

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

21.08.2015

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.5-10/13

Zulassungsnummer:

Z-70.5-221

Geltungsdauer

vom: **21. August 2015**

bis: **21. August 2020**

Antragsteller:

Q-railing Europe GmbH & Co. KG

Marie-Curie-Straße 12

46446 Emmerich am Rhein

Zulassungsgegenstand:

punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemmhaltern Modell 0749

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und acht Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist eine absturzsichernde Glasbrüstung mit durchgehendem Handlauf der Fa. Q-Railing GmbH aus Verbund-Sicherheitsglas in rechteck- oder parallelogrammförmiger Ausführung gemäß der Anlage 1.

Das Verbund-Sicherheitsglas besteht aus thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG).

Die Verglasung wird an ihrem unteren Rand über Glasklemmhalter, Model 0749, aus nichtrostendem Stahl punktförmig über Bohrungen gelagert. Die einzelnen Scheiben sind durch einen durchgehenden aufgesteckten Handlauf miteinander verbunden. Sofern erforderlich, werden die Kanten der Verglasungen mit einem metallischen Kantenschutz geschützt.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen entsprechend den Bestimmungen von DIN 18008-4¹ ist im Rahmen dieser Zulassung erbracht.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen (Wind und Holmlast) ist in jedem Einzelfall entsprechend den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen.

Außergewöhnliche Nutzungsbedingungen (z. B. in Sportstadien) sowie besondere Stoßrisiken (z. B. Transport schwerer Lasten, abschüssige Rampe vor der Verglasung usw.) werden im Rahmen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erfasst.

Die tragende Konstruktion, insbesondere der Handlauf und die Befestigung der Glasklemmhalter, sind nach allgemeinen technischen Baubestimmungen auszuführen, dabei ist besonders auf den Korrosionsschutz zu achten.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Glas

2.1.1.1 Floatglas

Als Basisglas ist Floatglas nach Bauregelliste² A Teil 1 lfd. Nr. 11.10 mit einer Nenndicke von 8, 10 und 12 mm zu verwenden.

Für die Kantenbearbeitung gilt die Norm DIN 1249-11³.

Sofern die Verglasung punktförmig über Bohrungen gehalten wird, sind Bohrungen mit einem Durchmesser von 26 mm vorzusehen. Die Randabstände dieser Bohrungen betragen vom Rand der Bohrung bis zum Glas Rand mind. 80 mm.

2.1.1.2 Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Als Basisglas ist Floatglas entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden.

Für das thermisch vorgespannte Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) gelten die Bestimmungen der Bauregelliste² A Teil 1 lfd. Nr. 11.12.

2.1.1.3 Verbund-Sicherheitsglas

Für das Verbund-Sicherheitsglas (VSG) gelten die Bestimmungen der Bauregelliste² A Teil 1 lfd. Nr. 11.14.

Die VSG-Scheibe muss aus zwei gleichen Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.2 bestehen. Die Nenndicke der zu verwendenden PVB-Folie muss mindestens 0,76 mm betragen.

¹ DIN 18008-4 Bemessungs- und Konstruktionsregeln für Glas, Teil 4 absturzsichernde Verglasungen
² Bauregelliste A und B sowie Liste C, Ausgabe 2014/2
³ DIN 1249-11:1986-09 Flachglas im Bauwesen; Begriff, Kantenformen und Ausführung

2.1.2 Glasklemmhalter, Gewindebolzen, Zwischenlagen

- (1) Die Glasklemmhalter (Grundkörper Pos. 1 und 2 und Deckel Pos. 3) bestehen aus nichtrostendem Stahlguss und müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Der Deckel wird über einen Gewindebolzen mit dem Grundkörper verschraubt. Der Glasklemmhalter muss mindestens die in Tabelle 1 aufgelistete Zugfestigkeit besitzen.
- (2) Der Gewindebolzen (Pos 6) M 10 x 50 (FKL 70) nach DIN EN ISO 4762⁴ besteht aus nichtrostendem Stahlguss (Typ 304 oder 316, Zuordnung Korrosionswiderstandsklasse siehe Tabelle1).
- (2) Die Glasklemmhalter haben elastische Zwischenlagen aus Silikon (Pos. 4 und 5) aus mit einer Shore A Härte von 80±5 nach DIN 53505.

Tabelle 1: Zuordnung Materialien Glasklemmhalter zur Korrosionswiderstandsklasse

Glasklemmhalter und Gewindebolzen	Korrosionswiderstandsklasse nach Z-30.3-6
Nichtrostender Stahl (TYP 304) Zugfestigkeit: Rm = 550 N/mm ²	II
Nichtrostender Stahl (TYP 316) Zugfestigkeit: Rm = 550 N/mm ²	III

Alle Bauteile müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

2.1.3 Handlauf, Dichtungsprofil, Kantenschutz

- (1) Der Handlauf (Pos. 1, 3, 5 und 6) und der Kantenschutz (Pos. 7, 8 und 9) bestehen aus
 - nichtrostender Stahl AISI 304 (ähnlich der Stahlsorte mit der WNr. 1.4301, DIN EN 10088⁵-2 oder -3⁶) oder
 - nichtrostender Stahl AISI 316 (ähnlich der Stahlsorte mit der WNr. 1.4401, DIN EN 10088-2 oder -3) oder
 - Aluminium EN 6063 T5 nach DIN EN 755-2⁷ (nur für Pos. 8 und 9)

Alternativ dürfen auch andere Materialien verwendet werden sofern diese den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Das Handlaufprofil hat ein Mindestwiderstandsmoment von 1,55cm³. Für den Kantenschutz gelten die Bestimmungen von DIN 18008-4, Anhang F.
- (2) Zwischen Handlauf und Verglasung ist ein Dichtungsprofil (Pos 4) aus EPDM Shore A Härte von 65 ±5 anzuordnen. (siehe Anlage 9).

