

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. Februar 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-277
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: II 29.2-1.70.1-22/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-70.1-46

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

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 20 Seiten und 30 Anlagen (Anlagen 1 bis 9 und Anlagen A und B).



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.1-46 vom 21. Januar 2003, geändert und ergänzt durch Bescheide vom 11. Oktober 2005 und vom 13. Juli 2006.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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, Öffnungselemente und Kaltbrüstungen für die Glasfassaden SCHÜCO System FW50⁺SG und SCHÜCO System FW60⁺SG. 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 (siehe auch Anlagen 1a bis 1d). 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. Zusätzlich zu den Halteprofilen im Abstandhalter können Nothalter zur Tragsicherung erforderlich sein.

Die wärmegeprägten, druckentspannten Kaltbrüstungen bestehen aus einer einschleibigen 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 sind in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Stufenisolierverglasungen sowie deren tragende Verklebung an angrenzende Bauteile (Verklebepprofile) geregelt (siehe z. B. Anlage 3a). Die weiterführenden Bauteile (Flügelrahmen, Blendrahmen) sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. 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 Einselemente verwendet werden dürfen, richtet sich nach der statischen Bemessung, die senkrecht auf ein Einselement wirkende Flächenlast darf jedoch $1,33 \text{ kN/m}^2$ nicht überschreiten. Die Bestimmungen zur Verwendung von Notaltern entsprechend Abschnitt 3 sind zu beachten.

Festverglasungen, die neben der statischen Tragfähigkeit die Anforderungen des Abschnitts 3.1.7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen, dürfen zur Absturzsicherung entsprechend Kategorie A der "Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen - TRAV"¹ verwendet werden.

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 Einselementen 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 nichtrostendem Stahl der Festigkeitsklasse A2-70 nach DIN EN ISO 3506-1². Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Blechschrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Bezüglich des Korrosionsschutzes gelten die entsprechenden Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN 18800-7³, DIN V 4113-3⁴) sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁵.

Für die Verbindung der Schrauben im Schraubkanal der Pfosten- / Riegelprofile gilt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-471.

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.

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 1d angeordnete Einfachverglasung muss aus heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) mit Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁶ A Teil 1 ffd. Nr. 11.13 bestehen.

-
- 1 "Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen – TRAV", Fassung 01/2003; veröffentlicht in den "Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2/2003"
 - 2 DIN EN ISO 3506-1:1998-03 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen – Teil 1: Schrauben
 - 3 DIN 18800-7:2002-09 Stahlbauten – Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation; das Änderungsblatt DIN 18800-7/A1:2006/05 ist zu beachten.
 - 4 DIN V 4113-3:2003-11 Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung – Teil 3: Ausführung und Herstellerqualifikation
 - 5 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 vom 5. Dezember 2003 für: "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"; geändert durch Bescheid vom 20. Mai 2005, zuletzt geändert und ergänzt durch Bescheid vom 9. Februar 2007
 - 6 Bauregelliste A, Bauregelliste B sowie Liste C, Ausgabe 2007/1, veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Sonderheft Nr. 34 vom 23. August 2007



2.1.1.3 Glastafeln der Isolierverglasung

Als Außenscheibe der zweischiebigen Isolierverglasung ist eine Glastafel aus ESG-H entsprechend Abschnitt 2.1.1.2 zu verwenden. Als Innenscheibe (raumseitige Scheibe) von Vertikalverglasungen darf alternativ Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) mit CE-Kennzeichnung nach EN 572-9⁷ und Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁶ A Teil 1 Ifd. Nr. 11.10 verwendet werden. Bei Überkopfverglasungen ist als innere Scheibe Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie mit CE-Kennzeichnung nach EN 14449⁸ und Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁶ A Teil 1 Ifd. 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 EN 1279-5¹⁰ und Ü-Zeichen nach Bauregelliste⁶ A Teil 1 Ifd. Nr. 11.16 zu entsprechen.

2.1.2 Abstandhalter der Isolierverglasung

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

Produkt	Art.-Nrn.	Oberflächenbeschaffenheit
Einteiliger Abstandhalter aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3 ¹¹ , Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ¹² , Profil nach Bauregelliste ⁶ A Teil 1, Ifd. Nr. 4.7.9 gemäß Anlage 1	326320	Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfshagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen – Schleppach*; Farbton E6-1003 (C05), Fa. ALCAN, 89600 Saint Florentin, Frankreich*
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
* Das Anodisierungsverfahren muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.		



7	DIN EN 572-9:2005-01	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
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
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, Rohre 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

2.1.3 Rahmenprofile

Die Verklebepprofile (Art.-Nr. 352550) der Kaltbrüstungen nach Anlage 5, rechte Seite, oben, sind Profile nach Bauregelliste⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.9 und müssen aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹² bestehen. Die Oberflächenbeschaffenheit sowie das Anodisierungsverfahren müssen dem der Abstandhalter aus Aluminium entsprechen.

Die Verklebepprofile aus nichtrostendem Stahl nach Anlage 5, rechte Seite, unten, entsprechen Artikel 202670 nach Abschnitt 2.1.2.

2.1.4 Glasträger

Zur Abtragung des Eigengewichts dienen Glasträger mit einer Breite von 100 mm entsprechend den Anlagen 5a und 5b. 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"	238471, 238472, 242356, 242305	In das Pfosten-/Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6060*	Silikonauflage (siehe unten)
innere Scheibe, "Standardlast"	238470			
beide Scheiben, "erhöhte Last"	242379, 242297, 242358, 242359, 242299	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 Herstellerbezeichnung**	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 ¹¹	Die äußere Scheibe liegt auf der Dichtung. Anwendung nur bei Trockenverglasung
	237525		Aluminium EN AW 6060*	
System FW60⁺SG				
beide Scheiben, "Standardlast"	242186, 242187, 242357, 242304	In das Pfosten-/Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6060*	Silikonauflage (siehe unten)
innere Scheibe, "Standardlast"	242185			
beide Scheiben, "erhöhte Last"	242380, 242188, 242360, 242361, 242302	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 Herstellerbezeichnung**	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 Trockenverglasung
	237525		Aluminium EN AW 6060*	
* Stranggepresste Profile nach Bauregelliste ⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.9 aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3 ¹¹ , Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ¹²				
** Die Materialeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.				

Als Glasträger für die äußere Scheibe von den Stufenisoliervergläsern der Öffnungselemente entsprechend Anlage 5b sind in beiden Systemen die Artikel 242566 bis 242569 und 242721 bis 242730 als Profile nach Bauregelliste⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.9 bestehend aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹² zu verwenden. Die Glasträger sind mit 2 Schrauben ST3, 9X9,5 an den Flügelrahmen ange-schlossen.

Die Auflagerfläche der Glasträger sowie die hintere Klotzung der Stufenisoliervergläser (siehe Anlage 3) bestehen aus Kunststoff mit einer Shore A-Härte von ca. 70 ± 5 nach DIN 53505¹⁴. 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 oder das Verklebeprofil 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, als ein-seitige Glashalter die Artikel 237854 und 242362 nach Anlage 6a zu verwenden. Die Glashalter müssen aus Zinkdruckguss G-ZnAl 4 Cu 3 (ZP 0430) nach DIN EN 12844¹⁵ 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 1478¹⁶ im Schraubkanal der Trag-profile 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 Bauregelliste⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.9 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 selbst-schneidenden Schrauben nach DIN EN ISO 1478¹⁶ im Schraubkanal des Pfosten-/Riegel-profils zu befestigen.

2.1.6 Halterosetten

Die Halterosetten nach Anlage 7 (Art. Nr. 228668) sind Profile nach Bauregelliste⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.3 und müssen aus Aluminium nach DIN EN 485-2¹⁷ bestehen. Sie sind entsprechend Anlage 8 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 ver-gleichbarem Lastangriffspunkt sowie gleichem Material und gleicher Schraubkanal-verbinding ersetzt werden.

2.1.7 Nothalter

Die Nothalter Art-Nr. 266166, 266167 und 266168 werden zur Sicherung von Festver-glasungen und den Glastafeln von Kaltbrüstungen über 8 m Einbauhöhe eingesetzt. Sie werden je nach Belastung stückweise platziert und haben eine Grundfläche von ca. 52 mm x 60 mm, siehe Anlage 5c. Die Nothalter sind stranggepresste Präzisionsprofile nach Bauregelliste⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.9 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

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



einer Shore – A Härte von ca. 50 nach DIN 53505¹⁴. Sie sind mit zwei Schrauben an das Pfosten-/Riegelprofil angebunden.

2.1.8 Innere Abdichtung der Isolierverglasungen

Als innere Dichtungsebene ist bei den als Isolierverglasung ausgebildeten Einsatz-elementen zwischen Glasscheiben und Abstandhalter ein Polyisobutylen einzubringen. 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 einer der in den folgenden Abschnitten beschriebenen Zweikomponenten-Silikonkleber zu verwenden.

Es dürfen nur Materialien an die tragende Verklebung angrenzen, deren Verträglichkeit mit den Klebstoffen im Zulassungsverfahren nachgewiesen ist. 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- Silikonklebers DC 993 der Fa. Dow Corning sind die Bestimmungen der ETA-01/0005 zu beachten. Grundmaterial und Katalysator sind im Gewichtsverhältnis 10:1 bzw. im Volumenverhältnis 7:1 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 darf die Klebefläche nach dem beim DIBt hinterlegten Verfahren vor der eigentlichen Verklebung mit einer (1,5 ± 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 AG

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebers Sikasil SG 500 der Firma Sika AG, Schweiz sind die Bestimmungen der ETA-03/0038 zu beachten. Grundmaterial und Katalysator sind im Gewichtsverhältnis 13:1 bzw. im Volumenverhältnis 10:1 zu mischen.

Die ausreichende Haftung mit 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 darf die Klebefläche nach dem beim DIBt hinterlegten Verfahren vor der eigentlichen Verklebung mit einer (1,5 ± 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



2.1.10 Öffnungselemente (Flügelelemente)

In den Systemen SCHÜCO FW50+SG und FW60+SG können Öffnungselemente mit Stufenisolierverglasung eingesetzt werden, siehe Anlagen 3 bis 3d. In dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind hierzu die tragende Verklebung des Stufenisolierverglases mit den Flügelrahmen der Öffnungselemente sowie die Abtragung des Eigengewichts über die Glasträger geregelt. Die Verklebepprofile sind Profile nach Bauregelliste⁶ A Teil 1, lfd. Nr. 4.7.5 und bestehen aus EN AW 6060 nach DIN EN 573-3¹¹, Zustand T66 nach DIN EN 755-2¹². Die Oberfläche, die mit dem Stufenisolierverglas 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 Einsetzelementen werden mittels

- einer Silikonversiegelung (Nassversiegelung)
- einer u-förmigen Dichtung aus Silikon nach DIN 7863¹⁸, Typ B
- einer die äußere Scheibe übergreifenden Dichtung aus Silikon nach DIN 7863¹⁸, Typ B

verschlossen. Zu Details der Ausbildung siehe Anlage 1.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Einsetzelemente dürfen nur werkmäßig und nur von Werken hergestellt werden, denen der Antragsteller Sachkenntnis und Erfahrung mit dem Herstellen der Verklebungen bescheinigt.

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, Verklebepprofil, angrenzendes Rahmenstück) ist umlaufend vollständig zu füllen. Die Dicke der Klebefuge zwischen dem Glastafel und angrenzendem Profil muss mindestens 6 mm, die Breite mindestens 12 mm betragen.

Die genauen Abmessungen sind rechnerisch zu bestimmen. 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 Einsetzelemente 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 Einsetzelemente 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 Bauregelliste⁶ 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 Einsetzelemente 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 Einsetzelemente 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 Einsetzelemente 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. Einsetzelemente, 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 Abschnitten der Bauregelliste ist durch den dort festgelegten Übereinstimmungsnachweis zu erbringen. Die ordnungsgemäße Kennzeichnung ist zu kontrollieren. Die Oberflächenbeschaffenheit der Teile, die tragend verklebt werden, ist durch Abnahmeprüfzeugnisse „3.1“ nach DIN EN 10204¹⁹ 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 10204¹⁹ 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 10204¹⁹ zu bestätigen.
- Die Übereinstimmung der Kunststoffteile der Glasträger sowie der Klotzung der Stufenisolierrgläser mit den beim DIBt hinterlegten Angaben ist für jede Lieferung zu prüfen.
- Die Übereinstimmung der inneren Abdichtung nach Abschnitt 2.1.8 mit den beim DIBt hinterlegten Angaben ist bei jeder Lieferung zu prüfen.
- Die Übereinstimmung der Silikon-Klebstoffe 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 10204¹⁹ 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 10204¹⁹ zu bestätigen.
- Die Übereinstimmung der stranggepressten Glashalter nach Abschnitt 2.1.5 mit dem in Bezug genommenen Abschnitt der Bauregelliste ist durch den dort festgelegten Übereinstimmungsnachweis 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 10204¹⁹ 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 10204¹⁹ zu bestätigen.

2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind

Das Substrat (Glasscheibe und Aluminiumprofilabschnitt) 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 werden genauso gereinigt und vorbehandelt wie die Glasscheiben und Aluminiumrahmen in 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.



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.



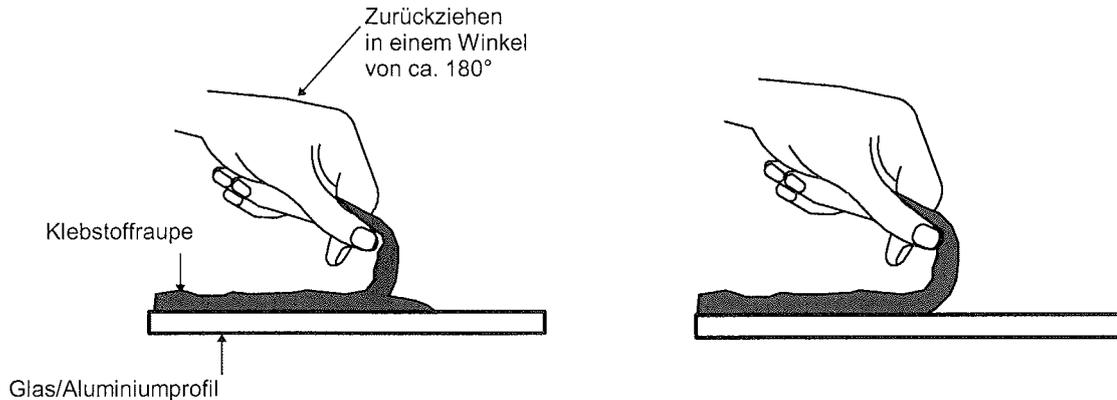


Bild 1 Haftprüfung an Proben des Typs A (links: Beispiel für Kohäsionsbruch, Bewertung positiv; rechts: Beispiel für Adhäsionsbruch, Bewertung negativ)

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 werkeigenen 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 Klebestoff-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 werkeigenen 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 Einselemente 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 handzuhaben, 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.

