



Europäische Technische Zulassung ETA-11/0330

Handelsbezeichnung
Trade name

SCHÜCO AWS 102 Typ A und Typ B und SCHÜCO ADS
SCHÜCO AWS 102 Type A and Type B and SCHÜCO ADS

Zulassungsinhaber
Holder of approval

SCHÜCO International KG
Karolinenstraße 1 -15
33609 Bielefeld
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck
*Generic type and use
of construction product*

Geklebte Öffnungselemente für Fassadenkonstruktionen
Structural Sealant Glazing Opening Units for Facade Constructions

Geltungsdauer:
Validity: vom
from
bis
to

4. Oktober 2011
4. Oktober 2016

Herstellwerke
Manufacturing plants

Siehe Anlage D
see annex D

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

41 Seiten einschließlich 26 Anhänge
41 pages including 26 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;
 - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Geklebte Glaskonstruktionen - Teil 1: Gestützte und ungestützte Systeme", ETAG 002-01.
- 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 der Produkte und des Verwendungszwecks**

1.1 **Beschreibung der Bauprodukte**

Gegenstand dieser europäischen technischen Zulassung sind die Öffnungselemente Typ A und Typ B des Profilsystems "Schüco AWS 102" sowie die Klebefuge des Türelements "Schüco ADS". Typ A ist ein Stufenisoliertes Glas, dessen Außenscheibe mit einem Tragprofil umlaufend verklebt ist (Anlage 1). Typ B ist ein Isolierglas mit tragendem Isolierglasrandverbund, dessen Innenscheibe mit einem Tragprofil umlaufend verklebt ist. Beide Typen können als Senkklapp- oder Parallel-Ausstell-Fenster ausgeführt werden.

In dieser europäischen technischen Zulassung sind die tragende Verklebung des Isolierglases mit den Rahmen bzw. den Tragprofilen der Öffnungselemente, die Abtragung des Eigengewichts über die Glasträger und die Nothaltesysteme für den Fall des Versagens der Verklebung geregelt.

Die zulässige Größe der Öffnungselemente richtet sich nach der statischen Bemessung entsprechend den nationalen Bestimmungen.

Das Eigengewicht der Öffnungselemente wird in jedem Falle mechanisch mit Hilfe von Glasträgern abgetragen.

1.2 **Verwendungszweck**

Die Öffnungselemente des Systems "AWS 102" dürfen sowohl vertikal als auch leicht geneigt eingebaut werden. Der Neigungswinkel gegen die Senkrechte darf bei Neigung nach innen (Druckbeanspruchung der Verklebung durch Eigengewicht) nicht mehr als 10° betragen, eine Neigung nach außen (Zugbeanspruchung der Verklebung durch Eigengewicht) ist nicht zulässig.

Die Verwendung der Öffnungselemente zur Aussteifung anderer Bauteile oder zur Sicherung gegen Absturz wird durch diese ETA nicht geregelt.

Für die vorliegende Konstruktion ist Typ I oder Typ II entsprechend der Definition in ETAG 002-1⁷ möglich. Für Typ I sind eine mechanische Abstützung des Glaseigengewichts erforderlich und zusätzlich eine mechanische Sicherung für den Fall des Versagens der Verklebung. Für Typ II ist nur eine mechanische Abstützung und keine mechanische Sicherung erforderlich. Besondere Anforderungen der Mitgliedstaaten für die Verwendung der Konstruktion sind zu beachten.

Die wesentlichen Anforderungen an die geklebten Öffnungselemente "Schüco AWS 102, Typ A und Typ B" 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).

⁷ ETAG-002-1: Leitlinie für die europäische technische Zulassung für geklebte Glaskonstruktionen; Teil 1: Gestützte und ungestützte Systeme

1.3 Nutzungsdauer

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Öffnungselemente "Schüco AWS 102, Typ A und Typ B" 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 der Produkte und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale der Produkte

2.1.1 Glastafeln

2.1.1.1 Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas)

Als Basisglas ist Floatglas aus Kalk-Natronsilicatglas, im Folgenden kurz Floatglas genannt, zu verwenden, wobei die Bestimmungen der Mitgliedstaaten nach Anlage B, Abschnitt 1 einzuhalten sind.

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 3 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 4 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 5 einzuhalten sind.

2.1.1.7 Isolierverglasung

Nach dieser europäischen technischen Zulassung dürfen sowohl zwei- als auch dreischiebige Isolierverglasungen verwendet werden. Es gelten die Anforderungen nach Anlage B, Abschnitt 6.

Für den Aufbau der Isolierverglasungen sind Scheiben nach den Abschnitten 2.1.1.1 bis 2.1.1.6 zu verwenden, wobei besondere Anforderungen der Mitgliedstaaten zu beachten sind.

Die Isolierverglasungen haben den Regelungen für Mehrscheiben-Isolierglas nach EN 1279-5⁸ zu entsprechen.

2.1.2 Rahmenprofile

Die Verklebprofile der Öffnungselemente (Anlagen 1 bis 15, 19 und 20) sind Profile mit CE-Kennzeichnung nach EN 15088⁹ und bestehen aus Aluminium EN AW 6060, Zustand T66 nach EN 755-2¹⁰. Sofern die Oberflächenbeschaffenheit sowie das Anodisierungsverfahren den Angaben der Tabelle 1 entsprechen, dürfen für die Verklebung der Rahmenprofile die dort genannten Klebstoffe verwendet werden.

Tabelle 1: Klebpartner

Verklebprofile	Oberflächenbeschaffenheit	Verwendbare Klebstoffe
Aluminium EN AW 6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2 ¹⁰ ; Profile nach Anlagen 1, 4, 9, 13 und 19	Anodisiertes Aluminium: 35, 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 (2.1.6.2) Sikasil SG 500 (2.1.6.3) KÖDIGLAZE S (2.1.6.4)
Aluminium EN AW 6060, Zustand T66 nach DIN EN 755-2, Profile nach Anlagen 2, 7, 11 und 20	Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. Königsdorf, Wolfhagen*; Farbtöne E6-C0 bis E6-C35, Fa. HD Wahl, Jettingen - Scheppach*;	3M VHB G / B 23 F (2.1.6.5)
* Das Anodisierungsverfahren muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen		

2.1.3 Glasträger

Zur Abtragung des Eigengewichts dienen Glasträger entsprechend den Anlagen 1 bis 16. Die Glasträger nach Tabelle 2 sind in den Systemen dieser europäisch technischen Zulassung verwendbar.

⁸ DIN EN 1279-5:2005-08 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung; Deutsche Fassung DIN EN 1279-5:2005

⁹ DIN EN 15088:2006-03 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen - Technische Lieferbedingungen

¹⁰ DIN EN 755-2:2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

Tabelle 2: Glasträger

Träger für	Art.-Nr.	Art der Befestigung	Material der Glasaufleger*	Material der Klotzung**
Öffnungselemente				
Innere Scheibe(n) Typ A	266226	s. Anlagen 1, 4, 5 und 6	Aluminium EN AW 6060-T66	Silikonauflage (siehe unten)
äußere Scheibe Typ A	242566, 242567, 242568, 242569	zwei Schrauben ST3,9 x 9,5 s. Anlagen 2, 4, 7, 9, 10 und 16	Aluminium EN AW 6060-T66	Silikonauflage (siehe unten)
äußere Scheibe Typ A Glasträger / Nothalter	369680, 326310, 369650, 369660,	zwei Schrauben ST3,9 x 9,5 s. Anlagen 5, 6 und 8	Aluminium EN AW 6060-T66	Silikonauflage (siehe unten)
Typ B	266227, 266228, 266229	Schrauben ST3,9 x 9,5 bzw. Sicherungsstifte s. Anlage 11	Aluminium EN AW 6060-T66	Silikonauflage (siehe unten)
Eckglasträger Typ B	266195, 266196, 266197	Schrauben ST3,9 x 9,5 bzw. Sicherungsstifte s. Anlagen 12, 13, 14 und 15	Aluminium EN AW 6060-T66	Silikonauflage (siehe unten)
* Stranggepresste Profile nach DIN EN 15088 aus Aluminium EN AW 6060 Zustand T66 oder EN AW 6005A Zustand T6 nach DIN EN 755-2 ¹⁰				
** Die Materialeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.				

Als Glasträger für die äußere Scheibe der Stufenisoliiergläser der Öffnungselemente, Typ A, entsprechend den Anlagen 2, 4 bis 10 und 16 sind die Art.-Nr. 242566 bis 242569 und 369680, 326310, 369650 und 369660 als Profile mit CE-Kennzeichnung nach EN 15088⁹ bestehend aus Aluminium EN AW 6060-T66 oder EN AW 6005A-T6 nach EN 755-2¹⁰ zu verwenden. Die Glasträger sind mit 2 Schrauben ST3,9 x 9,5 an den Flügelrahmen angeschlossen. Das Klotzungsmaterial der Glasträger besteht aus Silikon mit einer Shore A -Härte von ca. 70 ± 5 nach DIN 53505¹¹. Detailangaben zu den verwendeten Kunststoffen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Für die Öffnungselemente, Typ B, sind entsprechend den Anlagen 11 bis 15 die Art.-Nr. 266227, 266228 und 266229 bzw. die Eckglasträger Art.-Nr. 266195, 266196 und 266197 einzusetzen. Die Glasträger sind mit Schrauben ST3,9 x 9,5 bzw. Sicherungsstiften gesichert.

2.1.4 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.

Beim Typ A erfolgt dies durch einen umlaufenden Halterahmen (Anlagen 5, 6 und 8), Art.-Nr. 369680, 326310, 369650 und 369660 und beim Typ B durch Eckhalter, Art.-Nr. 266195, 266196 und 266197, und zusätzliche punktuell eingesetzte Nothalter, Art.-Nr. 266210, 266211 und 266212, (Anlagen 12, 13, 14, 15, 17 und 18).

2.1.5 Innere Abdichtung der Isolierverglasungen

Als innere Dichtung der Isolierverglasungen ist zwischen Glasscheiben und Abstandhalter ein Polyisobutylen einzubringen (siehe Abschnitt 2.1.6). Detailangaben zu den verwendbaren Butylen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.6 Klebstoffe

2.1.6.1 Allgemeines

Für die tragenden Verklebungen der Glasscheiben mit den Rahmenprofilen der Öffnungselemente ist ein Zweikomponenten-Silikonklebstoff nach den Abschnitten 2.1.6.2 bis 2.1.6.4 oder das 3M VHB Structural Glazing Tape G / B 23 F nach Abschnitt 2.1.6.8 verwendbar.

Für die tragende Isolierglasrandverklebung der Öffnungselemente darf auch ein Silikonklebstoff nach Abschnitt 2.1.6.5 bis 2.1.6.7 eingesetzt werden.