Alle Bauteile müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Glasscheiben, die Bestandteile der Glasklemmhalter sowie die Bestandteile des Handlaufes sind werksmäßig herzustellen und müssen den in den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.4 genannten Eigenschaften sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

- | | | |
|---|--------------------------|--|
| 4 | DIN EN ISO 4762: 2004-06 | Zylinderschrauben mit Innensechskant |
| 5 | DIN EN 10088-2:2005-09 | Nichtrostende Stähle .Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung; |
| 6 | DIN EN 10088-3:2005-09 | Nichtrostende Stähle ,Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung; |
| 7 | DIN EN 755-2:2013-12 | Aluminium und Aluminiumlegierungen |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-221

Seite 5 von 9 | 21. August 2015

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Transport der Glaselemente darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Glasklemmhalter, der Gewindebolzen, die Zwischenlagen, der Handlauf und das Dichtungsprofil müssen den in den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 genannten Eigenschaften und ggf. den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Sie müssen vom Hersteller bzw. der Vertriebsfirma mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden; in dem Übereinstimmungszeichen ist die Zulassungsnummer "Z-70.5-221" anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

- (1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Metallteile nach Abschnitt 2.1.2 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung erfolgen. Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Glasadapter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten nach PÜZ Verzeichnis⁸ Teil II, lfd. Nr. 4.1/2.
- (2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Zwischenlagen nach Abschnitt 2.1.2 sowie der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**2.3.2.1 Allgemeines**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Betriebs ist das Personal zu benennen, das die im Folgenden geregelten Arbeiten ausführt. Die werkseigene Produktionskontrolle soll dabei mindestens die in den Abschnitten 2.3.2.2 bis 2.3.2.4 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

⁸

PÜZ Verzeichnis, Stand Mai 2014: Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen

2.3.2.2 Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Vor der Verarbeitung der benötigten Ausgangsmaterialien und Bestandteile muss die Übereinstimmung der relevanten Produkteigenschaften mit den entsprechenden Normen durch Überprüfung des jeweils erforderlichen Übereinstimmungsnachweises festgestellt werden.

2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die durchzuführen sind

(1) Glasklemmhalter und Zubehörteile

- Die Abmessungen der Metallteile der Glasklemmhalter nach Abschnitt 2.1.2 sind regelmäßig zu prüfen.
- Es ist kontinuierlich zu überprüfen, dass die chem. Zusammensetzung den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entspricht.
- Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Bauteile aus nichtrostendem Stahlguss (Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Kerbschlagarbeit) sind für jedes Fertigungslos anhand von getrennt gegossenen Probestücken zu ermitteln.
- Die Überprüfung der inneren und äußeren Beschaffenheit der Bauteile aus nichtrostendem Stahlguss muss für jedes Fertigungslos durch zerstörungsfreie Prüfungen (Röntgen, Ultraschall, etc.) erfolgen.
- Die Werkstoffeigenschaften sowie die innere und äußere Beschaffenheit sind durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204⁹ zu belegen. Bauregelliste A Teil 1, Anlage 4.2, ist zu beachten.
- Die Übereinstimmung der Gewindebolzen mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.2 ist durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204⁹ zu belegen.
- Die Abmessungen der Kunststoffteile des Glasklemmhalters sind bei jeder Lieferung bzw. mindestens einmal vierteljährlich zu prüfen.

(2) Die Übereinstimmung der Handlaufprofile sowie des Kantenschutzes mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.3 ist durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204⁹ zu belegen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

⁹

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Werk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Häufigkeit und Umfang der Prüfungen sind mit der fremdüberwachenden Stelle abzustimmen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen der jeweiligen Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Produkteigenschaften gemäß Abschnitt 2.3.2 zu überprüfen. Der Umfang der Prüfungen ist mit der fremdüberwachenden und zertifizierenden Stelle abzustimmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen. Der Bericht über die durchgeführte Erstprüfung des Produkts ist dem Deutschen Institut für Bautechnik von der Zertifizierungsstelle unaufgefordert zur Kenntnis zu geben.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Der Kontakt zwischen Glas und Glas sowie zwischen Glas und anderen harten Bauteilen ist dauerhaft zu verhindern.

Die Kanten der Verglasungen müssen entweder durch benachbarte Scheiben oder direkt angrenzende Bauwerksteile sicher vor Stößen geschützt sein. Sofern der Abstand zwischen Glaskante und angrenzenden Bauteilen > 30 mm ist, muss ein Kantenschutzprofil entsprechend DIN 18008-4 (oder alternativ nach Anlage 8) angeordnet werden.

Eine Glasscheibe wird mit vier Glasadaptoren (siehe Anlage 1 Ausführungsvariante a) oder sechs Glasadaptoren (siehe Anlage 1 Ausführungsvariante b) gehalten.

Bei allen Ausführungsvarianten muss der Handlauf an entsprechend tragfähigen angrenzenden Bauteilen (z. B. Mauerwerk, Beton, Stahlpfosten) endverankert sein. Alternativ kann das Handlaufprofil als Endpfosten zum Boden geführt werden.

Bei Verwendung im Treppenbereich gelten die Vorgaben der Anlagen 4 und 5.

