

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.04.2019

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-240/18

Nummer:

Z-19.14-1605

Antragsteller:

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15

33609 Bielefeld

Geltungsdauer

vom: **18. April 2019**

bis: **18. April 2024**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und 46 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "Firestop F90" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13¹.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:
- für den Rahmen: Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile mit innen liegenden Brandschutzmassen
 - für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
 - Befestigungsmittel
 - Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben – als feuerbeständiges Bauteil bzw. in einem mindestens feuerbeständigen Bauteil angewendet werden.
- Bei Verwendung der Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 ist die Brandschutzverglasung auch als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, äußeren Wänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in äußeren Wänden nachgewiesen.
- 1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.
- 1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.
- Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die - auch in den Anlagen dargestellten - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.
- Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.2 zu führen.
- Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.
- Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (z. B. Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit, Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

¹

DIN 4102-13:1990-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an
- Massivwände bzw. -decken oder
 - klassifizierte Trennwände, jedoch nur seitlich, oder
 - klassifizierte, mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlträger oder –stützen, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind
- jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig² sein.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 4500 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2.1 entstehen.
In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen an Stelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Abschnitt 2.1.5.1 mit den maximalen Abmessungen 1250 mm x 2300 mm, wahlweise im Hoch- bzw. Querformat, eingesetzt werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung ist bis zu einer Höhe ≤ 4000 mm in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen - jedoch nur bei Innenanwendung - nachgewiesen:
- T 90-1-FSA "Firestop T90" bzw. T 90-1-RS-FSA "Firestop T90" bzw.
 - T 90-2-FSA "Firestop T90" bzw. T 90-2-RS-FSA "Firestop T90"
- gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-6.20-1853.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf nicht
- als Absturzsicherung angewendet werden und
 - planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Rahmen

2.1.1.1 Rahmenprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung sind Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-10-000611-PR13-ift, wahlweise entsprechend den Anlagen 2.1 bis 2.8 und 3.1 bis 3.3, mit den dort aufgeführten Artikelnummern, zu verwenden. Die jeweils zwei Aluminiumprofile müssen der Legierung EN AW-6060 entsprechen und durch PA-Formleisten und sog. Aluminiumverbundstege entsprechend Anlage 5.1 zu Hohlkammerprofilen verbunden sein.

Für die Füllung der Hohlräume der Profile sind

- ca. 9 mm dicke Streifen einer Brandschutzmasse³ und
- ca. 45 mm dicke sogenannte Isolatoren³,

jeweils der Firma Schüco International KG, Bielefeld, mit den Artikelnummern entsprechend Anlage 5.1 zu verwenden.

Wahlweise dürfen die Rahmenprofile in Eloxalqualität nach DIN 17611⁴ ausgeführt werden.

² Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2017, s. www.dibt.de

³ Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

⁴ DIN 17611:2011-11 Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen - Technische Lieferbedingungen

2.1.1.2 Verbinder

Für die Rahmenecken der Brandschutzverglasung sind Eckverbinder aus Aluminium der Legierung EN-AC-Al Si12(Cu) nach DIN EN 1706⁵, mit den Artikelnummern entsprechend den Anlage 4.1 und 4.2, zu verwenden. Für die Verbindungen zwischen den Rahmenpfosten und den Rahmenriegeln sind T-Verbinder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-652 aus Aluminium der Legierung EN-AC-Al Si12(Cu) nach DIN EN 1706⁵ oder DIN EN 12020-1⁶ entsprechend den Anlagen 4.3 bis 4.5 zu verwenden.

2.1.1.3 Deckschalen

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung zur Errichtung nichttragender äußerer Wände oder die Ausführung als Teilfläche in äußeren Wänden sind auf der Innenseite vertikale bzw. horizontale Profile, sog. Deckschalen, aus Aluminium nach DIN EN 12020-1⁶, mit den Artikelnummern entsprechend den Anlagen 3.2. und 3.3, zu verwenden.

Für die Befestigung der vertikalen bzw. horizontale Deckschalen auf den Rahmenprofilen sind spezielle Kunststoff-Profile³, sog. KS-Klipsprofile, der Firma Schüco International KG, Bielefeld, entsprechend den Anlagen 2.5 bis 2.7 und 4.7 sowie 5.2, zu verwenden.

2.1.1.4 Zusatzprofile

Wahlweise dürfen die Rahmenprofile mit Abdeckungen (Zusatzprofilen) aus Aluminium gemäß Anlage 1.4 versehen werden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise folgende, mindestens normalentflammbare² Scheiben der Firmen Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder Schüco International KG, Bielefeld, oder VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG, Flamatt (CH), zu verwenden:

Tabelle 1: maximale Scheibenabmessungen

Scheibentyp	maximale Abmessungen [mm]		entsprechend Anlage
	Hochformat	Querformat	
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449 ⁷			
Pilkington Pyrostop 90-1..	1400 x 2300		8.1
Pilkington Pyrostop 90-2..			8.2
SchücoFlam 90 C	1504 x 2504	2304 x 1504	8.3
CONTRAFLAM 90-4			8.4
Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5 ⁸			
Pilkington Pyrostop 90-1.. Iso	1400 x 2300		8.5
Pilkington Pyrostop 90-2.. Iso und -3.. Iso			8.6

⁵ DIN EN 1706:2013-12 Aluminium und Aluminiumlegierung – Gusstücke – Chemischen Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften

⁶ DIN EN 12020-1:2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 - Teil 1: Technische Lieferbedingungen

⁷ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

⁸ DIN EN 1279-5:2010-11 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

2.1.2.2 Scheibenaufleger (Klotzung)

Es sind ≥ 100 mm lange spezielle Tragklötze³ der Firma Schüco KG, Bielefeld, mit den Abmessungen und Artikelnummern entsprechend den Anlagen 6.5 und 6.6 zu verwenden.

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 Dichtungsprofile

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind EPDM-Dichtungsprofile der Firma Schüco International KG, Bielefeld, entsprechend Anlage 5.2 einzubauen.

2.1.2.3.2 Dämmschichtbildende Baustoffe

Zwischen den Stirnseiten der Scheiben bzw. Ausfüllungen und dem Rahmen (Falzgrund) sind umlaufend Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff³ der Firma Schüco International KG, Bielefeld, mit der Artikelnummer nach Anlage 5.2 einzusetzen.

2.1.2.3.3 Sonstige Dichtungsmassen

Bei Verwendung von Scheiben der Typen "SchücoFlam 90 C" und "CONTRAFLAM 90-4" ist eine Einkomponenten-Silikon-Dichtungsmasse vom Typ "DOW CORNING(R) 895 STRUCTURAL GLAZING SEALANT BLACK" der Firma DOW CORNING EUROPE S.A., Seneffe (B), entsprechend Anlage 6.4 zu verwenden.

2.1.2.4 Glashalteleisten

Als Glashalteleisten müssen Aluminiumprofile der Legierung EN AW-6060, nach DIN EN 12020-1⁶, entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-652 und den Anlagen 3.1 und 3.3, verwendet werden.

2.1.3 Befestigungsmittel

2.1.3.1 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen - außer dort, wo keine der möglichen Einwirkungen gemäß Abschnitt 2.2.1.2 zu erwarten sind, weil die örtlichen Gegebenheiten und die konkrete Nutzung es gestatten bzw. nicht erfordern - müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung bzw. Bewertung mit Stahlschrauben - gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Trennwänden sowie den bekleideten Stahlbauteilen müssen geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.4 Fugenmaterialien

In allen Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen nichtbrennbare² Baustoffe verwendet werden, z. B.

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbarer Mineralwolle⁹ nach DIN EN 13162¹⁰

Zum Abdecken der Fugen ist eine normalentflammbare² Dichtungsmasse zu verwenden.

2.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen an Stelle von Scheiben

Werden nach Abschnitt 1.2.6 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) Ausfüllungen an Stelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür wahlweise folgende Bauprodukte zu verwenden:

- mindestens 50 mm dicke, nichtbrennbare² Platten, wahlweise vom Typ

⁹ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C

¹⁰ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

- "Superlux S" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-1037 oder
- "AESTUVER" Brandschutzplatte nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA 11/0458 oder
- "PROMATECT-H" Feuerschutzplatte nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA 06/0206,

die wahlweise wie folgt bekleidet werden dürfen (s. Anlagen 6.1 und 6.2):

- beidseitig mit einem 2 mm dicken Blech aus Aluminium nach DIN EN 485-1¹¹ oder Stahl nach DIN EN 10346¹² oder
- mit einem der v. g. Bleche auf der einen Seite und einer 6 mm dicken Scheibe aus thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2¹³ auf der anderen Seite.

Die Bleche sind mittels nichtbrennbarem² Klebers vom Typ "K 84" der Firma Promat GmbH, Ratingen, mit den Bauplatten zu verbinden.

Für die Ausführung von Ausfüllungen mit rahmenbündigen Aufweitungen sind für die Ausfüllung der entstehenden Hohlräume nichtbrennbare² Mineralwolleplatten¹⁴ nach DIN EN 13162¹⁰ zu verwenden (s. Anlagen 6.1 und 6.2).

2.1.5.2 Bauprodukte für Ausfüllungen für Profilkopplungen

Für Profilkopplungen mit querschnittsgleichen Profilen gemäß den Anlagen 2.1, 2.2, 2.4 und 2.8 sind zwischen den Profilen ≥ 50 mm dicke Streifen einer nichtbrennbaren² Platte, wahlweise der folgenden Typen, anzuordnen:

- "Superlux S" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-1037 oder
- "AESTUVER" Brandschutzplatte nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA 11/0458 oder
- "PROMATECT-H" Feuerschutzplatte nach der Europäischen Technischen Bewertung ETA 06/0206,

2.1.5.3 Dichtungsprofile für Profilkopplungen mit Ausfüllungen

Bei Verwendung von Ausfüllungen zur Profilkopplung sind spezielle EPDM-Kopplungsdichtungsprofile³ der Firma Schüco International KG, Bielefeld, entsprechend Anlage 2.4 (Abb. oben) zu verwenden.

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise

2.2.1.1 Allgemeines

Im Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Beanspruchbarkeit für die Anwendung der Brandschutzverglasung unter Normalbedingungen, d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, nachzuweisen.

Die Bauteile über der Brandschutzverglasung (z. B. ein Sturz) müssen statisch und brandschutztechnisch so bemessen werden, dass die Brandschutzverglasung - außer ihrem Eigengewicht - keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

- ¹¹ DIN EN 485-1:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
- ¹² DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen
- ¹³ DIN EN 12150-2:2005-01 Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2 Konformitätsbewertung/Produktnorm
- ¹⁴ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C,

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.1.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glashalteleisten sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitte 2.2.1.3) aufgenommen werden können.

Sofern der obere seitliche bzw. untere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1.1 und 1.6 schräg oder gerundet ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

2.2.1.2 Einwirkungen

2.2.1.2.1 Allgemeines

Es sind die Einwirkungen gemäß den "Hinweisen zur Führung von Nachweisen der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Brandschutzverglasungen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen", veröffentlicht unter www.dibt.de, zu berücksichtigen.

2.2.1.2.2 Anwendung als Außenwand

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als äußere Wand bzw. in äußeren Wänden sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4¹⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶ und DIN 18008-1,-2¹⁷) zu berücksichtigen.

