



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 11. Februar 2010 Geschäftszeichen: I 38-1.70.5-31/09

Zulassungsnummer:
Z-70.5-129

Geltungsdauer bis:
31. Juli 2013

Antragsteller:

SWS Gesellschaft für Glasbaubeschläge mbH
Postfach 38 49, 51538 Waldbröl

Zulassungsgegenstand:

**Rechteck- und parallelogrammförmige absturzsichernde Brüstungsverglasungen
aus ESG-H mit "SWS - Glasklemmhaltern"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und neun Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-70.5-129 vom 23. Juli 2008.



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. 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 sind Geländer- und Brüstungsausfachungen aus heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) in rechteck- oder parallelogrammförmiger Ausführung gemäß der Anlage 1.

Die Ausfachungen werden an zwei gegenüberliegenden Seiten mit insgesamt vier Klemmhaltern der Firma SWS, Waldbröl, punktförmig geklemmt und an Pfosten befestigt. Die Ausbildung der Verglasung ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Verglasung hat eine absturzsichernde Funktion. Zur Abtragung der Holmlasten ist ein unabhängiger Handlauf angeordnet.

Die absturzsichernde Verglasung darf sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich bis zu einer maximal zulässigen Flächenlast von 2,20 kN/m² nach den Vorgaben dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

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

Die tragende Konstruktion, insbesondere der Handlauf, die Pfosten 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

2.1.1 Einscheiben-Sicherheitsglas

Für die Verglasung ist heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) nach Bauregelliste¹ A Teil 1 lfd. Nr. 11.13 zu verwenden. Als Basisglas ist Floatglas nach Bauregelliste¹ A Teil 1 lfd. Nr. 11.10 in den Dicken 8 mm, 10 mm oder 12 mm (je nach verwendetem Haltersystem) zu verwenden.

Für die Kantenbearbeitung gilt die Norm DIN 1249-11².

Bei der Verwendung von Klemmen mit Sicherungsstift entspricht der Lochdurchmesser der Bohrung für den Sicherungsstift den Glasdicken. Die Kanten des Loches müssen geschliffen sein. Die Randabstände dieser Bohrung betragen 28 mm vom seitlichen Glasrand zum Mittelpunkt der Bohrung, der Abstand zur Ober- und Unterkante beträgt jeweils 150 mm.

2.1.2 Klemmhalter, Klemmschrauben

(1) Die Metallteile der Klemmhalter müssen aus Zinkdruckguss Z410 nach DIN EN 12844³, aus korrosionsbeständigem Stahlguss, Werkstoff-Nr. 1.4581 nach DIN EN 10283⁴ oder aus korrosionsbeständigem Stahlguss, Werkstoff-Nr. 1.4308 nach DIN EN 10283⁴ bestehen. Sie müssen elastische Einlagen aus EPDM mit einer Shore A - Härte von ca. 75 nach DIN 53505⁵ haben. Die Geometrien der Klemmhalter sind den Anlagen 4 bis 7 zu entnehmen.

1 Bauregelliste A und B sowie Liste C, Ausgabe 2009/1, veröffentlicht in den Mitteilungen des Deutschen Institut für Bautechnik, Sonderheft 38 vom 10. Juli 2009
 2 DIN 1249-11:1986-09 Flachglas im Bauwesen; Glaskanten; Begriff, Kantenformen und Ausführung
 3 DIN EN 12844:1999-01 Zink und Zinklegierungen - Gussstücke - Spezifikationen
 4 DIN EN 10283:1998-12 Korrosionsbeständiger Stahlguss
 5 DIN 53505:2000-08 Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D



- (2) Die Klemmschrauben M6 x 16 (Senkkopf mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 10642⁶ müssen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷, bestehen.
- (3) Die Sicherungsstifte (siehe Anlagen 3 bis 7) müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

Alle Bauteile der Klemmhalter, die Klemmschrauben und die Sicherungsstifte müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

2.1.3 Befestigung der Klemmhalter

2.1.3.1 Allgemeines

- (1) Bei den Klemmhaltern mit geradem Rücken sind Pfosten aus Metall (Mindestfestigkeit entsprechend Stahl S 235) mit entsprechend gerader Fläche im Bereich der Halterbefestigung zu verwenden (siehe Anlagen 8 und 9). Bei Einsatz der Klemmhalter mit gekrümmten Rücken sind Rundrohrpfosten mit entsprechend abgestimmtem Außendurchmesser zu verwenden (siehe Anlagen 8 und 9).
- (2) Die Klemmhalter sind mittels Schrauben (Befestigungsschrauben) nach Abschnitt 2.1.3.2, die in Einnietmuttern Art.-Nr. 99 010 4 45 (verzinkter Stahl) oder Art.-Nr. 99 010 5 00 (nichtrostender Stahl) der Fa. SWS, eingeschraubt werden, an der mindestens 2,6 mm dicken Profilwandung der Pfosten zu befestigen. Alternativ kann die Montage in einer den technischen Baubestimmungen entsprechend ausreichend dicken und mit geschnittenen Innengewinden versehenen Profilwandung der Pfosten ohne Einnietmuttern erfolgen. Die Querschnitte der Pfostenprofile entsprechend Anlagen 8 und 9 sind zu beachten.

Die Einnietmuttern sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Bei ihrer Verwendung ist besonders auf den Korrosionsschutz zu achten.

2.1.3.2 Werkstoffe

Die Befestigung der Klemmhalter an den Pfosten hat mit Schrauben M 8 x 20 mm nach DIN EN ISO 4762⁸ zu erfolgen. Dabei ist nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷ zu verwenden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Klemmhalter, die Sicherungsstifte und die Klemm- und Befestigungsschrauben sind werkmäßig herzustellen und müssen den in den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.3 genannten Eigenschaften sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

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

- (1) Für die Kennzeichnung des heißgelagerten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglases (ESG-H) mit Ü-Zeichen ist Bauregelliste¹ A Teil 1 lfd. Nr. 11.13 zu beachten.



