



Europäische Technische Zulassung ETA-05/0114

Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG <i>SCHÜCO International KG FW 50+ SG and FW 60+ SG</i>
Zulassungsinhaber <i>Holder of approval</i>	SCHÜCO International KG Karolinenstraße 1-15 33609 Bielefeld
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck	Geklebte lastabtragende Glas-Fassadenkonstruktion, "SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG" und Verklebprofile für Einfachverglasung
Generic type and use of construction product	<i>Structural Sealant Glazing Kit for facade constructions; "SCHÜCO International KG FW 50+ SG and FW 60+ SG" and bonding profiles for monolithic glazing</i>
Geltungsdauer: <i>Validity:</i>	vom <i>from</i> 22. Februar 2006 bis <i>to</i> 21. Februar 2011
verlängert <i>extended</i>	vom <i>from</i> 22. Februar 2011 bis <i>to</i> 22. Februar 2016
Herstellwerke <i>Manufacturing plants</i>	Siehe Anlage D <i>see annex D</i>

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

50 Seiten einschließlich 31 Anhänge
50 pages including 31 annexes

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann in den Herstellwerken erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die im Anhang (Nummer) dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416

⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II **BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG**

1 **Beschreibung des Produkts/der Produkte und des Verwendungszwecks**

1.1 **Beschreibung des Produkts**

Zulassungsgegenstand sind die Einsetzelemente für die Glasfassaden mit der Bezeichnung "SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG". Die europäisch technische Zulassung umfasst die Verklebung zwischen den Glasscheiben und dem Abstandhalter mit U-Profil, die mechanische Befestigung der Einsetzelemente an ein Pfosten-Riegel-System (Anlage 1) sowie die Nothaltekonstruktionen für den Fall des Versagens der Verklebung. Weiterhin umfasst sie Verklebungen von Einfachverglasungen mit Verklebprofilen.

Die Bezeichnung "Einsetzelemente" beinhaltet Isolierverglasungen und Einfachverglasungen für Kalfassaden.

Die Isolierverglasungen bestehen aus zwei Glasscheiben, die im Werk an allen Rändern kontinuierlich mit einem Abstandhalter mit U-Profil zu Einsetzelementen verbunden werden. Diese werden auf der Baustelle durch Halteprofile, die in das U-Profil eingreifen, punktweise am Tragwerk befestigt, wobei das Eigengewicht der Isolierverglasungen immer mechanisch über Glasträger abgetragen wird. Entsprechend den Vorgaben der Mitgliedstaaten können die Einfachverglasungen auch ohne Glasträger verwendet werden. Die Einfachverglasungen werden entweder analog der Isolierverglasung mit einem U-Profil oder mit einem anderen Verklebprofil verklebt.

Die Isolierverglasungen dürfen nicht größer sein als 2,60 m x 4,20 m (Breite x Höhe und Höhe x Breite). Unter Berücksichtigung des Einsatzgebietes und den dort anzusetzenden Einwirkungen sind die Scheibendicken und Formate den Anforderungen anzupassen. Die Einfachverglasungen für Kalfassaden sind mit einer Dicke ≤ 12 mm und einer maximalen Größe von 1,50 m x 2,00 m (Breite x Höhe und Höhe x Breite) auszuführen.

1.2 **Verwendungszweck**

Die Einsetzelemente können im Überkopf- und Vertikalbereich eingesetzt werden.

Die Vertikalverglasungen dürfen sowohl vertikal als auch leicht geneigt eingebaut werden. Der Neigungswinkel gegen die Senkrechte darf bei Neigung nach innen nicht mehr als 10° betragen, eine Neigung nach außen (Zugbeanspruchung der Verklebung durch Eigengewicht) ist nicht zulässig.

Die Überkopfverglasungen dürfen mit einer Neigung gegen die Horizontale von 5° bis 80° eingebaut werden. Die Verklebung ist dabei so anzuordnen, dass sie nicht dauerhaft auf Zug beansprucht wird. Die untere Scheibe der Isolierverglasung muss aus Verbund-Sicherheitsglas bestehen, das aus zwei Scheiben Floatglas und einer PVB-Folie als Zwischenlage besteht, bzw. aus Scheiben nach Vorgaben des jeweiligen Mitgliedstaates.

Der Anwendungsbereich der Konstruktion wird beschränkt auf die maximal aufnehmbare Flächenlast im Gebrauchszustand von $1,33 \text{ kN/m}^2$ ($\gamma = 1,7$) senkrecht zu den Einsetzelementen.

Die Einsetzelemente dürfen nur für Einbauhöhen verwendet werden, die nach den Bestimmungen des jeweiligen Mitgliedstaates für Konstruktionen dieser Art zulässig sind. Für die Verwendung von Nothaltern sind die Vorgaben der Mitgliedstaaten zu beachten.

Die Einsetzelemente dürfen nicht zur Aussteifung anderer Bauteile oder zur Absturzsicherung verwendet werden.

Die wesentlichen Anforderungen an die geklebten Einsetzelemente "SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG" beziehen sich auf den Brandschutz (Essential Requirement 2, kurz: ER 2), Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (ER 3), Nutzungssicherheit (ER 4), Schallschutz (ER 5) und Energieeinsparung und Wärmeschutz (ER 6).

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens wurden Typ I und Typ II (Definition entsprechend ETAG 002-1, Abschnitt 2.1) untersucht. Typ I: Mechanische Übertragung des Eigengewichts des Fassadenelements auf den Tragrahmen bzw. das Tragwerk und von dort auf die Unterkonstruktion. Die tragende Verklebung überträgt Windsoglasten, und es werden Vorrichtungen zur Verringerung der Gefahr im Falle eines Versagens der Verklebung (Nothalter) verwendet. Typ II: Mechanische Übertragung des Eigengewichts des Fassadenelements auf den Tragrahmen bzw. das Tragwerk und von dort auf die Unterkonstruktion. Die tragende Verklebung überträgt Windsoglasten, und es werden keine Nothalter verwendet.

Zur Verwendung der Typen III und IV für Einfachverglasungen wurden im Rahmen dieses Zulassungsverfahrens keine Untersuchungen durchgeführt. Es wird deshalb auf die vorliegenden europäisch technischen Zulassungen für die Klebstoffe verwiesen.

Für die Verwendung der Einselemente sind einschränkende Regelungen der Mitgliedstaaten zu berücksichtigen.

Die Bestimmungen zur Verwendung von Nothaltern entsprechend Abschnitt 2.1.6 und 2.2.4.3 sind zu beachten.

1.3 Nutzungsdauer

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer von "SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG" von 25 Jahren, vorausgesetzt, dass die in den Abschnitten 4.2/5.1/5.2 festgelegten Bedingungen für die Verpackung/den Transport/die Lagerung/den Einbau/die Verwendung/die Wartung/ die Instandsetzung erfüllt sind. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

2.1.1 Glastafeln

2.1.1.1 Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas)

Als Basisglas ist Floatglas aus Kalk-Natronsilicatglas nach Anlage B Abschnitt 1, im Folgenden kurz Floatglas genannt, zu verwenden.

2.1.1.2 Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG)

Für die Herstellung von Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas ist Floatglas nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden, wobei die Bestimmungen der Mitgliedstaaten nach Anlage B, Abschnitt 2 einzuhalten sind.

2.1.1.3 Beschichtetes Glas

Die Verwendung von beschichtetem Glas nach den Anlagen A1 und A2 ist zulässig. Werden beschichtete Gläser vorgesehen, die nicht in den Anlagen A1 und A2 aufgeführt sind, 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. Die zu verklebende Fläche des Glases muss immer unmittelbar vor der Verklebung gereinigt und getrocknet werden.

2.1.1.4 Heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Für die Herstellung von heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas ist ESG nach Abschnitt 2.1.1.2 zu verwenden, wobei die Bestimmungen der Mitgliedstaaten nach Anlage B, Abschnitt 2 einzuhalten sind.

2.1.1.5 Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Für die Herstellung von teilvorgespanntem Kalknatronglas ist Floatglas nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden, wobei die Bestimmungen der Mitgliedstaaten nach Anlage B, Abschnitt 2 einzuhalten sind.

2.1.1.6 Verbund-Sicherheitsglas

Für die Herstellung von Verbund-Sicherheitsglas ist Floatglas nach Abschnitt 2.1.1.1 oder teilvorgespanntes Kalknatronglas nach Abschnitt 2.1.1.5 zu verwenden, wobei die Bestimmungen der Mitgliedstaaten nach Anlage B, Abschnitt 2 einzuhalten sind.

2.1.1.7 Isolierverglasung

Nach dieser europäischen technischen Zulassung dürfen nur zweischiebige Isolierverglasungen verwendet werden. Es gelten die Anforderungen nach Anlage B, Abschnitt 3.

Als äußere Scheibe der Isolierverglasung ist heißgelagertes Einscheibensicherheitsglas nach Abschnitt 2.1.1.4 zu verwenden. Für die innere Scheibe (raumseitig) der Isolierverglasung sind Scheiben nach den Abschnitten 2.1.1.1 bis 2.1.1.6 zu verwenden.

Bei Isolierverglasungen mit einer Neigung von mehr als 10° gegen die Vertikale muss die untere Glasscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas bestehen.

Die Isolierverglasungen haben den Regelungen für Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279-5⁷ zu entsprechen.

2.1.2 Abstandhalter mit U-Profil, Verklebepprofil für Einfachverglasung

Als Abstandhalter mit U-Profil, in welches die Glashalter eingreifen, und als Verklebepprofile für Einfachverglasungen sind nachfolgende Produkte zu verwenden:

Produkt	Art.-Nr.	Oberflächenbeschaffenheit	Verwendbare Klebstoffe
Einteiliger Abstandhalter aus Aluminium EN AW 6060 nach DIN EN 573-3 ⁸ , Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ⁹ , Profil gemäß Anlage 1	326320	Anodisiertes Aluminium: Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfhagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen - Scheppach*; Farbton E6-C05 (1003 bronze), Fa. ALCAN, 89600 Saint Florentin, Frankreich*	DC 993 (2.1.8.1) Sikasil SG 500 (2.1.8.2) KÖDIGLAZE S (2.1.8.3)
Zweiteiliger Abstandhalter aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-2 ¹⁰ 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 ¹⁰ , Tab. 6	DC 993 (2.1.8.1) Sikasil SG 500 (2.1.8.2) KÖDIGLAZE S (2.1.8.3)

⁷ DIN EN 1279-5:2005-08 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas – Teil 5: Konformitätsbewertung; Deutsche Fassung EN 1279-5:2005

⁸ DIN EN 573-3:2007-11 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug – Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

⁹ DIN EN 755-2:2006-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

¹⁰ DIN EN 10088-2:2005-09 Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

Produkt	Art.-Nr.	Oberflächenbeschaffenheit	Verwendbare Klebstoffe
Verklebeprofil für Einfachverglasungen	433460, 440040, 440050, 440060, 352550, 354540	Anodisiertes Aluminium: Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfhagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen - Scheppach*; Farbton E6-C05 (1003 bronze), Fa. ALCAN, 89600 Saint Florentin, Frankreich*	DC 993 (2.1.8.1) Sikasil SG 500 (2.1.8.2) KÖDIGLAZE S (2.1.8.3)
Verklebeprofil für Einfachverglasungen	440040, 440060, 352550, 354540	Anodisiertes Aluminium: Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfhagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen - Scheppach	3M VHB G/B23F (2.1.8.3)
* Das Anodisierungsverfahren muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.			

2.1.3 Einfachverglasungen

Die Einfachverglasung nach den Anlagen 1c, 3, 3a, 3b und 5 muss aus heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) bestehen, wobei die Bestimmungen der Mitgliedstaaten nach Anlage B, Abschnitt 2 einzuhalten sind. Die Verklebeprofile (Art.-Nr. 352550, 354540 and 433460, 440040, 440050, 440060) der Kaltbrüstungen nach Anlage 3 und 5 sind Profile nach EN 15088¹¹ und müssen aus Aluminium EN AW 6060 nach EN 573-3, Zustand T66 nach EN 755-2 bestehen. Sofern die Oberflächenbeschaffenheit bzw. 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 Verklebeprofile 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.

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 ETA verwendbar:

¹¹ EN 15088:2006-03

Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen - Technische Lieferbedingungen

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*	Silikonauflage (siehe unten)
innere Scheibe, "Standardlast"	266673			
beide Scheiben, "erhöhte Last"	242297, 242299, 242358, 242359, 242379	zwei Schrauben ST5,5 x 23,5 (Art.- Nr. 205963) im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach EN 573-3, Festigkeit "F27" nach Hersteller- bezeichnung**	Polypropylen – Formmasse (siehe unten)
innere Scheibe, "erhöhte Last"	242298, 242300			
äußere Scheibe	242301	zwei Schrauben ST5,5 x 38 im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach EN 573-3	Die äußere Scheibe liegt auf der Dichtung. Anwendung nur bei Trocken- verglasung
	237525		Aluminium EN AW 6060*	
System FW60*SG				
beide Scheiben, "Standardlast"	266679, 266680, 266682, 266681	in das Pfosten-/ Riegelprofil eingehängt	Aluminium EN AW 6005A*	Silikonauflage (siehe unten)
innere Scheibe, "Standardlast"	266678			
beide Scheiben, "erhöhte Last"	242188, 242302, 242360, 242361, 242380	zwei Schrauben ST5,5 x 23,5 (Art.- Nr. 205963) im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach EN 573-3, Festigkeit "F27" nach Hersteller- bezeichnung**	Polypropylen – Formmasse (siehe unten)
innere Scheibe, "erhöhte Last"	242189, 242303			
äußere Scheibe	242301	zwei Schrauben ST5,5 x 38 im Schraubkanal des Pfosten-/ Riegelprofils	Aluminium EN AW 6005A nach EN 573-3	Die äußere Scheibe liegt auf der Dichtung. Anwendung nur bei Trocken- verglasung
	237525		Aluminium EN AW 6060*	

Einfachverglasung				
Scheiben ≤ 1,50 m x 2,00 m d ≤ 12 mm	433600	zwei Schrauben ST3,9 x 16 in Verklebeprofil	Aluminium EN AW 6005A nach EN 573-3	Silikonauflage (siehe unten)
Scheiben, ≤ 1,50 m x 2,00 m d ≤ 12 mm	433610, 433620	zwei Schrauben ST3,9 x 16 in Verklebeprofil a ≤ 250 mm	Aluminium EN AW 6005A nach EN 573-3	Silikonauflage (siehe unten)
* Stranggepresste Profile nach EN 15088 aus Aluminium EN AW 6060 nach EN 573-3, Zustand T66 nach EN 755-2				
** Die Materialeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.				

Die Auflagerflächen der Glasträger bestehen aus Kunststoff mit einer Shore A -Härte von ca. 70 ± 5 nach DIN 53505¹². 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 Verklebeprofil der Kaltbrüstungen eingreifen. Bei der Auswahl der zu verwendenden Halter sind die Bestimmungen in Abschnitt 2.2.4 zu beachten.

Als zweiseitige Glashalter sind die Artikel 237855 und 242363 nach Anlage 6 sowie 266003, 266537, 266539 und 266005 nach Anlage 7, als einseitige Glashalter die Artikel 237854 und 242362 nach Anlage 6a sowie 266002, 266536, 266538 und 266004 nach Anlage 7 zu verwenden. Diese Glashalter müssen aus Zinkdruckguss G-ZnAl 4 Cu 3 (ZP 0430) nach EN 12844¹³ 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 EN ISO 1478¹⁴ im Schraubkanal der Tragprofile befestigt werden.

Als stranggepresste Glashalter (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 EN 15088 und bestehen aus Aluminium EN AW 6060 nach EN 573-3, Zustand T66 nach EN 755-2. Sie haben eine Länge von 60 mm und sind mit je zwei selbstschneidenden Schrauben nach EN ISO 1478¹⁴ im Schraubkanal des Pfosten-/Riegelprofils zu befestigen (Anlagen 6b und 6c).

Die Halter dienen der Befestigung der Abstandhalter mit U-Profil und der inneren Glasscheibe. Die äußere Scheibe wird hinsichtlich der Beanspruchung aus Windsog über die Verklebung gehalten.

2.1.6 Nothalter

Für den Lastfall des Versagens der Verklebung werden die horizontalen Windsoglasten über Nothalter aufgenommen und weitergeleitet. Die Notwendigkeit zur Verwendung solcher Nothalter obliegt den Regelungen der Mitgliedstaaten. In Deutschland sind sie für alle verklebten Einselemente ab 8 m Einbauhöhe erforderlich.

¹² DIN 53505:2000-08 Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D
¹³ DIN EN 12844:1999-01 Zink und Zinklegierungen – Gussstücke - Spezifikationen
¹⁴ DIN EN ISO 1478:1999-12 Blechschraubengewinde

2.1.6.1 Nothalter aus Aluminium

Die Nothalter Art.-Nr. 266166, 266167 und 266168 werden zur Sicherung von Einselementen 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 EN 15088 und bestehen aus Aluminium EN AW 6060 nach EN 573-3⁸, Zustand T66 nach EN 755-2⁹ mit einer Glasauflage aus Silikon mit einer Shore – A Härte von ca. 50 nach DIN 53505. Sie sind mit zwei Schrauben an dem Pfosten-/Riegelprofil befestigt.

2.1.6.2 Nothalter für Einfachverglasungen

Die Nothalter Art.-Nr. 433610 und 433620 werden zur Sicherung von Einfachverglasungen bei einer Kaltfassade eingesetzt. Ihr Anwendungsbereich ist auf Glasscheiben $\leq 1,50$ m x 2,00 m und eine Scheibendicke ≤ 12 mm begrenzt (Anlagen 3 und 3a). Die Nothalter sind stranggepresste Präzisionsprofile nach EN 15088 und bestehen aus Aluminium EN AW 6060 nach EN 573-3⁸, Zustand T66 nach EN 755-2⁹ mit einer Glasauflage aus Silikon mit einer Shore – A Härte von ca. 50 nach DIN 53505. Sie werden mit zwei Schrauben im Abstand von maximal 250 mm an dem Verklebprofil befestigt.