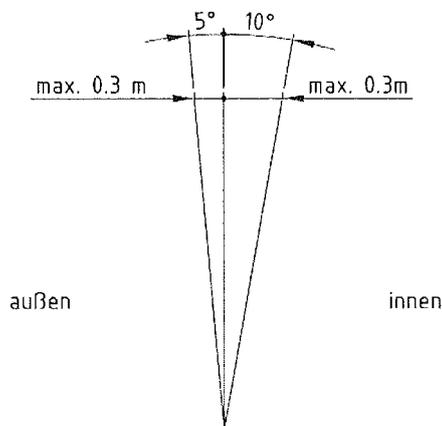
3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

3.1.1 Vertikal- und Überkopferverglasungen

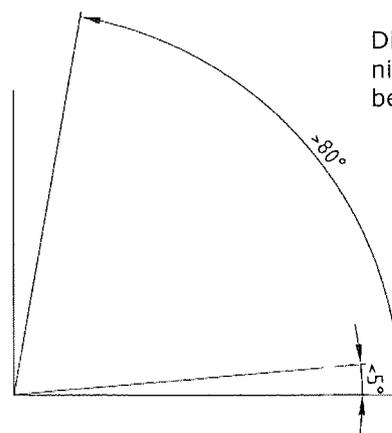
Beim Entwurf der Verglasung ist zwischen Vertikal- und Überkopferverglasungen zu unterscheiden. Die Bestimmungen des Abschnitts 1.2 sind hier nochmals grafisch verdeutlicht.

Vertikalverglasung



Vertikalverglasungen mit größerer Neigung oder größerer Ausladung sind Überkopferverglasungen

Überkopferverglasung
= 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 mit punktförmigen Nothaltern bzw. mit Halterosetten zu sichern, siehe Abschnitt 3.1.7.

3.1.3 Glasträger

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 vorauszusetzen, so ist die tatsächliche oder eine ungünstig angenommene Lastverteilung bei der Bemessung zu berücksichtigen.

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			Glasauflage/ Klotzung	
		Naftotherm BU, Fa. Chemetall	Terostat 969, Fa. H.B. Fuller	Norton V 2100	Norton V 3100	Vito Glazingmount 400	Silikon, Fa. Sipro	Polypropylen, Fa. Repsol
Dow Corning	DC 993	X		X	X		X	X
	DC 3362	X	X				X	
	DC 3793	X					X	
Sika AG	Sikasil SG 500	X		X		X	X	X
	Sikasil IG25	X					X	

3.1.5 Stufenisolierverglasungen

Bei der Herstellung von stufenförmig ausgebildeten Isolierverglasungen nach Anlage 3 ist das Eigengewicht der Außenscheibe, wie in Anlage 3 gezeigt, mechanisch abzutragen.

3.1.6 Glashalter aus Zinkdruckguss und stranggepresstem Aluminium

Die Glashalter eines Einselementes dürfen höchstens einen Abstand von 150 mm zur Elementecke und 400 mm untereinander haben. Die Halter benachbarter Einselemente 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.



3.1.7 Absturzsichernde Verglasungen

Folgende tragend verklebte Isolierverglasungen dürfen zur Absturzsicherung entsprechend Kategorie A der "Technischen Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen - TRAV"¹ verwendet werden.

Unabhängig von der nachgewiesenen Stoßsicherheit sind die statischen Nachweise nach Abschnitt 3.2 zu erbringen. Öffnungselemente dürfen nicht absturzsichernd verwendet werden.

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

3.1.7.1 Bei 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 und
- 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: Mehrscheibenisoliertglas

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: minimal: 720 mm x 720 mm

(Breite x Höhe) maximal: 1500 mm x 2500 mm

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

3.1.7.2 Bei Verwendung von Nothaltern 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 und
- Glashaltern (Art.-Nr. 237855 oder 237854) nach Abschnitt 2.1.5

in einem Aufbau entsprechend den Anlagen 8 und 8a darf folgender Glasaufbau absturzsichernde Funktion übernehmen:

Glasaufbau: Mehrscheibenisoliertglas

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: minimal: 500 mm x 1000 mm

(Breite x Höhe) 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.



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 nach DIN 1055-4²⁰
- Klimabeanspruchung nach den "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen"⁹
- Holmlasten bei den absturzsichernden Verglasungen der Kategorie A

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 Beanspruchungen erfährt als $0,14 \text{ N/mm}^2$.

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.

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 folgende zulässige Lasten angenommen werden ($\gamma_{\text{Glob}} = 1,1$):

Nothalter Art.-Nr. 266166, 266167, 266168 $F_{\text{zul}} = 3,86 \text{ kN}$ (zentrisch belastet)

Falls die Belastung nur aus einer angrenzenden Scheibe erfolgt (exzentrische Lastenteilung), 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 s 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 im unverformtem Zustand

3.2.4 Durchbiegung der Rahmenprofile

Die Durchbiegung der die Scheibenränder unterstützenden Rahmenprofile darf im Bereich des Scheibenrandes nicht größer sein als $1/300$ der jeweiligen Kantenlänge, bei Scheibenrändern von Isoliergläsern darf die Durchbiegung außerdem nicht größer als 8 mm sein.

3.2.5 Nachweis der Glasträger

Die Glasträger nach Abschnitt 2.1.4 dürfen mit folgenden zulässigen Lasten gegen das Eigengewicht der Einselemente angesetzt werden:

Art.-Nr.	Zulässige Lasten (5 %-Fraktile/75 % Aussagewahrscheinlichkeit; $\gamma_{glob} = \gamma_M \cdot \gamma_F = 1,7$)
238470, 242185, 238471, 238472, 242186, 242187, 242304, 242305, 242356, 242357	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
	242298, 242300, 242303
	1,95 kN
	1,53 kN

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 gegen Windsog angesetzt 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 13947²¹ zu ermitteln. Die Vorgaben der Norm DIN V 4108-4²² bezüglich der Ermittlung von Bemessungswerten der Einzelbauteile sind zu beachten. Folgende, für Einselemente mit Isolierverglasung ermittelte Werte können zur Bemessung herangezogen werden:

21 DIN EN 13947:2007-07

Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

22 DIN V 4108-4:2007-06

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



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 4108-4²².

Die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz gemäß DIN 4108-2²³ sind zu beachten.

3.4 Schallschutz

Sofern an die Fassade Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109²⁴ gestellt werden, ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der jeweiligen Fassadenkonstruktion durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis auf Basis einer Eignungsprüfung nach DIN 4109²⁴ zu bestimmen.

3.5 Brandschutz

3.5.1 Das Einselelement besteht in wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen nach DIN 4102-4²⁵. 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.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Einselelemente sind in der tragenden Konstruktion so zu verwenden, dass keine Zwängungen in den Elementen auftreten können. Die Montage ist nur von Fachleuten auszuführen, die von der Firma SCHÜCO International KG nachweislich für diese Arbeiten geschult wurden.

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.

23 DIN 4108-2:2003-07

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

24 DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise.

25 DIN 4102-4:1994-03

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



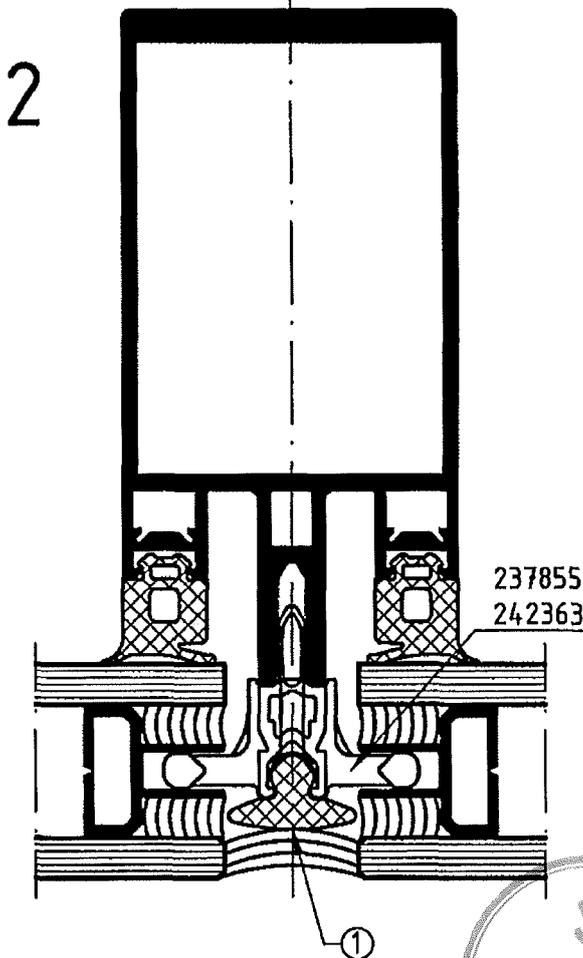
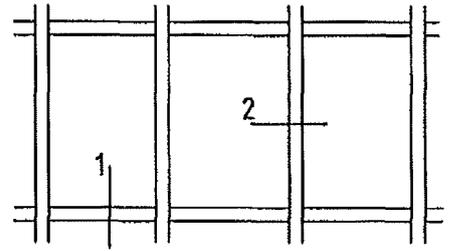
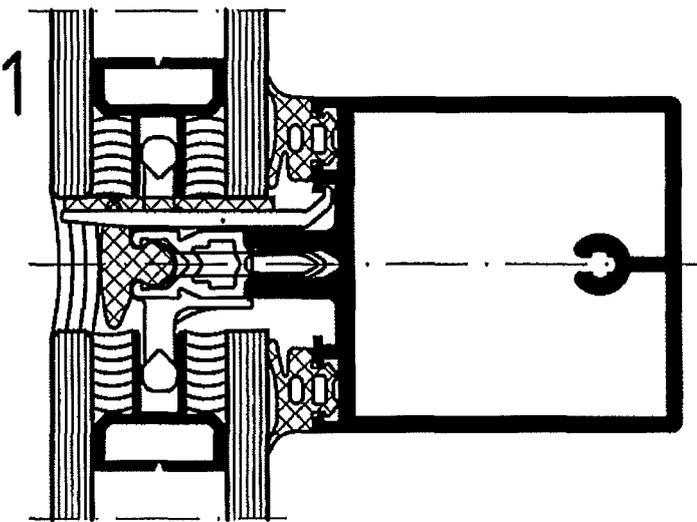
5.2 Austausch von Scheiben

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.

Henning

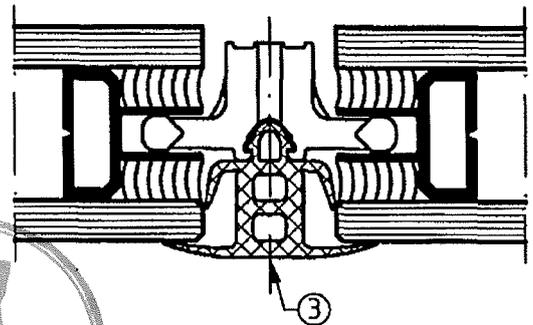
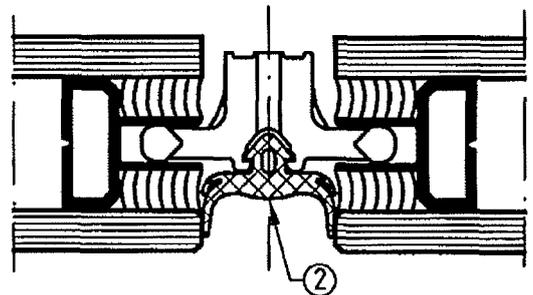
Beglaubigt





FW50 ⁺ /FW60 ⁺		
①	②	③
242524	244586	246030
242525		246031
242526		246032
		246033
		246034

Alternative Trockenverglasung



SCHÜCO

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

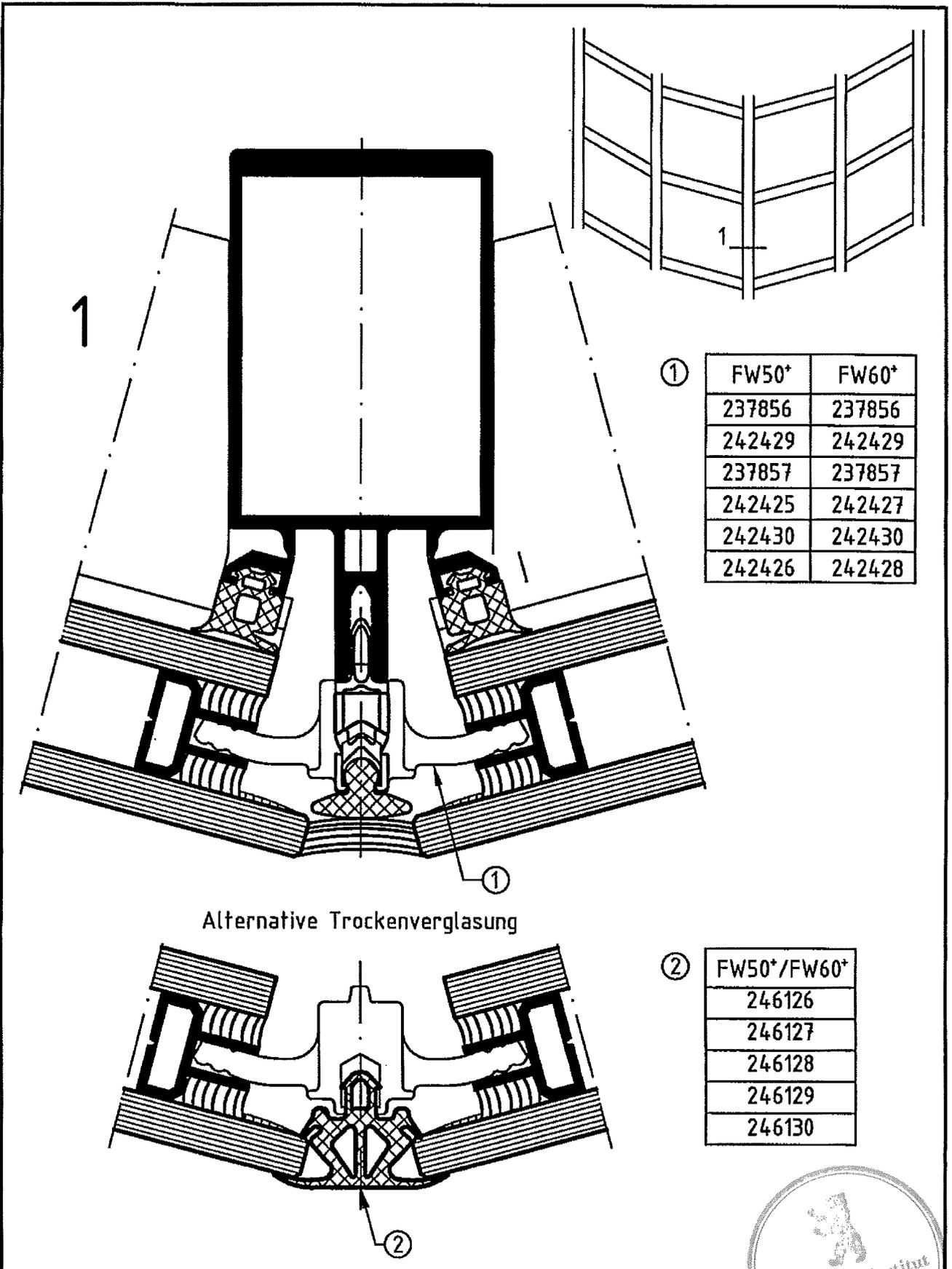
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Schnittpunkte