2.2.1.2.3 Anwendung als Innenwand

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1¹⁸ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1¹⁸

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1¹⁹ und DIN EN 1991-1-1/NA¹⁵ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁰ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4²¹ mit $G = 50 \text{ kg}$ und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4²¹) erfolgen.

2.2.1.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.1.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1-2¹⁷ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

15	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
16	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
17	DIN 18008-1,-2:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen, Korrektur Teil 2:2011-04
18	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
19	DIN EN 1991-1-1:2010-12:	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau Berichtigtes Dokument: 1991-1-1:2002-10
20	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
21	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

2.2.1.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten – Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen bzw. unter Berücksichtigung der im Rahmen von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ermittelten Kennwerte zu führen.

Die Tragsicherheit der T-Verbindungen nach Abschnitt 2.1.1.2 ist in jedem Anwendungsfall nachzuweisen. Die zulässige Bemessungstragfähigkeit ist der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-652 zu entnehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung sind zu beachten.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich die DIN 18008-1, -2¹⁷ zu beachten.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Der maximale Pfostenabstand ergibt sich - unter Berücksichtigung der vor genannten Ausführungen - aus der Anordnung einer Scheibe nach Abschnitt 2.1.2.1 im maximal zulässigen Querformat.

2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Für den Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung mit Stahlschrauben verwendet werden.

2.2.1.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5.1 handelt es sich um Mindestangaben zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu führen.

2.2.1.3.5 Nachweise für die Ausführung von Brandschutzverglasungen in Verbindung mit Feuer-schutzabschlüssen

Die Bemessung der Rahmenprofile hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Öffnen und Schließen des Türflügels -ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist.

2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631²² unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung wurden die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten versuchstechnisch nach DIN EN 12412-2²³ entsprechend folgender Tabelle nachgewiesen:

22	DIN EN ISO 12631:2013-01	Wärmetechnisches Verhalten von Verhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
23	DIN EN 12412-2:2003-11	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens - Teil 2: Rahmen

Tabelle 2: Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten

Rahmen- Querschnitt (B x D) [mm]	Bezugsbreite des Rahmens	Artikel-Nr. gemäß den Anlagen 3.2 und 3.3	U_f [W/(m ² ·K)]
118 x 127	88	149780 463320	2,5
118 x 127 (202) mit Verstärkungsprofil 44 x 75	88	149790 463320	2,5
81 x 127	66	149740 463300	2,5
165 x 127	150	149760 463330	1,7

Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5⁸ vom Hersteller deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.

Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631²², Anhang B, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4²⁴.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

- aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1, unter der Voraussetzung, dass diese
 - den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
 - verwendbar sind im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung,
- unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.2 und
- nur von solchen Unternehmen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen,

errichtet werden.

Der Antragsteller hat hierzu

- die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung - auch über die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben in den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.2.2, 2.1.2.3.2 und 2.1.5.3 - und die Errichtung des Regelungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

²⁴

DIN 4108-4:2017-03

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

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

2.3.2.1.1 Pfosten und Riegel

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden. Die Hohlräume der Profile sind jeweils mit Streifen der Brandschutzmasse bzw. sogenannten Isolatoren entsprechend Anlage 5.1 auszufüllen, die mit Haltefedern in den Hohlräumen miteinander fixiert werden.

Die auf Gehrung zu fertigenden Rahmenecken der Brandschutzverglasung sind entsprechend den Anlagen 4.1 und 4.2 mit speziellen Eckverbindern nach Abschnitt 2.1.1.2 auszuführen, die in den Rahmenprofilen mit Nägeln zu fixieren und einzukleben sind.

Zwischen den Rahmenpfosten sind die Rahmenriegel einzusetzen. Die Verbindung ist entsprechend den Anlagen 4.3 und 4.5 mit speziellen T-Verbindern nach Abschnitt 2.1.1.2 auszuführen, die in den Rahmenriegeln bzw. -pfosten mit Nägeln zu fixieren und einzukleben sind. Schräg angeordnete glasteilende Sprossen sind mit speziellen Gelenkverbindern aus Aluminium gemäß Anlage 4.6 auszuführen.

Für den Sockelbereich der Brandschutzverglasung dürfen entsprechend den Anlagen 1.7, 2.3 und 2.7 wahlweise verschiedene Rahmenprofile eingesetzt werden.

Auf den PA-Formleisten der Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile sind umlaufend die Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.2.3.2 entsprechend den Anlagen 6.5 und 6.6 anzuordnen.

2.3.2.1.2 Kopplungen

Es dürfen Profilkopplungen mit bis zu drei querschnittsgleichen Profilen und zwischen den Profilen angeordneten Platten nach Abschnitt 2.1.5.2 gemäß den Anlagen 2.1, 2.2, 2.4 und 2.8 ausgeführt werden.

Für Profilkopplungen bis zu einer Breite von

- ≤ 500 mm bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Innenwand bzw. in inneren Wänden bzw.
- ≤ 300 mm bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Außenwand bzw. in äußeren Wänden,

hat dies unter Verwendung von Ausfüllungen

- nach Abschnitt 2.1.5.2, jedoch nur in Verbindung mit den Blechen aus Stahl nach Abschnitt 2.1.5.1 und Dichtungsprofilen nach Abschnitt 2.1.5.3 entsprechend Anlage 2.4 oder
- nach Abschnitt 2.1.5.1 entsprechend Anlage 2.8

zu erfolgen.

Die Rahmenprofile sind je nach Ausführungsvariante mittels Schrauben wie folgt zu verbinden:

- untereinander mit ST6 x 80 mm im Abstand ≤ 500 mm (s. Anlage 2.4) bzw.
- untereinander mit ST4,8 x 80 mm und ST4,8 x 60 mm, 3 Stück/m (s. Anlagen 2.1 und 2.2) bzw.
- mit den Bauplattenstreifen der Ausfüllungen mit ST6 x 100 mm, unter Verwendung von Stahllaschen und Schrauben - gemäß den statischen Anforderungen - im Abstand ≤ 400 mm (s. Anlagen 2.4 und 2.8)

2.3.2.2 Verglasung

Die Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1 sind auf je zwei Tragklötzen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 6.5 und 6.6).

Bei Verwendung von Scheiben der Typen "SchücoFlam 90 C" und "CONTRAFLAM 90-4" sind diese mit einer Einkomponenten-Silikon-Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2.3.3 entsprechend Anlage 6.4 zu fixieren.

In allen seitlichen Fugen sind zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. Rahmenprofilen EPDM-Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3.1 entsprechend den Anlagen 1.2 bis 1.5, 1.7 bis 2.8 und 6.1 und 6.2 einzusetzen.

Der Glaseinstand der Verbund- bzw. Isolierglasscheiben im Rahmen muss längs aller Ränder mindestens

- 15 mm bei Verwendung der Scheiben vom Typ "Pilkington Pyrostop 90-..." bzw.
- 17 mm bei Verwendung der Scheiben der Typen "CONTRAFLAM 90-4" und "SchücoFlam 90 C"

betragen.

Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4 sind auf die Rahmenprofile aufzuklipsen (s. Anlagen 1.. und 2.. sowie 6.1 und 6.2).

Auf die Verbundglasscheiben dürfen Sprossen aus Aluminium mit doppelseitigem Klebeband aufgeklebt werden. Die Sprossen dürfen maximal 300 mm breit sein und müssen untereinander einen Abstand ≥ 200 mm aufweisen (s. Anlage 6.3).

Wird die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.1 als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, äußeren Wänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in äußeren Wänden angewendet, sind die vertikalen bzw. horizontalen Deckschalen nach Abschnitt 2.1.1.3 auf die Innenseiten der Rahmenprofile mittels der KS-Klipsprofile nach Abschnitt 2.1.1.3 aufzusetzen (s. Anlagen 1.6 bis 1.8 und 2.5 bis 2.8 sowie 4.7).

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Einbau der Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.5.1 zu verwenden. Der Einbau muss gemäß den Anlagen 6.1 und 6.2 erfolgen.

2.3.2.3.2 Ausführungen in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Wird die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 1.2.7 ausgeführt, hat der Einbau gemäß den Anlagen 1.1 und 1.5 zu erfolgen. Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung von ≥ 3000 mm sind sogenannte Statikpfosten anzuordnen. Die seitlich neben dem Feuerschutzabschluss anzuordnenden Rahmenprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Der Riegel über dem Feuerschutzabschluss ist gegebenenfalls entsprechend den statischen Anforderungen zu verstärken. Die Befestigung der Zarge an den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung hat im Abstand ≤ 350 mm zu erfolgen.

2.3.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z.B. DIN EN 1090-2²⁵ und DIN EN 1090-3²⁶). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223²⁷ mit einer langen Schutzdauer

25	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
26	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
27	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012)

(> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944²⁸, zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.3 Einbau

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Die Brandschutzverglasung ist in/an

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁰ und DIN EN 1996-2³¹ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³² aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1³³ in Verbindung mit DIN 20000-401³⁴ oder DIN 105-100³⁵ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2³⁶ in Verbindung mit DIN 20000-402³⁷ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2³⁸ in Verbindung mit DIN V 20000-412³⁹ mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580⁴⁰ mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁰ und DIN EN 1996-2³¹ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³² aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁴¹ in Verbindung mit DIN 20000-404⁴² mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2³⁸ in Verbindung mit DIN V 20000-412³⁹ oder nach DIN V 18580⁴⁰ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1⁴³, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴⁴ (Die indikativen Mindest-

28	DIN EN ISO 12944:1998-07	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998)
29	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
30	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05,	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
31	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
32	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
33	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
34	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
35	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
36	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
37	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
38	DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
39	DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
40	DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
41	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
42	DIN 20000-404:2015-12	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2011-07
43	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

festigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1⁴³ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴⁴ und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.) oder

- mindestens 10 cm dicke, klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁴⁵, Abs. 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2, jedoch nur seitlich und bei einer maximalen Höhe der Trennwand von 4500 mm sowie bei Anwendung als Bauart zur Errichtung innerer Wände bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden

einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig² sein.

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an klassifizierte, bekleidete Stahlträger oder –stützen, jeweils ausgeführt in der Bauweise wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4, Abs. 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6, brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist entsprechend den Anlagen 1.1 bis 1.8 und 7.1 bis 7.6 in Abständen ≤ 800 mm unter Verwendung von Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.1 an den angrenzenden Massivbauteilen zu befestigen.

Falls der Sockelbereich entsprechend den Anlagen 1.3, 2.3, 2.7, 7.3 und 7.6 ausgeführt werden soll, müssen Silikat-Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.5 in das Sockelprofil eingesetzt werden.

Schließt die Brandschutzverglasung - sofern bauaufsichtlich gestattet - mit ihrem unteren Abschluss an einen Estrich an, muss dieser in der Lage sein, die eingeleiteten Kräfte sicher aufzunehmen (s. Anlagen 1.2, 1.3 und 1.7).

2.3.3.3 Anschluss an eine Trennwand

Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Trennwand muss in den Laibungen mit mindestens mit zwei $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Gipsplatten (GKF) nach DIN 18180⁴⁶ beplankt werden.

Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand nach Abschnitt 2.3.3.1 muss entsprechend Anlage 7.1 mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 800 mm ausgeführt werden.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlbauteile entsprechend Abschnitt 2.3.3.1 ist gemäß den Anlagen 7.1 und 7.4 sowie unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 800 mm auszuführen.

2.3.3.5 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen und den Laibungen der angrenzenden Bauteile müssen umlaufend und vollständig mit nichtbrennbaren² Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 verschlossen werden.

⁴⁴ DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

⁴⁵ DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

⁴⁶ DIN 18180:2014-09 Gipsplatten; Arten und Anforderungen

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma, die sie errichtet hat, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben – dauerhaft lesbar – enthalten muss:

- Brandschutzverglasung "Firestop F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1605
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlage 1.1 und 1.6).

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO⁴⁷).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1605
- Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

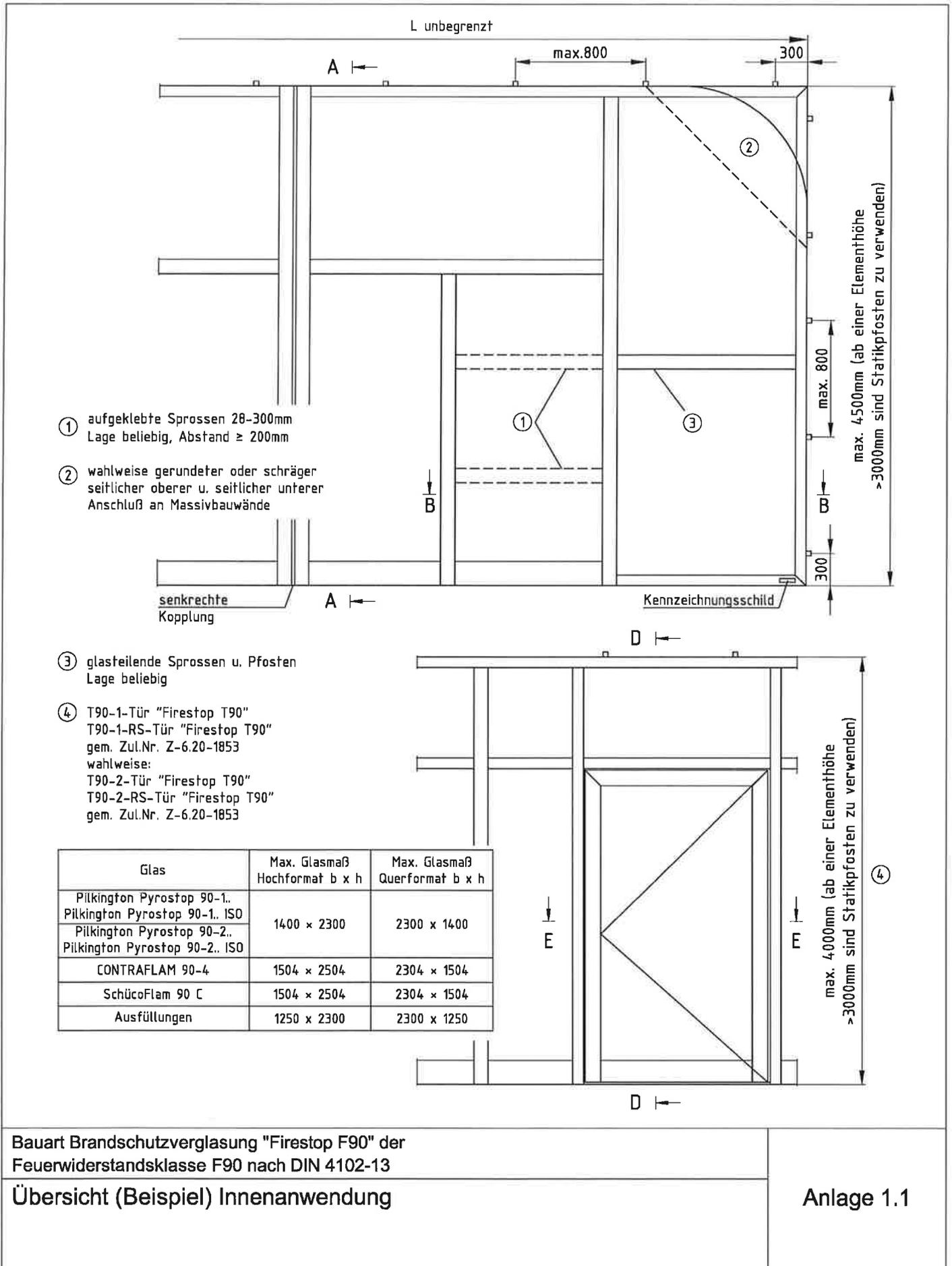
Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

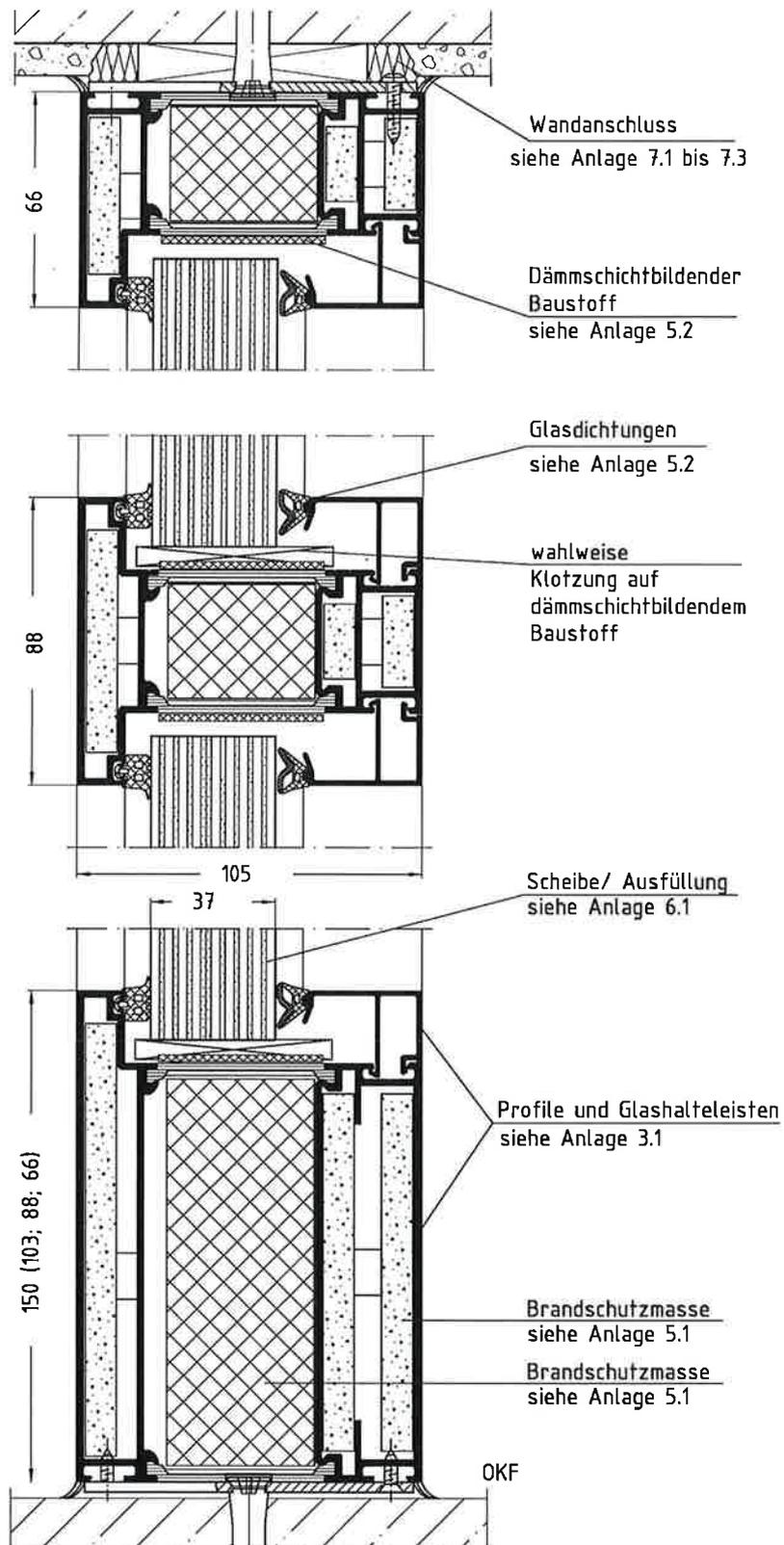
Maja Tiemann
Referatsleiterin

Beglaubigt



⁴⁷ nach Landesbauordnung

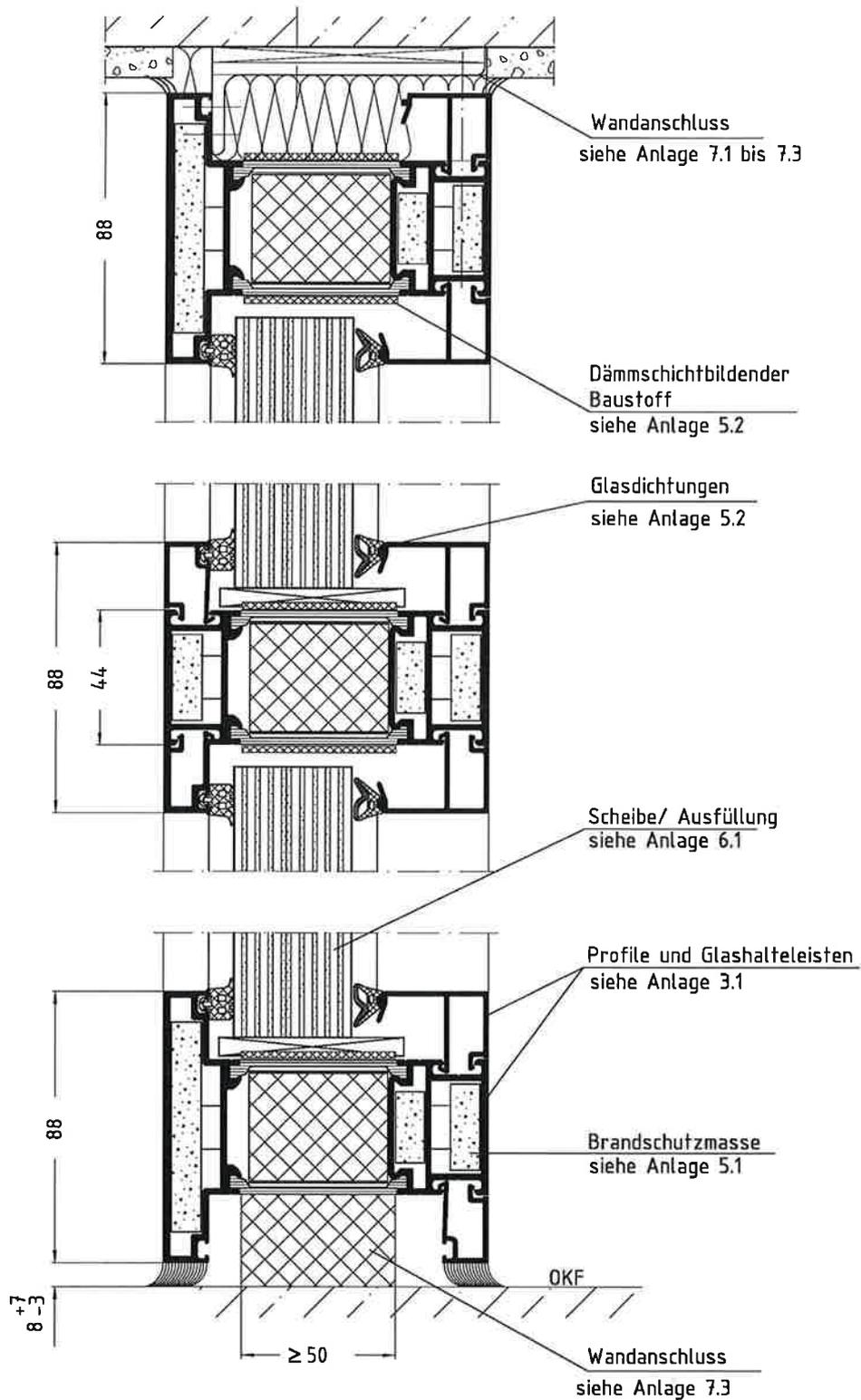




Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Vertikalschnitt A-A Innenanwendung