2.1.6.3 Nothalter aus Edelstahl mit Eingriff in das U-Profil

Die Nothaltersysteme Art.-Nr. 266002 bis 266005 bzw. 266536 bis 266539 (Anlage 7) werden zur Sicherung von Festverglasungen 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 EN 10151¹⁵ hergestellt und wird zusammen mit dem zweiteiligen Abstandhalter aus nichtrostendem Stahl nach Abschnitt 2.1.2 eingesetzt. Der Nothalter greift in das U-Profil des Abstandhalters ein, wird zur Fixierung beim Klebprozess in die beiden Klebeschichten neben dem U-Profil eingedrückt und umfasst die äußere Glasscheibe (Anlage 7). Das Nothaltersystem aus Edelstahl ist bis zu einer maximalen Dicke der äußeren Scheibe von 12 mm ausgelegt.

2.1.7 Innere Abdichtung der Isolierverglasungen

Als innere Dichtungsebene ist bei den als Isolierverglasung ausgebildeten Einselementen zwischen Glasscheiben und Abstandhalter ein Polyisobutyl einzubringen (siehe Abschnitt 2.1.8). Detailangaben zu den verwendbaren Butylen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.8 Klebstoffe

Für alle tragenden Verklebungen der Glasscheiben mit den Rahmenprofilen bzw. dem Abstandhalter ist ein Zweikomponenten-Silikonklebstoff nach den Abschnitten 2.1.8.1 bis 2.1.8.3 zu verwenden.

Für die tragenden Verklebungen der Einfachverglasungen mit den Verklebprofilen (Anlagen 3a und 3b) ist neben den Klebstoffen nach den Abschnitten 2.1.8.1 bis 2.1.8.3 auch das 3M VHB Structural Glazing Tape B23F nach Abschnitt 2.1.8.4 verwendbar.

Es dürfen nur Materialien an die tragende Verklebung angrenzen, deren Verträglichkeit mit den Klebstoffen im Zulassungsverfahren nachgewiesen ist. Angrenzende Stoffe dürfen in Kombinationen gemäß folgender Tabelle verwendet werden:

¹⁵

DIN EN 10151:2003-02

Federband aus nichtrostenden Stählen – Technische Lieferbedingungen

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	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
Sika AG	Sikasil SG 500	X			X	X		X		X	X		X
Kömmerling	KÖDIGLAZE S			X		X		X					
3M Europe	VHB B23F								X				

2.1.8.1 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 A1
- alle Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2
- Oberflächen aus Edelstahl nach Abschnitt 2.1.2

2.1.8.2 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 A2
- alle Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2
- Oberflächen aus Edelstahl nach Abschnitt 2.1.2

2.1.8.3 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

2.1.8.4 3M VHB Structural Glazing Tape B23F der Firma 3M Europe

Zur Verwendung des 3M VHB Structural Glazing Tape 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 Einfachverglasungen mit Verklebeprofilen für Kaltfassaden 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 Verklebeprofile 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.

2.1.9 Abdichtung der Fassadensysteme FW50⁺SG und FW60⁺SG

Die Fugen zwischen den Einselementen werden mittels

- einer Silikonversiegelung (Nassversiegelung),
- einer u-förmigen Dichtung aus Silikon oder silikonverträglichem EPDM nach DIN 7863¹⁶, Shore Härte Typ C (70 IRHD),
- einer die äußere Scheibe übergreifenden Dichtung aus Silikon oder silikonverträglichem EPDM nach DIN 7863¹⁶, Typ B

verschlossen. Zu Details der Ausbildung siehe Anlage 1.

2.2 Nachweisverfahren

2.2.1 Allgemeines

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Einselemente für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der wesentlichen Anforderungen über Brandschutz (ER 2), über Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (ER 3), über Nutzungssicherheit (ER 4) und über Energieeinsparung und Wärmeschutz (ER 6) erfolgte in Übereinstimmung mit den gemeinsamen Verfahrensregeln für die europäischen technischen Zulassungen und mit der "Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für geklebte Glaskonstruktionen" (ETAG 002).

2.2.2 Brandschutz (ER 2)

Glas wird gemäß EG-Entscheidung 96/603/EG der Klasse A1, das Butyl-Dichtungsband nach Abschnitt 2.1.7, die Klebstoffe nach Abschnitt 2.1.8 und die Fugenversiegelung nach Abschnitt 2.1.9 der Klasse F zugeordnet.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit kann nur für die Gesamtkonstruktion der Fassade bewertet werden und ist gesondert nachzuweisen.

Anmerkung: Ein europäisches Referenzszenario für das Brandverhalten von Fassaden steht noch aus. In einigen Mitgliedstaaten ist die Klassifizierung der Glasfassade "SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG" nach EN 13501-1:2002 für die Verwendung in Fassaden möglicherweise nicht ausreichend. Um den Vorschriften solcher Mitgliedstaaten zu entsprechen, kann eine zusätzliche Beurteilung der Glasfassade "SCHÜCO International KG FW 50+ SG und FW 60+ SG" nach nationalen Bestimmungen (z. B. auf der Grundlage eines Großversuchs) erforderlich sein, bis das europäische Klassifizierungssystem ergänzt worden ist.

¹⁶

DIN 7863:1983-04

Nichtzellige Elastomer-Dichtprofile im Fenster- und Fassadenbau; Technische Lieferbedingungen

2.2.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (ER 3)

Bezüglich "Gefährliche Stoffe" liegt seitens der Hersteller der Einsetzelemente eine Erklärung der Übereinstimmung zur Richtlinie 76/769/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 vor, die mit ihren Änderungen im "Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften" veröffentlicht wurde.

Anmerkung: In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

2.2.4 Nutzungssicherheit (ER 4)

2.2.4.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Einsetzelemente einschließlich der Befestigung am Tragwerk ist nachzuweisen. Hierbei sind insbesondere zu berücksichtigen:

- Eigengewicht,
- Wind (Druck und Sog),
- Temperatur,
- Klimabelastung.

Im Rahmen der Erteilung dieser ETA wurde kein Nachweis der Stoßsicherheit der Konstruktion geführt.

Die Regeln des jeweiligen Mitgliedstaates, in dem die geklebte Glaskonstruktion verwendet wird, sind zu beachten. Hinweise hierzu sind Anlage C zu entnehmen.

2.2.4.2 Nachweis der Klebefuge

Es ist nachzuweisen, dass die Klebefuge unter den unter Abschnitt 2.2.4.1 genannten Einwirkungen und unter Berücksichtigung der vorhandenen punktförmigen Lagerung keine höheren Zug- und Schubbeanspruchungen erfährt als es die Festlegungen in den jeweiligen Klebstoffzulassungen (s. Abschnitt 2.1.8) erlauben. Aufgrund der punktförmigen Lastabtragung sind gegenüber einer kontinuierlichen Lagerung die Schnittgrößen in der Klebefuge mit dem Faktor $\gamma_{\text{sys}} = 3,0$ zu vergrößern.

Die Einfachverglasungen für Kaltfassaden werden umlaufend mit dem Tragrahmen verklebt, welcher die Lasten gleichmäßig weiterleitet, d.h. es liegt keine punktförmige Lagerung vor.

Die Bemessung der Klebefuge ist nach den Bestimmungen des Mitgliedstaats durchzuführen, in dem die Einsetzelemente verwendet werden.

2.2.4.3 Nachweis der Glastafeln und der Nothalter

Der Nachweis der Standsicherheit der Glasscheiben ist unter den unter Abschnitt 2.2.4.1 genannten Einwirkungen nach den Regeln des jeweiligen Mitgliedstaates zu führen.

Für den Lastfall des Versagens der Verklebung ist nachzuweisen, dass die äußere Glasscheibe nur noch von den Nothaltern gehalten wird. Als zulässige Hauptzugspannung für 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 in den folgenden Abschnitten aufgeführten zulässigen Lasten angenommen werden ($\gamma_{\text{glob}} = 1,1$).

2.2.4.3.1 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 nachzuweisen, dass unter den vorhandenen Lasten die Verformung der Glasscheibe 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

2.2.4.3.2 Nothalter aus Aluminium Art.-Nr. 433610, 433620

Die Nothalter sind nur für Einfachverglasungen $\leq 1,50 \text{ m} \times 2,00 \text{ m}$ mit einer Scheibendicke $\leq 12 \text{ mm}$.

Die zulässige Windsoglast beträgt: $F_{zul} = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

2.2.4.3.3 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 das U-Profil darf 400 mm nicht überschreiten.

Im Rahmen der statischen Berechnung ist analog Abschnitt 2.2.4.3.1 nachzuweisen, dass unter den vorhandenen Lasten die Verformung der Glasscheibe nicht zum Herausrutschen aus den Nothaltern führen kann. Die Sehnenverkürzung ist auf maximal 9,5 mm zu beschränken.

2.2.4.4 Nachweis der Glasträger

Für die Abtragung des Eigengewichts müssen die Glasträger so angeordnet werden, dass die äußere Scheibe mindestens zu zwei Dritteln der Scheibendicke aufgelagert wird. Die Auflagertiefe der Verglasung im Überkopfbereich muss allseitig mindestens 18 mm betragen.

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

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
Einfachverglasungen		
266674, 266675, 266677, 266676, 266679, 266680, 266682, 266681		1,53 kN
433600 nur für Scheiben $\leq 1,50$ m x 2,00 m mit einer Scheibendicke ≤ 12 mm		0,45 kN
433610, 433620 nur für Scheiben $\leq 1,50$ m x 2,00 m mit einer Scheibendicke ≤ 12 mm		0,6 N/m

2.2.4.5 Durchbiegung der Rahmenprofile und der Glastafeln

Die Durchbiegung der die Scheibenränder unterstützenden Rahmenprofile darf im Bereich des Scheibenrandes nicht größer als $1/200$ der jeweiligen Kantenlänge, bei Scheibenrändern von Isoliergläsern außerdem nicht größer als 15 mm sein. Die Durchbiegung der Glastafeln in Scheibenmitte darf im Gebrauchslastfall nicht größer sein als $1/100$ der kleineren Plattenstützweite.

2.2.4.6 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; $\gamma_{\text{glob}} = 3,0$)	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

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

Die Einbindetiefe des Glashalters in das U-Profil muss mindestens 7,5 mm (inklusive Toleranzen) betragen.

2.2.4.7 Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit (FW 50+ SG und FW 60+ SG)

Für die Luftdurchlässigkeit bei geschlossenen Fassaden wurde nach EN 12152¹⁷ die Klasse AE 1200 ermittelt.

Für die Schlagregendichtheit wurde nach EN 12154¹⁸ die Klasse RE 1050 ermittelt.

2.2.5 Schallschutz (ER 5)

Im Rahmen der Erteilung dieser ETA wurde kein Nachweis von Schallschutzeigenschaften geführt. Für den Nachweis der Konstruktion hinsichtlich des Schallschutzes gelten die Regelungen der Mitgliedstaaten.

2.2.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (ER 6)

Der Gesamt - Wärmedurchgangskoeffizient U_{CW} der Fassadenkonstruktion ist nach EN 13947¹⁹ zu ermitteln. Folgende, für Einselemente mit Isolierverglasung ermittelte Werte können zur Bemessung herangezogen werden:

System FW 50+SG und FW 60+ SG Pfosten (mit $U_g = 1,5$)

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 und FW 60+ SG Riegel (mit $U_g = 1,5$)

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 Nachweis der Konstruktion hinsichtlich der Energieeinsparung und des Wärmeschutzes gelten die Regelungen der Mitgliedstaaten.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung

Gemäß der Entscheidung der Kommission vom 24.06.1996, veröffentlicht im Amtsblatt der EG Nr. L 254 vom 08.10.1996 ist für Bausätze geklebter Glaskonstruktionen nach Typ I der ETAG 002-1 das System 2+ und für Typ II der ETAG 002-1 das System 1 der Konformitätsbescheinigung anzuwenden. Diese Systeme sind im Folgenden beschrieben.

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

¹⁷ EN 12152:2002 Vorhangfassaden: Luftdurchlässigkeit; Leistungsanforderungen und Klassifizierung
¹⁸ EN 12154:1999 Vorhangfassaden: Schlagregendichtheit; Leistungsanforderungen und Klassifizierung
¹⁹ DIN EN 13947:2007-07 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

- (a) Aufgaben des Herstellers
 - (1) werkseigene Produktionskontrolle;
 - (2) zusätzliche Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan.
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle
 - (3) Erstprüfung des Produkts;
 - (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - (5) laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) Erstprüfung des Produkts;
 - (2) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan.
- (b) Aufgaben der notifizierten Stelle:
 - (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:
 - Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeiten

Zur Sicherstellung, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt, sind nachfolgend aufgeführte Kontrollen erforderlich. Genauere Vorgaben sind dem Prüf- und Überwachungsplan zu entnehmen.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe/Rohstoffe/Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Aufgaben zur Beurteilung der Konformität für System 1

	Aufgaben	Inhalt
Hersteller	Werkseigene Produktionskontrolle	Ständige Eigenüberwachung der Produktion; Art, Umfang, Häufigkeit und Dokumentation der Prüfungen sind im Prüf- und Überwachungsplan festgelegt ⁷ . Einschaltung einer für den Bereich der geklebten Glaskonstruktionen zugelassenen Stelle entsprechend dem Prüf- und Überwachungsplan.
	Prüfung von im Werk entnommenen Proben	Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüf- und Überwachungsplan.

Notifizierte Stelle	Erstprüfung des Bauprodukts	Durchführung und Dokumentation der Prüfungen entsprechend dem Prüf- und Überwachungsplan durch die zugelassenen Stellen.
	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Die notifizierte Stelle muss sich vergewissern, dass das Werk, insbesondere das Personal und die Ausrüstung, und die werkseigene Produktionskontrolle geeignet sind, die kontinuierliche und ordnungsgemäße Herstellung des Produkts mit den in Abschnitt 2.1 sowie in den Anhängen der europäischen technischen Zulassung genannten Bestimmungen sicherzustellen.
	Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	Die notifizierte Stelle muss mindestens zweimal jährlich eine Überwachung im Werk durchführen. Es ist nachzuweisen, dass die werkseigene Produktionskontrolle unter Berücksichtigung des festgelegten Prüf- und Überwachungsplans aufrechterhalten wird.
	EG-Konformitätszertifikat	Erteilung des EG-Konformitätszertifikats für das Produkt.

Aufgaben zur Beurteilung der Konformität für System 2+

	Aufgaben	Inhalt
Hersteller	Erstprüfung des Bauprodukts	Durchführung und Dokumentation der Prüfungen entsprechend dem Prüf- und Überwachungsplan.
	Werkseigene Produktionskontrolle	Ständige Eigenüberwachung der Produktion; Art, Umfang, Häufigkeit und Dokumentation der Prüfungen sind im Prüf- und Überwachungsplan festgelegt ⁷ . Einschaltung einer für den Bereich der geklebten Glaskonstruktionen zugelassenen Stelle entsprechend dem Prüf- und Überwachungsplan.
	Prüfung von im Werk entnommenen Proben	Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüf- und Überwachungsplan.
Notifizierte Stelle	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Die notifizierte Stelle muss sich vergewissern, dass das Werk, insbesondere das Personal und die Ausrüstung, und die werkseigene Produktionskontrolle geeignet sind, die kontinuierliche und ordnungsgemäße Herstellung des Produkts mit den in Abschnitt 2.1 sowie in den Anhängen der europäischen technischen Zulassung genannten Bestimmungen sicherzustellen.
	Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	Die notifizierte Stelle muss mindestens zweimal jährlich eine Überwachung im Werk durchführen. Es ist nachzuweisen, dass die werkseigene Produktionskontrolle unter Berücksichtigung des festgelegten Prüf- und Überwachungsplans aufrechterhalten wird.
	EG-Konformitätszertifikat	Erteilung des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle.

Die EG-Zertifikate und die Ergebnisse der laufenden Überwachung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik von der notifizierten Stelle oder vom Hersteller auf Verlangen vorzulegen.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, ist das Konformitätszertifikat ungültig zu machen und das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung erfolgt auf dem Produkt. Hinter den Buchstaben "CE" sind die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers und des Herstellwerks (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für den Bausatz (System 1),
- Nummer des EG-Zertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle (System 2+),
- Nummer der Europäischen Technischen Zulassung,
- Identifizierung des Produkts (SCHÜCO International KG FW 50+ SG oder SCHÜCO International KG FW 60+ SG, Einfachverglasung)

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Bausatzes für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die Europäische Technische Zulassung wurde für den Bausatz auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Bausatzes dienen. Änderungen am Bausatz oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung aufgrund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

Die Einselemente dürfen nur werkmäßig und nur in Herstellwerken nach Anlage D hergestellt und verklebt werden. Die Klebebetriebe müssen ausreichend durch die Hersteller der Klebstoffe nach Abschnitt 2.1.8 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 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 des 3M VHB Structural Glazing Tape 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.

Bei der Durchführung der Heißlagerungsprüfung sind die Bestimmungen der Anlage B, Abschnitt 2 einzuhalten.

4.2 Einbau

Die Einbauelemente sind mit der tragenden Konstruktion so zu verbinden, 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.

Der Antragsteller muss eine vollständige Liste führen, in der Einbauort und –datum des Zulassungsgegenstandes anzugeben sind. Die Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

5 Vorgaben für den Hersteller

5.1 Allgemeines

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung unterrichtet werden.