Aluminiumabstandhalter

Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



①

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

Alternative Trockenverglasung

②

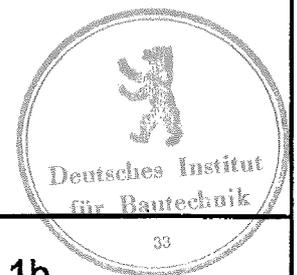
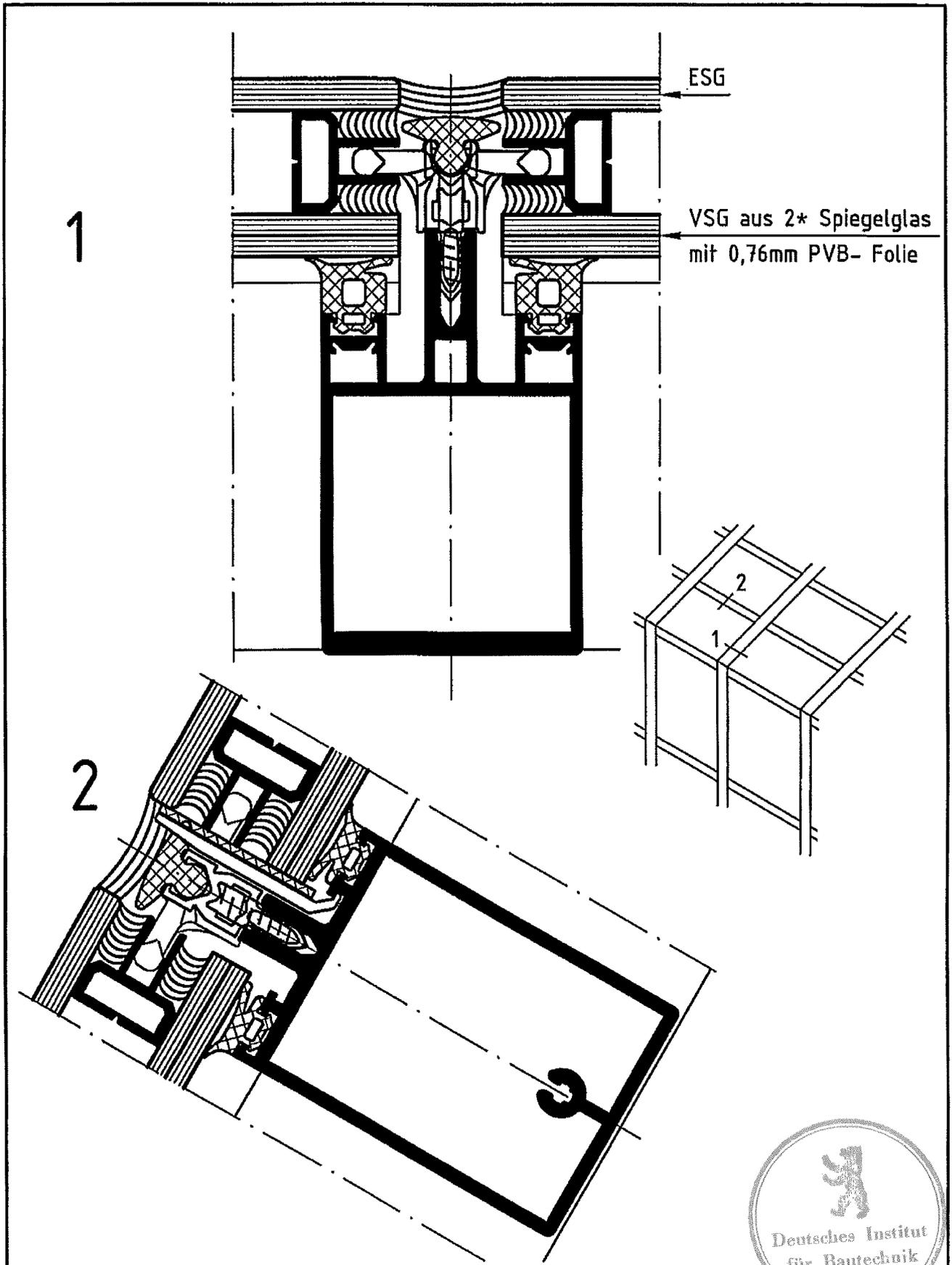
FW50*/FW60*
246126
246127
246128
246129
246130



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

FW50* SG / FW60* SG
 Schnittpunkte
 Segmentierung
 Aluminiumabstandhalter

Anlage 1a
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008



SCHÜCO

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

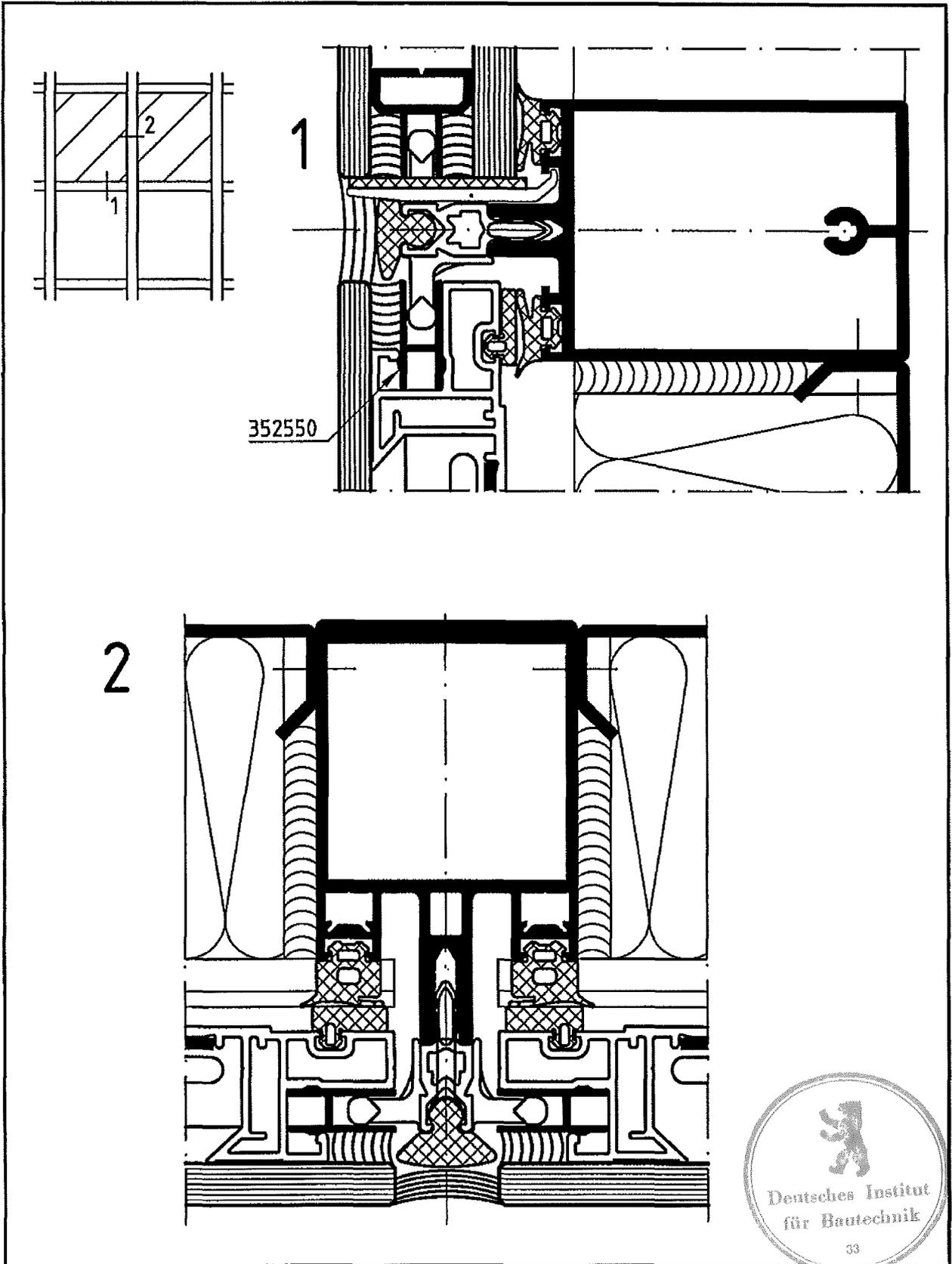
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Dachelement
 mit Isolierverglasung
 Aluminiumabstandhalter

Anlage 1b

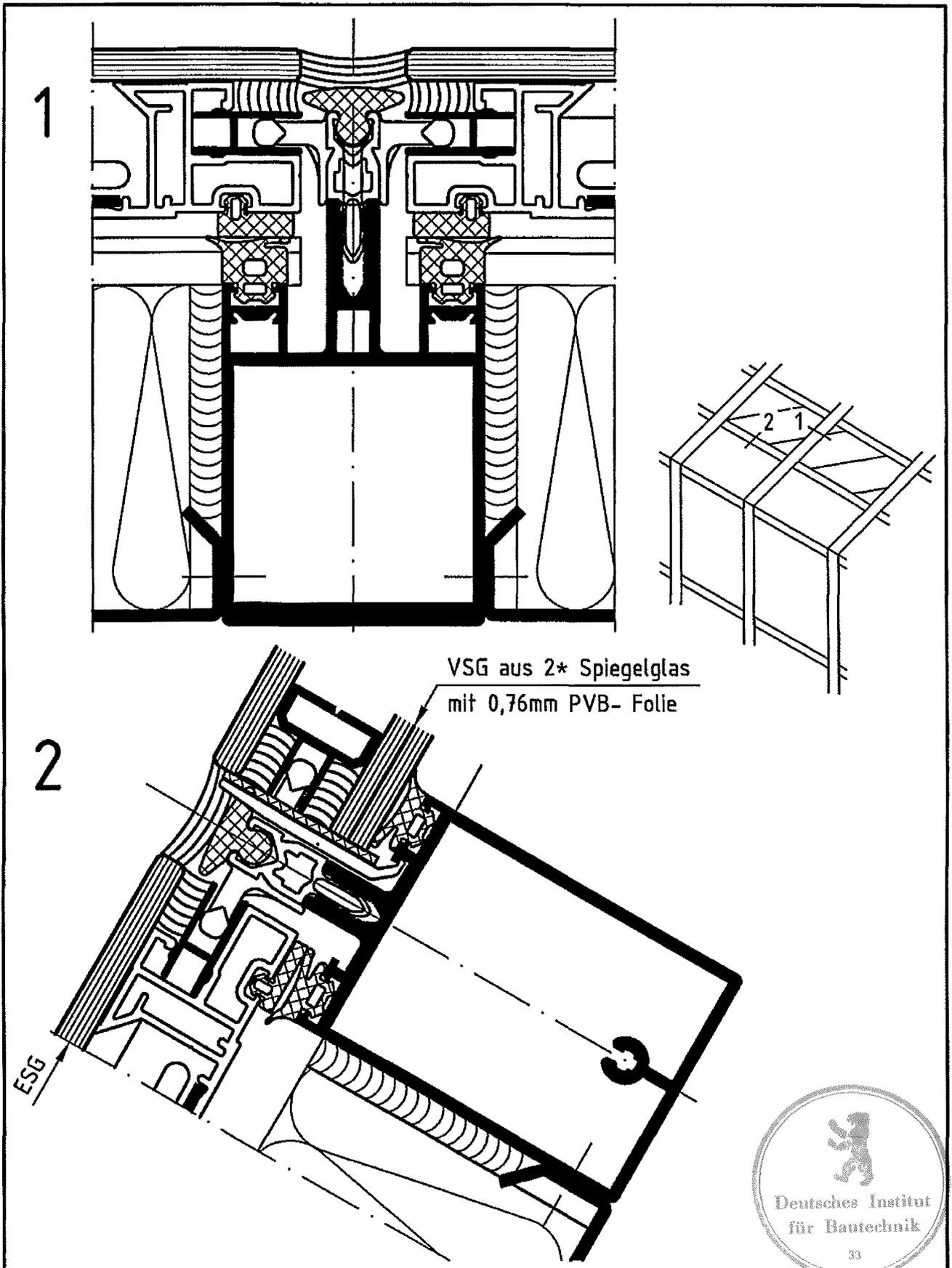
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



