

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: 10. September 2010
Geschäftszeichen: I 39-1.70.1-6/08

Zulassungsnummer:

Z-70.1-46

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2013

Antragsteller:

SCHÜCO International KG
Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld

Zulassungsgegenstand:

**Geklebte Verglasungen als Festverglasungen, Öffnungselemente und Kaltbrüstungen
für Glasfassaden und -dächer:
Schüco System FW50+SG und FW60+SG, AWS 102**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 27 Seiten und 52 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-70.1-46 vom 1. Februar 2008. Der Gegenstand ist erstmals am 23. Mai 2002 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.



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 Vertreter 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind die Festverglasungen und Kaltbrüstungen für die Glasfassaden SCHÜCO System FW50⁺SG und SCHÜCO System FW60⁺SG sowie die Öffnungselemente AWS 102. Die Zulassung beinhaltet die Herstellung der Festverglasungen sowie die tragende Verklebung bei druckentspannten Kaltbrüstungen und Öffnungselementen. Darüber hinaus regelt sie die mechanische Befestigung der Festverglasungen und Kaltbrüstungen an einem Pfosten-Riegel-System (Anlagen 1 bis 2d), die Nothaltesysteme und die Absturzsicherung für bestimmte Elemente. Das Pfosten-Riegel-System selbst ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Die Festverglasungen bestehen aus zwei Scheiben, die im Werk an allen Scheibenrändern kontinuierlich mit einem Abstandhalter aus Aluminium oder nichtrostendem Stahl zu Isolierverglasungen mit tragender Verklebung verbunden werden. Diese werden auf der Baustelle durch Halteprofile, die in den Abstandhalter eingreifen, quasi punktförmig am Tragwerk befestigt. Für den Lastfall des Versagens der Verklebung gibt es verschiedene Nothalter zur Tragsicherung.

Die wärmegeprägten, druckentspannten Kaltbrüstungen bestehen aus einer einscheibigen Verglasung, die durch eine tragende Verklebung an einem umlaufenden Rahmenprofil (Verklebepprofil) befestigt ist, einer punktförmigen Befestigung in diesem Rahmenprofil wie bei den Isolierverglasungen sowie einer dahinter liegenden Wärmedämmung, die direkt mit der Tragkonstruktion verbunden ist. In dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist hierzu die tragende Verklebung von Glastafel und Verklebepprofil geregelt.

Weiterhin ist in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung die tragende Verklebung von Öffnungselementen an angrenzende Bauteile (Verklebepprofile) geregelt (Anlagen 3 bis 3q). Die weiterführenden Bauteile (Flügelrahmen, Blendrahmen) sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Für verklebte Senklapp- und Parallel-Ausstell-Fenster des Profilsystems "Schüco AWS 102, Typ A und Typ B" ist die Absturzsicherheit für geschlossene und geöffnete Elemente geregelt sowie die Tragfähigkeit der Nothalter für den Fall des Versagens der Verklebung.

Die maximalen Abmessungen für Festverglasungen und Kaltbrüstungen betragen 2,6 m x 4,2 m (Breite x Höhe). Die zulässige Größe der Öffnungselemente richtet sich nach der statischen Bemessung.

Die Festverglasungen, Öffnungselemente und Kaltbrüstungen werden im Folgenden zusammenfassend als Einselemente bezeichnet. Ihr Eigengewicht wird in jedem Falle mechanisch mit Hilfe von Glasträgern abgetragen.

1.2 Anwendungsbereich

Die Einselemente können im Vertikalbereich oder Überkopfbereich eingesetzt werden. Die Vertikalverglasungen dürfen sowohl vertikal als auch leicht geneigt eingebaut werden. Der Neigungswinkel gegen die Senkrechte darf bei Neigung nach außen nicht mehr als 5°, bei Neigung nach innen nicht mehr als 10° betragen. Dabei darf die Oberkante des obersten Einselementes einer verglasten Fläche gegenüber der Unterkante des untersten Einselementes dieser Fläche nicht mehr als 0,3 m ausladen. Vertikalverglasungen mit größerer Neigung oder größerer Ausladung sind wie Überkopfverglasungen zu behandeln.



Die Überkopfverglasungen dürfen mit einer Neigung gegen die Horizontale von 5° bis 80° eingebaut werden. Die Verklebung ist in jedem Falle so anzuordnen, dass sie nicht dauerhaft auf Zug beansprucht wird. Ansonsten sind konstruktive Maßnahmen erforderlich. Die untere Scheibe der Isolierverglasung muss bei Überkopfverglasungen aus Verbund-sicherheitsglas nach Abschnitt 2.1.1.3 bestehen.

Die Höhe, in der die Einsetzelemente verwendet werden dürfen, richtet sich nach der statischen Bemessung. Die senkrecht auf ein Einsetzelement wirkende Flächenlast für die Festverglasungen und Kaltbrüstungen darf jedoch 1,33 kN/m² nicht überschreiten. Die Bestimmungen zur Verwendung von Nothaltern entsprechend Abschnitt 3 sind zu beachten.

Die Einsetzelemente können entsprechend Typ I oder Typ II der Definition in ETAG 002-1¹ verwendet werden. Für Typ I ist eine mechanische Abstützung des Glaseigengewichts erforderlich und zusätzlich eine mechanische Sicherung für den Fall des Versagens der Verklebung. Für Typ II ist nur eine mechanische Abstützung und keine mechanische Sicherung erforderlich. Typ II ist in Deutschland nur bis zu einer Einbauhöhe von 8 m verwendbar.

Festverglasungen und Öffnungselemente, die neben der statischen Tragfähigkeit die Anforderungen des Abschnitts 3.1.6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen, dürfen zur Absturzsicherung entsprechend Kategorie A der "Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen - TRAV"² verwendet werden.

Die Verwendung der Einsetzelemente zur Aussteifung anderer Bauteile wird durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht geregelt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Systemelemente

Die Systeme FW50+SG und FW60+SG bestehen aus den im Folgenden aufgeführten Produkten, die werkseitig zu Einsetzelementen und bauseitig zur Fassade zusammengefügt werden. Die Bestimmungen zur Kombinierbarkeit einzelner Komponenten des Systems sind zu beachten.

Die im Folgenden nicht näher beschriebenen Schrauben sind Blechschrauben aus nicht-rostendem Stahl der Festigkeitsklasse A2-70 nach DIN EN ISO 3506-1³. Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Blechschrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Bezüglich des Korrosionsschutzes gelten die entsprechenden Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN 18800-7⁴, DIN V 4113-3⁵) sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁶.

Für die Verbindung der Schrauben im Schraubkanal der Pfosten- / Riegelprofile gilt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-452.



- 1 ETAG-002-1: Leitlinie für die europäische technische Zulassung für geklebte Glaskonstruktionen; Teil1: Gestützte und ungestützte Systeme
- 2 "Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen – TRAV", Fassung 01/2003; veröffentlicht in den "Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2/2003
- 3 DIN EN ISO 3506-1:1998-03 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen – Teil 1: Schrauben
- 4 DIN 18800-7:2008-11 Stahlbauten – Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation
- 5 DIN V 4113-3:2003-11 Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung – Teil 3: Ausführung und Herstellerqualifikation
- 6 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 vom 20. April 2009 für: "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"

2.1.1 Glastafeln

2.1.1.1 Allgemeines

Es dürfen unbeschichtete Gläser oder Gläser mit Beschichtungen nach den Anlagen A und B verwendet werden. Werden andere beschichtete Gläser verwendet, müssen alle Scheibenränder, die tragende Verklebungen aufzunehmen haben, unbeschichtet sein bzw. der zu verklebende Rand muss vorher mechanisch vollständig von der Beschichtung befreit werden. Das Glas darf dabei nicht beschädigt werden.

Außerdem dürfen solche beschichteten Gläser eingesetzt werden, für die eine bereits bestehende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zur Verklebung mit einem entsprechenden Klebstoff vorliegt.

Als Glasarten sind entsprechend den statischen Erfordernissen Floatglas nach Bauregelliste (BRL) A Teil 1 lfd. Nr. 11.10, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach BRL A Teil 1 lfd. Nr. 11.12 bzw. heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) nach BRL A Teil 1 lfd. Nr. 11.13, Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach BRL A Teil 1 lfd. Nr. 11.14 oder teilvorgespanntes Kalk-Natronglas (TVG) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

Für Verglasungen mit Anforderungen an die Absturzsicherung dürfen nur Formate und Aufbauten nach Abschnitt 3.1.6 verwendet werden.

Die zu verklebende Fläche des Glases muss immer unmittelbar vor der Verklebung gereinigt und getrocknet werden.

2.1.1.2 Einfachverglasung

Die in der Kaltbrüstung nach Anlage 1c angeordnete Einfachverglasung muss aus heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) mit Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁷ A Teil 1 lfd. Nr. 11.13 bestehen.

2.1.1.3 Glastafeln der Isolierverglasung

Nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur zweischeibige Isolierverglasungen verwendet werden.

Als Außenscheibe der Isolierverglasung ist ESG-H entsprechend Abschnitt 2.1.1.2 zu verwenden.

Als Innenscheibe (raumseitige Scheibe) von Vertikalverglasungen darf alternativ Floatglas, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder Verbund-Sicherheitsglas verwendet werden.

Bei Überkopfverglasungen ist als Innenscheibe (raumseitige Scheibe) Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 14449⁸ und Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁷ A Teil 1 lfd. Nr. 11.14 entsprechend den Anforderungen der "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen"⁹ zu verwenden.

Die Isolierverglasungen haben den Regelungen für Mehrscheiben-Isolierglas mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5¹⁰ und Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁷ A Teil 1 lfd. Nr. 11.16 zu entsprechen.



⁷ Bauregelliste A, Bauregelliste B sowie Liste C, Ausgabe 2010/1, veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Sonderheft Nr. 39 vom 30. Juni 2010

⁸ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

⁹ "Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen - TRLV", Schlussfassung 08/2006; veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 3/2007

¹⁰ DIN EN 1279-5:2005-08 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung; Deutsche Fassung EN 1279-5:2005

2.1.2 Abstandhalter der Isolierverglasung

Als Abstandhalter der Einselemente mit Isolierverglasung ist eines der folgenden Produkte zu verwenden:

Produkt	Art.-Nrn.	Oberflächenbeschaffenheit	Verwendbare Klebstoffe
Einteiliger Abstandhalter aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3 ¹¹ , Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ¹² , Profil gemäß Anlage 1	326320	Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfhagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen - Scheppach*; Farbton E6-1003 (C05), Fa. ALCAN, 89600 Saint Florentin, Frankreich*	DC 993 (2.1.9.1) Sikasil SG 500 (2.1.9.2) KÖDIGLAZE S (2.1.9.3)
Mehrteiliger Abstandhalter aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-2 ¹³ gemäß Anlage 2 Zur Verbindung der Einzelteile wird das Butyl Isocoll 6773 der Fa. Isocoll GmbH, Nördlingen verwendet.	202669, 202670, 202671	Oberfläche 2R nach DIN EN 10088-2 ¹³ , Tab. 6	DC 993 (2.1.9.1) Sikasil SG 500 (2.1.9.2) KÖDIGLAZE S (2.1.9.3)
* Das Anodisierungsverfahren muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.			

2.1.3 Rahmenprofile

Die Verklebepprofile (Art.-Nr. 352550 und 354540) der Kaltbrüstungen nach Anlage 5, rechte Seite, oben, sowie die Verklebepprofile der Öffnungselemente (Anlagen 3 bis 3q) sind Profile nach DIN EN 15088¹⁴ und müssen aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹² bestehen. Sofern die Oberflächenbeschaffenheit sowie das Anodisierungsverfahren den Angaben der Tabelle in Abschnitt 2.1.2 entsprechen, dürfen für die Verklebung der Rahmenprofile die dort genannten Klebstoffe verwendet werden. Die Verklebepprofile aus nichtrostendem Stahl nach Anlage 5 entsprechen Art.-Nr. 202669 und 202670 nach Abschnitt 2.1.2 und dürfen ebenfalls mit den dort genannten Klebstoffen verklebt werden.

11 DIN EN 573-3:2007-11 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

12 DIN EN 755-2:2006-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Röhre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

13 DIN EN 10088-2:2005-09 Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

14 DIN EN 15088:2006-03 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen - Technische Lieferbedingungen



Zusätzlich gilt für die Profile der Öffnungselemente:

Produkt	Art.-Nrn.	Oberflächenbeschaffenheit	Verwendbare Klebstoffe
Verklebeprofil aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3 ¹⁵ , Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ¹⁶ , Profil gemäß Anlage 1	326320	Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfhagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen - Scheppach*;	3M VHB G/B23F (2.1.9.4)
* Das Anodisierungsverfahren muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.			

2.1.4 Glasträger

Zur Abtragung des Eigengewichts dienen Glasträger mit einer Breite von 100 mm entsprechend den Anlagen 5a und 5b. Für die Öffnungselemente sind die Anlagen 3 bis 3q zu beachten. Folgende Artikel sind in den Systemen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendbar:

Träger für	Art.-Nrn.	Art der Befestigung	Material der Glasauflage	Material der Klotzung
System FW50⁺SG				
beide Scheiben, "Standardlast"	266674, 266675, 266677, 266676	in das Pfosten-/ Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹¹	Silikon- auflage (siehe unten)
innere Scheibe, "Standardlast"	266673			
beide Scheiben, "erhöhte Last"	242297, 242299, 242358, 242359, 242379	zwei Schrauben ST5,5X23,5 (Art.-Nr. 205963) im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹¹ , Festigkeit "F27" nach Hersteller- bezeichnung**	Polypropylen - Formmasse (siehe unten)
innere Scheibe, "erhöhte Last"	242298, 242300			
äußere Scheibe	242301	zwei Schrauben ST5,5X38 im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹⁵	Die äußere Scheibe liegt auf der Dichtung. Anwendung nur bei Trocken- verglasung
	237525		Aluminium EN AW 6060*	



¹⁵ DIN EN 573-3:2007-11

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen 26

¹⁶ DIN EN 755-2:2006-12

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

System FW60 ⁺ SG				
beide Scheiben, "Standardlast"	266679, 266680, 266682, 266681	in das Pfosten-/ Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹¹	Silikon- auflage (siehe unten)
innere Scheibe, "Standardlast"	266678			
beide Scheiben, "erhöhte Last"	242188, 242302, 242360, 242361, 242380	zwei Schrauben ST5,5X23,5 (Art.-Nr. 205963) im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹⁵ , Festigkeit "F27" nach Hersteller- bezeichnung**	Polypropylen - Formmasse (siehe unten)
innere Scheibe, "erhöhte Last"	242189, 242303			
äußere Scheibe	242301	zwei Schrauben ST5,5X38 im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹¹	Die äußere Scheibe liegt auf der Dichtung. Anwendung nur bei Trocken- verglasung
	237525		Aluminium EN AW 6060*	
Öffnungselemente				
beide Scheiben Typ B	266227, 266228, 266229	in das Pfosten-/ Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹⁵	Silikonauflage (siehe unten)
innere Scheibe Typ A	266226	in das Pfosten-/ Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹⁵	Silikonauflage (siehe unten)
äußere Scheibe Typ A	242566, 242567, 242568, 242569	zwei Schrauben ST5,5X38 im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹⁵	Silikonauflage (siehe unten)
Eckglasträger Typ B	266195, 266196, 266197	in das Pfosten-/ Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3 ¹⁵	Silikonauflage (siehe unten)
* Stranggepresste Profile nach DIN EN 15088 aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3 ¹⁵ , Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ¹²				
** Die Materialeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.				

Als Glasträger für die äußere Scheibe der Stufenisoliertgläser der Öffnungselemente entsprechend Anlagen 5b und 3 bis 3q sind in beiden Systemen die Artikel 242566 bis 242569 und 242721 bis 242730 als Profile nach DIN EN 15088¹⁴ bestehend aus Aluminium EN AW 6005A nach DIN EN 573-3¹⁵, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹² oder EN AW 6005A nach DIN EN 573-3¹⁵ zu verwenden. Die Glasträger sind mit 2 Schrauben ST3, 9X9,5 an den Flügelrahmen angeschlossen.



Die Glasträger sowie die hintere Klotzung der Stufenisoliervergläser (siehe Anlage 3) haben eine Kunststoffauflage mit einer Shore A -Härte von ca. 70 ± 5 nach DIN 53505¹⁷. Detailangaben zu den verwendeten Kunststoffen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.5 Glashalter aus Zinkdruckguss oder stranggepresstem Aluminium

Die Abtragung von Horizontallasten erfolgt durch Glashalter aus Zinkdruckguss oder stranggepresstem Aluminium, die in die Abstandhalter der Isolierverglasungen bzw. das Nothalterprofil oder das Verklebepprofil der Kaltbrüstungen eingreifen. Bei der Auswahl der zu verwendenden Halter sind die Bestimmungen in Abschnitt 3 zu beachten.

Als zweiseitige Glashalter sind die Artikel 237855 und 242363 nach Anlage 6 sowie 266003, 266537, 266539 und 266005 nach Anlage 9, als einseitige Glashalter die Artikel 237854 und 242362 nach Anlage 6a sowie 266002, 266536, 266538 und 266004 nach Anlage 9 zu verwenden. Diese Glashalter müssen aus Zinkdruckguss G-ZnAl 4 Cu 3 (ZP 0430) nach DIN EN 12844¹⁸ bestehen. Sie müssen mit selbstschneidenden Schrauben ST 5.5 x 23.5 (Art.-Nr. 205963) bzw. ST 5.5 x 27.5 (Art.-Nr. 225082) nach DIN EN ISO 1478¹⁹ im Schraubkanal der Tragprofile befestigt werden.

Als stranggepresste Glashalter (vgl. Anlagen 6b und 6c) sind im System FW50⁺SG die Artikel mit Art.-Nr. 237856, 237857, 242425, 242426, 242429 und 242430 zu verwenden. Im System FW60⁺SG sind anstelle der Artikel 242425 und 242426 die Artikel 242427 bzw. 242428 zu verwenden, siehe Anlage 1a.

Die stranggepressten Glashalter sind Profile nach DIN EN 15088 und bestehen aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹². Sie haben eine Länge von 60 mm und sind mit je zwei selbstschneidenden Schrauben nach DIN EN ISO 1478¹⁹ im Schraubkanal des Pfosten-/Riegelprofils zu befestigen (Anlagen 6b und 6c).

2.1.6 Halterosetten

Die Halterosetten nach Anlage 7 (Art. Nr. 228668) sind Profile nach DIN EN 15088 und müssen aus Aluminium nach DIN EN 485-2²⁰ bestehen. Sie sind mit Schrauben ST 5.5 x 43 bzw. ST 5.5 x 47 (Art.-Nr. 205838 bzw. 205839) je nach Glasdicke im Schraubkanal der Pfosten-Riegel-Konstruktion zu befestigen. Die Halterosetten sind nur in absturzsichernden Konstruktionen zu verwenden und dienen nicht als Nothalter zur Sicherung über 8 m Einbauhöhe.

Die Halterosetten dürfen durch eine Halterung mit vergleichbarer Klemmfläche und vergleichbarem Lastangriffspunkt sowie gleichem Material und gleicher Schraubkanal-Verbindung ersetzt werden.



17	DIN 53505:2000-08	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D
18	DIN EN 12844:1999-01	Zink und Zinklegierungen - Gussstücke - Spezifikationen
19	DIN EN ISO 1478:1999-12	Blechsraubengewinde
20	DIN EN 485-2:2004-09	Aluminium und Aluminiumlegierung - Bänder, Bleche und Platten - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

2.1.7 Nothalter

Für den Lastfall des Versagens der Verklebung werden die horizontalen Windsoglasten über Nothalter aufgenommen und weitergeleitet. Sie sind für alle verklebten Einzelelemente ab 8 m Einbauhöhe erforderlich.

2.1.7.1 Nothalter aus Aluminium

Die Nothalter Art.-Nr. 266166, 266167 und 266168 werden zur Sicherung von Festverglasungen und den Glastafeln von Kaltbrüstungen eingesetzt. Sie werden je nach Belastung stückweise platziert und haben eine Grundfläche von ca. 52 mm x 60 mm (Anlage 5c). Die Nothalter sind stranggepresste Präzisionsprofile nach DIN EN 15088¹⁴ und bestehen aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹² mit einer Glasauflage aus Silikon mit einer Shore – A Härte von ca. 50 nach DIN 53505¹⁷. Sie sind mit zwei Schrauben an das Pfosten-/Riegelprofil angebunden.

2.1.7.2 Nothalter aus Edelstahl mit Eingriff in den Abstandhalter

Die Nothaltersysteme Art.-Nr. 266002 bis 266005 bzw. 266536 bis 266539 (Anlage 9) werden zur Sicherung von Festverglasungen über 8 m Einbauhöhe sowie zur Sicherung gegen Absturz eingesetzt. Zu dem System gehört neben dem eigentlichen Nothalter ein in seiner Dicke angepasster Glashalter. Der Nothalter wird aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10151²¹ hergestellt und wird zusammen mit dem mehrteiligen Abstandhalter aus nichtrostendem Stahl nach Abschnitt 2.1.2 eingesetzt. Der Nothalter greift in das U-Profil des Abstandhalters ein, wird bei der Verklebung in die beiden Klebeschichten neben dem U-Profil eingedrückt und umfasst die äußere Glasscheibe (Anlage 9). Das Nothaltersystem ist für eine maximale Dicke der äußeren Scheibe von 12 mm ausgelegt.

2.1.7.3 Nothalter für Öffnungselemente

Abschnitt 2.1.10 ist zu beachten.

2.1.8 Innere Abdichtung der Isolierverglasungen

Als innere Dichtungsebene ist bei den als Isolierverglasung ausgebildeten Einzelelementen zwischen Glasscheiben und Abstandhalter ein Polyisobutyl einzubringen (siehe Abschnitt 3.1.4). Detailangaben zu den verwendbaren Butylen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.9 Klebstoffe

Für alle tragenden Verklebungen der Glasscheiben mit den Rahmenprofilen ist ein Zweikomponenten-Silikonklebstoff nach den Abschnitten 2.1.9.1 bis 2.1.9.3 zu verwenden.

Für die tragende Isolierglasrandverklebung der Öffnungselemente darf auch ein Silikonklebstoff nach Abschnitt 2.1.9.4 bis 2.1.9.6 eingesetzt werden.

Für die tragenden Verklebungen der Glasscheiben mit den Rahmenprofilen der Öffnungselemente ist neben den Klebstoffen nach den Abschnitten 2.1.9.1 bis 2.1.9.3 auch das 3M VHB Structural Glazing Tape B23F nach Abschnitt 2.1.9.7 verwendbar.

Es dürfen nur Materialien an die tragende Verklebung angrenzen, deren Verträglichkeit mit den Klebstoffen im Zulassungsverfahren nachgewiesen ist (siehe Abschnitt 3.1.4). Details zu den verwendbaren Kunststoffen der Glasauflagen sowie zu den Butylen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.9.1 DC 993 der Firma Dow Corning

Zur Verwendung des Zweikomponenten-Silikonklebstoffs DC 993 der Firma Dow Corning sind die Bestimmungen der ETA-01/0005 zu beachten. Grundmaterial und Katalysator sind im Gewichtsverhältnis 10:1 zu mischen.



Die ausreichende Haftung an folgenden angrenzenden Produkten wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens nachgewiesen:

- beschichtete Gläser nach Anlage A
- alle Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2
- Oberflächen aus Edelstahl nach Abschnitt 2.1.2

Bei der Herstellung von stufenförmig ausgebildeten Isolierverglasungen nach Anlage 3 bis 3q darf die Klebefläche nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren vor der eigentlichen Verklebung mit einer $(1,5 \pm 0,5)$ mm dicken Klebstoffschicht beschichtet werden. Hierbei dürfen nur folgende Kombinationen angewendet werden (Glasseite - Aluminiumseite):

- DC 993 – DC 993
- DC 3793 – DC 993
- DC 3362 – DC 993

2.1.9.2 Sikasil SG 500 der Firma SIKA SERVICES AG

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebstoffs Sikasil SG 500 der Firma SIKA SERVICES AG sind die Bestimmungen der ETA-03/0038 zu beachten. Grundmaterial und Katalysator sind im Gewichtsverhältnis 13:1 zu mischen.

Die ausreichende Haftung an folgenden angrenzenden Produkten wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens nachgewiesen:

- beschichtete Gläser nach Anlage B
- alle Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2
- Oberflächen aus Edelstahl nach Abschnitt 2.1.2

Bei der Herstellung von stufenförmig ausgebildeten Isolierverglasungen nach Anlage 3 bis 3m darf die Klebefläche nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren vor der eigentlichen Verklebung mit einer $(1,5 \pm 0,5)$ mm dicken Klebstoffschicht beschichtet werden. Hierbei dürfen nur folgende Kombinationen angewendet werden (Glasseite - Aluminiumseite):

- SIKASIL SG 500 – SIKASIL SG 500
- SIKASIL IG 25 – SIKASIL SG 500

2.1.9.3 KÖDIGLAZE S der Firma Kömmerling

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebers KÖDIGLAZE S der Firma Kömmerling sind die Bestimmungen der ETA-08/0286 zu beachten. Grundmaterial und Katalysator sind im Gewichtsverhältnis 10:1 zu mischen.

Die ausreichende Haftung an folgenden angrenzenden Produkten wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens nachgewiesen:

- alle Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2
- Oberflächen aus Edelstahl nach Abschnitt 2.1.2

2.1.9.4 DC 3362 und DC 3362 HD der Firma Dow Corning

Zur Verwendung der Zweikomponenten- Silikonklebstoffe DC 3362 und DC 3362 HD der Firma Dow Corning sind die Bestimmungen der ETA-03/0003 zu beachten. Die Klebstoffe sind als tragender Isolierglasrandverbund zur Verklebung von Glasscheiben bei den Öffnungselementen einsetzbar.

2.1.9.5 Sikasil IG 25 der Firma SIKA SERVICES AG

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebstoffs der Firma SIKA SERVICES AG sind die Bestimmungen der ETA-05/0068 zu beachten. Der Klebstoff ist als tragender Isolierglasrandverbund zur Verklebung von Glasscheiben bei den Öffnungselementen einsetzbar.



2.1.9.6 GD 920 der Firma Kömmerling

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebstoffs der Firma Kömmerling sind die Bestimmungen der ETA-08/0004 zu beachten. Der Klebstoff ist als tragender Isolierglasrandverbund zur Verklebung von Glasscheiben bei den Öffnungselementen einsetzbar.

2.1.9.7 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F der Firma 3M Europe

Zur Verwendung des 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F sind die Bestimmungen der ETA-09/0024 zu beachten. Für die Windsoglasten ist in der Klebefuge eine zulässige Spannung von 0,085 N/mm² einzuhalten. Das Eigengewicht der Scheiben ist mechanisch abzutragen. Das Klebeband ist zur Verklebung von Glasscheiben auf Tragprofile bei den Öffnungselementen einsetzbar. Es ist dauerhaft durch konstruktive Maßnahmen (Abdeckdichtung) vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Die ausreichende Haftung an folgenden angrenzenden Produkten wurde im Rahmen dieses Zulassungsverfahrens nachgewiesen:

- die Oberflächen der Rahmenprofile für Öffnungselemente nach Abschnitt 2.1.3
- emailliertes Glas: ESG Delodur, Fa. Flachglas Wernberg, Ferro Kollektion schwarz
ESG Delodur, Fa. Flachglas Wernberg, Ferro Kollektion dunkelgrau
ESG Delodur, Fa. Flachglas Wernberg, Ferro Kollektion weiß

Im Rahmen der Erteilung der ETA-09/0024 wurde die ausreichende Haftung auf klarem Glas (Float, ESG, TVG) nachgewiesen.

2.1.10 Öffnungselemente

Als Öffnungselemente in den Glasfassaden SCHÜCO System FW50⁺SG und SCHÜCO System FW60⁺SG werden verklebte Senkkipp- und Parallel-Ausstell-Fenster des Profilsystems "Schüco AWS 102" in zwei verschiedenen Verglasungsvarianten (Typ A und Typ B) eingesetzt. Die Glasscheiben werden werkseitig mit Klebstoffen nach den Abschnitten 2.1.9.1, 2.1.9.2, 2.1.9.3 und 2.1.9.7 mit Rahmenprofilen nach Abschnitt 2.1.3 verklebt.

Die Senkkipp- und Parallel-Ausstell-Fenster des Profilsystems "Schüco AWS 102" sind in den Anlagen 3a bis 3q, dargestellt. Typ A ist ein Stufenisoliertgas, dessen Außenscheibe mit einem Tragprofil umlaufend verklebt ist. Typ B ist ein Isolierglas mit tragendem Isolierglasrandverbund, dessen Innenscheibe mit einem Tragprofil umlaufend verklebt ist. Der tragende Isolierglasrandverbund der Isolierglaseinheit Typ B ist durch einen Silikonklebstoff entsprechend Abschnitt 2.1.9.1, 2.1.9.2, 2.1.9.3 oder 2.1.9.4, 2.1.9.5 und 2.1.9.6 herzustellen. Auf die Verträglichkeit von angrenzenden Stoffen ist zu achten. Die geklebten Konstruktionen Typ A und Typ B werden für den Einsatz in Deutschland über 8 m Einbauhöhe durch zusätzliche Nothalter gehalten. Beim Typ A erfolgt dies durch einen umlaufenden Halterahmen (Anlage 3c), beim Typ B durch Eckhalter und zusätzliche punktuell eingesetzte Nothalter (Anlagen 3n und 10a).

In dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind die tragende Verklebung des Isolierglases mit den Rahmen bzw. Profilen der Öffnungselemente, die Abtragung des Eigengewichts über die Glasträger und die Absturzsicherung nach Abschnitt 3.1.6.4 geregelt. Die Tragprofile für die Verklebung sind Profile nach DIN EN 15088¹⁴ und bestehen aus EN AW 6060 oder EN AW 6005A nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹². Die Profiloberfläche, die mit dem Isolierglas verklebt ist, muss den Anforderungen an die Oberfläche für die Abstandhalter nach Abschnitt 2.1.2 entsprechen.



2.1.11 Abdichtung der Fassadensysteme FW50⁺SG und FW60⁺SG

Die Fugen zwischen den Einselelementen werden mittels

- einer Silikonversiegelung (Nassversiegelung),
- einer u-förmigen Dichtung aus Silikon oder silikonverträglichem EPDM nach DIN 7863²², Shore Härte Typ C (70 IRHD),
- einer die äußere Scheibe übergreifenden Dichtung aus Silikon nach DIN 7863²², Typ B

verschlossen. Zu Details der Ausbildung siehe Anlage 1.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Einselelemente dürfen nur werksmäßig und nur von Werken hergestellt werden, denen der Antragsteller Sachkenntnis und Erfahrung mit dem Herstellen der Verklebungen bescheinigt. Die Klebebetriebe müssen ausreichend durch die Hersteller der Klebstoffe nach Abschnitt 2.1.9 geschult sein. Die Firma SCHÜCO International KG führt eine ständig zu aktualisierende Liste, in der die autorisierten Klebebetriebe verzeichnet sind. Auf Verlangen ist diese Liste dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen. Die Klebebetriebe unterliegen den entsprechenden Anforderungen nach Abschnitt 2.3.

Die Vorbereitung der zu verklebenden Oberflächen darf nur nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Arbeitsanweisung vorgenommen werden. Die Klebefuge im Zwischenraum zwischen Glas und angrenzendem Profil (Abstandhalter, Verklebeprofil, angrenzendes Rahmenstück) ist umlaufend vollständig zu füllen. Die Dicke der Silikon-Klebefuge zwischen der Glastafel und dem Profil muss mindestens 6 mm, die Breite mindestens 12 mm betragen. Die genauen Abmessungen sind rechnerisch zu bestimmen.

Die Dicke des 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F ist konstant und beträgt 2,3 mm, die Breite kann unter Einhaltung der Vorgaben der ETA-09/0024 variieren.

Blasen, Löcher oder Einschlüsse in der Verklebung sind nicht zulässig.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Herstellung und Lagerung sind so auszuführen, dass eine längere Einwirkung von Feuchtigkeit, insbesondere im Bereich der Verklebung, sicher ausgeschlossen werden kann.

2.2.3 Kennzeichnung

Der Lieferschein für die Einselelemente muss vom Hersteller mit einer Übereinstimmungskennzeichnung (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Kennzeichnung umfasst für Einselelemente mit Isolierverglasungen nach Abschnitt 2.1.1.3 auch die Angabe des Rechenwertes U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten sowie die Angabe des Gesamtenergiedurchlassgrades g . Diese Angaben sind der Firma, die die Kennzeichnung gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vornimmt, ggf. vom Glashersteller zur Verfügung zu stellen. Die Isolierverglasung ist außerdem mit dem Namen des Herstellwerks zu versehen.



