

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: Geschäftszeichen: 13.10.2014 I 38-1.70.5-8/13

Zulassungsnummer:

Z-70.5-214

Antragsteller:

Q-railing Europe GmbH & Co. KG Marie-Curie-Straße 12 46446 Emmerich am Rhein

Geltungsdauer

vom: 13. Oktober 2014 bis: 13. Oktober 2019

Zulassungsgegenstand:

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-Railing Klemmhaltern, Modell 28

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 17 Anlagen.





Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.5-214

Seite 2 von 9 | 13. Oktober 2014

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 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.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 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.
- 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. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 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.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.5-214

Seite 3 von 9 | 13. Oktober 2014

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist eine punktförmig an Pfosten befestigte ausfachende Verglasung und deren Befestigung mit dem Klemmhaltermodel 28 aus Zinkdruckguss oder Edelstahlguss der Firma Q-railing Europe GmbH & Co.KG. Die Verglasung besteht aus monolithischen heißgelagertem Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H) oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit Teilvorgespanntem Glas (TVG) oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit Floatglas. Die Ausbildung ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Verglasung kann eine absturzsichernde Funktion haben. Sie darf als Umwehrung (Geländer, Brüstung) von zum Begehen bestimmten Flächen verwendet werden. Zur Abtragung der Holmlasten ist ein unabhängiger Handlauf angeordnet.

Der Zulassungsgegenstand darf sowohl im Innen- als auch im Außenbereich von Gebäuden verwendet werden.

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

Der Zulassungsgegenstand darf nur dort eingebaut werden, wo die Bauteile die Anforderungen nach den geltenden Regeln für Korrosionsschutz erfüllen.

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Absturzsicherung

2.1.1 Glasscheiben

2.1.1.1 Floatglas, Spiegelglas (SPG)

Als Basisglas der unter 2.1.1.2 bis 2.1.1.4 genannten Bauprodukte ist Floatglas nach Bauregelliste¹ A Teil 1 laufende Nummer 11.10 zu verwenden.

Die Anforderungen an die Kantenbearbeitung der Scheiben sind entsprechend der Basisglasnorm für ESG bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für TVG zu entnehmen.

Bei der Verwendung von Klemmen mit Sicherungsstift sind Bohrungen mit einem Durchmesser von 10 mm vorzusehen. Die Randabstände dieser Bohrungen sind entsprechend der Klemmengeometrie vorzusehen und betragen vom Rand bis zur Lochachse für die Klemmhalter mind. 23 mm.

2.1.1.2 Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG)

Als Basisglas ist Spiegelglas entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden.

Für das ESG gelten die Bestimmungen der Bauregelliste¹ A Teil 1 laufende Nummer 11.12.

Für das VSG aus ESG gemäß Abschnitt 2.1.1.5 ist ESG in den Dicken der Einzelscheibe von 4 mm, 5 mm und 6 mm zu verwenden.

2.1.1.3 Heißgelagertes Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H)

Als Basisglas ist Spiegelglas entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden.

Bauregelliste A und B sowie Liste C, Ausgabe 2014/1



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-214

Seite 4 von 9 | 13. Oktober 2014

Für das ESG-H gelten die Bestimmungen der Bauregelliste¹ A Teil 1 laufende Nummer 11.13. Es ist in den Dicken von 8, 10 und 12 mm zu verwenden.

2.1.1.4 Teilvorgespanntes Glas (TVG)

Für das TVG gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Teilvorgespanntes Glas.

Für das VSG aus TVG gemäß Abschnitt 2.1.1.5 ist TVG in den Dicken der Einzelscheibe von 4 mm, 5 mm und 6 mm zu verwenden.

2.1.1.5 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG gelten die Bestimmungen der Bauregelliste¹ A Teil 1 laufende Nummer 11.14. Die VSG-Scheibe muss aus zwei Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.2 oder 2.1.1.4 bestehen. Die Nenndicke der PVB - Folie muss bei Verwendung der Verglasung nach Abschnitt 2.1.1.2 und 2.1.1.4 mindestens 0.76 mm betragen.

2.1.2 Klemmhalter, Klemmschrauben und Sicherungsstifte

(1) Die Klemmhalter bestehen aus Zinkdruckguss oder nichtrostendem Stahlguss und müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Sie müssen mindestens die in Tabelle 1 aufgelistete Zugfestigkeit besitzen. Die Klemmhalter haben elastische Einlagen aus EPDM mit einer Shore-Härte von ca.80±5 nach DIN ISO 7619-1².

(2) Die Klemmschrauben M6x16 oder M6x20 (Senkkopf mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 10642³ müssen in Abhängigkeit der Klemmhaltermaterialien aus den in Tabelle 1 genannten Werkstoffen bestehen.