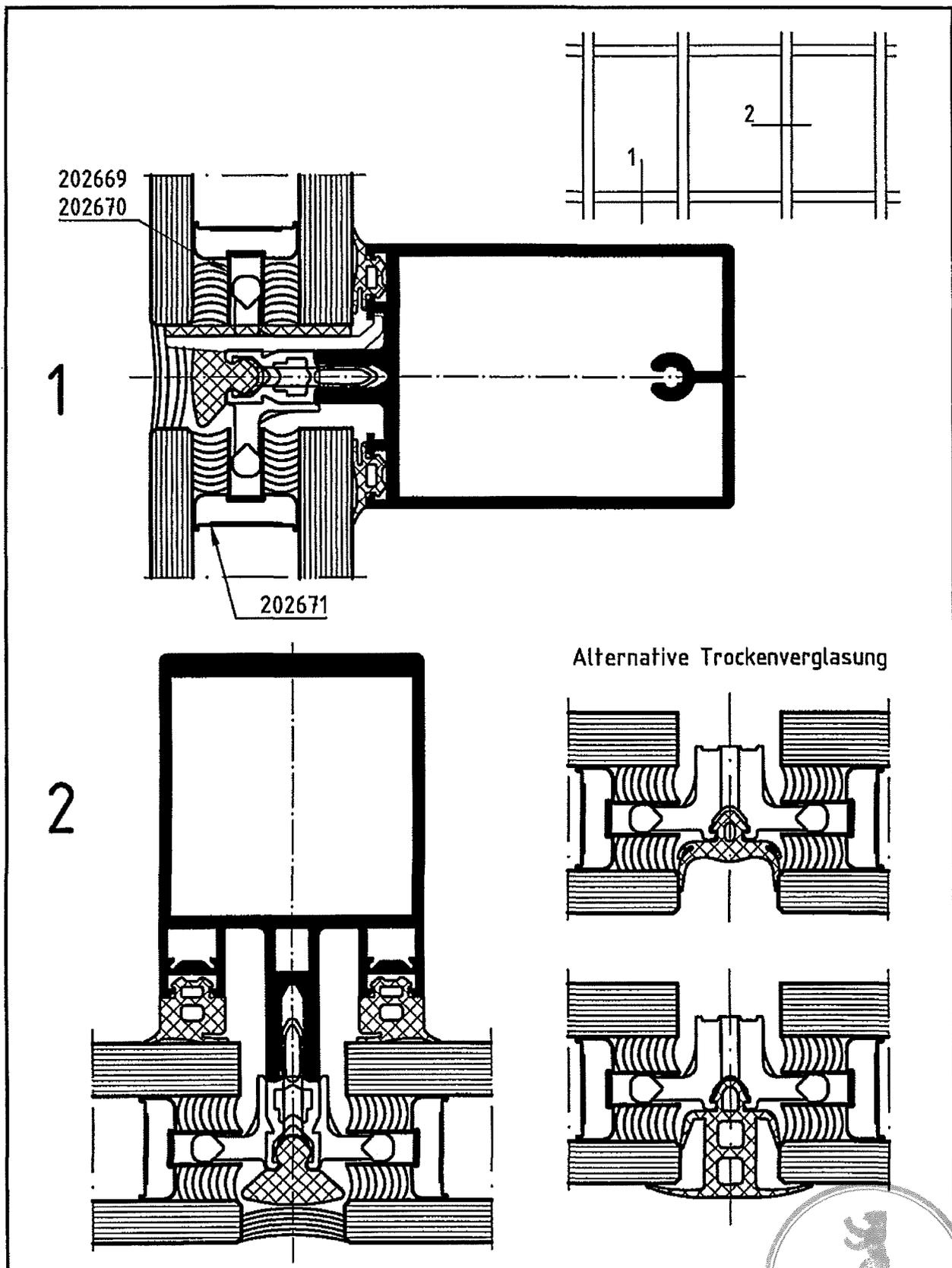
<p>SCHÜCO SCHÜCO International KG Karolinenstr. 1 - 15 D-33609 Blelefeld Telefon (0521) 783-0 Telefax (0521) 783-695</p>	<p>FW50⁺ SG / FW60⁺ SG Festfeld/Füllung -Kaltbrüstung- Aluminiumabstandhalter</p>	<p>Anlage 1c zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-70.1-46 vom 01. FEB. 2008</p>
--	--	---



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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Profilschnittpunkte
 Festfeld / Füllung
 Aluminiumabstandhalter

Anlage 1d
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008



SCHÜCO

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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Schnittpunkte

Edelstahlabstandhalter

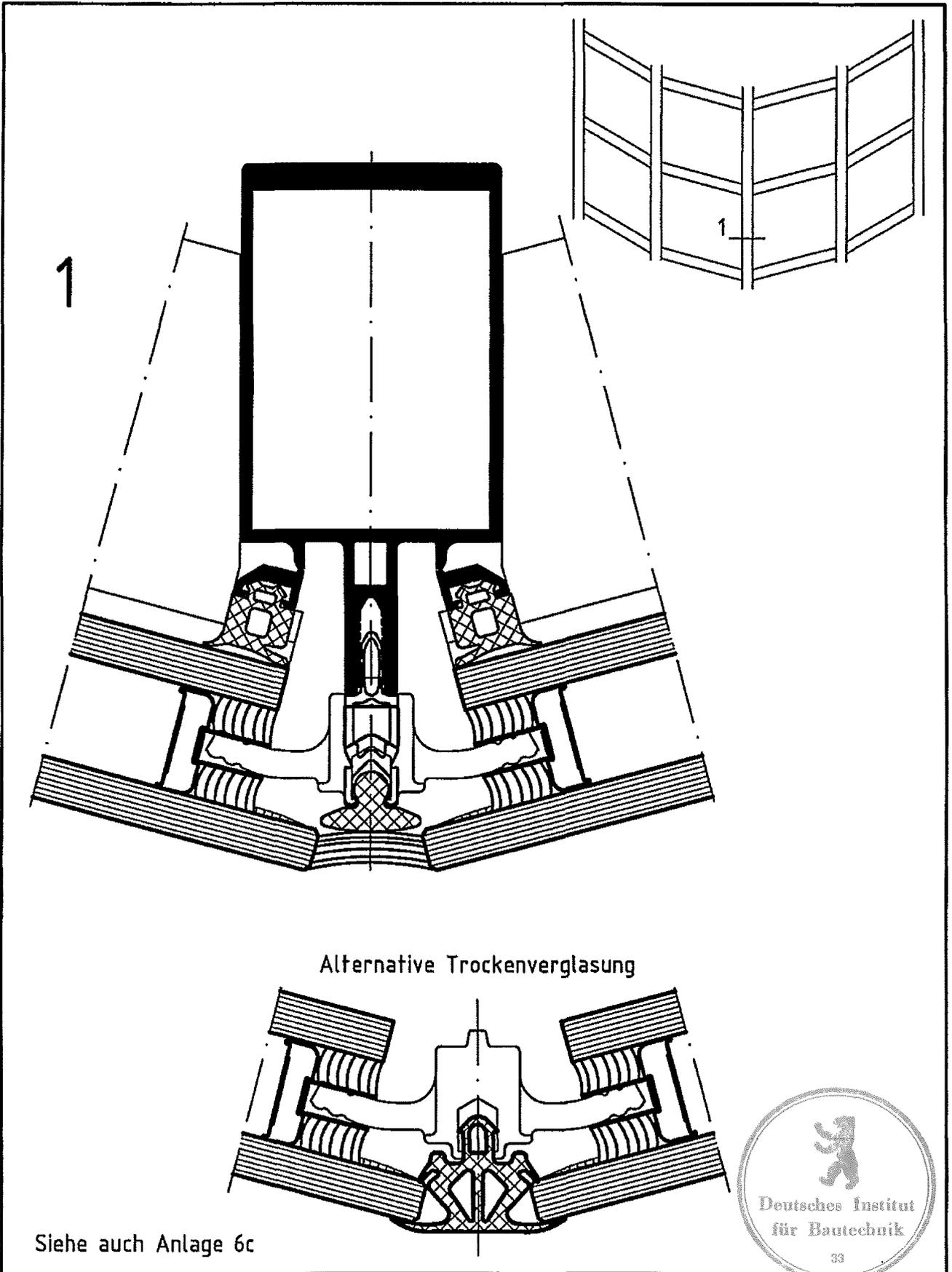
Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008





Alternative Trockenverglasung

Siehe auch Anlage 6c



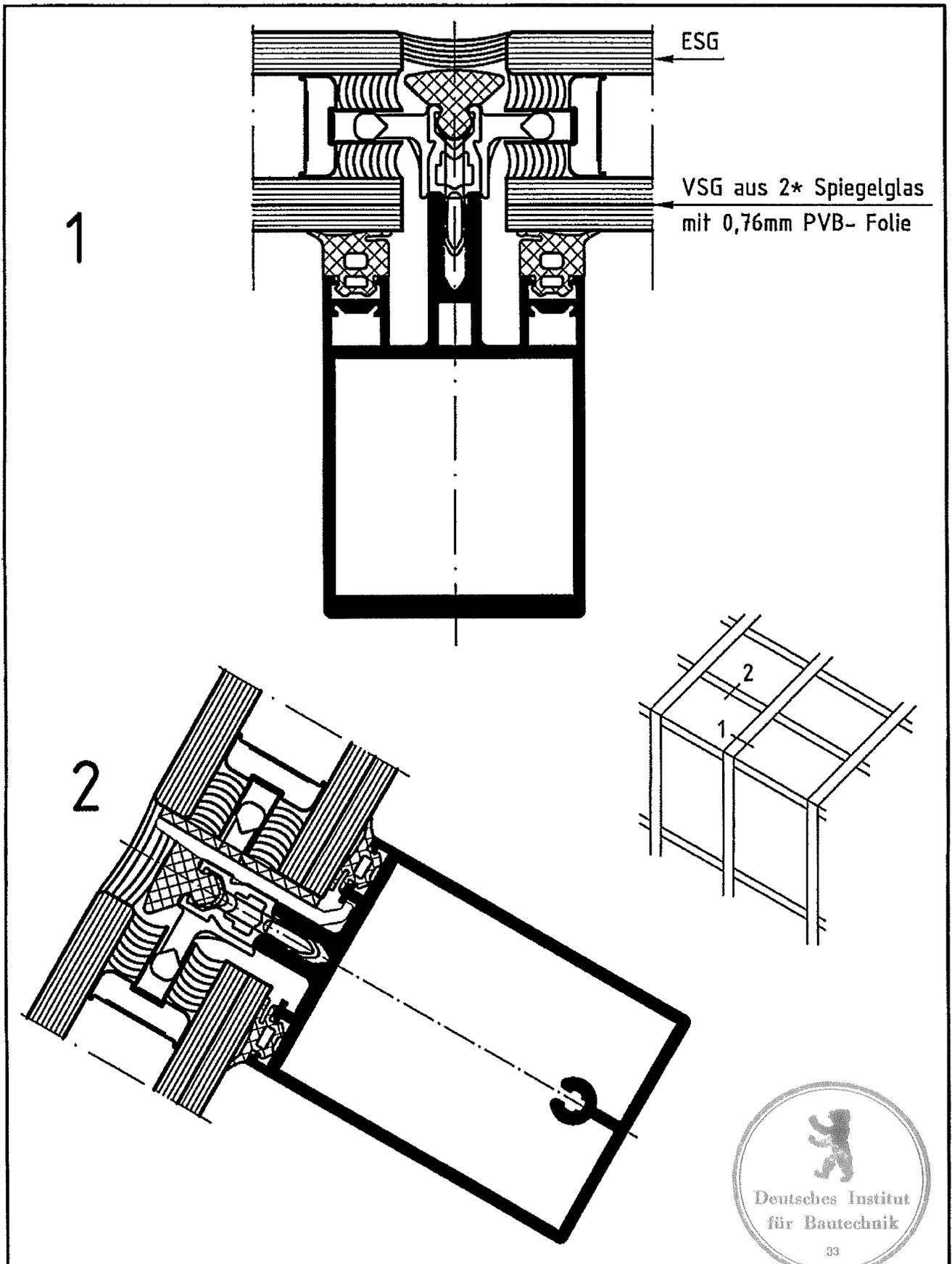
SCHÜCO

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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Schnittpunkt
 Segmentierung
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 2a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008



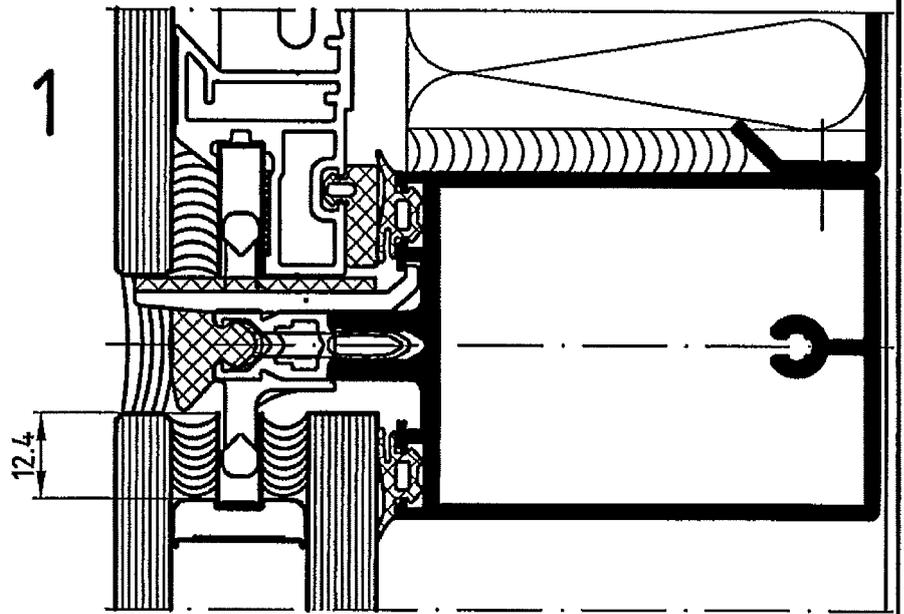
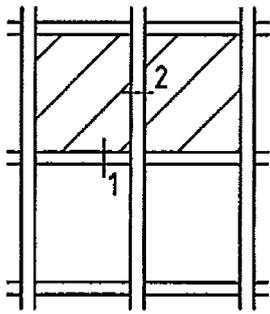
SCHÜCO

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

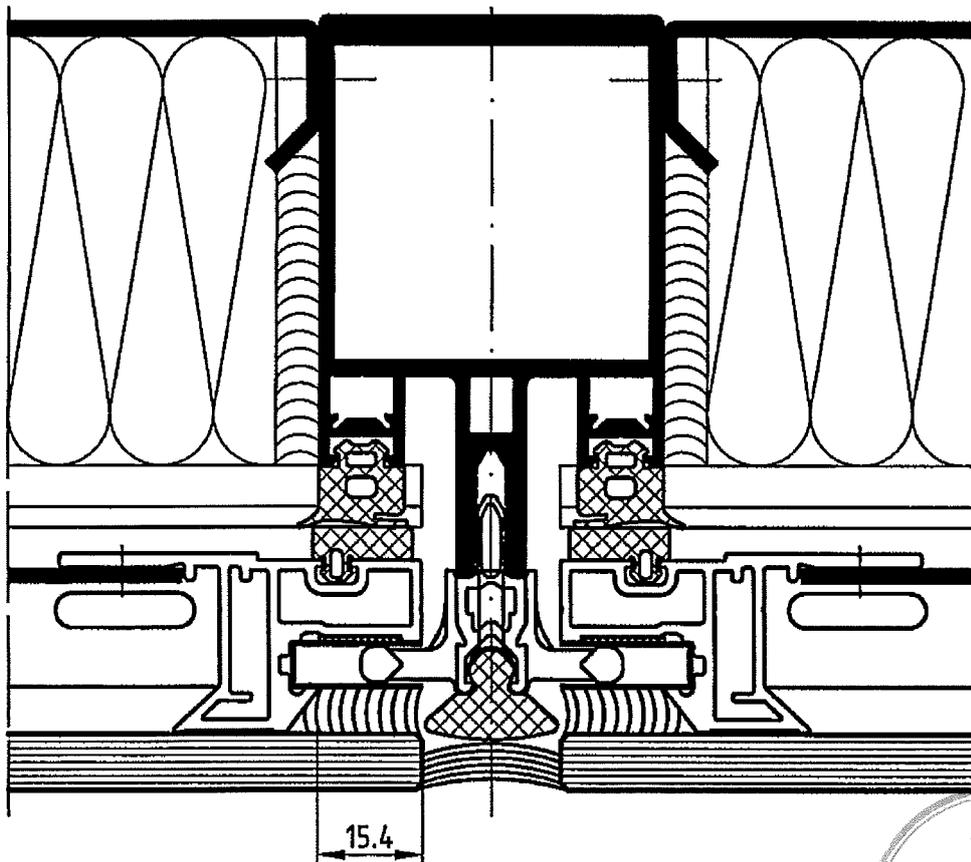
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Dachelement
 mit Isolierverglasung
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 2b