Es dürfen nur Materialien an die tragende Verklebung angrenzen, deren Verträglichkeit mit den Klebstoffen im Zulassungsverfahren nachgewiesen ist. Angrenzende Stoffe dürfen in Kombinationen gemäß Tabelle 3 verwendet werden:

Tabelle 3: Verträglichkeit

Kombinierbarkeit von tragender Verklebung und angrenzenden Stoffen														
Hersteller	Tragender Klebstoff	Innere Abdichtung / Butyl						Abstandsband Abdeckprofil Dichtprofil				Glasauflage/ Klotzung		
		BU-S, Fa. Kömmerling	Climafill standard, Fa. NMC sa	GD 115, Fa. Kömmerling	Terostat 969, Fa. H.B. Fuller	Sika Glaze IG-5, SIKA SERVICES	Norton V 2100	Norton V 3100	Vito Glazingmount 400	Silikon DIN 7863 Typ B, Fa. BIW Isolierstoffe	EPDM DIN 7863, Typ C	Silikon, Fa. Sico	GLSV, Fa. Gluske	Polypropylen, Fa. Repsol
Dow	DC 993	X	X	X			X	X			X	X	X	X
Corning	DC 3362	X	X		X						X	X		
Sika AG	Sikasil SG 500	X				X	X		X		X	X		X
	Sikasil IG25	X									X			
Kömmerling	KÖDIGLAZE S			X			X		X					
	GD 920			X										
3M Europe	VHB G/B 23F									X				

2.1.6.2 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
- Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2

Bei der Herstellung von stufenförmig ausgebildeten Isolierverglasungen nach den Anlagen 1, 4, 5, 6, 9 und 10 darf die Klebefläche nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren vor der eigentlichen Verklebung mit einer $(1,5 \pm 0,5)$ mm dicken Klebstoffschicht beschichtet werden. Hierbei dürfen nur folgende Kombinationen angewendet werden (Glasseite - Aluminiumseite):

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

2.1.6.3 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
- Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2

Bei der Herstellung von stufenförmig ausgebildeten Isolierverglasungen nach den Anlagen 1, 4, 5, 6, 9 und 10 darf die Klebefläche nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren vor der eigentlichen Verklebung mit einer $(1,5 \pm 0,5)$ mm dicken Klebstoffschicht beschichtet werden. Hierbei dürfen nur folgende Kombinationen angewendet werden (Glasseite - Aluminiumseite):

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

2.1.6.4 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 Oberflächen aus anodisiertem Aluminium nach Abschnitt 2.1.2 wurde im Rahmen des Zulassungsverfahrens nachgewiesen:

2.1.6.5 DC 3362 und DC 3362 HD der Firma Dow Corning

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

2.1.6.6 Sikasil IG 25 der Firma SIKA SERVICES AG

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebstoffs der Firma SIKA SERVICES AG sind die Bestimmungen der ETA-05/0068 zu beachten. Der Klebstoff wird als tragender Isolierglasrandverbund zur Verklebung der Glasscheiben verwendet.

2.1.6.7 GD 920 der Firma Kömmerling

Zur Verwendung des Zweikomponenten- Silikonklebstoffs der Firma Kömmerling sind die Bestimmungen der ETA-08/0004 zu beachten. Der Klebstoff wird als tragender Isolierglasrandverbund zur Verklebung der Glasscheiben verwendet.

2.1.6.8 3M VHB Structural Glazing Tape G/B 23F der Firma 3M Europe

Zur Verwendung des 3M VHB Structural Glazing Tape G/B 23F sind die Bestimmungen der ETA-09/0024 zu beachten. Für die Windsoglasten ist in der Klebefuge eine zulässige Spannung von 0,085 N/mm² einzuhalten. Das Eigengewicht der Scheiben ist mechanisch abzutragen. Das Klebeband ist zur Verklebung von Glasscheiben auf Tragprofile einsetzbar. Es ist dauerhaft durch konstruktive Maßnahmen (Abdeckdichtung) vor Umwelteinflüssen zu schützen.

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

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

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

2.1.7 Verfahren zur Vorbereitung der Klebeflächen

Die Verarbeitungsvorschriften des Systemlieferanten Firma Schüco International KG und die Angaben des Klebstoffherstellers bezüglich der Vorbehandlung der Kontaktoberflächen und der Verarbeitung des Klebstoffs nach Abschnitt 2.1.6, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt wurden, sind einzuhalten.

2.2 Nachweisverfahren

2.2.1 Allgemeines

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Öffnungselemente 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 der "Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für geklebte Glaskonstruktionen" (ETAG 002-1).

In Fällen, in denen die Leitlinie Klassifizierungen und/oder Entscheidungsmöglichkeiten zulässt, wurden folgende Leistungen festgestellt.

2.2.2 Brandschutz (ER 2)

Glas wird gemäß EG-Entscheidung 96/603/EG der Klasse A1, die innere Abdichtung nach Abschnitt 2.1.5 und die Klebstoffe nach Abschnitt 2.1.6 der Klasse F zugeordnet.

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

2.2.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (ER 3)

Bezüglich "Gefährliche Stoffe" liegt seitens der Hersteller der Einselemente 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 Öffnungselemente einschließlich der Befestigung am Tragwerk ist nachzuweisen. Hierbei sind insbesondere zu berücksichtigen:

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

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 keine höheren Zug- und Schubbeanspruchungen erfährt als es die Festlegungen in den jeweiligen Klebstoffzulassungen (s. Abschnitt 2.1.6) erlauben.

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

2.2.4.3 Nachweis der Glastafeln und der Nothalter

Der Nachweis der Standsicherheit der Scheiben 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 Glastafel nur noch von den Nothaltern gehalten wird.

In Deutschland kann als zulässige Hauptzugspannung des ESG-H für diesen Lastfall $\sigma_{zul} = 105 \text{ N/mm}^2$ angenommen werden. Die Nothalter sind ebenfalls für den oben genannten Lastfall zu bemessen. Hierbei dürfen für die Nothalter die nachfolgend aufgeführten zulässigen Lasten angenommen werden ($\gamma_{glob} = 1,1$).

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

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

Typ B: Ecknothalter Art.-Nr. 266195, 266196 und 266197; zusätzliche Nothalter Art.-Nr. 266210, 266211 und 266212 (Anlagen 17 und 18):

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

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

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

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

2.2.4.4 Nachweis der Glasträger

Bei allen Öffnungselementen ist das Eigengewicht mechanisch abzutragen. Die Glasträger müssen so angeordnet werden, dass die äußere Scheibe mindestens zu zwei Dritteln der Scheibendicke aufgelagert wird.

Die Glasträger nach Abschnitt 2.1.3 sind den in Tabelle 4 genannten zulässigen Lasten für das Eigengewicht der Öffnungselemente nachgewiesen.

Tabelle 4: Zulässige Eigengewichtslasten

Träger für	Art.-Nr.	Zulässige Lasten (5 %-Fraktile / 75 % Aussagewahrscheinlichkeit; $\gamma_{glob} = \gamma_M \cdot \gamma_F = 1,7$)
Typ A	266226	1,0 kN
äußere Scheibe Typ A	242566, 242567, 242568, 242569	0,24 kN
äußere Scheibe Typ A Glasträger / Nothalter	369680, 326310, 369650, 369660	4,1 kN/m
Typ B	266227, 266228, 266229	0,75 kN
Eckglasträger Typ B	266195, 266196, 266197	3,09 kN

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 Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit

Für die Schlagregendichtheit wurde nach DIN EN 12208¹² die Klasse E 1200 für die Senkklapp-Fenster und Klasse 9A für die Parallel-Ausstell-Fenster ermittelt.

Für die Luftdurchlässigkeit wurde nach DIN EN 12207¹³ für die Senkklapp-Fenster und für die Parallel-Ausstell-Fenster die Klasse 4 ermittelt.

Ausführliche Daten sind über das Internet zu erhalten:

www.schueco.com/web/de/partner/services/download/pruefzeugnisse

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)

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 System 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. Die Systeme sind im Folgenden beschrieben.

¹² DIN EN 12208:2000-06 Fenster und Türen - Schlagregendichtheit - Klassifizierung
¹³ DIN EN 12207:2000-06 Fenster und Türen - Luftdurchlässigkeit - Klassifizierung

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine notifizierte Stelle aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (2) zusätzlicher Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan;
- (b) Aufgaben der notifizierte Stelle:
 - (3) Erstprüfung des Produkts;
 - (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - (5) laufender 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 notifizierte 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.

Tabelle 5: 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. 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 zugelassene Stelle.
	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Die notifizierte Stelle muss sich vergewissern, dass das Werk, insbesondere das Personal, 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.

Tabelle 6: 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. 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, 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.

Das EG-Konformitätszertifikat 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 EG-Konformitätszertifikat ungültig zu machen und das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf dem Produkt selbst, auf einem am Produkt angebrachten Etikett, auf der Verpackung oder auf den Begleitpapieren anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind 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 das Produkt (System 1),
- Nummer des EG-Zertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle (System 2+),
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Identifizierung des Produkts "Schüco AWS 102", Typ A oder Typ B; "Schüco ADS"

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

4.1 Herstellung

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt 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 auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

Die Öffnungselemente dürfen nur werkseitig und nur von Werken hergestellt werden, denen der Antragsteller Sachkenntnis und Erfahrung mit dem Herstellen der Verklebungen bescheinigt. Die Klebebetriebe müssen ausreichend durch die Hersteller der Klebstoffe nach Abschnitt 2.1.6 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 (Verklebepprofil, angrenzendes Rahmenstück) ist umlaufend vollständig zu füllen. Die Dicke der Silikon-Klebefuge zwischen der Glastafel und dem Profil muss mindestens 6 mm, die Breite mindestens 12 mm betragen. Die genauen Abmessungen sind rechnerisch zu bestimmen.

Für das 3M VHB Structural Glazing Tape G/B 23F sind die Vorgaben der ETA-09/0024 einzuhalten. Für den Klebeprozess sind die Abschnitte 4.3.2 bis 4.3.7 und 4.4 der ETA-09/0024 sowie die Verarbeitungsvorschriften der Firma 3M zu beachten.

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 Öffnungselemente sind mit der tragenden Konstruktion entsprechend der Verarbeitungsrichtlinie der Firma SCHÜCO International KG 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 für diese Arbeiten geschult wurden.

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 die Glaselemente gegen Beschädigung, z. B. durch Bruch, Zerkratzen, Spalten oder Verschmutzung, geschützt sind.

Es sind geeignete Vorkehrungen, z.B. die Verwendung geeigneter Gestelle, zu treffen, um die Aufbringung nicht akzeptabler Lasten auf die Klebverbindung zu vermeiden. Außerdem ist die Klebverbindung vor einer Beanspruchung durch Wasser, Sonneneinstrahlung oder bedeutende Temperaturschwankungen zu schützen. Dies kann beispielsweise durch entsprechende Abdeckungen erfolgen.