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der verwendeten Glastafeln sowie der Isolierverglasung mit den Regelungen nach Abschnitt 2.1.1 ist entsprechend dem jeweils in Bezug genommenen Abschnitt der Bauregelliste⁷ A Teil 1 durch den dort festgelegten Übereinstimmungsnachweis zu erbringen. Die zugehörigen Anforderungen bezüglich werkseigener Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung sind einzuhalten.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Festverglasungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Einsatz-elemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verklebung von Glastafeln und Verklebepprofilen der Öffnungselemente und Kaltbrüstungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Einsatz-elemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk der Einsatz-elemente 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 Absätzen 2.3.2.2 bis 2.3.2.5 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Genügen die nach den Abschnitten 2.3.2.2, 2.3.2.3 und 2.3.2.4 erlangten Prüfergebnisse nicht den Anforderungen, so sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung des Mangels zu treffen. Einsatz-elemente, 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.

2.3.2.2 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 sowie den Regelungen in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgestellt werden. Hierzu ist mindestens Folgendes zu prüfen:

- Für die Glastafeln nach Abschnitt 2.1.1 ist die ordnungsgemäße Kennzeichnung gemäß Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder zu kontrollieren



- Die Übereinstimmung der Abstandhalter aus Aluminium nach Abschnitt 2.1.2 und der Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.3 mit den in Bezug genommenen europäischen Normen ist durch den dort festgelegten Konformitätsnachweis zu erbringen. Die ordnungsgemäße Kennzeichnung ist zu kontrollieren. Die Oberflächenbeschaffenheit der Teile, die tragend verklebt werden, ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204²³ zu belegen.
- Die Übereinstimmung der Abstandhalter aus nichtrostendem Stahl nach Abschnitt 2.1.2 sowie der Rahmenprofile aus nichtrostendem Stahl nach Abschnitt 2.1.3 mit den dort genannten Bestimmungen (einschließlich der Oberflächenbeschaffenheit) ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204²³ zu bestätigen.
- Die Übereinstimmung der Metallteile der Glasträger nach Abschnitt 2.1.4 mit den dort genannten Bestimmungen ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204²³ zu bestätigen.
- Die Übereinstimmung der Kunststoffteile der Glasträger sowie der Klotzung der Stufenisoliertgläser mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben ist für jede Lieferung zu prüfen.
- Die Übereinstimmung der inneren Abdichtung nach Abschnitt 2.1.8 mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben ist bei jeder Lieferung zu prüfen.
- Die Übereinstimmung der Silikon-Klebstoffe und des 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F nach Abschnitt 2.1.9 mit den Bestimmungen der zugehörigen ETA ist anhand der CE-Kennzeichnung zu überprüfen. Die Chargennummer ist im Rahmen einer Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204²³ anzugeben.
- Die Übereinstimmung der Glashalter aus Zinkdruckguss nach Abschnitt 2.1.5 mit den dort genannten Bestimmungen ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204²³ zu bestätigen.
- Die Übereinstimmung der stranggepressten Glashalter nach Abschnitt 2.1.5 mit DIN EN 15088 ist durch den dort festgelegten Konformitätsnachweis zu erbringen. Die ordnungsgemäße Kennzeichnung ist zu kontrollieren.
- Die Übereinstimmung der Halterosetten nach Abschnitt 2.1.6 mit den dort genannten Bestimmungen ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204²³ zu bestätigen.
- Die Übereinstimmung der Metallteile der Nothalter nach Abschnitt 2.1.7 mit den dort genannten Bestimmungen ist durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204²³ zu bestätigen.

2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind

Das Substrat (Glasscheibe und Profilabschnitt) für die Proben, die für die untenstehenden Punkte a., b. und c. angefertigt werden müssen, muss mit den im produzierten System verwendeten Materialien identisch sein. Die Oberflächen von Glas und Aluminiumprofil bzw. Profil aus nichtrostendem Stahl werden genauso gereinigt und vorbehandelt wie die Glasscheiben und Rahmenprofile der laufenden Produktion, und zwar entsprechend den Vorgaben des Klebstoffherstellers. Werden im produzierten System vorbeschichtete Scheiben verwendet, so ist die Glasoberfläche der Proben mit dem entsprechenden Klebstoff vorzubehandeln.

Die in untenstehenden Punkten a., b. und c. genannten Prüfungen gelten für die Silikonklebstoffe. Für das 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F gibt es Abweichungen. So ist eine arbeitstägliche Haftprüfung nach ETA-09/0024, Anhang 2 durchzuführen. Die Probenanzahl und Beurteilung erfolgt analog Punkt b. Geeignete Prüfkörper sind zu bestellen. Die objektbezogenen Prüfungen nach Punkt c sind für das 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F ebenfalls durchzuführen.



a. arbeitstägliche Prüfungen des Klebstoffes

Folgende Prüfungen sind an Produktionstagen dreimal täglich gemäß Vorschrift des Klebstoffherstellers durchzuführen:

- Homogenität (Streifenfreiheit)
- Topfzeit
- Shore-A-Härte

b. arbeitstägliche Haftprüfungen Proben Typ A

An jedem Produktionstag werden drei Proben auf Glas und drei Proben auf Aluminium hergestellt und zwar zu Produktionsbeginn, während der Produktion und am Produktionsende. Die Proben sind jeweils mit Datum und Uhrzeit zu kennzeichnen.

Folgende Materialien und Werkzeuge sind für die Herstellung der Proben notwendig:

Bei Spiegelglas beträgt die Mindestgröße ca. 35 mm x 250 mm, bei beschichtetem ESG sind Proben in produzierbarer Abmessung zu verwenden. Die anodisch oxidierten Aluminiumprofilabschnitte müssen aus derselben Charge stammen wie die Profile für das betreffende Objekt. Die Proben sind beim Metallverarbeiter bei jeder Lieferung mit anzufordern.

- Klebstoff aus der laufenden Produktion.
- Abdeckband mit einer Breite von ca. 25 mm.
- Spachtel mit rechteckigem Ausschnitt 25 mm x 6 mm zur Erzeugung einer definierten Klebstoffraupe oder glatte Spachtel und zwei Abstandhalter zur Begrenzung des Klebstoffes,
- scharfes Messer oder einseitige Rasierklinge.

Im Abstand von ca. 200 mm werden zwei kurze Stücke Abdeckband aufgeklebt und eine Klebstoffraupe mit den Abmessungen 25 mm x 6 mm mit ca. 250 mm Länge aufgebracht. Diese Klebstoffraupe überdeckt das erste Abdeckband, liegt ca. 200 mm auf dem vorbereiteten Substrat und überdeckt weiter 25 mm das zweite Abdeckband.

Die so hergestellte Probe Typ A wird unter gleichen Umgebungsbedingungen wie in der Produktion der Einselemente gelagert. Nach einer Aushärtezeit von mindestens 24 Stunden wird folgender Versuch durchgeführt. Die Klebstoffraupe wird an einem Ende vom Substrat gelöst, umgeklappt und unter einem möglichst flachen Winkel ein bis zwei cm abgezogen (siehe Bild 1). Dann wird der ggf. auf dem Substrat verbleibende Teil der Klebstoffraupe am Endpunkt der Reißfuge mit dem Messer bis zur Grenzfläche Klebstoff/Substrat angeschnitten und der Abziehvorgang wie oben angegeben fortgesetzt. Der Vorgang wird erst beendet, wenn die Klebstoffraupe vollständig abgelöst ist. Das Abreißen muss dabei stets im Klebstoff erfolgen (Kohäsionsbruch). Falls die Klebstoffraupe vollständig abreißt, darf der Versuch am anderen Raupen-Ende fortgesetzt werden.

Beurteilt wird das Bruchbild. Unterschieden wird zwischen adhäsivem (in der Trennebene Klebstoff - Substrat) und kohäsivem Bruch (im Volumen des Klebstoffes, s. auch Bild 1). Es dürfen nur Kohäsionsbrüche im Klebstoff auftreten. Die Ergebnisse werden im Protokoll der werkseigenen Produktionskontrolle eingetragen. Alle arbeitstäglich hergestellten Probekörper sind bis zur nächsten Fremdüberwachung aufzubewahren.



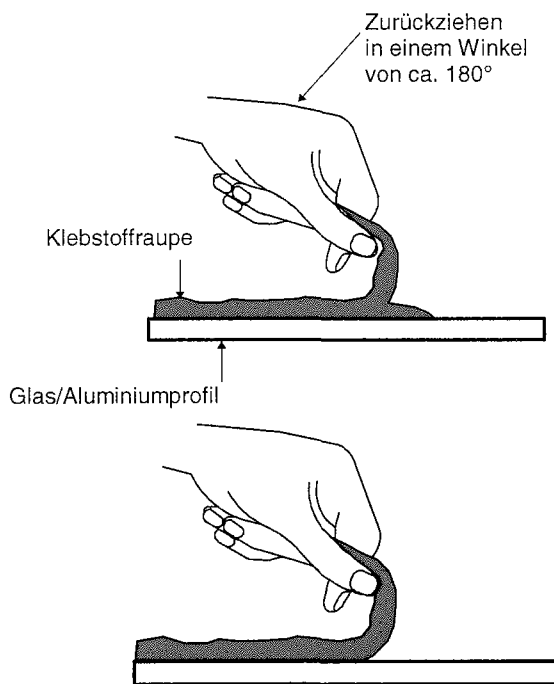


Bild 1 Haftprüfung an Proben des Typs A (oben: Beispiel für Kohäsionsbruch, Bewertung positiv; unten: Beispiel für Adhäsionsbruch, Bewertung negativ)

c. Objektbezogene Prüfungen von Proben Typ B

Die "verklebende Stelle" muss beim Metallbauer bei der Auftragserteilung Kurzstücke in der vorgegebenen Länge vom Originalprofil mit der festgelegten Oberflächenbehandlung und in der entsprechenden Stückzahl für die Herstellung der Proben vom Typ B (siehe Anlagen 4 und 4a) anfordern. Kann die "verklebende Stelle" im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle die Zugprüfungen von Proben Typ B selber nicht durchführen, so sind diese Prüfungen beim Klebstoffhersteller oder einer hierfür anerkannten Materialprüfstelle durchzuführen.

Nach dem Öffnen jedes neuen Klebstoffgebindes und mindestens zweimal wöchentlich sind jeweils drei Proben herzustellen. Die Proben des Typs B sind im Zugversuch rechtwinklig zur Klebstoff-Fuge zu prüfen. Der kleinste Wert der Bruchspannung muss mindestens den Wert $0,8 \text{ N/mm}^2$ erreichen. Der Anteil des kohäsiven Bruches muss mindestens 90 % der Bruchfläche betragen.

Der Probekörper Typ B ist in den Anlagen 4 und 4a dargestellt.

- Die Oberflächenvorbehandlung (Reinigung, Primer) entspricht den Vorgaben der objektbezogenen Mitteilung des Klebstoffherstellers. Bei der Prüfung von beschichteten ESG-Proben darf die angegebene Probengröße (Länge und Breite) überschritten werden.
- Die Klebstoffbreite für die Probe Typ B beträgt auf beiden Seiten des Abstandhalters je 12 mm. Die Klebstoffdicke entspricht der Dicke des verwendeten Distanzbandes, wie am Einselelement für das Objekt vorgesehen.

2.3.2.4 Prüfung, die an fertigen Einselementen durchzuführen ist

Während des Verklebungsvorgangs sind alle herzustellenden Einselemente mittels einer Sichtprüfung auf Lunken- oder Blasenfreiheit in der Klebefuge zu überprüfen. Die Ergebnisse dieser Sichtprüfung sind zu dokumentieren.

2.3.2.5 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
- objektbezogene Daten über Menge, Abmessungen, konstruktive Aufbauten, Darstellung der Verklebung, Auslieferungsdatum, Besonderheiten während der Fertigung
- 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 zehn Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle mindestens zweimal jährlich durch eine Fremdüberwachung zu überprüfen. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Einsatzelemente durchzuführen. Weitere Vorgaben sind nach Maßgabe der fremdüberwachenden Stelle durchzuführen. Die Probenentnahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens zehn Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

Im Falle negativ ausfallender Prüfungen sind von der Überwachungsstelle Sonderprüfungen durchzuführen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Produkten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Ist die Produktion für einen Zeitraum von mehr als 12 Monaten unterbrochen, so ist nach Anzeige der beabsichtigten Wiederaufnahme der Produktion eine Sonderprüfung durchzuführen. Art und Umfang der Sonderprüfung sind deren Zweck entsprechend im Einzelfall von der Überwachungsstelle zu bestimmen.



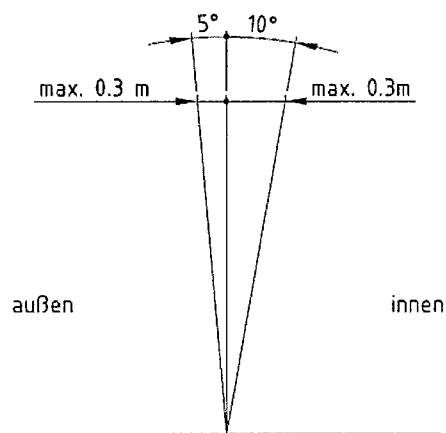
3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

3.1.1 Vertikal- und Überkopfverglasungen

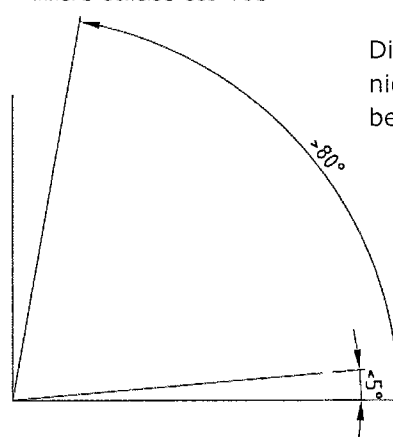
Beim Entwurf der Verglasung ist zwischen Vertikal- und Überkopfverglasungen zu unterscheiden. Die Bestimmungen des Abschnitts 1.2 sind hier grafisch verdeutlicht.

Vertikalverglasung



Vertikalverglasungen mit größerer Neigung oder größerer Ausladung sind Überkopfverglasungen

Überkopfverglasung = innere Scheibe aus VSG



Die Verklebung darf nicht auf Zug beansprucht werden.

3.1.2 Nothalterungen

Die Einselemente dürfen ohne Nothalter nach Abschnitt 2.1.7 bis zu einer Einbauhöhe von 8 m verwendet werden. Dabei muss bei Gebäuden mit Überkopfverglasungen und Dachneigungen $\geq 60^\circ$ auch der Dachfirst innerhalb dieser Grenze liegen.

Bei Einbauhöhen über 8 m sind Nothalter vorzusehen. Dies gilt auch für Überkopfverglasungen, die bei einer Firsthöhe > 8 m mit einer Dachneigung von $\geq 60^\circ$ verwendet werden.

Absturzsichernde Verglasungen sind auch bei Einbauhöhen < 8 m entsprechend Abschnitt 3.1.6 zu sichern.

3.1.3 Glasträger

Bei allen Einselementen ist das Eigengewicht mechanisch abzutragen. Die Glasträger müssen so angeordnet werden, dass die äußere Scheibe der Isolierverglasung mindestens zu zwei Dritteln der Scheibendicke aufgelagert wird. Die Auflagertiefe der Verglasung im Überkopfbereich muss allseitig mindestens 18 mm betragen.

Bei Konstruktionen, bei denen innere und äußere Scheibe einer Isolierverglasung von zwei verschiedenen Glasträgern gehalten werden (siehe z. B. Anlage 5a) muss die Höhendifferenz zwischen den Auflagerflächen so angeglichen sein, dass die Isolierverglasung auf beiden Glasträgern aufliegt. Ist dies aufgrund vorhandener Toleranzen und Steifigkeiten nicht sicher vorzusetzen, so ist die tatsächliche oder eine ungünstig angenommene Lastverteilung bei der Bemessung zu berücksichtigen.

Bei der Herstellung von stufenförmig ausgebildeten Isolierverglasungen nach Anlagen 3 bis 3n ist das Eigengewicht der Außenscheibe und der Innenscheibe wie dargestellt mechanisch abzutragen.



3.1.4 Klebstoffe

Die Klebstoffe dürfen nur mit Oberflächen verwendet werden, für die die Verträglichkeit bzw. ausreichende Haftung entsprechend Abschnitt 2.1.9 nachgewiesen ist. Angrenzende Stoffe dürfen in Kombinationen gemäß folgender Tabelle verwendet werden:

Kombinierbarkeit von tragender Verklebung und angrenzenden Stoffen														
Hersteller	Tragender Klebstoff	Innere Abdichtung / Butyl					Abstandsband Abdeckprofil Dichtprofil				Glasauflage/ Klotzung			
		BU-S, Fa. Kömmerling	Climafill standard, Fa. NMC sa	GD 115, Fa. Kömmerling	Terostat 969, Fa. H.B. Fuller	Sika Glaze IG-5, SIKA SERVICES	Norton V 2100	Norton V 3100	Vito Glazingmount 400	Silikon DIN 7863 Typ B, Fa. BIW Isolierstoffe	EPDM DIN 7863, Typ C	Silikon, Fa. Sico	GLSV, Fa. Gluske	Polypropylen, Fa. Repsol
Dow Corning	DC 993	X	X	X			X	X			X	X	X	X
	DC 3362	X	X		X							X	X	
Sika AG	Sikasil SG 500	X				X	X		X		X	X		X
	Sikasil IG25	X									X			
Kömmerling	KÖDIGLAZE S			X			X		X					
	GD 920			X										
3M Europe	VHB G/B23F									X				

3.1.5 Glashalter aus Zinkdruckguss und stranggepresstem Aluminium

Die Glashalter eines Einsetzelements dürfen höchstens einen Abstand von 150 mm zur Elementecke und 400 mm untereinander haben. Die einseitigen Halter benachbarter Einsetzelemente sind wechselseitig mit einem Abstand von höchstens 200 mm anzuordnen.

Die Einbindetiefe des Glashalters in den Abstandhalter muss mindestens 7,5 mm (inklusive Toleranzen) betragen.

3.1.6 Absturzsichernde Verglasungen

Folgende tragend verklebte Isolierverglasungen dürfen zur Absturzsicherung entsprechend Kategorie A der "Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen - TRAV"² verwendet werden. Im Zulassungsverfahren wurde der Nachweis unter stoßartigen Einwirkungen erbracht.

Unabhängig von der nachgewiesenen Stoßsicherheit sind die statischen Nachweise nach Abschnitt 3.2 zu erbringen.

3.1.6.1 Verwendung von Halterosetten Art.-Nr. 228668

Bei Einbau von

- stranggepressten Glashaltern aus Aluminium (Art.-Nr. 237856) nach Abschnitt 2.1.5
- Halterosetten (Art.-Nr. 228668) nach Abschnitt 2.1.6
- Glashaltern (Art.-Nr. 237855 oder 237854) nach Abschnitt 2.1.5

in einer Anordnung entsprechend den Anlagen 7 und 7a darf folgender Glasaufbau absturzsichernde Funktion übernehmen:



Glasaufbau: Zweischeibenisoliertglas
Innen: VSG aus mindestens 5 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie /
mindestens 5 mm Floatglas
Scheibenzwischenraum: 20 mm
Außen: 8 mm ESG-H

Abmessungen (Breite x Höhe): minimal: 720 mm x 720 mm
maximal: 1500 mm x 2500 mm

Die Abstände der Halterungen dürfen die Abstände, wie sie in der Anlage 7a gezeigt sind, nicht überschreiten.

Im Bereich der Lasteinleitung der Holmlasten sind je Seite mindestens ein Nothalter und mindestens drei Glashalter nach den Anlagen 6 und 6a anzuordnen.

3.1.6.2 Verwendung von Nothaltern aus Aluminium: Art.-Nr. 266166, 266167 oder 266168

Bei Einbau von

- stranggepressten Glashaltern aus Aluminium (Art.-Nr. 237856) nach Abschnitt 2.1.5
- Nothaltern Art.-Nr. 266166, 266167 oder 266168 nach Abschnitt 2.1.7.1
- Glashaltern (Art.-Nr. 237855 oder 237854) nach Abschnitt 2.1.5

in einer Anordnung entsprechend den Anlagen 8 und 8a darf folgender Glasaufbau absturzsichernde Funktion übernehmen:

Glasaufbau: Zweischeibenisoliertglas
Innen: VSG aus mind. 5 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie / 5 mm
Floatglas; maximale Gesamtdicke: 14 mm
Scheibenzwischenraum: 20 mm
Außen: 8 mm ESG-H

Abmessungen (Breite x Höhe): minimal: 500 mm x 1000 mm
maximal: 2100 mm x 4200 mm

Bis zu einer Breite des Glases von ca. 720 mm beträgt der maximale Abstand benachbarter Glashalter 325 mm. Für größere Breiten ist ein maximaler Abstand von 400 mm einzuhalten.

Der maximale Abstand benachbarter Nothalter beträgt 900 mm, siehe auch Anlagen 8 und 8a.

Im Bereich der Lasteinleitung der Holmlasten sind je Seite mindestens ein Nothalter und mindestens drei Glashalter nach den Anlagen 6 und 6a anzuordnen.

3.1.6.3 Verwendung von Nothaltern aus Edelstahl: Art.-Nr. 266002 bis 266005

Bei Einbau von

- stranggepressten Glashaltern aus Aluminium (Art.-Nr. 237856) nach Abschnitt 2.1.5
- Nothaltern nach Abschnitt 2.1.7.2 und Anlage 9
- Glashaltern (Art.-Nr. 266002 bis 266005 bzw. Art.-Nr. 266536 bis 266539) nach Abschnitt 2.1.5

in einer Anordnung entsprechend den Anlagen 9, 9a und 9b darf folgender Glasaufbau absturzsichernde Funktion übernehmen:

Glasaufbau: Zweischeibenisoliertglas
Innen: VSG aus mind. 5 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie / 5 mm
Floatglas
Scheibenzwischenraum: 20 mm
Außen: 8 mm ESG-H



Abmessungen: minimal: 500 mm x 1000 mm
(Breite x Höhe) maximal: 2100 mm x 3600 mm

Der maximale Abstand benachbarter Glashalter sowie benachbarter Nothalter von 400 mm ist einzuhalten, siehe auch Anlagen 9a und 9b.

Im Bereich der Lasteinleitung der Holmlasten sind je Seite jeweils zwei Nothalter nach Anlage 9a anzuordnen.

3.1.6.4 Öffnungselemente AWS 102, Typ A und Typ B

Der Nachweis der stoßartigen Einwirkungen auf die Öffnungselemente wurde sowohl im geöffneten als auch im geschlossenen Zustand sowie bei Versagen der Klebefuge im geschlossenen Zustand erbracht. Zur Gewährleistung der Absturzsicherheit der Senk-Klapp-Öffnungselemente im geöffneten Zustand ist der Einbau eines zusätzlichen Dämpfungsgliedes erforderlich (Anlagen 11 und 11a). Für Parallel-Ausstell-Öffnungselemente wird dies nicht gefordert.

Die Absturzsicherheit gilt sowohl für Öffnungselemente mit Silikonklebefugen nach 2.1.9 als auch für Öffnungselemente mit 3M-VHB Structural Glazing Tape G/B23F nach 2.1.9.7.

Die Absturzsicherung von geöffneten Öffnungselementen ist bis zu einer Öffnungsweite von 100 mm nachgewiesen.

Typ A und Typ B

Glasaufbau: Zweischeibenisoliertglas

Innen: 8 mm ESG

Scheibenzwischenraum: 20 mm

Außen: VSG aus mind. 5 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie / 5 mm Floatglas

Abmessungen: minimale Kantenlänge 750 mm

(Breite x Höhe) maximal: 2500 mm x 2700 mm

Typ B

Glasaufbau: Zweischeibenisoliertglas

Innen: VSG aus mind. 5 mm Floatglas / 0,76 mm PVB-Folie / 5 mm Floatglas

Scheibenzwischenraum: 20 mm

Außen: 8 mm ESG

Abmessungen: minimale Kantenlänge 750 mm

(Breite x Höhe) maximal: 2500 mm x 2700 mm

Unter Berücksichtigung der hier festgelegten prinzipiellen Aufbauten für die verschiedenen Typen der Öffnungselemente sowie der hier genannten Mindestdicken können die Scheibendicken nach Tabelle 2 der TRAV entsprechend den dort angegebenen Formaten für die Öffnungselemente eingesetzt werden. Für Typ A ist ESG als äußere Scheibe nicht zugelassen.

Typ A wird durch eine umlaufende Glashalterung Art.-Nr. 369650 gesichert (Anlagen 3f und 3i).

Typ B besitzt Eckhalter, Art.-Nr. 266196, und in Abhängigkeit von der Scheibengröße zusätzliche Glashalterungen, Art.-Nr. 266210, 266211 und 266212, die sowohl am vertikalen als auch horizontalen Scheibenrand einzusetzen sind. Ab einer Kantenlänge von 1500 mm muss zusätzlich zu dem Eckhalter ein zusätzlicher Glashalter eingesetzt werden. Die Abstände zwischen den Glashaltern dürfen nicht größer als 900 mm sein (Anlage 10a).



3.2 Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise

3.2.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Einselemente und ihrer Befestigung am Tragwerk ist nachzuweisen. Hierbei sind mindestens zu berücksichtigen:

- Eigengewicht
- Windlasten (Druck und Sog) nach DIN 1055-4²⁴
- Temperatur
- Klimabeanspruchung nach den "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen"⁹
- Holmlasten bei den absturzsichernden Verglasungen der Kategorie A

Der Nachweis der Tragfähigkeit von absturzsichernden Konstruktionen unter statischen Einwirkungen ist bei intakter Klebefuge nach der TRAV zu führen. Für den Lastfall "Ausfall der Verklebung" ist eine Überlagerung von Wind- und Holmlasten nicht erforderlich. Hierfür sind die volle Windlast sowie die volle Holmlast mit jeweils 1,1-facher Sicherheit nachzuweisen.

3.2.2 Nachweis der Klebefugen

Es ist nachzuweisen, dass die Klebefuge unter den in Abschnitt 3.2.1 genannten Einwirkungen und unter Berücksichtigung der ggf. vorhandenen punktförmigen Lagerung keine höheren Zug- und Schubbeanspruchungen erfährt als es die Festlegungen in den jeweiligen Klebstoffzulassungen (s. Abschnitt 2.1.9) erlauben.

Bei punktförmiger Lagerung mit Glashaltern aus Zinkdruckguss oder stranggepresstem Aluminium nach Abschnitt 2.1.5 dürfen die Schnittgrößen in der Klebefuge rechnerisch wie für eine kontinuierliche Lagerung ermittelt werden, sie sind dann jedoch mit dem Faktor $\gamma_{\text{sys}} = 3,0$ für punktförmige Lagerung zu vergrößern.

Die Holmlast darf bei dieser Berechnung als Flächenlast mit einer mitwirkenden Breite nach ingenieurmäßiger Betrachtung (Kopplungseffekt) angesetzt werden.

Die Öffnungselemente werden umlaufend mit dem Tragrahmen verklebt, welche die Lasten gleichmäßig weiterleiten, d.h. es liegt keine punktförmige Lagerung vor.

3.2.3 Nachweis der Glastafeln und der Nothalter

Der Nachweis der Standsicherheit und Durchbiegung der Glastafeln und Isolierverglasungen ist nach den "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Vertikalverglasungen"⁹ zu führen.

Im Rahmen der Bemessung ist bei Verwendung über 8 m Einbauhöhe die Standsicherheit der äußeren Verglasung zusätzlich unter der Annahme nachzuweisen, dass die Verklebung nicht mehr wirksam ist und somit die äußere Glastafel nur noch von den Nothaltern gehalten wird. Als zulässige Hauptzugspannung des ESG-H darf für diesen Lastfall $\sigma_{\text{zul}} = 105 \text{ N/mm}^2$ angenommen werden.

Die Nothalter sind ebenfalls für den oben genannten Lastfall zu bemessen. Hierbei dürfen für die Nothalter die nachfolgend aufgeführten zulässigen Lasten angenommen werden ($\gamma_{\text{glob}} = 1,1$).



3.2.3.1 Nothalter aus Aluminium Art.-Nr. 266166, 266167, 266168

Die zulässige zentrische Belastung beträgt: $F_{zul} = 3,86 \text{ kN}$

Falls die Belastung nur aus einer angrenzenden Scheibe erfolgt (exzentrische Lasteinleitung), so ist die einwirkende Last zu verdoppeln und als zentrisch anzunehmen.

Im Rahmen der statischen Berechnung ist zu prüfen, dass unter den vorhandenen Lasten die Verformung der Glastafel nicht zum Herausrutschen aus den Nothaltern führen kann. Der Glaseinstand sollte 5 mm nicht unterschreiten. Hierzu ist die Sehnenverkürzung auf maximal 9,5 mm zu beschränken. Sie darf vereinfachend mit der Kreisgleichung ermittelt werden:

$$s = \sqrt{l^2 - \frac{16}{3} f^2}$$

f Stichhöhe

l Ausgangslänge des Glases im unverformten Zustand

3.2.3.2 Nothalter aus Edelstahl Art.-Nr. 266002 bis 266005 bzw. 266536 bis 266539

Die zulässige Belastung eines Edelstahl-Nothalters beträgt: $F_{zul} = 0,36 \text{ kN}$

Der Abstand der Nothalter aus Edelstahl mit Eingriff in den Abstandhalter darf 400 mm nicht überschreiten.

Im Rahmen der statischen Berechnung ist analog Abschnitt 3.2.3.1 zu prüfen, dass unter den vorhandenen Lasten die Verformung der Glastafel nicht zum Herausrutschen aus den Nothaltern führen kann. Die Sehnenverkürzung ist auf maximal 9,5 mm zu beschränken.

3.2.3.3 Nothalter für Öffnungselemente

Die Beschränkung der zulässigen Flächenbelastung von $1,33 \text{ kN/m}^2$ nach Abschnitt 1.2 für die komplette Fassade ist zu beachten.

Typ A: Art.-Nr. 326310, 369650, 369660 und 369680

Die zulässige Belastung beträgt: $F_{zul} = 11,4 \text{ kN/m}$

Typ B: Eckhalter Art.-Nr. 266195, 266196 und 266197; Glashalterungen Art.-Nr. 266210, 266211 und 266212

Ab einer Kantenlänge von 1500 mm muss zusätzlich zu dem Eckhalter ein zusätzlicher Glashalter eingesetzt werden. Die Abstände zwischen den Glashaltern dürfen nicht größer als 900 mm sein.

Scheibengröße $\leq 1500 \text{ mm} \times 1500 \text{ mm}$ mit 4 Eckglashaltern: $F_{zul} = 2,3 \text{ kN/m}^2$

Scheibengröße $> 1500 \text{ mm} \times 1500 \text{ mm}$ und $\leq 1800 \text{ mm} \times 1800 \text{ mm}$ mit 4 Eckglashaltern und je Seite einem zusätzlichen Glashalter: $F_{zul} = 2,3 \text{ kN/m}^2$

Scheibengröße $> 1800 \text{ mm} \times 1800 \text{ mm}$ und $\leq 2600 \text{ mm} \times 2600 \text{ mm}$ mit 4 Eckglashaltern und je Seite 2 Glashaltern: $F_{zul} = 2,4 \text{ kN/m}^2$

3.2.4 Durchbiegung der Rahmenprofile

Die Durchbiegung der die Scheibenränder unterstützenden Rahmenprofile darf im Bereich des Scheibenrandes nicht größer sein als $1/200$ der jeweiligen Kantenlänge. Bei Scheibenrändern von Isoliergläsern darf die Durchbiegung außerdem nicht größer als 15 mm sein.