Tabelle 1: Zuordnung Materialien Klemmhalter, Klemmschraube und Befestigungsschraube

Klemmhalter	Korrosionswid erstandsklasse nach Z-30.3-6	Klemmschrauben und Befestigungsschrauben
Klemmhalter aus Zinkdruckguss Zugfestigkeit: Rm = 280 N/mm²	II	Stahl verzinkt, FKL 10.9
Klemmhalter aus nichtrostendem Stahl (TYP 304) Zugfestigkeit: Rm = 550 N/mm²	II	Nichtrostender Stahl, Werkstoff- Nr. 1.4301 nach Z-30.3-6 ⁴
Klemmhalter aus nichtrostendem Stahl (TYP 316 oder 2205) Zugfestigkeit: Rm = 550 N/mm²	III	Nichtrostender Stahl, Werkstoff- Nr. 1.4401 nach Z-30.3-6

(3) Die Sicherungsstifte bestehen aus nichtrostendem Stahl (Typ 316). Sie sind mit einem Kunststoff ummantelt.

Aufbau und Abmessungen müssen den Anlagen 4 bis 17 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

DIN ISO 7619-1:2012-02 Elastomere oder thermoplastische Elastomere- Bestimmung der Eindringhärte Senkschrauben mit Innensechskant

Z-30.3-6: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.5-214

Seite 5 von 9 | 13. Oktober 2014

2.1.3 Befestigungsschrauben, Pfosten

2.1.3.1 Allgemeines

- (1) Bei den Klemmhaltern mit geradem Rücken sind Pfosten mit entsprechend gerader Fläche im Bereich der Klemmhalterbefestigung zu verwenden. Bei Einsatz der Klemmhalter mit gekrümmtem Rücken sind Rundrohrpfosten mit entsprechend abgestimmtem Außendurchmesser zu verwenden. Die Befestigung erfolgt nur an Pfostenprofilen der Fa. Q-Railing. Die Pfosten bestehen aus nichtrostendem Stahl.
- (2) Die Klemmhalter sind mittels Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 an den Pfosten zu befestigen. Die Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 sind an der mindestens 6,5 mm dicken und mit geschnittenen Innengewinden versehenen Profilwandung der Pfosten zu befestigen. Bei einer Profilwandung, deren Dicke nicht ausreicht, um eine sichere Verankerung der Befestigungsschrauben zu gewährleisten, sind geeignete Einnietmuttern zur Verankerung zu verwenden. Die Einnietmuttern sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.1.3.2 Schrauben

Die Befestigung der Klemmhalter an den Pfosten hat mit Schrauben M8 x 20 nach DIN EN ISO 4762⁵ zu erfolgen. Die Schrauben müssen in Abhängigkeit der Klemmhaltermaterialien aus den in Tabelle 1 genannten Werkstoffen bestehen.

2.1.3.3 Korrosionsschutz

Der Zulassungsgegenstand darf unter Umweltbedingungen verwendet werden, unter denen ein Korrosionsschutz der Widerstandsklasse II oder III (Zuordnung siehe Tabelle 1) ausreichend ist.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung, Transport, Verpackung und Lagerung

Die Klemmhalter, die Klemmschrauben, die Befestigungsschrauben sowie die Sicherungsstifte 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-70.5-214" anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Glasscheiben und die Pfosten müssen den in Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 genannten Eigenschaften entsprechen und müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 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.

5 DIN EN ISO 4762:2004-06

Zylinderschrauben mit Innensechskant



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-214

Seite 6 von 9 | 13. Oktober 2014

- (2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klemmhalter 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 Klemmhalter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.
- (3) Die Übereinstimmung der Befestigungsschrauben, der Klemmschrauben und der Sicherungsstifte 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.

(4) Die Bestätigung der Übereinstimmung der korrosionsgeschützten Pfosten nach Abschnitt 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller der Pfosten durch "Werksbescheinigung 2.1" nach DIN EN 10204⁶ erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle der Klemmhalter

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.

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) Klemmhalter und Zubehörteile
- Die Abmessungen der Metallteile der Klemmhalter und der Sicherungsstifte nach Abschnitt 2.1.2 sind regelmäßig zu prüfen.
- Es ist kontinuierlich zu überprüfen, dass die chem. Zusammensetzung der Klemmhalter, und der Sicherungsstifte den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entspricht.
- Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Bauteile aus Zinkdruckguss und nichtrostendem Stahlguss (Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Kerbschlagarbeit) sind für jedes Fertigungslos anhand von getrennt gegossenen Probestücken zu ermitteln.