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008



2



SCHÜCO

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

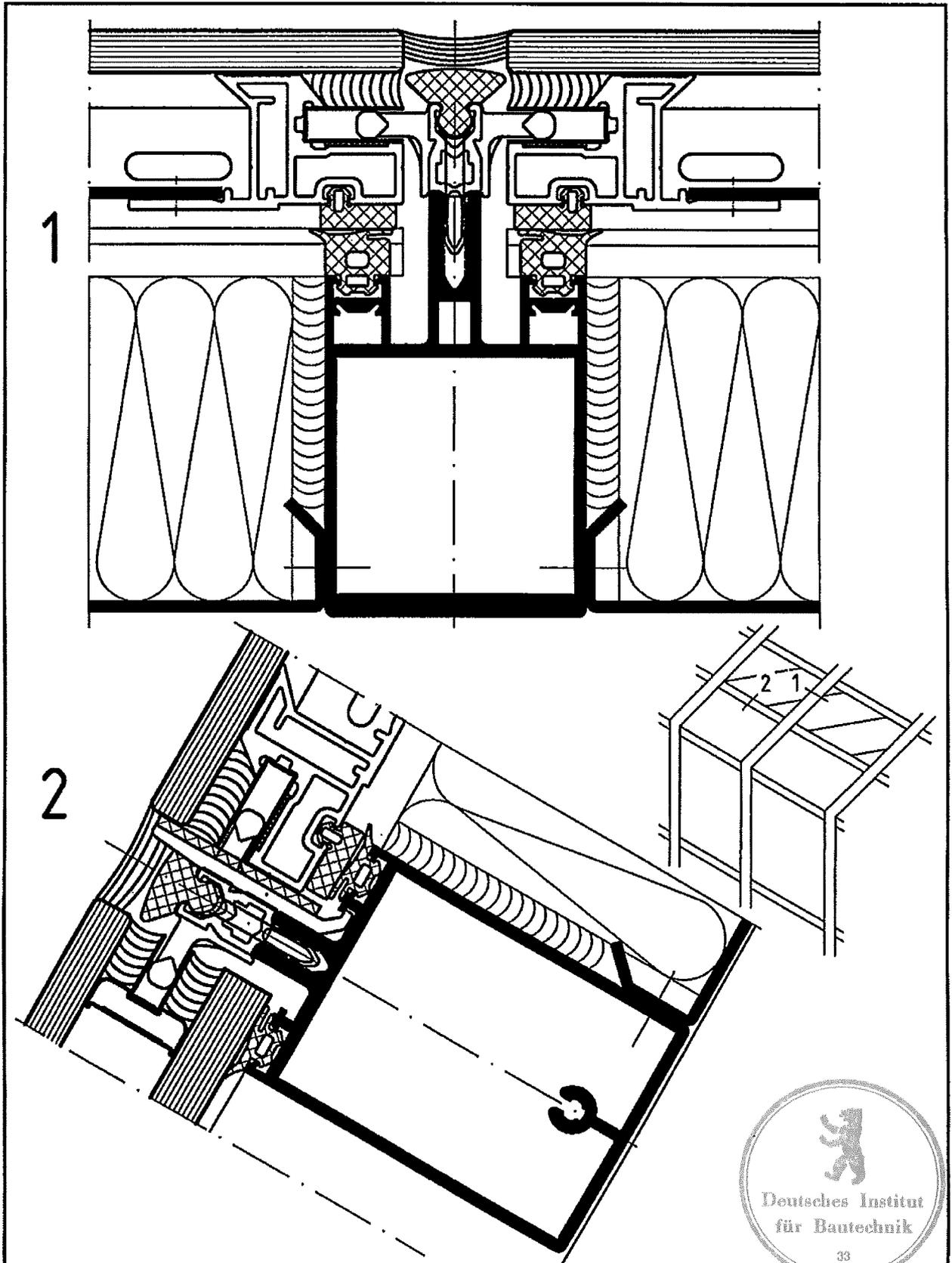
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Festfeld/Füllung
 - Kaltbrüstung -
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 2c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



SCHÜCO

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

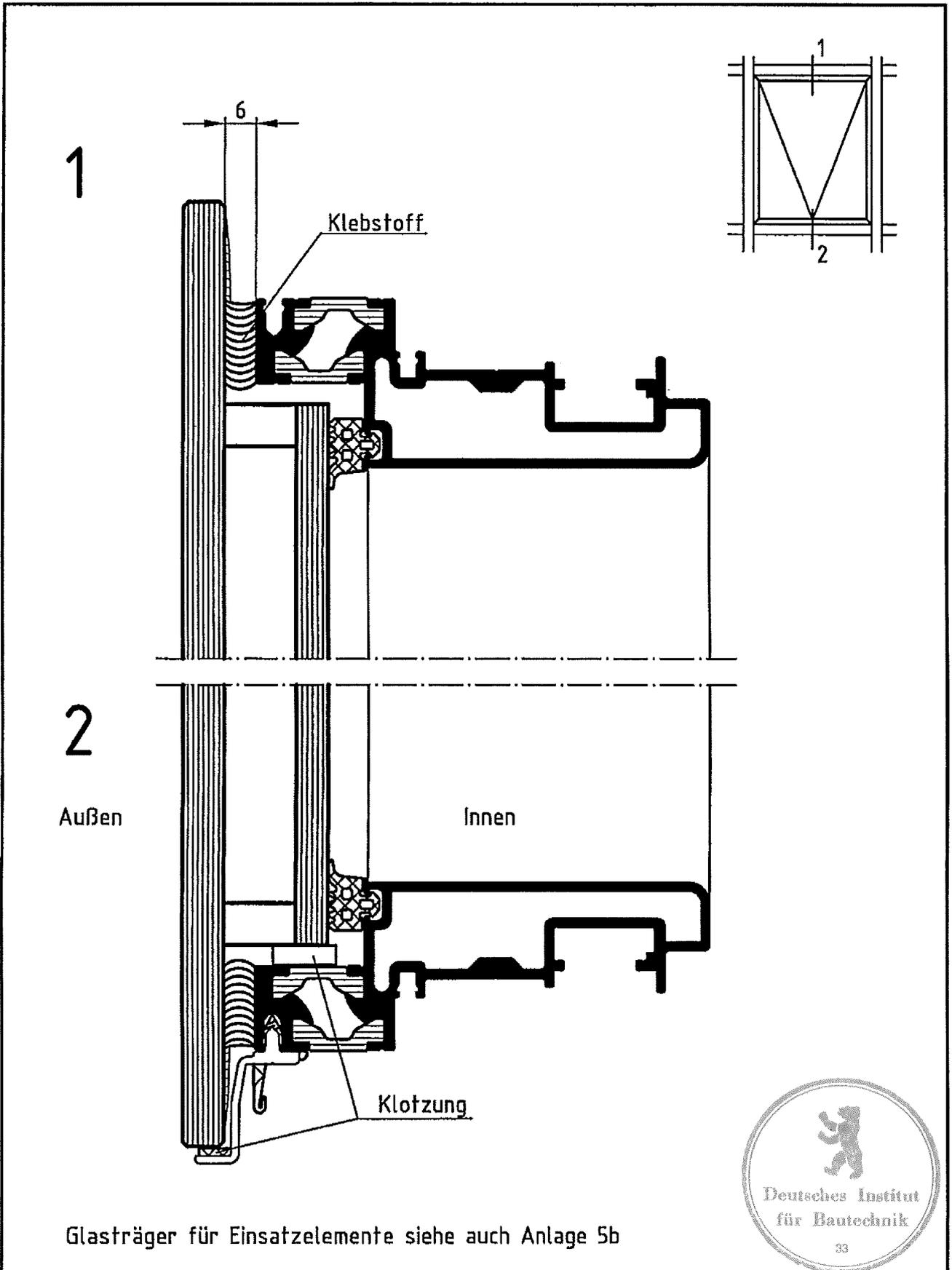
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Profilschnittpunkte
 Festfeld/Füllung
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 2d

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



SCHÜCO

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

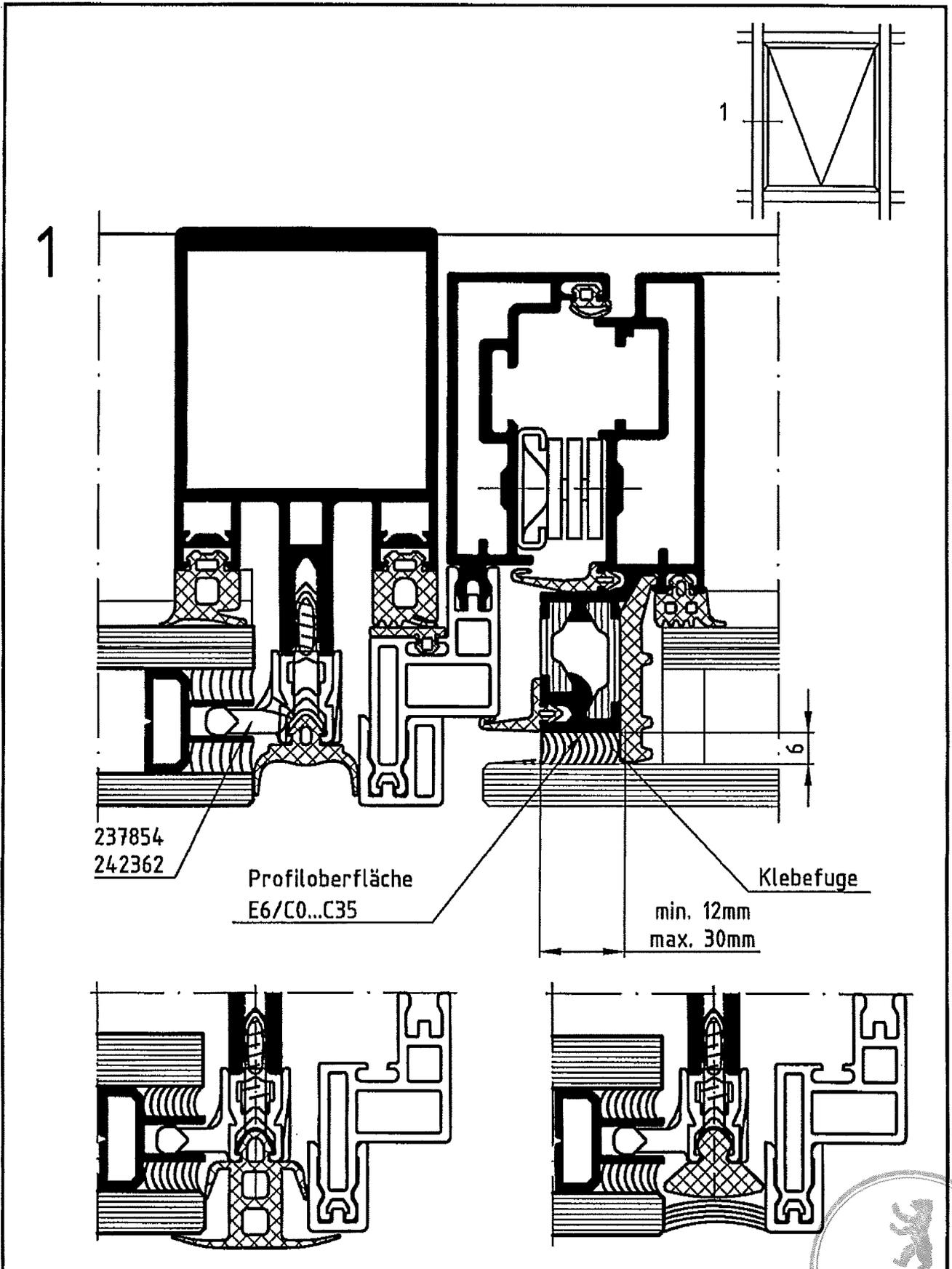
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Flügeleinsatzelement

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



SCHÜCO

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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 allg. Konstruktionsdetail
 Flügeleinsatzelement
 Aluminiumabstandhalter