3.2.5 Nachweis der Glasträger

Die Glasträger nach Abschnitt 2.1.4 dürfen mit folgenden zulässigen Lasten für das Eigengewicht der Einselemente nachgewiesen:

Art.-Nr.	Zulässige Lasten (5 %-Fraktile/75 % Aussagewahrscheinlichkeit; $\gamma_{glob} = \gamma_M \cdot \gamma_F = 1,7$)	
266674, 266675, 266677, 266676, 266673, 266679, 266680, 266682, 266681, 266678	1,53 kN	
242188, 242189, 242297, 242298, 242299, 242300, 242302, 242303, 242358, 242359, 242360, 242361, 242379, 242380	2,71 kN	
242301, 237525	0,53 kN	
242566 bis 242569, 242721 bis 242730	0,24 kN	
Zusammengesetzte Träger		
vorne	hinten	
237525, 242301	238470, 242185, 242189	1,95 kN
	242298, 242300, 242303	1,53 kN
Öffnungselemente		
266227, 266228, 266229	0,75 kN	
266195, 266196, 266197	3,09 kN	
242566 bis 242569 (s. o.)	0,24 kN	
266226	1,0 kN	
369680, 326310, 369650, 369660	4,1 kN/m	

3.2.6 Nachweis der Glashalter aus Zinkdruckguss oder stranggepresstem Aluminium

Die Glashalter aus Zinkdruckguss oder stranggepresstem Aluminium nach Abschnitt 2.1.5 dürfen mit folgenden zulässigen Lasten für Windsog nachgewiesen werden:

Art.-Nr.	Zulässige Lasten (5 %-Fraktile/75 % Aussagewahrscheinlichkeit; $\gamma_{glob} = 3,0$)	Bemerkung
242363, 237855	1,18 kN	Zentrisch belastet
242362, 237854	0,47 kN	Exzentrisch belastet (Schraubkanal auf Biegung)
237856, 242429	0,50 kN	
237857, 242425, 242426, 242427, 242428, 242430	0,44 kN	Exzentrisch belastet



3.3 Wärmeschutz

Der Gesamt - Wärmedurchgangskoeffizient U_{CW} der Fassadenkonstruktion ist nach DIN EN 13947²⁵ zu ermitteln. Die Vorgaben der Norm DIN V 4108-4²⁶ bezüglich der Ermittlung von Bemessungswerten der Einzelbauteile sind zu beachten. Folgende, für Einsetzelemente mit Isolierverglasung ermittelte Werte können zur Bemessung herangezogen werden:

System FW 50+SG Pfosten (mit MIG, $U_g = 1,5$)

Dichtungsprofil	Edelstahl - Abstandhalter	Aluminium - Abstandhalter
Dichtung U - förmig	$U_f = 0,0011 l_f + 2,54;$ $\psi = 0,13$	$U_f = 0,0011 l_f + 2,54;$ $\psi = 0,15$
Dichtung flächenbündig	$U_f = 1,8 ; \psi = 0,11 \text{ W/mK}$ für Bautiefe 50 mm	$U_f = 0,0011 l_f + 2,19$
Nassversiegelung	$U_f = 0,0005 l_f + 1,74;$ $\psi = 0,13$	$U_f = 0,0005 l_f + 1,74;$ $\psi = 0,16$

System FW 50+SG Riegel (mit MIG, $U_g = 1,5$)

Dichtungsprofil	Edelstahl - Abstandhalter	Aluminium - Abstandhalter
Dichtung U - förmig	$U_f = 0,0015 l_f + 2,17;$ $\psi = 0,13$	$U_f = 0,0015 l_f + 2,17;$ $\psi = 0,15$
Dichtung flächenbündig	$U_f = 1,8 ; \psi = 0,11 \text{ W/mK}$ für Bautiefe 50 mm	$U_f = 0,0015 l_f + 1,82$
Nassversiegelung	$U_f = 0,0007 l_f + 1,61;$ $\psi = 0,13$	$U_f = 0,0007 l_f + 1,61;$ $\psi = 0,16$

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v der Verglasung gelten ebenfalls die Vorgaben der Norm DIN V 4108-4²⁶.

Die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz gemäß DIN 4108-2²⁷ sind zu beachten.

3.4 Schallschutz

Sofern an die Fassade Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109²⁸ gestellt werden, ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der jeweiligen Fassadenkonstruktion durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis auf Basis einer Eignungsprüfung nach DIN 4109²⁸ zu bestimmen.

3.5 Brandschutz

3.5.1 Das Einsetzelement besteht in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen nach DIN 4102-4²⁹. Zubehörteile und Kleber müssen mindestens normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2) sein.

3.5.2 Die Feuerwiderstandsfähigkeit kann nur für die Gesamtkonstruktion bewertet werden und ist, sofern gefordert, gesondert nachzuweisen, z. B. im Rahmen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder Zustimmung im Einzelfall.

²⁵ DIN EN 13947:2007-07

Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

²⁶ DIN V 4108-4:2007-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

²⁷ DIN 4108-2:2003-07

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

²⁸ DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise.

²⁹ DIN 4102-4:1994-03

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Einselelemente sind in der tragenden Konstruktion so zu verwenden, dass keine Zwängungen in den Elementen auftreten können. Die Verklebung und Montage ist nur von Fachleuten auszuführen, die von der Firma SCHÜCO International KG nachweislich für diese Arbeiten geschult wurden. Die Firma SCHÜCO International KG führt eine ständig zu aktualisierende Liste, in der die autorisierten Verklebe- und Montagebetriebe verzeichnet sind. Auf Verlangen ist diese Liste dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen. Die Verklebebetriebe unterliegen den entsprechenden Anforderungen nach Abschnitt 2.3.

5 Bestimmungen für die Wartung

5.1 Reinigung

Die Reinigung der Fassade darf nur mit Wasser unter Zugabe von maximal 1 % Tensiden ohne andere chemische Zusätze erfolgen.

Bei Verwendung des 3M VHB Structural Glazing Tape G/B23F bei den Öffnungselementen ist darauf zu achten, dass das Klebeband durch konstruktive Maßnahmen (Abdeckung) gegen eindringendes Reinigungswasser geschützt ist.

5.2 Austausch von Bauteilen

Im Falle eines Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben, ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Der Einbau muss so vorgenommen werden, dass die Halterung der Scheiben im Rahmen wieder in der bestimmten Weise erfolgt.

Beschläge, Öffnungsbegrenzer oder Dämpfungselemente von Öffnungselementen mit absturzsichernder Funktion müssen bei Beschädigung durch plastische Verformungen ausgetauscht werden.

Dr.-Ing. Karsten Kathage
Referatsleiter



Beschichtete Glasprodukte, die ohne Randentschichtung mit dem Klebstoff DC 993 der Firma Dow Corning nach ETA 01/0005 konstruktiv verklebt werden dürfen

Hersteller, Sitz	Produktbezeichnung
Cerdec AG Ceramic Colours, Frankfurt/Main	Emaillierung 14710*, Emaillierung 144001* (*Verklebung auf Emaille-Seite)
Glasfabriek SAS van Gent, Gent (NL)	Cool-Lite-Typen: SS 108, SS 114, SS 120, SS 132, SS 208, SS 214, SS 220, SS 232, SS 308, SS 314, SS 320, SS 332, SS 408, SS 414, SS 420, SS 432, SS 508, SS 514, SS 520, SS 532, SS 608, SS 614, SS 620, SS 632
Glas Trösch AG, Bützberg (CH)	Sunstop Silber 20
Glasverarbeitungsgesellschaft Bietigheim, Bietigheim	Emalit 7016 (anthrazit), Coollite TB 125, RAL 9005 GV-Nr. 93/160
Glaverbel, Belgien	Stopsol Supersilver klar
Luxguard I.S.A., Bescharge (L)	Luxguard CR 20*, Luxguard CS 35* (*ohne Thermopac)
Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen	Infrastop S 010, Infrastop S 020, Infraclad E 010, Infraclad E 020, K-Glas
SAS-Glas Saint Roch (St. Gobain – Gruppe), Niederlande	Coollite TS 120, Coollite TB 140, Coollite SS 108, Coollite SN 150, Antelio-Silber
Schott Glaswerke, Mainz	Calorex AO SG 30*, Calorex BO SG 30*, Calorex A1, Calorex B1 (*Verklebung auf Emaille-Seite)
Semco, Neubrandenburg	Glasemail Farbe RAL 7031 (grau), Glasemail Farbe F 79

Deutsches Institut
für Bautechnik
Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin

Liste beschichteter
Glasprodukte
zur Verwendung
mit dem Klebstoff
DC 993

Anlage A

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.1-46
vom 10.09.2010



Beschichtete Glasprodukte, die ohne Randentschichtung mit dem Klebstoff Sikasil SG 500 der Firma Sika AG nach ETA 03/0038 konstruktiv verklebt werden dürfen

Hersteller, Sitz	Produktbezeichnung
Bischoff Glastechnik, Bretten	ESG BI-Color B1661.91, Glasemail schwarz D 14202 (Cerdec / dmc ²)
Cerdec AG Ceramic Colours, Frankfurt/Main	ESG Emailt Planilux mit Emaillierung 14710*, ESG Emailt Planilux mit Emaillierung 144001* (*Verklebung auf Emaille-Seite)
Glas Trösch AG	Sunstop Silber 20 Sunstop Silber 12 Sunstop ESG neutral 50
Glasverarbeitungsgesellschaft Bietigheim, Bietigheim	Emailt 7016 (anthrazit), Coollite TB 125, RAL 9005 GV-Nr. 93/160
Glaverbel, Belgien	Stopsol Supersilver klar
Luxguard I.S.A., Bescharge (L)	Sunguard+ Clear 20/30 Sunguard+ Clear 20/50 Sunguard Solar Silver grey 32 Sunguard Solar Light Blue 52
Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen	Infraclad E 010 (Delodur Design) mit Keramikbeschichtung RAL 5008 (blaugrau), Infraclad E 020 (Delodur Design) mit Keramikbeschichtung RAL 9005 (tiefschwarz), K-Glas
SAS-Glas Saint Roch (St. Gobain – Gruppe), Niederlande	Coollite TS 120, Coollite TB 140, Coollite SS 108, Coollite SN 150, Coollite SC 114
St. Gobain Deutschland, Aachen	Coollite SC, Emaillierung 14710 (Cerdec / dmc ²), Emaillierung 144001 (Cerdec / dmc ²)

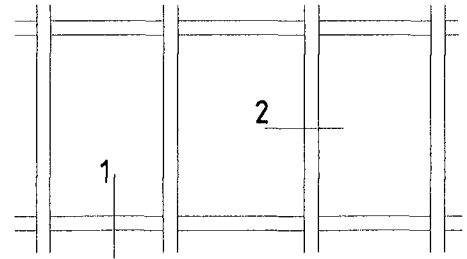
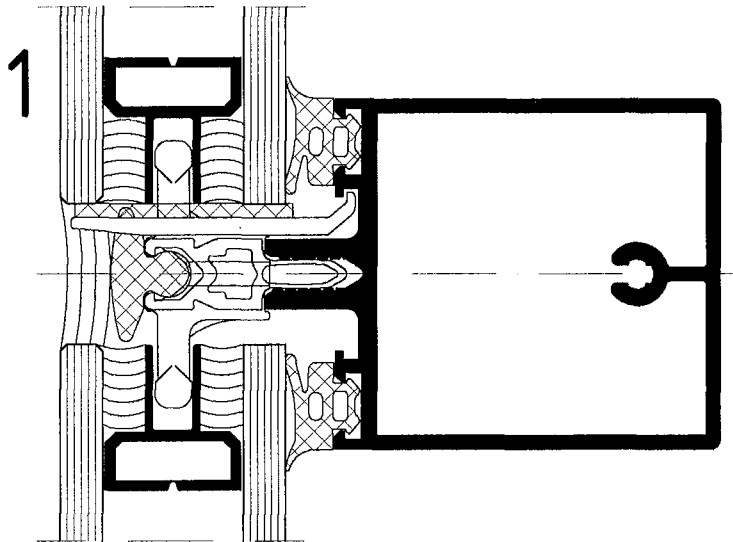
Deutsches Institut
für Bautechnik
Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin

Liste beschichteter
Glasprodukte
zur Verwendung
mit dem Klebstoff
Sikasil SG 500

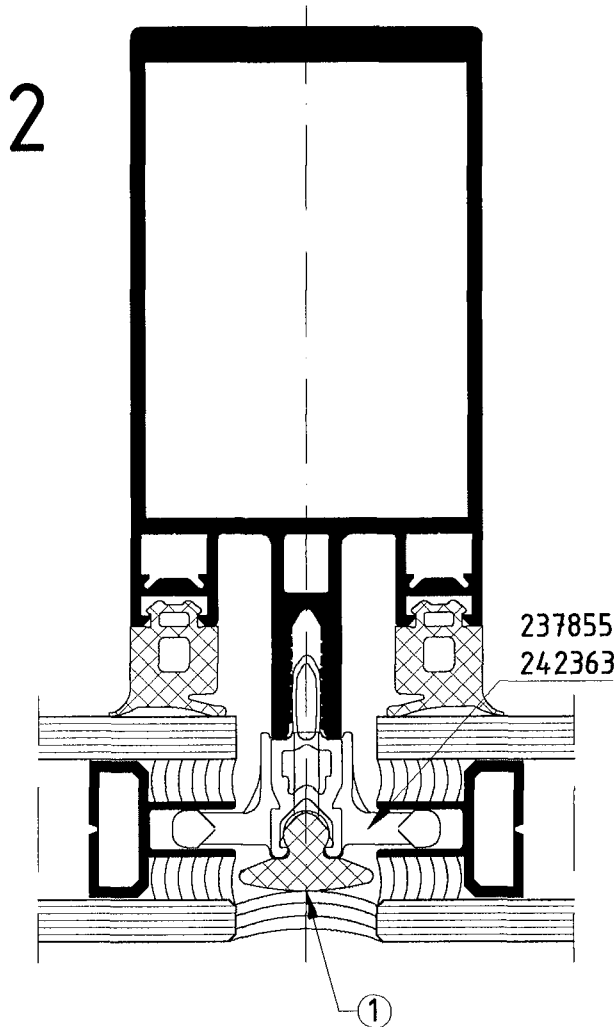
Anlage B

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.
Z-70.1-46
vom 10.09.2010

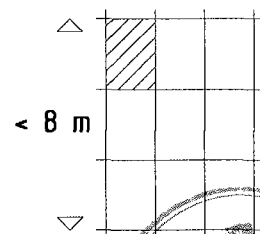
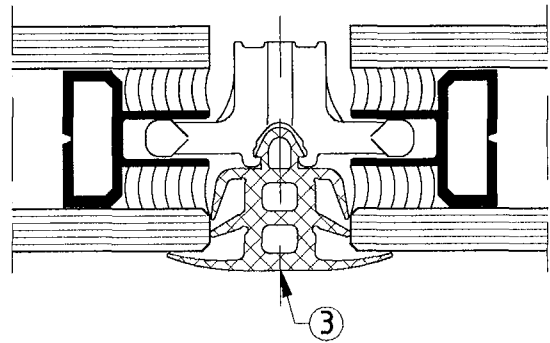
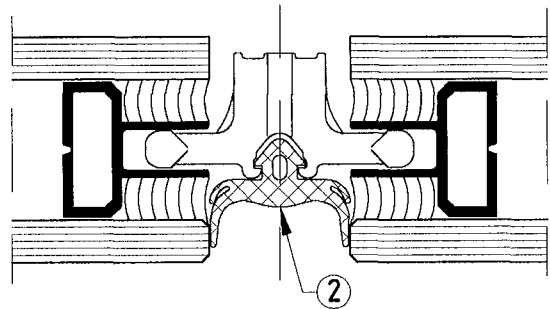




FW50+/FW60+		
①	②	③
242524	244586	246527
242525		246513
242526		246514
		246515
		246516



Alternative Trockenverglasung



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Schnittpunkte

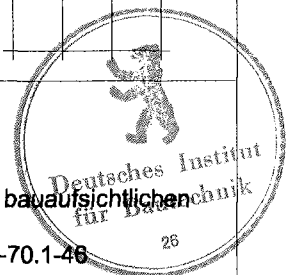
Aluminiumabstandhalter

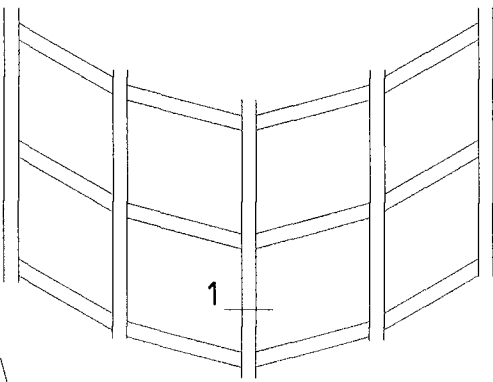
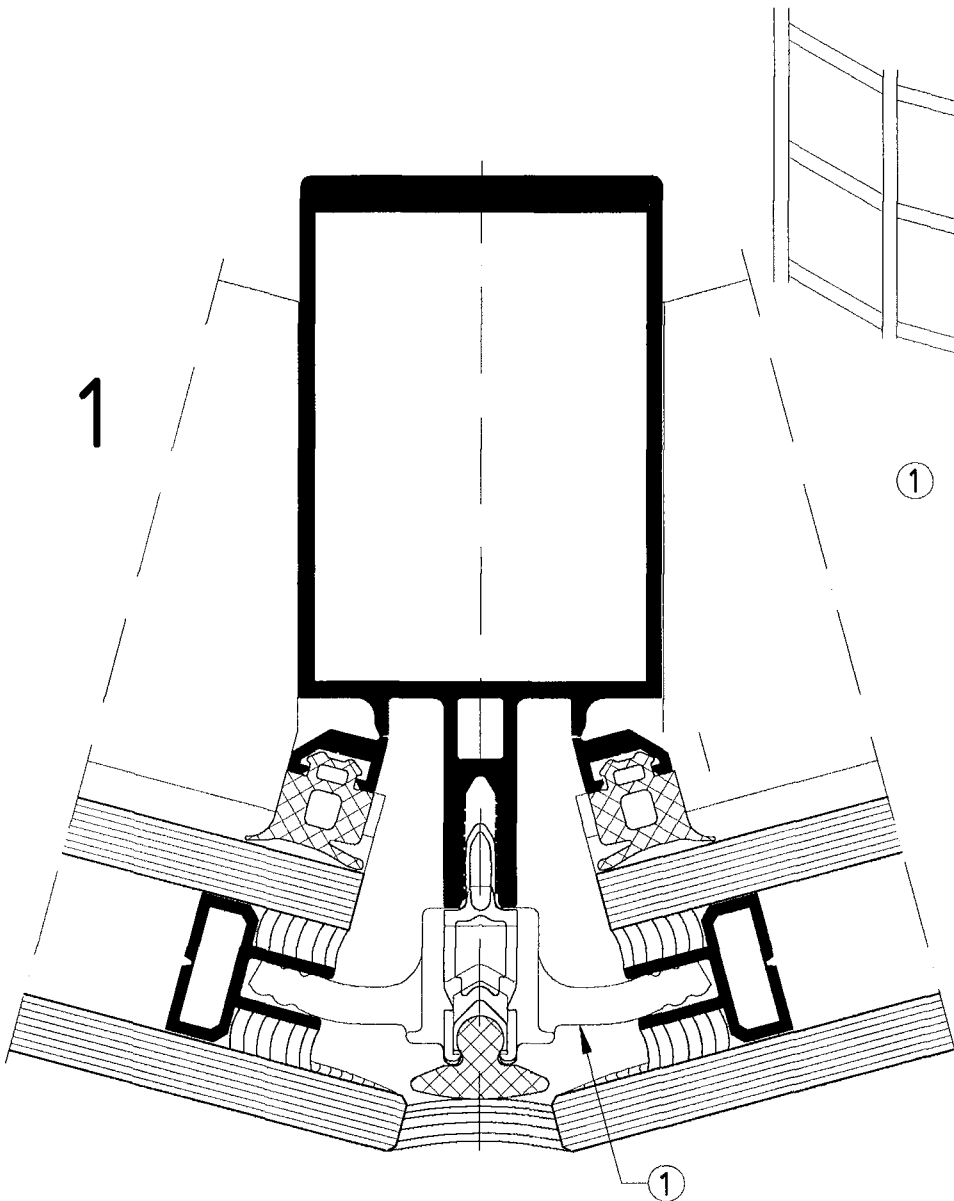
Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010

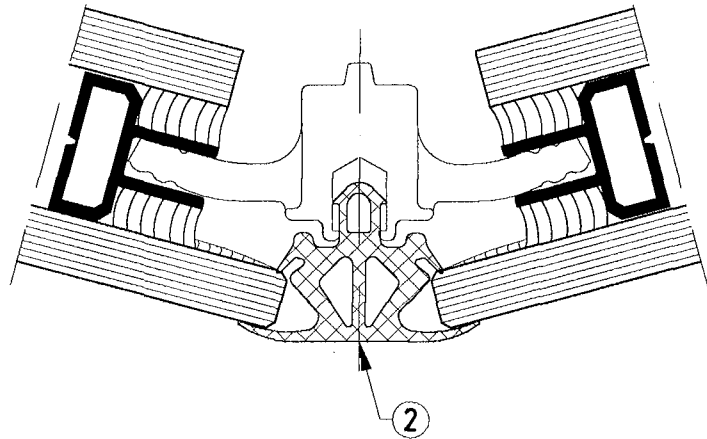




①

FW50+	FW60+
237856	237856
242429	242429
237857	237857
242425	242427
242430	242430
242426	242428

Alternative Trockenverglasung



②

FW50+/FW60+
246126
246127
246128
246129
246130

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

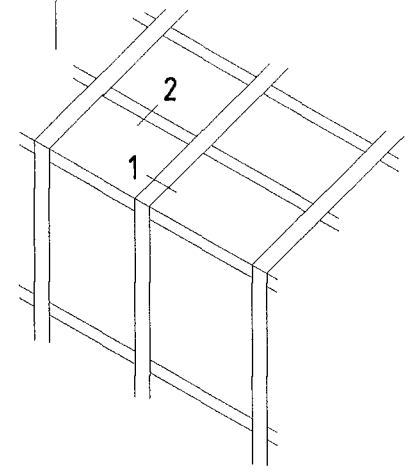
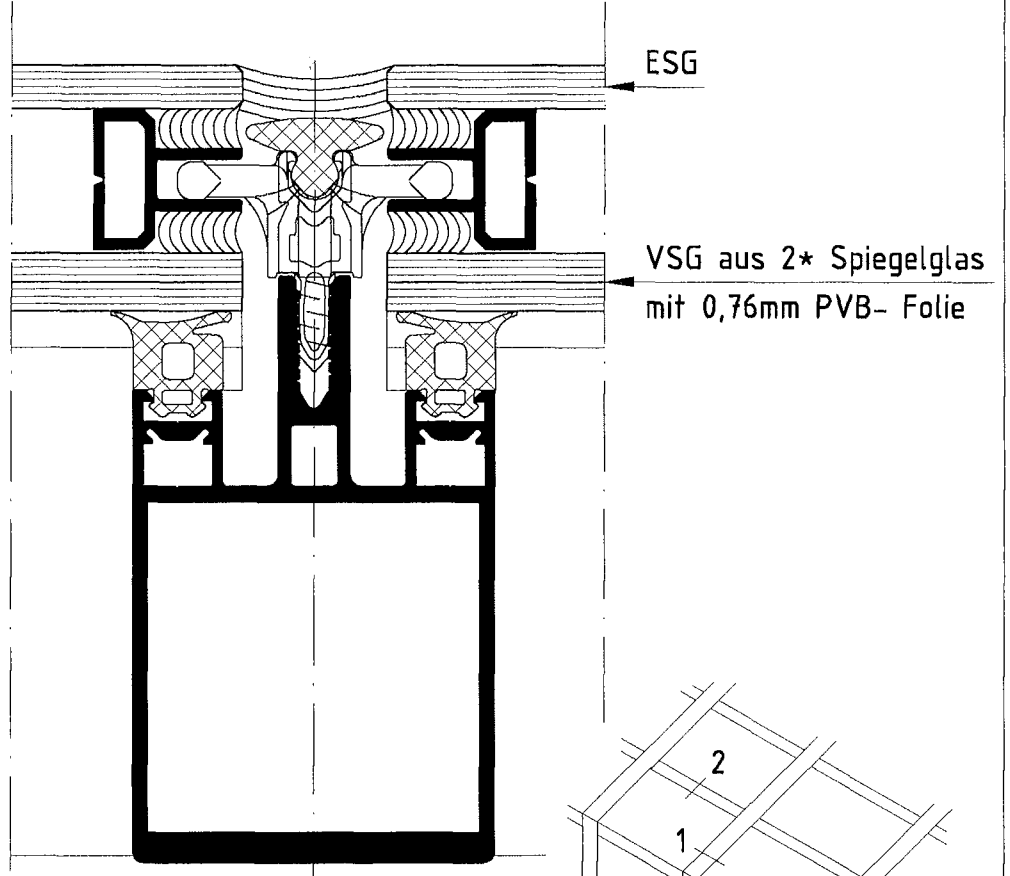
FW 50+SG/FW 60+SG
Schnittpunkte
Segmentierung
Aluminiumabstandhalter

Anlage 1a

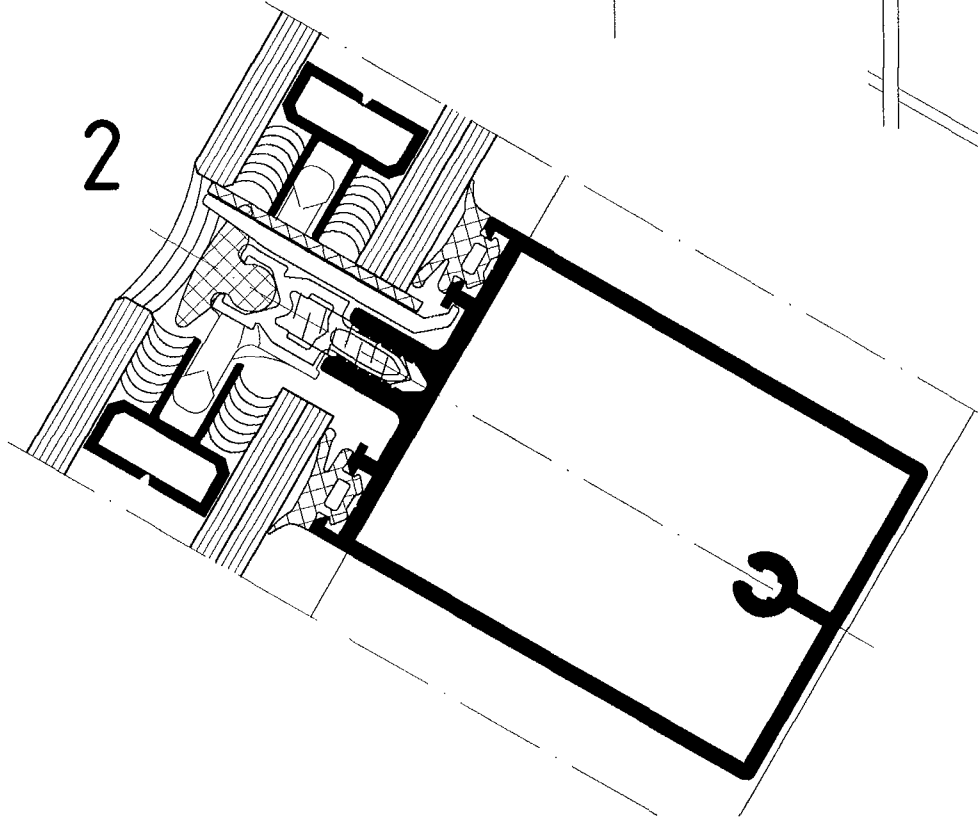
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010



1



2



SCHÜCO

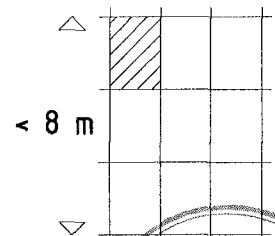
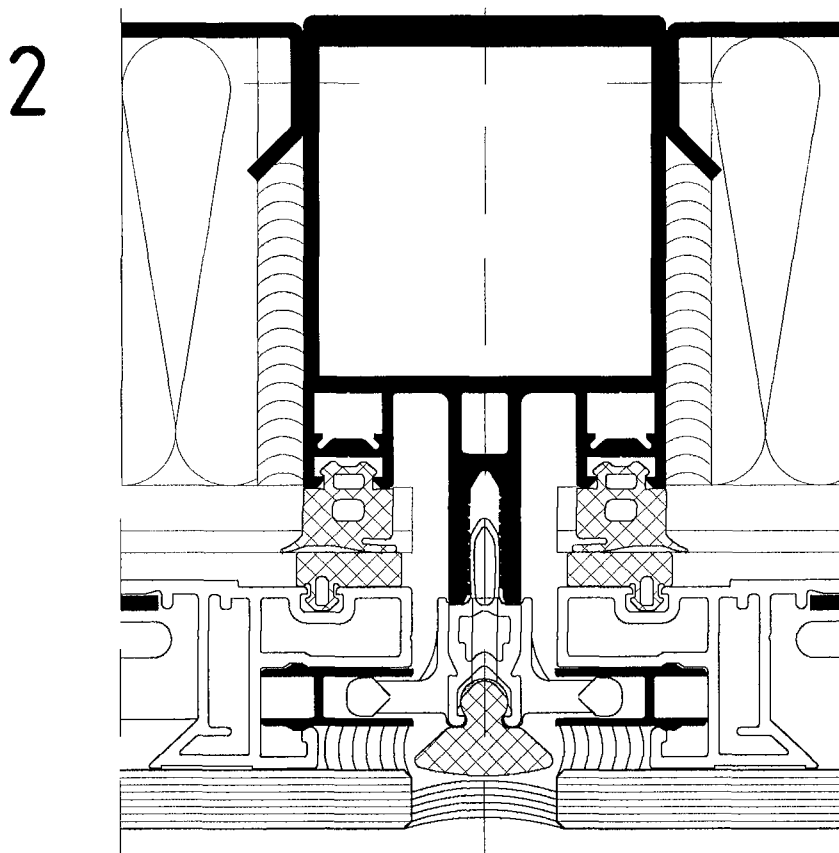
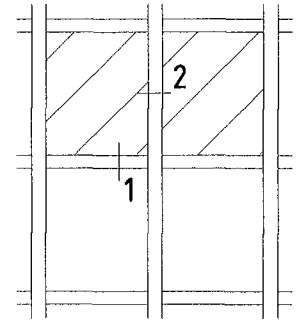
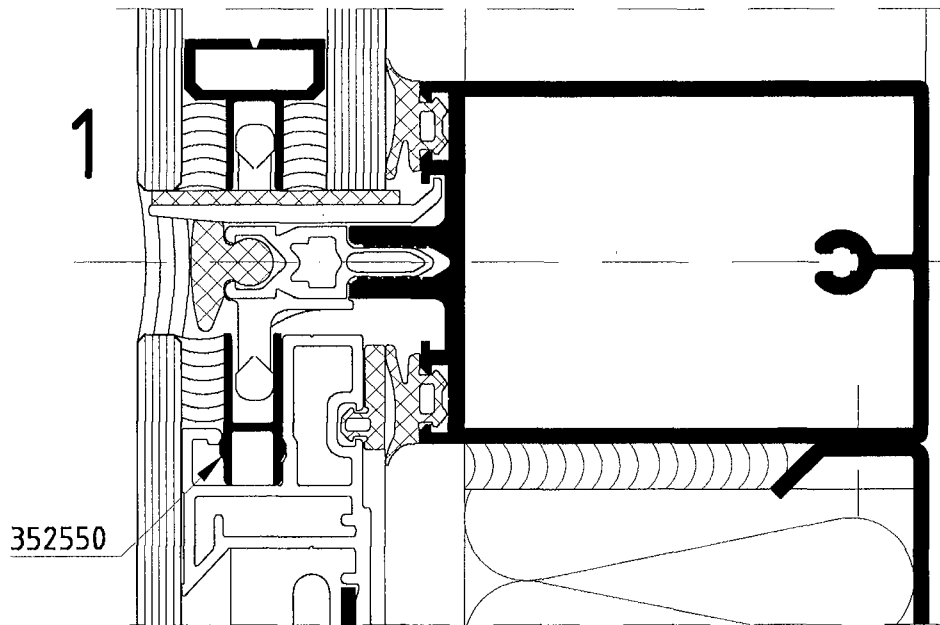
SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Dachelement
mit Isolierverglasung
Aluminiumabstandhalter

Anlage 1b

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-70.1-46
vom 10.09.2010





SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Festfeld/Füllung
-Kaltbrüstung-
Aluminiumabstandhalter

Anlage 1c

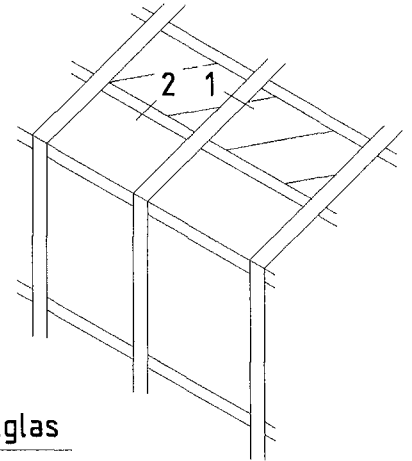
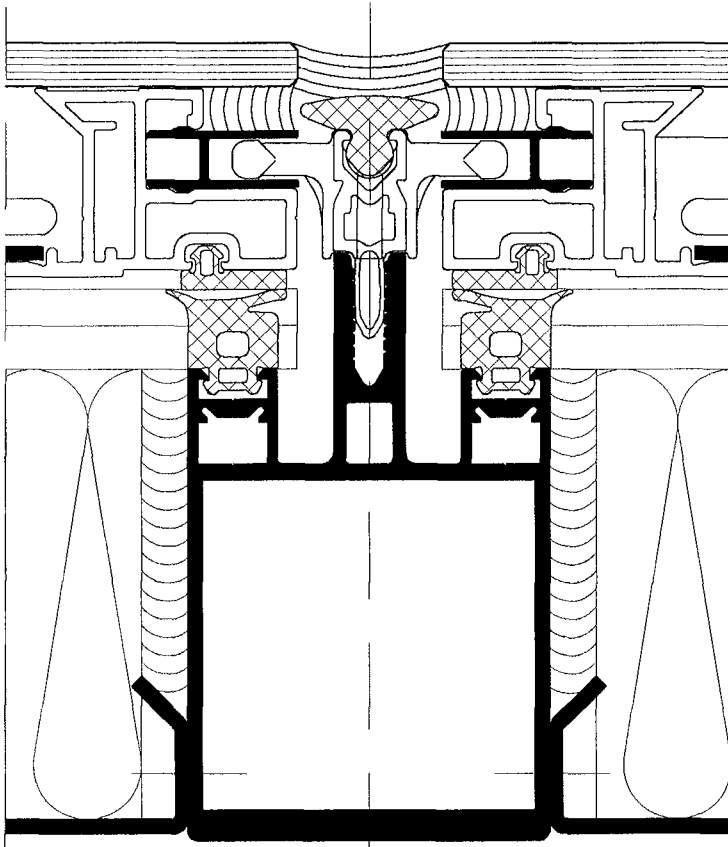
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010