Das System ist je nach verwendeten Klemmmaterial für den Einsatz in mäßig korrosiver Umgebung (Korrosionswiderstandsklasse II nach Z-30.3-6¹⁰) oder mittlerer korrosiver Umgebung (Korrosionswiderstandsklasse III nach Z-30.3-6¹⁰) geeignet.

Die Ausbildung und die zulässigen Abmessungen der rechteckigen Verglasung unter stoßartigen Beanspruchungen sind der Anlage 2 und 3 zu entnehmen.

3.2 Bemessung

Der Nachweis der Tragfähigkeit der punktförmig gelagerten Glasbrüstung unter stoßartigen Einwirkungen ist für den Anwendungsbereich nach Abschnitt 1 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erbracht.

Die Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der punktförmig gelagerten absturzsichernden Verglasung und all seiner Komponenten unter statischen Einwirkungen sind auf Grundlage von DIN 18008¹¹ sowie unter Berücksichtigung der Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen. Der auf die Verglasung wirkende Bemessungswert der Auswirkung E_d darf maximal 0,70 kN/m² betragen.

10	Z-30.3-6	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Erzeugnisse und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen vom 20. April 2014
11	DIN 18008	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-70.5-221****Seite 8 von 9 | 21. August 2015**

Im Rahmen der Berechnung sind den verwendeten Komponenten bzw. Positionen unterschiedliche Materialeigenschaften zuzuweisen. Die Rechenwerte der erforderlichen Materialeigenschaften sind den jeweilig geltenden Normen und Regelungen zu entnehmen. Auf Grund von versuchstechnisch ermittelten Belastungswerten der Glasklemmhalter kann für die Berechnung von einem Elastizitätsmodul der Silikon-Zwischenlage von $E = 10\text{-}200 \text{ N/mm}^2$ ausgegangen werden.

Für den Glasklemmhalter einschließlich Gewindebolzen ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{F_d}{F_{R,d}} \leq 1$$

Nachweis unter Horizontaleinwirkungen

F_d : Bemessungswert der Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

$F_{R,d}$: Bemessungswert des Widerstandes gegenüber Querkraft

$$F_{R,d} = F_k / \gamma_m$$

$$F_k = 8000 \text{ N}$$

$$\gamma_m = 1,1 \times 1,25 = 1,375$$

Nachweis unter Vertikaleinwirkungen

F_d : Bemessungswert der Vertikalkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

$F_{R,d}$: Bemessungswert des Widerstandes gegenüber der Vertikalkraft

$$F_{R,d} = F_k / \gamma_m$$

$$F_k = 8000 \text{ N}$$

$$\gamma_m = 1,1 \times 1,25 = 1,375$$

Der versuchstechnisch ermittelte Wert der Tragfähigkeit unter Vertikaleinwirkungen des Glasklemmhalters erfolgte unter Berücksichtigung einer exzentrischen Lasteinleitung im Schwerpunkt der Verglasung.

Die Standsicherheit des Handlaufs ist nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Für die Ausführung des Handlaufes gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹⁰ für die Stahlsorten mit der W-Nr. 1.4301 oder 1.4401 in der Festigkeitsklasse S235.

Die Befestigung der Glasklemmhalter an der tragenden Unterkonstruktion ist nach den technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

4 Bestimmungen für die Ausführung**4.1 Allgemeines**

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanleitung der Firma Q-Raling auszuführen. Weiterhin ist vor der Montage das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) aller nach Zulassung verwendeten Teile zu kontrollieren.

Alle Scheiben sind auf Kantenverletzung zu prüfen. Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 15 % der Scheibendicke ins Glasvolumen eingreifen, dürfen nicht verwendet werden.

Die Lagerung der Scheiben muss unter Berücksichtigung der aus der Herstellung herrührenden Maß- und Formabweichungen zwängungsfrei erfolgen. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass die Halterpaare am Pfosten in horizontaler Richtung keine Abweichungen zueinander besitzen um eine Verwindung der Scheiben zu vermeiden. Der Gewindebolzen ist (z.B. unter Verwendung eines flüssigen Schraubenklebers) dauerhaft gegen Lösen zu sichern.

4.2 **Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens**

Ergänzend zum Übereinstimmungsnachweis des Herstellers, muss vom Montageunternehmen eine Übereinstimmungserklärung erfolgen, dass die Ausführung der Absturzsicherung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