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.5-214

Seite 7 von 9 | 13. Oktober 2014

- Die Überprüfung der inneren und äußeren Beschaffenheit der Bauteile aus Zinkdruckguss und 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 10204⁶ zu belegen. Bauregelliste A Teil 1, Anlage 4.2, ist zu beachten.
- Die Übereinstimmung der Klemmschrauben mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.2 ist durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen.
- Die Übereinstimmung der Befestigungsschrauben mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.3 ist durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204 zu belegen.
- (2) Die Abmessungen und Shore-A-Härte der EPDM-Teile des Klemmhalters sind bei jeder Lieferung bzw. mindestens einmal vierteljährlich zu prüfen.

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
- 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.

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.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.5-214

Seite 8 von 9 | 13. Oktober 2014

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.

Der Abstand zwischen der freien Glaskante und massiven Konstruktionsteilen darf nur so groß sein, dass ein Stoß auf die freie Kante nicht möglich ist (nicht größer als 50 mm), ansonsten sind die freien Glaskanten in ihrer vollen Breite zu schützen.

Die Orientierung der Klemmschrauben erfolgt immer zur Anprallseite der Verglasung.

Die Befestigung der Pfosten am Fußpunkt muss so erfolgen, dass eine Verdrehung des Pfostens sicher ausgeschlossen werden kann.

Bei Verwendung oberhalb von Verkehrsflächen ist die Verglasung wie in Anlage 1 (oberes Bild) dargestellt einzubauen. Dabei ist zu beachten, dass die Scheiben in voller Länge oberhalb des Fußbodens angeordnet werden. Bei Verwendung von Klemmhaltern mit Sicherungsstift darf die Verglasung wie in der Anlage 1 (unteres Bild) eingebaut werden.

In jedem Einzelfall ist für die geplante Konstruktion die zu erwartende Korrosionsbelastung zu ermitteln und diese nach den geltenden Regeln gegen Korrosion zu schützen. Der Korrosionsschutz muss dabei jedoch mindestens der Korrosionswiderstandklasse II (siehe Zulassung Nr. Z-30.3-6⁴ Anlage 1) entsprechen.*

3.2 Bemessung

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen (Pendelschlagprüfungen) ist für die in Anlage 4 bis 17 angegebenen Abmessungen im Rahmen der 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 18008⁷ sowie unter Berücksichtigung der Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen.

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. Einen Überblick gibt DIN 18008-3 Anhang A. Alternativ dazu kann der E-Modul des EPDM mit 12 N/mm² rechnerisch in Ansatz gebracht werden.

Für den Klemmhalter, einschließlich Klemmschrauben und Befestigungsschrauben ist Folgender Nachweis zu führen:

$$\left| \frac{F_d}{F_{Rd}} \right| \le 1$$

Nachweis unter Horizontaleinwirkungen

F_d: Bemessungswert der Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

F_{R.d}: Bemessungswert des Widerstandes gegenüber Querkraft

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

 $F_k = 2000 \text{ N}$
 $\gamma_m = 1.1 \times 1.25 = 1.375$

siehe auch DIN EN ISO 12944-5:1998-07 "Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme"

⁷ DIN 18008: Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-214

Seite 9 von 9 | 13. Oktober 2014

Nachweis unter Vertikaleinwirkungen

F_d: Bemessungswert der Vertikalkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

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

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

 $F_k = 500 \text{ N}$

 $\gamma_{\rm m}$ = 1,1 x 1,25 = 1,375

Die Standsicherheit des Handlaufs, der Pfosten und der Befestigung des Pfostens an der Unterkonstruktion ist nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Die Durchbiegung der Pfosten darf nicht mehr als ¹/₁₀₀ der Pfostenhöhe betragen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der Montageanleitung der Firma Q-Railing GmbH auszuführen. Weiterhin sind vor Montage der Absturzsicherung das Ü-Zeichen der Klemmhalter sowie der Verglasung zu kontrollieren.

Alle Scheiben sind auf Kantenverletzung zu prüfen. Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 15 % in das Glasvolumen eingreifen dürfen nicht verwendet werden. ESG-H-Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 5 % in das Glasvolumen eingreifen dürfen nicht verwendet werden.

Um einen kraftschlüssigen Verbund zwischen EPDM und der Verglasung zu sichern, ist die Klemmbefestigung mittels der Klemmschrauben (Senkkopf mit Innensechskant) mit einem Anzugsmoment von 8 Nm zu verschrauben.

Die Lagerung der Scheiben muss unter Berücksichtigung der aus der Herstellung herrührenden Maß- und Formabweichungen zwängungslos erfolgen.