Anlage 1.2

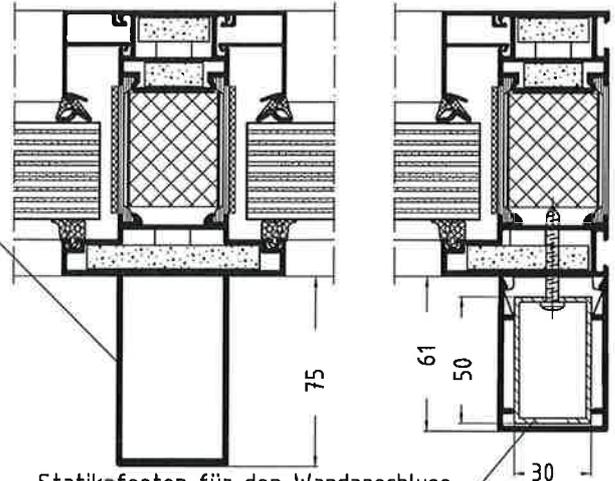
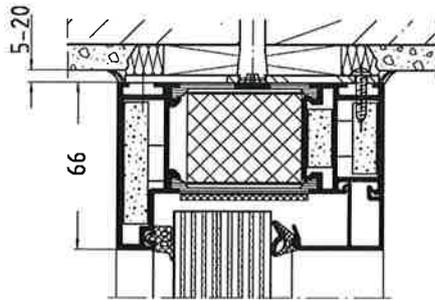


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

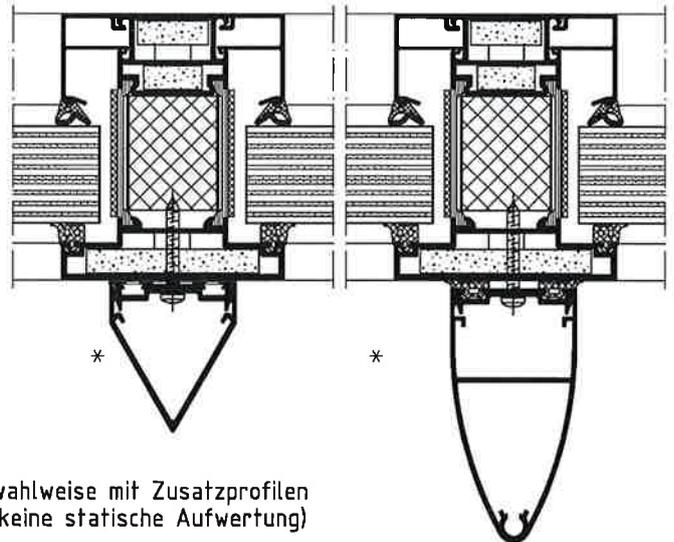
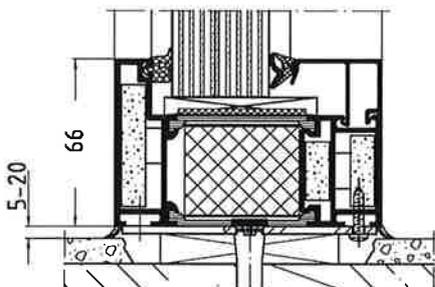
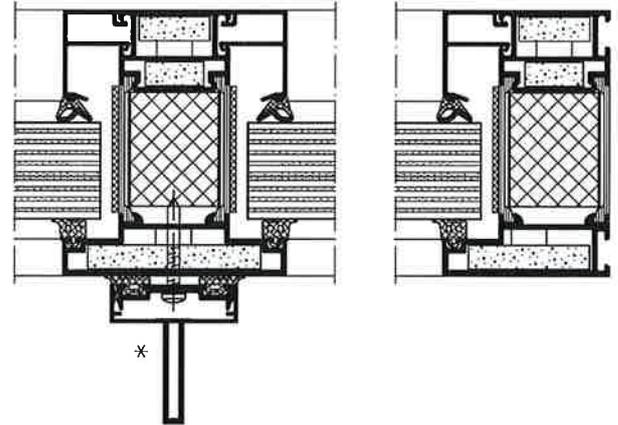
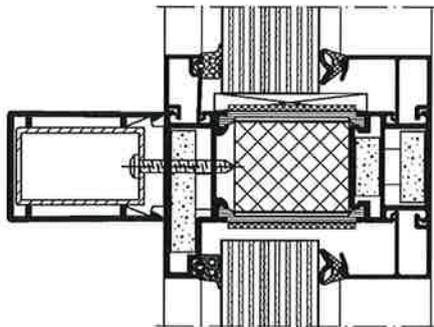
Vertikalschnitt A-A wahlweise Innenanwendung

Anlage 1.3

Statikpfosten für
 Elementhöhe >3000 / <4500mm



Statikpfosten für den Wandanschluss
 Wandstärke > 100mm < 240mm
 bei Elementhöhen > 3000mm

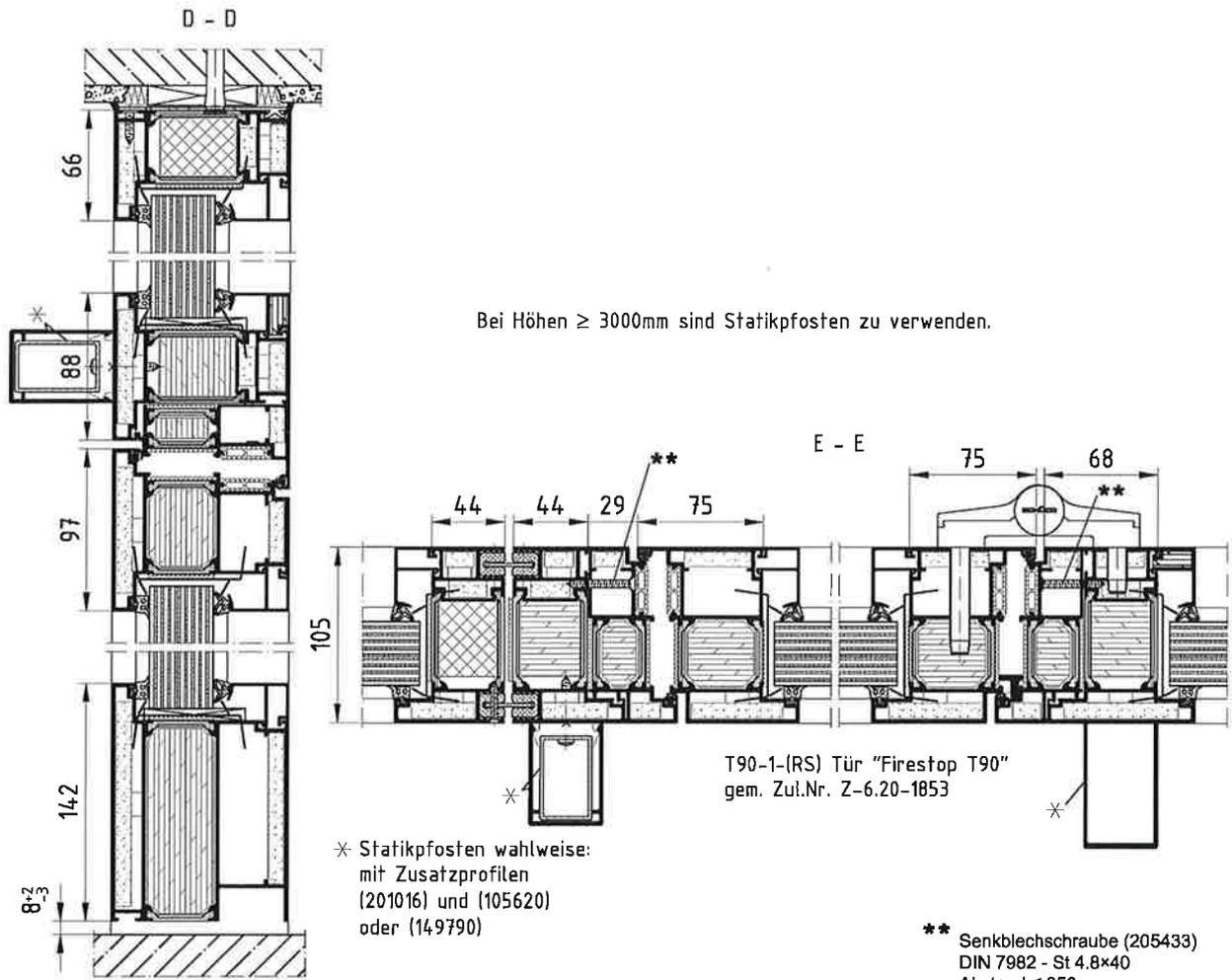


* wahlweise mit Zusatzprofilen
 (keine statische Aufwertung)

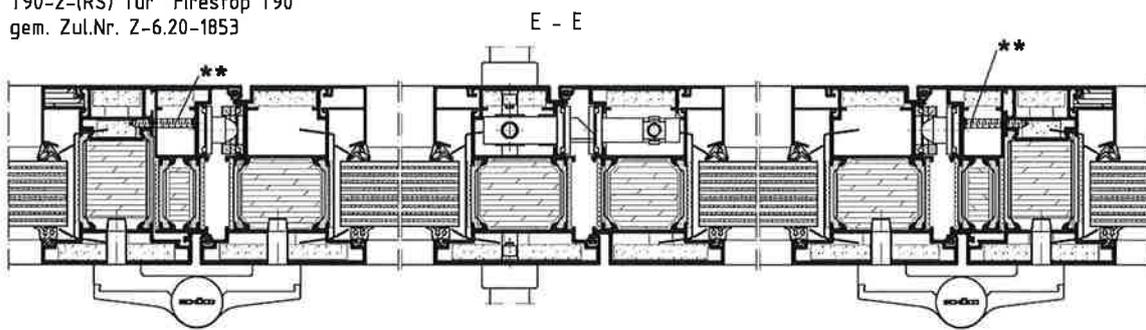
Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Vertikalschnitt A-A Horizontalschnitt B-B Innenanwendung