⁶ DIN EN ISO 10642:2004-06 Senkschrauben mit Innensechskant (ISO 10642:2004)
⁷ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 vom 20. April 2009 für: "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"
⁸ DIN EN ISO 4762:2004-06 Zylinderschrauben mit Innensechskant (ISO 4762:2004)

(2) Die Klemmhalter, die Sicherungsstifte, die Klemm- und Befestigungsschrauben oder ihre Verpackungen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Im Übereinstimmungszeichen ist die Zulassungsnummer "Z-70.5-129" anzugeben. Zusätzlich sind auf dem Produkt oder dessen Verpackung folgende Angaben notwendig:

- Werkstoffbezeichnung gemäß den unten Punkt 2.1.2 genannten Normen
- Herstellwerk und Herstelljahr

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klemmhalters, der Schrauben und der Sicherungsstifte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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 und 2.3.2.3 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 nach Abschnitt 2.1 durch Überprüfung des jeweils erforderlichen Übereinstimmungsnachweises festgestellt werden.

2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die durchzuführen sind

- Die Abmessungen und die Kennzeichnung der Metallteile des Klemmhalters nach Abschnitt 2.1.2 sind einmal täglich zu prüfen.
- Der Nachweis der Einhaltung der in Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften der Klemmhalter, der Sicherungsstifte und der Schrauben ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204⁹ des Herstellers zu belegen.
- Die Abmessungen und die Shore A - Härte der EPDM-Teile nach Abschnitt 2.1.2 sind bei jeder Lieferung bzw. mindestens einmal vierteljährlich anhand einer Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204⁹ zu prüfen.

Genügen die unter den Abschnitten 2.3.2.2 und 2.3.2.3 erlangten Prüfergebnisse nicht den Anforderungen, so sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung des Mangels zu treffen.



Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit verwendbaren Elementen ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.4 Objektdokumentation

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind in Form einer Objektdokumentation 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 Objektdokumentationen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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 muss kleiner als 50 mm sein, um einen Stoß auf die freie Kante zu verhindern. Ansonsten muss ein geeignetes Kantenschutzprofil dauerhaft befestigt werden, welches die freien Glaskanten in ihrer vollen Breite schützt. Der Abstand zwischen Glaskante und anderen Konstruktionsteilen darf auch in diesem Fall nicht größer sein als 120 mm.

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 gemäß Anlage 2 einzubauen. Dabei ist zu beachten, dass die Scheiben in voller Länge oberhalb des Fußbodens so anzuordnen sind, so dass sie sich für den Fall des Herausrutschens immer noch in voller Länge auf dem Fußboden befinden.

Bei Verwendung von Klemmhaltern mit Sicherungsstift gemäß Anlage 3 darf die Verglasung sowohl oberhalb des Fußbodens als auch als vorgesetzte Konstruktion, wie in Anlage 3 dargestellt, ausgeführt werden.

Das System darf nur in Bereichen mit einer maximalen Korrosionsbelastung II nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷ eingesetzt werden. Systeme mit Klemmen aus korrosionsbeständigem Stahlguss der Werkstoff-Nr. 1.4308 nach DIN EN 10283⁴ dürfen, wenn die Oberflächen der Klemmen nicht metallisch glatt sind, nur in Bereichen mit einer maximalen Korrosionsbelastung I nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6⁷ eingesetzt werden.

Die Ausbildung und die zulässigen Abmessungen der rechteckigen und der parallelogrammförmigen Verglasung sind den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen.



3.2 Bemessung

Der Nachweis der Tragfähigkeit und Absturzsicherheit der Verglasung einschließlich der "SWS - Klemmhalter" und deren Befestigung ist für den Anwendungsbereich nach Abschnitt 1 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erbracht.

Die Standsicherheit des Handlaufs, der Pfosten und der Befestigung 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 SWS, Waldbröl, auszuführen. Weiterhin ist vor der Montage das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) aller nach Zulassung verwendeten Teile zu kontrollieren.

Die Befestigungsschrauben gemäß Abschnitt 2.1.3 sind mit einem Anzugsmoment von 12 Nm anzuziehen. Bei einer Profilwandung, deren Dicke nicht ausreicht, um eine sichere Verankerung der Befestigungsschrauben zu gewährleisten, sind geeignete Einnietmuttern gemäß Abschnitt 2.1.3 zur Verankerung zu verwenden.

Bei Anwendung von parallelogrammförmigen Scheiben gemäß Anlage 3 muss die Glasbohrung für den Sicherungsstift immer in der obersten Ecke angeordnet werden.

Die Klemmhalter sind so anzubringen, dass sich der am Pfosten montierte Teil des Halters nicht auf der Anprallseite befindet. Die Verschraubung des Halters mittels Klemmschrauben erfolgt von der Anprallseite.