Anlage 3a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

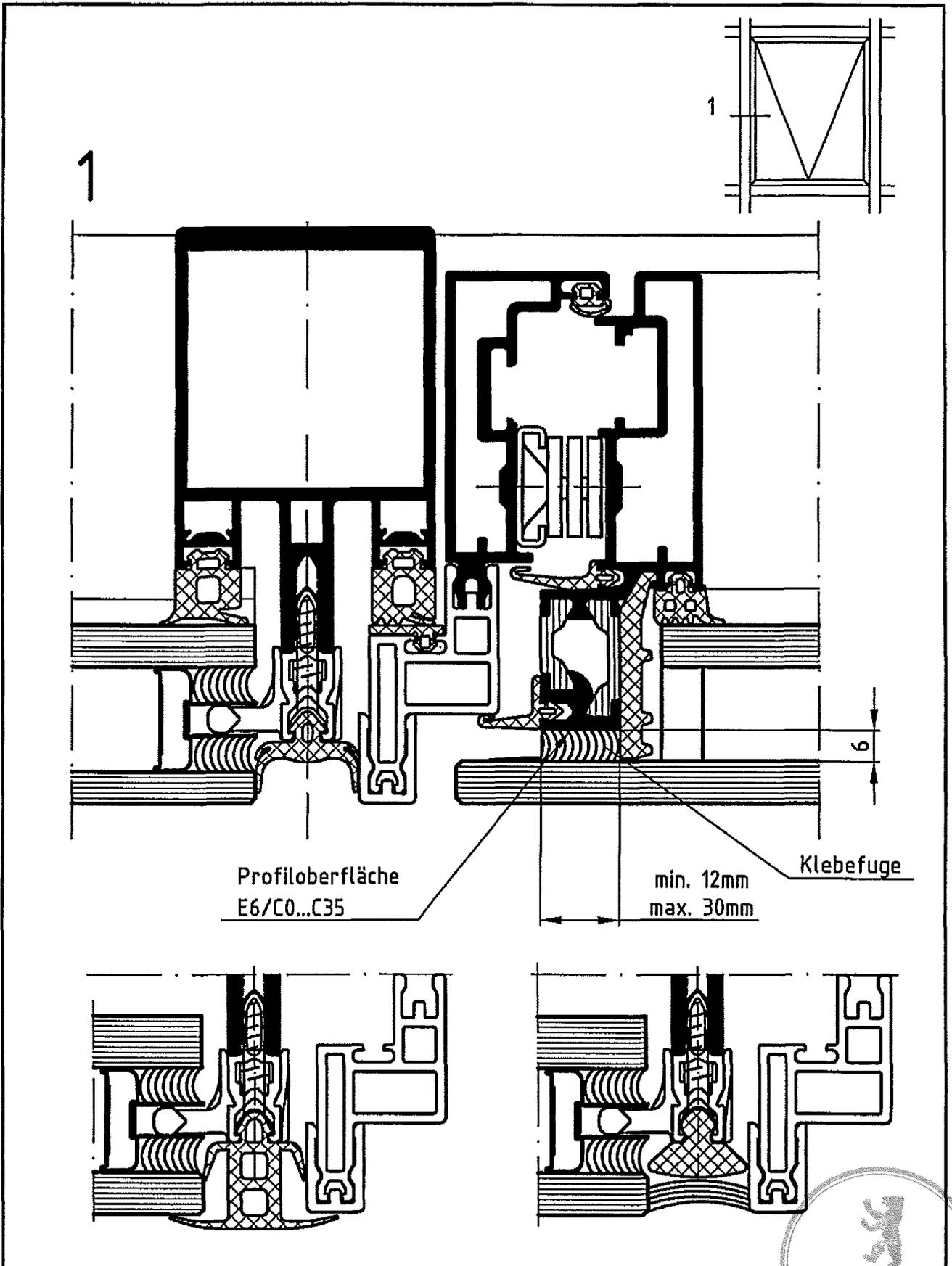
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



Deutsches Institut
 für Bautechnik

33



SCHÜCO

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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 allg. Konstruktionsdetail
 Flügeleinsatzelement
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 3b

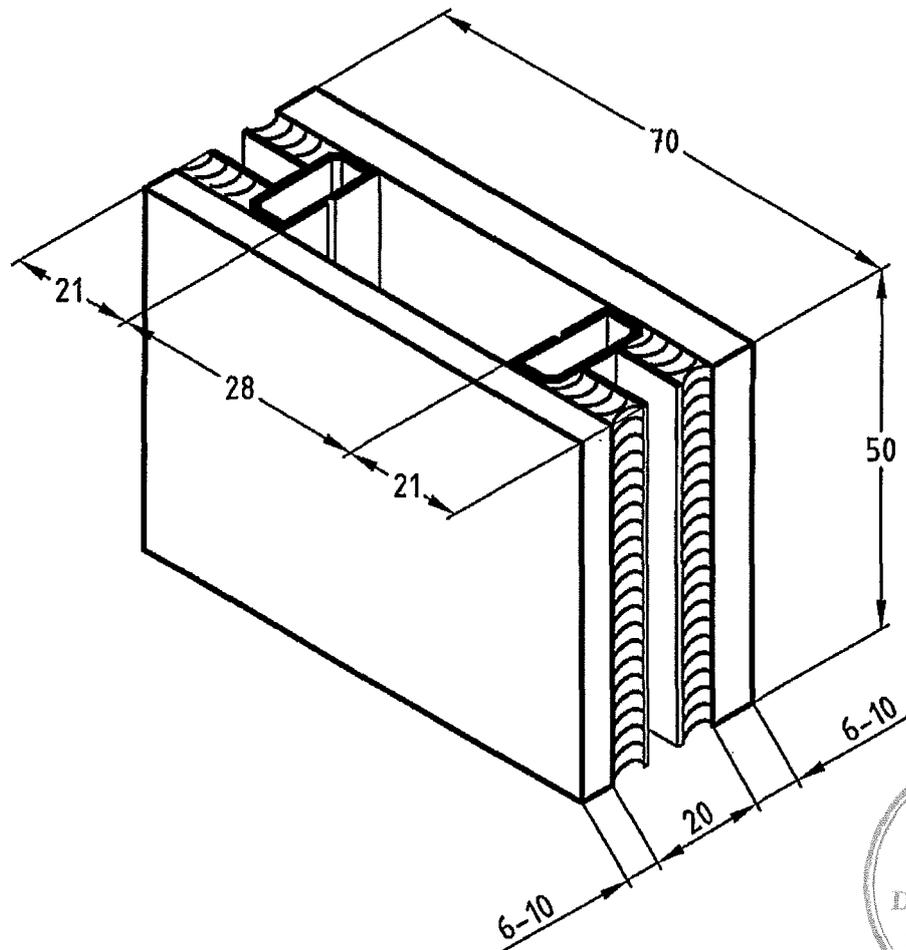
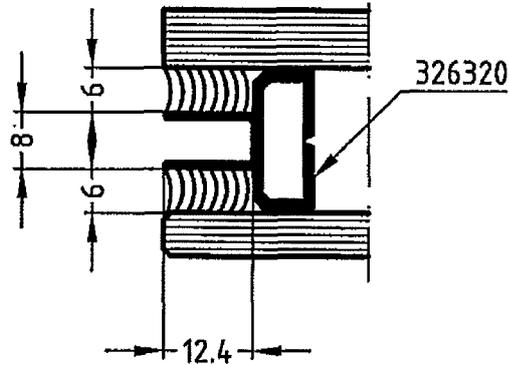
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



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



SCHÜCO

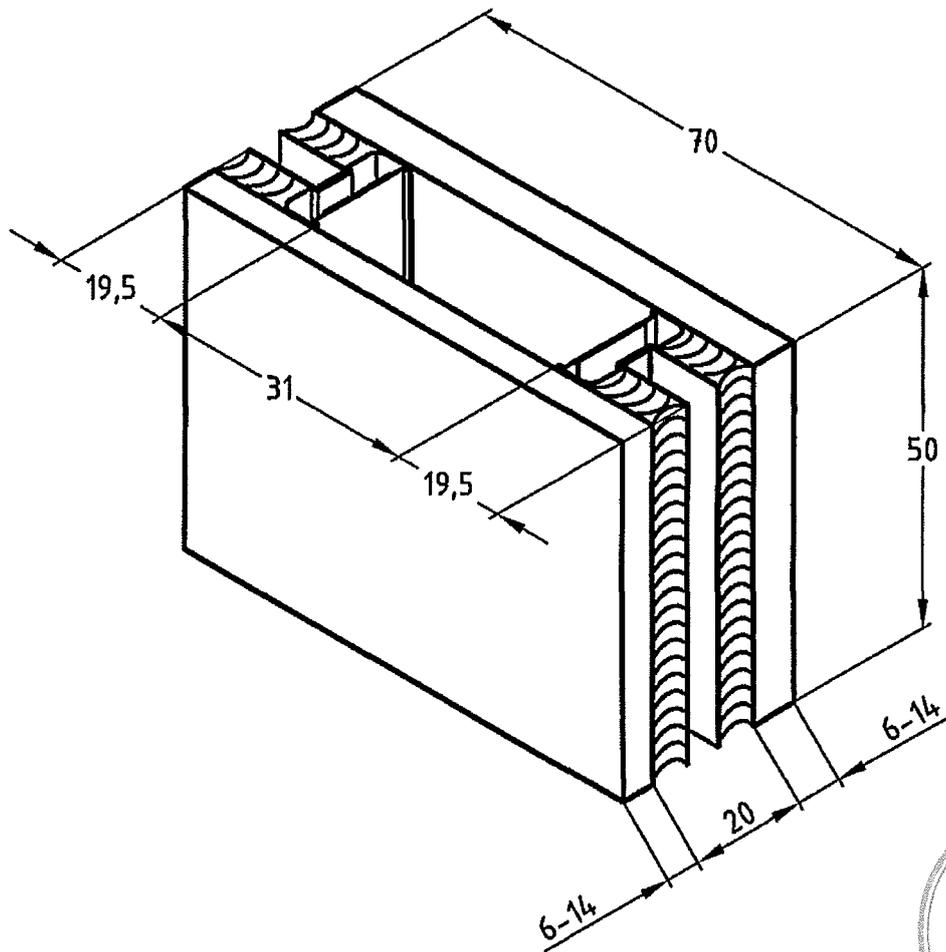
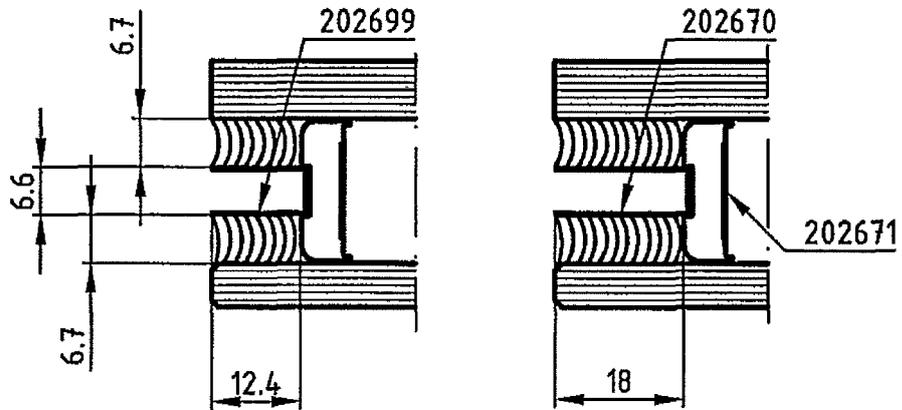
SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Probekörper für die
 Überwachung
 Aluminiumabstandhalter

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008

Einteiliger Abstandhalter aus Edelstahl 1.4301 DIN EN 10088-2



SCHÜCO

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

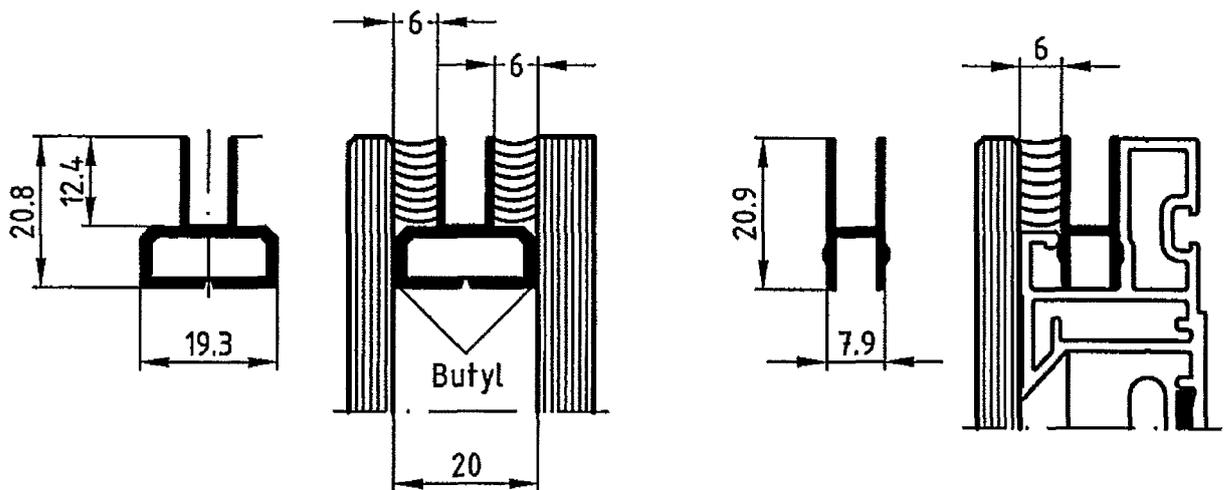
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Probekörper für die
 Überwachung
 Edelstahlabstandhalter

Anlage 4a

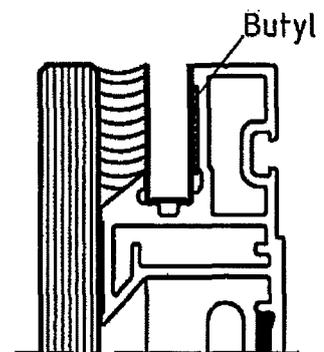
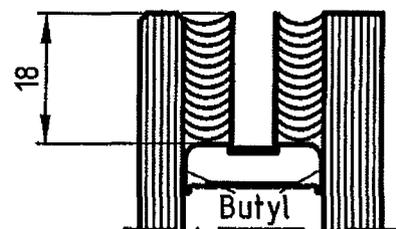
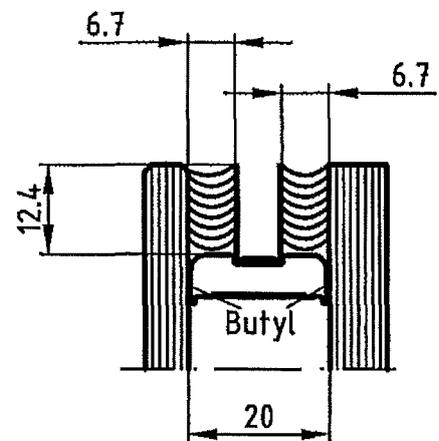
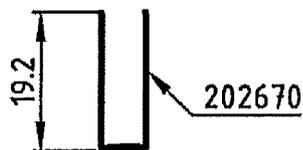
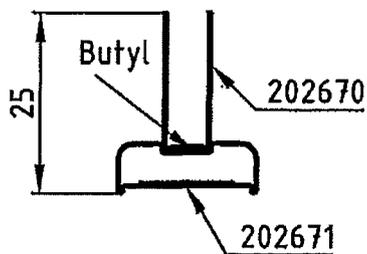
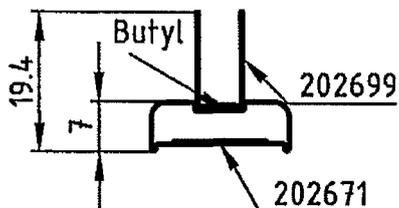
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008

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



Zweiteiliger Abstandhalter aus Edelstahl
 1.4301 nach DIN EN 10088-2



SCHÜCO

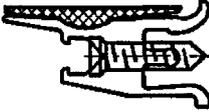
SCHÜCO International KG
 Karollinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

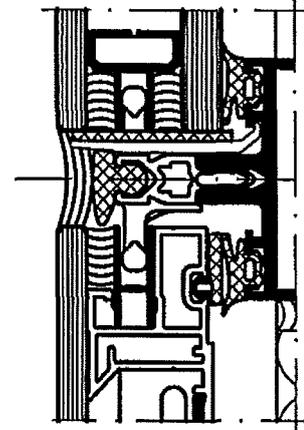
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Abstandhalter
 Aluminium
 Edelstahl