5 **Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

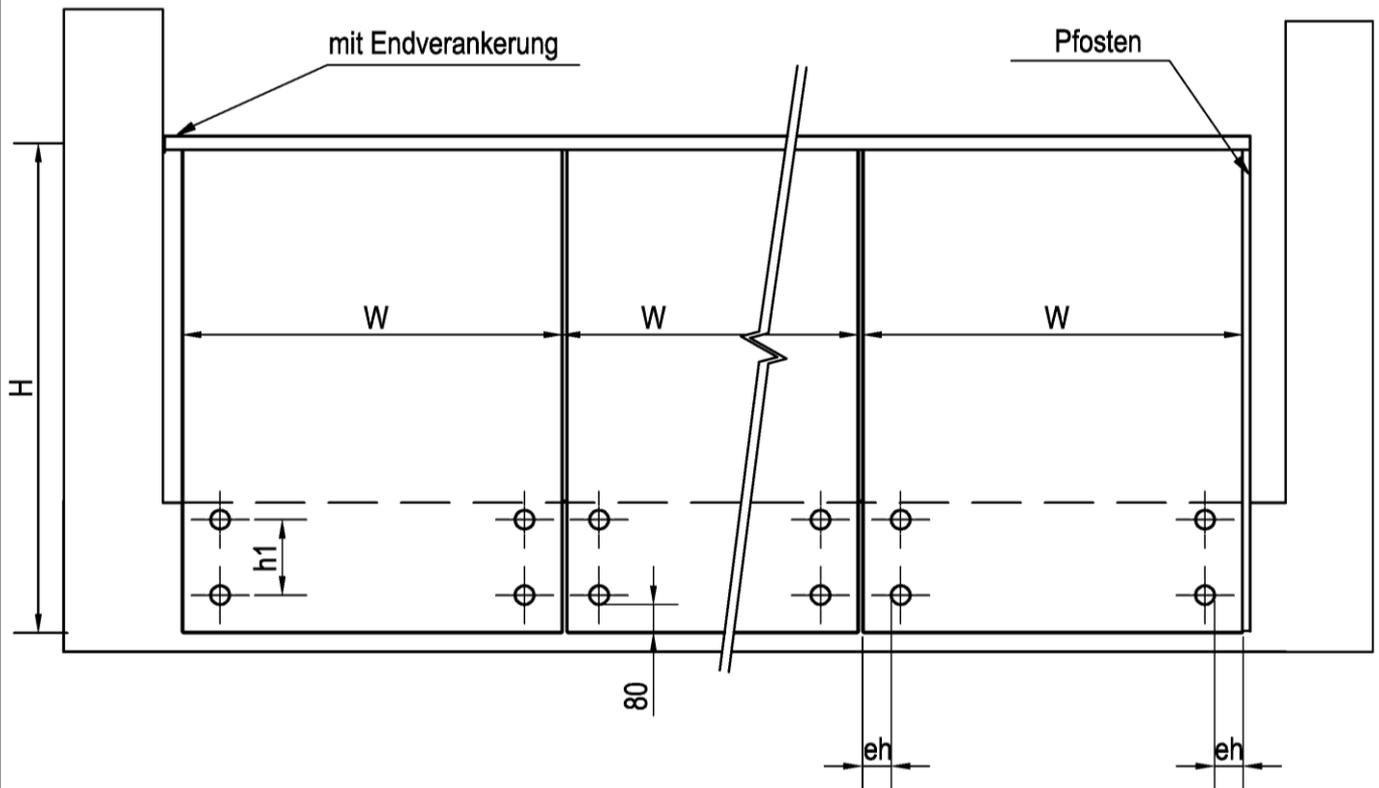
Die Bauart muss zum Erhalt ihrer Funktion regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Beschädigte Teile sind umgehend auszutauschen. Zur Instandsetzung dürfen nur Teile verwendet werden, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

Modell 0749

4 Punktsystem



Glasaufbau	Glashöhe H		Glasbreite W		eh		h1	
	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)
8 ESG/0.76PVB/8 ESG	1300	1400	500	800	80	200	150	200
10 ESG/0.76PVB/10 ESG	1300	1500	800	1500	80	200	150	200
12 ESG/0.76PVB/12 ESG	1300	1500	800	1500	80	200	150	200

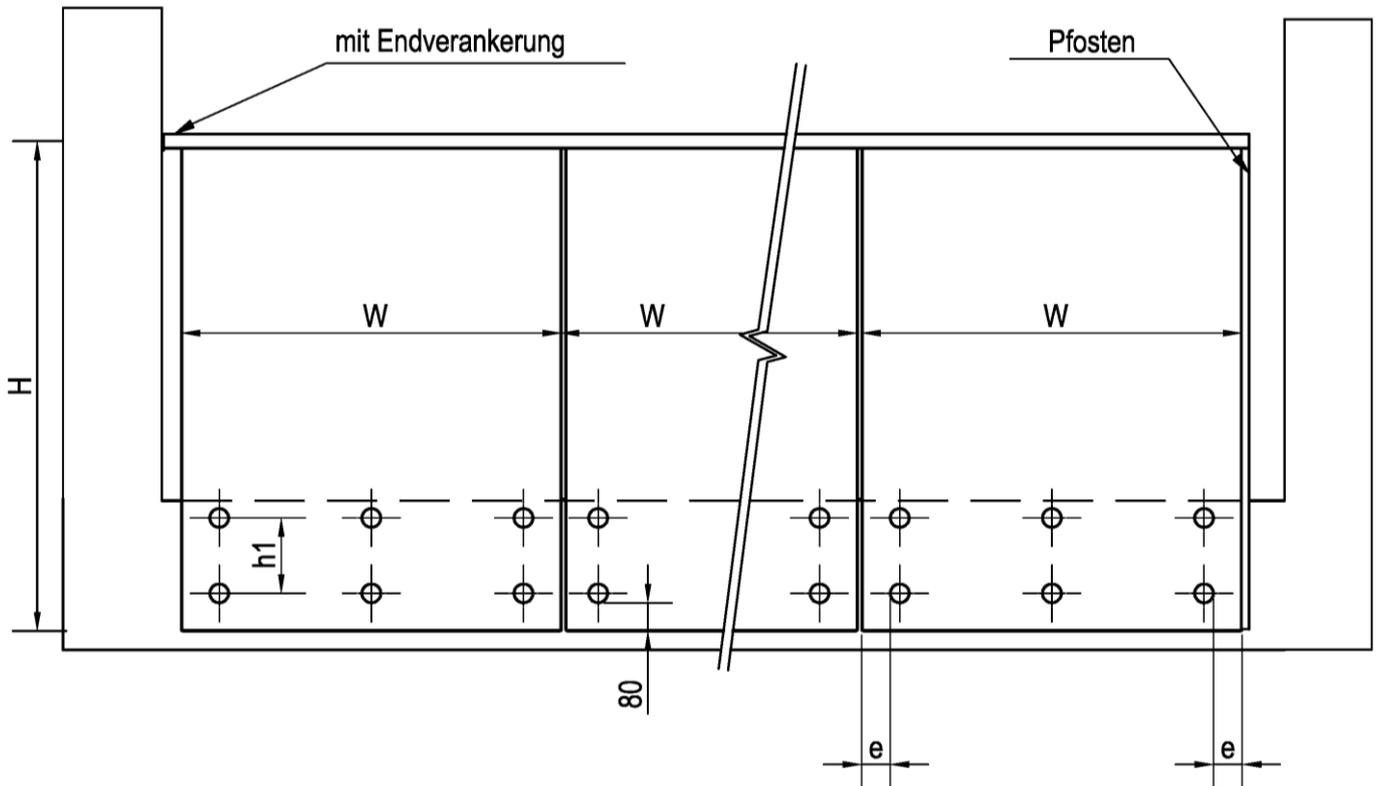
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemhalter (Model 0749)