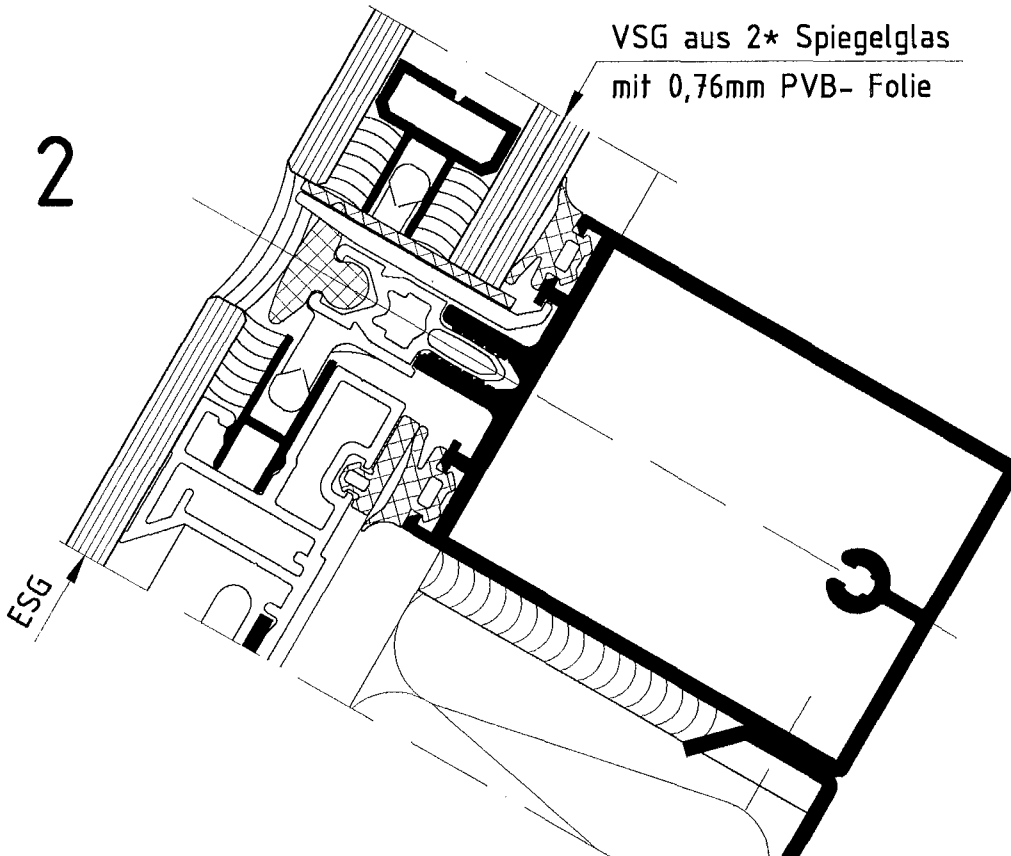


1



VSG aus 2* Spiegelglas
mit 0,76mm PVB- Folie

2



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Profilschnittpunkte
Festfeld / Füllung
Aluminiumabstandhalter

Anlage 1d

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

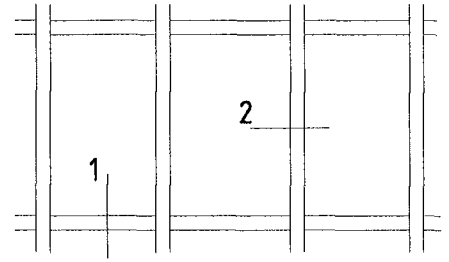
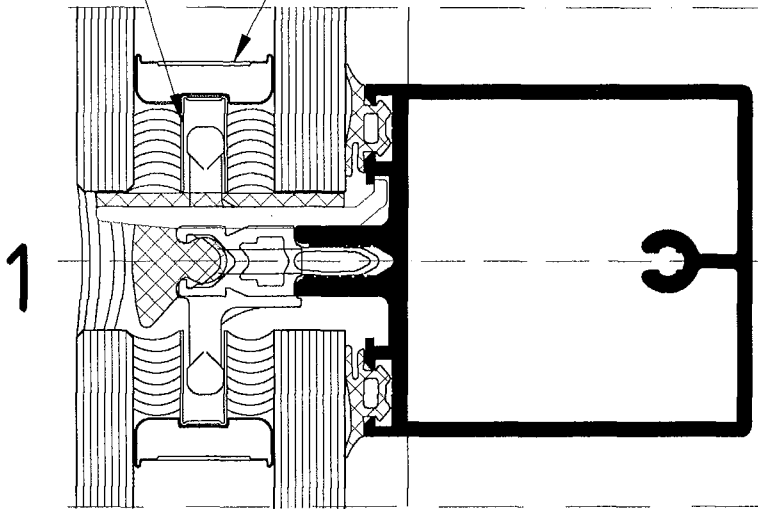
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010

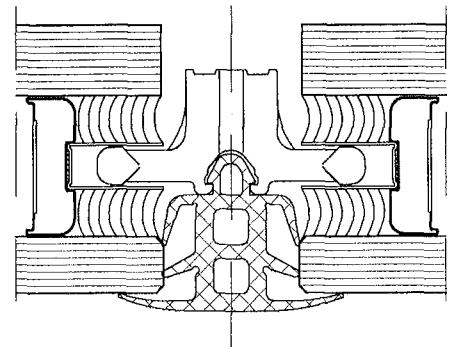
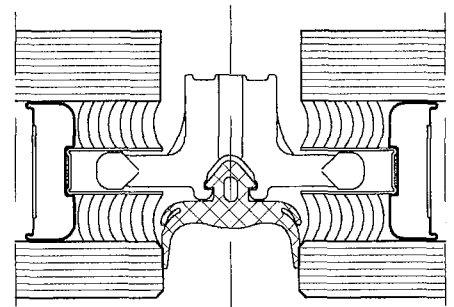


202669
202670

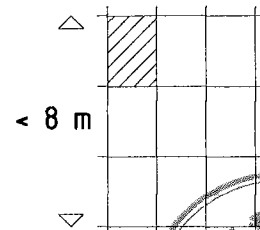
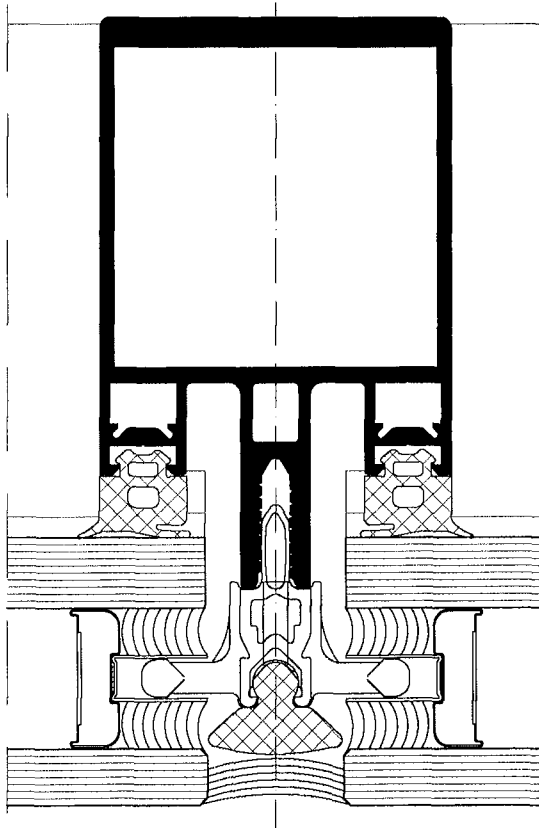
202671



Alternative Trockenverglasung



2



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Schnittpunkte

Edelstahlabstandhalter

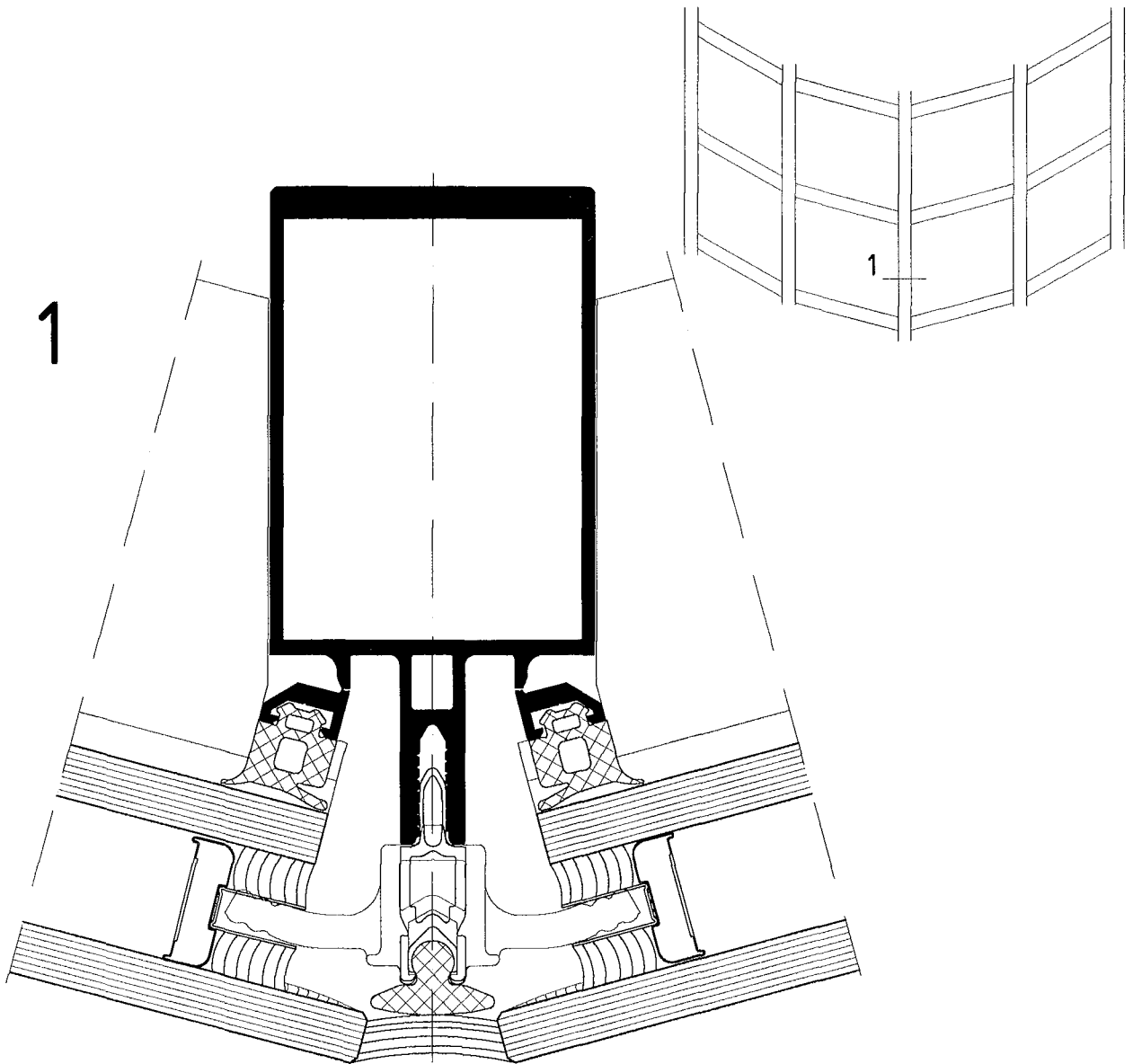
Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

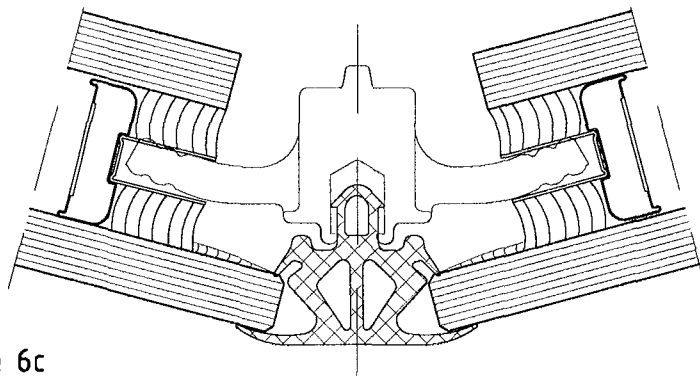
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





Alternative Trockenverglasung



Siehe auch Anlage 6c

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Schnittpunkt
 Segmentierung
 Edelstahlabstandhalter

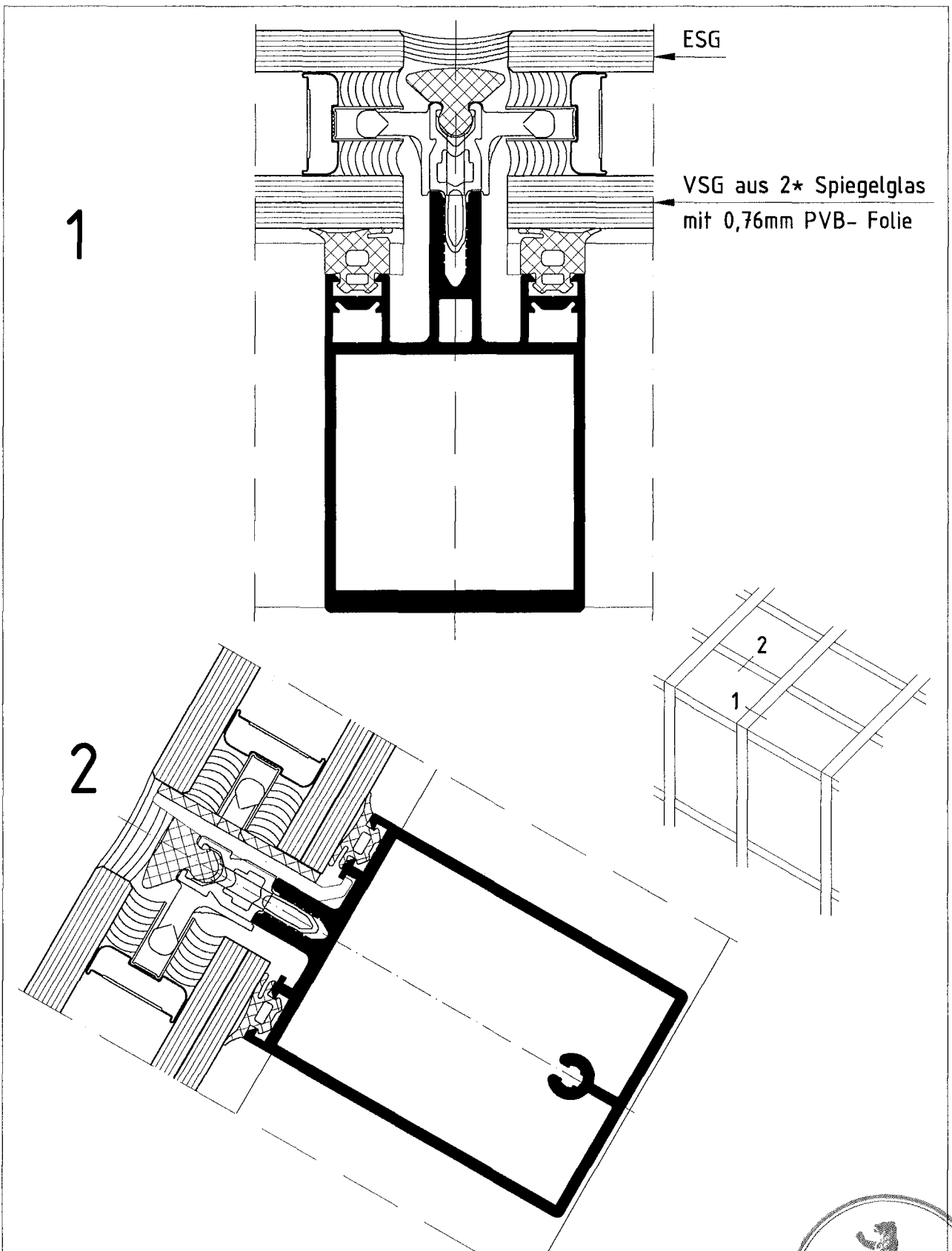
Anlage 2a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





SCHÜCO

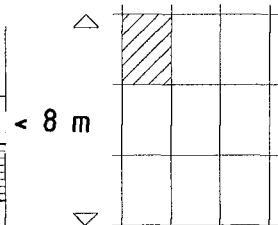
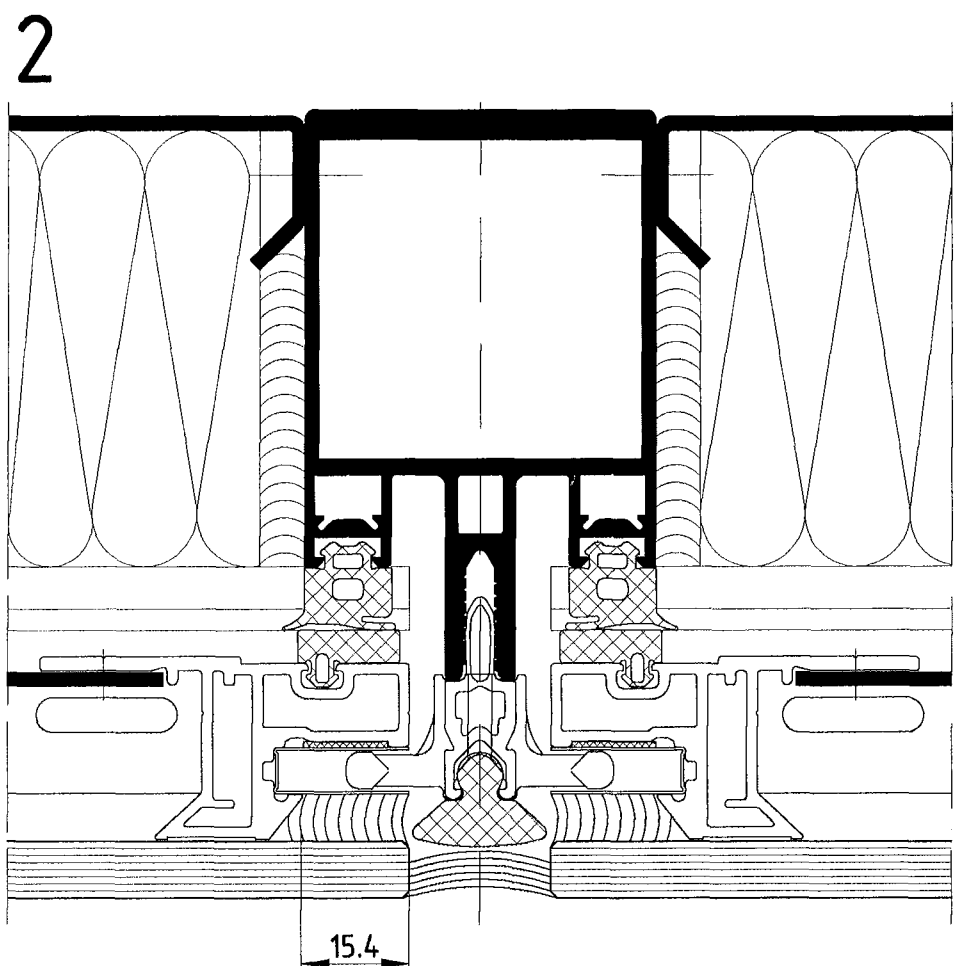
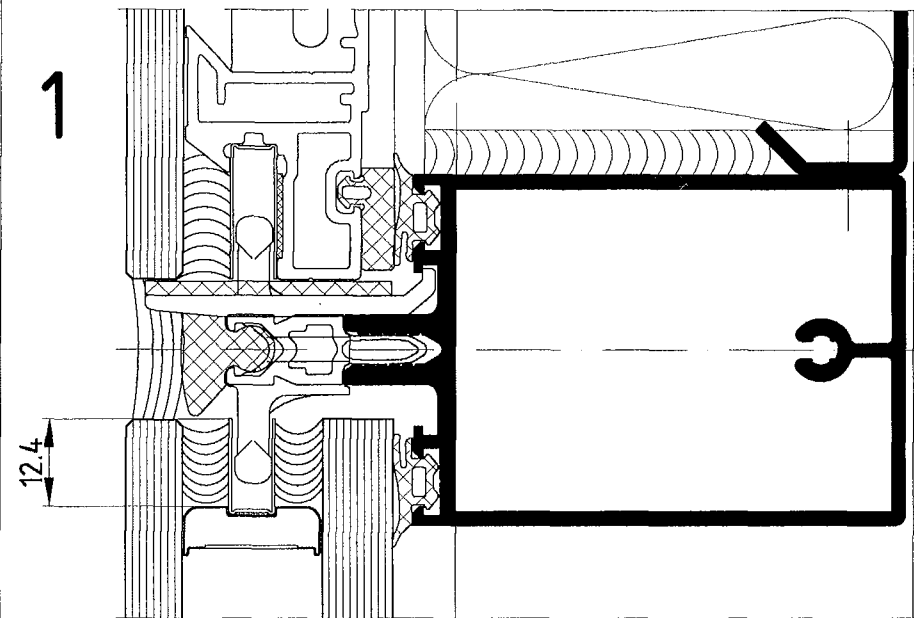
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Dachelement
mit Isolierverglasung
Edelstahlabstandhalter

Anlage 2b

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





SCHÜCO

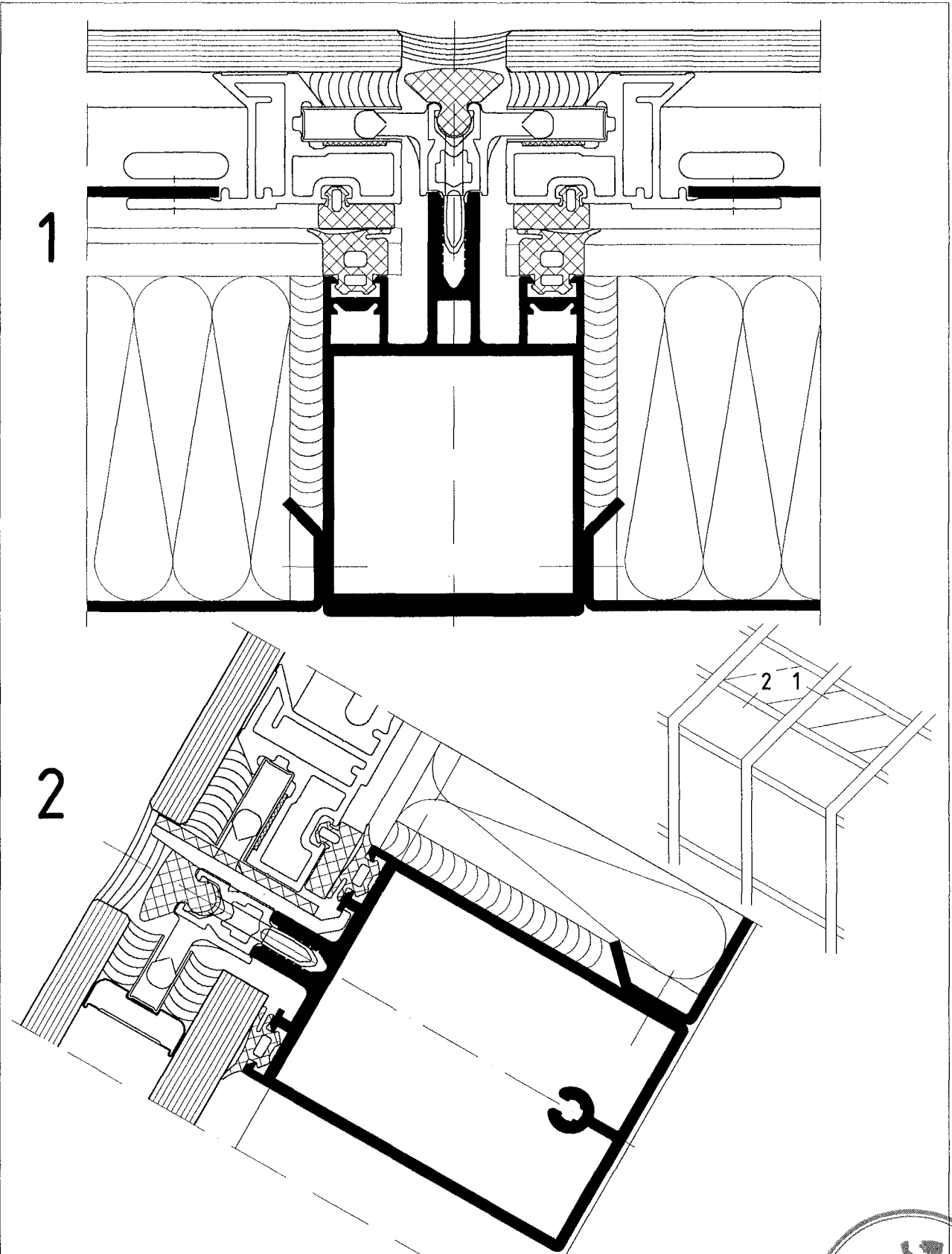
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Festfeld/Füllung
- Kaltbrüstung -
Edelstahlabstandhalter

Anlage 2c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Profilschnittpunkte
Festfeld/Füllung
Edelstahlabstandhalter

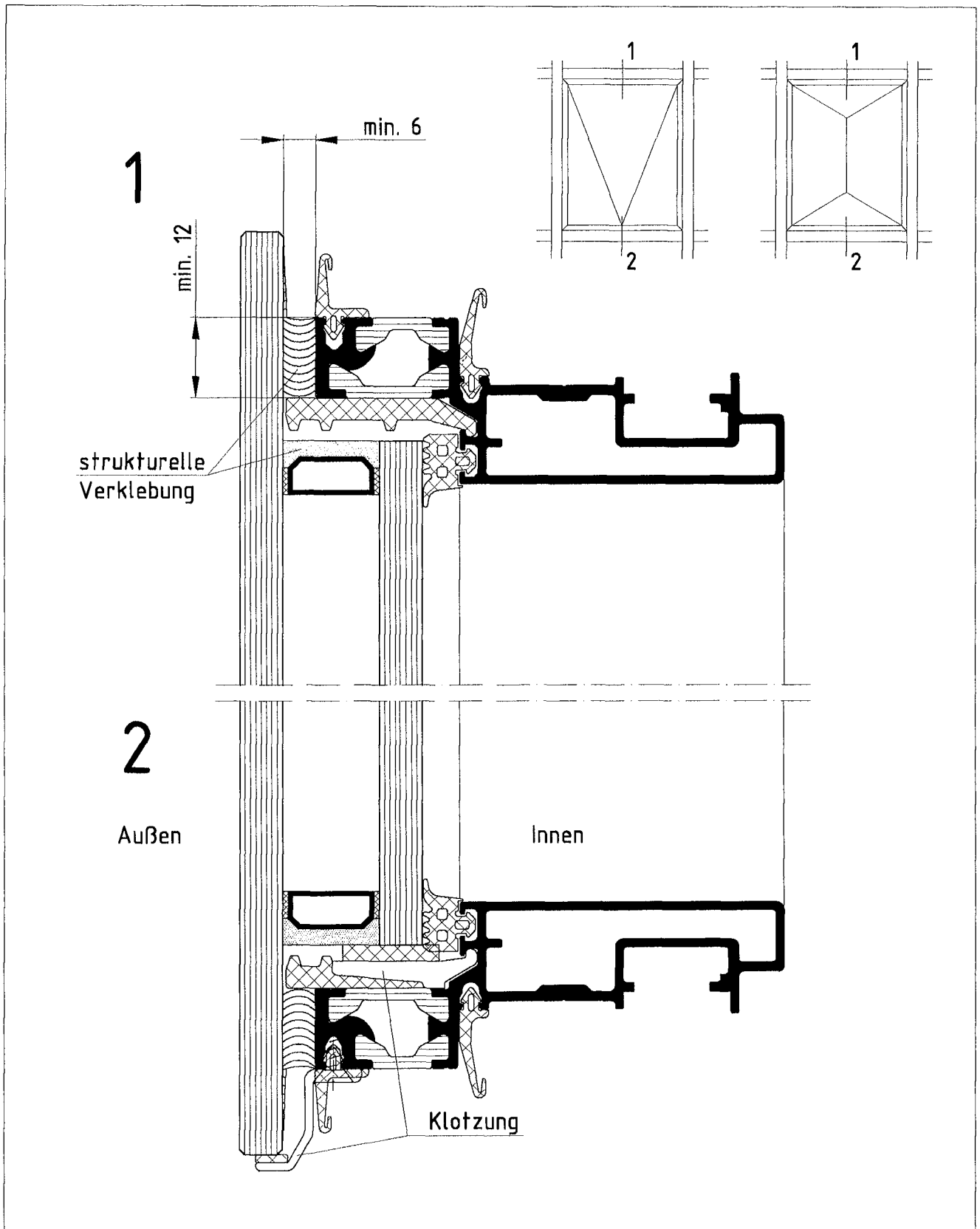
Anlage 2d

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





Glasträger für Einselelemente siehe auch Anlage 5b

SCHÜCO

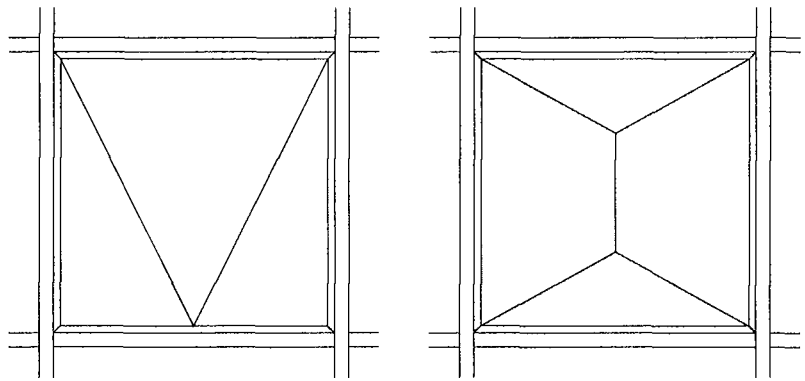
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement

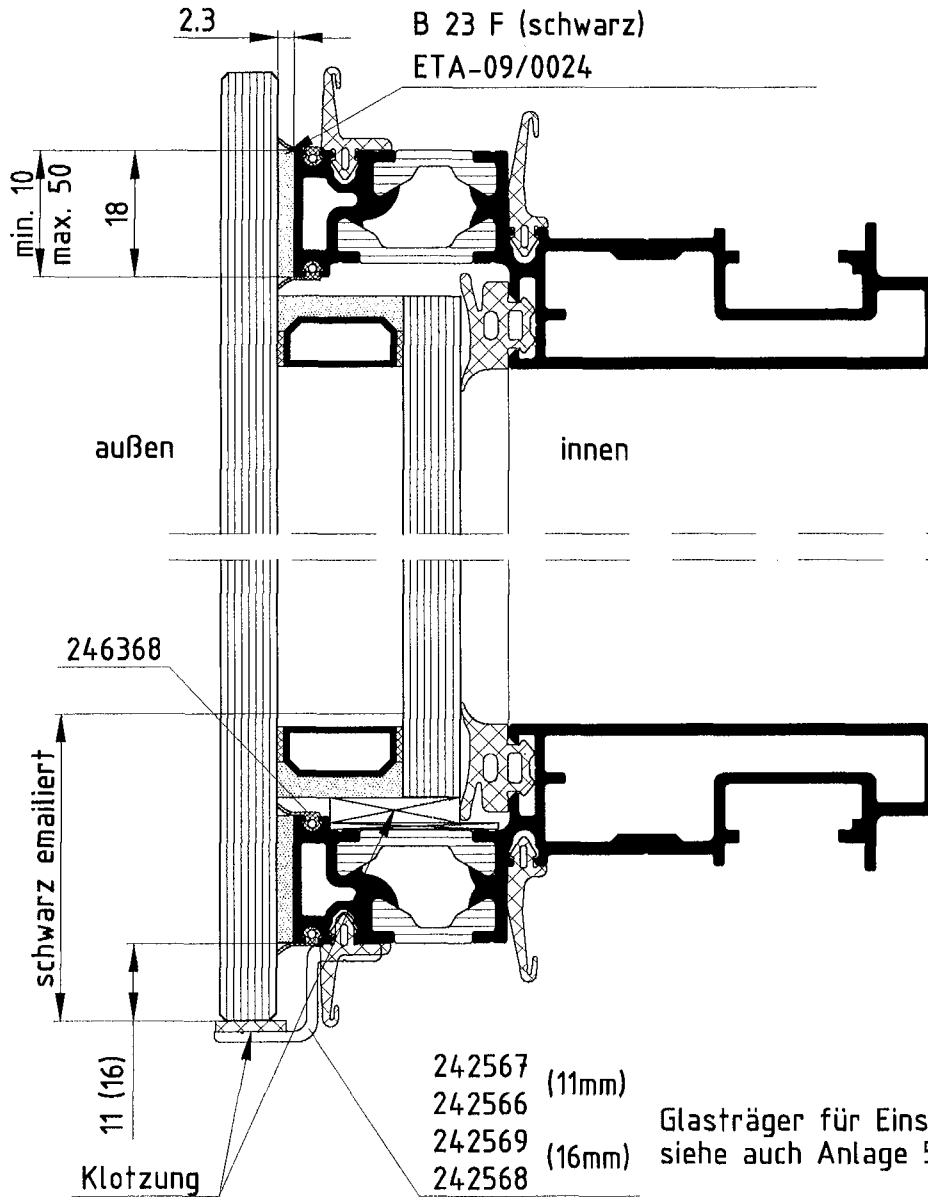
Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