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

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

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

4.2 Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens

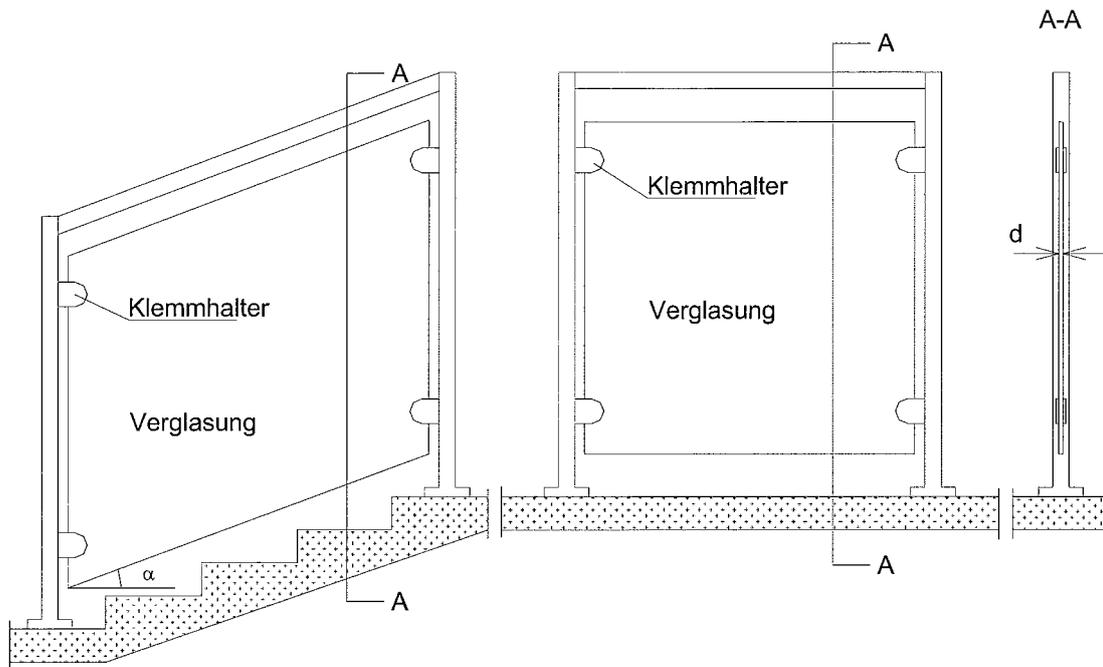
Ergänzend zum Übereinstimmungsnachweis des Herstellers der Klemmhalter, muss vom Montageunternehmen eine Übereinstimmungserklärung erfolgen, dass die Ausführung der Absturzsicherung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