5.3 Nutzung, Instandhaltung, 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

Beglaubigt

Beschichtete Glasprodukte, die mit dem Klebstoff DC 993 der Firma Dow Corning ohne Randentschichtung verklebt werden dürfen

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 Trüsch AG, Bützberg (CH)	Sunstop Silber 20
Glasverarbeitungsgesellschaft Bietighelm, Bietighelm	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	Glasemall Farbe RAL 7031 (grau), Glasemall Farbe F 79

Beschichtete Glasprodukte, die mit dem Klebstoff Sikasil SG 500 der Firma SIKA SERVICES AG ohne Randentschichtung verklebt werden dürfen

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-Selste)
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)

Nationale Bestimmungen zu den Glasprodukten

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
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
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

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

2. Bemessung der Klebefuge*

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

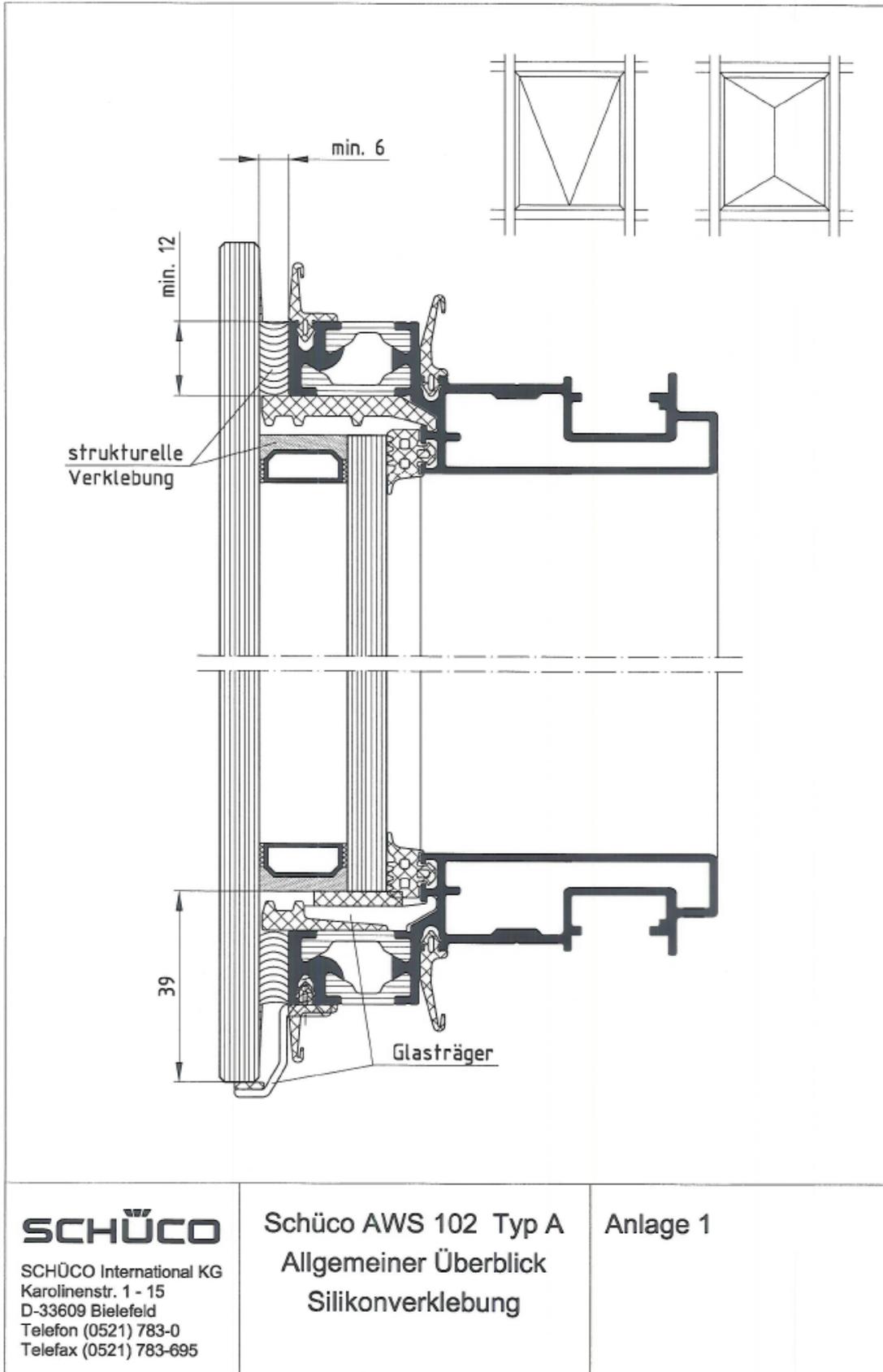
* Die erforderlichen nationalen Bestimmungen der Mitgliedstaaten, die in dieser Spalte nicht enthalten sind, sind dort zu erfragen.

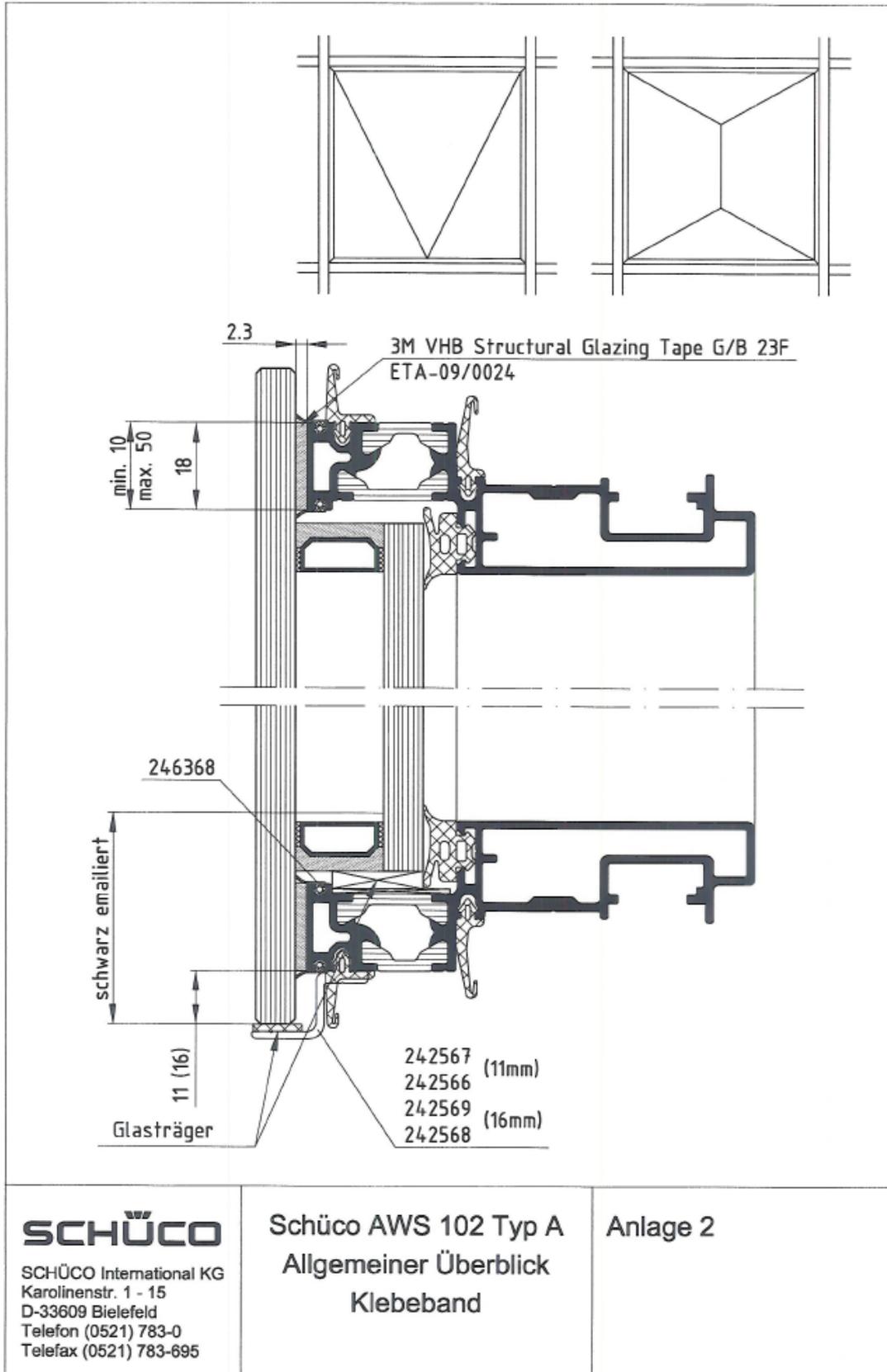
Verklebebetriebe, von Schüco autorisiert

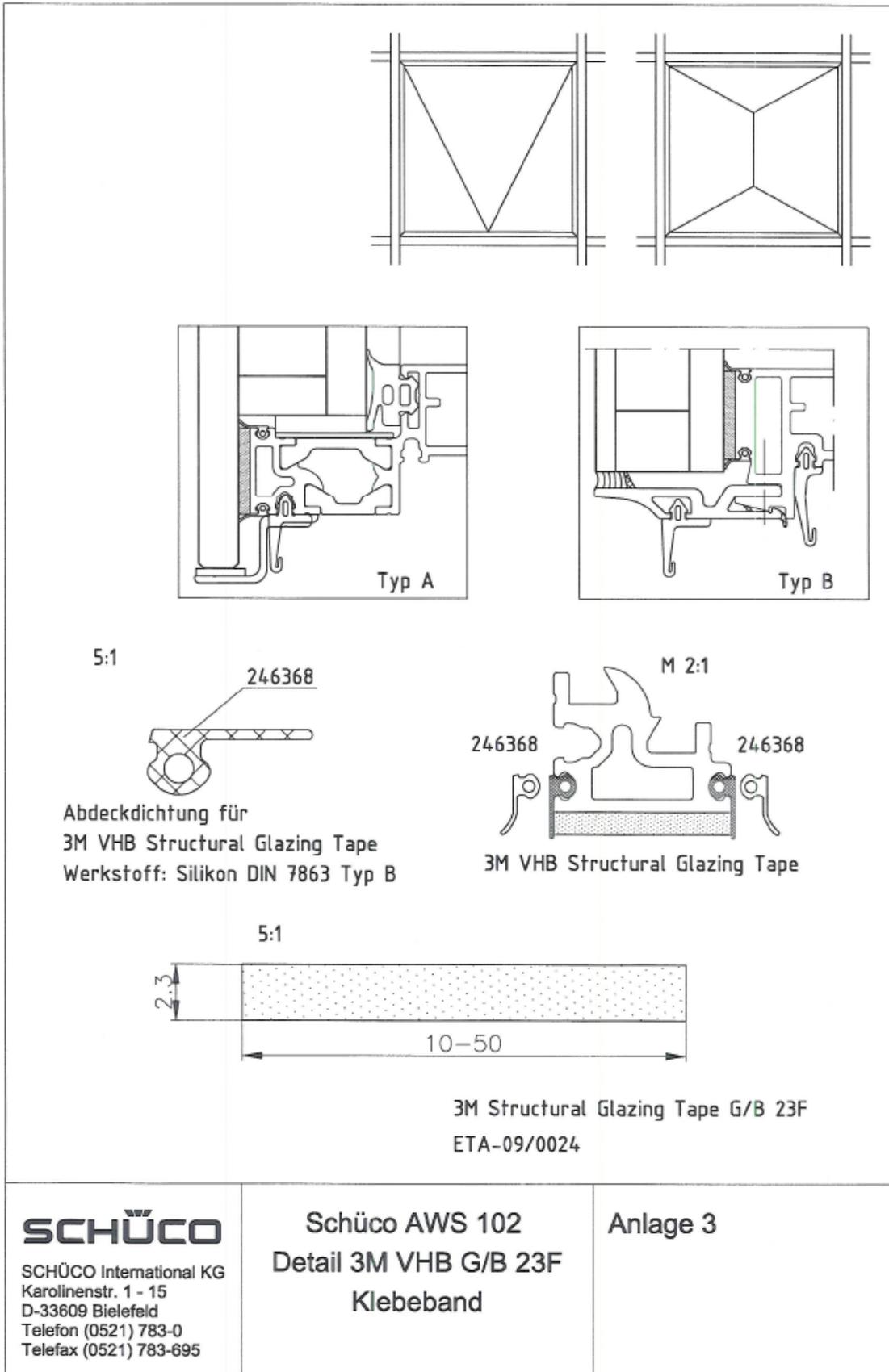
Firmenname/Name of the plant	PLZ	Ort/Town	Land / Country
Silikon /Silicone			
Semcoglas GmbH	26655	Westerstede	Deutschland / Germany
Hunsrücker Glasveredelung	55481	Kirchberg	Deutschland / Germany
Wagner GmbH & Co KG			
Glaswerke Arnold GmbH	91732	Merkendorf	Deutschland / Germany
FKN Fassaden	74632	Neuenstein	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			
Schmitzfranz	59302	Oelde-Lette	Deutschland / Germany
Metallbau GmbH			
Glaszentrum G.F.	74076	Heilbronn	Deutschland / Germany
Schweikert GmbH			
HVF Silicone Spezialist	73235	Wellhelm	Deutschland / Germany
Interpane	37697	Lauenförde	Deutschland / Germany
Schneider Bauelemente	74597	Stimpfbach	Deutschland / Germany
Schneider Fertigungsbau	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
William Cox Ireland Ltd.	IE	Clondraikin 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	Malaysia / Malaysia
Metalco Ltd.	CY-1508	Nicosia	Zypern / Cyprus
North Phikha Trading Service Ltd	VN	Ha Noi	Vietnam / Vietnam
Muros, Aluminio, Cristal	31592	Cintrúefigo (Navarra)	Spanien / Spain
Cristalería Berca, S.L.	46230	Alginet (Valencia)	Spanien / Spain
Cerviglas, S.L.	46389	Turis (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