Anlage 1.4



wahlweise:
 T90-2-(RS) Tür "Firestop T90"
 gem. Zul.Nr. Z-6.20-1853

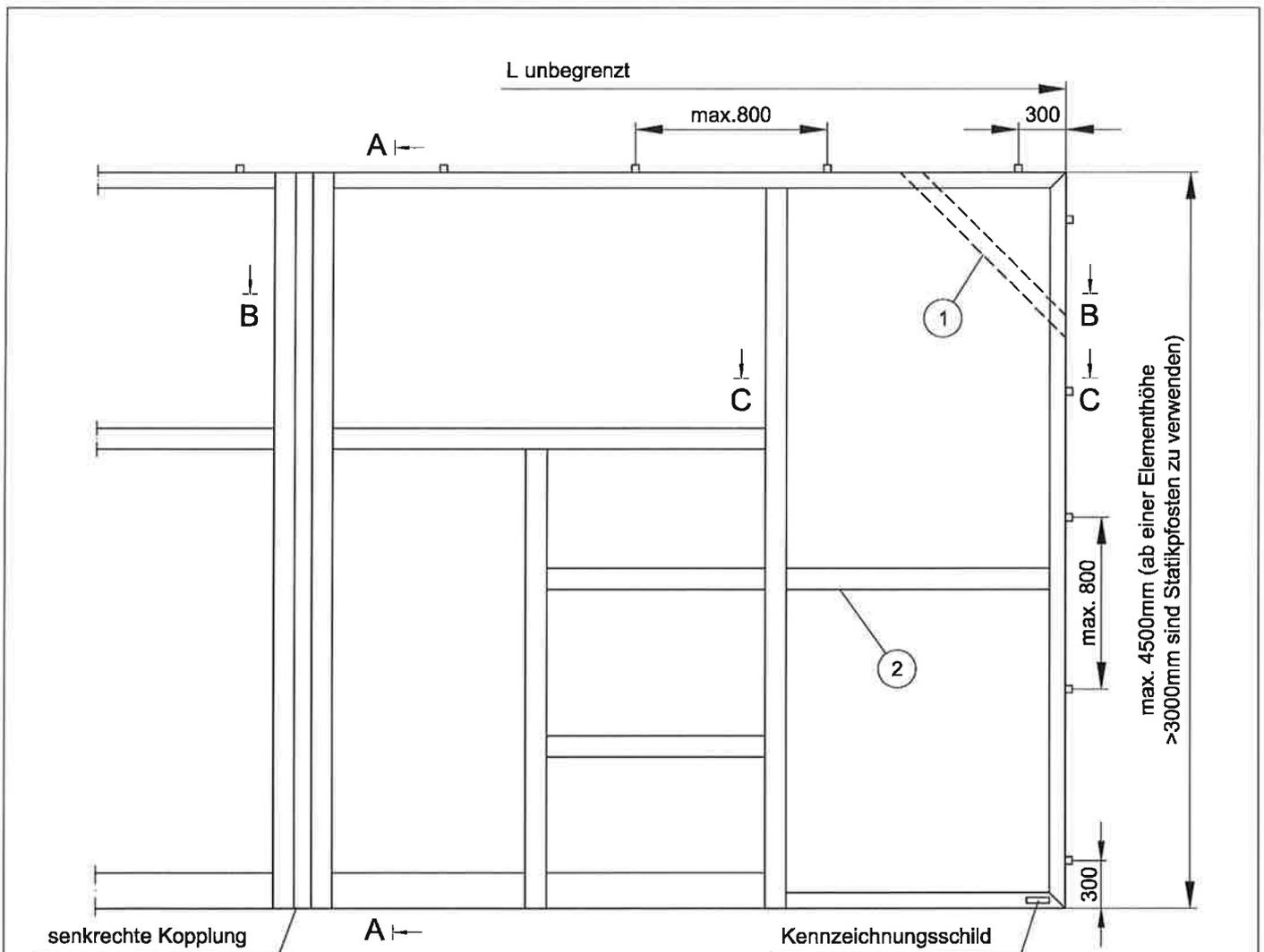


T90-1-Tür "Firestop T90" und T90-1-RS-Tür "Firestop T90"
 gem. Zul.Nr. Z-6.20-1853
 wahlweise:
 T90-2-Tür "Firestop T90" und T90-2-RS-Tür "Firestop T90"
 gem. Zul.Nr. Z-6.20-1853

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Vertikalschnitt C-C / D - D Horizontalschnitte E - E Innenanwendung

Anlage 1.5



Max. Glasmaße Hoch- Querformat
 Pilkington Pyrostop 90-1.. ISO max. 1400 x 2300
 Pilkington Pyrostop 90-2.. ISO max. 1400 x 2300
 Pilkington Pyrostop 90-3.. ISO max. 1400 x 2300
 Ausfüllung max. 1250 x 2300

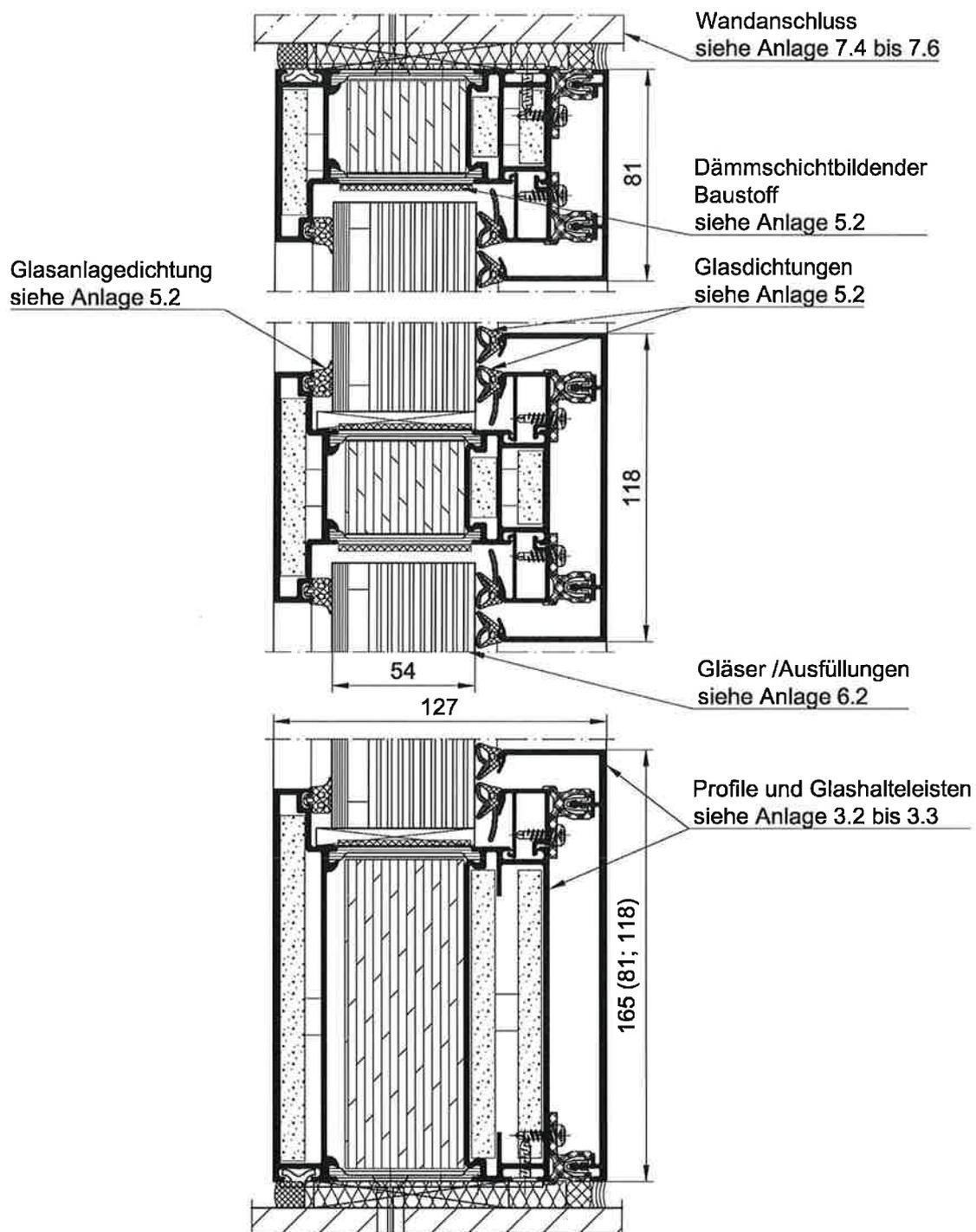
Glasdicken: 53 - 62 mm

- ① wahlweise schräger seitlicher oberer u. seitlicher unterer Anschluss an Massivbauwände
- ② glasteilende Sprossen u. Pfosten Lage beliebig

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Übersicht (Beispiel) Außenanwendung

Anlage 1.6



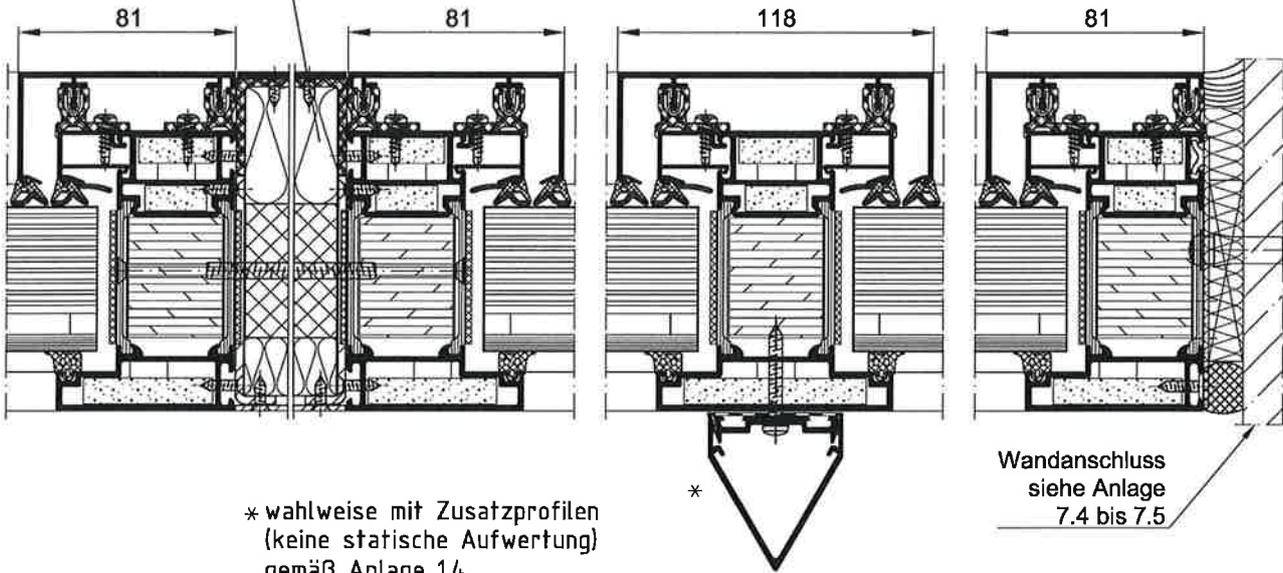
Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt A - A Außenanwendung