Ausführungsvariante a

Anlage 2

Modell 0749

6 Punktsystem



Glasaufbau	Glashöhe H		Glasbreite W		eh		h1	
	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)
10 ESG/0.76PVB/10 ESG	1300	1500	900	2500	80	200	150	200
12 ESG/0.76PVB/12 ESG	1300	1500	900	1500	80	200	150	200

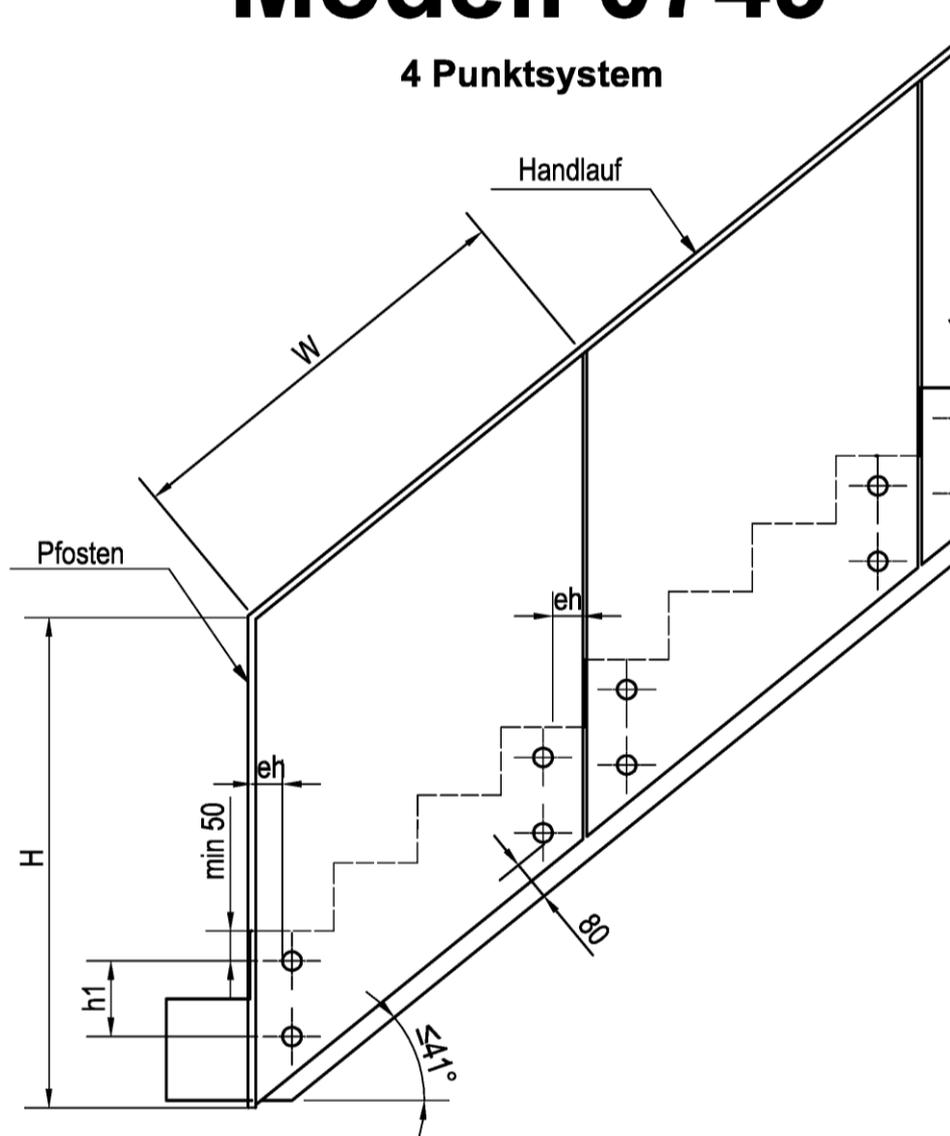
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemmhalter (Model 0749)

Ausführungsvariante b

Anlage 3

Modell 0749

4 Punktsystem



Glasaufbau	Glashöhe H		Glasbreite W		eh		h1	
	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)
8 ESG/0.76PVB/8 ESG	1300	1400	500	800	80	200	150	200
10 ESG/0.76PVB/10 ESG	1300	1500	800	1500	80	200	150	200
12 ESG/0.76PVB/12 ESG	1300	1500	800	1500	80	200	150	200