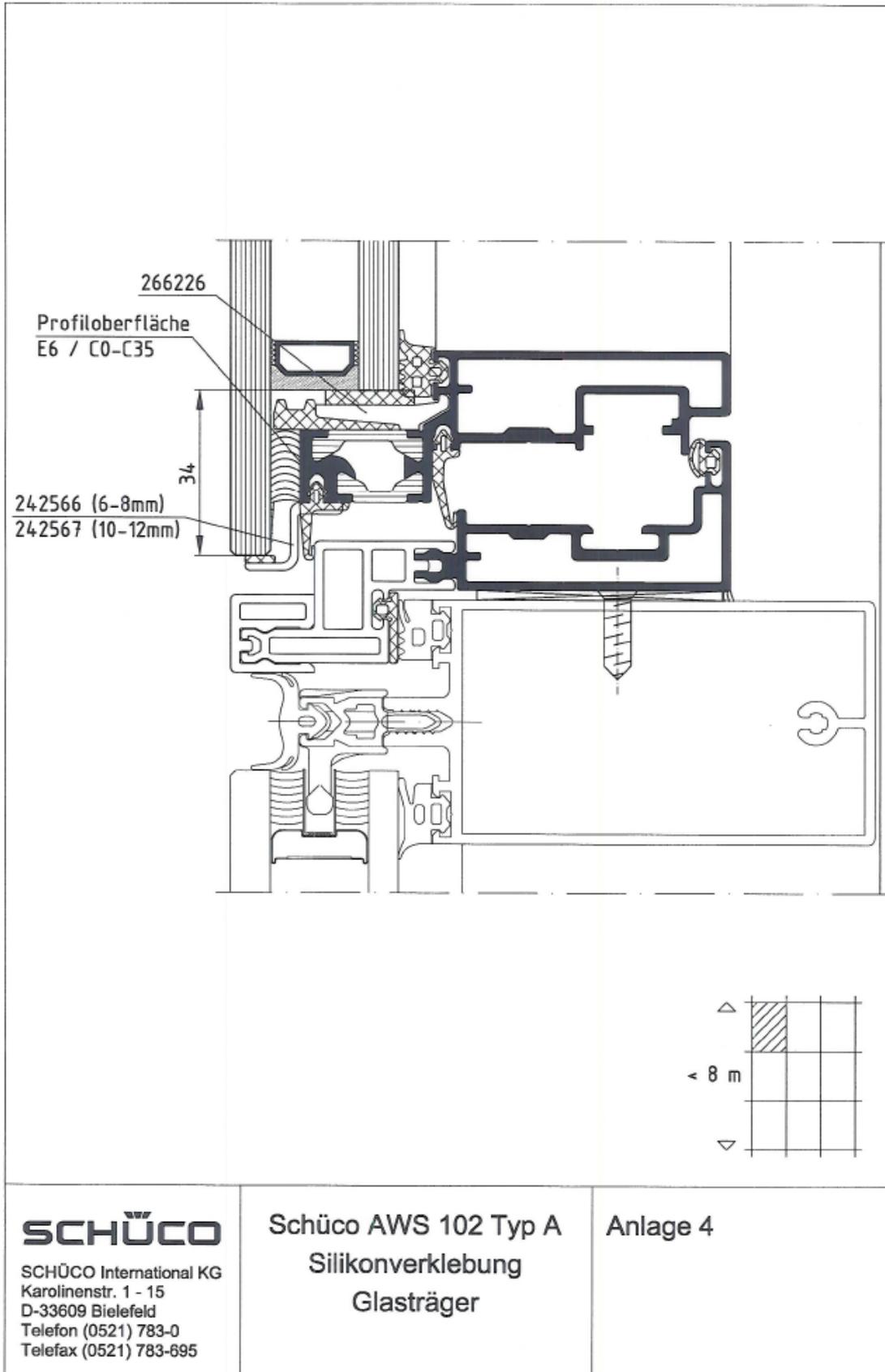
Verklebebetriebe, von Schüco autorisiert

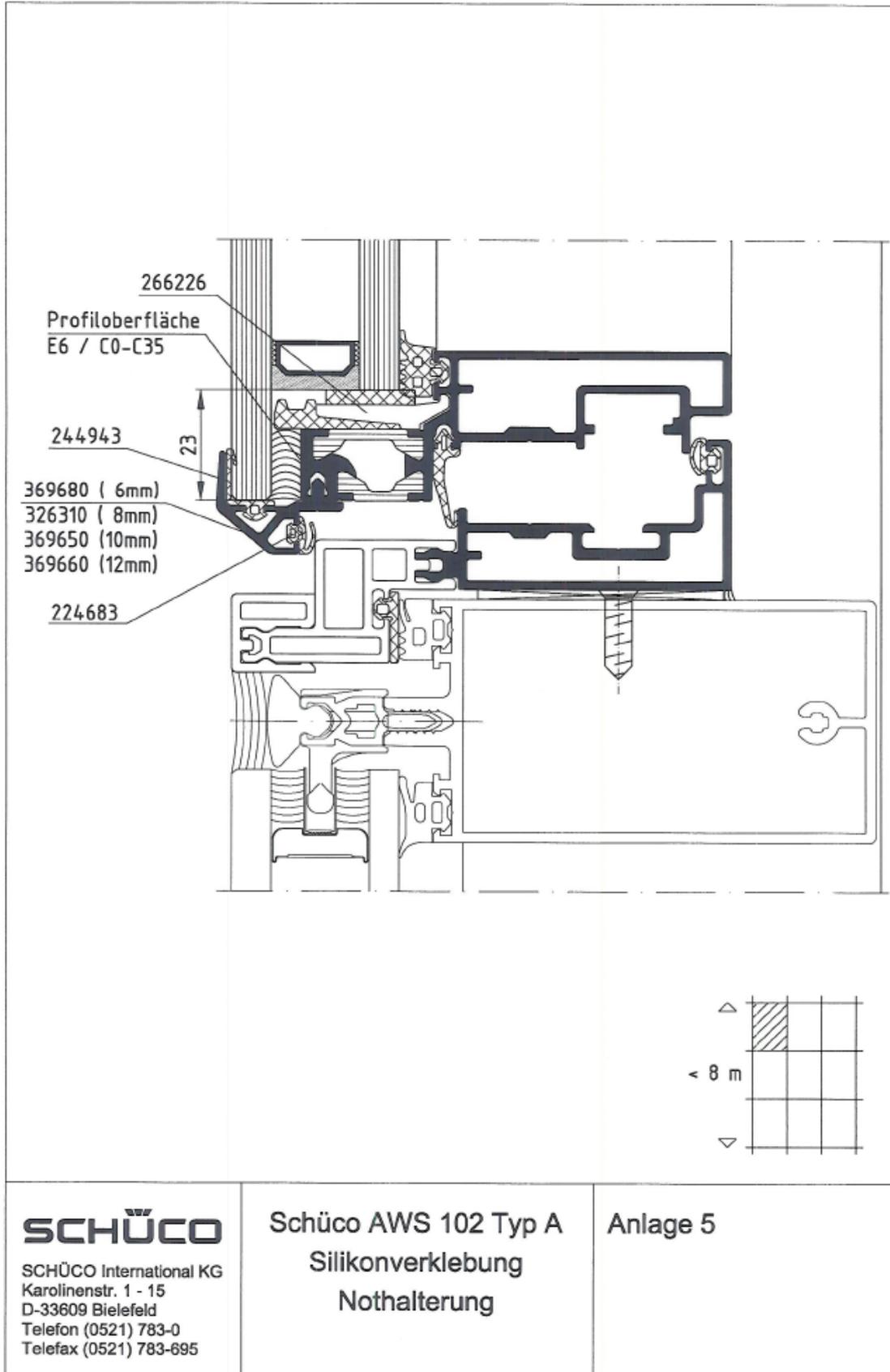
Firmenname/Name of the plant	PLZ	Ort/Town	Land / Country
Silikon /Silicone			
Vidraira Central de Ermesinde, Lda.	4446 908	Alfena (Portugal)	Portugal / Portugal
Vidrogal, S.A.	36560	Forcarey (Pontevedra)	Spanien / Spain
Vidrios Júcar, S.L.	39792	Heras (Cantabria)	Spanien / Spain
Vidresif, S.A.	17846	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
Ouvídro - Vidreira Ourlense	2495 326	Fátima (Portugal)	Portugal / Portugal
Cristaleria 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