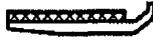
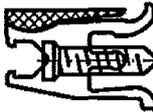
Anlage 5

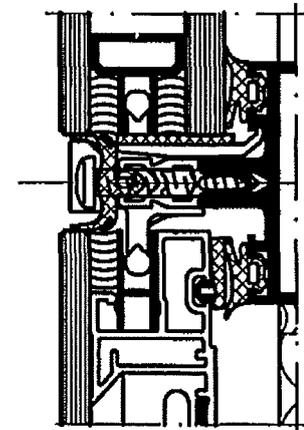
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008

Glasträger für Standardglaslasten			
	1)	FW50+ SG	FW60+ SG
		238471	242186
		238472	242187
		242305	242304
		242356	242357
Glasträger für erhöhte Glaslasten			
	2)	242297	242188
		242299	242302
		242358	242360
		242359	242361
		242379	242380



Zusammengesetzte Glasträger			
für Standardglaslasten	1)	FW50+ SG	FW60+ SG
		238470	242185
für erhöhte Glaslasten	2)		
		242298	242189
		242300	242303
		237525	237525
		242301	242301



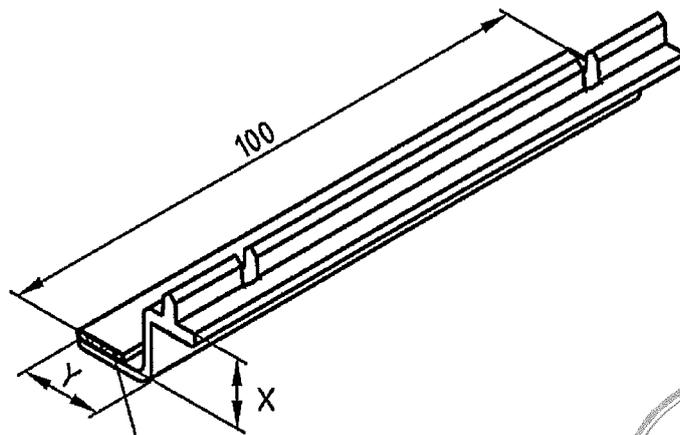
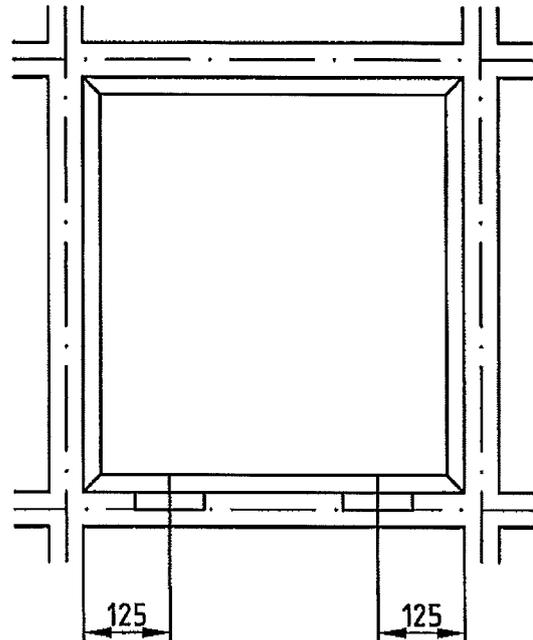
1) Glasträger aus Aluminiumknetlegierung EN AW-6060 T66
mit Silikonauflage

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



<p>SCHÜCO SCHÜCO International KG Karollinenstr. 1 - 15 D-33609 Bielefeld Telefon (0521) 783-0 Telefax (0521) 783-695</p>	<p>FW50+ SG / FW60+ SG Glasträger</p>	<p>Anlage 5a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-70.1-46 vom 01. FEB. 2008</p>
--	---	--

Art.-Nr.	Mass "X"	Mass "Y"
242729	9mm	10.7mm
242730	9mm	14.7mm
242727	11mm	10.7mm
242728	11mm	14.7mm
242566	14mm	10.7mm
242567	14mm	14.7mm
242725	16mm	10.7mm
242726	16mm	14.7mm
242568	19mm	10.7mm
242569	19mm	14.7mm
242723	21mm	10.7mm
242724	21mm	14.7mm
242721	23mm	10.7mm
242722	23mm	14.7mm



Silikonauflage 6x1.5mm
(schwarz)



SCHÜCO

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

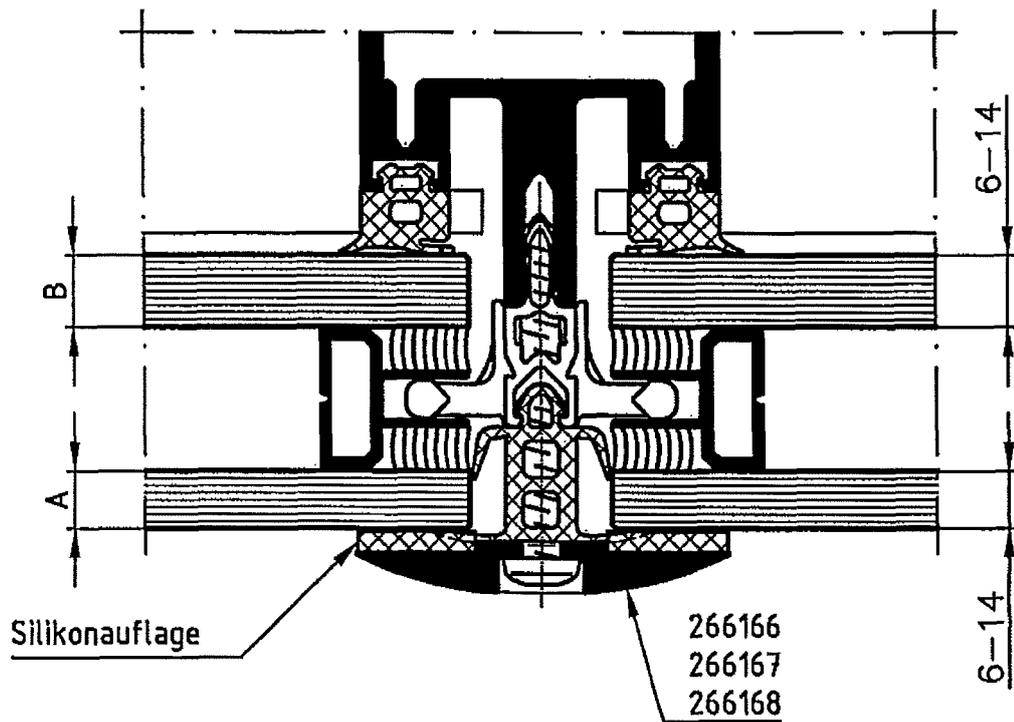
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
Glasträger
Flügeleinsatzelement

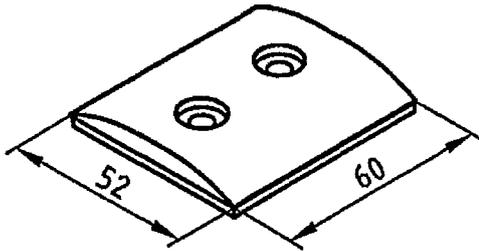
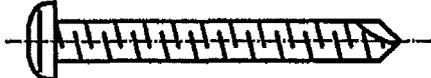
Anlage 5b

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



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

SCHÜCO

SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-895

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
 Nothalter

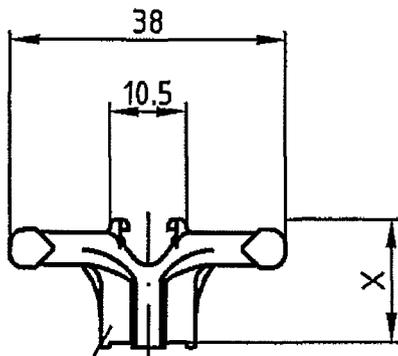
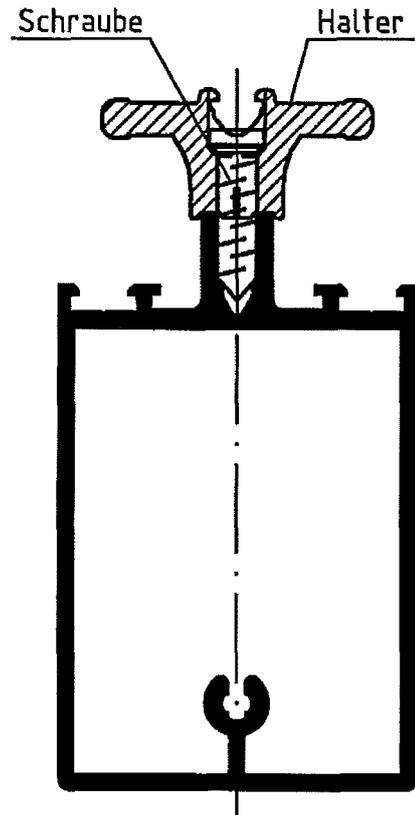
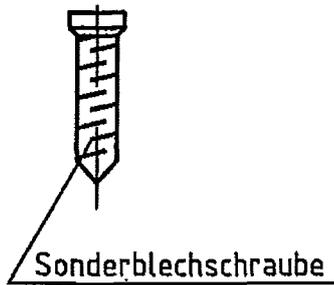
Anlage 5c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

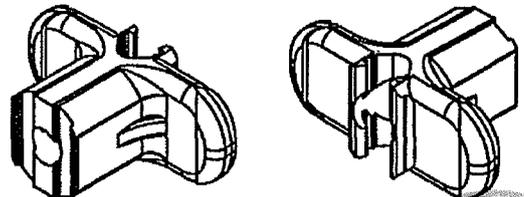
vom 01. FEB. 2008





Halter
EN 12844
G-Zn Al4 Cu3 (Z430)

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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
Befestigungseinheit
Glashalter zweiseitig

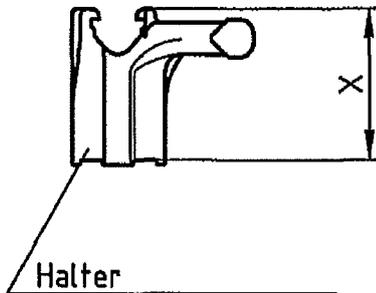
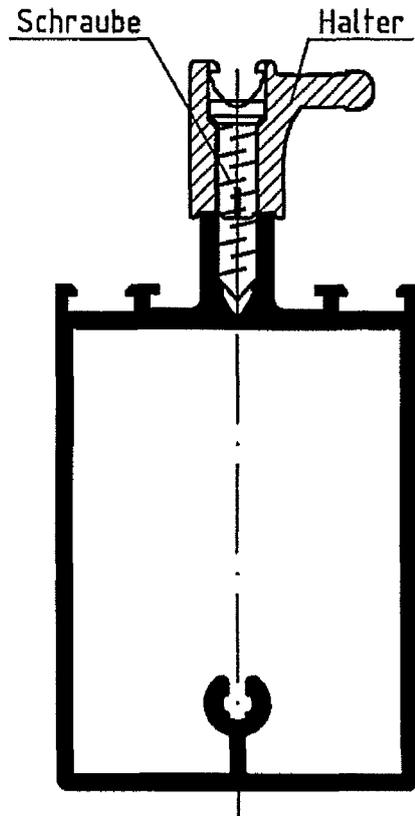
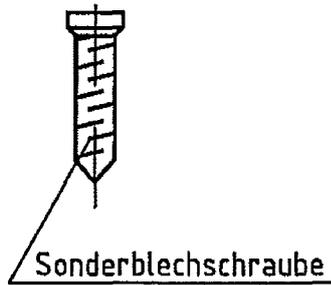
Anlage 6

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

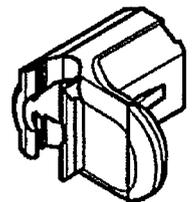
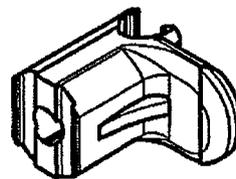
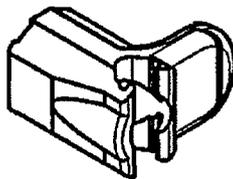
vom 01. FEB. 2008





EN 12844
G-Zn Al4 Cu3 (Z430)

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



SCHÜCO

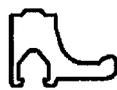
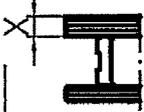
SCHÜCO International KG
Karolinenstr. 1 - 15
D-33609 Bielefeld
Telefon (0521) 783-0
Telefax (0521) 783-695

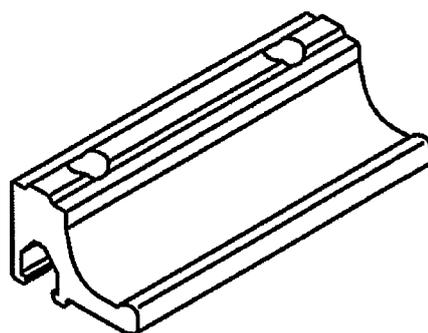
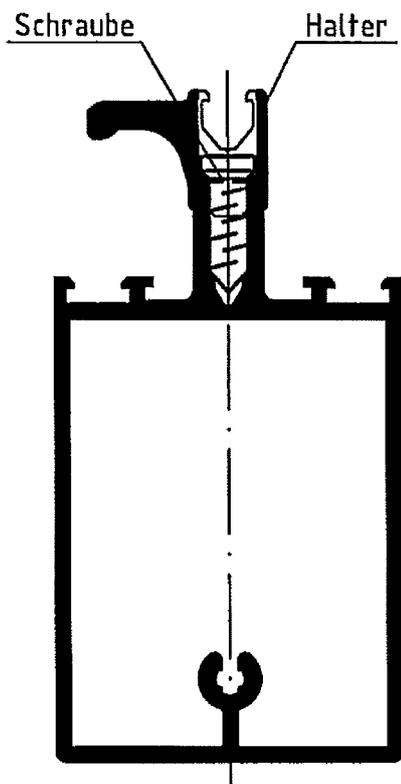
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
Befestigungseinheit
Glashalter einseitig