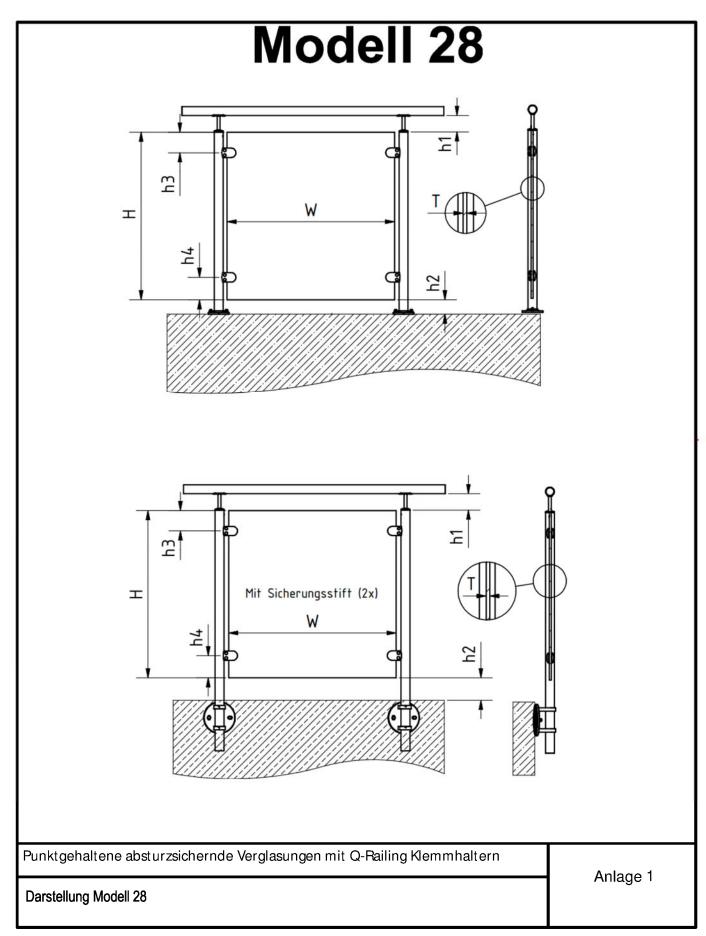
4.2 Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens

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

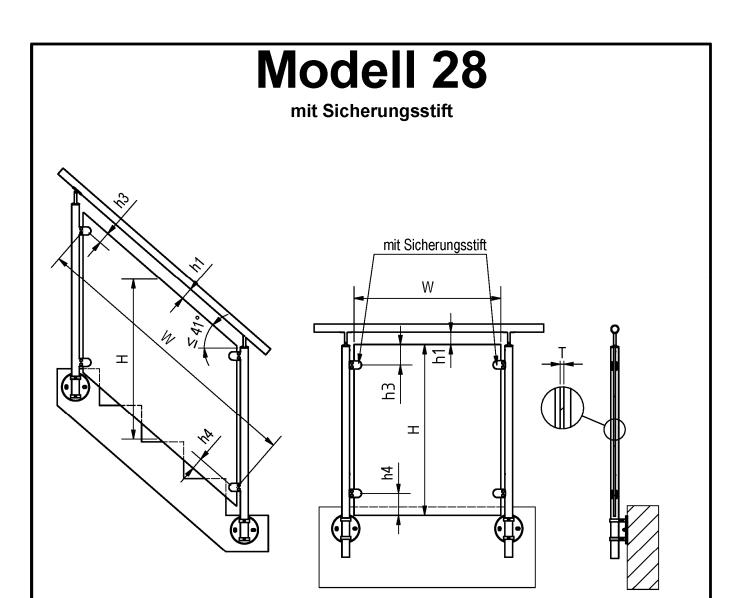
Andreas Schult Referatsleiter

Beglaubigt







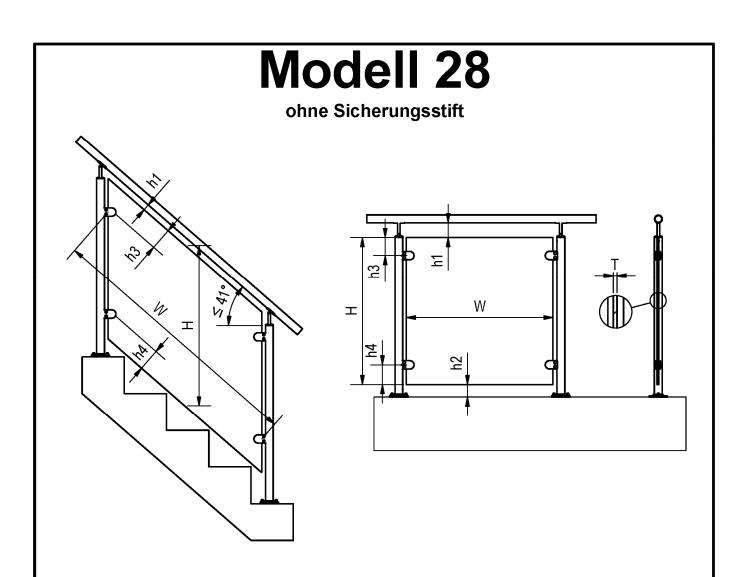


		min [mm]	max [mm]
W	Glasbreite	siehe Anlagen 4 bis 17	siehe Anlagen 4 bis 17
Т	Glasdicke	siehe Anlagen 4 bis 17	siehe Anlagen 4 bis 17
Н	Glashöhe	800	1000
h1	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
h3	Glaskante oben-Achse oberer Halter	50	150
h4	Glaskante unten- Achse unterer Halter	50	150

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28





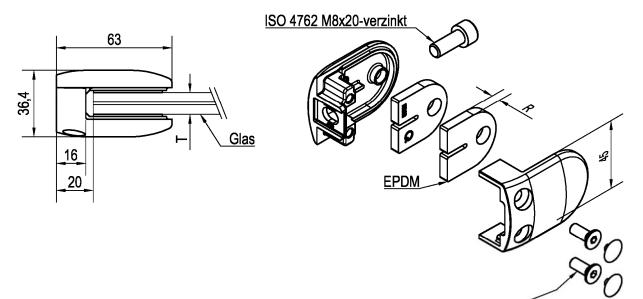
		min [mm]	max [mm]
W	Glasbreite	siehe Anlagen 4 bis 17	siehe Anlagen 4 bis 17
Т	Glasdicke	siehe Anlagen 4 bis 17	siehe Anlagen 4 bis 17
H	Glashöhe	800	1000
h1	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz
_ '''	Abstalla Hallalaul - Glas	10	120 mit Kantenschutz
h2	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz
112	Austaliu Douell - Glas	10	120 mit Kantenschutz
h3	Glaskante oben-Achse oberer Halter	50	150
h4	Glaskante unten- Achse unterer Halter	50	150

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Zinkdruckguss Flachanschluss ohne Sicherungsstift



..*Alle Oberflächen

ISO 10642 M6x20-8.8 verzinkt

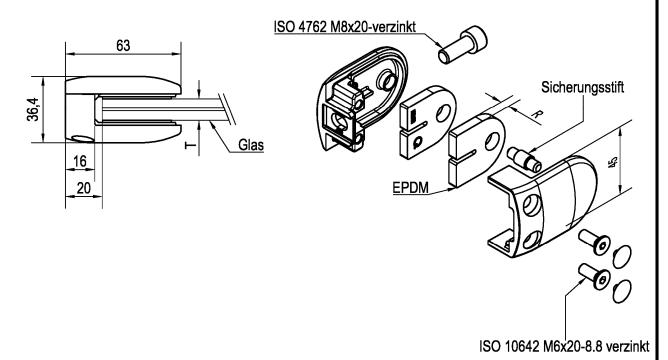
Material /Art. Nr.		Glas	D [mm]	Glasbreite
Zinkdruckguss	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
10.2808.000*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
10.2810.000*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
10.2812.000*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
10.2809.000*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
10.2844.000*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
10.2811.000*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
10.2854.000*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
10.2813.000*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
10.2809.000*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
10.2844.000*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
10.2811.000*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
10.2854.000*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
10.2813.000*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
10.2813.000*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Zinkdruckguss Flachanschluss mit Sicherungsstift



..*Alle Oberflächen

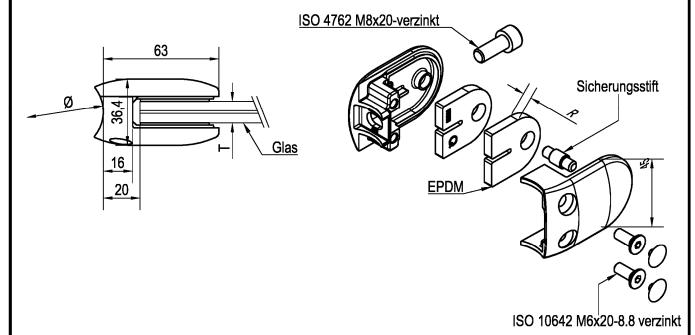
Material /Art. Nr.		Glas	D [mm]	Glasbreite
Zinkdruckguss	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
10.2808.000*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
10.2810.000*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
10.2812.000*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
10.2809.000*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
10.2844.000*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
10.2811.000*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
10.2854.000*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
10.2813.000*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
10.2809.000*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
10.2844.000*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Zinkdruckguss Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss mit Sicherungsstift