3M VHB Structural Glazing Tape
 B 23 F (schwarz)
 ETA-09/0024



Glasträger für Einsetzelemente
 siehe auch Anlage 5b



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

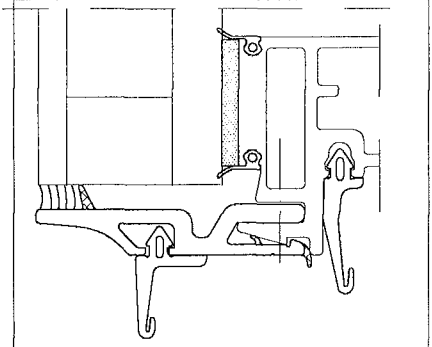
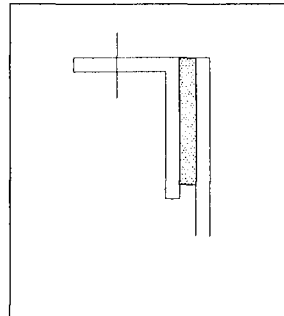
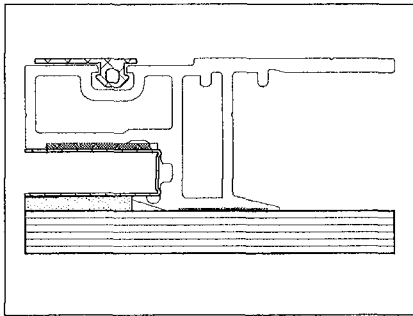
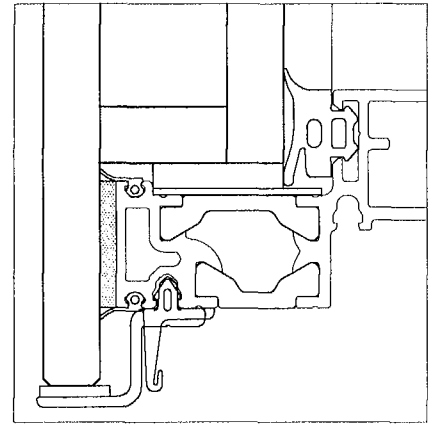
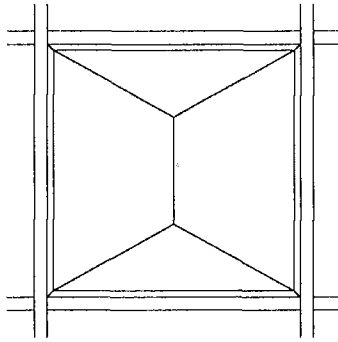
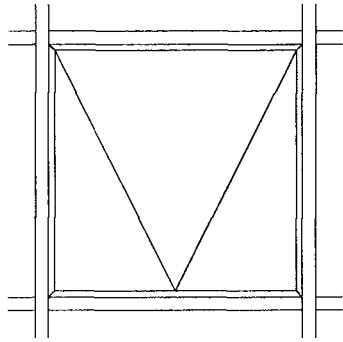
FW 50+SG/FW 60+SG
 Öffnungselement
 3M VHB Structural Glazing
 Tape 10-50mm

Anlage 3a

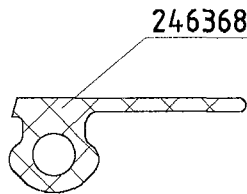
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



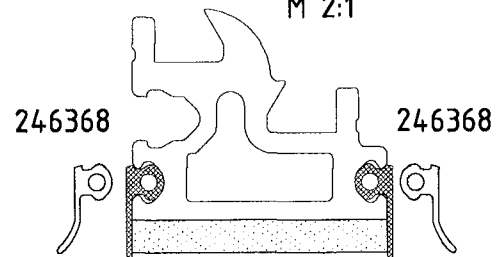
5:1



246368

Abdeckdichtung für
3M VHB Structural Glazing Tape
Werkstoff: Silikon DIN 7863 Typ B

M 2:1

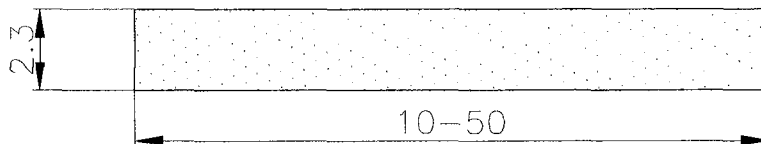


246368

246368

3M VHB Structural Glazing Tape

5:1



3M Structural Glazing Tape
B 23 F (schwarz)
ETA-09/0024

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
3M VHB Tape

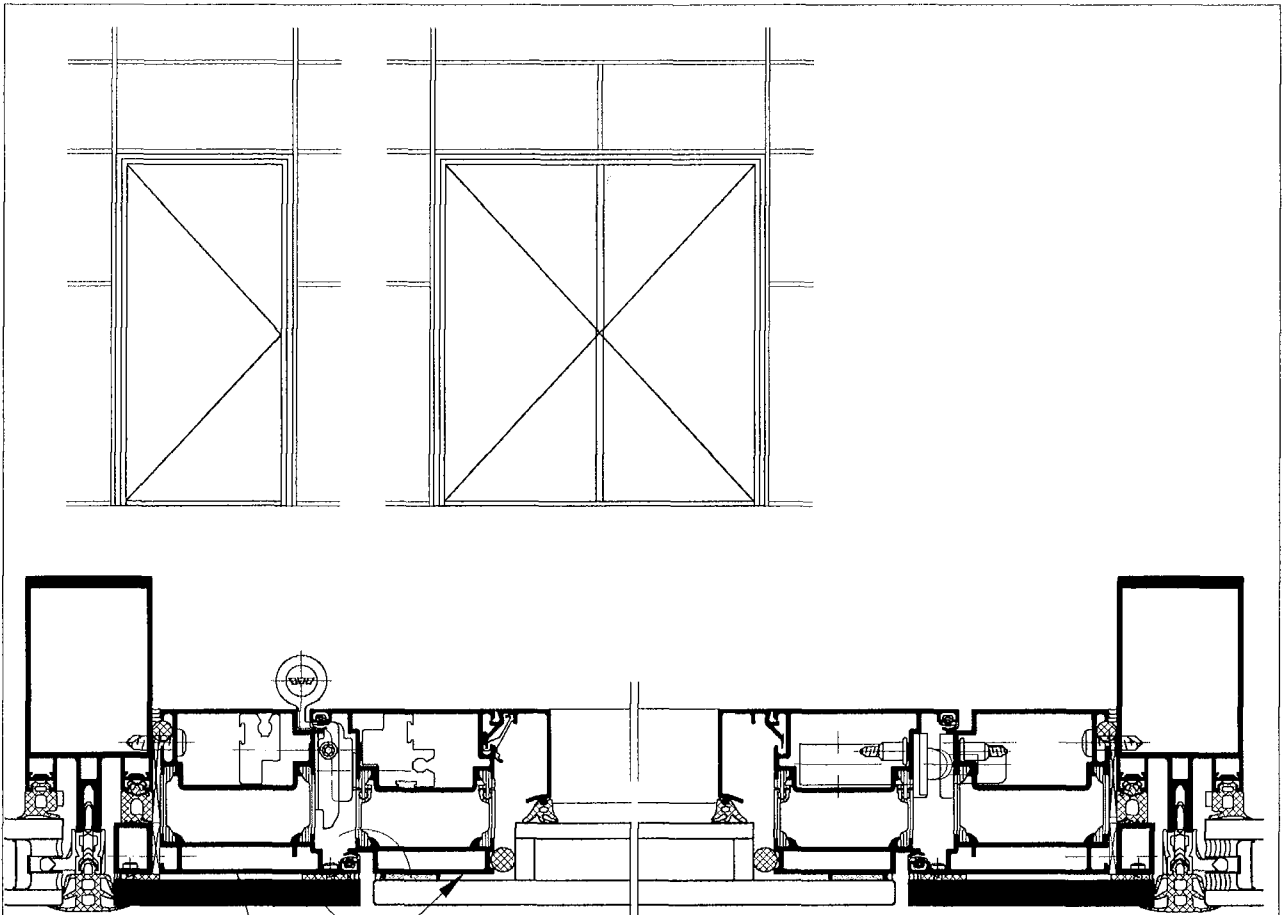
Anlage 3b

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Z-70.1-46

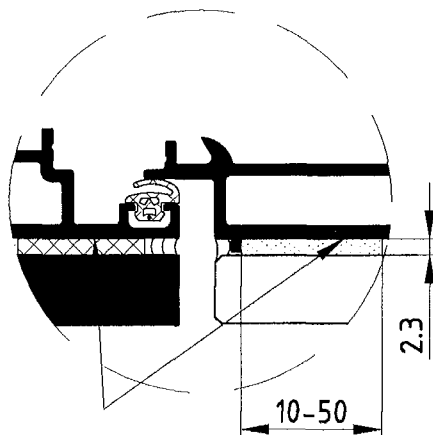
vom 10.09.2010





E6/C0-C35

Glas unten mit Glasträger gestützt



E6/C0-C35

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Öffnungselement
 3M VHB Structural Glazing
 Tape 10-50mm

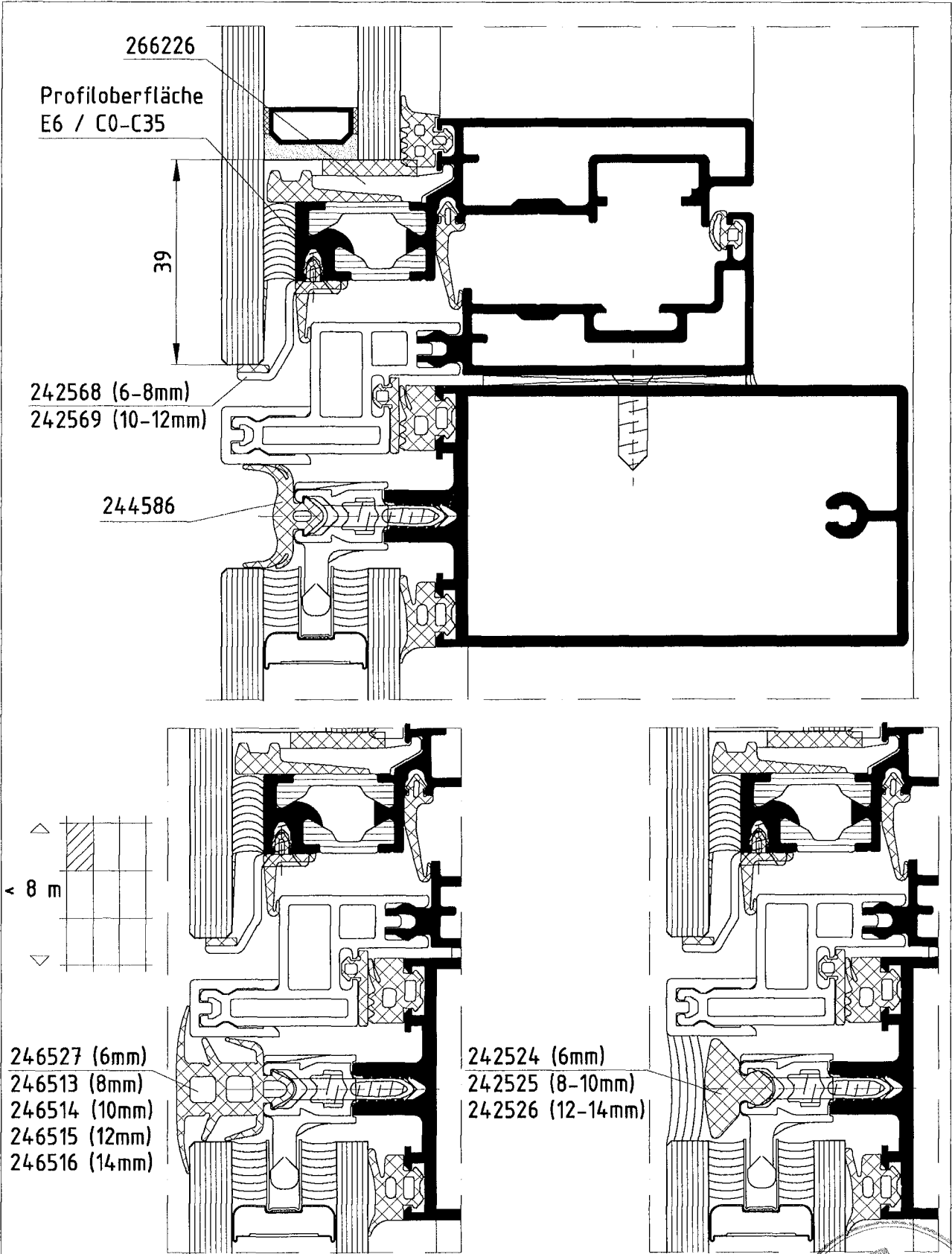
Anlage 3c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





SCHÜCO

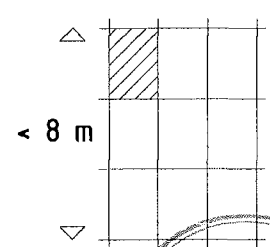
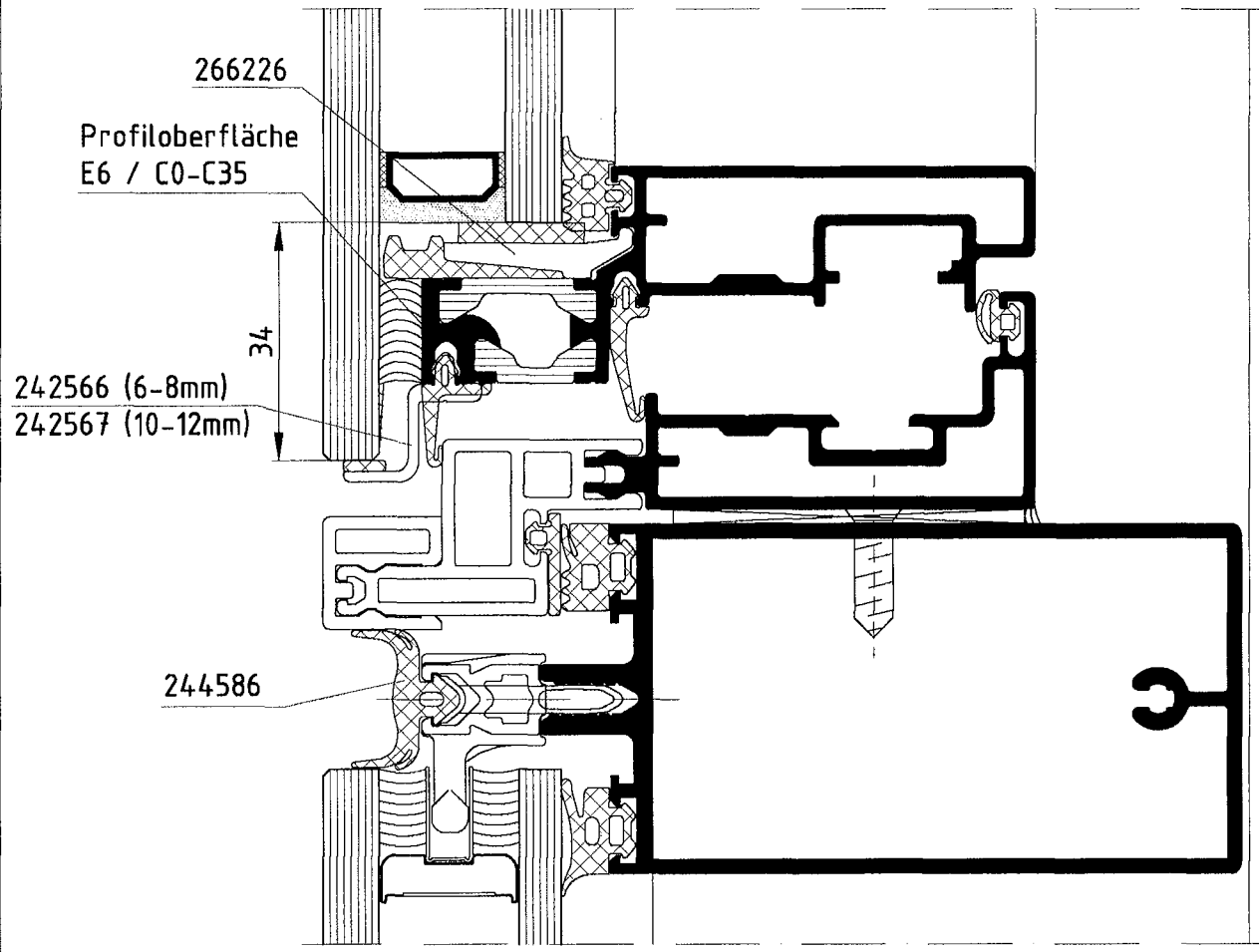
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
Silikonverklebung

Anlage 3d

zur allg. bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





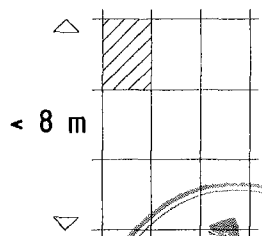
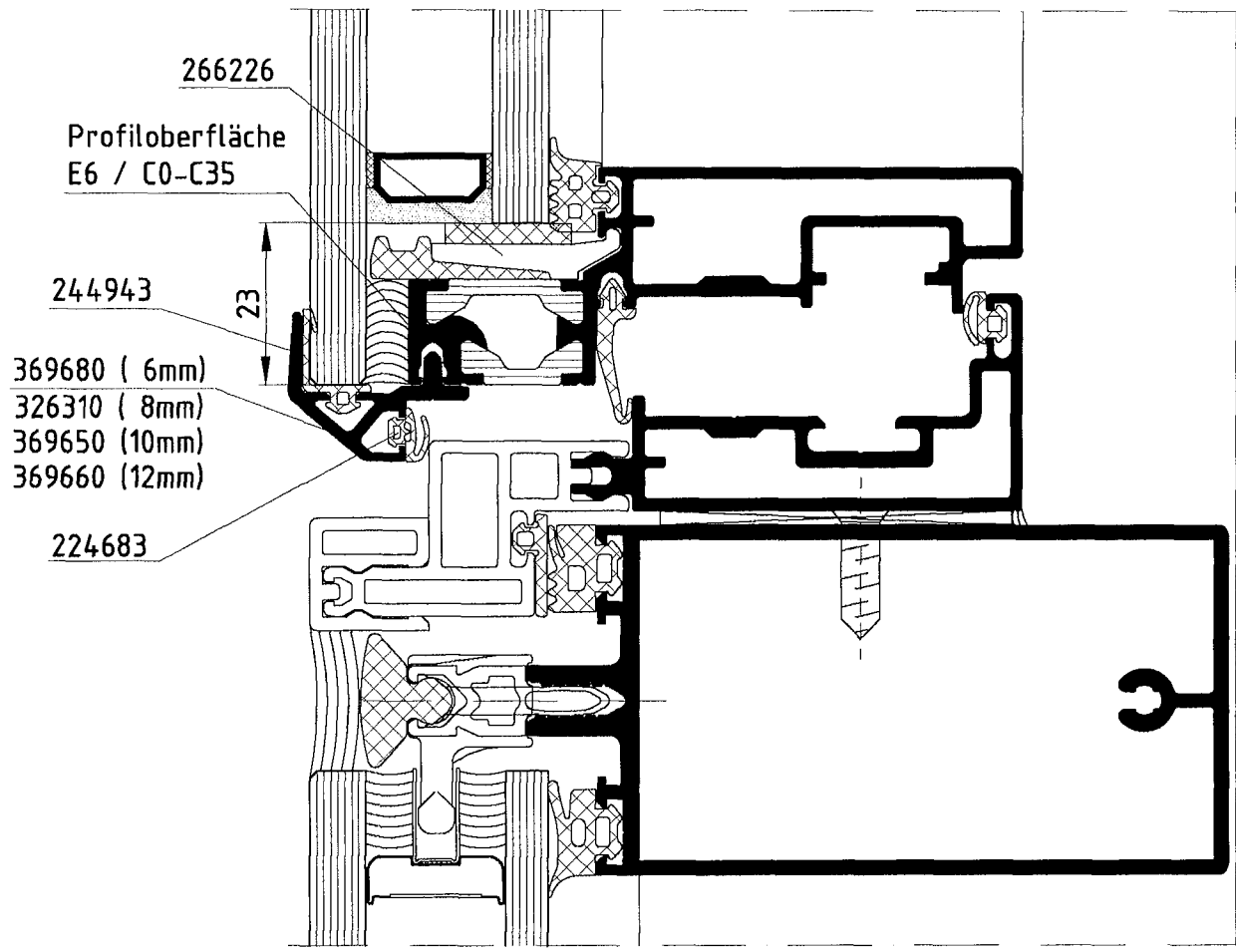
SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
Silikonverklebung

Anlage 3e
 zur allg. bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010



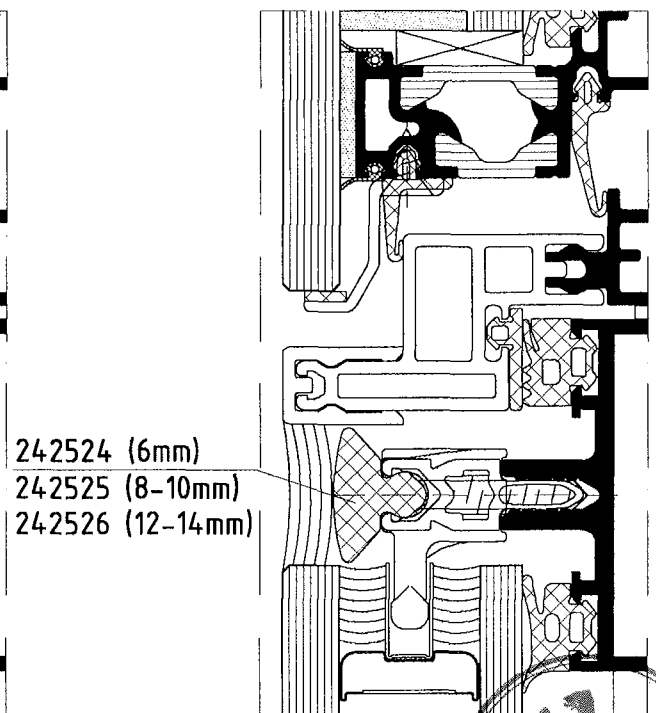
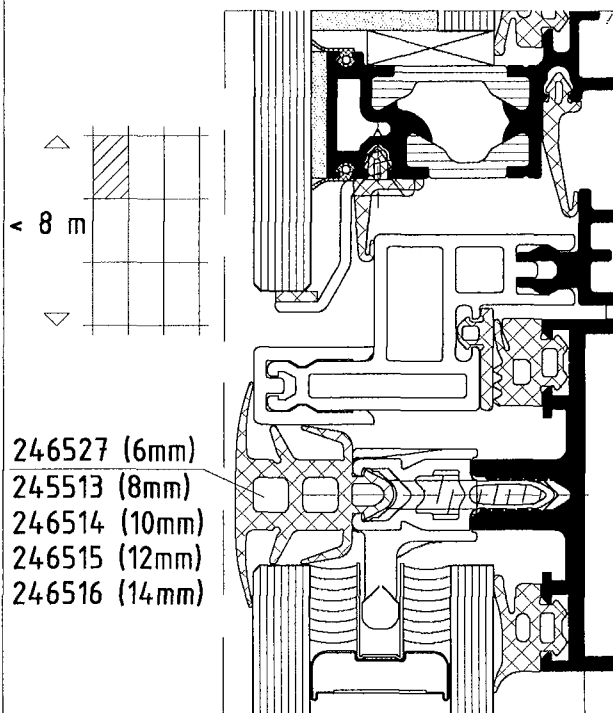
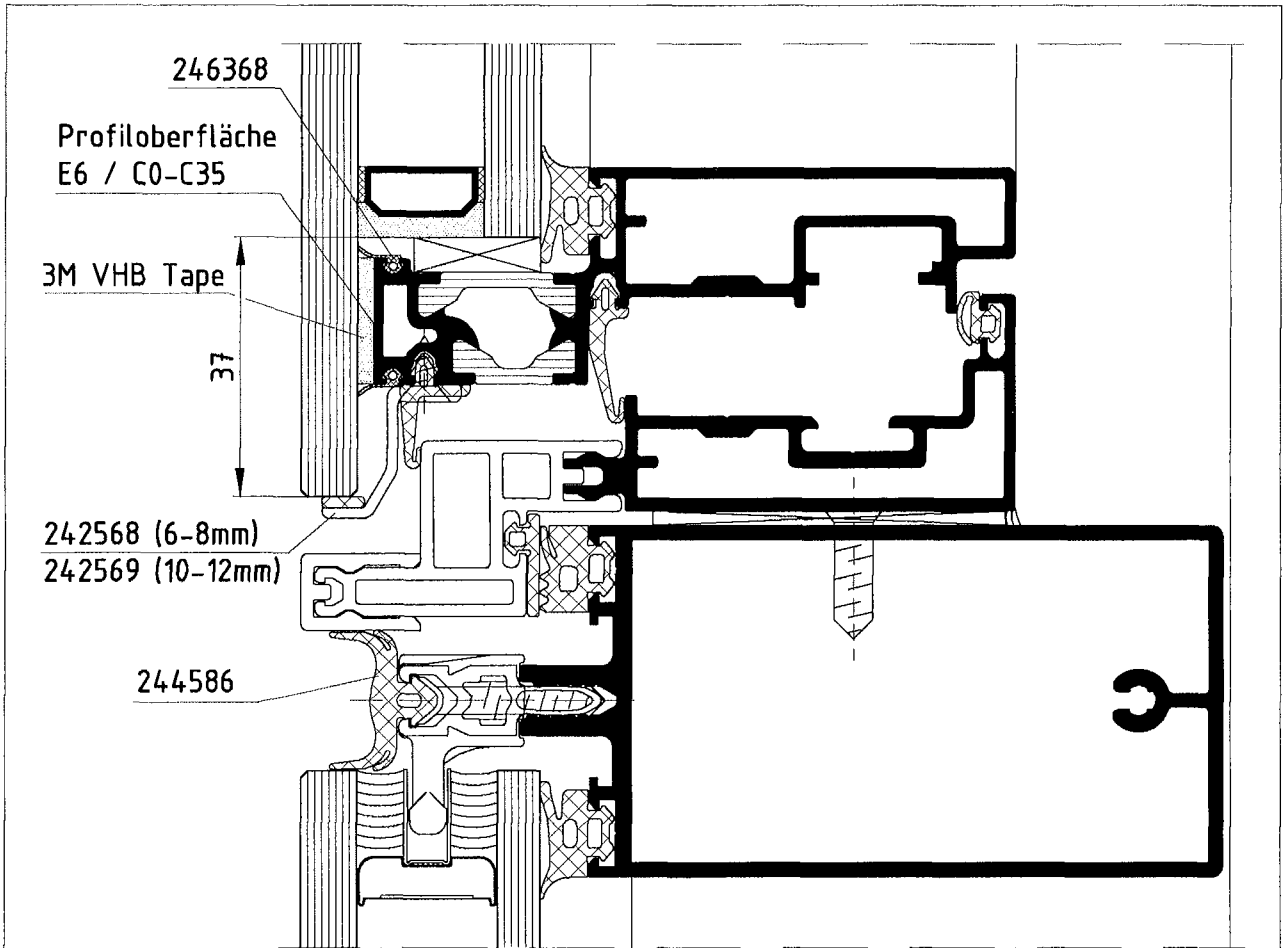


SCHÜCO
 SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
Silikonverklebung

Anlage 3f
 zur allg. bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

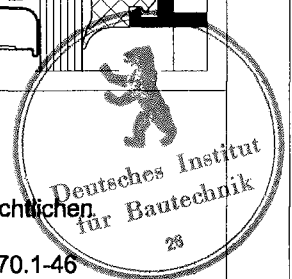
FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
3M VHB Tape

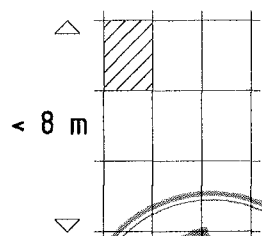
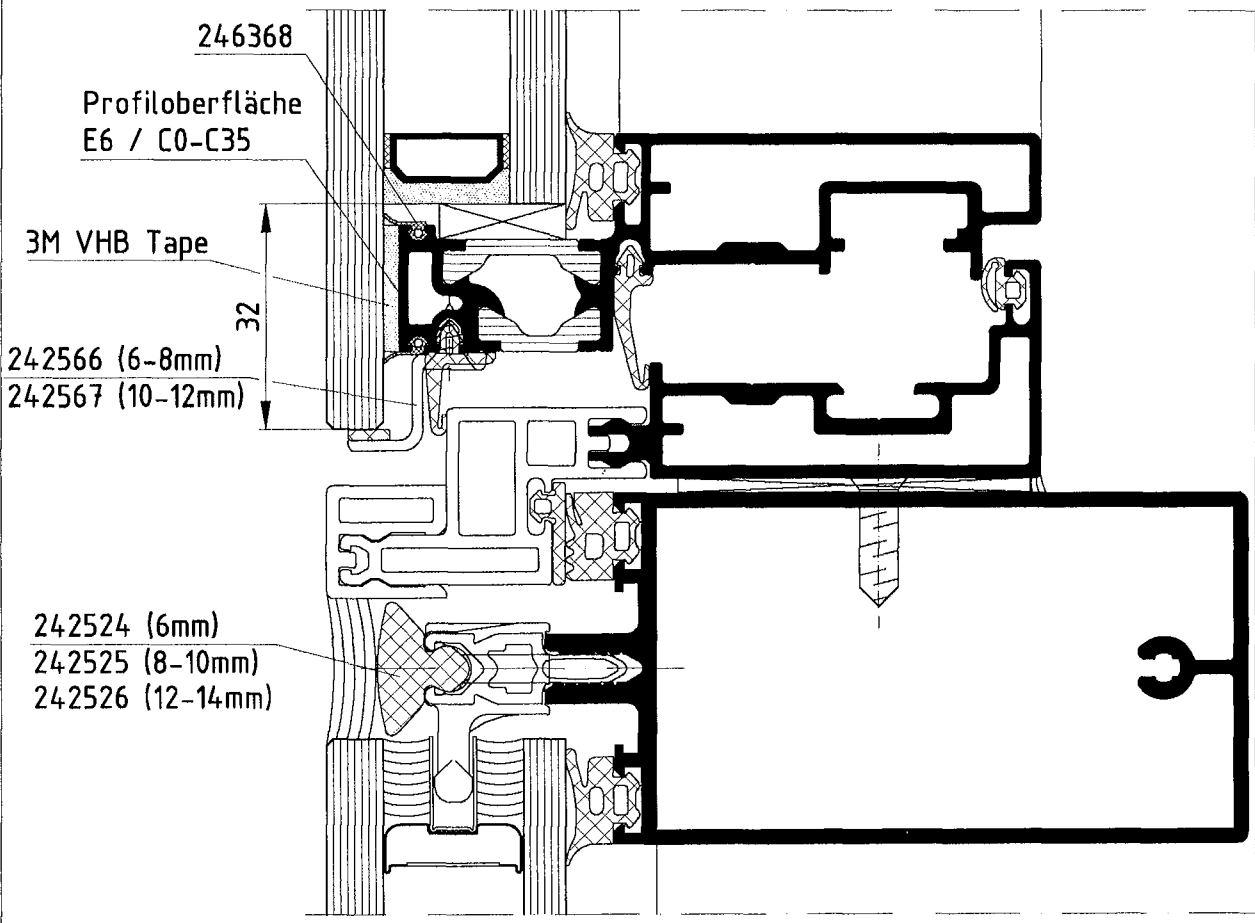
Anlage 3g