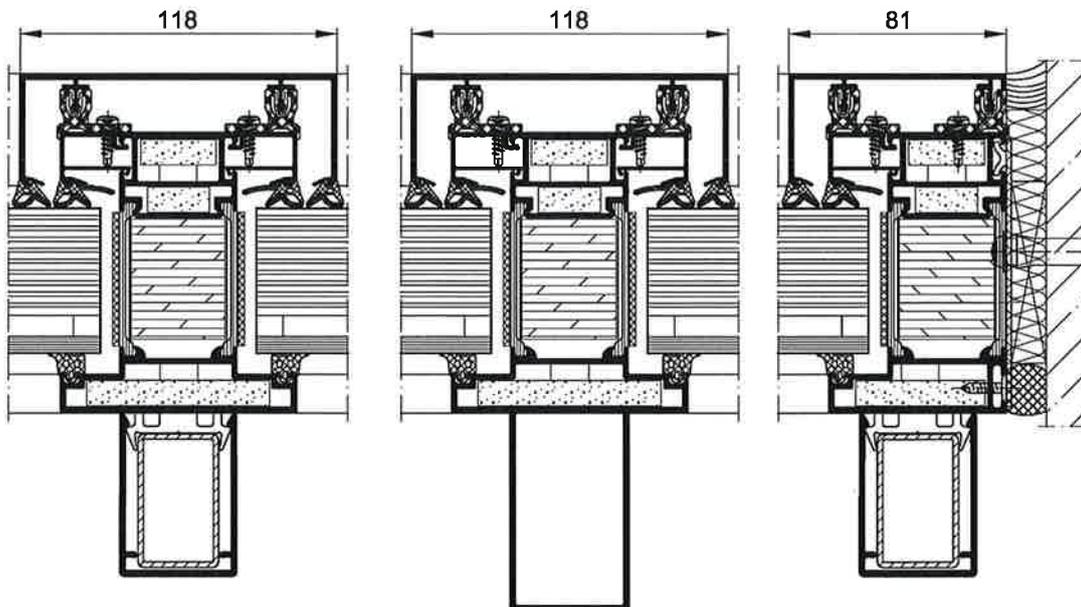
Anlage 1.7

Mineralwolle nichtbrennbar
 DIN EN 13501-1 Kl. A
 Schmelzpunkt > 1000°C

B - B



C - C

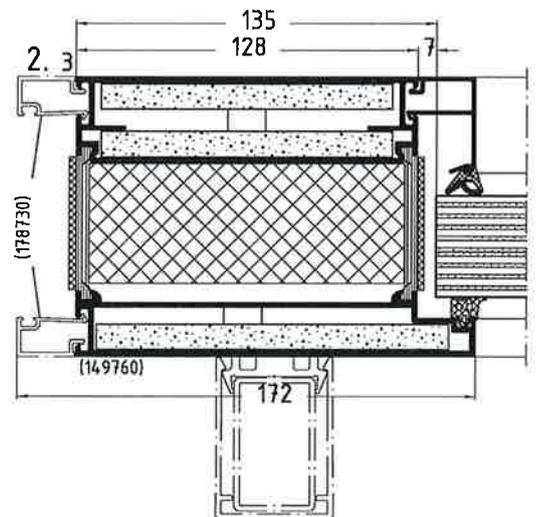
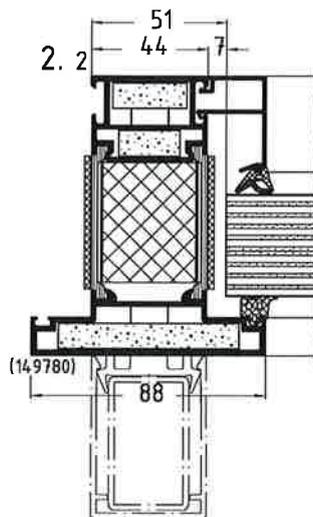
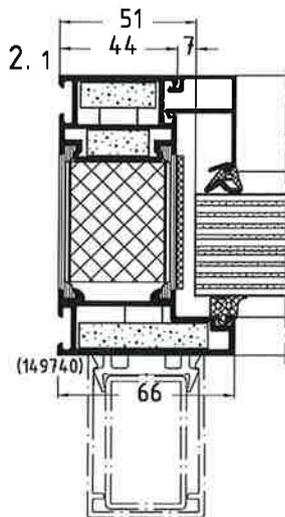
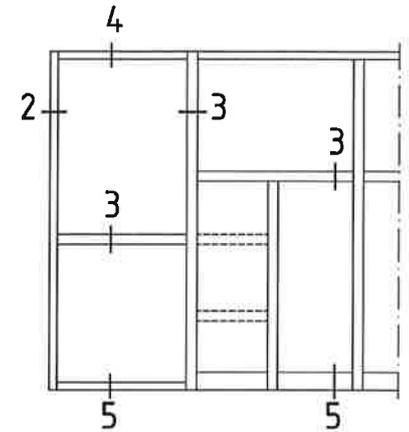
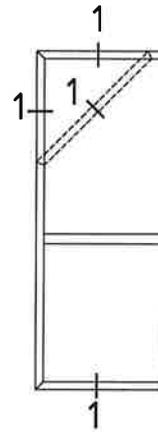
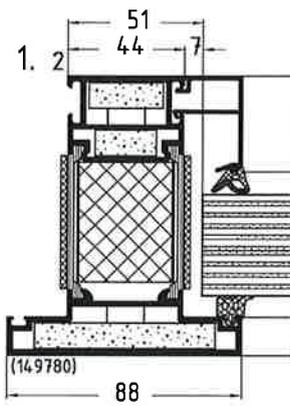
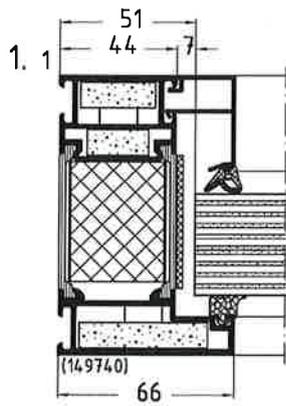


Bei Höhen $\geq 3000\text{mm}$ sind Statikpfosten zu verwenden.

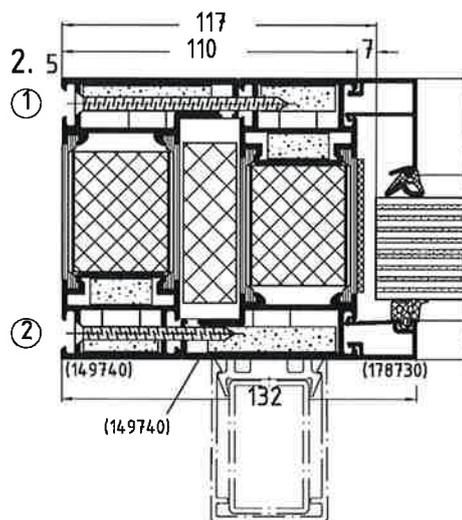
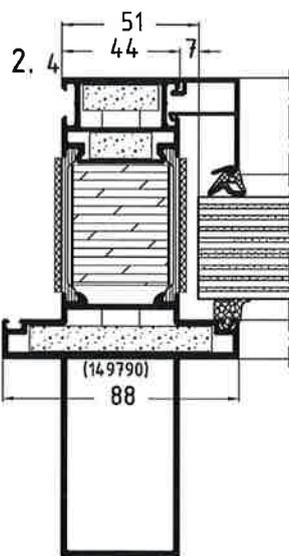
Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt B - B und C - C Außenanwendung

Anlage 1.8



Bei Höhen $\geq 3000\text{mm}$ sind
 Statikpfosten zu verwenden.

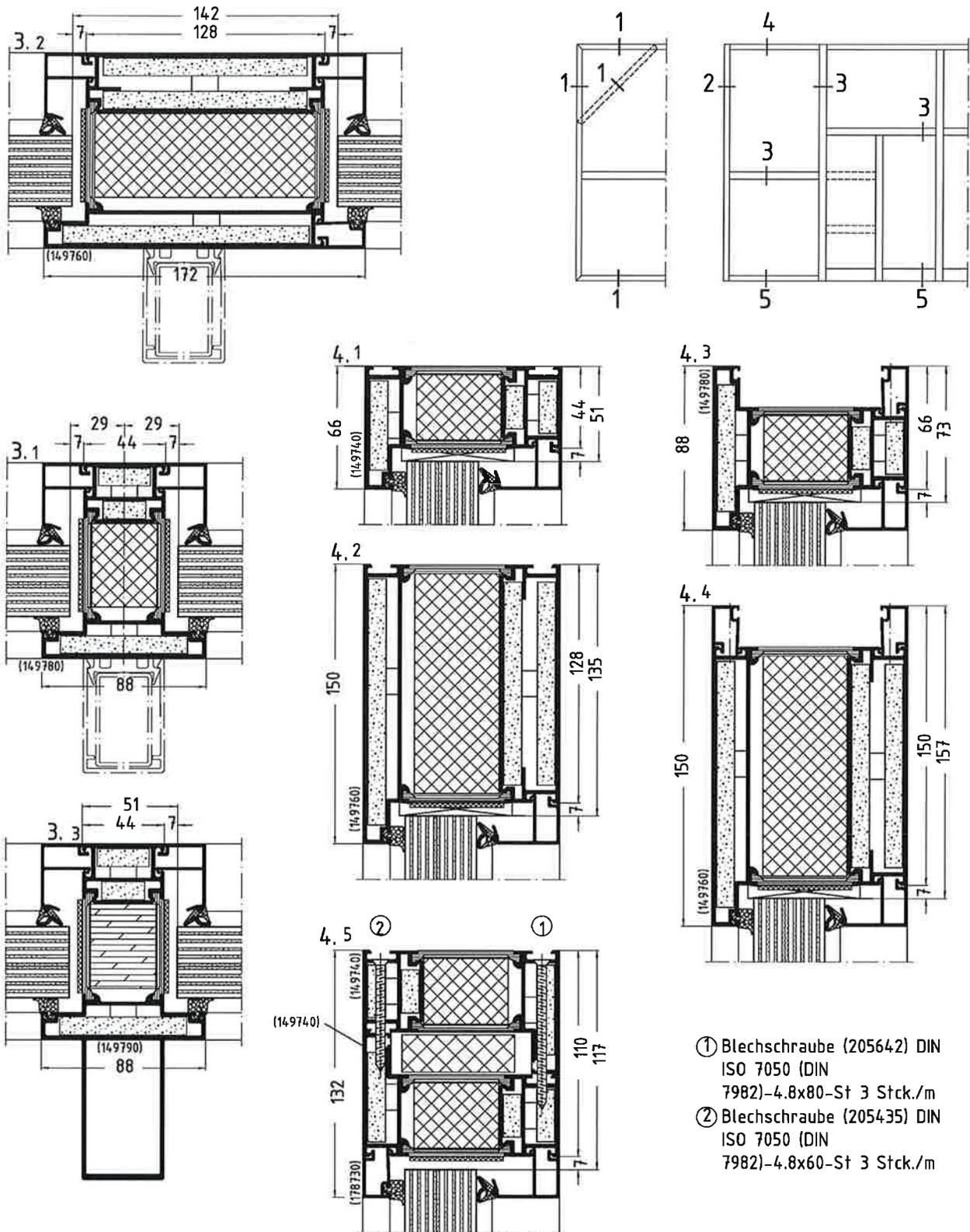


- ① Blechschraube (205642) DIN ISO 7050 (DIN 7982)-4.8x80-St 3 Stck./m
- ② Blechschraube (205435) DIN ISO 7050 (DIN 7982)-4.8x60-St 3 Stck./m