5.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Für die Verpackung, Transport und Lagerung muss der Hersteller geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass verglaste Tragrahmen gegen Beschädigung, z. B. durch Bruch, Zerkratzen, Spalten oder Verschmutzung, geschützt sind.

Geeignete Vorkehrungen sind zu treffen, um die Aufbringung nicht akzeptabler Lasten auf die Klebverbindung zu vermeiden, zum Beispiel die Verwendung geeigneter Gestelle, und um eine Beanspruchung durch Wasser, Sonneneinstrahlung oder bedeutende Temperaturschwankungen zu vermeiden durch einen Schutz mit entsprechenden Abdeckungen.

5.3 Nutzung, Instandhaltung und Instandsetzung

Die Reinigung der Fassade darf nur mit Wasser unter Zugabe von maximal 1 % Tensiden ohne andere chemische Zusätze bzw. stark beanspruchende Reinigungsmethoden (z. B. Dampfdruckstrahlen) erfolgen.

Georg Feistel
Abteilungsleiter



**Beschichtete Glasprodukte, die mit dem Klebstoff DC 993 verklebt werden dürfen /
Coated glass products, suitable for structural sealant Dow Corning DC 993**

Hersteller / Manufacturer	Bezeichnung / Name
Cerdec AG Ceramic Colours, Frankfurt/Main	Emallierung 14710*, Emallierung 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	Emallt 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	Glasemall Farbe RAL 7031 (grau), Glasemall Farbe F 79

SCHÜCO

Liste der beschichteten
Glasprodukte /
List of coated glass products

DC 993

Anlage / Annex A1

ETA-05/0114

22/02/2011

**Beschichtete Glasprodukte, die mit dem Klebstoff Sikasil SG 500 verklebt werden dürfen /
Coated glass products, suitable for structural sealant Sikasil SG 500**

Hersteller / Manufacturer	Bezeichnung / Name
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)

SCHÜCO

Liste der beschichteten
Glasprodukte /
List of coated glass products

DC 993

Anlage / Annex A2

ETA-05/0114

22/02/2011

Nationale Bestimmungen zu den Glasprodukten

ETA-05/0114 (22/02/2011)

1. Bestimmungen zur Herstellung von Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas)*

Klasse	Mitgliedstaaten	Technische Regel	Ergänzende Bestimmungen
A	Deutschland	DIN EN 572-9 und Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.10	Angabe der Biegezugfestigkeit

2. Bestimmungen zur Herstellung von thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG)*

Klasse	Mitgliedstaaten	Technische Regel	Ergänzende Bestimmungen
A	Deutschland	DIN EN 12150-2 und Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.12	Angabe der Biegezugfestigkeit

3. Bestimmungen zur Herstellung von heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H)*

Klasse	Mitgliedstaaten	Technische Regel	Ergänzende Bestimmungen
A	Deutschland	Bestimmungen zur Herstellung von heißgelagertem thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H), siehe Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.13	

4. Bestimmungen zur Herstellung von teilvorgespanntem Kalknatronglas (TVG)*

Klasse	Mitgliedstaaten	Technische Regel	Ergänzende Bestimmungen
A	Deutschland	DIN EN 1863-2 und allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für teilvorgespanntes Kalknatronglas (TVG)	Angabe der Biegezugfestigkeit

5. Bestimmungen zur Herstellung von Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie (VSG)*

Klasse	Mitgliedstaaten	Technische Regel	Ergänzende Bestimmungen
A	Deutschland	Bestimmungen zur Herstellung von Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie, siehe Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.14	

6. Bestimmungen zur Herstellung von Isolierverglasungen*

Klasse	Mitgliedstaaten	Technische Regel	Ergänzende Bestimmungen
A	Deutschland	DIN EN 1279-5 und Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.16	Angabe der Biegezugfestigkeit

* Die erforderlichen nationalen Bestimmungen der Mitgliedstaaten, die in dieser Spalte nicht enthalten sind, sind dort zu erfragen.

Nationale Bestimmungen zur Bemessung

ETA-05/0114 (22/02/2011)

1. Bemessung im Lastfall Versagen der Verklebung*

Klasse	Mitgliedstaaten	Ergänzende Bestimmungen	Zulässige Werte
A	Deutschland	Sicherheitsbeiwert von 1,1 sowohl für das Glas (ESG-H) als auch für die Nothalter	ESG-H: 105 N/mm ² Nothalter: Siehe 2.2.4.3 Art. Nr. 266166, 266167, 266168: zulässige zentr. Belastung: $F_{zul} = 3.86$ kN Art. Nr. 433610, 433620: Zulässige Windsoglast: $F_{zul} = 1,5$ kN/m ² Art. Nr. 266002 bis 266005 oder 266536 bis 266539: zulässige Belastung für Edelstahlnothalter: $F_{zul} = 0.36$ kN

2. Bemessung der Klebefuge*

Klasse	Mitgliedstaaten	Ergänzende Bestimmungen	Zulässige Werte
A	Deutschland	Globaler Sicherheitsbeiwert γ_{tot}	$\gamma_{tot} = 6$

* Die erforderlichen nationalen Bestimmungen der Mitgliedstaaten, die in dieser Spalte nicht enthalten sind, sind dort zu erfragen.

Von Schüco autorisierte Verklebebetriebe
Manufacturing plants for bonding authorised by Schüco

Anlage / Annex D

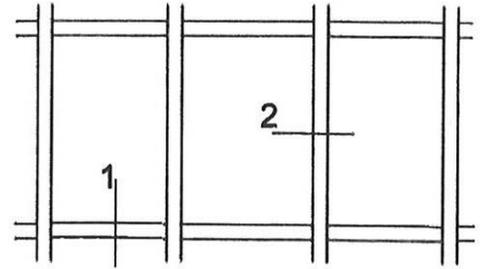
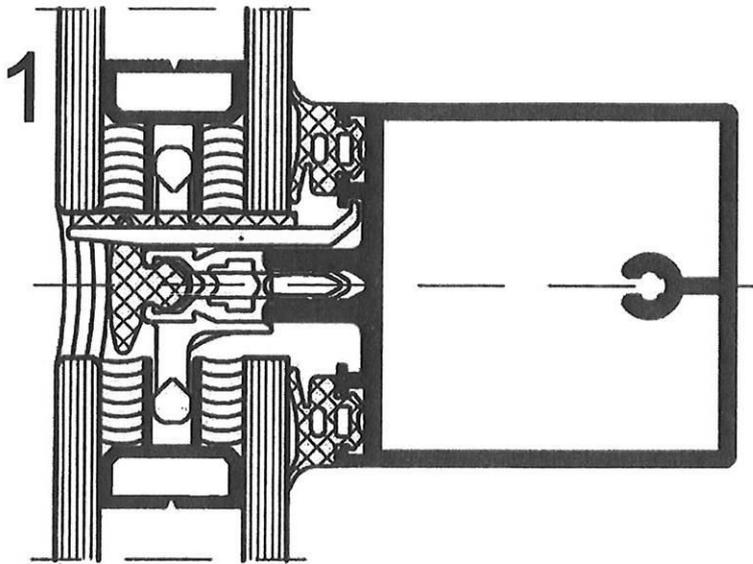
FW 50+SG / FW 60+ SG

ETA-05/0114 (22/02/2011)

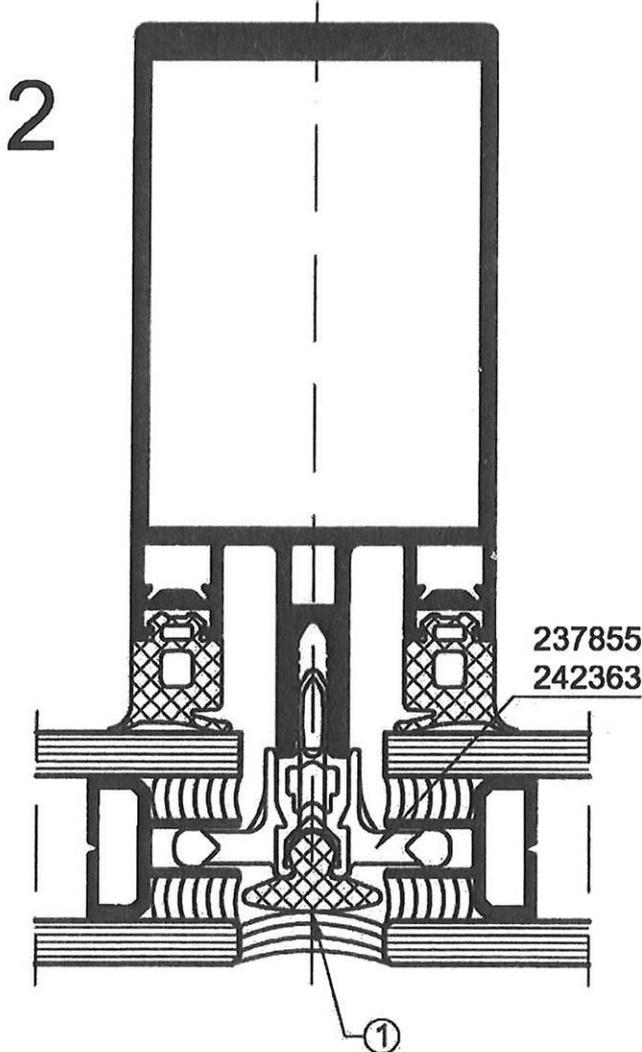
Firmenname/Name of the plant	PLZ	Ort/Town	Land / Country
Silikon /Silicone			
Semcoglas GmbH	26655	Westerstede	Deutschland / Germany
Hunsrücker Glasveredelung	55481	Kirchberg	Deutschland / Germany
Wagner GmbH & Co KG			
Glaswerke Arnold GmbH	91732	Merkendorf	Deutschland / Germany
FKN Fassaden	74632	Neuenstein	Deutschland / Germany
Glasbau Kraft GmbH	86424	Dinkelscherben	Deutschland / Germany
Linther Glas	14822	Linthe	Deutschland / Germany
Kölling Glas GmbH & Co KG			
Optitherm	33178	Borchen	Deutschland / Germany
Glas Sander GmbH			
Radeburger Fensterbau	01471	Radeburg	Deutschland / Germany
Roschmann	86368	Gersthofen	Deutschland / Germany
Glas GmbH & Co KG			
Schmitfranz	59302	Oelde-Lette	Deutschland / Germany
Metallbau GmbH			
Glaszentrum G.F.	74076	Heilbronn	Deutschland / Germany
Schweikert GmbH			
HVF Silicone Specialist	73235	Weilheim	Deutschland / Germany
Interpane	37697	Lauenförde	Deutschland / Germany
Schneider Bauelemente	74597	Stimpfbach	Deutschland / Germany
Schneider Fertigbau	74597	Stimpfbach	Deutschland / Germany
Glas Dreibusch	63773	Goldbach	Deutschland / Germany
Polypane Glasindustrie NV	B-9140	Temse	Belgien / Belgium
Patsis Glass S.A.	GR-15344	Athen	Griechenland / Greece
Avieli Aluminium	IL-49510	Petach Tiqva	Israel / Israel
Narva Project	UK-39356	Kalmar	Großbritannien / United Kingdom
Gunn Lennon Fabrication Ltd.	IE	Dublin 9	Irland / Ireland
Williaam Cox Ireland Ltd.	IE	Clondlkin Dublin 12	Irland / Ireland
Pilkington UK Ltd.	GB-Wa 10 3TT	St. Helens	Großbritannien / United Kingdom
Euroview Manufacturing Ltd.	GB-CM8 3YQ	Witham, Essex	Großbritannien / United Kingdom
Technical Glass	GB-B70 7LB	West Bromwich	Großbritannien / United Kingdom
Narva project AB	SE-39129	Kalmar	Schweden / Sweden
Friva AS	NO-1820	Sydeberg	Norwegen / Norway
Scheuten Glas Hoom BV	NL-1689	Zwaag	Niederlande / Netherlands
Pilkinton Benelux B.V.	NL-7547	SB Enschede	Niederlande / Netherlands
Alu König Stahl GmbH	AT-1150	Wien	Österreich / Austria
Typotech Aluminium Sdn Bhd	MAL-43300	Balakong Jaya	Malysaia / Malaysia
Metalco Ltd.	CY-1506	Nicosia	Zypern / Cyprus
North Phikha Trading Service Ltd	VN	Ha Noi	Vietnam / Vietnam
Muros, Aluminio, Cristal	31592	Cintrúeñigo (Navarra)	Spanien / Spain
Cristalería Berca, S.L.	46230	Alginet (Valencia)	Spanien / Spain
Cerviglas, S.L.	46389	Turís (Valencia)	Spanien / Spain
Astiglass, S.L.	41400	Écija (Sevilla)	Spanien / Spain
Unión Vidriera Aragonesa, S.L.	44195	Teruel	Spanien / Spain
José Viola Riba, S.L.	25617	La Sentiu de Sió (Lérida)	Spanien / Spain
Comayco Vidrio La Plana, S.L.	12005	Castellón	Spanien / Spain
Cristec Vipla, S.L.	25600	Balaguer (Lérida)	Spanien / Spain
Control Glass Acústico y Solar S.L.U.	44195	Teruel	Spanien / Spain
Cristalería Soler Hermanos, S.A.	3400	Villena (Alicante)	Spanien / Spain
Cristalería Ramos, S.A.	28014	Leganés (Madrid)	Spanien / Spain

ETA-05/0114 (22/02/2011)

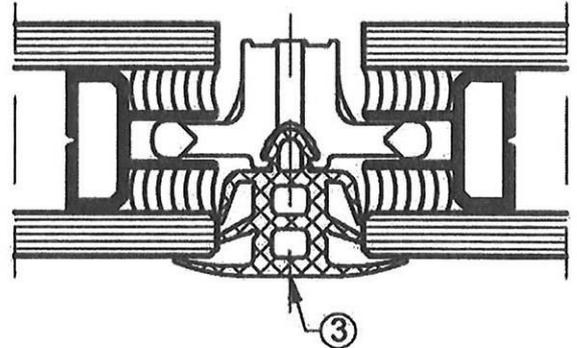
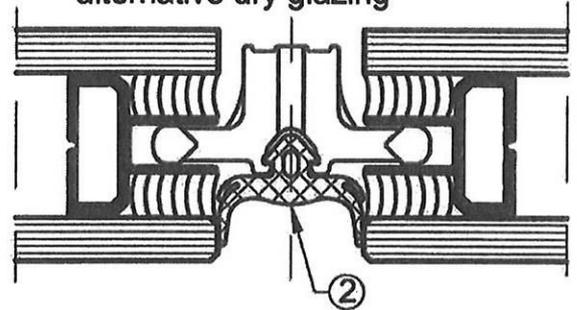
Firmenname/Name of the plant	PLZ	Ort/Town	Land / Country
Silikon /Silicone			
Vidraira Central de Ermesinde, Lda.	4446 908	Alfena (Portugal)	Portugal / Portugal
Vidrogal, S.A.	36560	Forcarey (Pontevedra)	Spanien / Spain
Vidrios Júcar, S.L.	39792	Heras (Cantabria)	Spanien / Spain
Vidresif, S.A.	17846	Mata - Porqueres (Gerona)	Spanien / Spain
Tvitec, S.L.	24492	Cubillos del Sil (León)	Spanien / Spain
La Veneciana Iberiaglass	36500	Lalín (Pontevedra)	Spanien / Spain
Vitro Cristalglass	28947	Fuenlabrada (Madrid)	Spanien / Spain
Ourividro - Vidreira Ouriense	2495 326	Fátima (Portugal)	Portugal / Portugal
Cristalería Ibérica, S.A.	28052	Madrid	Spanien / Spain
Saint Gobain - La Veneciana	28906	Getafe (Madrid)	Spanien / Spain
La Veneciana- Crisa Norte	50800	Zuera (Zaragoza)	Spanien / Spain
La Veneciana - Covipor	4780	Santo Tirso (Portugal)	Portugal / Portugal
3 M Tape			
IGM GmbH	67744	Medard / Glan	Deutschland / Germany
HVF Silicone Specialist	73235	Weilheim	Deutschland / Germany
Bartholomeus Metallbau GmbH	83346	Bergen	Deutschland / Germany