..*Alle Oberflächen

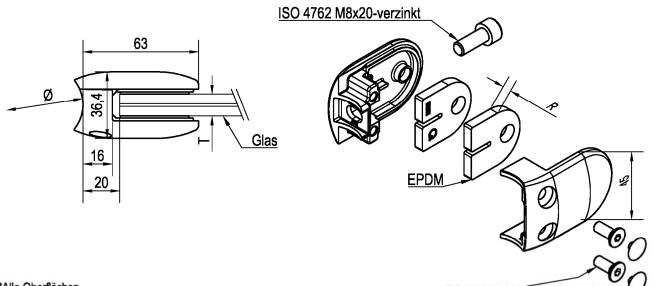
Material /Art. Nr.		Glas	R [mm]	Glasbreite
Zinkdruckguss	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	Kimini	(W) [mm]
10.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
10.2810.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
10.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
10.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
10.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
10.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
10.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
10.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
10.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
10.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Zinkdruckguss Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss ohne Sicherungsstift



.*Alle Oberflächen

ISO 10642 M6x20-8.8 verzinkt

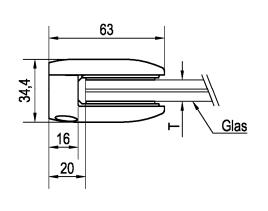
Material /Art. Nr.	Glas		D. [mm.]	Glasbreite
Zinkdruckguss	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
10.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
10.2810.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
10.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
10.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
10.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
10.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
10.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
10.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
10.2809.04x*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
10.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
10.2811.04x*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
10.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
10.2813.04x*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
10.2813.04x*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

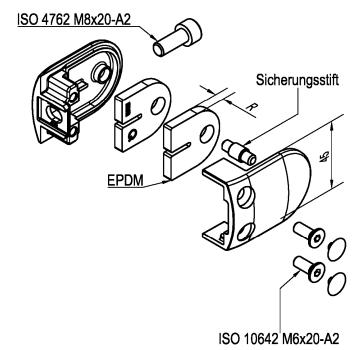
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Edelstahl 304 Flachanschluss mit Sicherungsstift





Material /Art. Nr.		Glas	R [mm]	Glasbreite
Edelstahl 304	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	IX [IIIIII]	(W) [mm]
13.2808.000*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
13.2810.000*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
13.2812.000*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
13.2809.000*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
13.2844.000*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
13.2811.000*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
13.2854.000*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
13.2813.000*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
13.2844.000*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
13.2854.000*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

Punktgehaltene abstrurzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

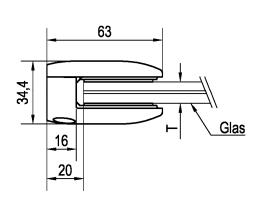
Darstellung Modell 28

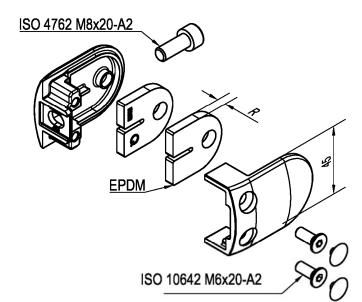
Anlage 8

Z62592.14 1.70.5-8/13



Edelstahl 304 Flachanschluss ohne Sicherungsstift





Material /Art. Nr.		Glas	R [mm]	Glasbreite
Edelstahl 304	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	Kimini	(W) [mm]
13.2808.000*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
13.2810.000*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
13.2812.000*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
13.2809.000*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
13.2844.000*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
13.2811.000*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
13.2854.000*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
13.2813.000*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
13.2809.000*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
13.2844.000*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
13.2811.000*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
13.2854.000*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
13.2813.000*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
13.2813.000*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

Punktgehaltene abstrurzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

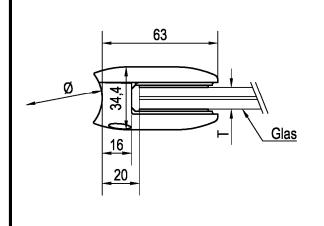
Darstellung Modell 28

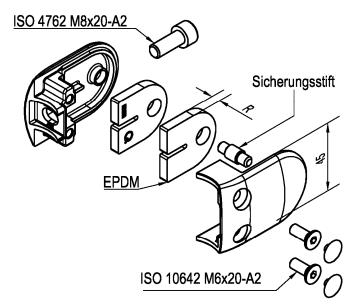
Anlage 9

Z62592.14 1.70.5-8/13



Edelstahl 304 Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss mit Sicherungsstift