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte: wahlweise Innenanwendung

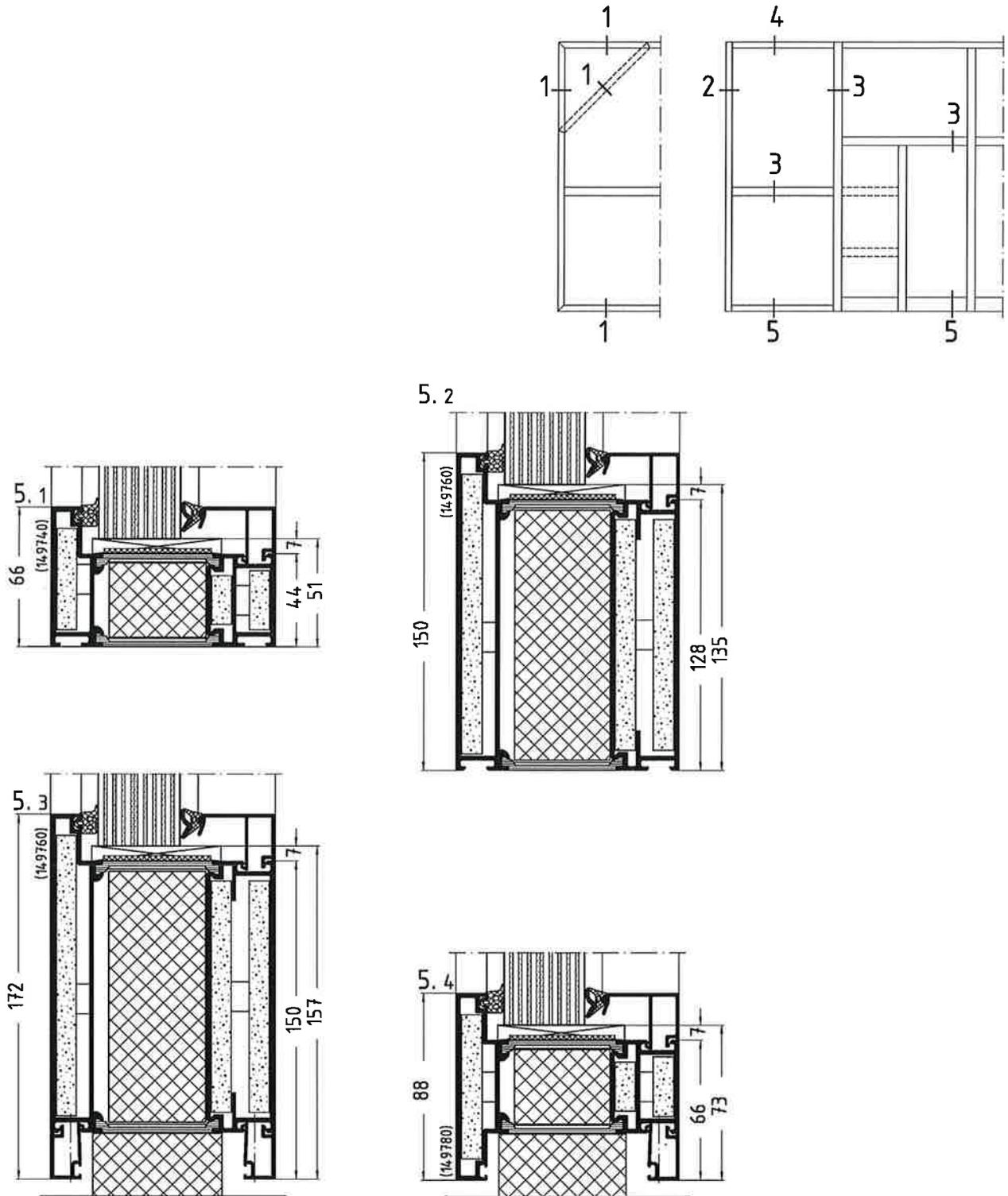
Anlage 2.1



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte: wahlweise Innenanwendung

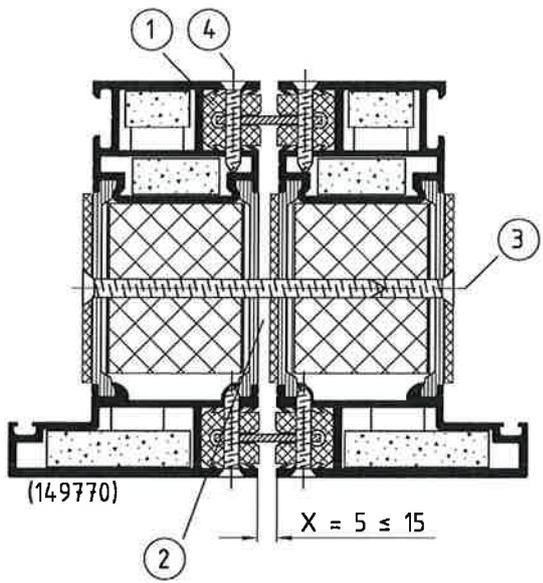
Anlage 2.2



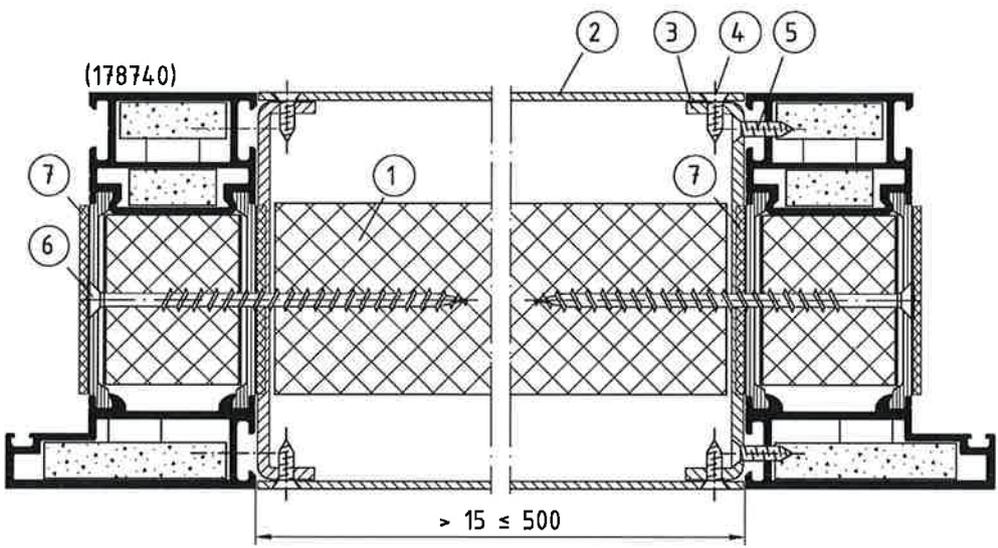
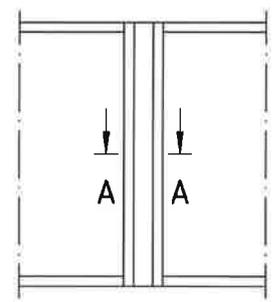
Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte: wahlweise Innenanwendung

Anlage 2.3



- ① (224334) Kopplungsdichtung EPDM
- ② Brandschutzplatte ≥50mm der Baustoffklasse A1 wahlweise Aestuver, Supalux S, Promatect-H wahlweise geklebt
- ③ (205879) SPAX ST6x80mm Abstand ≤500mm
- ④ (205431) Senkblechschraube St 3,9x25 2Stück/m

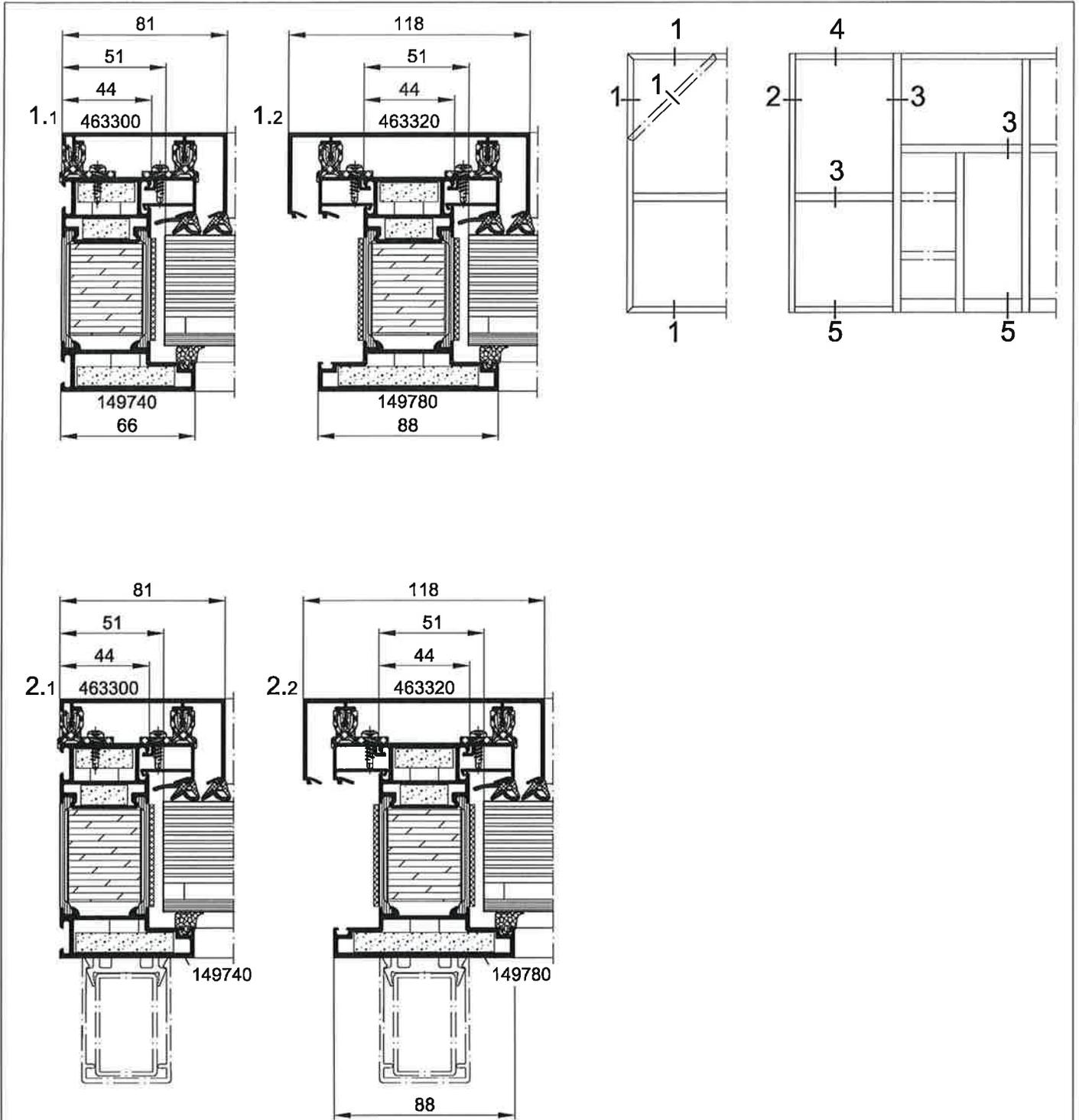


- ① Brandschutzplatte ≥50mm der Baustoffklasse A1 wahlweise Aestuver, Supalux S, Promatect-H wahlweise geklebt
- ② Stahlblech 2mm
- ③ Stahllasche 15x100x15...30mm Abstand ≤400mm
- ④ (205080) Senkschraube 3,9*13mm 2 Stück/m
- ⑤ (205081) Senkschraube 3,9*16mm 2 Stück je Lasche
- ⑥ 205879 SPAX ST6x100mm Abstand ≤400mm
- ⑦ (298556) Dichtband 47x2,4mm