Dr.-Ing. Kathage

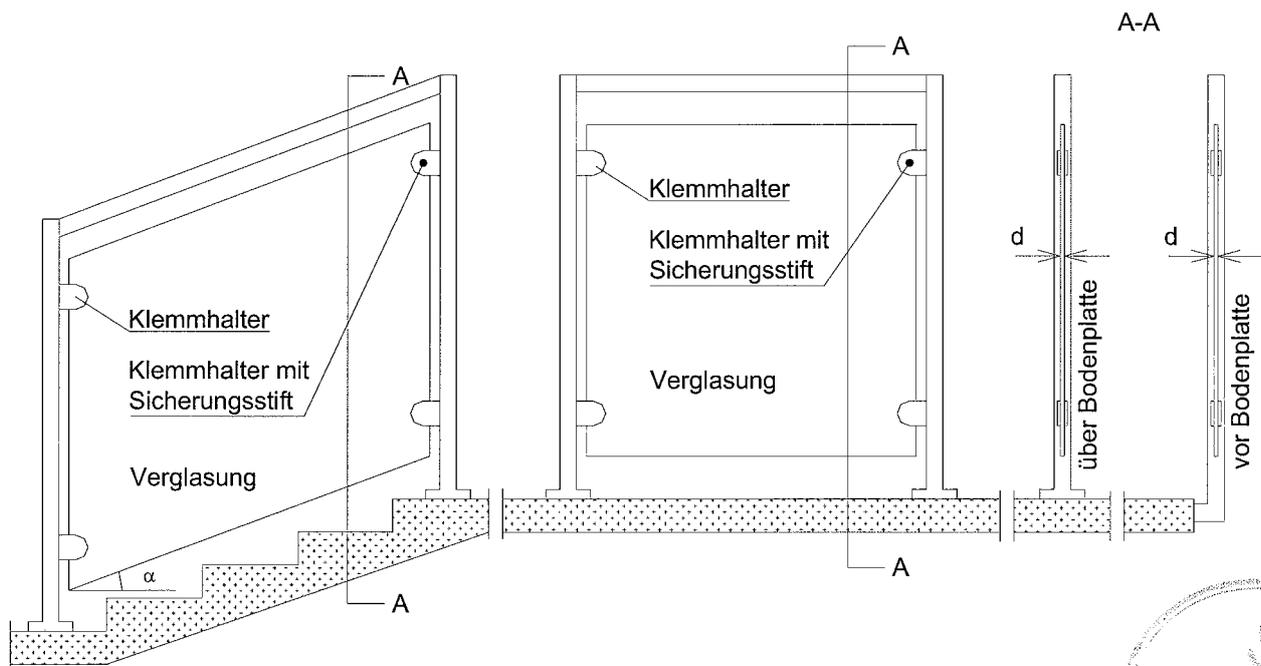
Beglaubigt



Klemmhaltersystem - ohne Sicherungsstift -



Klemmhaltersystem - mit Sicherungsstift -



Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

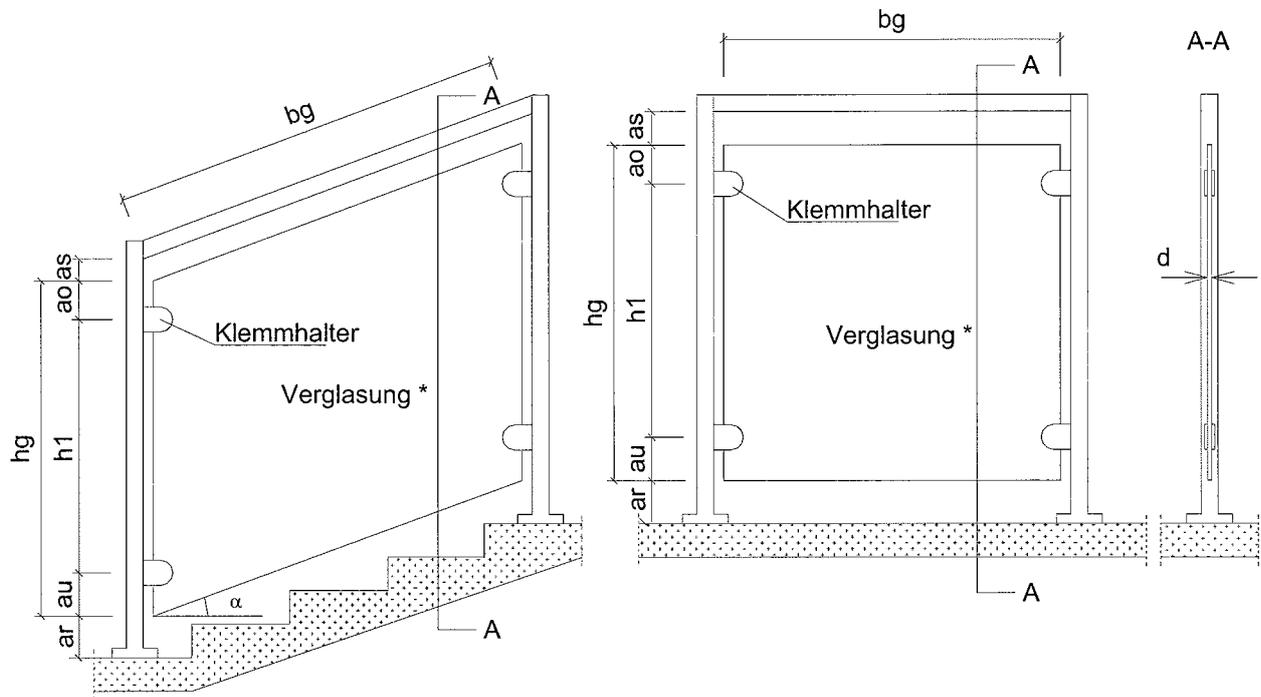
Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



Systemabmessungen - ohne Sicherungstift -

für Einbausituationen mit angreifenden Flächenlasten $q \leq 2,2 \text{ kN/m}^2$



* ESG-H, Kanten poliert (KPO)

		Innenbereich und Außenbereich bis max $q = 2,2 \text{ kN/m}^2$				
Glasdicke d [mm]		8 - 10 - 12	8	10	12	
Abmessungen [mm]		Min [mm]	Max [mm]			
ao	Glaskante oben – Achse oberer Klemmhalter	150	150			
h1	Achsabstand Klemmhalter	500	700			
au	Glaskante unten – Achse unterer Klemmhalter	150	150			
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000			
bg	Breite der Glasscheibe	0° (rechteckig)	500	1000	1200	1400
		$24^\circ \leq \alpha \leq 28^\circ$				
		$29^\circ \leq \alpha \leq 34^\circ$				
		$35^\circ \leq \alpha \leq 38^\circ$				
as	Abstand Handlauf-Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz			
ar	Abstand Boden-Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz			



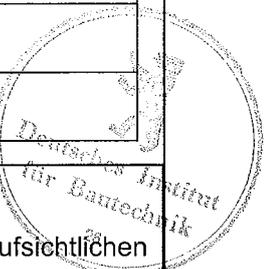
Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

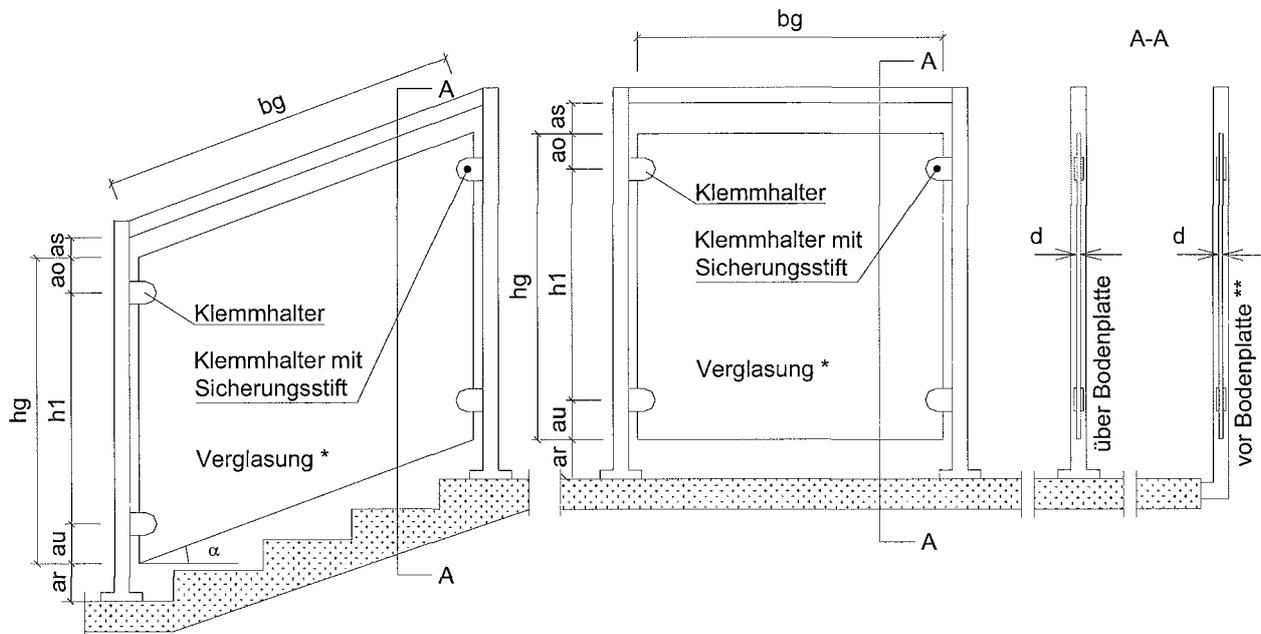
Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



Systemabmessungen - mit Sicherungsstift -

für Einbausituationen mit angreifenden Flächenlasten $q \leq 2,2 \text{ kN/m}^2$



* ESG-H, Kanten poliert (KPO)