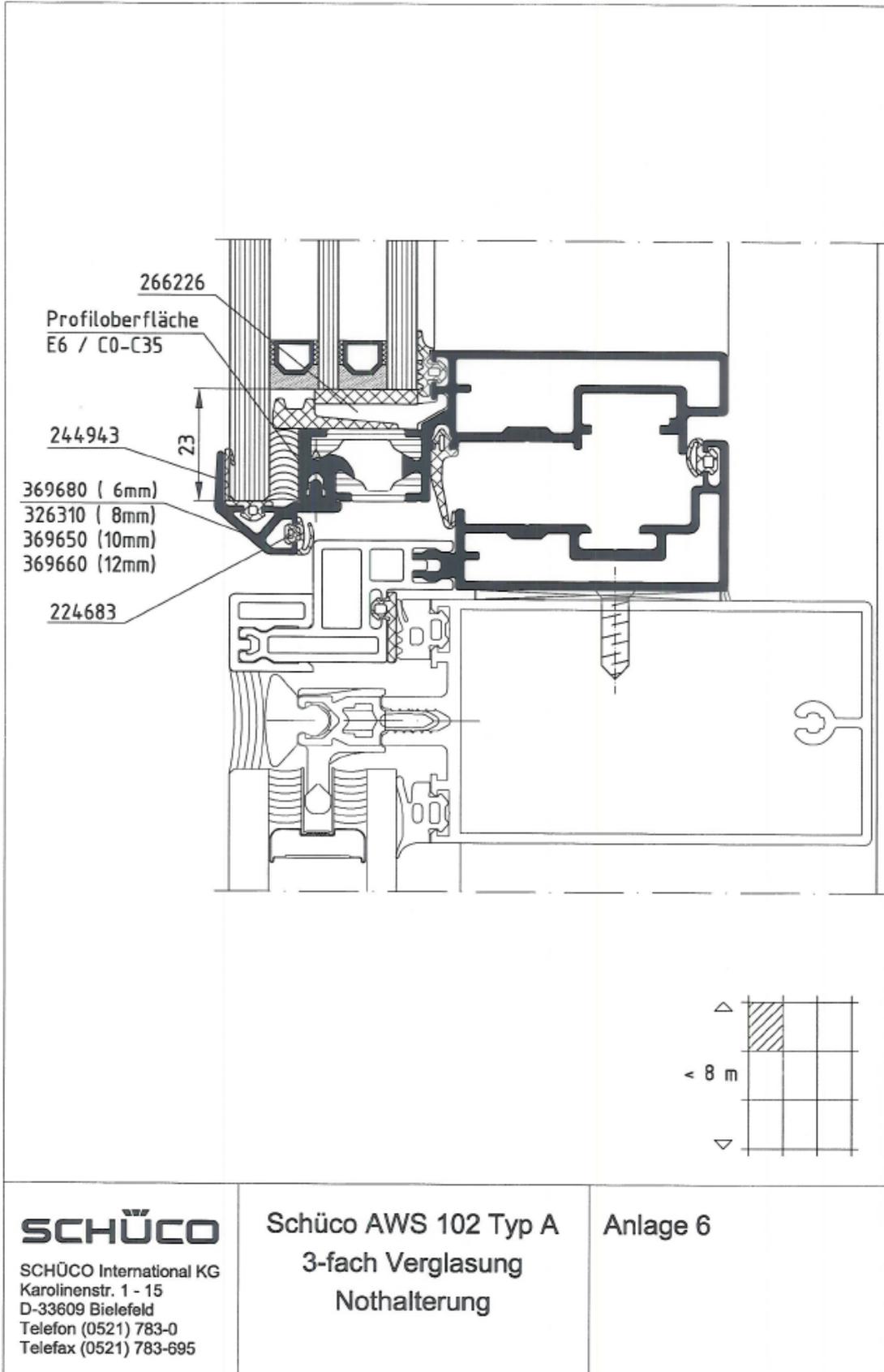


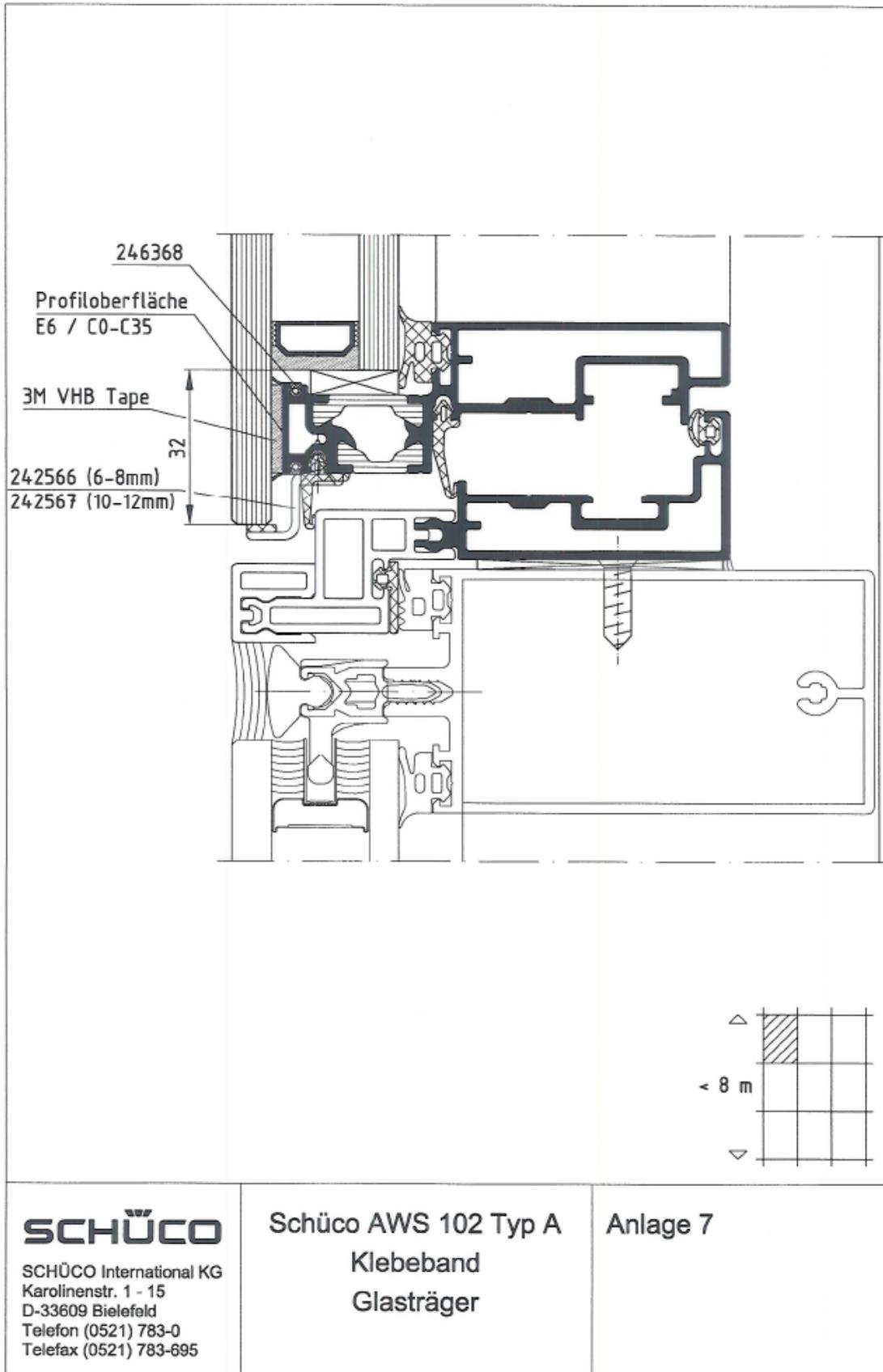


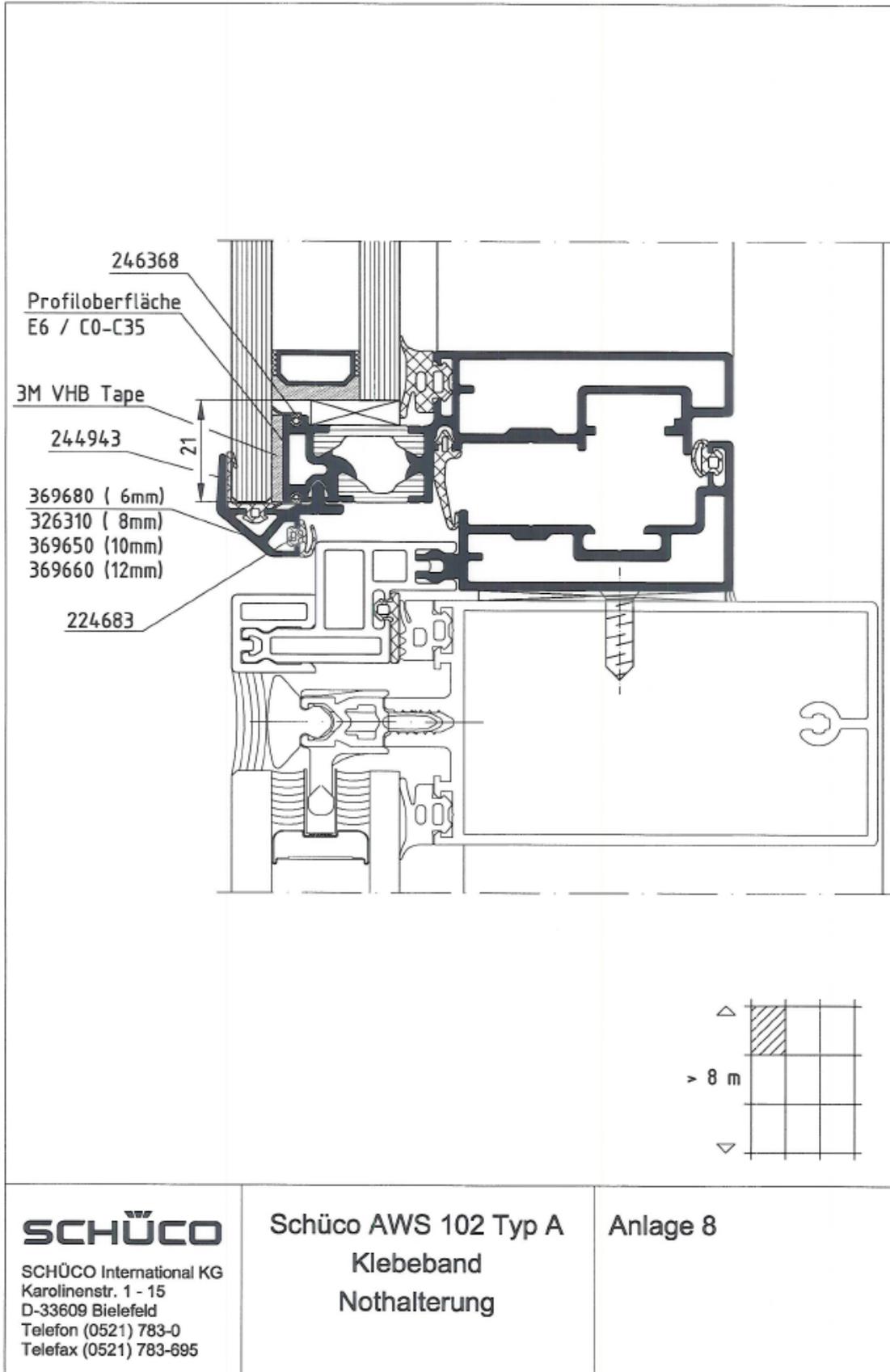


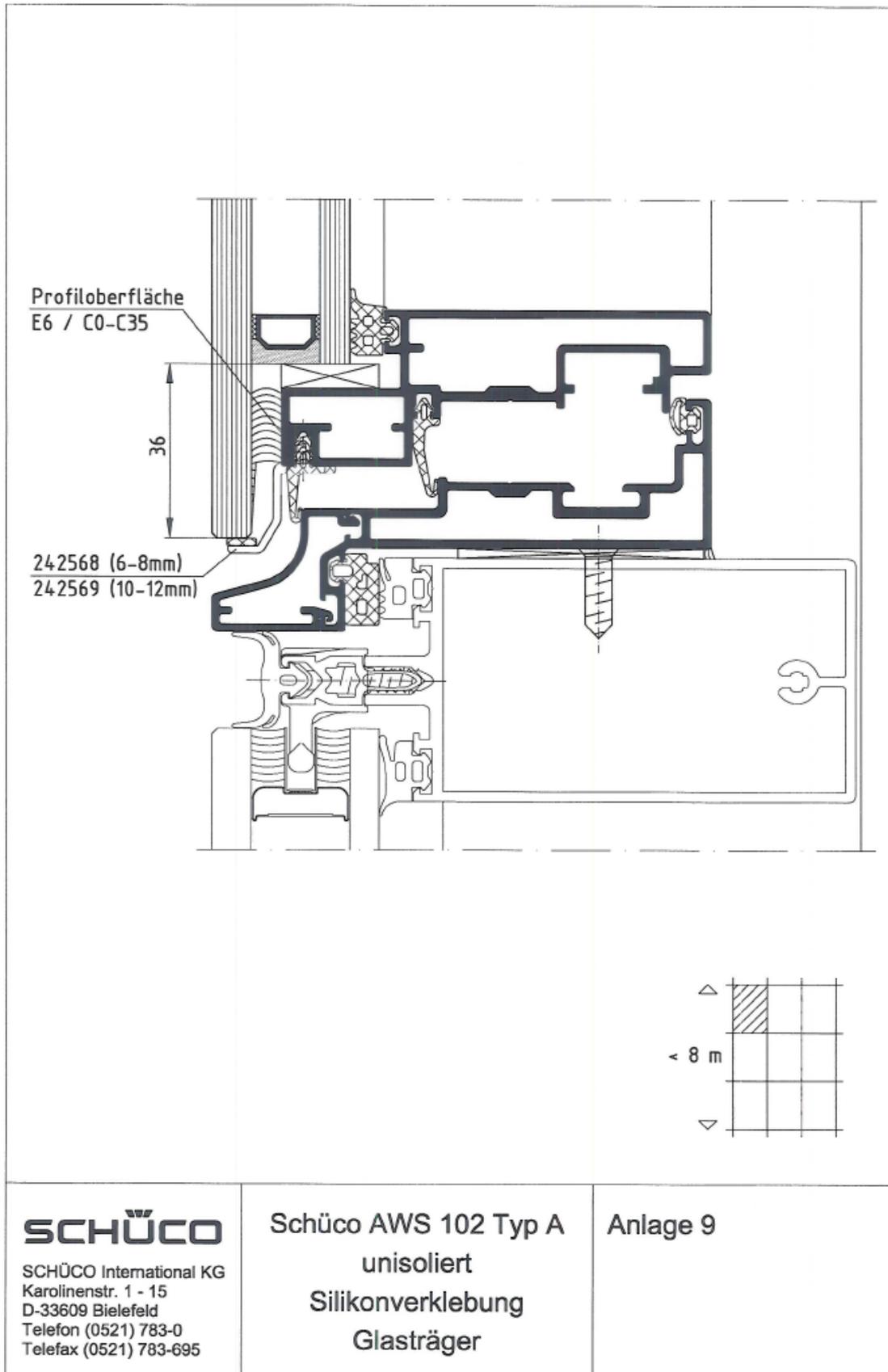


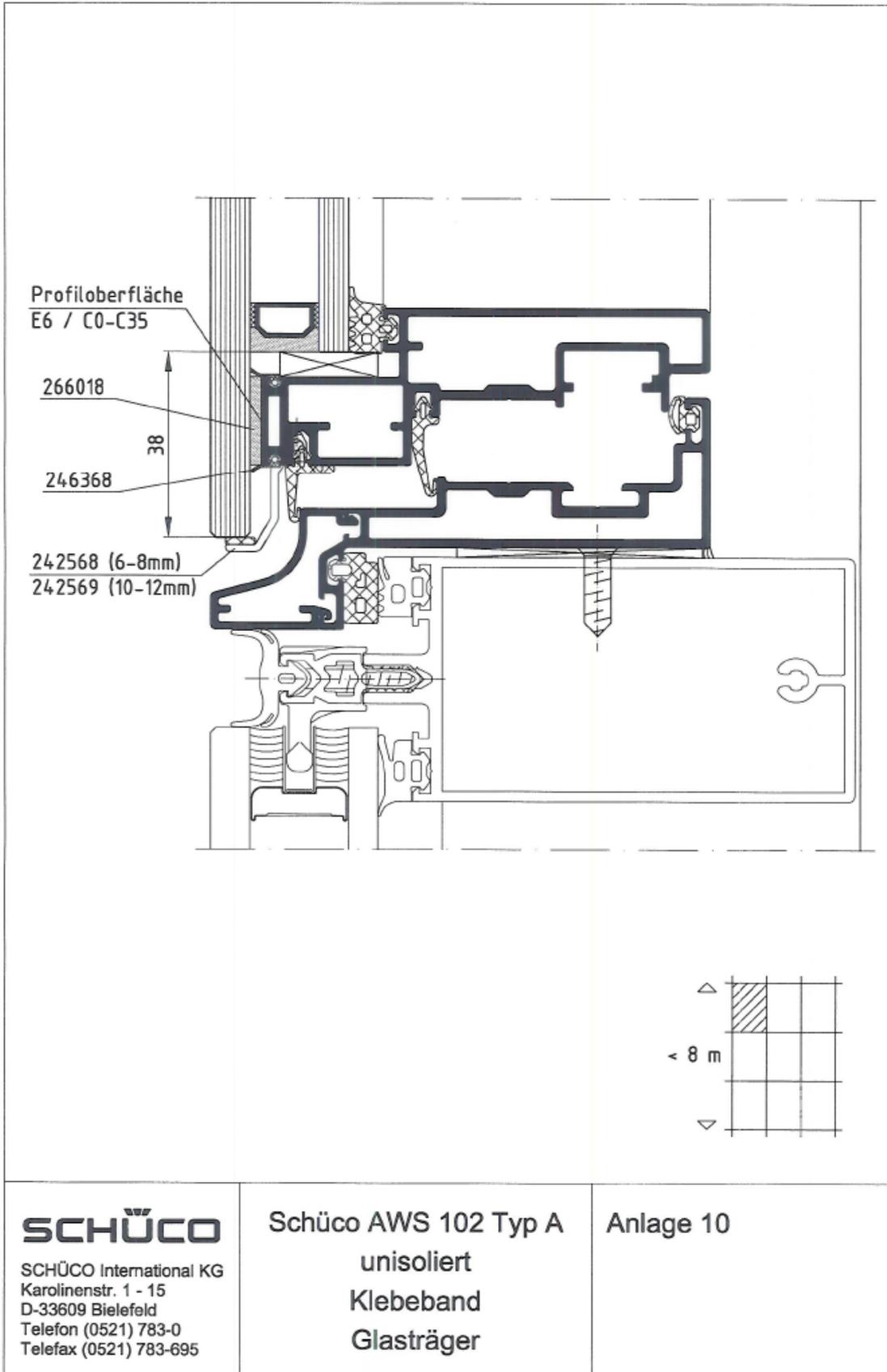


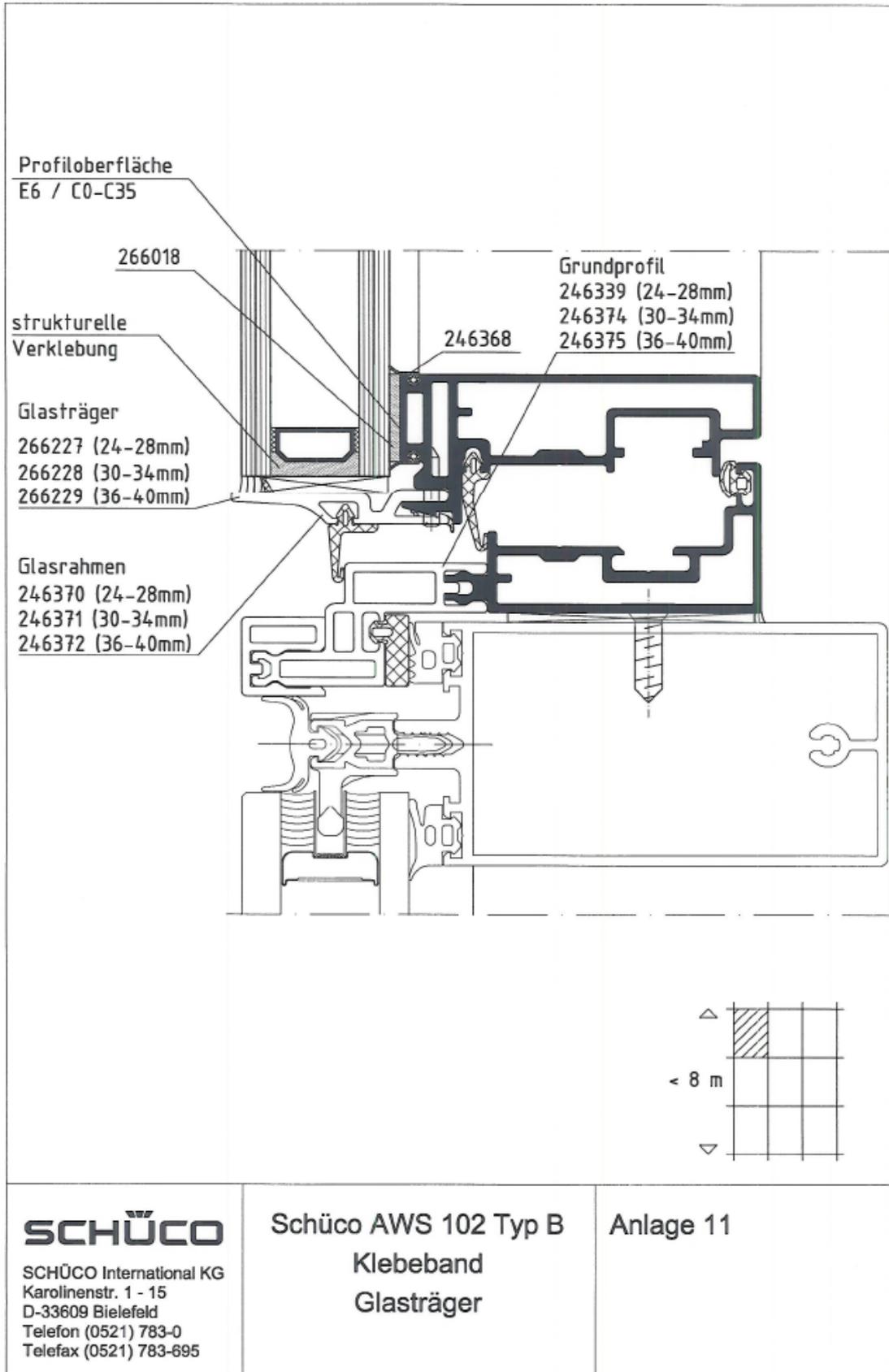


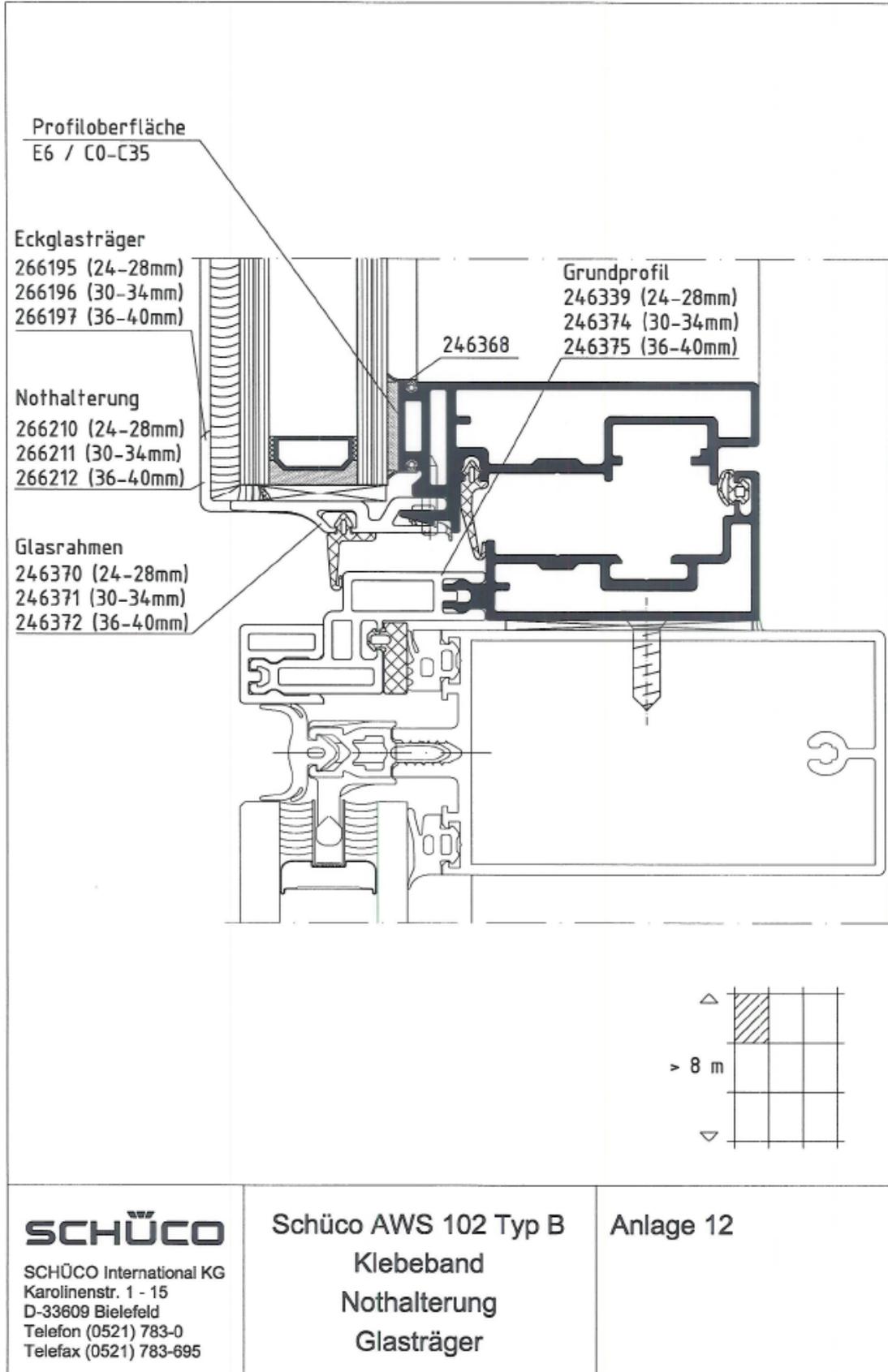


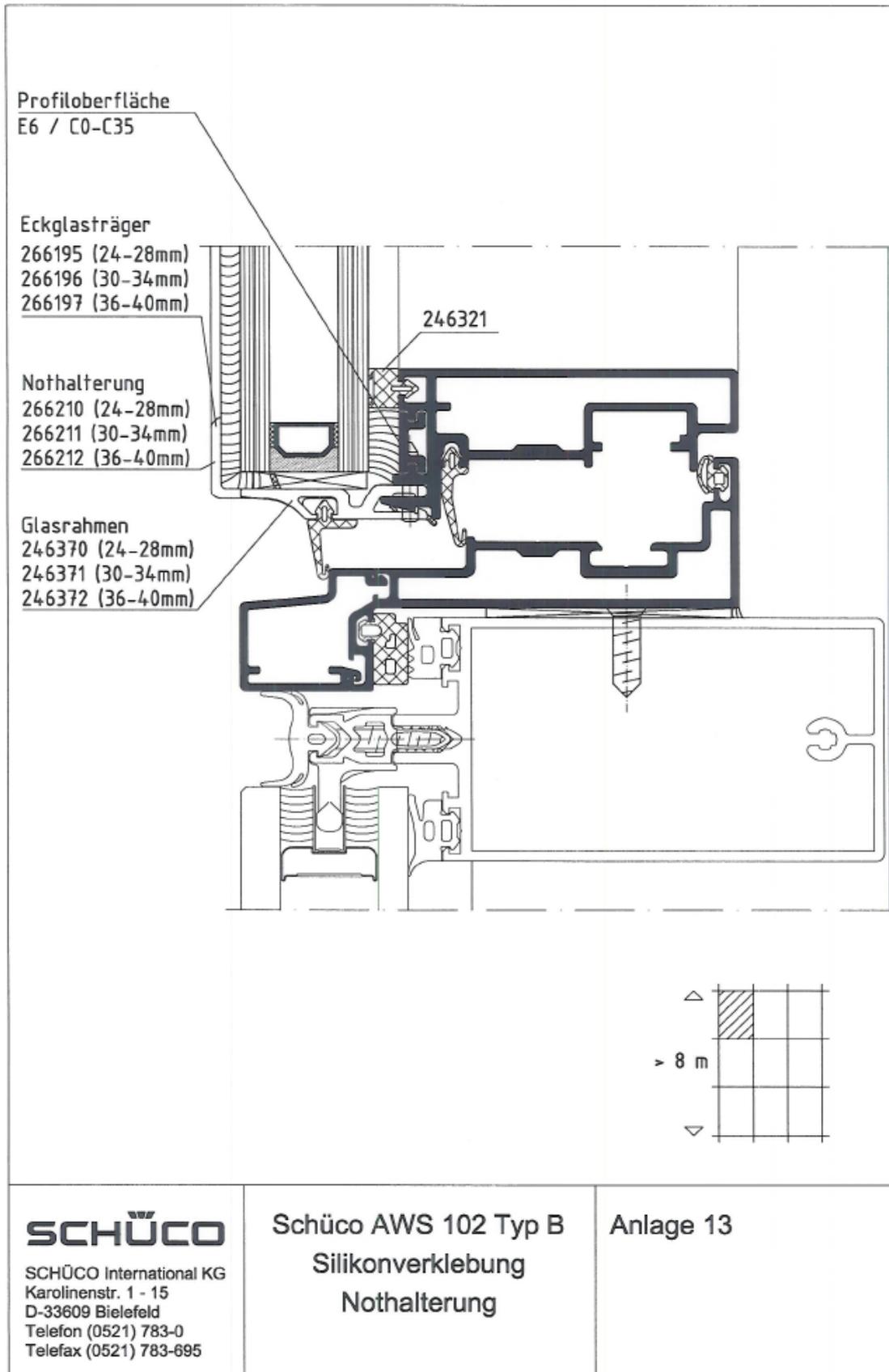


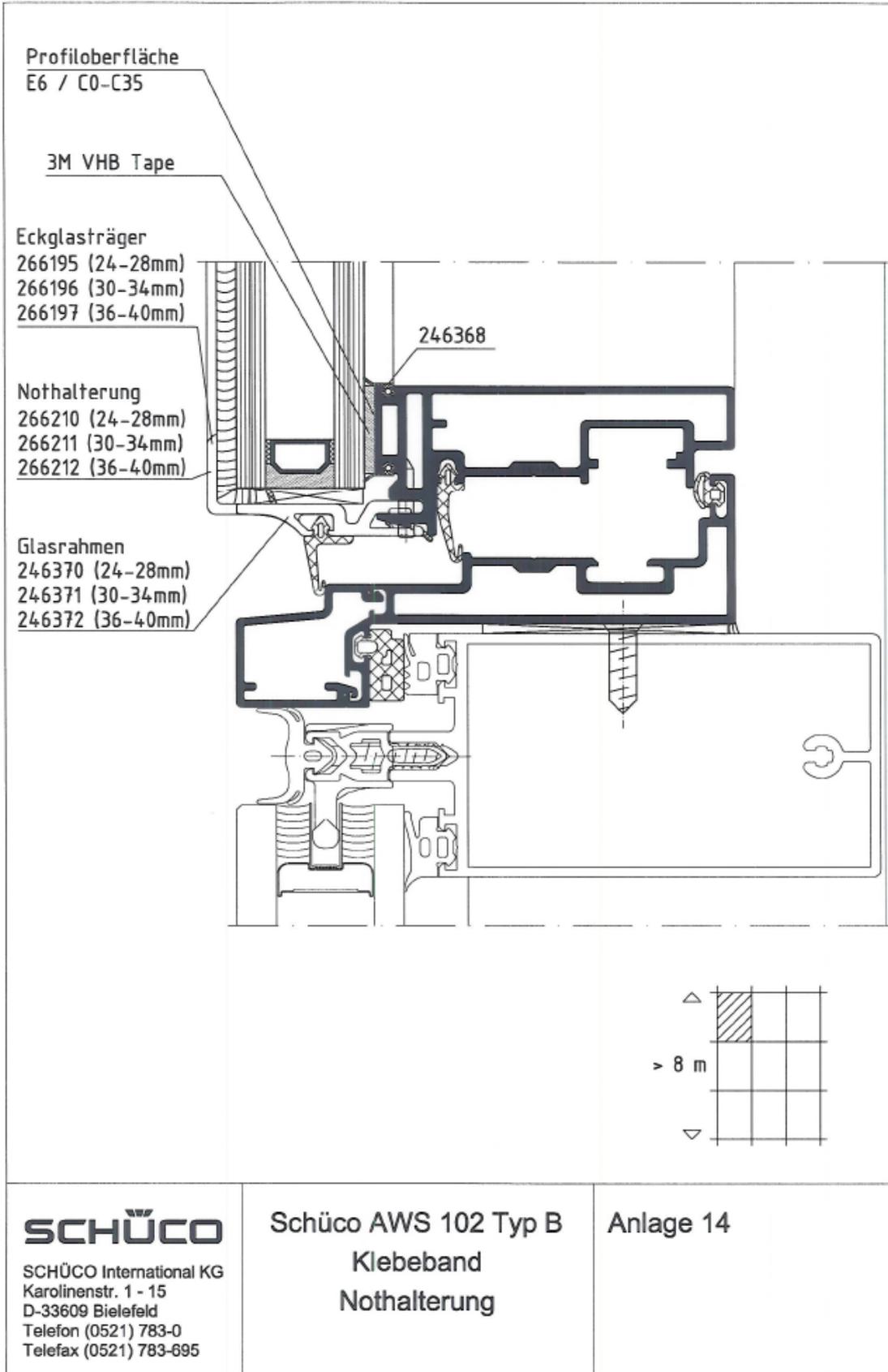