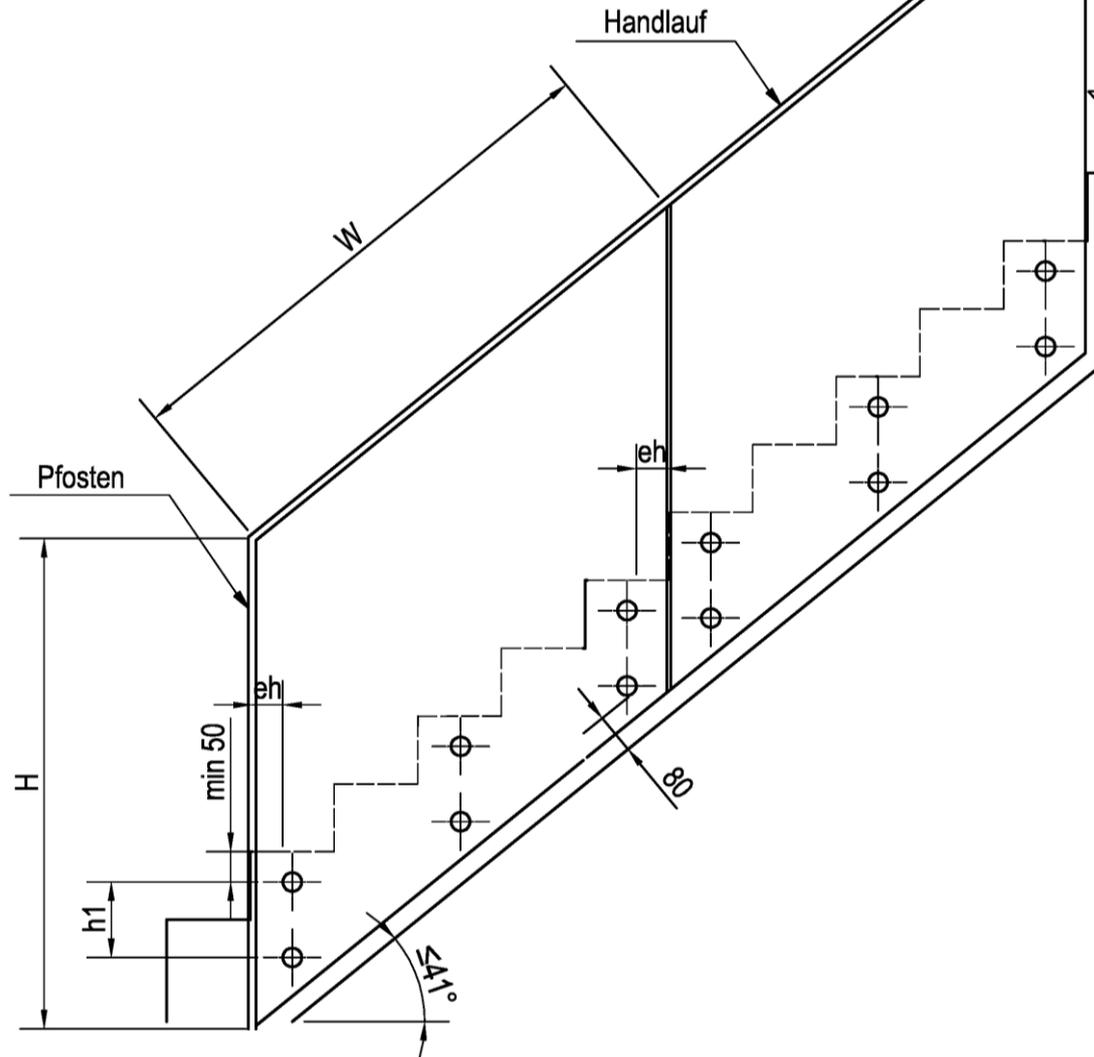
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemmhalter (Model 0749)

Trapezförmige Verglasung, Ausführungsvariante a

Anlage 4

Modell 0749

6 Punktsystem



Glasaufbau	Glashöhe H		Glasbreite W		eh		h1	
	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)	min (mm)	max (mm)
10 ESG/0.76PVB/10 ESG	1300	1500	900	2500	80	200	150	200
12 ESG/0.76PVB/12 ESG	1300	1500	900	1500	80	200	150	200