** Variante „vor Bodenplatte“ nur bei Einsatz von Sicherungsstiften.

		Innenbereich und Außenbereich bis max $q = 2,2 \text{ kN/m}^2$				
Glasdicke d [mm]		8 - 10 - 12	8	10	12	
Abmessungen [mm]		Min [mm]	Max [mm]			
ao	Glaskante oben – Achse oberer Klemmhalter	150	150			
h1	Achsabstand Klemmhalter	500	700			
au	Glaskante unten – Achse unterer Klemmhalter	150	150			
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000			
bg	Breite der Glasscheibe	0° (rechteckig)	500	1000	1200	1400
		$24^\circ \leq \alpha \leq 28^\circ$				
		$29^\circ \leq \alpha \leq 34^\circ$				
		$35^\circ \leq \alpha \leq 38^\circ$				
as	Abstand Handlauf-Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz			
ar	Abstand Boden-Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz			



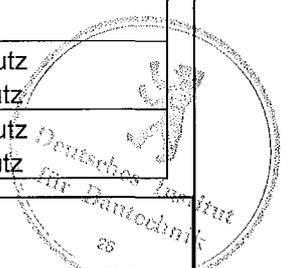
Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

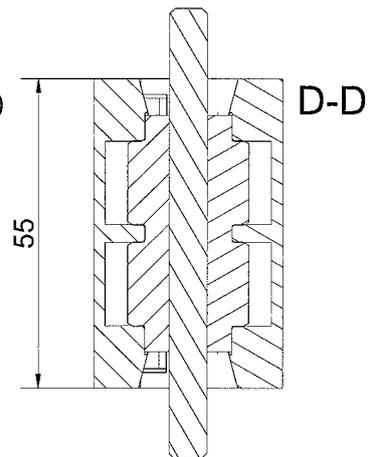
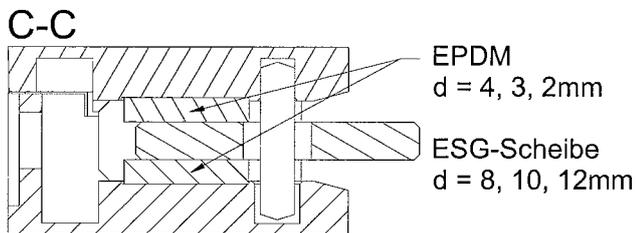
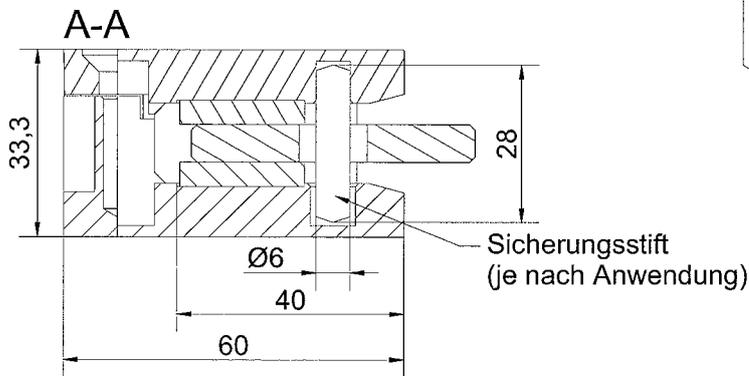
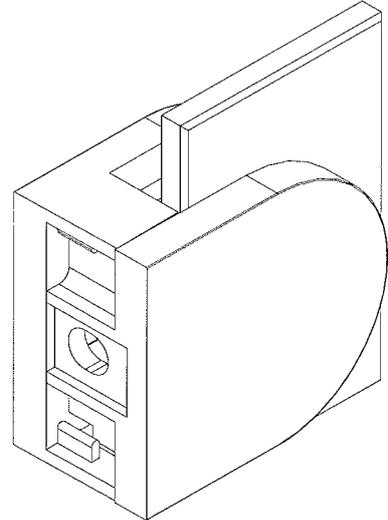
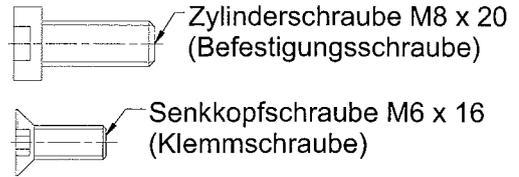
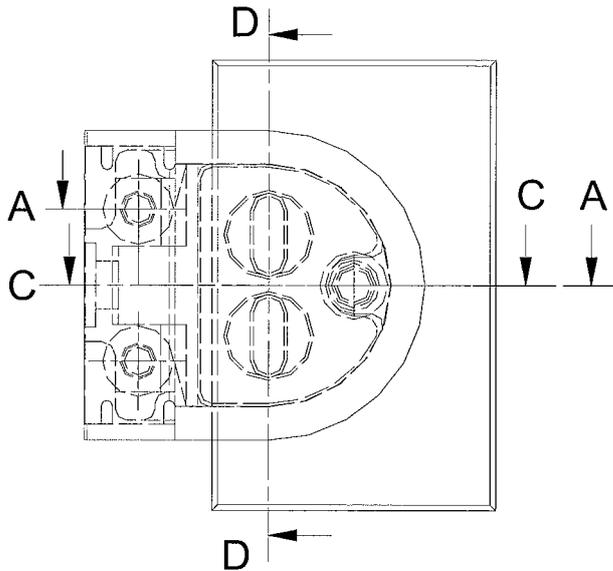
Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



SWS Glasklemmhalter

mit geradem Rücken



Glasdicke	Material Zinkdruckguss (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4581 (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4308 (Art.Nr.)
8 mm	10 200 1	10 200 5	10 200 9
10 mm	10 201 1	10 201 5	10 201 9
12 mm	10 202 1	10 202 5	10 202 9