Anlage 6a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008

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



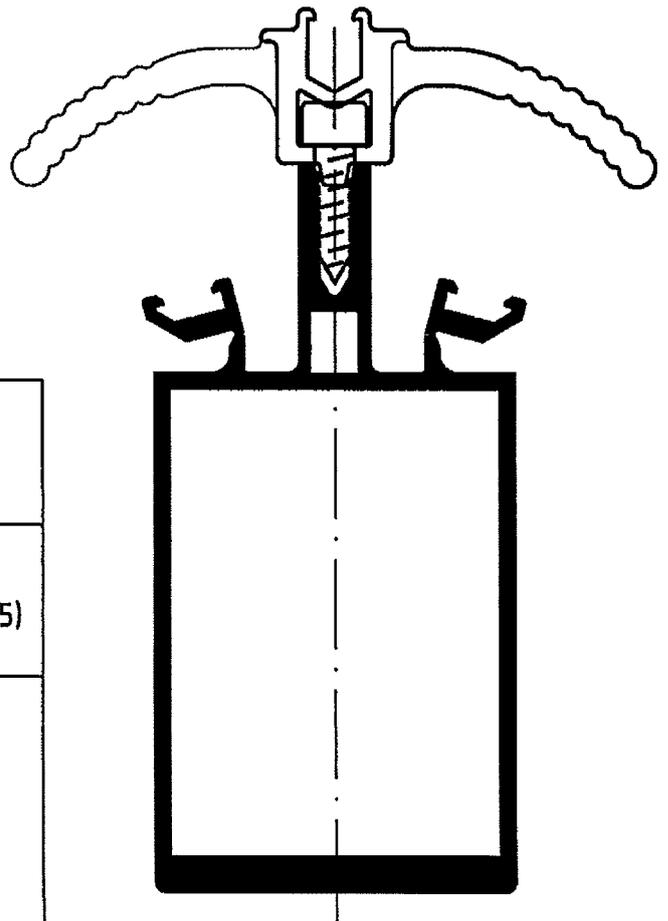
SCHÜCO

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

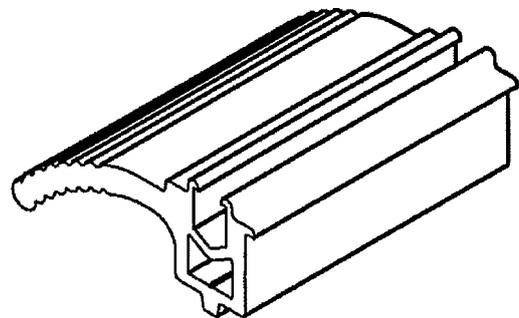
FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
Befestigungseinheit
Absturzsicherung
einseitig

Anlage 6b

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008



		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	



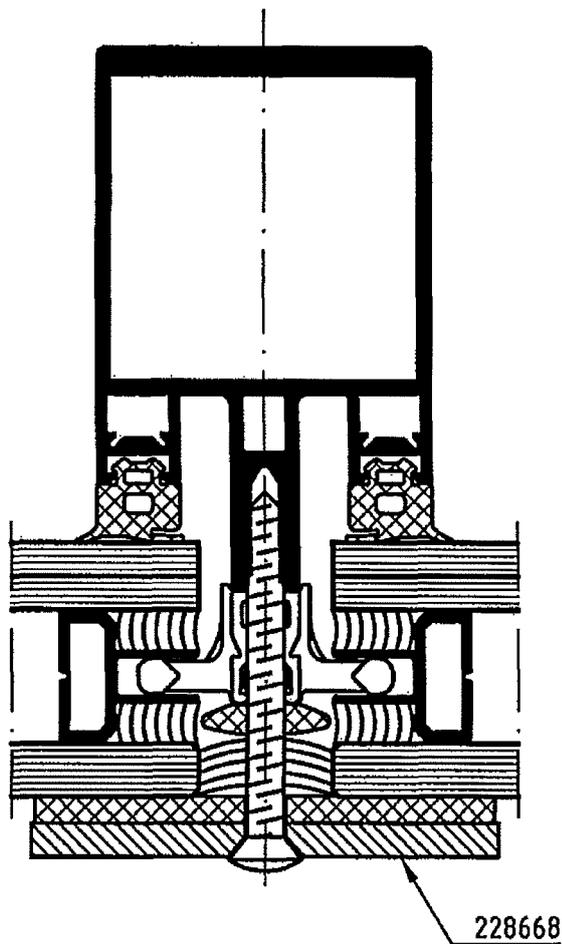
SCHÜCO

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

FW50⁺ SG / FW60⁺ SG
Befestigungseinheit
Glashalter segmentiert
einseitig

Anlage 6c

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-70.1-46
 vom 01. FEB. 2008



SCHÜCO

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

FW50+ SG / FW60+ SG
Absturzsicherung

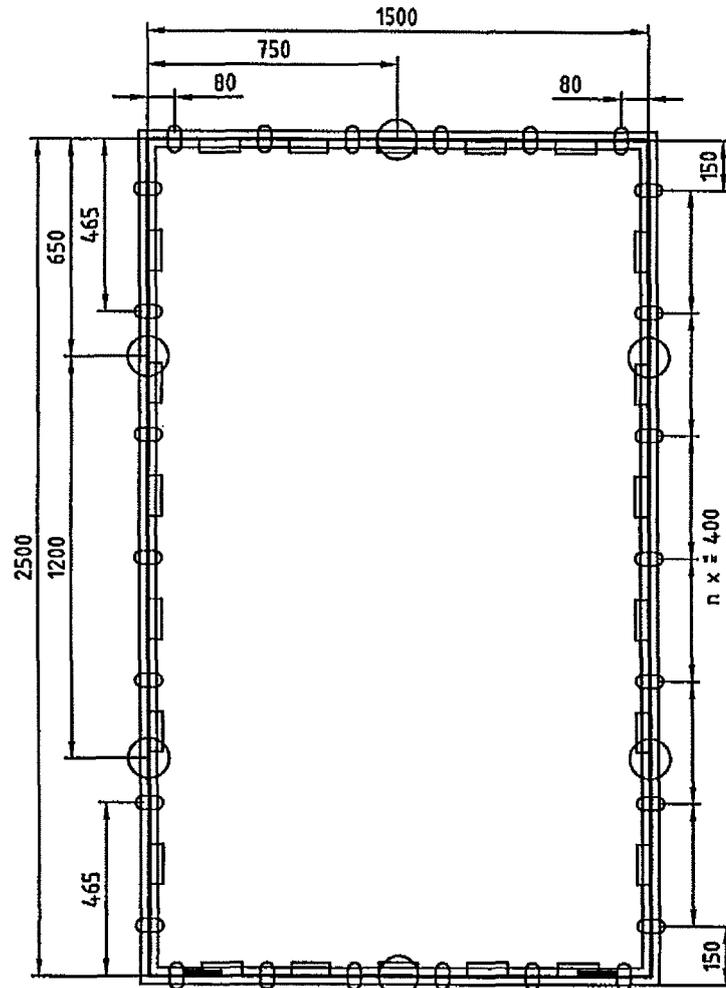
Anlage 7

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

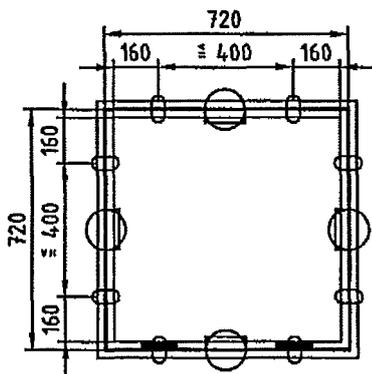
Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008

Maximale Abmessungen:



Minimale Abmessungen:



-  Halterosette Art.-Nr. 228668
-  Glashalter Art.-Nr. 237856
-  Glashalter Art.-Nr. 237855 / 237854
-  Glasträger gem. Anlage 5a

SCHÜCO

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

FW50+ SG / FW60+ SG
Absturzsicherung

Anlage 7a

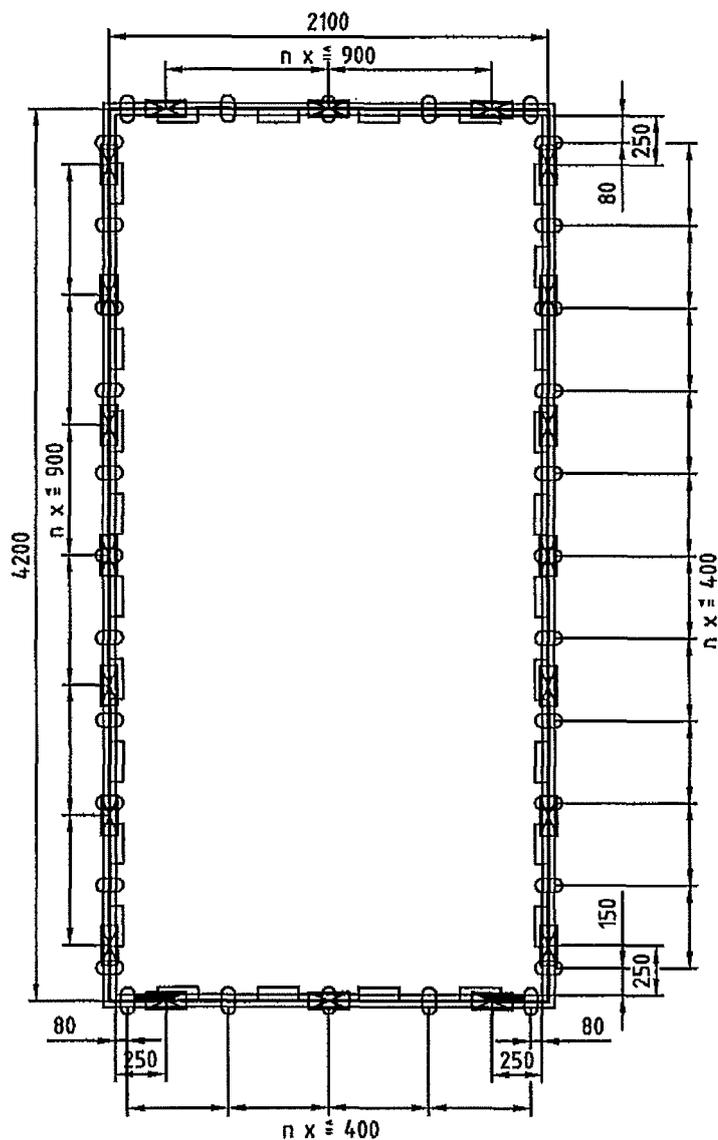
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008



Maximale Abmessungen



-  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

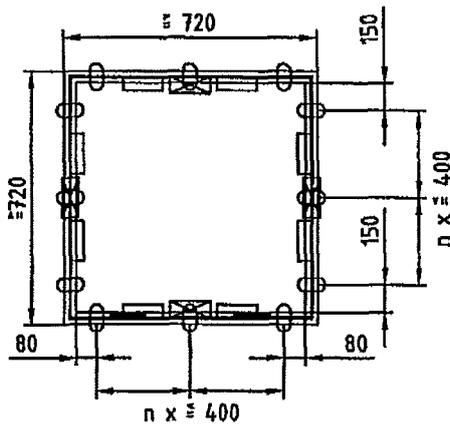
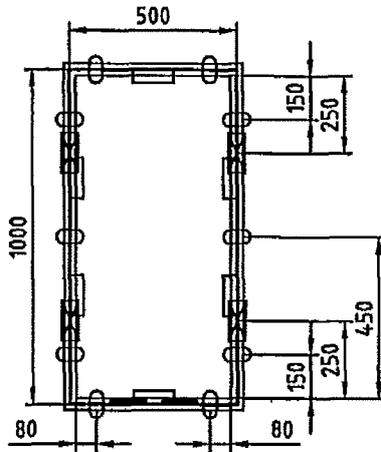
FW50+ SG / FW60+ SG
 Absturzsicherung

Anlage 8

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-70.1-46

01. FEB. 2008

Minimale Abmessungen



-  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

FW50+ SG / FW60+ SG
Absturzsicherung

Anlage 8a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Z-70.1-46

01 FEB. 2008

Autorisierte Verklebebetriebe für Structural Glazing

Firmenname	Straße/Nr	PLZ	Ort
BGT Bischoff Glastechnik	Alexanderstr. 2	75015	Bretten
Brüder Eckelt GmbH, Glastechnik	Resthofstr.18	A-440	Steyr / Austria
Büfa Glas GmbH & Co. KG	August-Hanken-Str. 24	26125	Oldenburg
Glas Dreibusch GmbH & Co. KG	Österreicher Str. 12	63773	Goldbach
Dobler Metallbau Werkstätten GmbH	Grosswalding 1 - 3	94469	Deggendorf
Fischer Glastechnik GmbH	Industriestr. 18	15366	Dahlwitz- Hoppegarten
FKB Fenster Keller GmbH Blankenburg & Co. KG	Am Mönchenfelde 14	38889	Blankenburg
FKN Fenster Keller Neuenstein GmbH + Co	Kirchensaller Str. 36	74632	Neuenstein
Flachglas Wernberg GmbH	Nürnberger Str. 140	92533	Wernberg-Köblitz
Flachglaswerk Radeburg GmbH	Bahnhofstr. 30	01471	Radeburg
Fränkische Thermoglas GmbH & Co. KG	Fabrikstr. 13	91456	Stübach
Frerichs Glas	Siemensstr. 17	27283	Verden
Glas Schneider GmbH & Co	Saynstr. 33	57627	Hachenburg
Glas Zange GmbH & Co. KG, Glasbau	Königsberger Str. 28	92637	Weiden i.d. Opf.
Glasbau Kraft GmbH	Ustersbacher Str. 11	86424	Dinkelscherben
Glaswerke Arnold GmbH & Co, KG	Neuseser Str. 1	91732	Merkendorf
Hunsrücker Glasveredelung Wagener GmbH	Im Bohnengarten 24	55481	Kirchberg
HVF mobile structural glazing	Rosbergweg 8	73235	Weilheim
Interpane Glasgesellschaft Lauenförde	Sohnreystraße 21	37697	Lauenförde
Linther Glas Kölling Glas GmbH	Linther Str. 3	14822	Linthe
Okalux GmbH	Am Jöspershecklein 1	97828	Marktheidenfeld
Optitherm-Glas Sander GmbH	Bachstraße 20	33178	Borchen
Roschmann Glas GmbH & Co. KG	Dieselstr. 37 -Einzug-	86368	Gersthofen
Semcoglas GmbH	Langebrügger Str. 10	26655	Westerstede



SCHÜCO

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

Verklebebetriebe
 (Angaben der Firma Schüco)

Anlage 9

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr.

Z-70.1-46

vom 01. FEB. 2008

**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 01. FEB. 2008
---	--	--

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 Emalit Planilux mit Emaillierung 14710*, ESG Emalit Planilux mit Emaillierung 144001* (*Verklebung auf Emaille-Seite)
Glas Trösch AG	Sunstop Silber 20 Sunstop Silber 12 Sunstop ESG neutral 50
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)	Sunguard+ Clear 20/30 Sunguard+ Clear 20/50 Sunguard Solar Silver grey 32 Sunguard Solar Light Blue 52
Pilkington Deutschland AG, Geisenkirchen	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 01. FEB. 2008
--	--	---