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



Alternative Trockenverglasung
alternative dry glazing



Aluminium Abstandhalter
aluminium spacer

SCHÜCO

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

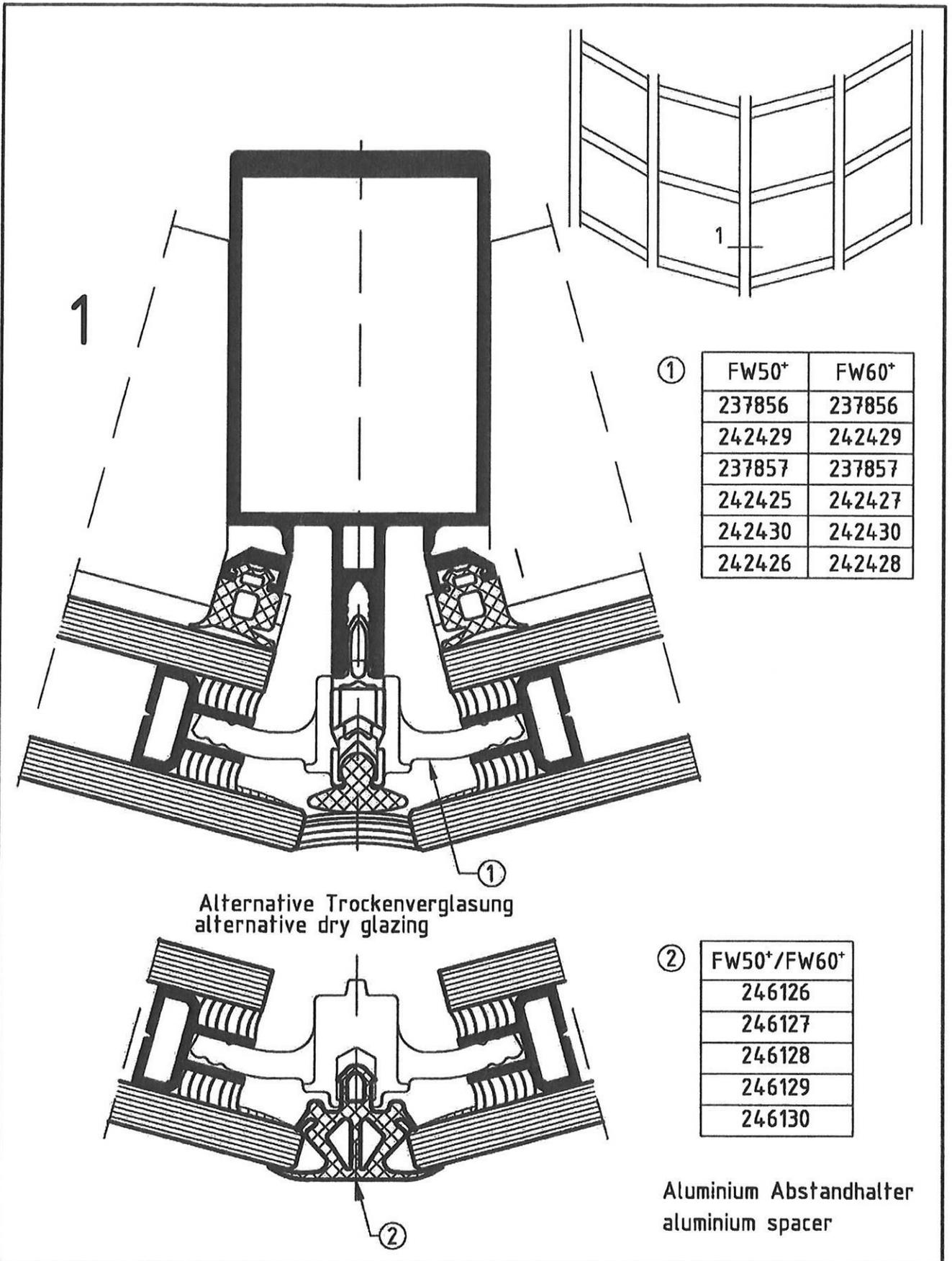
FW 50+SG/FW 60+SG
Schnittpunkte
section details

Anlage / Annex 1

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



SCHÜCO

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

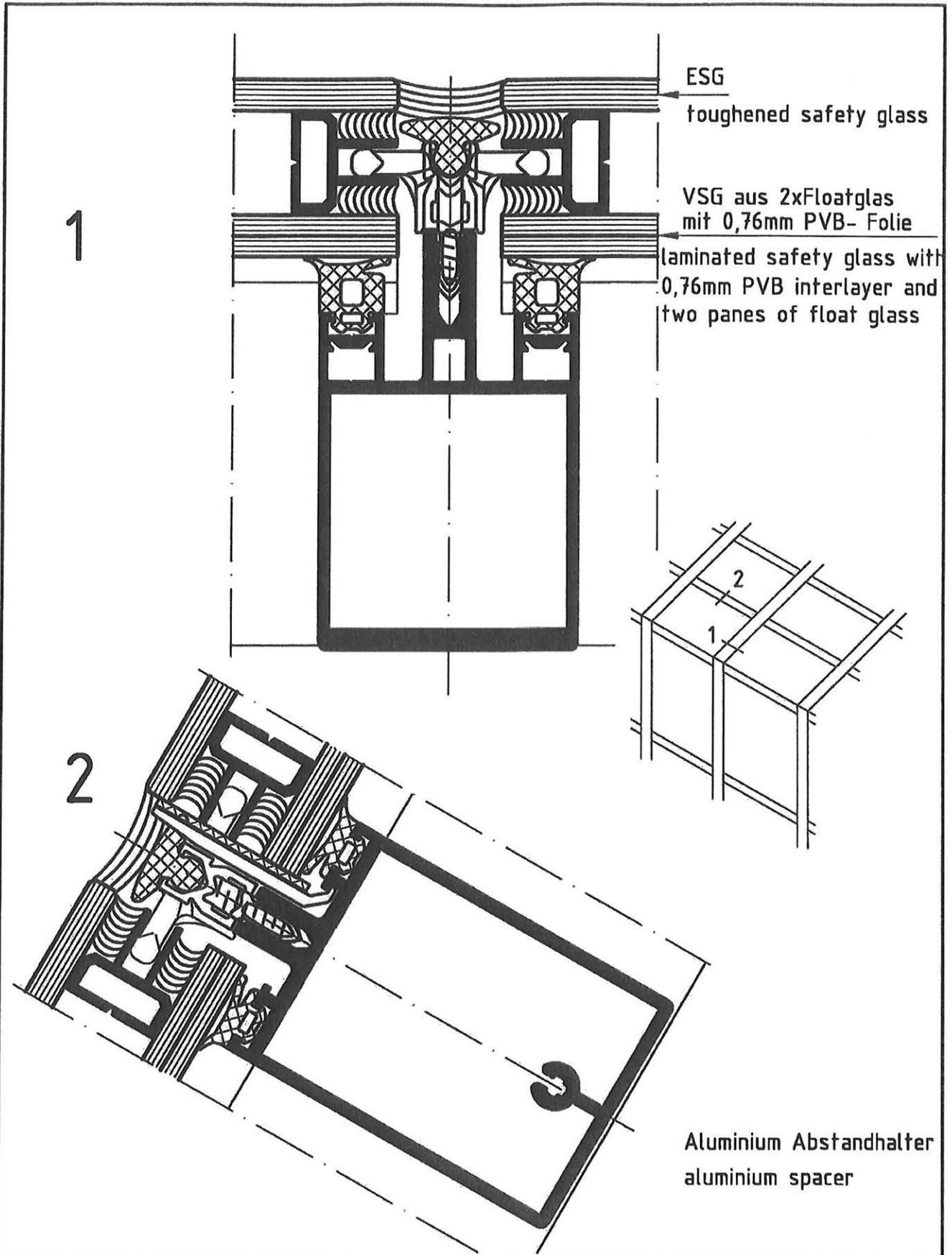
FW 50+SG/FW 60+SG
Segmentierung
segmentation

Anlage / Annex 1a

ETA-05/0114

vom / from

22/ 02 / 2011



SCHÜCO

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

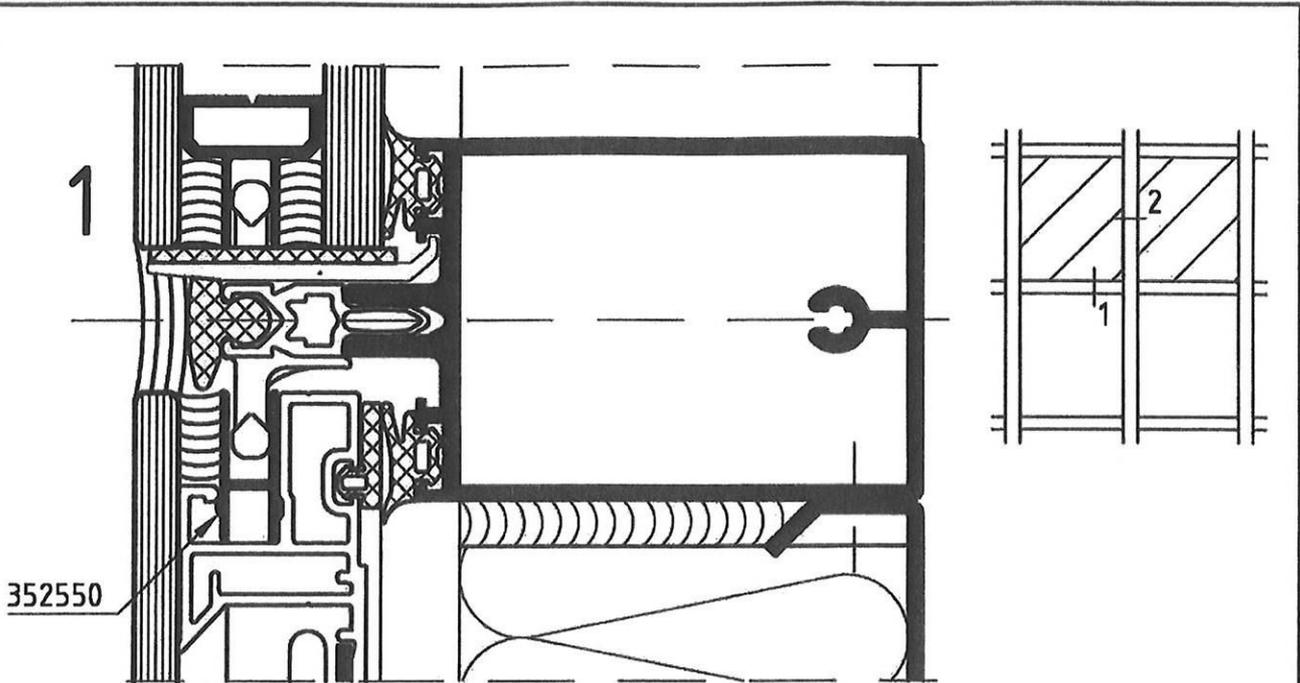
FW 50+SG/FW 60+SG
Dachelement
roof-unit

Anlage / Annex 1b

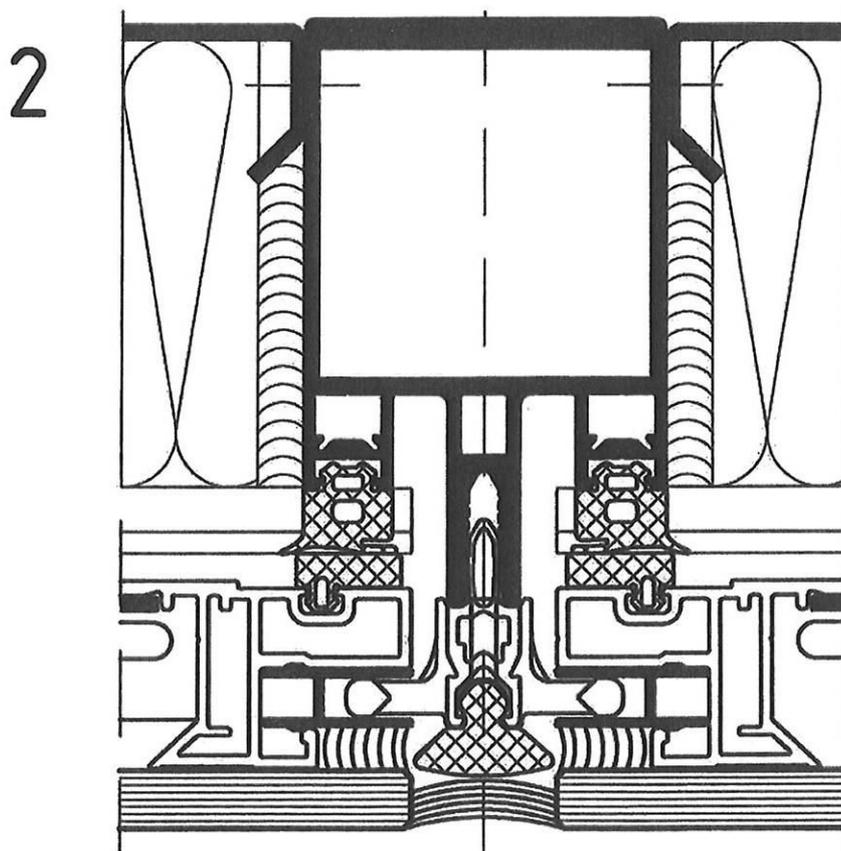
ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



Aluminium Abstandhalter
aluminium spacer



SCHÜCO

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

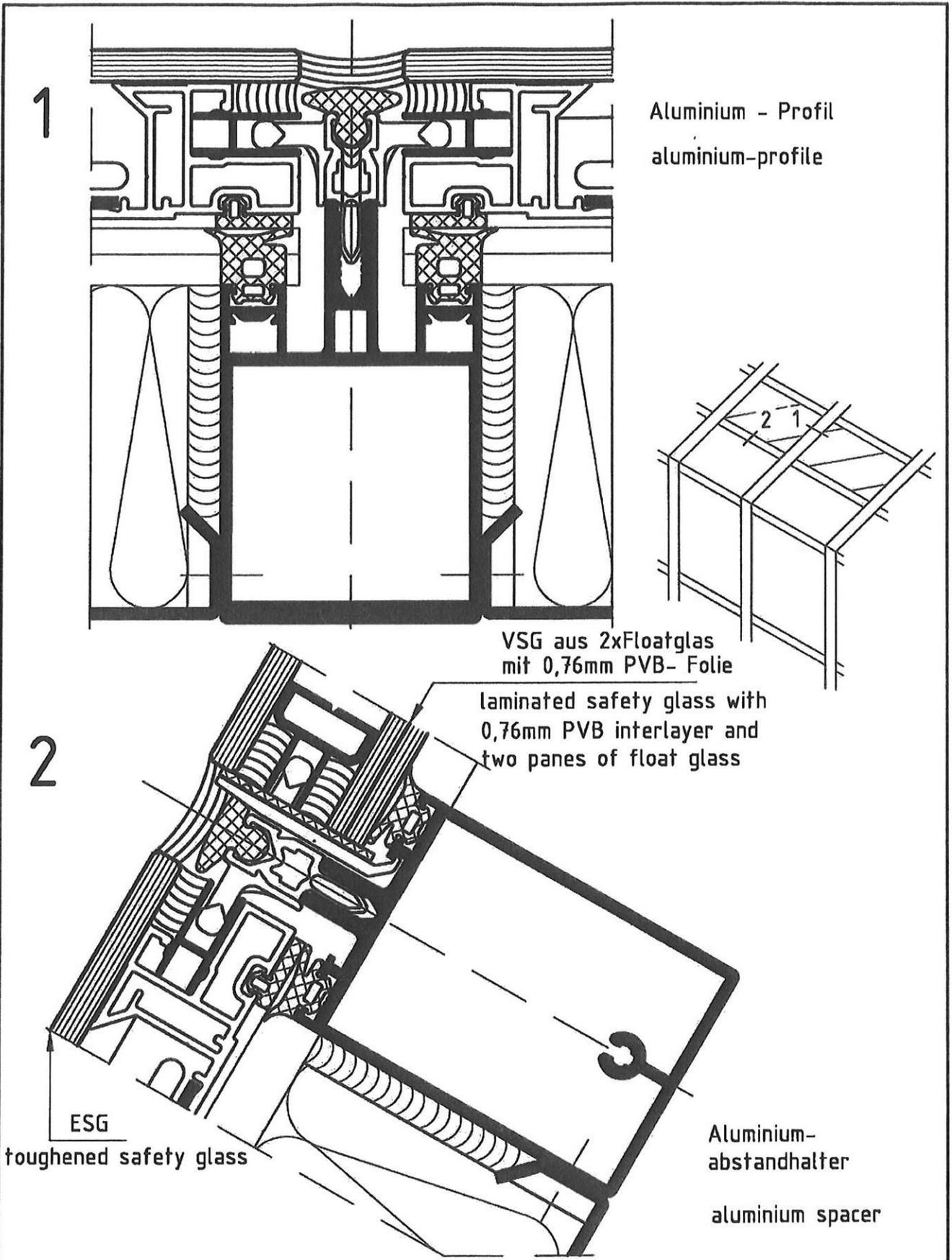
FW 50+SG/FW 60+SG
Brüstungsverglasung
spandrel glazing

Anlage / Annex 1c

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011

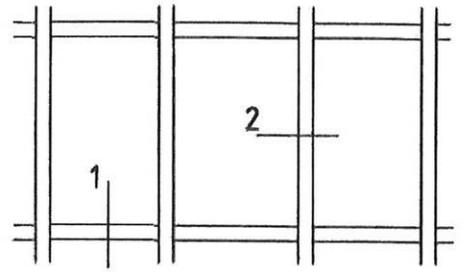
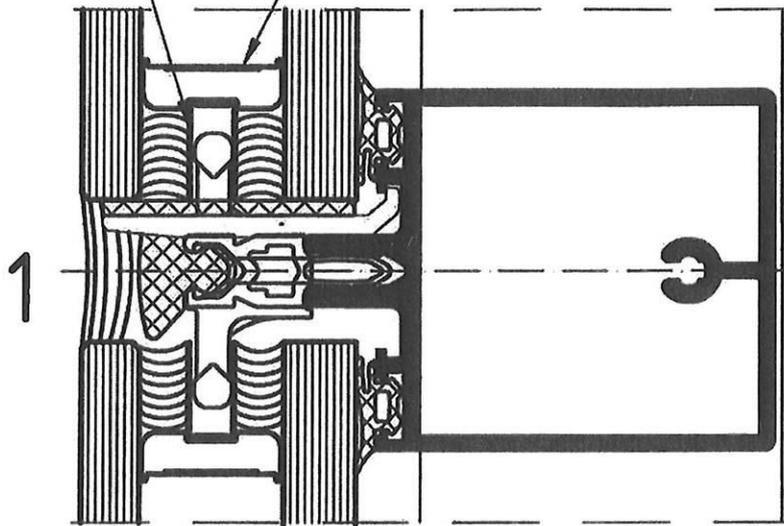


SCHÜCO
 SCHÜCO International KG
 Karolinenstr. 1 - 15
 D-33609 Bielefeld
 Telefon (0521) 783-0
 Telefax (0521) 783-695