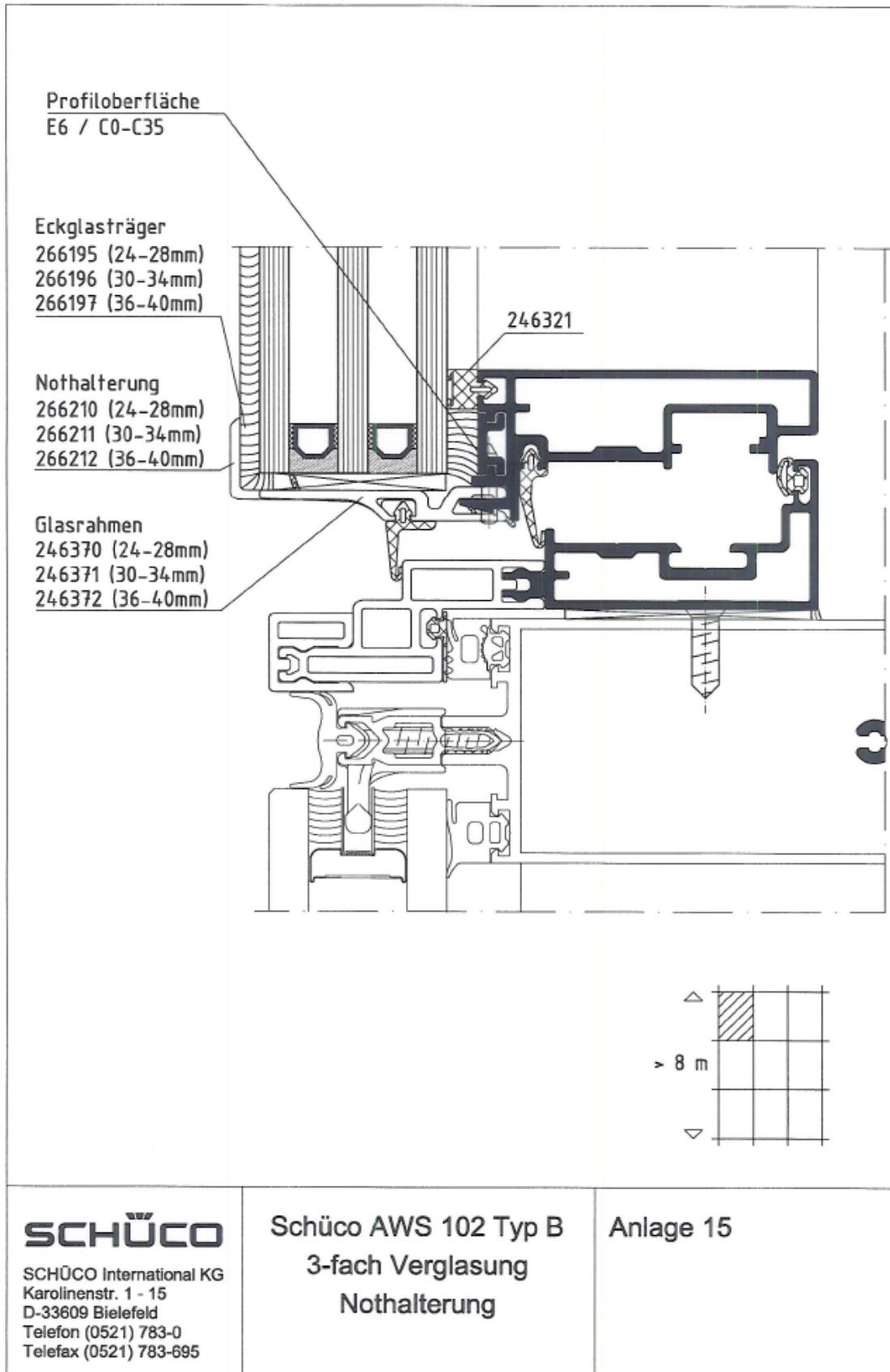




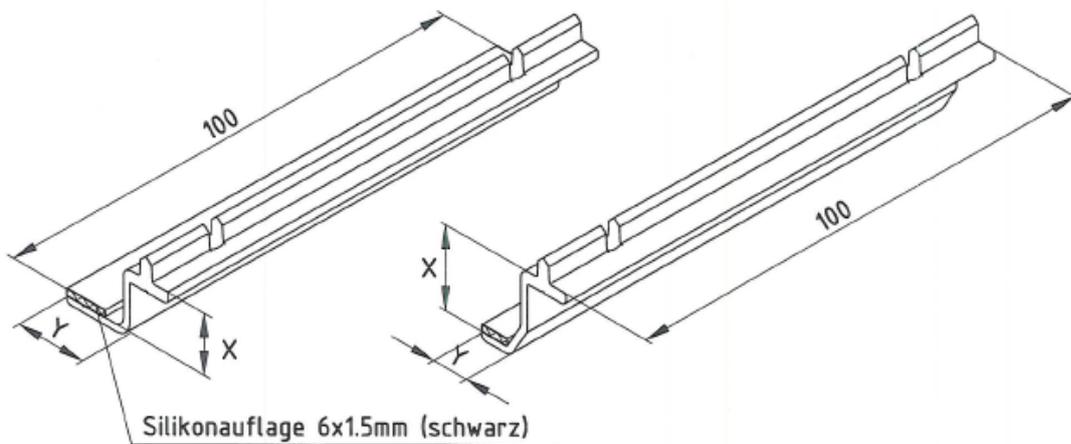
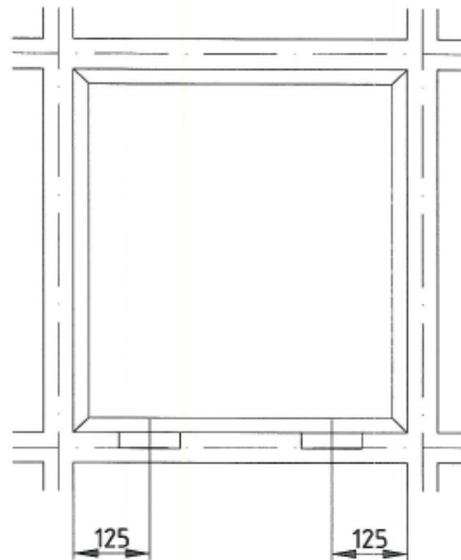








Art.-Nr.	Mass "X"	Mass "Y"
—	—	—
—	—	—
—	—	—
242566	14mm	10.7mm
242567	14mm	14.7mm
—	—	—
—	—	—
242568	19mm	10.7mm
242569	19mm	14.7mm
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

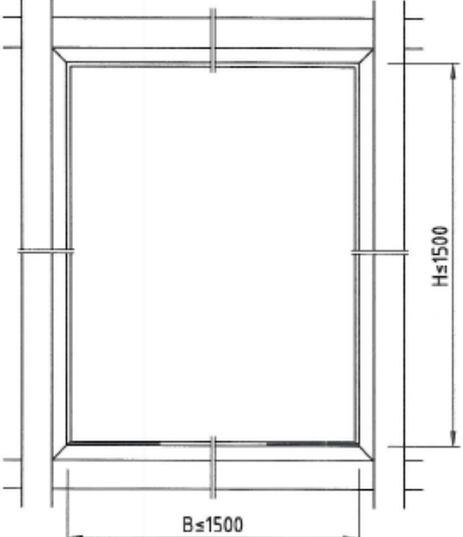