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





SCHÜCO

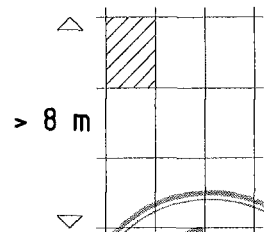
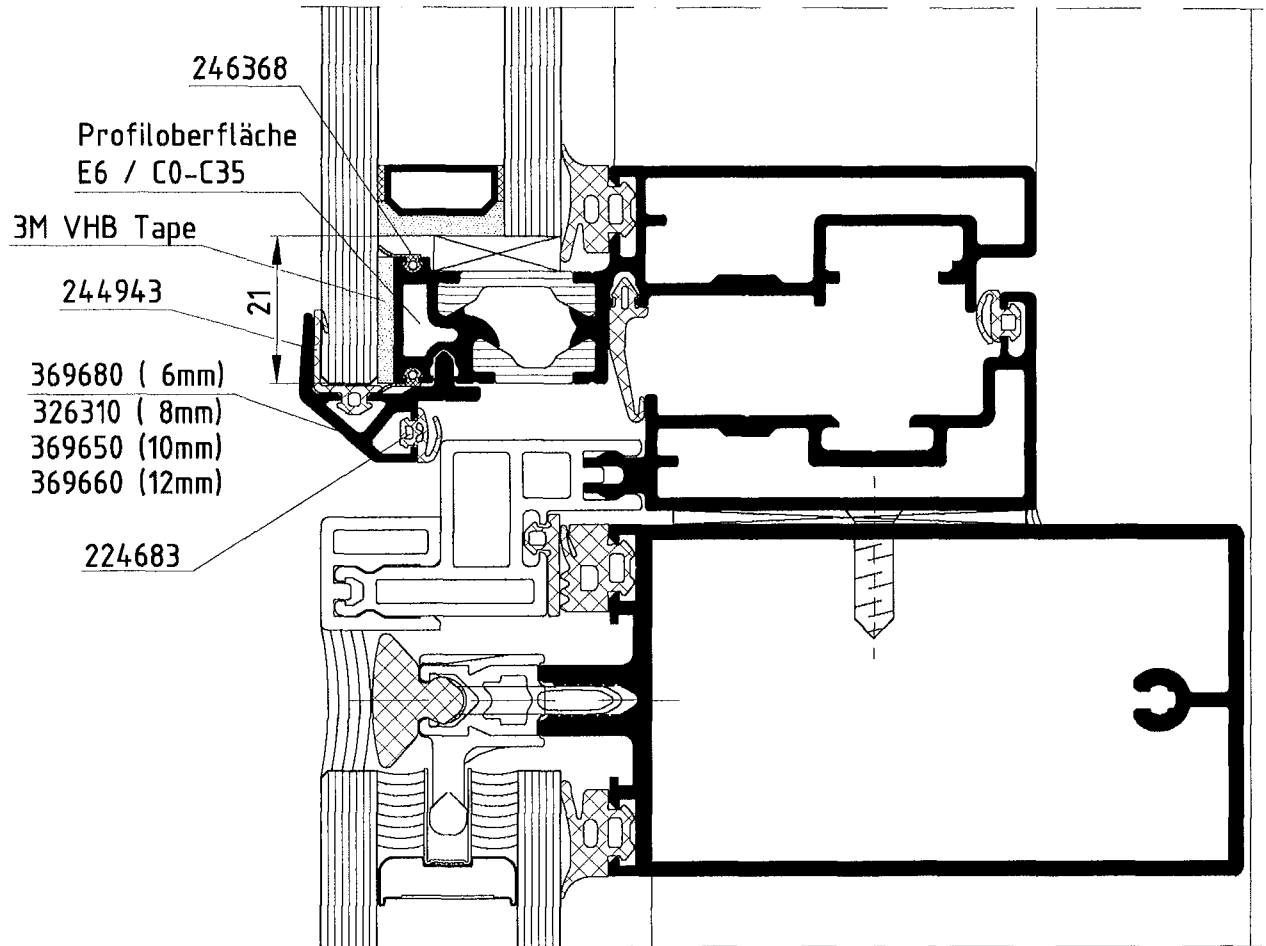
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
3M VHB Tape

Anlage 3h

zur allg. bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
3M VHB Tape

Anlage 3i

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

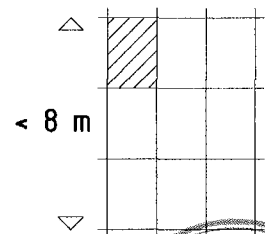
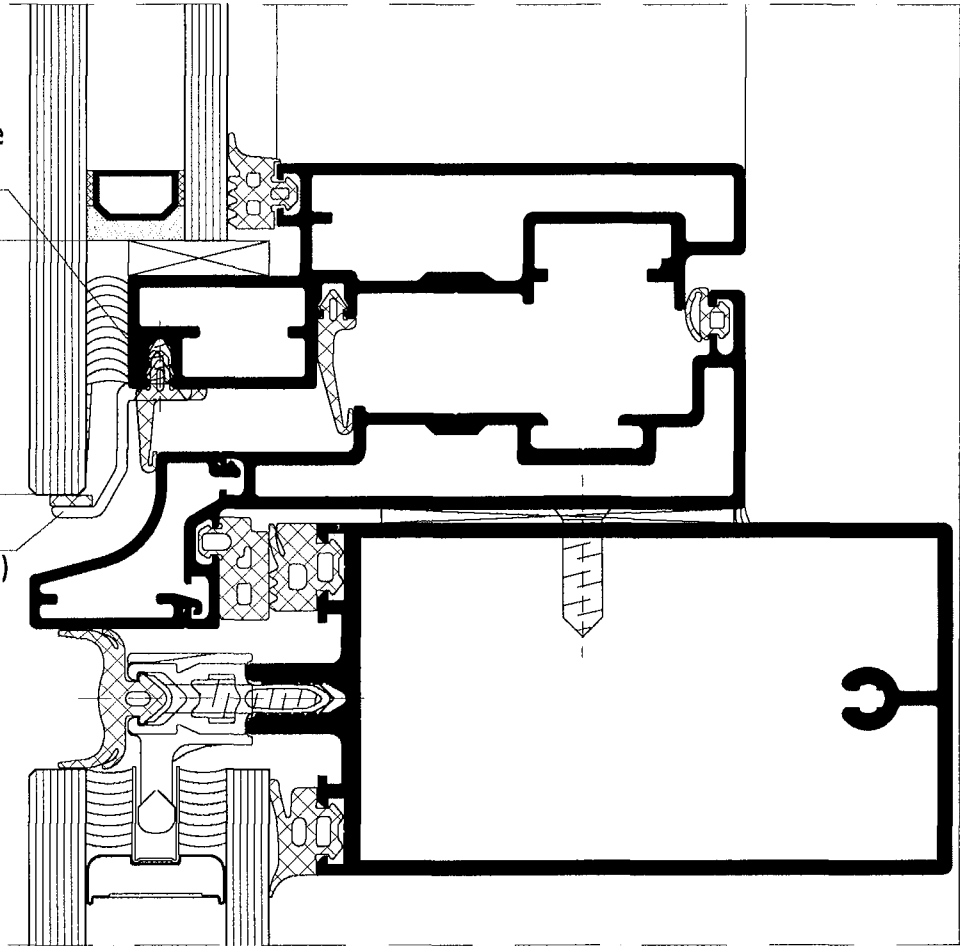
vom 10.09.2010



Profiloberfläche
E6 / C0-C35

36

242568 (6-8mm)
242569 (10-12mm)



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102.NI Typ A
Silikonverklebung

Anlage 3j

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Profiloberfläche
E6 / C0-C35

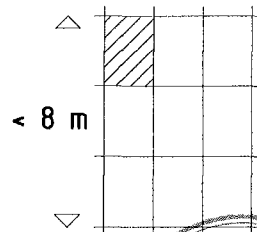
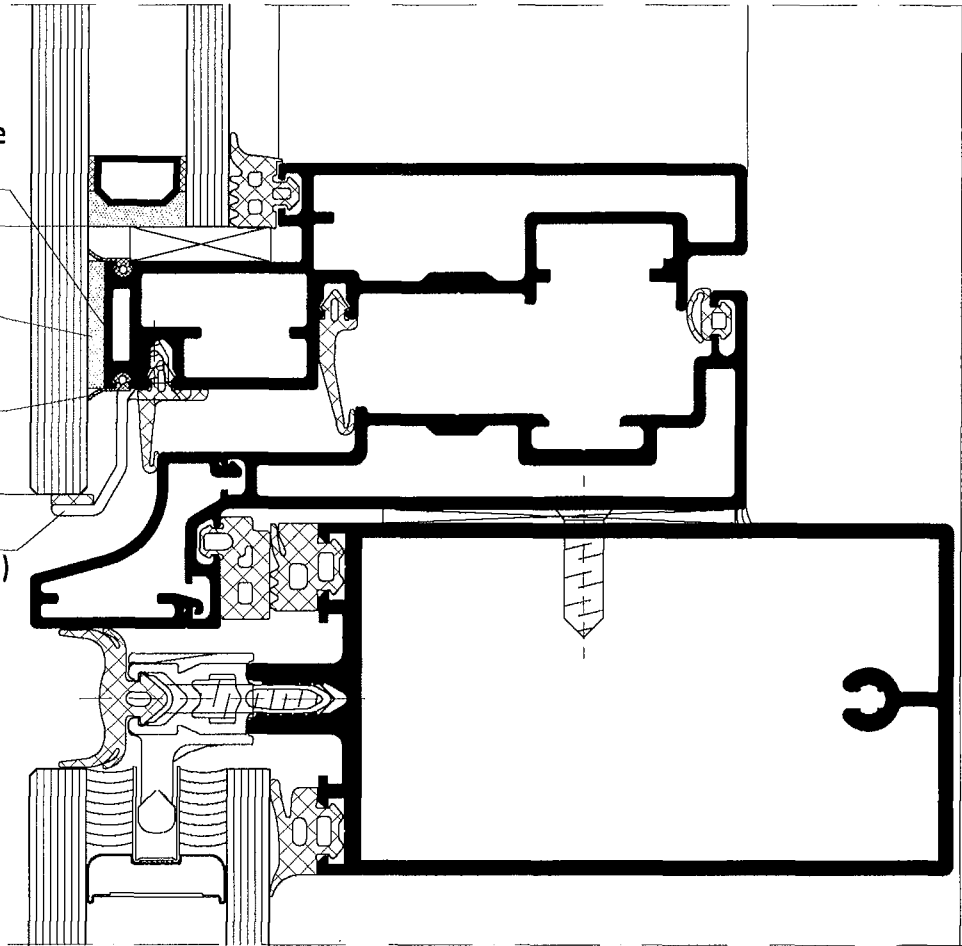
266018

38

246368

242568 (6-8mm)

242569 (10-12mm)



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
3M VHB Tape

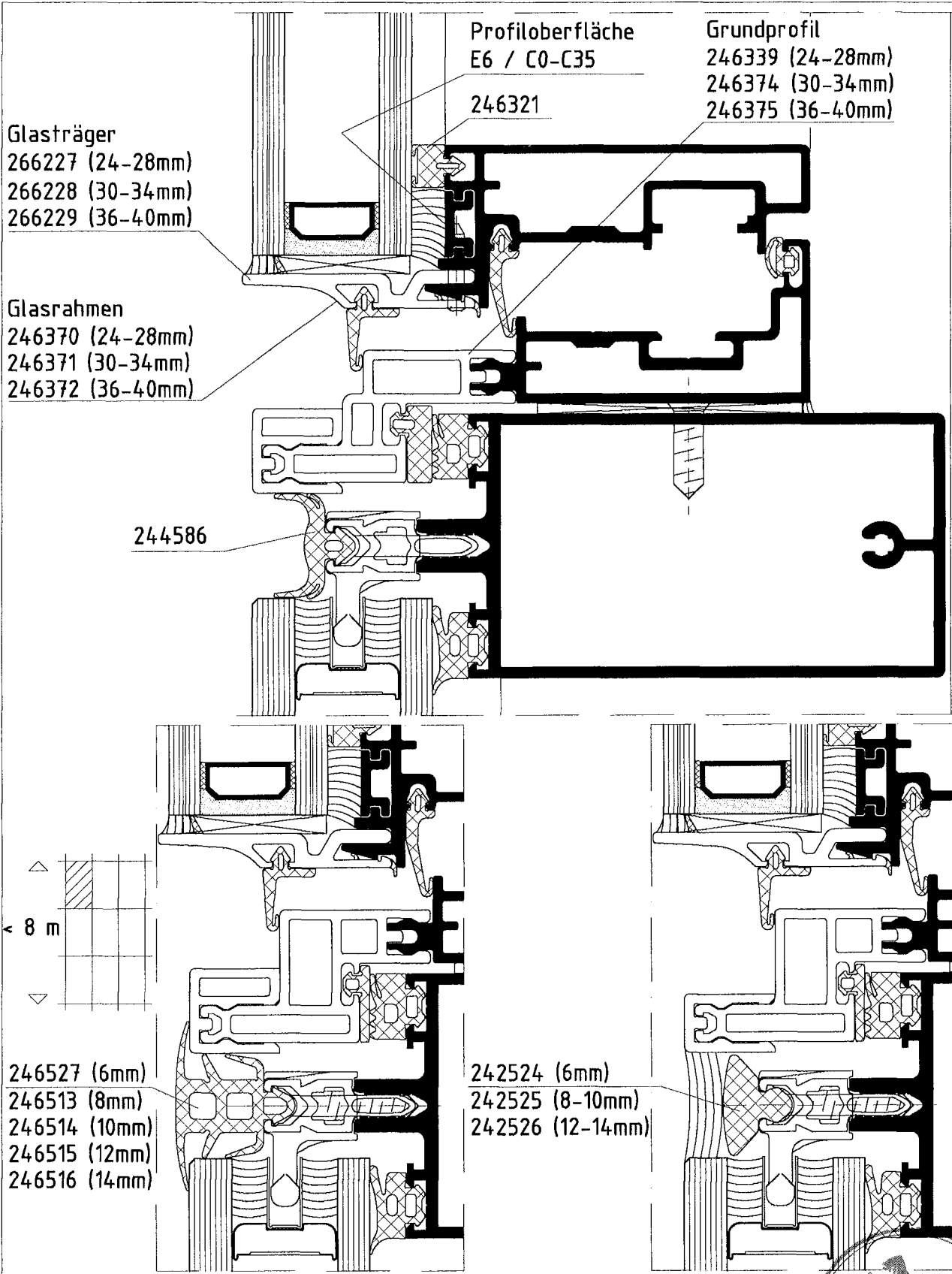
Anlage 3k

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ B
Silikonverklebung

Anlage 3I

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Profiloberfläche
E6 / C0-C35

266018

strukturelle
Verklebung

Glasträger
266227 (24-28mm)
266228 (30-34mm)
266229 (36-40mm)

Glasrahmen
246370 (24-28mm)
246371 (30-34mm)
246372 (36-40mm)

Grundprofil

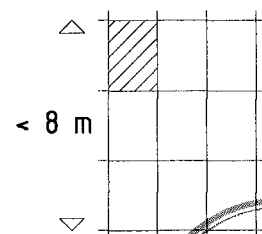
246339 (24-28mm)

246374 (30-34mm)

246375 (36-40mm)

246368

244586



< 8 m

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ B
3M VHB Tape

Anlage 3m

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



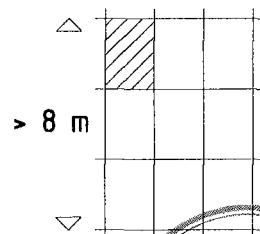
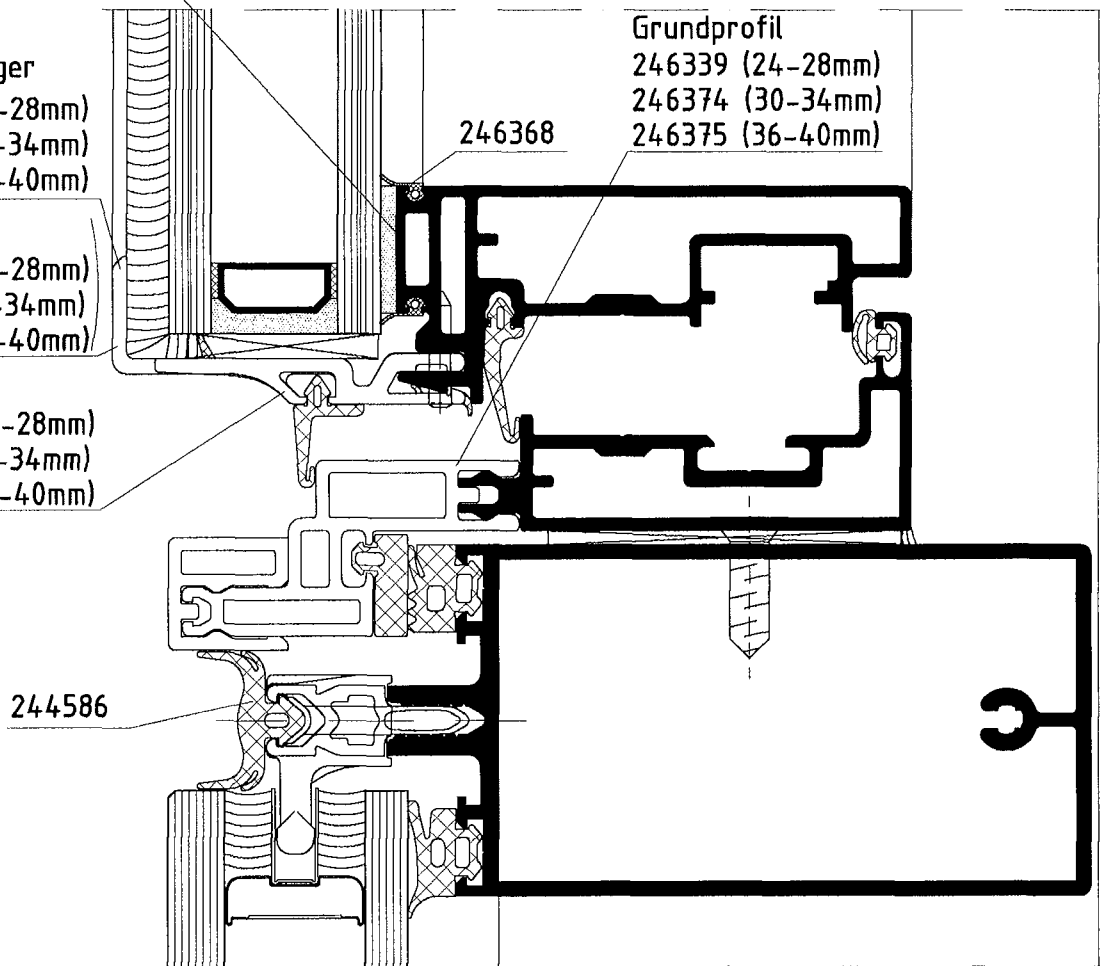
Profiloberfläche
E6 / C0-C35

Eckglasträger
266195 (24-28mm)
266196 (30-34mm)
266197 (36-40mm)

Glashalter
266210 (24-28mm)
266211 (30-34mm)
266212 (36-40mm)

Glasrahmen
246370 (24-28mm)
246371 (30-34mm)
246372 (36-40mm)

Grundprofil
246339 (24-28mm)
246374 (30-34mm)
246375 (36-40mm)



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ B
3M VHB Tape

Anlage 3n

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010

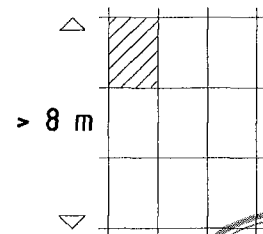
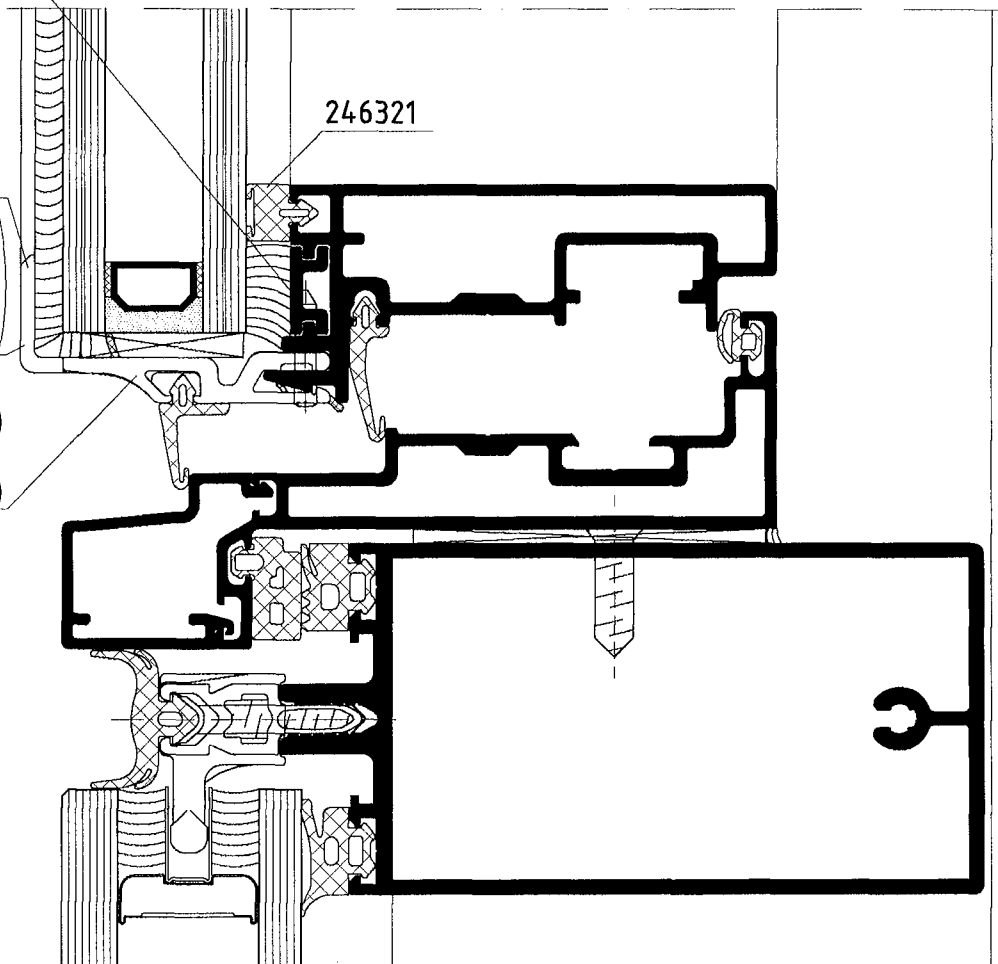


Profiloberfläche
E6 / C0-C35

Eckglasträger
266195 (24-28mm)
266196 (30-34mm)
266197 (36-40mm)

Glashalter
266210 (24-28mm)
266211 (30-34mm)
266212 (36-40mm)

Glasrahmen
246370 (24-28mm)
246371 (30-34mm)
246372 (36-40mm)



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102.NI Typ B
Silikonverklebung

Anlage 3o

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Profiloberfläche
E6 / C0-C35

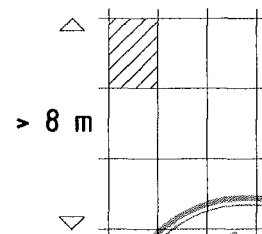
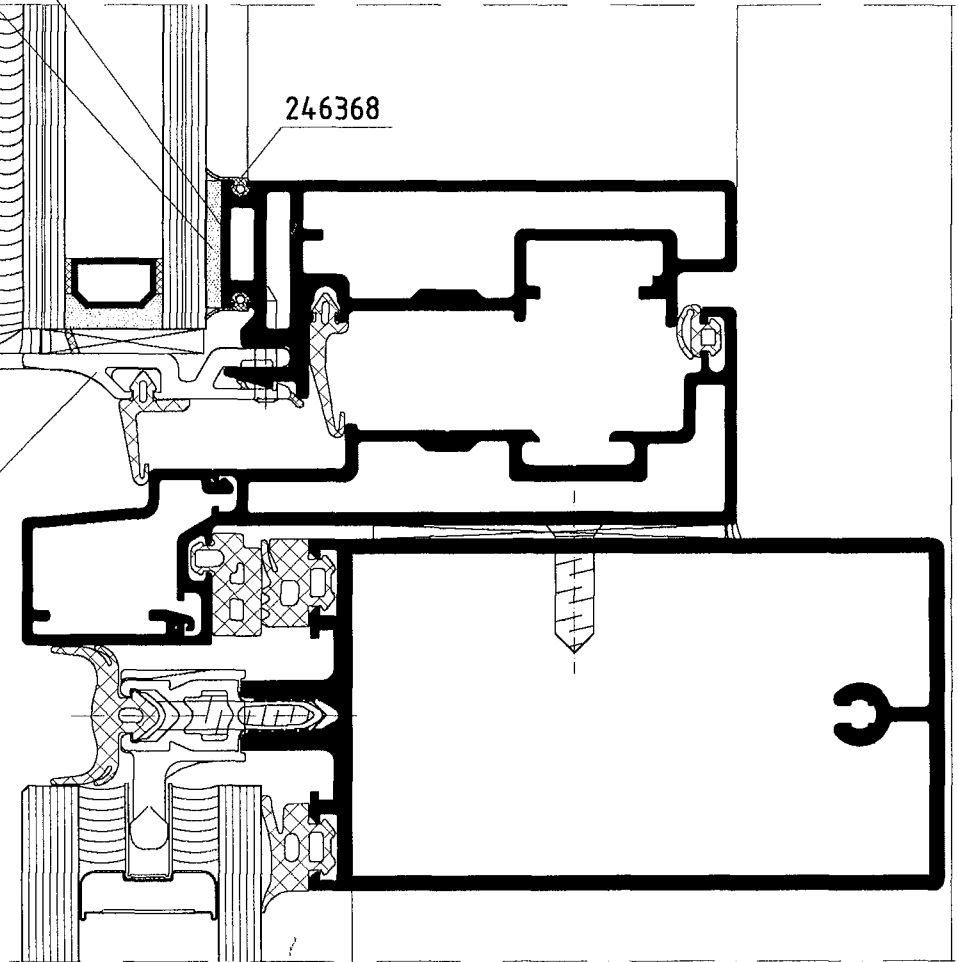
3M VHB Tape

Eckglasträger
266195 (24-28mm)
266196 (30-34mm)
266197 (36-40mm)

Glashalter
266210 (24-28mm)
266211 (30-34mm)
266212 (36-40mm)

Glasrahmen
246370 (24-28mm)
246371 (30-34mm)
246372 (36-40mm)

246368



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102.NI Typ B
3M VHB Tape

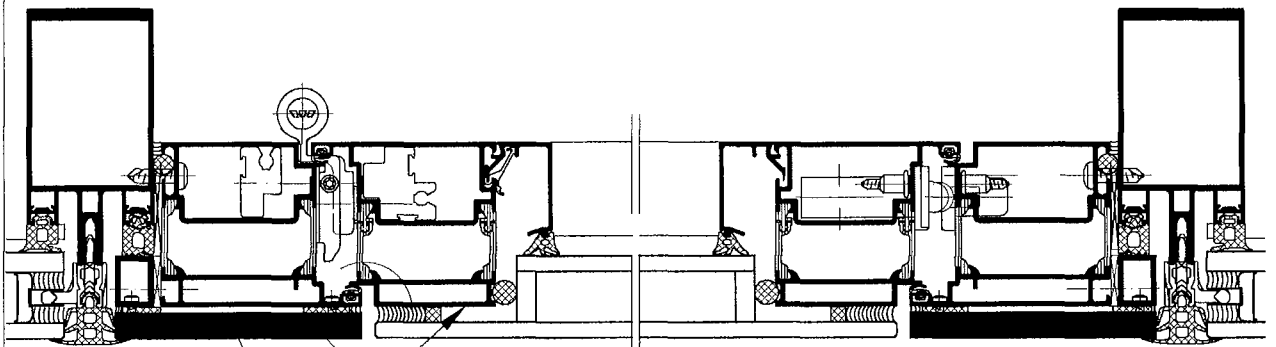
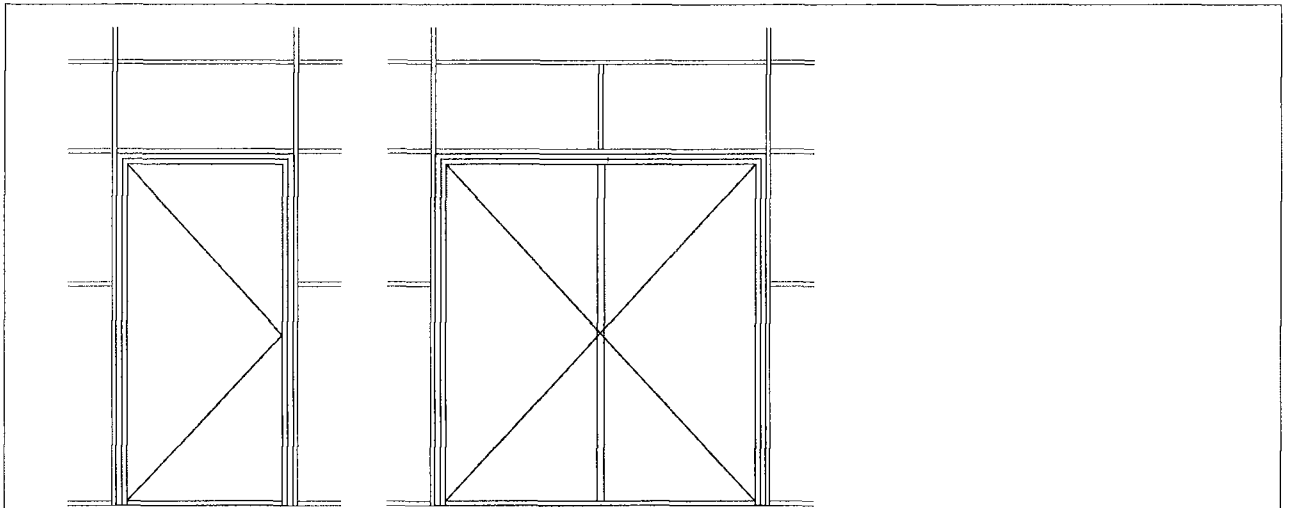
Anlage 3p

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

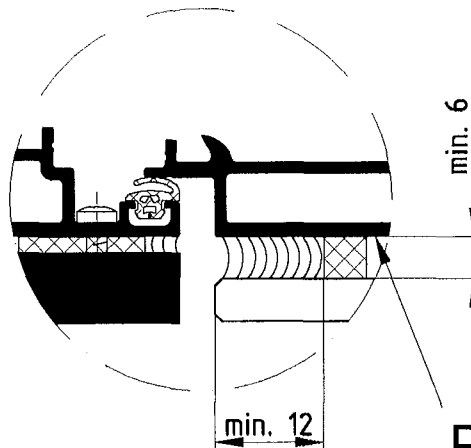
vom 10.09.2010





E6/C0-C35

Glas unten mit Glasträger gestützt



E6/C0-C35

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
Structural Glazing Silikon
verklebt

Anlage 3q

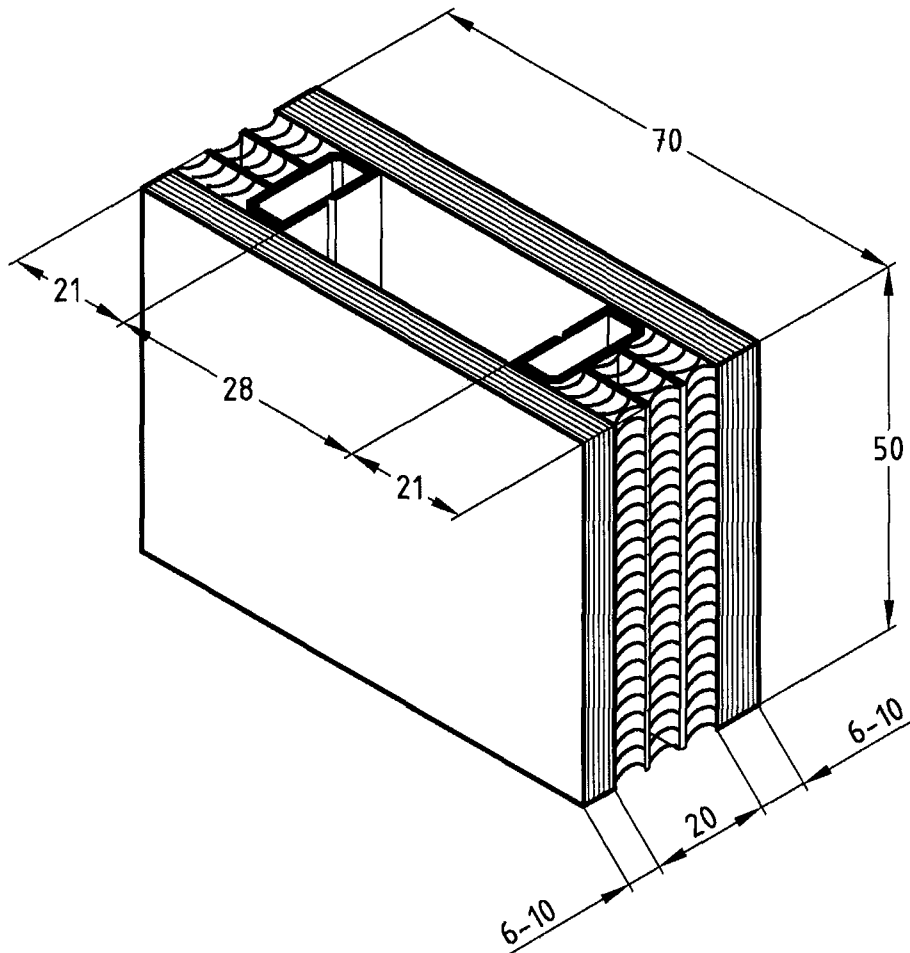
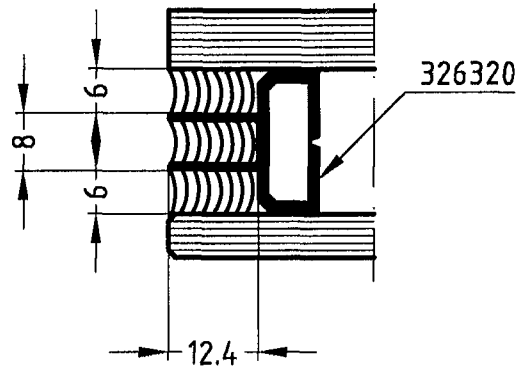
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Einteiliger Abstandhalter aus Aluminium EN AW-6060
 Profilloberfläche E6/C0 bis E6/C35