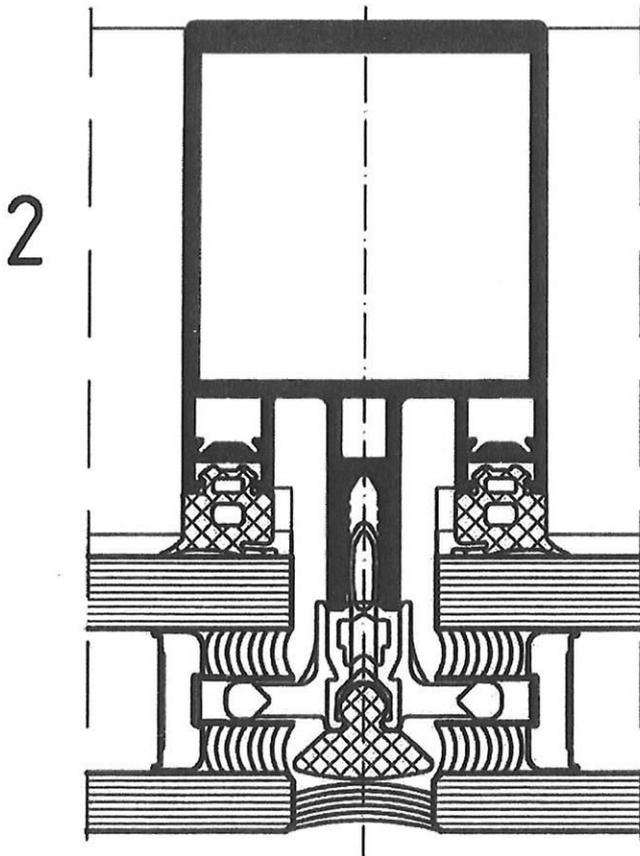
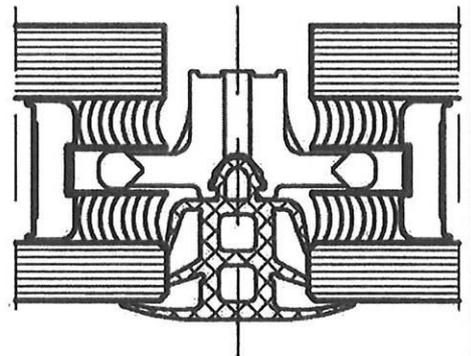
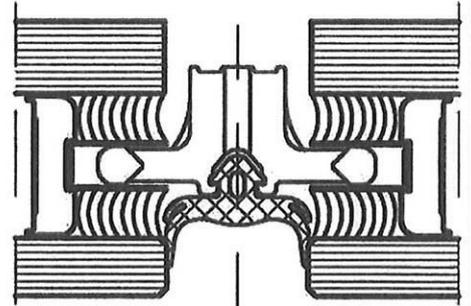
FW 50+SG/FW 60+SG
Dachschnittpunkte
roof section

Anlage / Annex 1d
 ETA-05/0114
 vom / from
 22 / 02 / 2011

202669
202670
202671



Alternative Trockenverglasung
alternative dry glazing



Edelstahlabstandhalter
stainless steel spacer

SCHÜCO

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

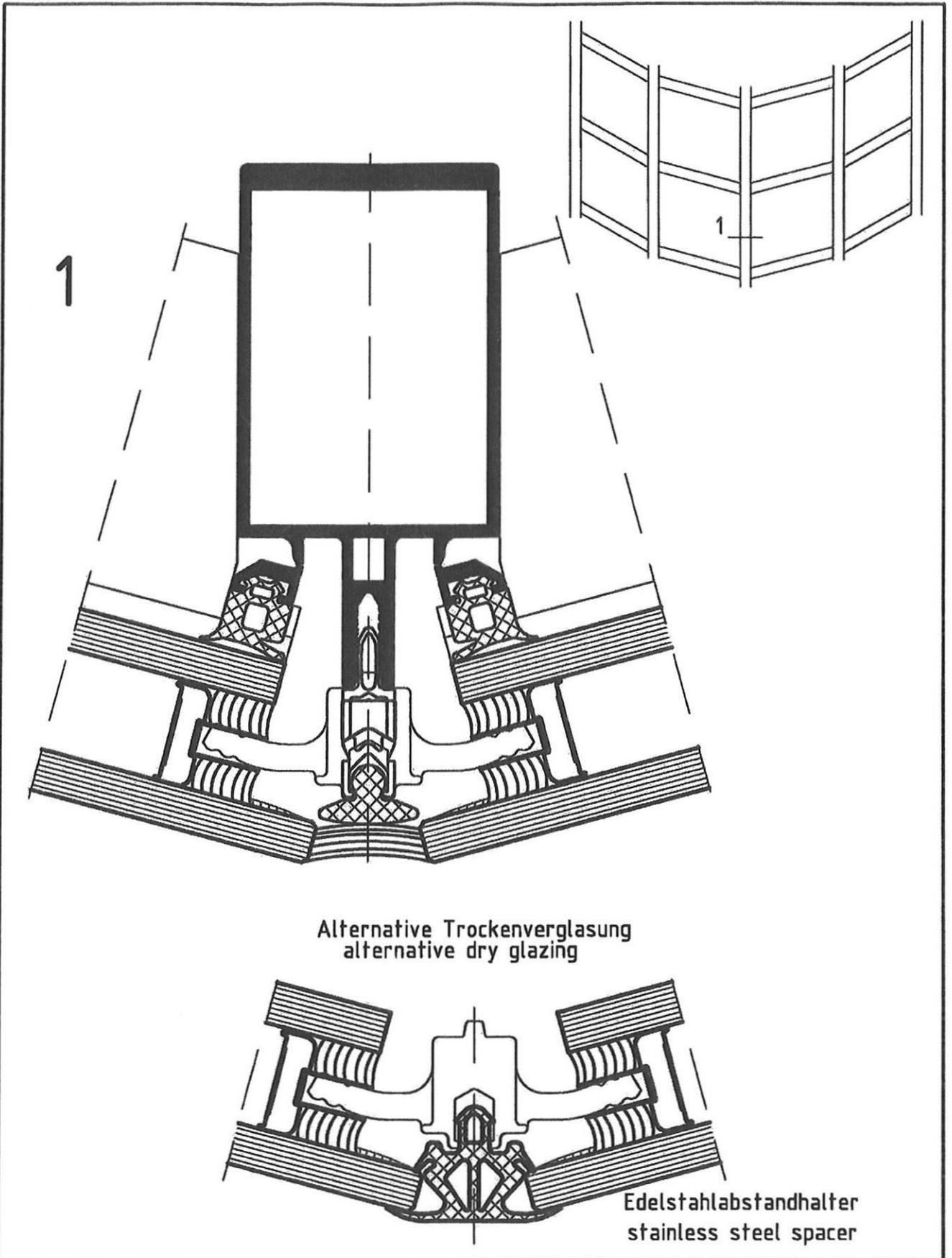
FW 50+SG/FW 60+SG
Schnittpunkte
section details

Anlage / Annex 2

ETA-05/0114

vom / from

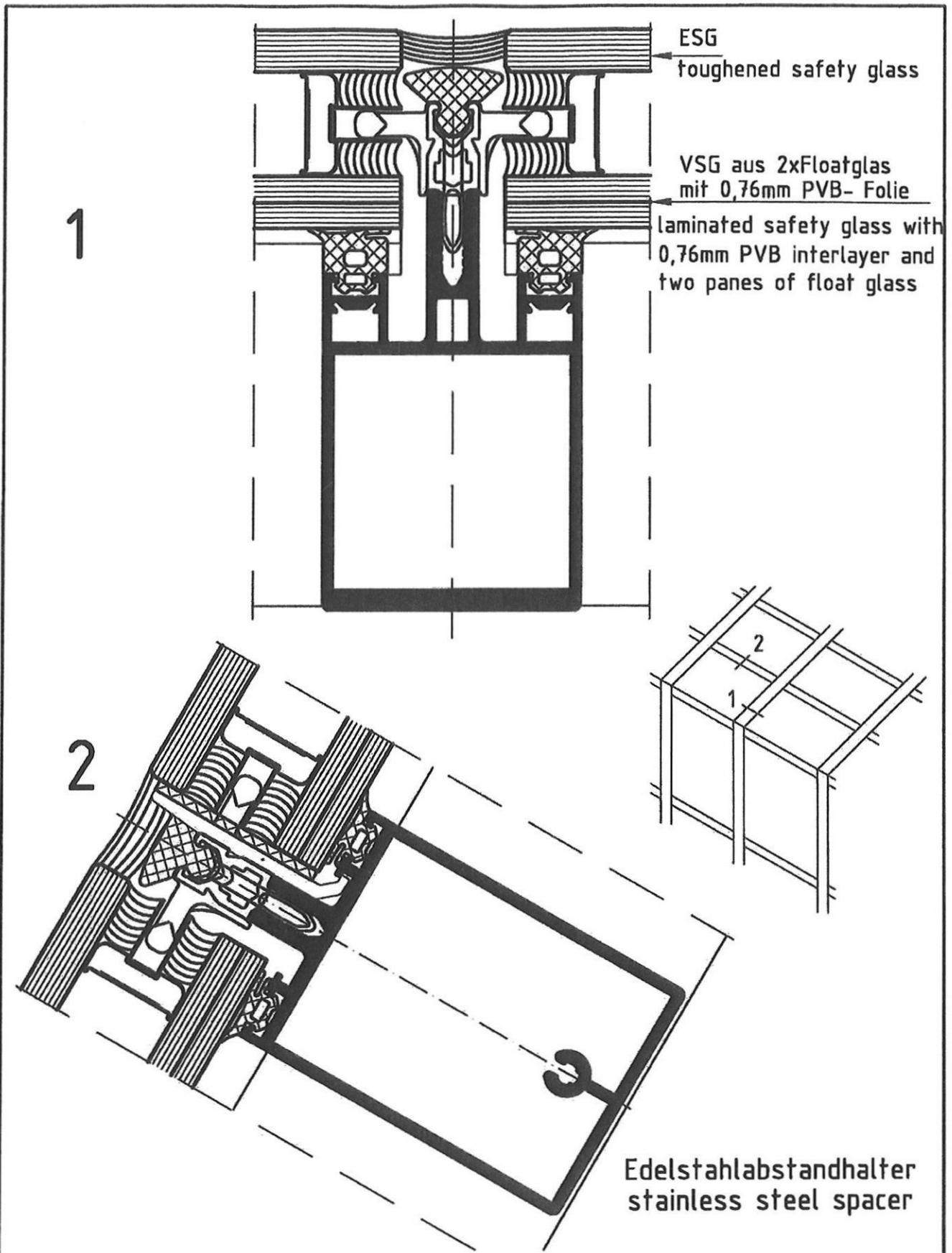
22 / 02 / 2011



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

FW 50+SG/FW 60+SG
 Segmentierung
 segmentation

Anlage / Annex 2a
 ETA-05/0114
 vom / from
 22 / 02 / 2011



SCHÜCO

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

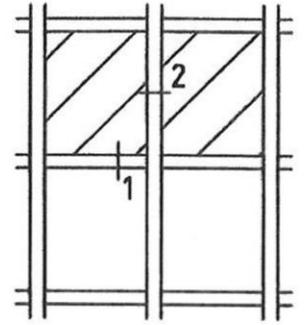
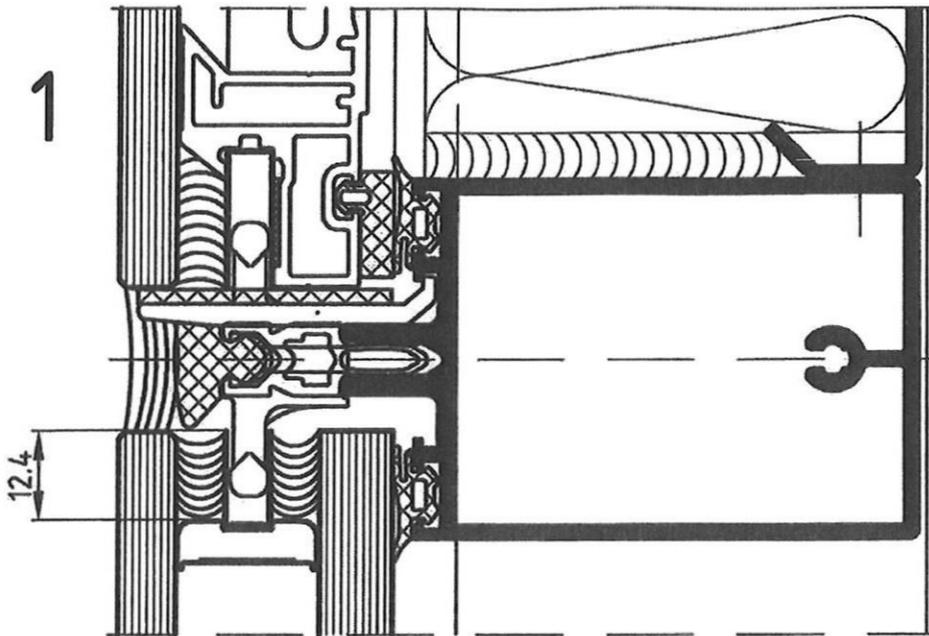
FW 50+SG/FW 60+SG
Dachelement
roof unit

Anlage / Annex 2b

ETA-05/0114

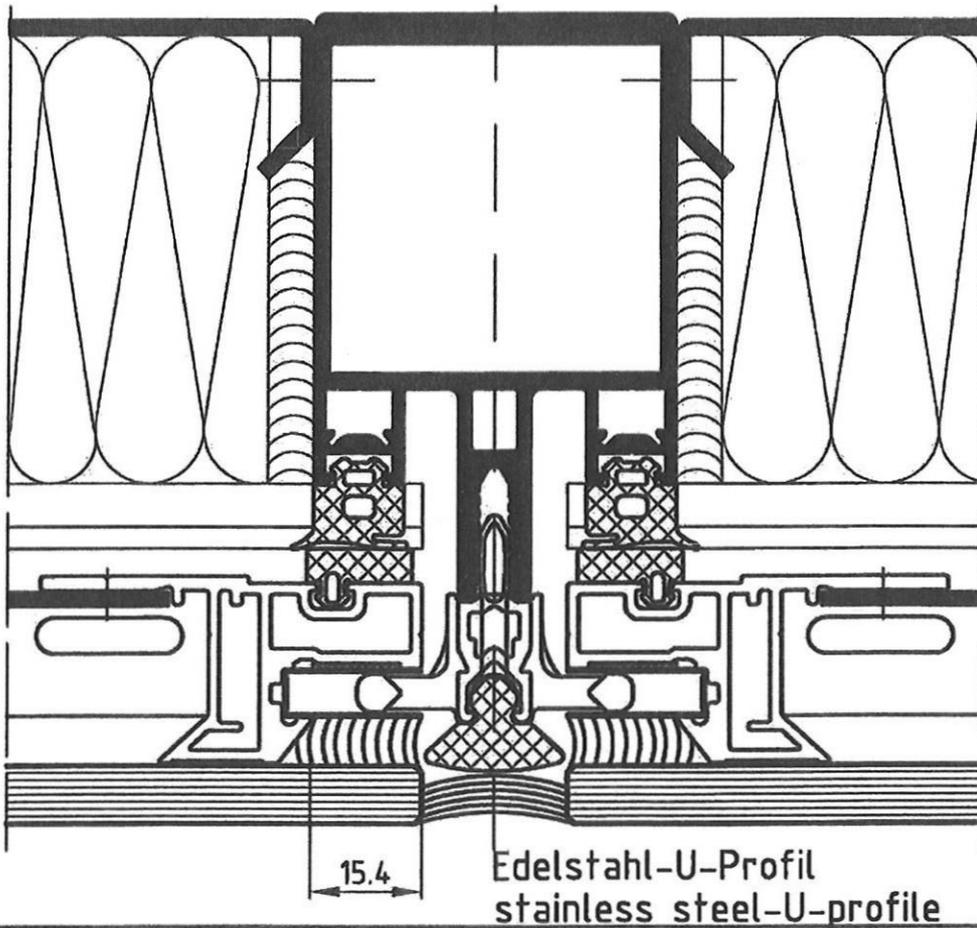
vom / from

22 / 02 / 2011



2

Edelstahlabstandhalter
stainless steel spacer



Edelstahl-U-Profil
stainless steel-U-profile

SCHÜCO

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

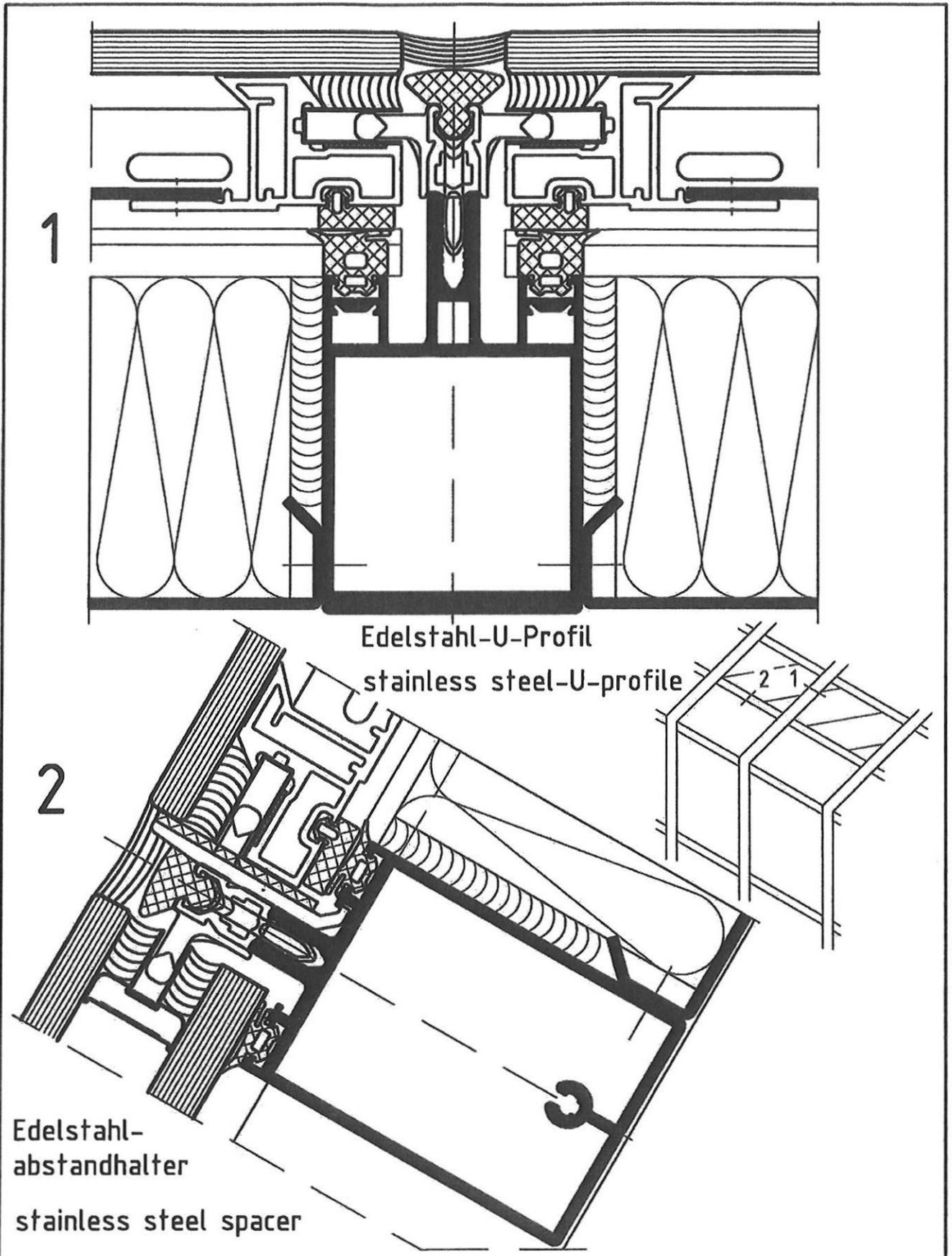
FW 50+SG/FW 60+SG
Brüstungsverglasung
spandrel glazing