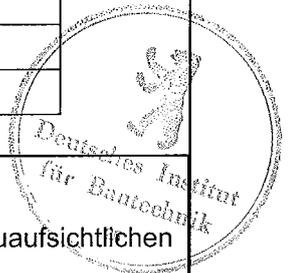
Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

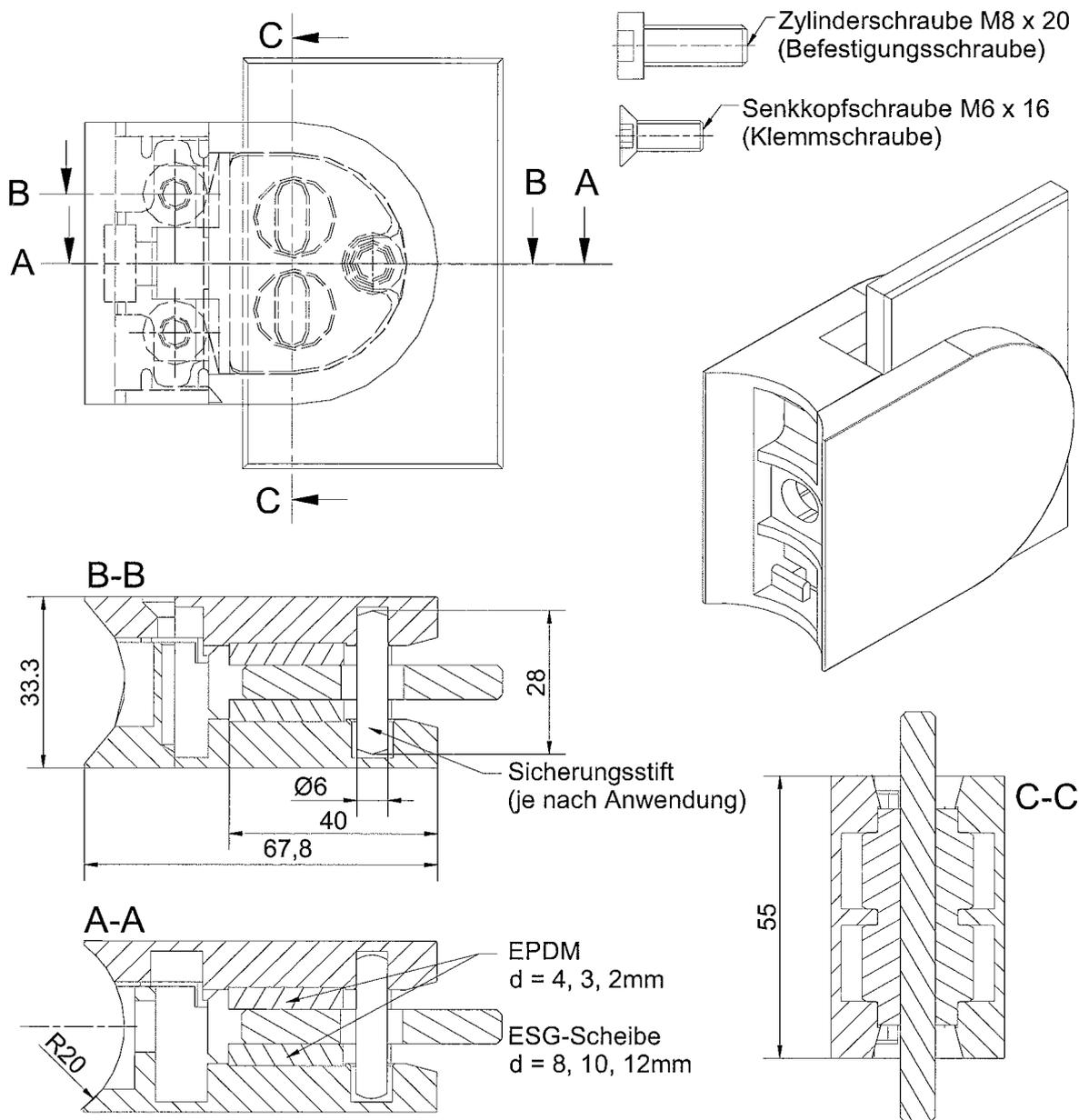
Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



SWS Glasklemmhalter

mit gekrümmtem Rücken, $r = 20\text{mm}$



Glasdicke	Material Zinkdruckguss (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4581 (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4308 (Art.Nr.)
8 mm	10 210 1	10 210 5	10 210 9
10 mm	10 211 1	10 211 5	10 211 9
12 mm	10 212 1	10 212 5	10 212 9



Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

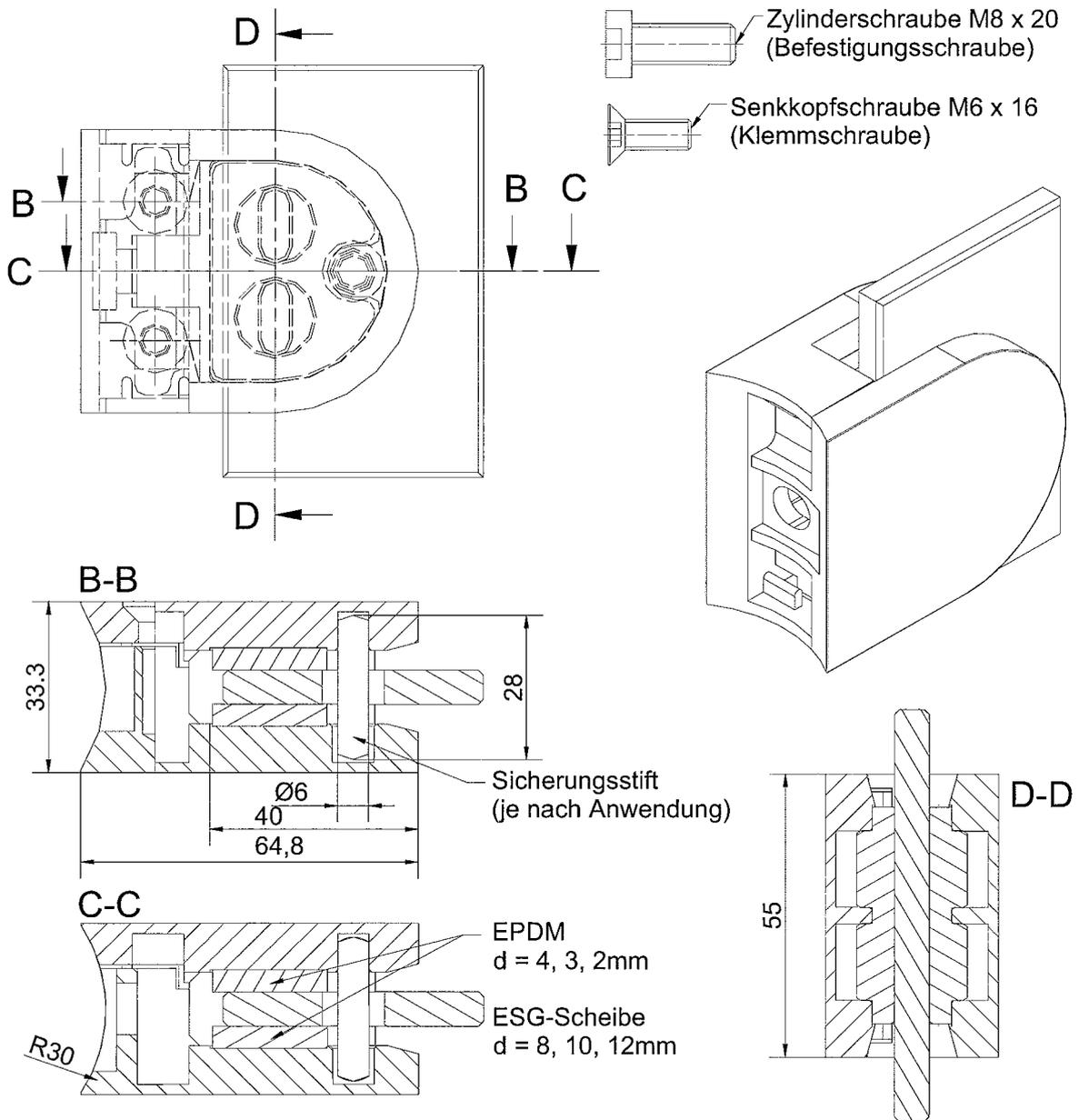
Anlage 5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



SWS Glasklemmhalter

mit gekrümmtem Rücken, $r = 30\text{mm}$



Glasdicke	Material Zinkdruckguss (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4581 (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4308 (Art.Nr.)
8 mm	10 225 1	10 225 5	10 225 9
10 mm	10 226 1	10 226 5	10 226 9
12 mm	10 227 1	10 227 5	10 227 9



Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

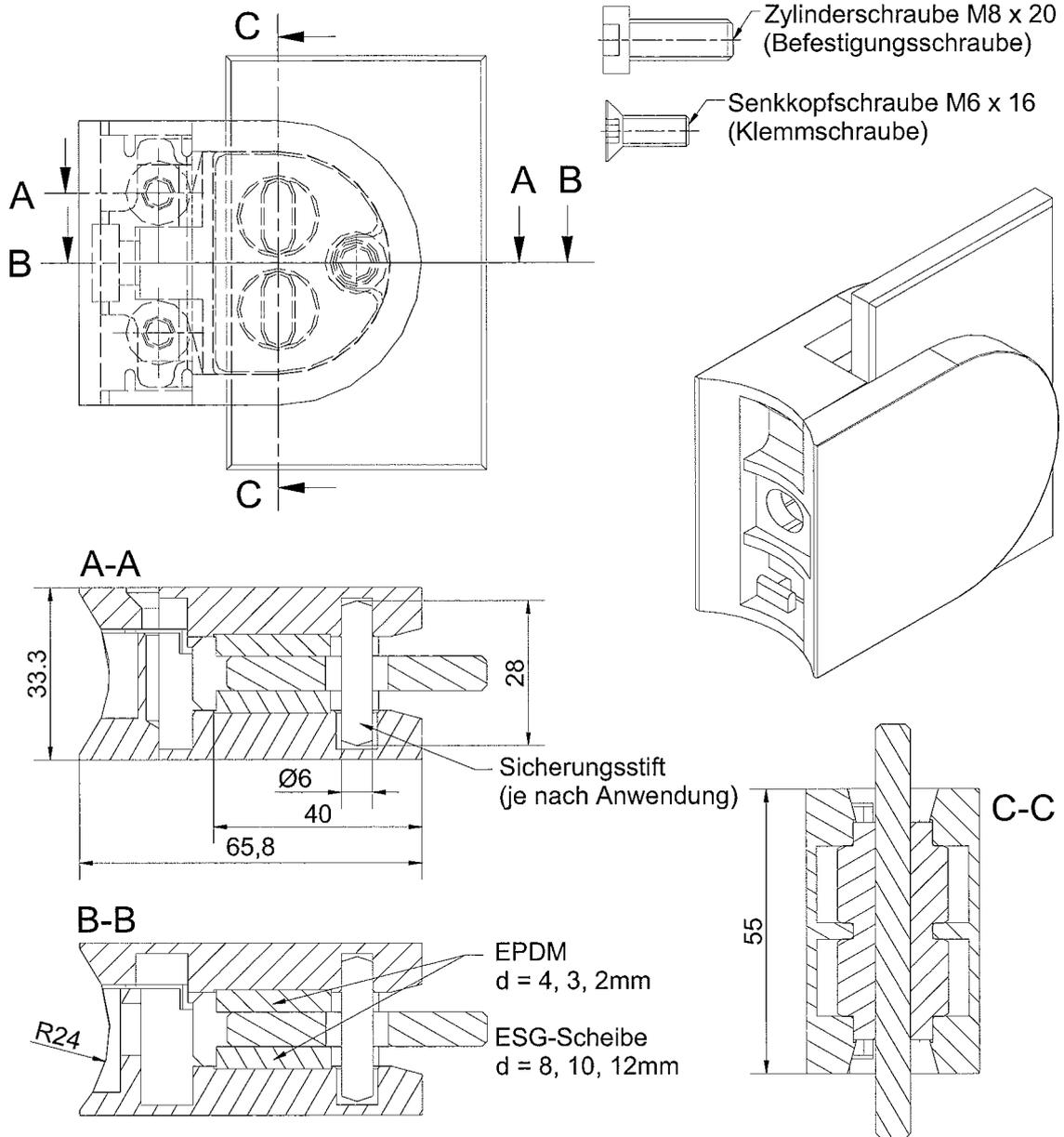
Anlage 6

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



SWS Glasklemmhalter

mit gekrümmtem Rücken, $r = 24\text{mm}$



Glasdicke	Material Zinkdruckguss (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4581 (Art.Nr.)	Material Edelstahl 1.4308 (Art.Nr.)
8 mm	10 230 1	10 230 5	10 230 9
10 mm	10 231 1	10 231 5	10 231 9
12 mm	10 232 1	10 232 5	10 232 9



Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

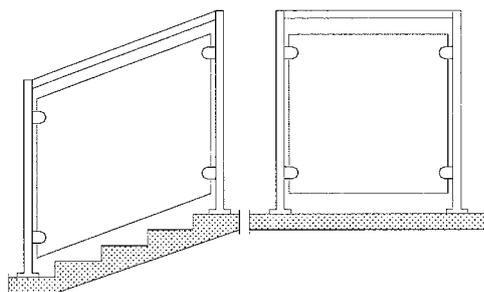
Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

Anlage 7

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



Anschluss der SWS Glasklemmhalter an die jeweiligen Pfostenprofile für Glasdicken 8 und 10 mm



Glasdicke [mm]	Klemmhalter Art.Nr.	Klemmhalter Material	Querschnitt des Pfostenprofils
8	10 200 1	Zinkdruckguss	rechteckig
	10 200 5	Edelstahl	rechteckig
	10 200 9	Edelstahl	rechteckig
	10 210 1	Zinkdruckguss	rund, r = 20 mm
	10 210 5	Edelstahl	rund, r = 20 mm
	10 210 9	Edelstahl	rund, r = 20 mm
	10 225 1	Zinkdruckguss	rund, r = 30 mm
	10 225 5	Edelstahl	rund, r = 30 mm
	10 225 9	Edelstahl	rund, r = 30 mm
	10 230 1	Zinkdruckguss	rund, r = 24 mm
	10 230 5	Edelstahl	rund, r = 24 mm
	10 230 9	Edelstahl	rund, r = 24 mm
10	10 201 1	Zinkdruckguss	rechteckig
	10 201 5	Edelstahl	rechteckig
	10 201 9	Edelstahl	rechteckig
	10 211 1	Zinkdruckguss	rund, r = 20 mm
	10 211 5	Edelstahl	rund, r = 20 mm
	10 211 9	Edelstahl	rund, r = 20 mm
	10 226 1	Zinkdruckguss	rund, r = 30 mm
	10 226 5	Edelstahl	rund, r = 30 mm
	10 226 9	Edelstahl	rund, r = 30 mm
	10 231 1	Zinkdruckguss	rund, r = 24 mm
	10 231 5	Edelstahl	rund, r = 24 mm
	10 231 9	Edelstahl	rund, r = 24 mm



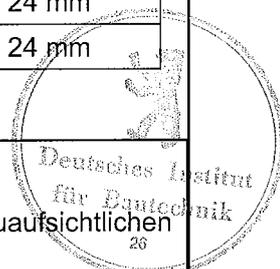
Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

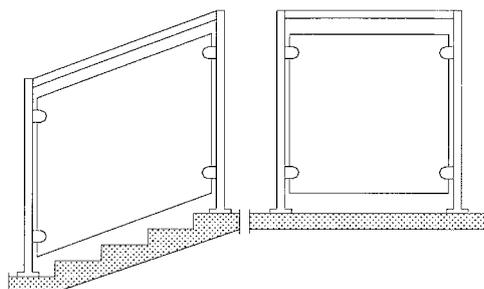
Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

Anlage 8

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010



Anschluss der SWS Glasklemmhalter an die jeweiligen Pfostenprofile für Glasdicken von 12 mm



Glasdicke [mm]	Klemmhalter Art.Nr.	Klemmhalter Material	Querschnitt des Pfostenprofils
12	10 202 1	Zinkdruckguss	rechteckig
	10 202 5	Edelstahl	rechteckig
	10 202 9	Edelstahl	rechteckig
	10 212 1	Zinkdruckguss	rund, r = 20 mm
	10 212 5	Edelstahl	rund, r = 20 mm
	10 212 9	Edelstahl	rund, r = 20 mm
	10 227 1	Zinkdruckguss	rund, r = 30 mm
	10 227 5	Edelstahl	rund, r = 30 mm
	10 227 9	Edelstahl	rund, r = 30 mm
	10 232 1	Zinkdruckguss	rund, r = 24 mm
	10 232 5	Edelstahl	rund, r = 24 mm
	10 232 9	Edelstahl	rund, r = 24 mm



Gesellschaft für
Glasbaubeschläge mbH
51545 Waldbröl

Zulassungsgegenstand

Rechteck- und parallelogramm-
förmige, absturzsichernde
Brüstungsverglasungen aus ESG-H
mit "SWS Glasklemmhaltern"

Anlage 9

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.5-129
vom 11.02.2010