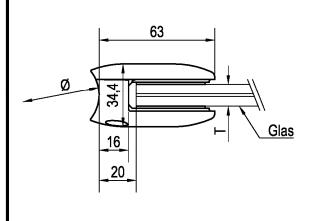
Material /Art. Nr.	Glas R [mm]		Glasbreite	
Edelstahl 304	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	Kimin	(W) [mm]
13.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
13.2810.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
13.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
13.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
13.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
13.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
13.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
13.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
13.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
13.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

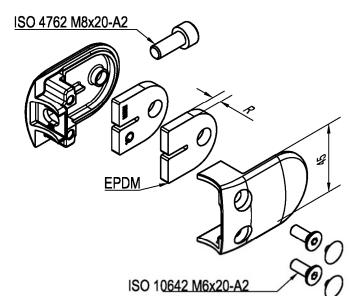
Punktgehaltene abstrurzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Edelstahl 304 Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss ohne Sicherungsstift





Material /Art. Nr.		Glas	D (1	Glasbreite
Edelstahl 304	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
13.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
13.2810.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
13.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
13.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
13.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
13.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
13.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
13.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
13.2809.04x*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
13.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
13.2811.04x*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
13.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
13.2813.04x*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
13.2813.04x*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

Punktgehaltene abstrurzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

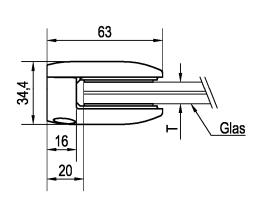
Darstellung Modell 28

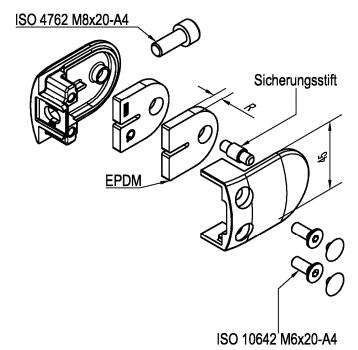
Anlage 11

Z62592.14 1.70.5-8/13



Edelstahl 316 Flachanschluss mit Sicherungsstift





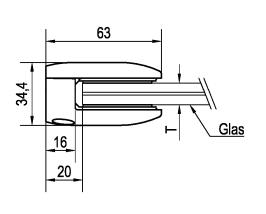
Material /Art. Nr.		Glas	D [mm]	Glasbreite
Edelstahl 316	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
14.2808.000*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
14.2810.000*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
14.2812.000*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
14.2809.000*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
14.2844.000*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
14.2811.000*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
14.2854.000*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
14.2813.000*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
14.2809.000*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
14.2844.000*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

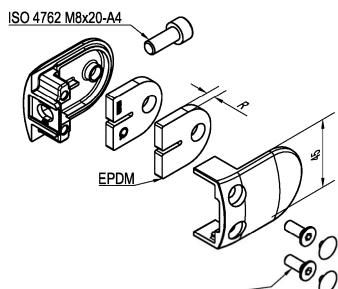
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Edelstahl 316 Flachanschluss ohne Sicherungsstift





ISO 10642 M6x20-A4

Material /Art. Nr.		Glas	R [mm]	Glasbreite
Edelstahl 316	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung		(W) [mm]
14.2808.000*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
14.2810.000*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
14.2812.000*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
14.2809.000*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
14.2844.000*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
14.2811.000*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
14.2854.000*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
14.2813.000*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
14.2809.000*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
14.2844.000*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
14.2811.000*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
14.2854.000*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
14.2813.000*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
14.2813.000*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

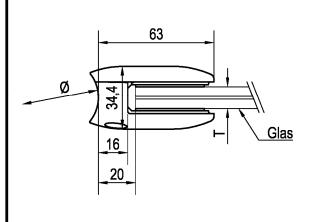
Darstellung Modell 28

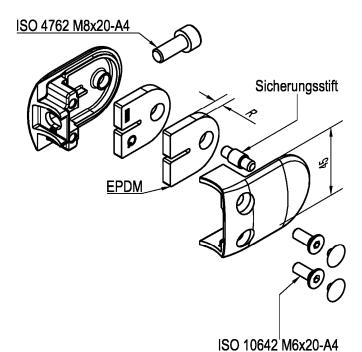
Anlage 13

1.70.5-8/13



Edelstahl 316 Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss mit Sicherungsstift





Material /Art. Nr.		Glas	R [mm]	Glasbreite
Edelstahl 316	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung		(W) [mm]
14.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
14.2810.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
14.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
14.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
14.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
14.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
14.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
14.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
14.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
14.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