Anlage / Annex 2c

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



SCHÜCO

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

FW 50+SG/FW 60+SG
Dachschnittpunkte
roof section

Anlage / Annex 2d

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011

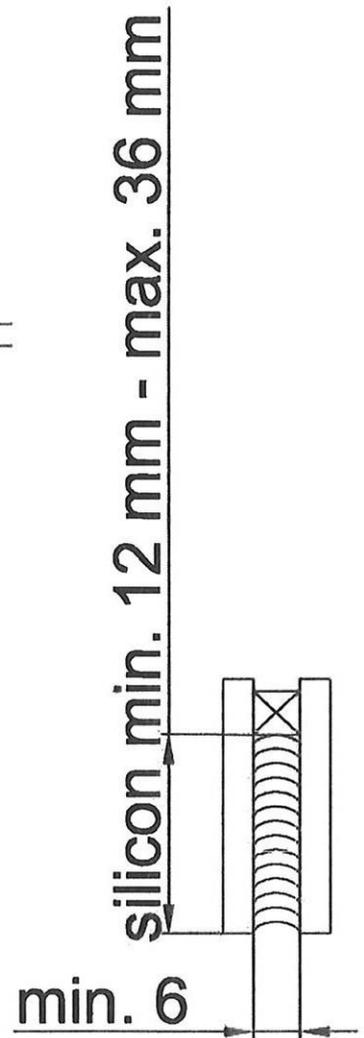
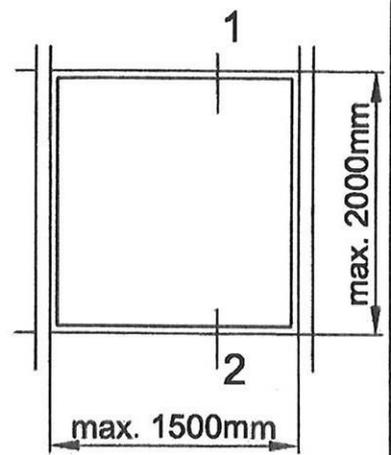
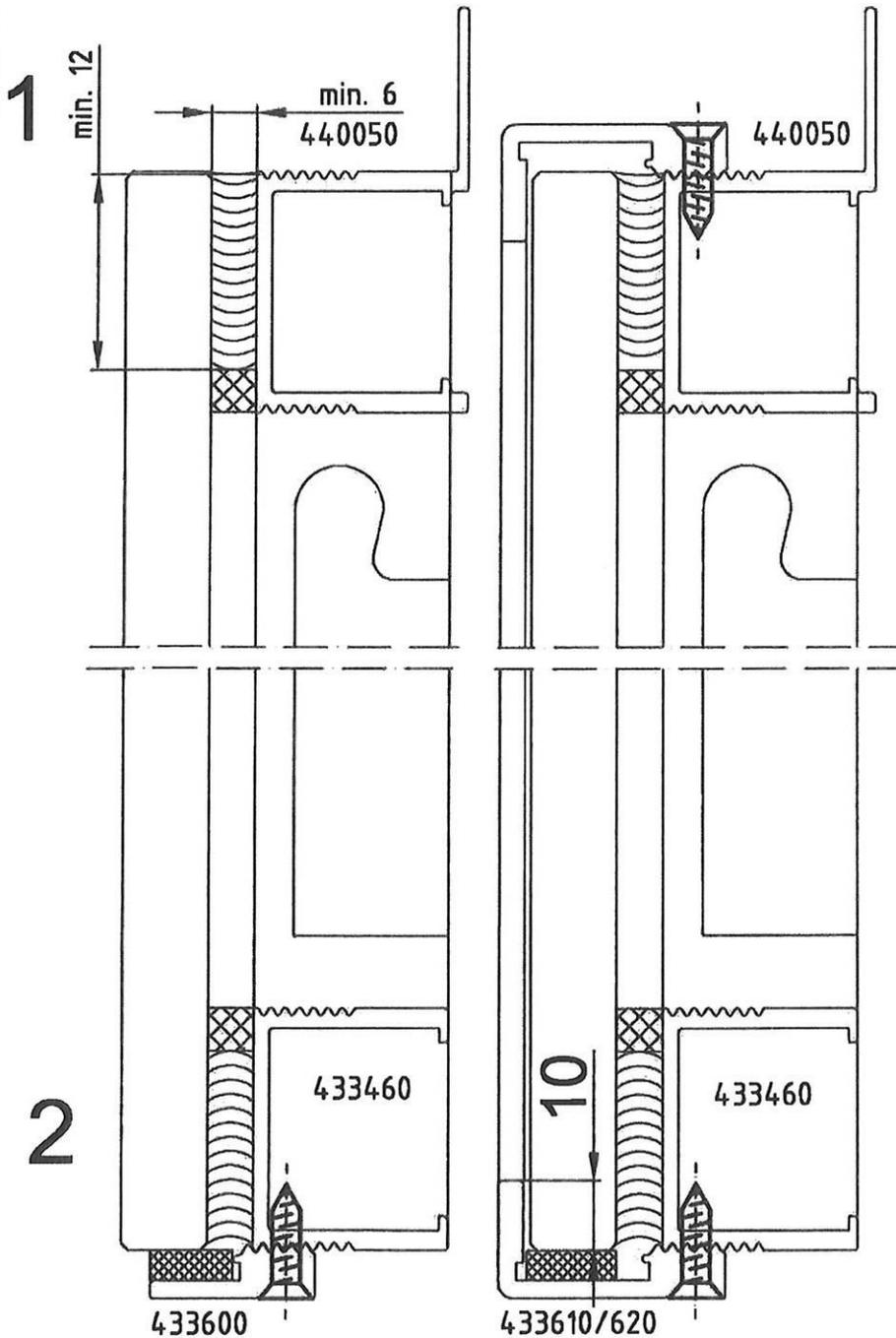
max. Glasabmessungen : 1500 mm x 2000 mm

max. Glasdicke 12mm

max. glass dimension : 1500 mm x 2000 mm

max. glass thickness 12mm

Silikon verklebt / silicon bonding



Glasträger / glazing support

Glasrahmen / glazing frame

SCHÜCO

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

FW 50+SG/FW 60+SG
Kalt-Fassade
ventilated facade

Anlage / Annex 3

ETA-05/0114

vom / from

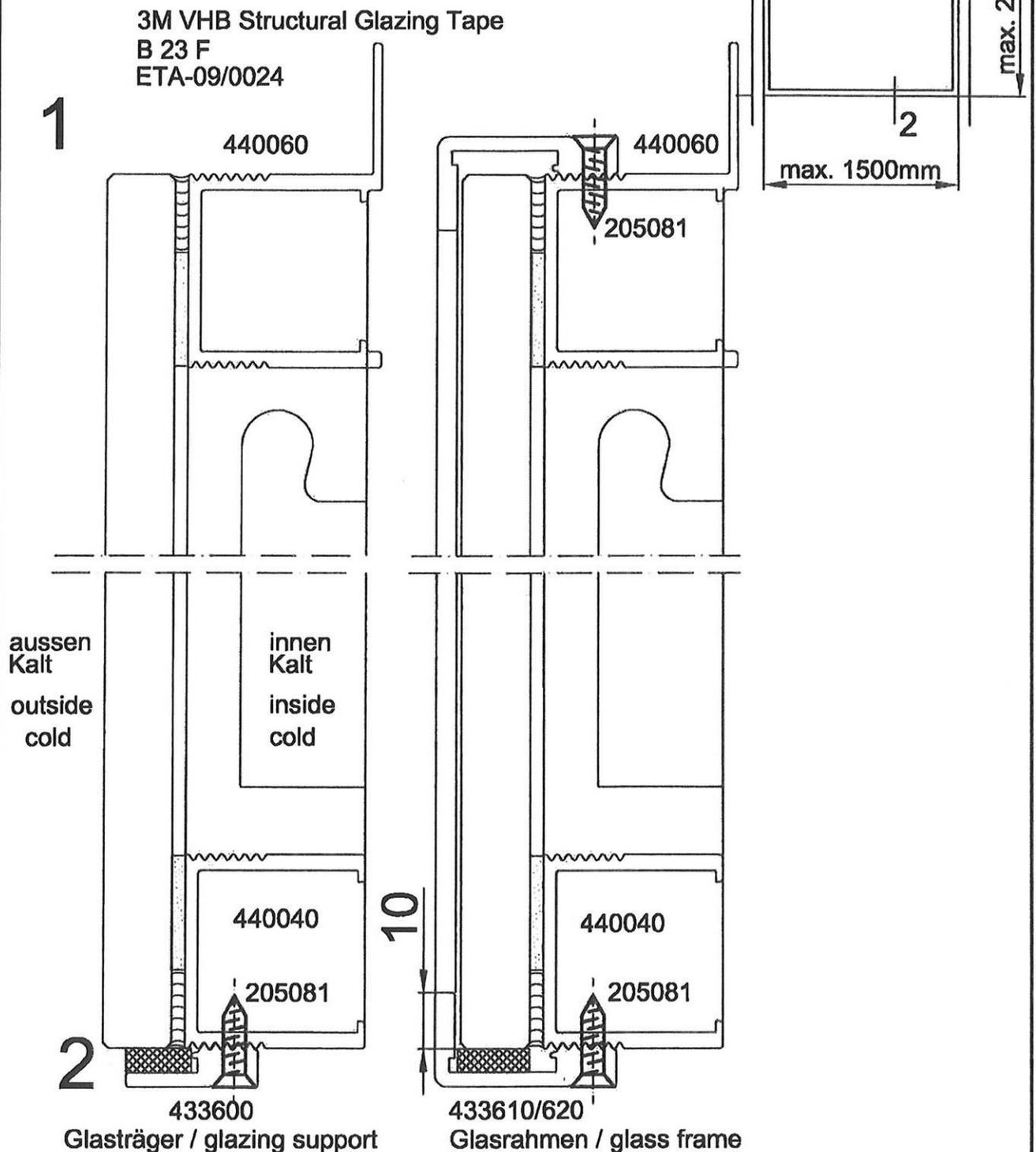
22 / 02 /2011

max. Glasabmessungen : 1500 mm x 2000 mm

max. Glasdicke 12mm

max. glass dimension : 1500 mm x 2000 mm

max. glass thickness 12mm



SCHÜCO

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

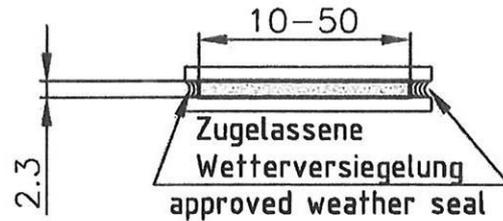
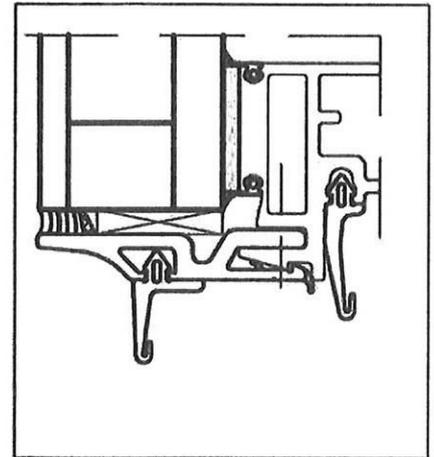
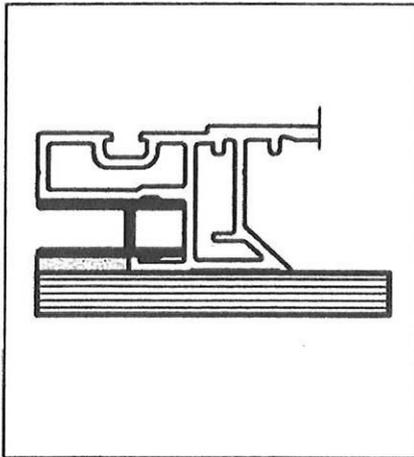
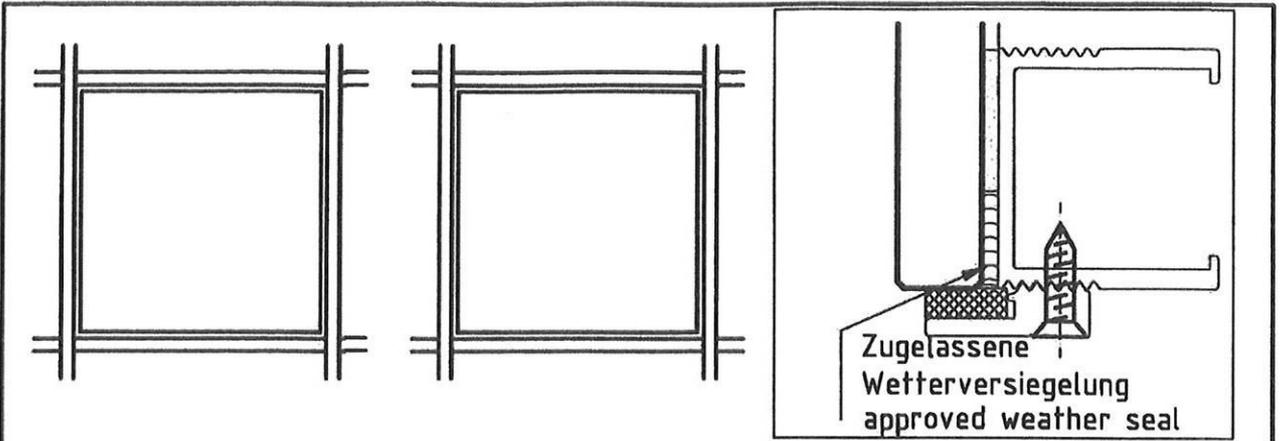
FW 50+SG/FW 60+SG
Kalt-Fassade/
ventilated facade
3M VHB Tape 10-50mm

Anlage / Annex 3a

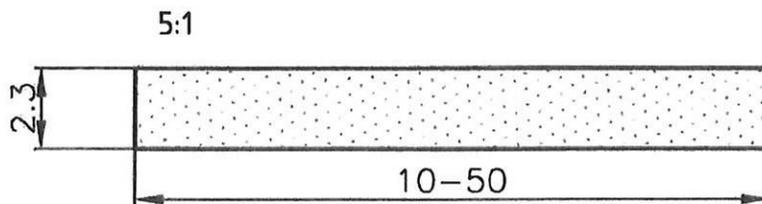
ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



Dichtung (gasket) für / for
3M VHB Structural Glazing Tape
Silicon DIN 7863 Typ B



3M Structural Glazing Tape G/B 23 F (grey/grau,black/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 Strucural glazing
Tape G/B 23 F
10-50mm