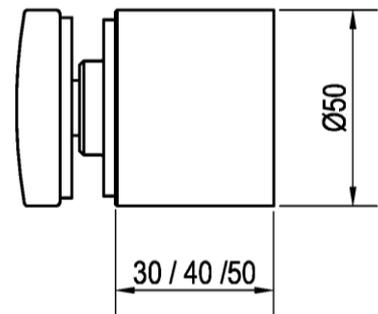
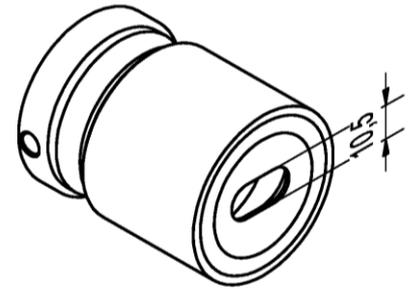
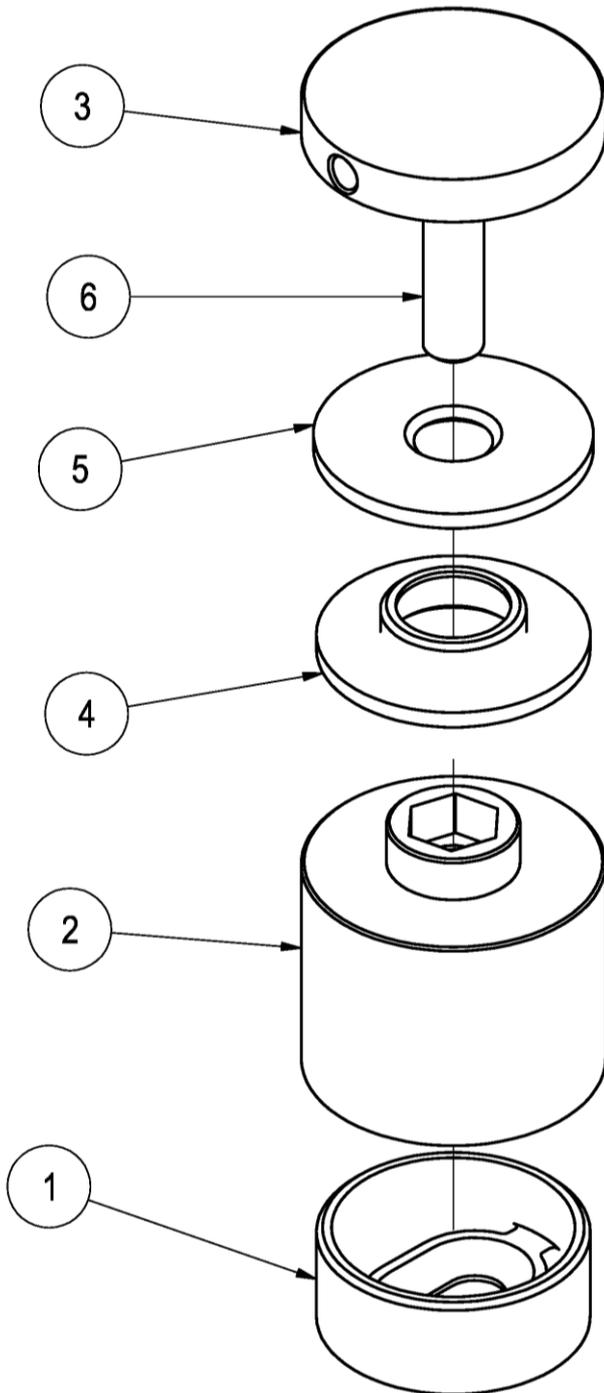
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemmhalter (Model 0749)

Trapezförmige Verglasung, Ausführungsvariante b

Anlage 5

Modell 0749

nichtrostender Stahlguss AISI 304



Position	Material
1	nichtrostender Stahlguss AISI 304
2	nichtrostender Stahlguss AISI 304
3	nichtrostender Stahlguss AISI 304
4	Silikon
5	Silikon
6	M10x50-A2 DIN EN ISO 4762 / Q-lock

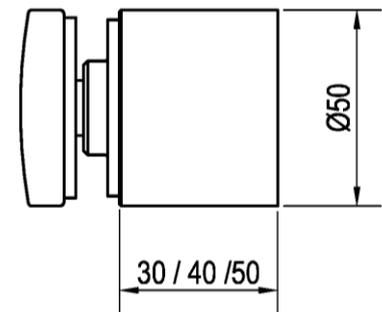
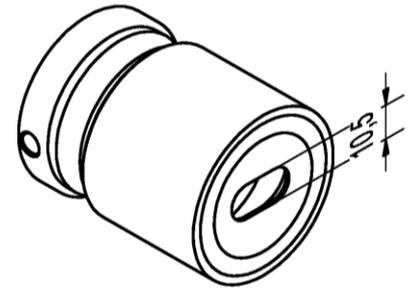
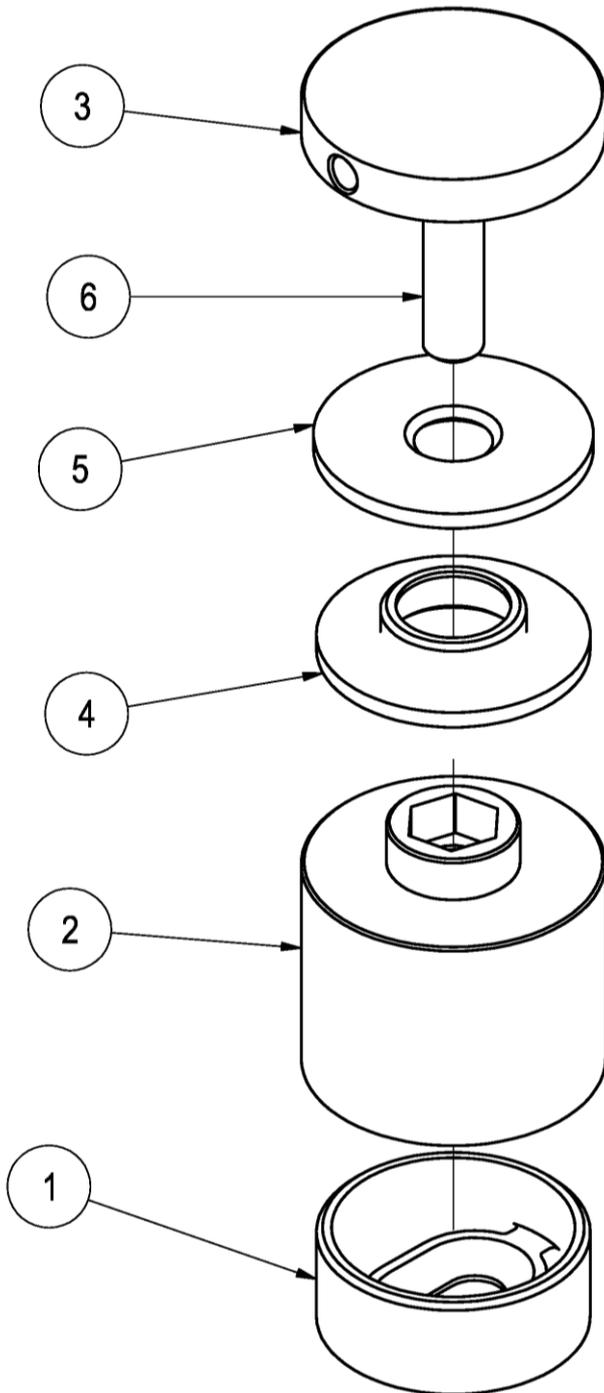
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemmhalter (Model 0749)