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Probekörper für die
 Überwachung
 Aluminiumabstandhalter

Anlage 4

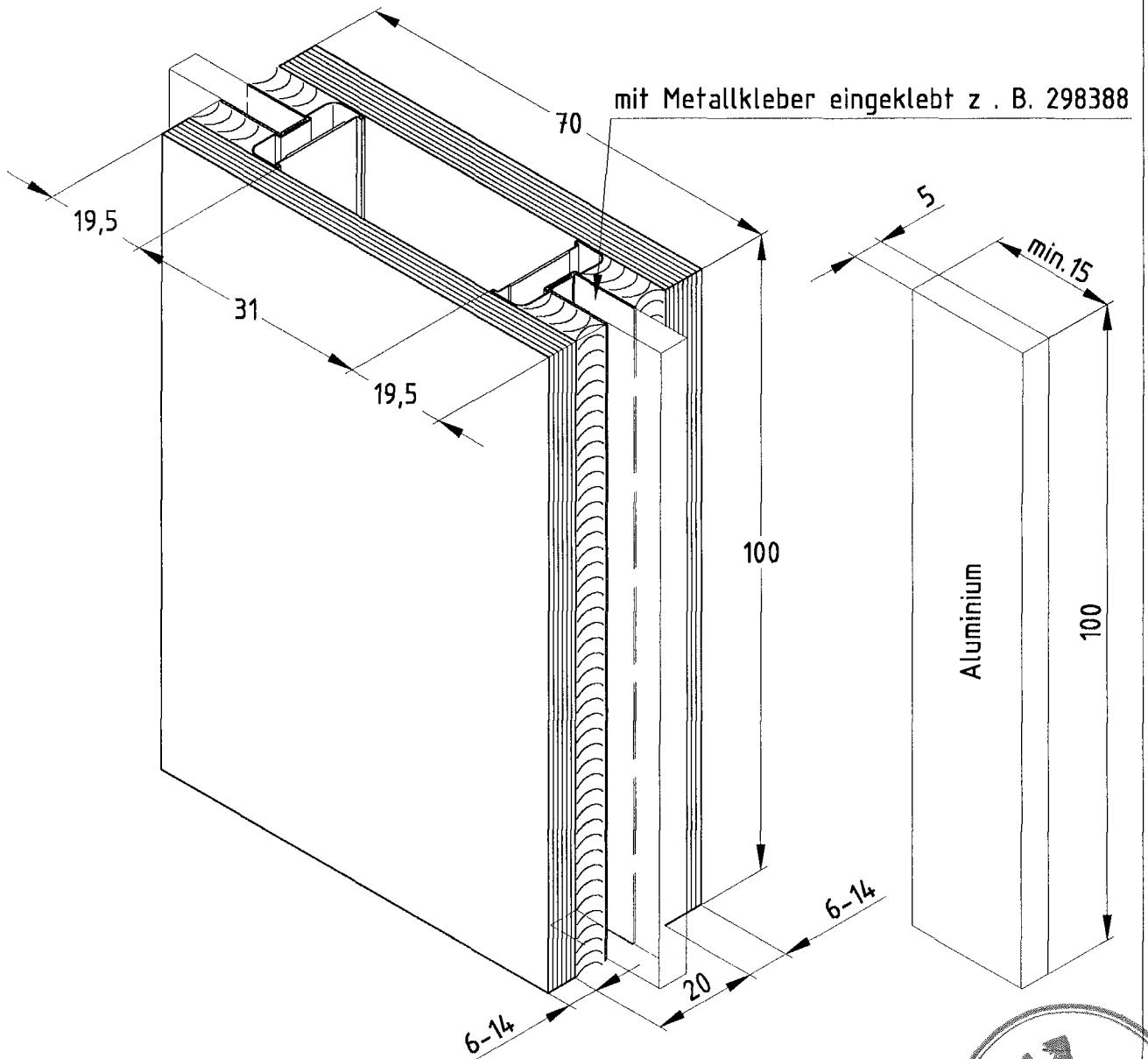
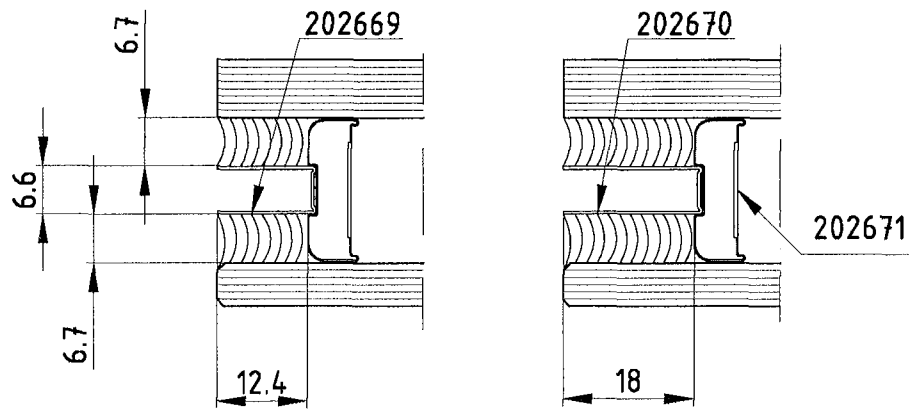
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



2-teiliger Abstandhalter aus Edelstahl 1.4301 EN 10088-2



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Probekörper für die
 Überwachung
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 4a

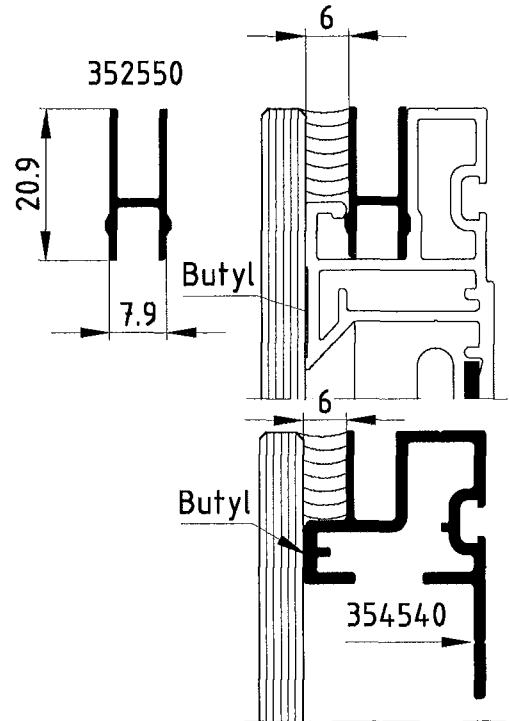
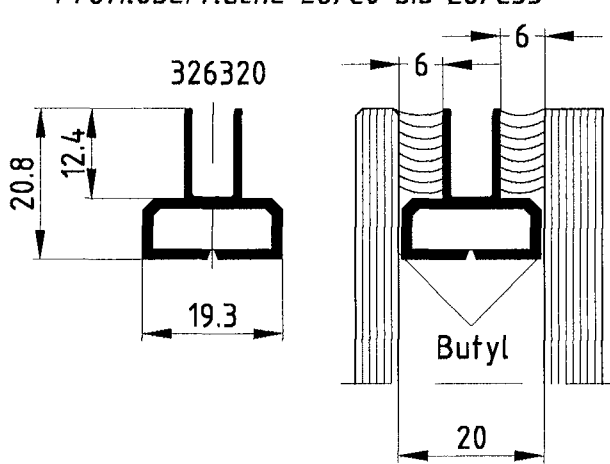
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

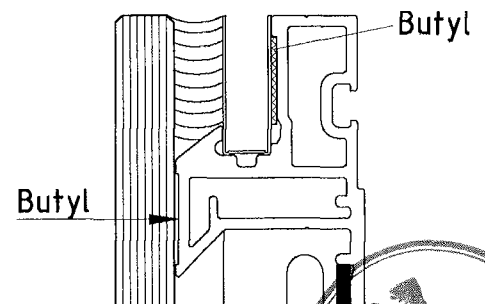
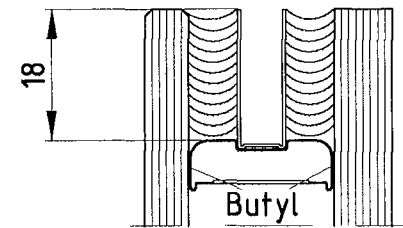
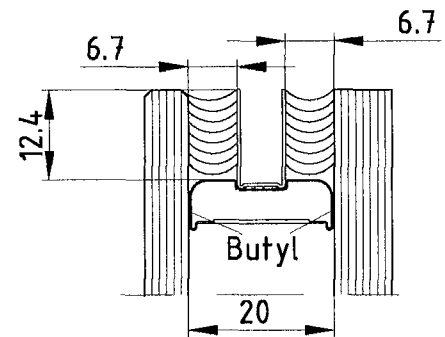
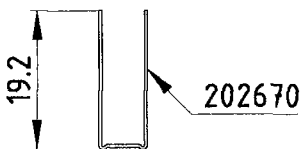
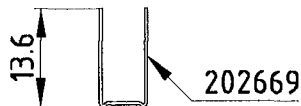
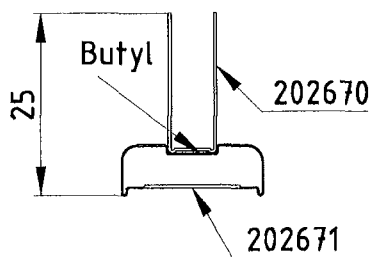
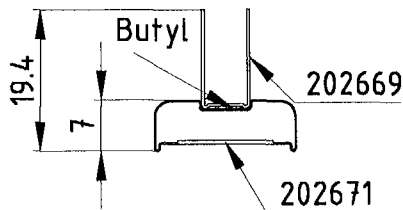
vom 10.09.2010



Einteiliger Abstandhalter aus Aluminium EN AW-6060
 Profilloberfläche E6/C0 bis E6/C35



Zweiteiliger Abstandhalter aus Edelstahl
 1.4301 nach DIN EN 10088-2



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Abstandhalter
 Aluminium
 Edelstahl

Anlage 5

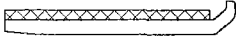
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

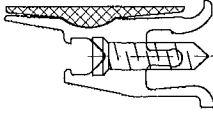
vom 10.09.2010

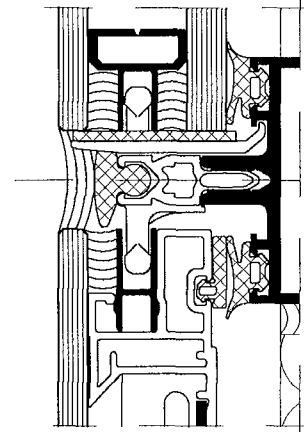


Glasträger für Standardglaslasten

	1)	FW50+ SG	FW60+ SG
		266674	266679
		266675	266680
		266677	266682
		266676	266681

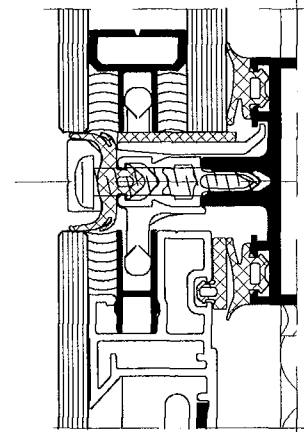
Glasträger für erhöhte Glaslasten

	2)	242297	242188
		242299	242302
		242358	242360
		242359	242361
		242379	242380



Zusammengesetzte Glasträger

für Standardglaslasten	1)	FW50+ SG	FW60+ SG
		266673	266678
für erhöhte Glaslasten	2)	242298	242189
		242300	242303
		237525	237525
		242301	242301



1) Glasträger aus Aluminiumknetlegierung EN AW-6005A mit Silikonauflage

2) Glasträger aus Aluminiumknetlegierung EN AW-6005A mit KS-Auflage aus Formmasse DIN EN ISO 1873 PP-H.M.c. 28-16-045

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG Glasträger

Anlage 5a

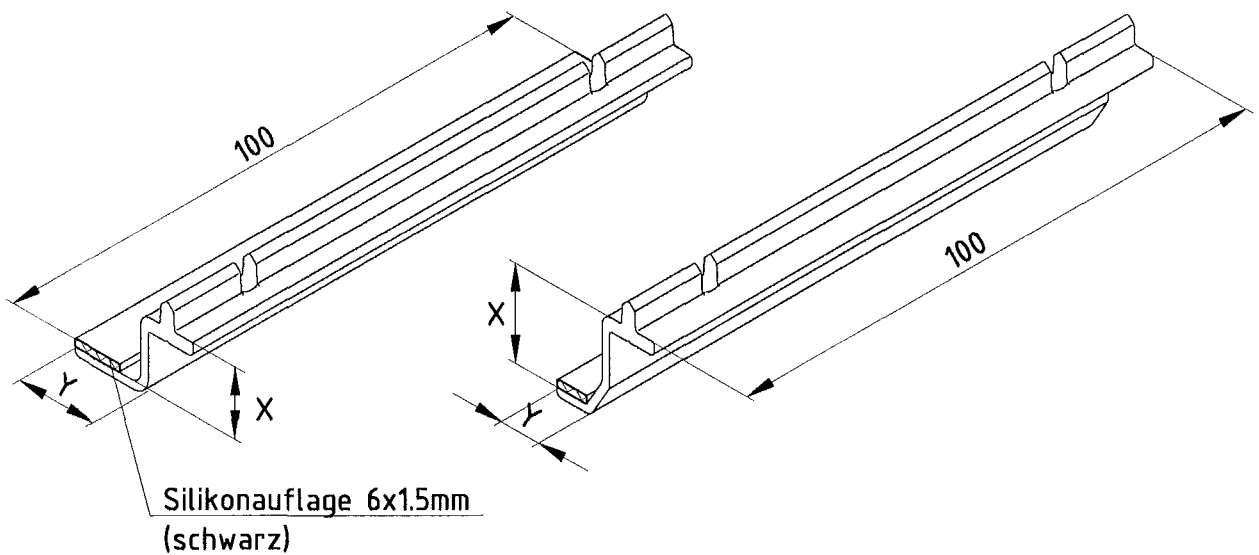
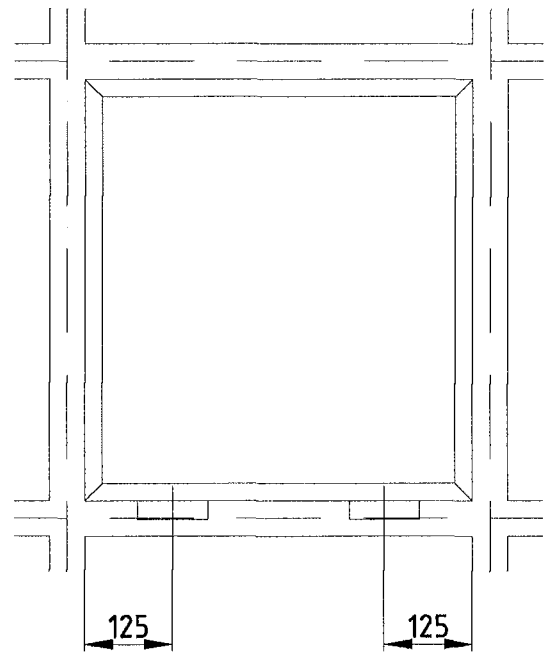
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Art.-Nr.	Mass "X"	Mass "Y"
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
242566	14mm	10.7mm
242567	14mm	14.7mm
_____	_____	_____
_____	_____	_____
242568	19mm	10.7mm
242569	19mm	14.7mm
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Glasträger
Öffnungselement
AWS 102

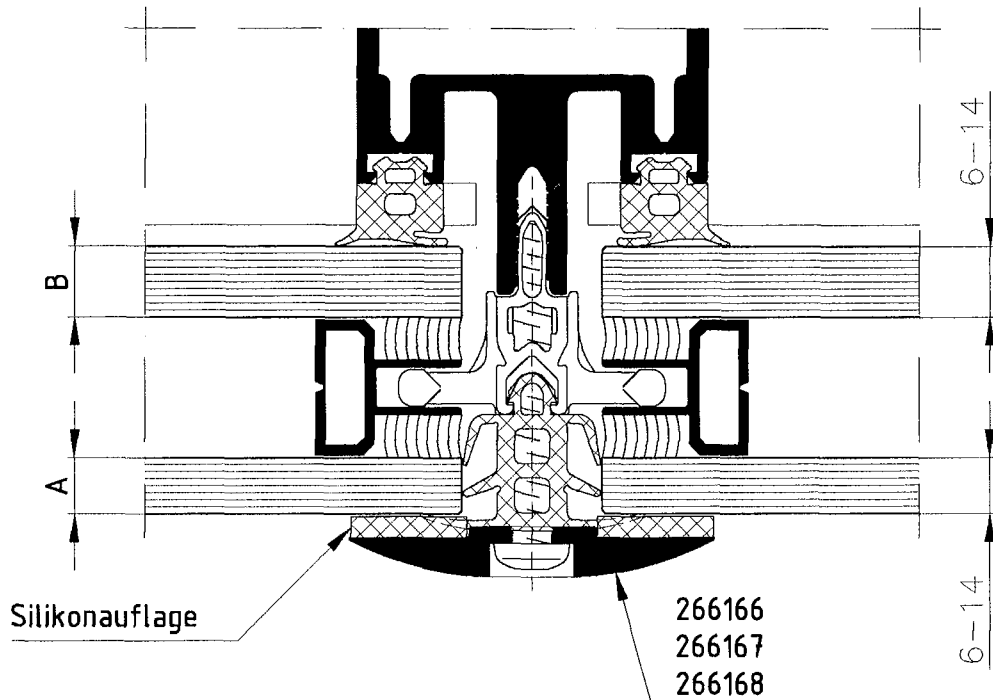
Anlage 5b

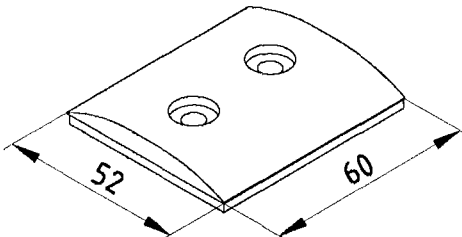
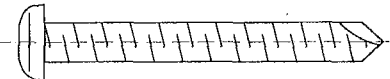
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





A [mm]	B [mm]		
6	6,8,10	266167	225119
8		266166	
10		266168	
12		266167	225120
14		266166	
6	10,12,14	266168	225120
8		266167	
10		266168	
12		266167	225121
14		266166	

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

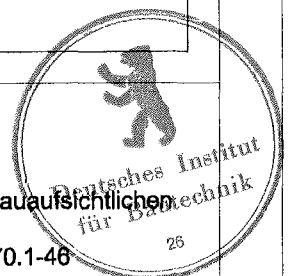
FW 50+SG/FW 60+SG
Aluminium Nothalter
 und
Absturzsicherung

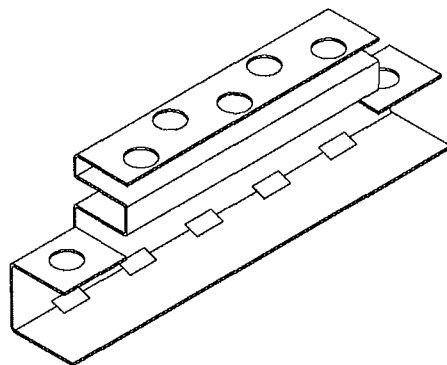
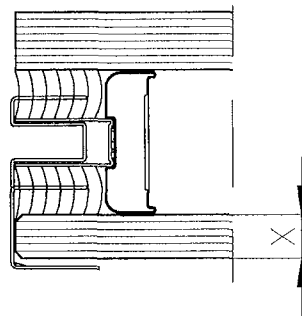
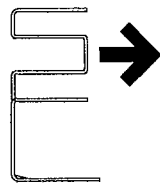
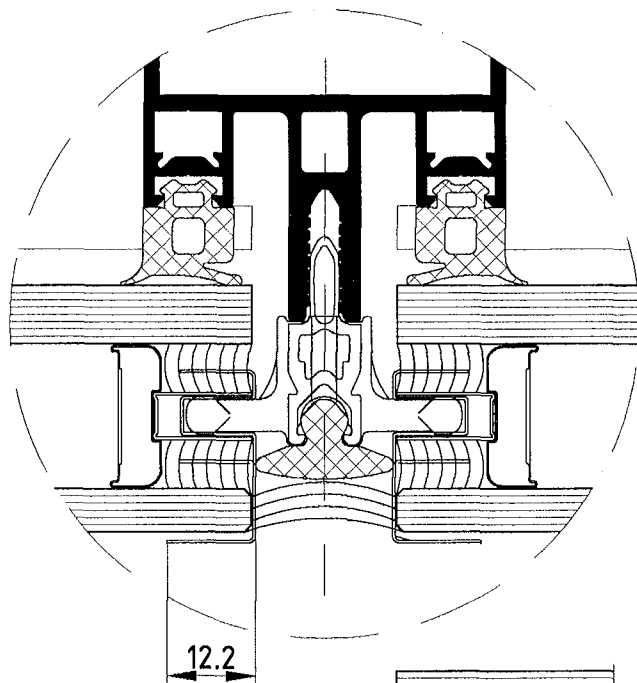
Anlage 5c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

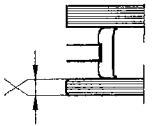
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





Edelstahl 1.4310
nach DIN EN 10088-2

Art. Nr.	
266002	6mm
266003	8mm
266004	10mm
266005	12mm
266006	14mm

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Nothalter
für äussere Scheibe
Edelstahlabstandhalter

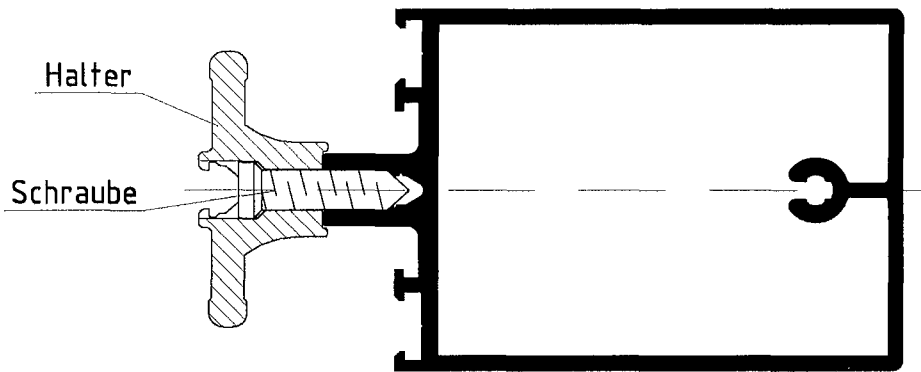
Anlage 5d

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010

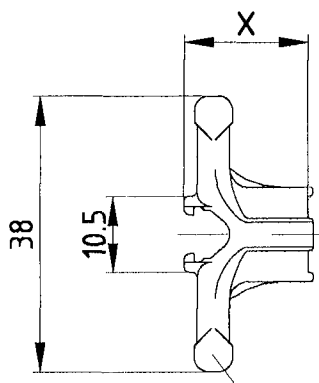
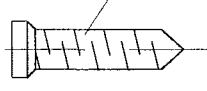




Halter

Schraube

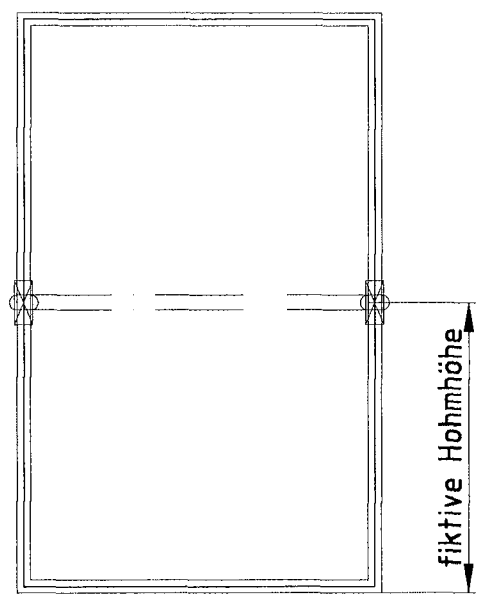
Sonderblechschraube



Halter

EN 12844

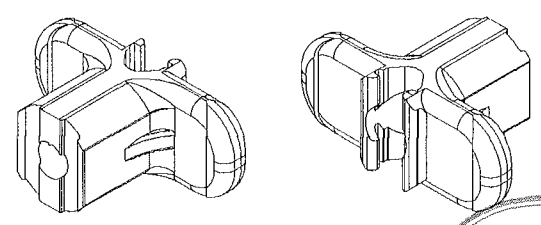
G-Zn Al4 Cu3 (Z430)



fiktive Hohmhöhe

- Nothalter
- Glashalter

X	Art. Nr. - Glashalter	Schraube
17mm	237855	205963 (ST 5.5 x 23.5)
21mm	242363	225082 (ST 5.5 x 27.5)



SCHÜCO

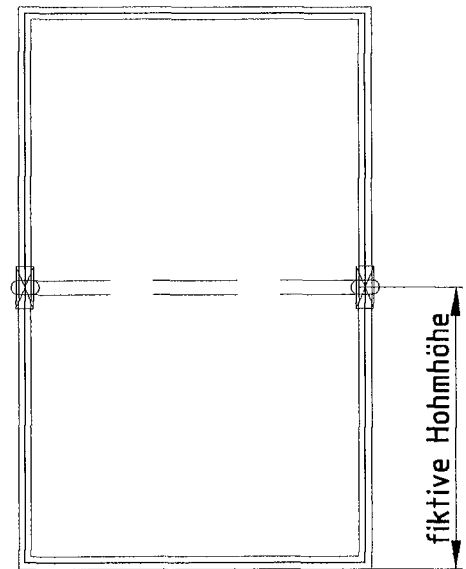
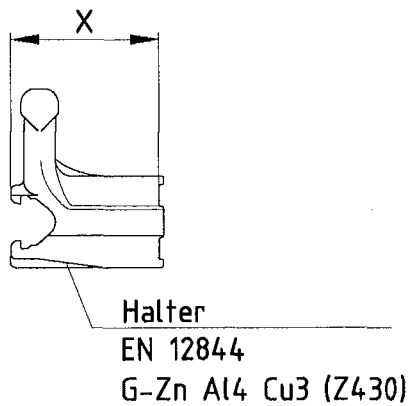
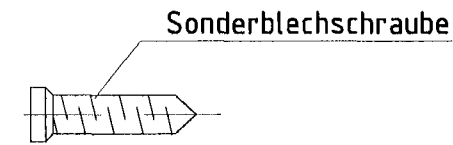
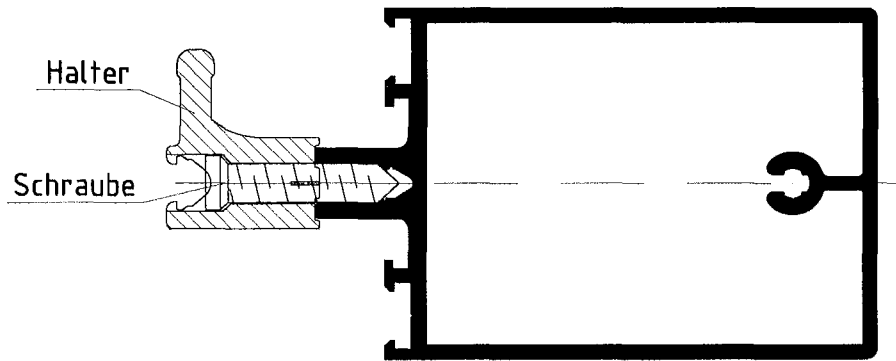
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Befestigungseinheit
Glashalter zweiseitig
Zinkdruckguß



Anlage 6

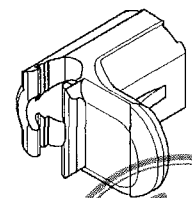
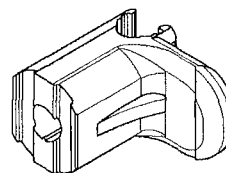
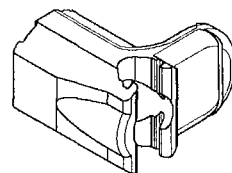
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





X	Art. Nr. - Glashalter	Schraube
17mm	237854	205963 (ST 5.5 x 23.5)
21mm	242362	225082 (ST 5.5 x 27.5)

-  Al-Nothalter
-  Glshalter



SCHÜCO

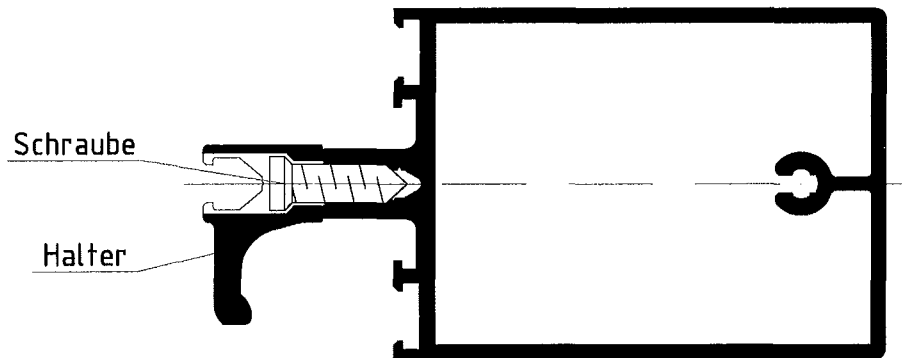
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695


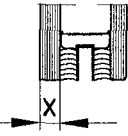
FW 50+SG/FW 60+SG
Befestigungseinheit
Glashalter einseitig
Zinkdruckguß

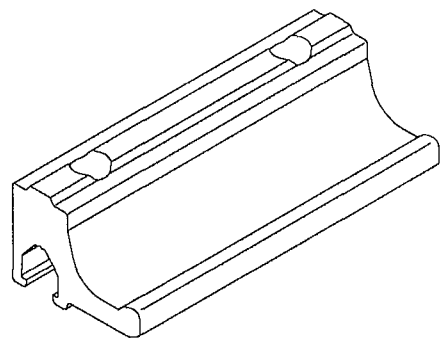
Anlage 6a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010





		Schraube
237856	6mm	205963 (ST5.5 x 23.5)
	8mm	
	10mm	
242429	10mm	205981 (ST5.5 x 16)
	14mm	



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Befestigungseinheit
Absturzsicherung einseitig
Aluminium

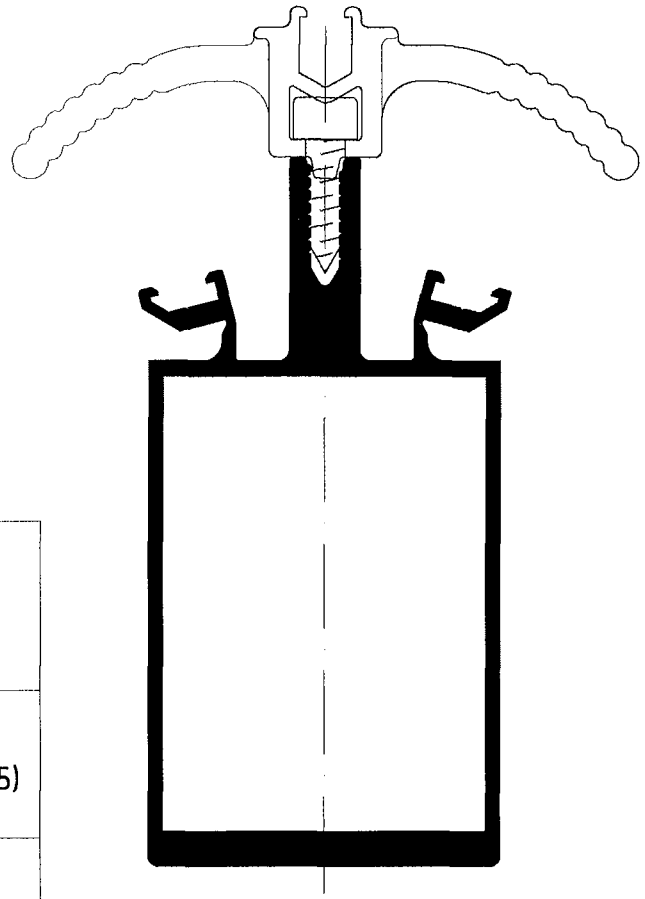
Anlage 6b

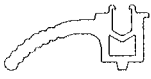
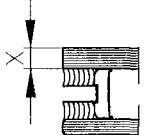
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