Anlage / Annex 3b

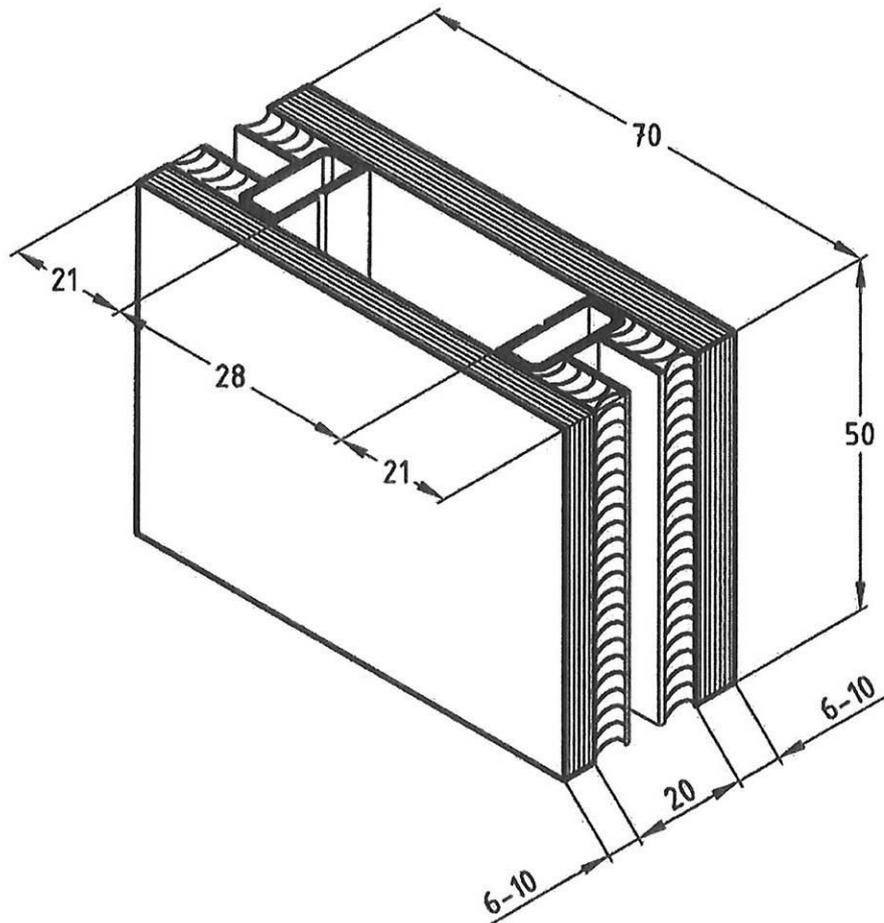
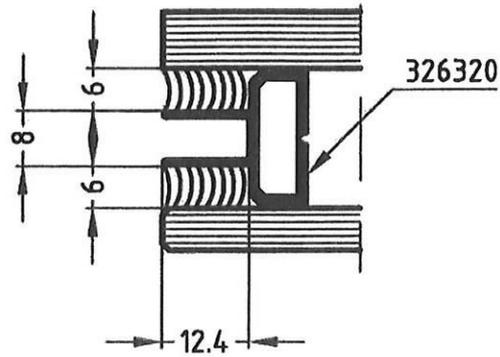
ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011

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

one-piece spacer aluminium EN AW-6060
 profile surface area 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 Überwachung
 sample for supervision

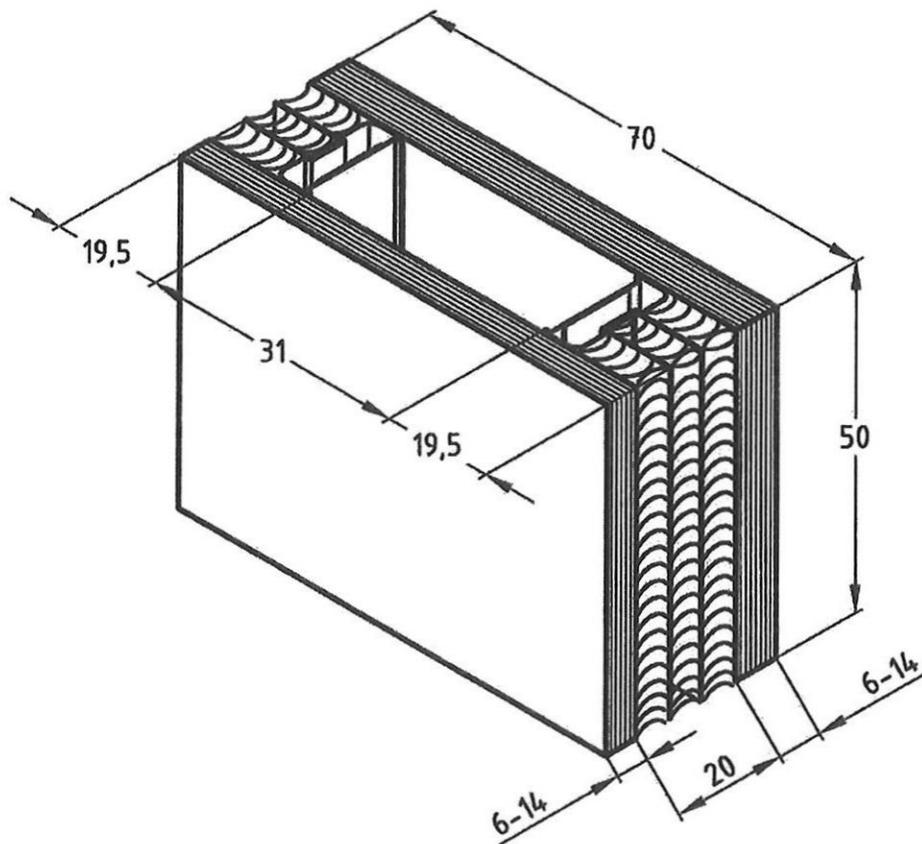
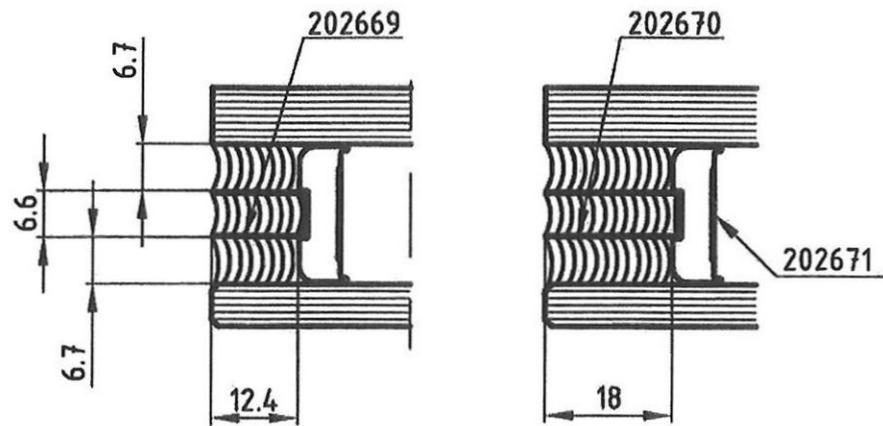
Anlage / Annex 4

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011

zweiteiliger Abstandhalter aus Edelstahl 1.4301 EN 10088-2
 two-piece stainless steel spacer 1.4301 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 Überwachung
 sample for supervision

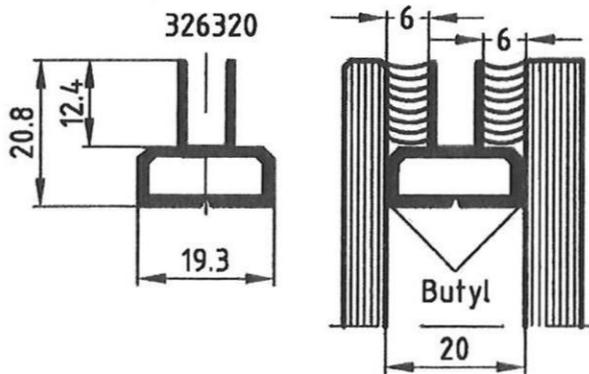
Anlage / Annex 4a

ETA-05/0114

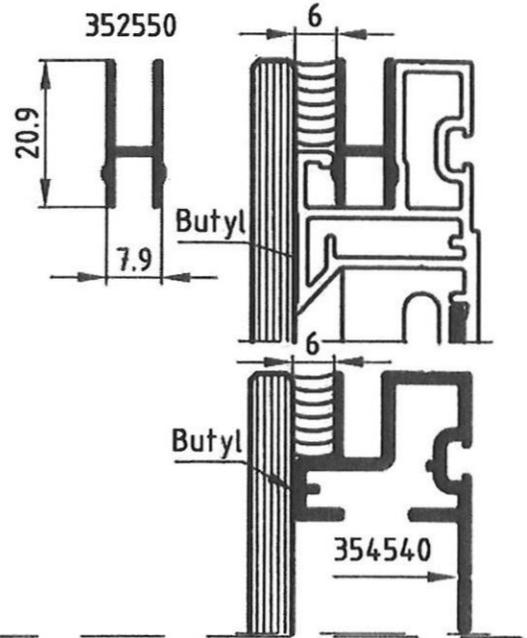
vom / from

22 / 02 / 2011

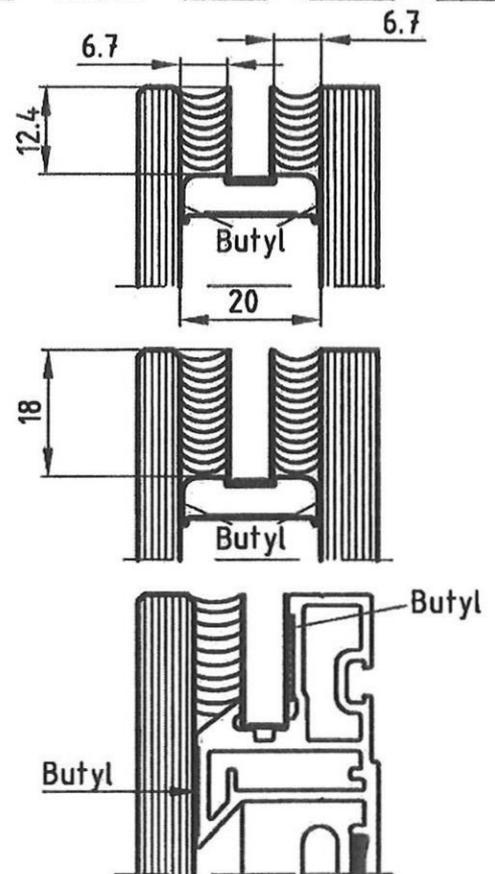
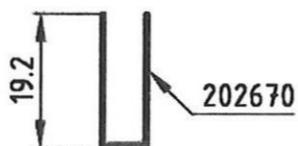
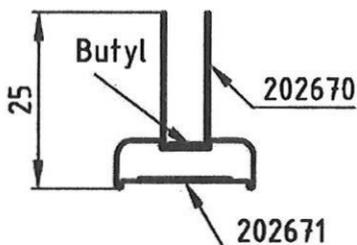
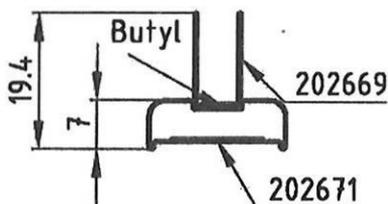
1-teiliger Abstandhalter aus
Aluminium EN AW-6060
Profiloberfläche E6/C0 bis E6/C35



one-piece spacer
aluminium EN AW-6060
profile surface area E6/C0 bis E6/C35



2-teiliger Abstandhalter aus Edelstahl
1.4301 nach DIN EN 10088-2
two-piece stainless steel spacer



SCHÜCO

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

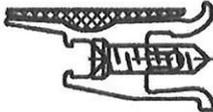
FW 50+SG/FW 60+SG
Abstandhalter
spacer

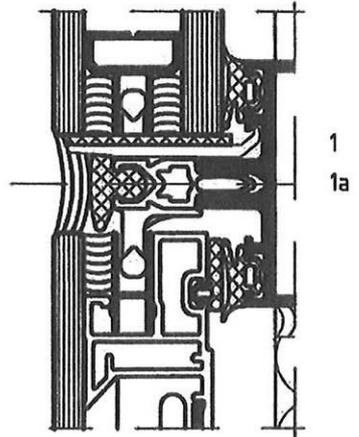
Anlage / Annex 5

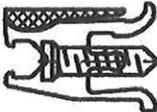
ETA-05/0114

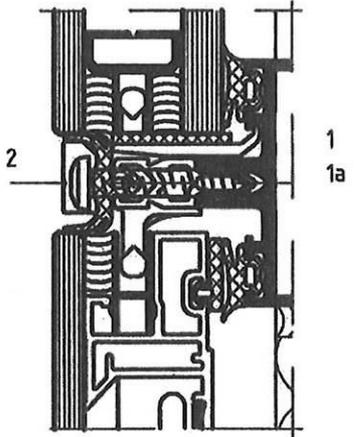
vom / from

22 / 02 / 2011

Standard Glasträger standard glazing support			
	1	FW50+ SG	FW60+ SG
		266674	266679
		266675	266680
		266677	266682
		266676	266681
Glasträger große Glaslasten glazing support for high glass loads			
	1a	242297	242188
		242299	242302
		242358	242360
		242359	242361
		242379	242380



zweiteiliger Glasträger two-piece glazing support			
	1	FW50+ SG	FW60+ SG
		266673	266678
	1a	242298	242189
		242300	242303
	2	237525	237525
		242301	242301



1) Glasträger (glazing support) aus Aluminiumknetlegierung / aluminium alloy EN AW-6005A
mit / with Silikonauflage / silicon tape

2) Glasträger (glazing support) aus Aluminiumknetlegierung / aluminium alloy EN AW-6005A
mit / with KS-Auflage (plastic tape) aus / made of Formmasse / moulding substance DIN EN ISO 1873 PP-H.M.c. 28

SCHÜCO

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

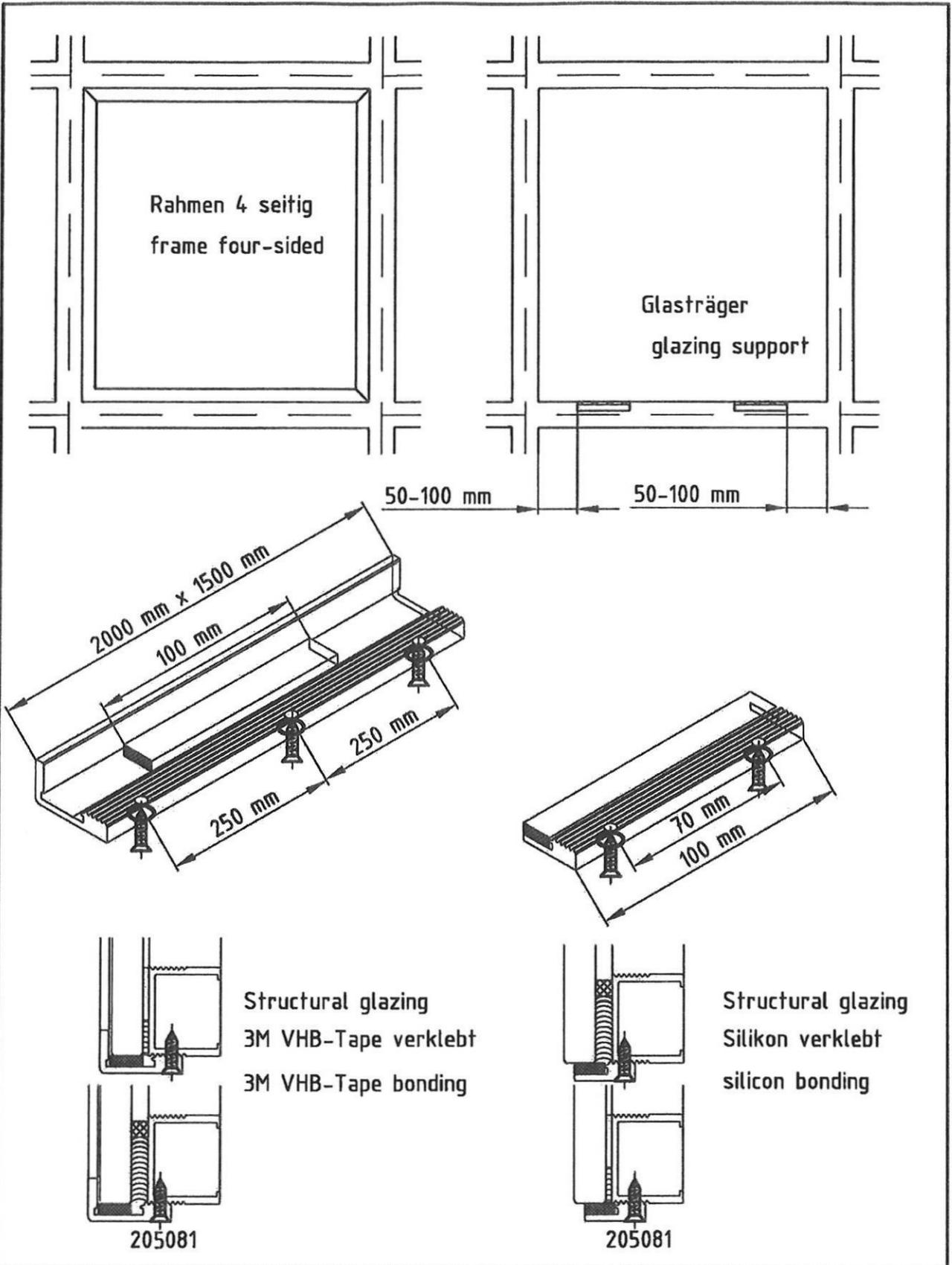
FW 50+SG/FW 60+SG
Glasträger
glazing support