Punktgehaltene abstruzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

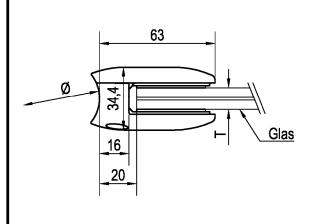
Darstellung Modell 28

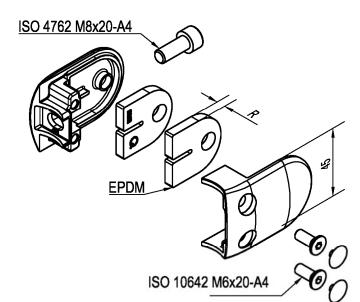
Anlage 14

1.70.5-8/13



Edelstahl 316 Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss ohne Sicherungsstift





Material /Art. Nr.		Glas	D.fmm1	Glasbreite
Edelstahl 316	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
14.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
14.2810.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
14.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
14.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
14.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
14.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
14.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
14.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
14.2809.04x*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
14.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
14.2811.04x*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
14.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
14.2813.04x*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
14.2813.04x*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

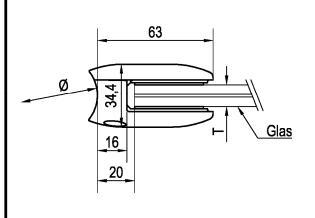
Darstellung Modell 28

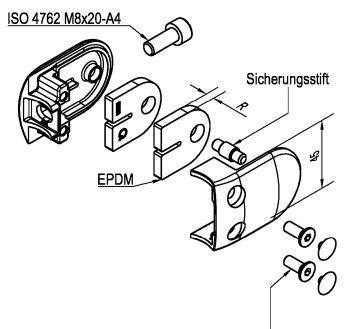
Anlage 15

1.70.5-8/13



Edelstahl 2205 Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss mit Sicherungsstift





ISO 10642 M6x20-A4

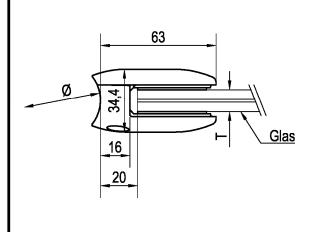
Material /Art. Nr.		Glas	R [mm]	Glasbreite
Edelstahl 2205	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung		(W) [mm]
18.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
18.2818.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
18.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
18.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
18.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
18.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
18.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
18.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
18.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
18.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800

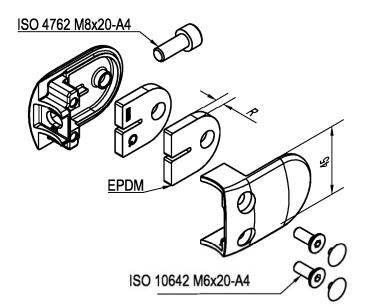
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28



Edelstahl 2205 Ø42,4 und Ø48,3 Anschluss ohne Sicherungsstift





Material /Art. Nr.		Glas	D [1	Glasbreite
Edelstahl 2205	Dicke (T) [mm]	Aufbau / Bezeichnung	R [mm]	(W) [mm]
18.2808.04x*	8,00	ESG-H (mono)	7,8	500 - 1800
18.2818.04x*	10,00	ESG-H (mono)	6,7	500 - 1800
18.2812.04x*	12,00	ESG-H (mono)	5,7	500 - 1800
18.2809.04x*	8,76	4 TVG/0,76 PVB/4 TVG	7,5	500 - 1800
18.2844.04x*	9,52	4 TVG/1,52 PVB/4 TVG	7,1	500 - 1800
18.2811.04x*	10,76	5 TVG/0,76 PVB/5 TVG	6,4	500 - 1800
18.2854.04x*	11,52	5 TVG/1,52 PVB/5 TVG	6,0	500 - 1800
18.2813.04x*	12,76	6 TVG/0,76 PVB/6 TVG	5,4	500 - 1800
18.2809.04x*	8,76	4 ESG/0,76 PVB/4 ESG	7,5	500 - 1800
18.2844.04x*	9,52	4 ESG/1,52 PVB/4 ESG	7,1	500 - 1800
18.2811.04x*	10,76	5 ESG/0,76 PVB/5 ESG	6,4	500 - 1800
18.2854.04x*	11,52	5 ESG/1,52 PVB/5 ESG	6,0	500 - 1800
18.2813.04x*	12,76	6 ESG/0,76 PVB/6 ESG	5,4	500 - 2000
18.2813.04x*	12,76	6 SPG/0,76 PVB/6 SPG	5,4	500 - 1500

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit Q-railing Klemmhaltern

Darstellung Modell 28

Anlage 17