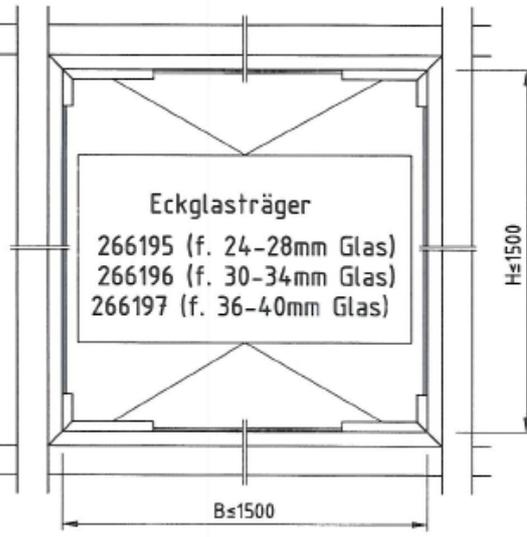


SCHÜCO

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

Schüco AWS 102 Typ A
Glasträger

Anlage 16

<p>Maximale Abmessungen</p>  <p style="text-align: right;"> maximale Fläche: 1.5m² maximale Kantenlänge: 1500mm maximales Gewicht: 60kg Einbauhöhe in Deutschland <8m </p> <p style="text-align: center;">  Glasträger gem. Anlage 11 </p>		
 <p style="text-align: right;"> max. Fläche: 2.25m² max: Kantenlänge: 1500mm max. Gewicht: 100kg </p> <p style="text-align: center;">  Eckglasträger gem. Anlage 12 und 14 </p>		
<p>SCHÜCO SCHÜCO International KG Karolinenstr. 1 - 15 D-33609 Bielefeld Telefon (0521) 783-0 Telefax (0521) 783-695</p>	<p>Schüco AWS 102 Typ B Dimensionierung Glasträger und Nothalterung</p>	<p>Anlage 17</p>