Anlage / Annex 5a

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



SCHÜCO

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

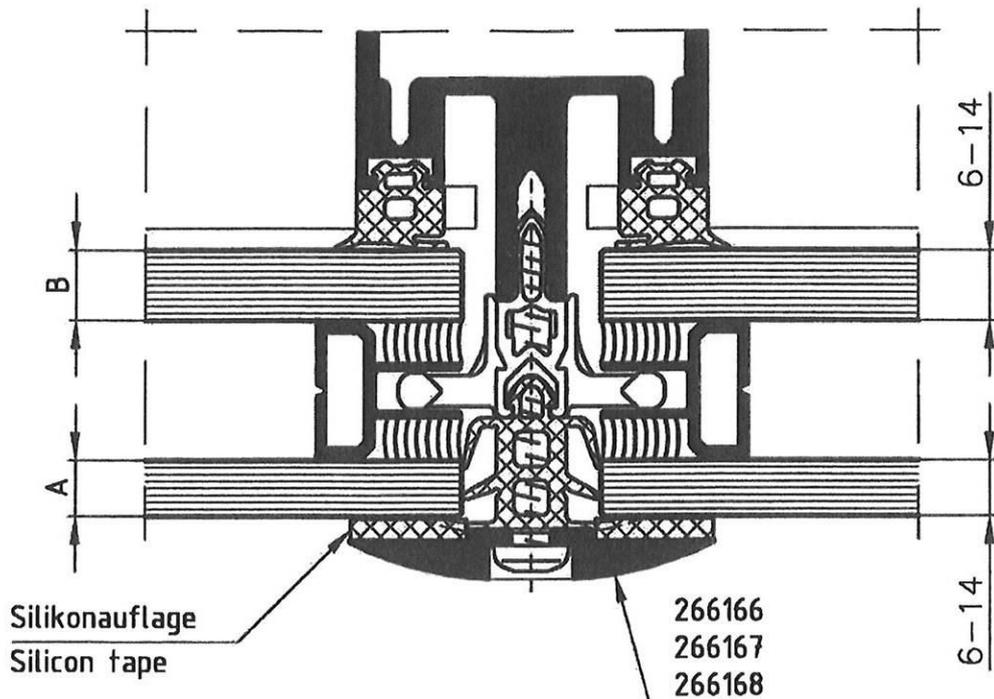
FW 50+SG/FW 60+SG
SG-Rahmen / SG frame
Glasträger
glazing support

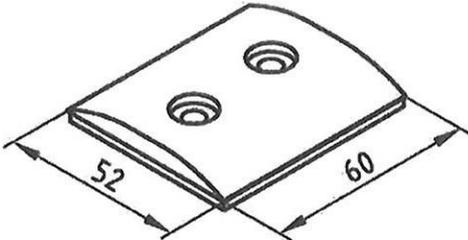
Anlage / Annex 5b

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



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

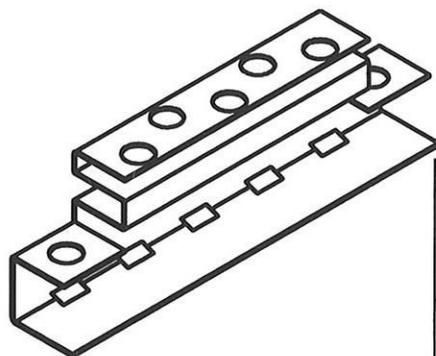
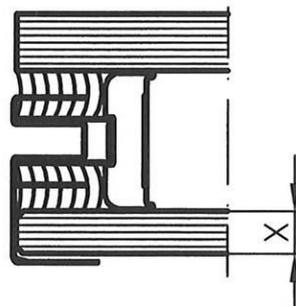
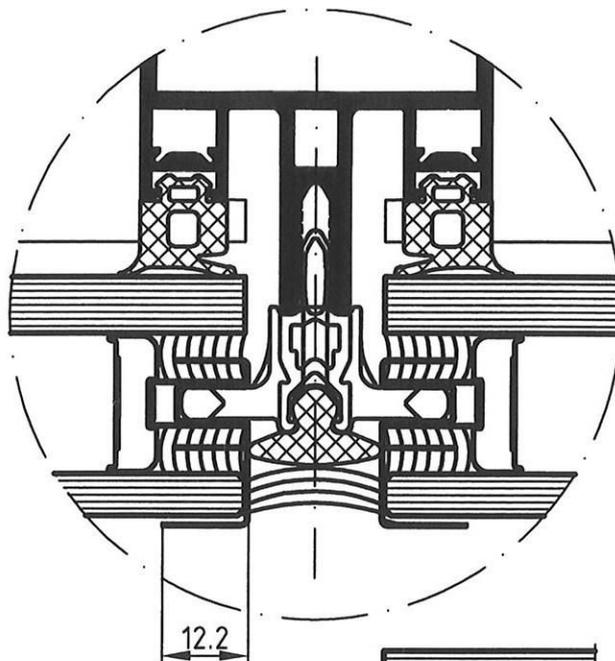
FW 50+SG/FW 60+SG
Aluminium Nothalter
 aluminium
 emergency retainer

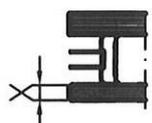
Anlage / Annex 5c

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



Art. Nr.	
266002/003	6mm
266536/537	10mm
266004/005	12mm
266538/539	14mm

Edelstahl-Nothalter
1.4310 EN 10088-2

stainless steel emergency retainer
1.4310 EN 10088-2

SCHÜCO

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

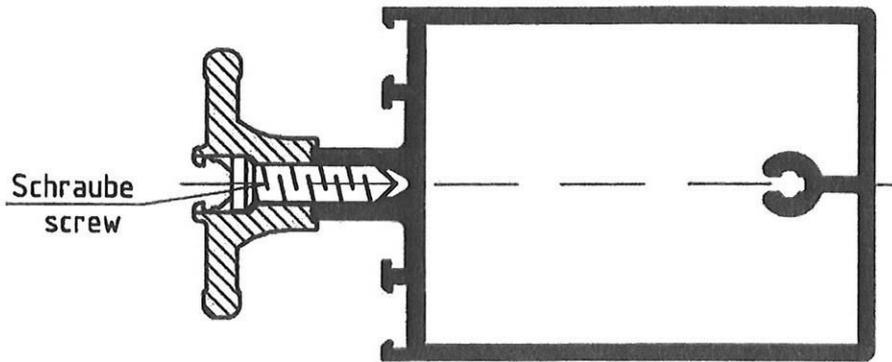
FW 50+SG/FW 60+SG
Edelstahl-Nothalter
stainless steel
emergency retainer

Anlage / Annex 5d

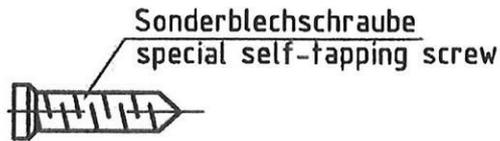
ETA-05/0114

vom / from

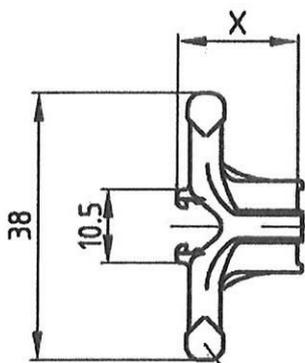
22 / 02 / 2011



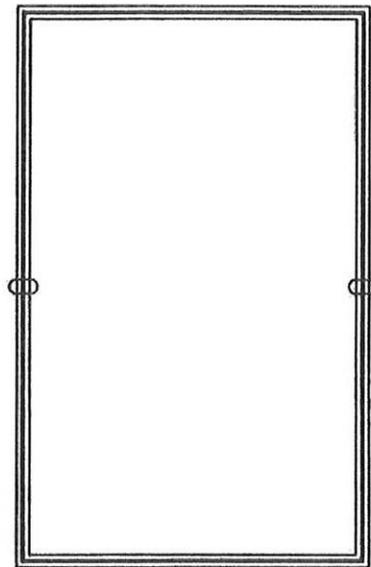
Schraube
screw



Sonderblechschraube
special self-tapping screw

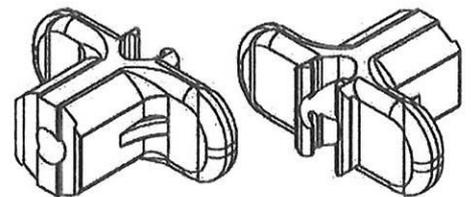


Glashalter / glazing clip
EN 12844
G-Zn Al4 Cu3 (Z430)



○ Glashalter / glazing clip

X	Art. Nr. - Glashalter/retaining clip	Schraube/screw
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

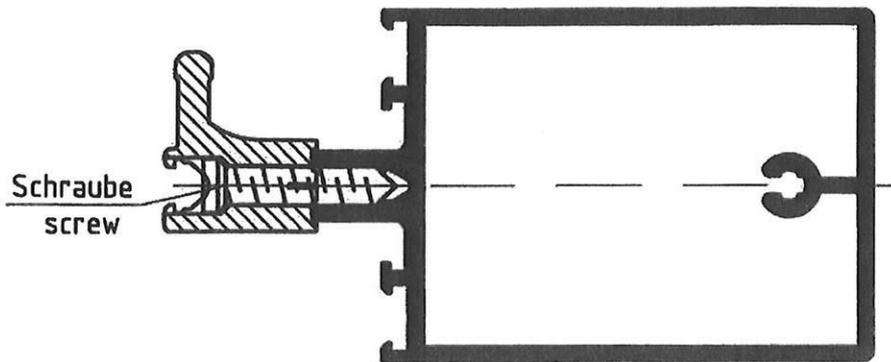
FW 50+SG/FW 60+SG
Glashalter 2 seitig
retaining clip two sided

Anlage / Annex 6

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011

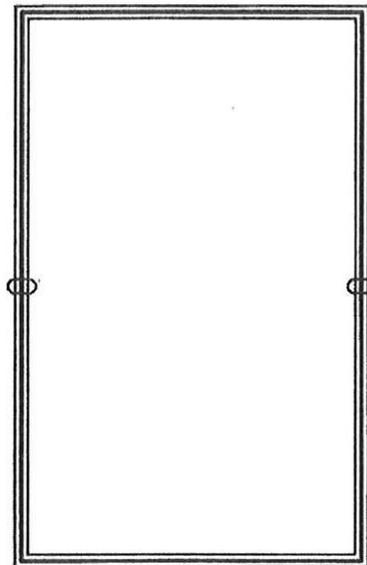


Schraube
screw

Sonderblechschraube
special self-tapping screw

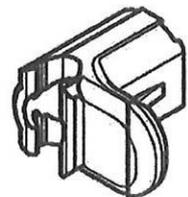
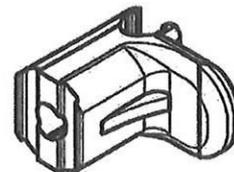
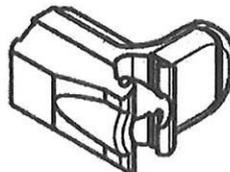


Glashalter / retaining clip
EN 12844
G-Zn Al4 Cu3 (Z430)



○ Glashalter / retaining clip

X	Art. Nr. - Glashalter	Schraube/screw
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

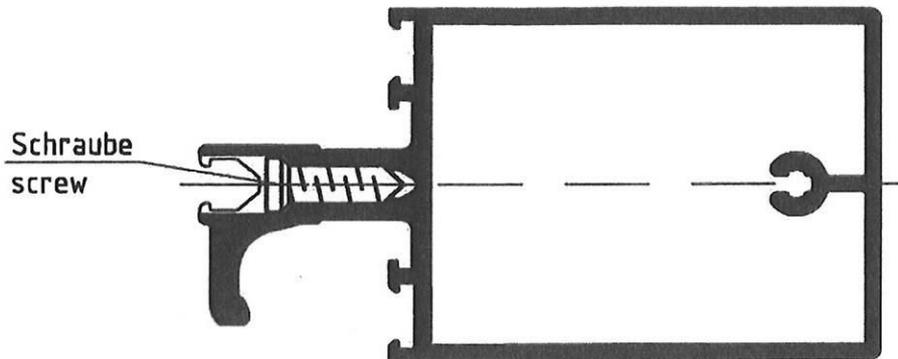
FW 50+SG/FW 60+SG
Glashalter 1seitig
retaining clip one sided

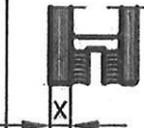
Anlage / Annex 6a

ETA-05/0114

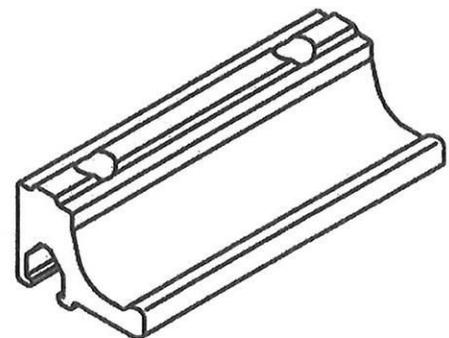
vom / from

22 / 02 / 2011



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

Glashalter / retaining clip



SCHÜCO

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

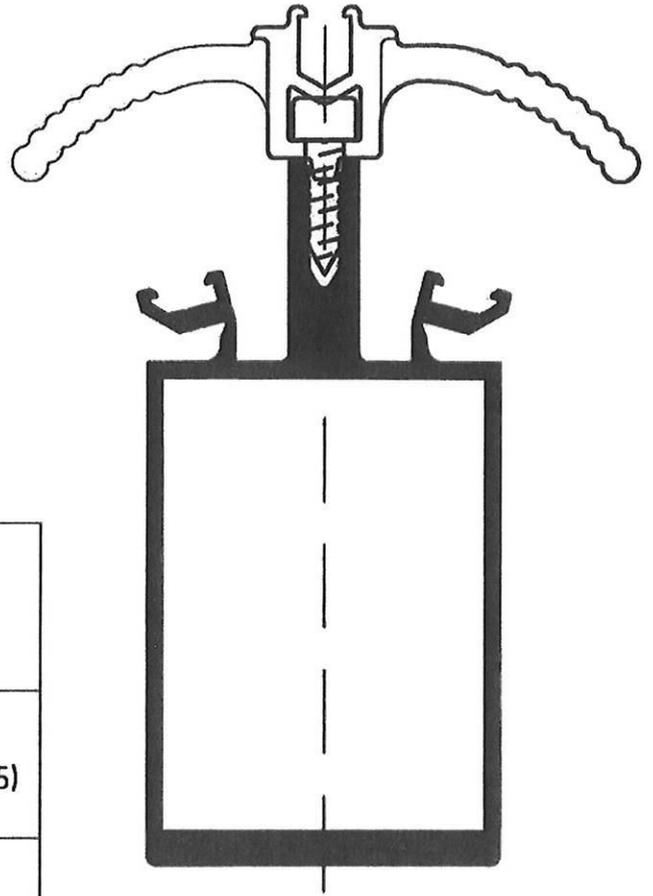
FW 50+SG/FW 60+SG
 Glashalter 1 seitig
 retaining clip one sided

Anlage / Annex 6b

ETA-05/0114

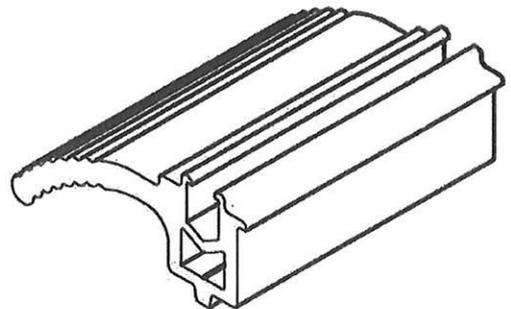
vom / from

22 / 02 / 2011



		Schraube screw
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	

Glashalter / retaining clip



SCHÜCO

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

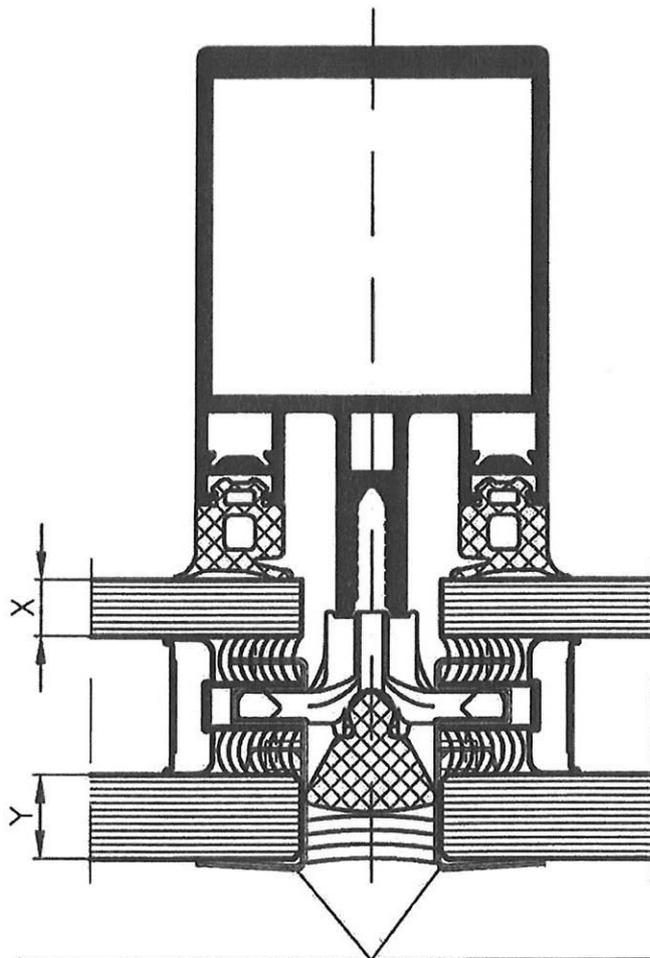
FW 50+SG/FW 60+SG
 Glashalter 1 seitig
 retaining clip one sided
 segmentiert, segmented

Anlage / Annex 6c

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011



Edelstahl-Nothalter
stainless steel emergency retainer

			
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
Edelstahl-Nothalter
stainless steel
emergency retainer

Anlage / Annex 7

ETA-05/0114

vom / from

22 / 02 / 2011