Positionsliste

Anlage 6

Modell 0749

nichtrostender Stahlguss AISI 316



Position	Material
1	nichtrostender Stahlguss AISI 316
2	nichtrostender Stahlguss AISI 316
3	nichtrostender Stahlguss AISI 316
4	Silikon
5	Silikon
6	M10x50-A4 DIN EN ISO 4762 / Q-lock

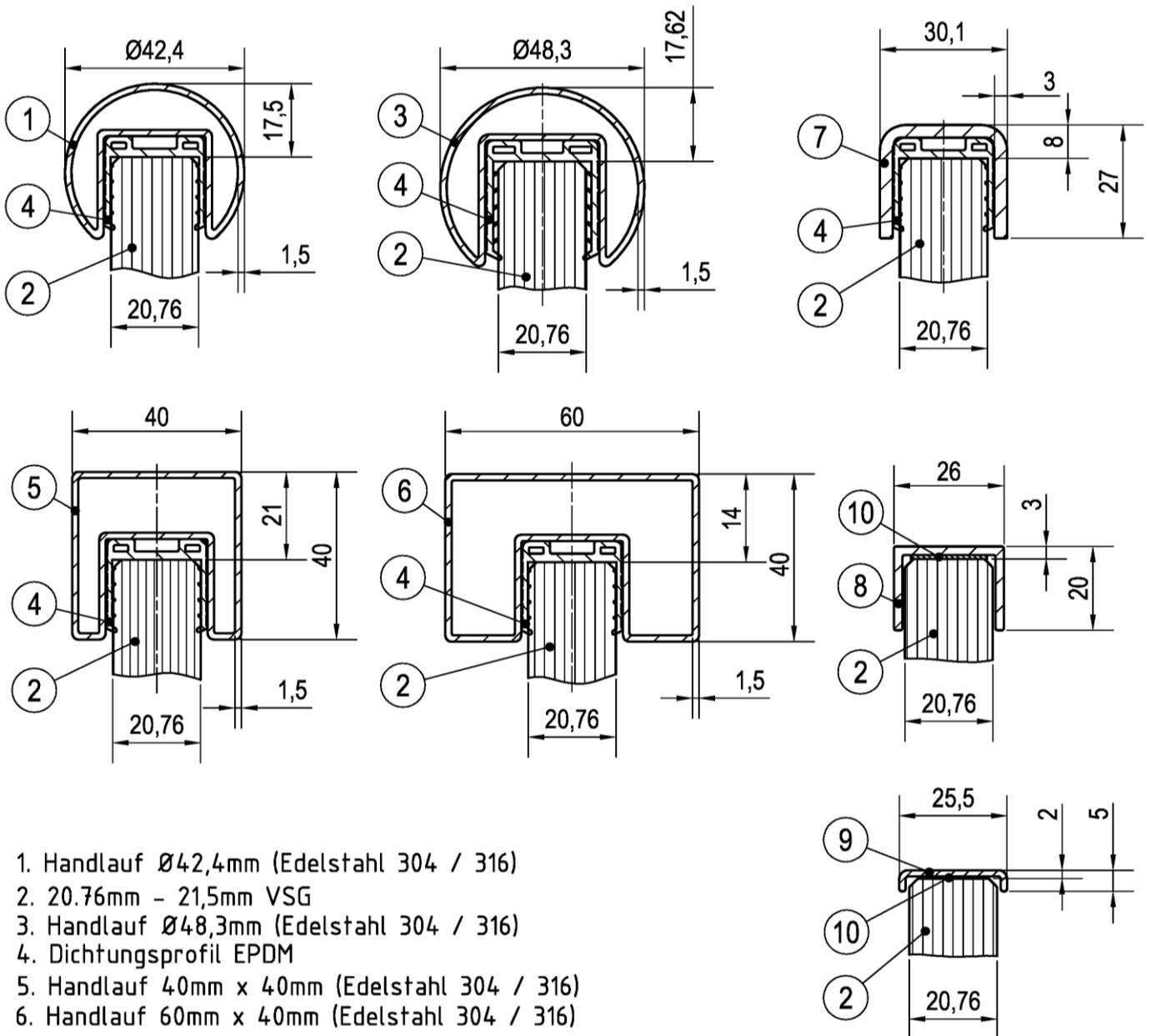
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemmhalter (Model 0749)

Positionsliste

Anlage 7

Modell 0749

Handlaufprofile / Kantenschutz



1. Handlauf Ø42,4mm (Edelstahl 304 / 316)
2. 20,76mm - 21,5mm VSG
3. Handlauf Ø48,3mm (Edelstahl 304 / 316)
4. Dichtungsprofil EPDM
5. Handlauf 40mm x 40mm (Edelstahl 304 / 316)
6. Handlauf 60mm x 40mm (Edelstahl 304 / 316)
7. U-Profil (Edelstahl 304 / 316)
8. U-Profil (Edelstahl 304 / 316)
9. U-Profil 22,5mm (Aluminum)
10. Silikon

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Glasklemhalter (Model 0749)

Handlaufprofile / Kantenschutz

Anlage 8