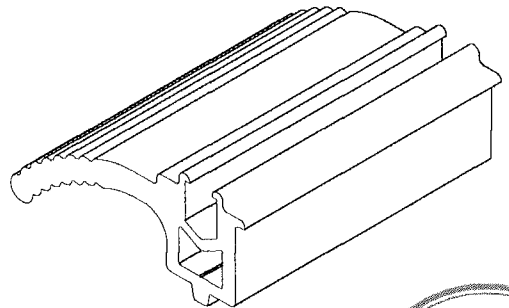
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





		Schraube
237857	6mm	205963 (ST5.5 x 23.5)
	8mm	
	10mm	
242430	10mm	205981 (ST5.5 x 16)
	14mm	
242425	6mm	
	8mm	
	10mm	
242426	10mm	
	14mm	
242427	6mm	
	8mm	
	10mm	
242428	10mm	
	14mm	



SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Befestigungseinheit
Aluminiumglashalter
segmentiert, einseitig

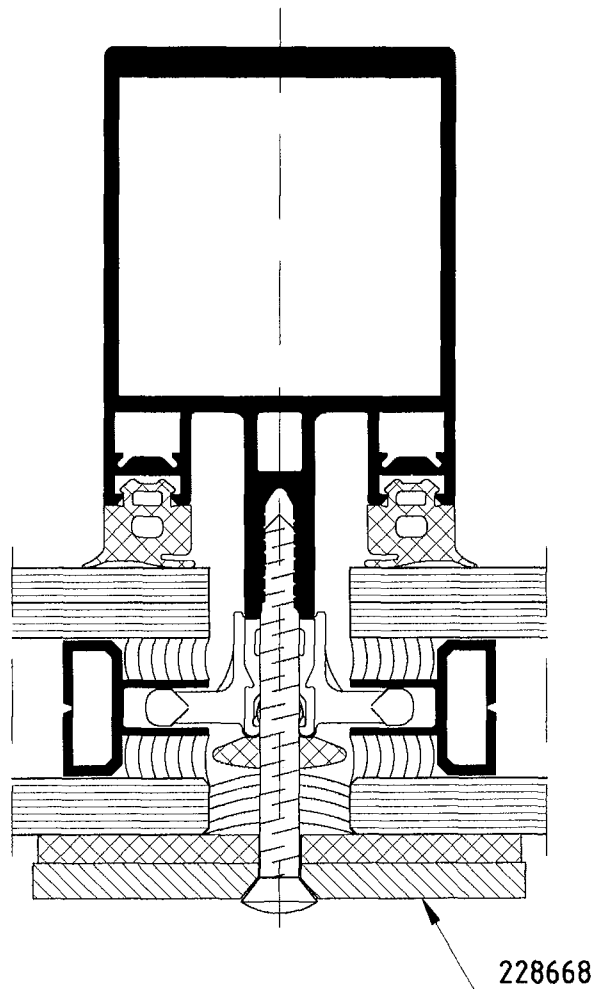
Anlage 6c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





228668

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Halterosette
Absturzsicherung
Aluminium

Anlage 7

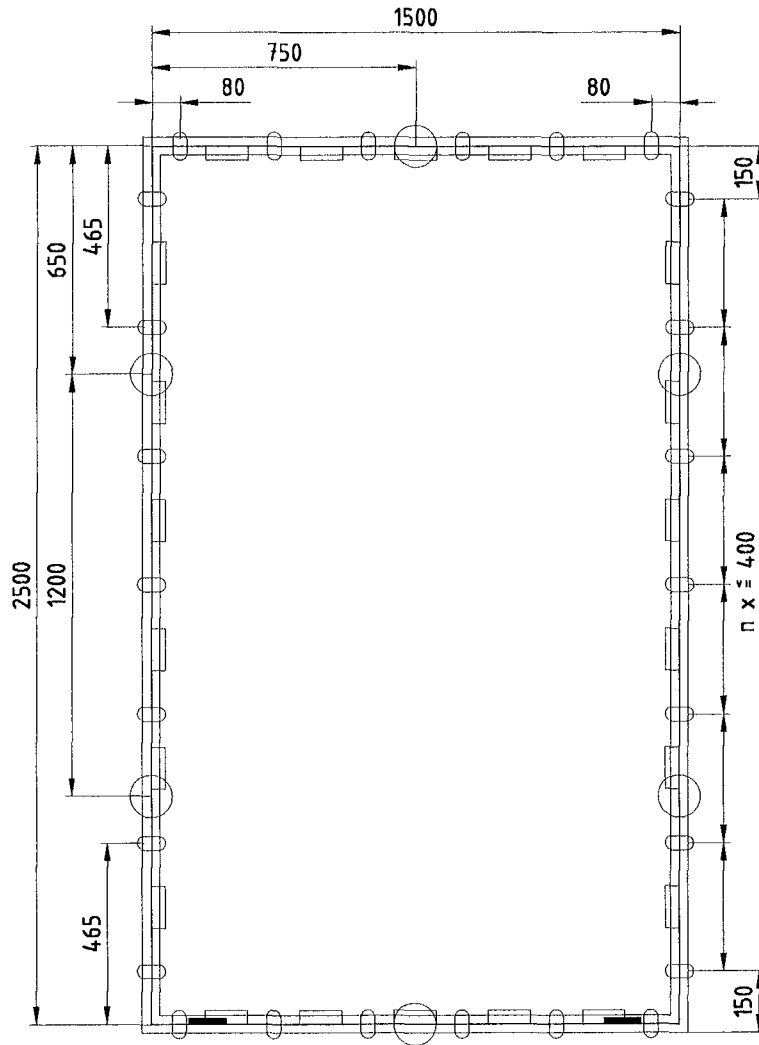
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

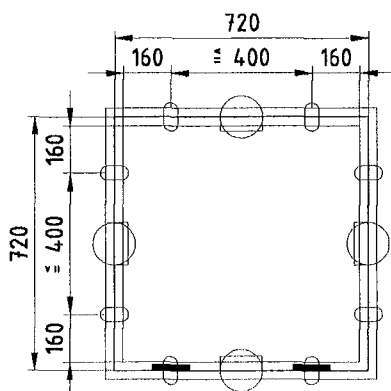
vom 10.09.2010







Maximale Abmessungen:



Minimale Abmessungen:



-  Halterosette gem. Anlage 7
-  Glashalter gem. Anlage 6b
-  Glashalter gem. Anlage 6 und Anlage 6a
-  Glasträger gem. Anlage 5a

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

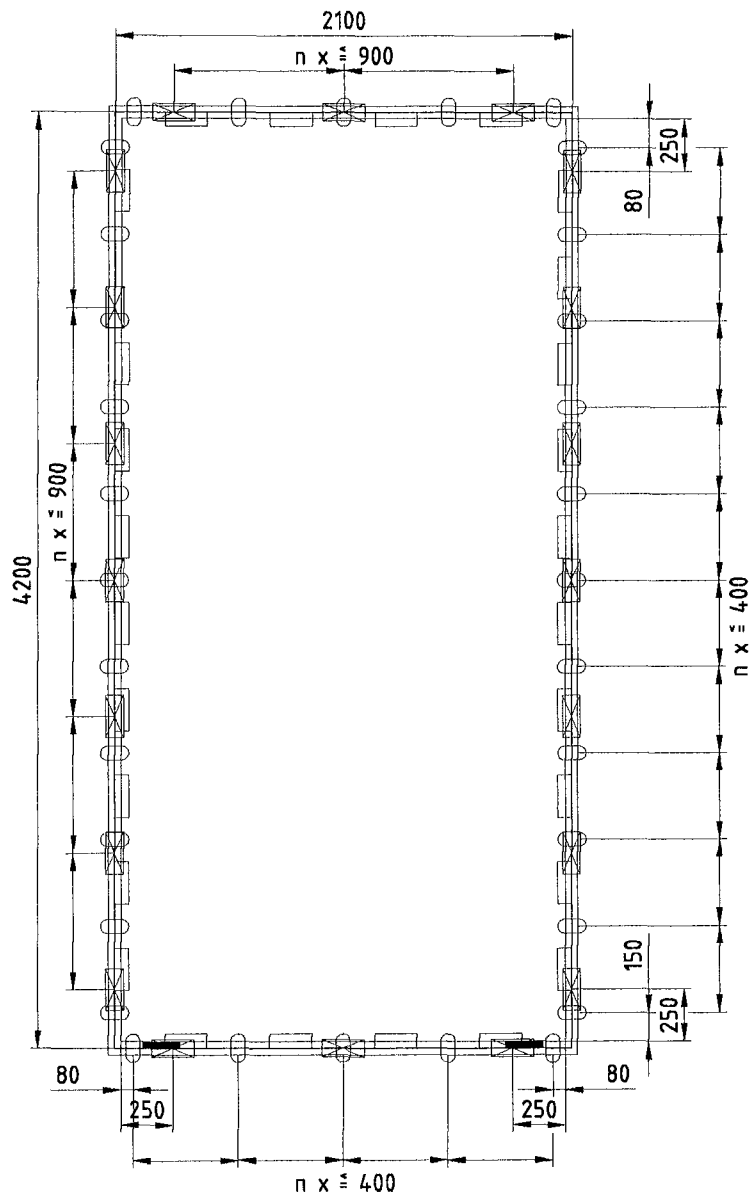
FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Glashalteranordnung
und Halterosetten





Anlage 7a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 10.09.2010



Maximale Abmessungen



-  Al-Nothalter gem. Anlage 5c
-  Glashalter gem. Anlage 6b
-  Glashalter gem. Anlage 6 und 6a
-  Glasträger gem. Anlage 5a

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Glshalteranordnung
und Al-Nothalter

Anlage 8

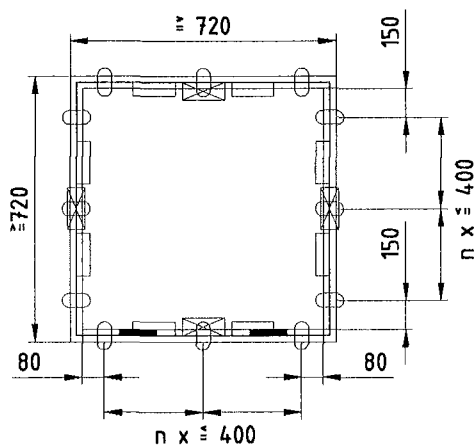
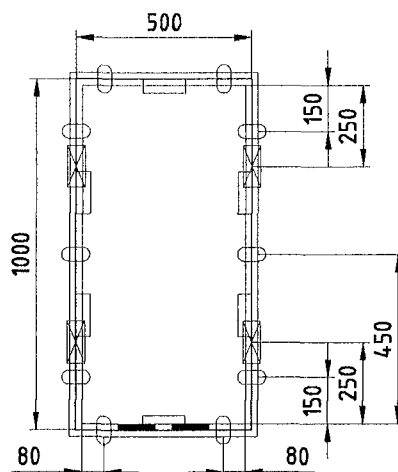
zur allgemeinen bauaufsichtlichen





Zulassung Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Minimale Abmessungen



-  Al-Nothalter gem. Anlage 5c
-  Glashalter gem. Anlage 6b
-  Glashalter gem. Anlage 6 und 6a
-  Glasträger gem. Anlage 5a

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Glshalteranordnung
und Al-Nothalter

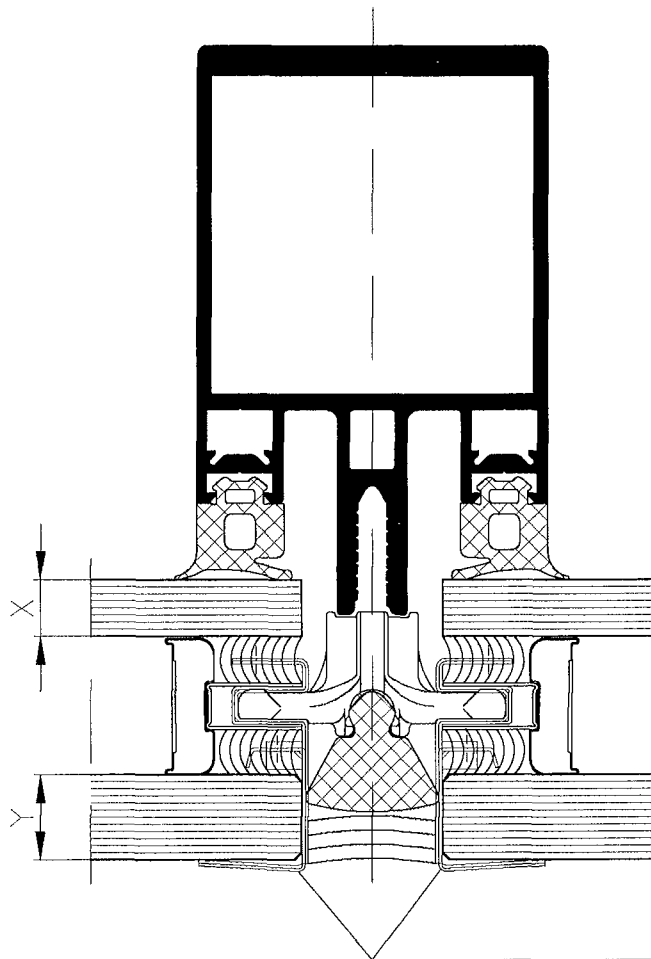
Anlage 8a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Z-70.1-46

vom 10.09.2010





Edelstahl-Nothaltssystem

Art.-Nr.	X (mm)	Y (mm)	Art.-Nr.
266002	6 - 10	6 - 8	266003
266536	6 - 10	10 - 12	266537
266538	10 - 14	6 - 8	266539
266004	10 - 14	10 - 12	266005

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Zinkdruckguß- und
Edelstahl-Nothalter

Anlage 9

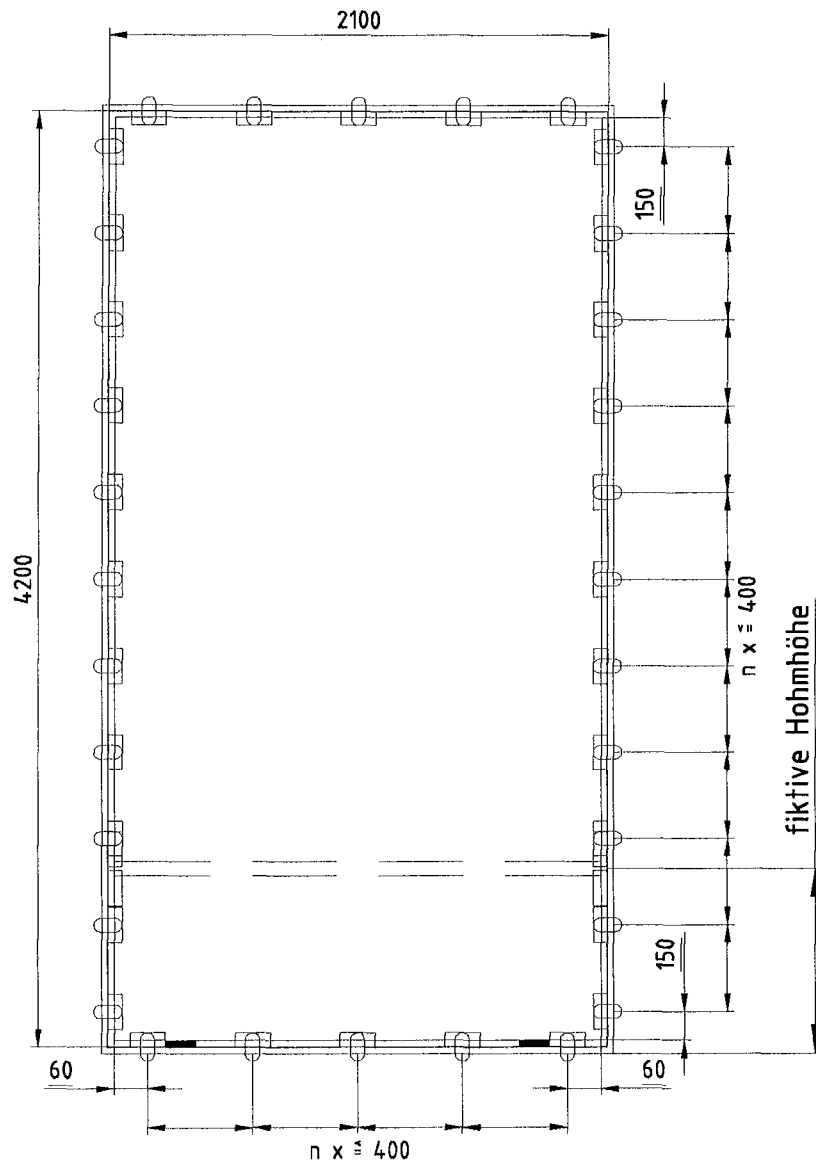
zur allg. bauaufsichtlichen





Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Maximale Abmessungen



-  Glashalter gem. Anlage 6b
-  Edelstahl-Nothalter gem. Anlage 9
-  Glashalter gem. Anlage 9
-  Glasträger gem. Anlage 5a

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Glashalteranordnung
und Edelstahl-Nothalter

Anlage 9a

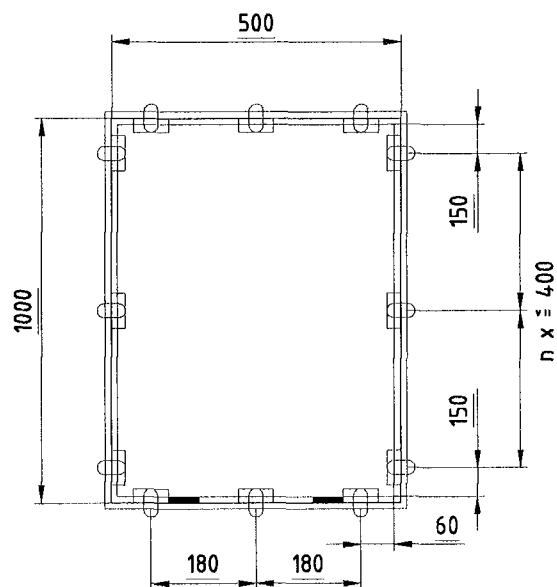
zur allgemeinen bauaufsichtlichen




Zulassung Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Minimale Abmessungen



-  Edelstahl-Nothalter gem. Anlage 9
-  Glashalter gem. Anlage 9
-  Glasträger gem. Anlage 5a

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
 Absturzsicherung
 Glashalteranordnung
 und Edelstahl-Nothalter

Anlage 9b

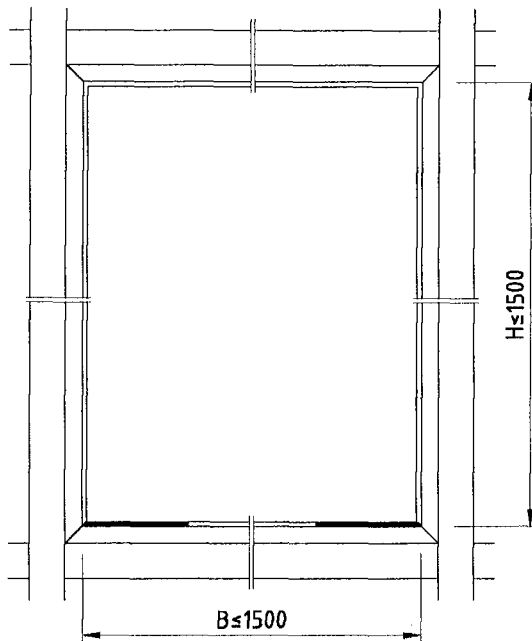
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Z-70.1-46

vom 10.09.2010



Maximale Abmessungen



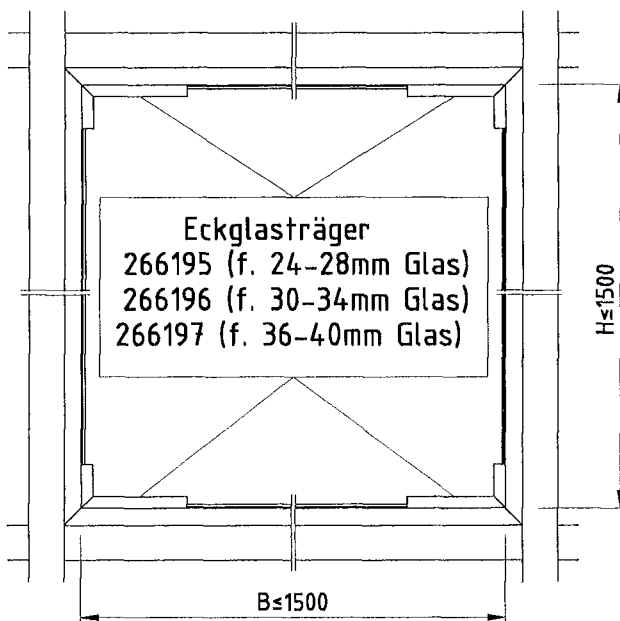
max. Fläche: 1.5m²

max: Kantenlänge: 1500mm

max. Gewicht: 60kg

Einbauhöhe in Deutschland <8m

— Glasträger gem. Anlage 3l und 3m



max. Fläche: 2.25m²

max: Kantenlänge: 1500mm

max. Gewicht: 100kg

└ Eckglasträger gem. Anlage 3n, 3o und 3p

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Glasträger und -halter
AWS 102 Typ B

Anlage 10

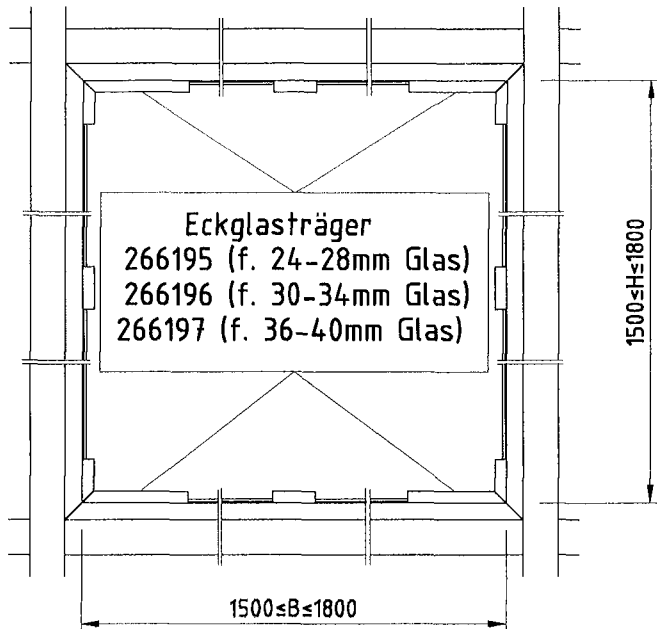
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Z-70.1-46

vom 10.09.2010



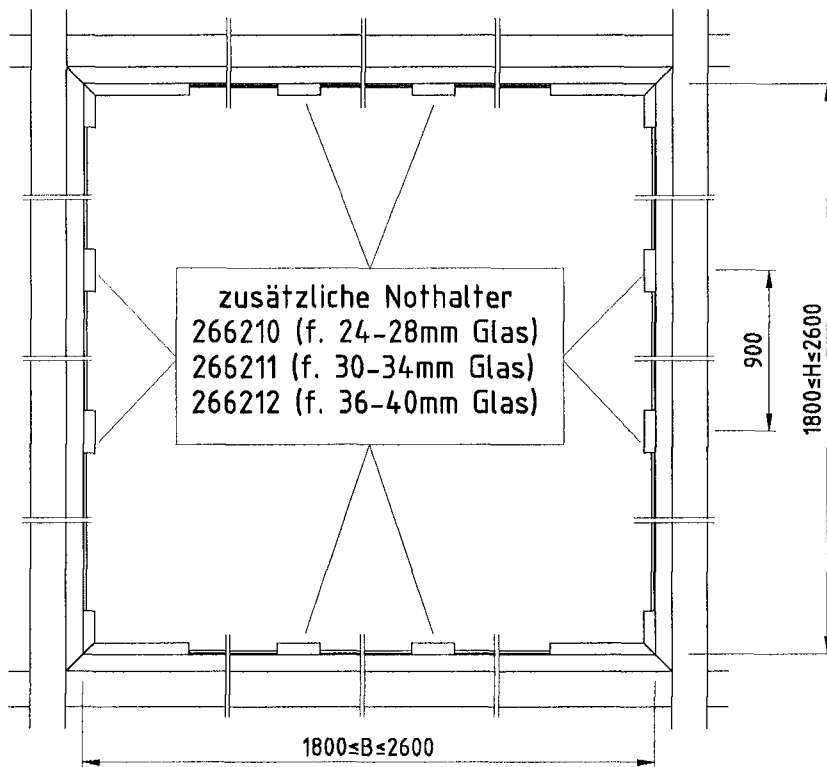
Maximale Abmessungen



max. Fläche: 3.25m²

max: Kantenlänge: 1800mm

max. Gewicht: 150kg



max. Fläche: 6.75m²

max: Kantenlänge: 2600mm

max. Gewicht: 250kg



Glashalter gem. Anlage 3n, 3o und 3p



Eckglasträger gem. Anlage 3n, 3o und 3p

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Absturzsicherung
Glasträger und -halter
AWS 102 Typ B

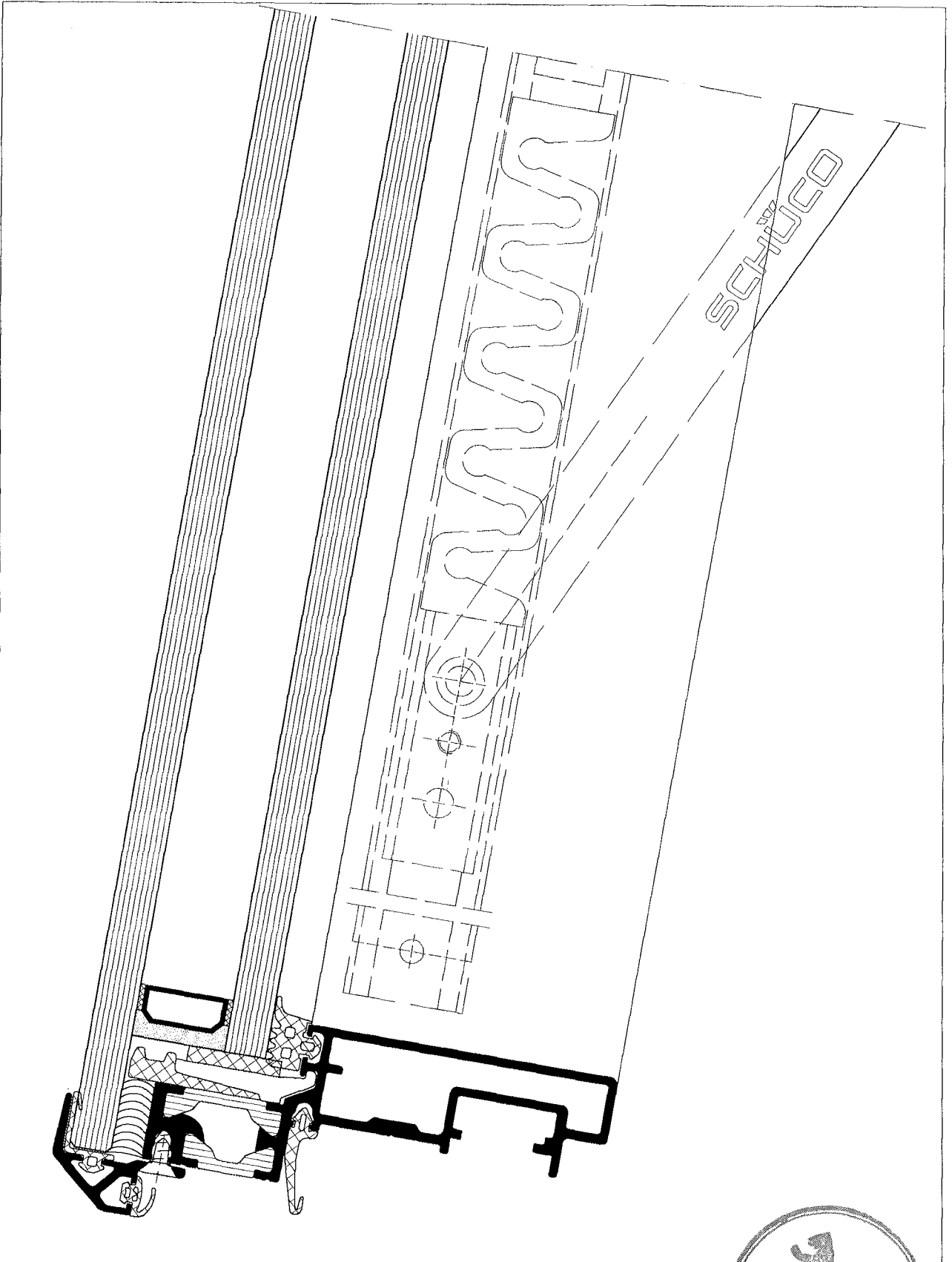
Anlage 10a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Z-70.1-46

vom 10.09.2010





SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ A
Absturzsicherung

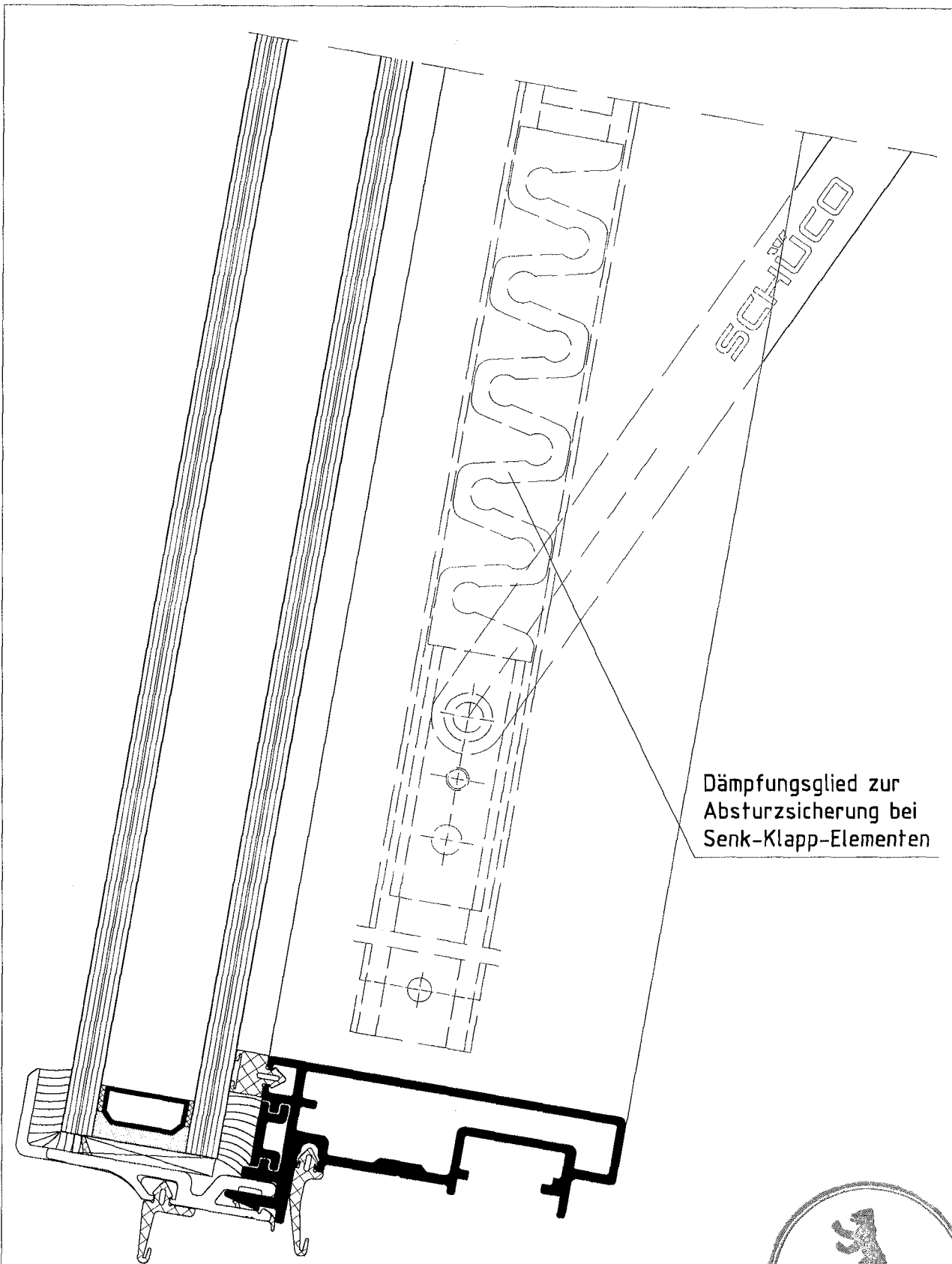
Anlage 11

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010





Dämpfungsglied zur
Absturzicherung bei
Senk-Klapp-Elementen

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

FW 50+SG/FW 60+SG
Öffnungselement
AWS 102 Typ B
Absturzicherung

Anlage 11a

zur allg. bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 10.09.2010