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte: Elementkopplung Innenanwendung

Anlage 2.4

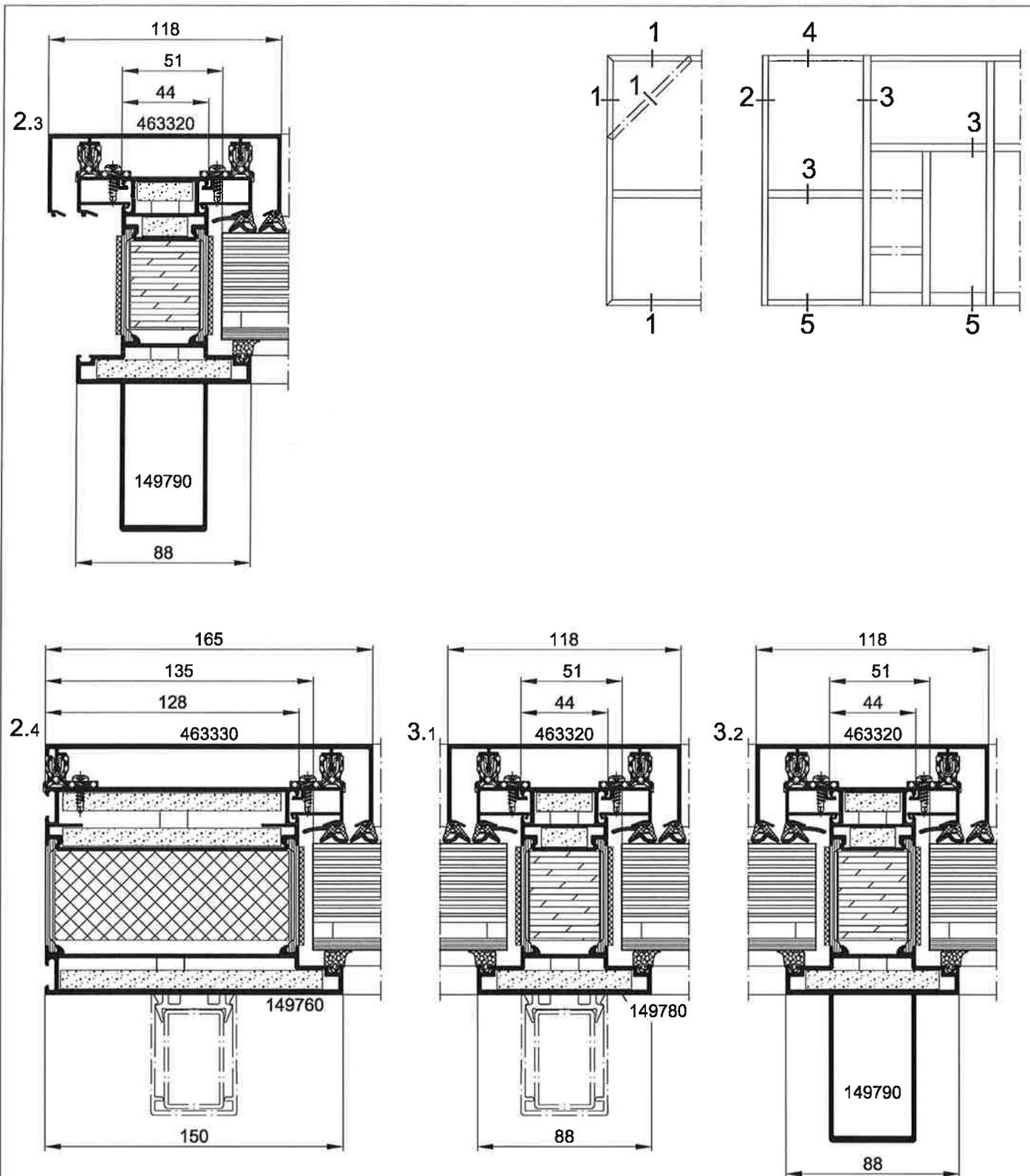


Bei Höhen $\geq 3000\text{mm}$ sind Statikpfosten zu verwenden.

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte Außenanwendung

Anlage 2.5

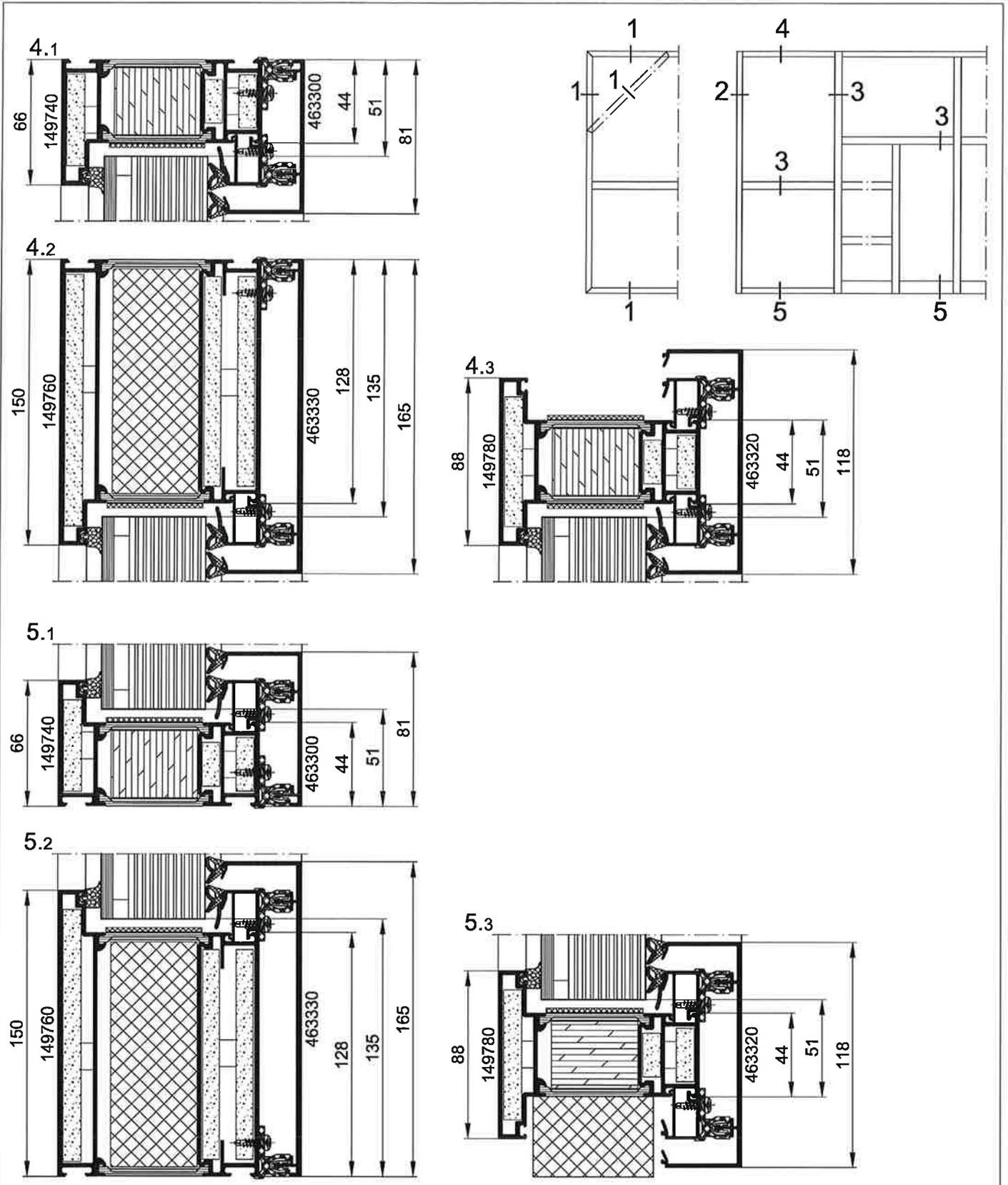


Bei Höhen ≥ 3000 mm sind Statikpfosten zu verwenden.

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte Außenanwendung

Anlage 2.6

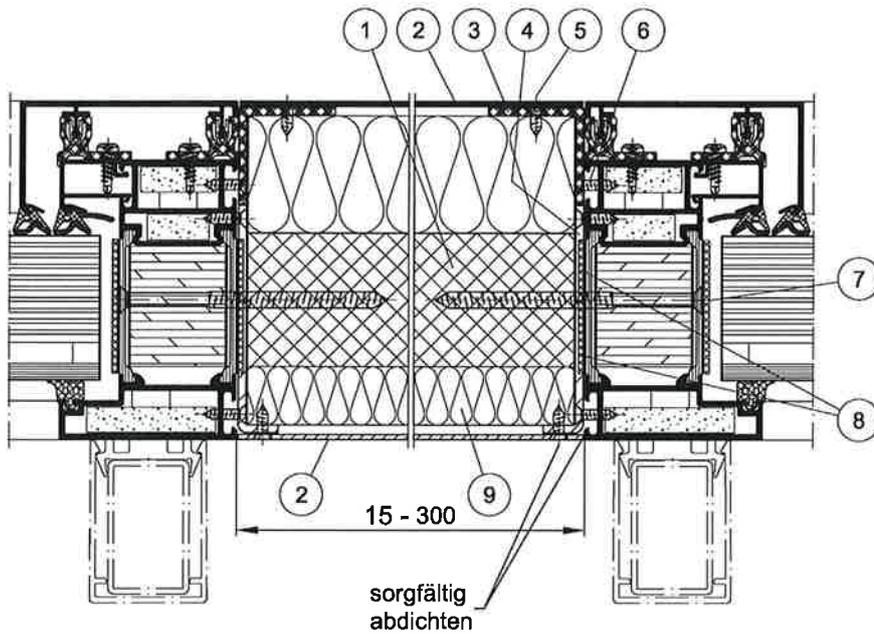
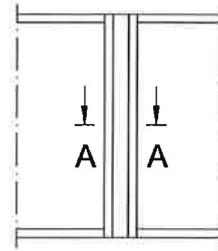


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte Außenanwendung

Anlage 2.7

Elementkopplung mit Profil 149740



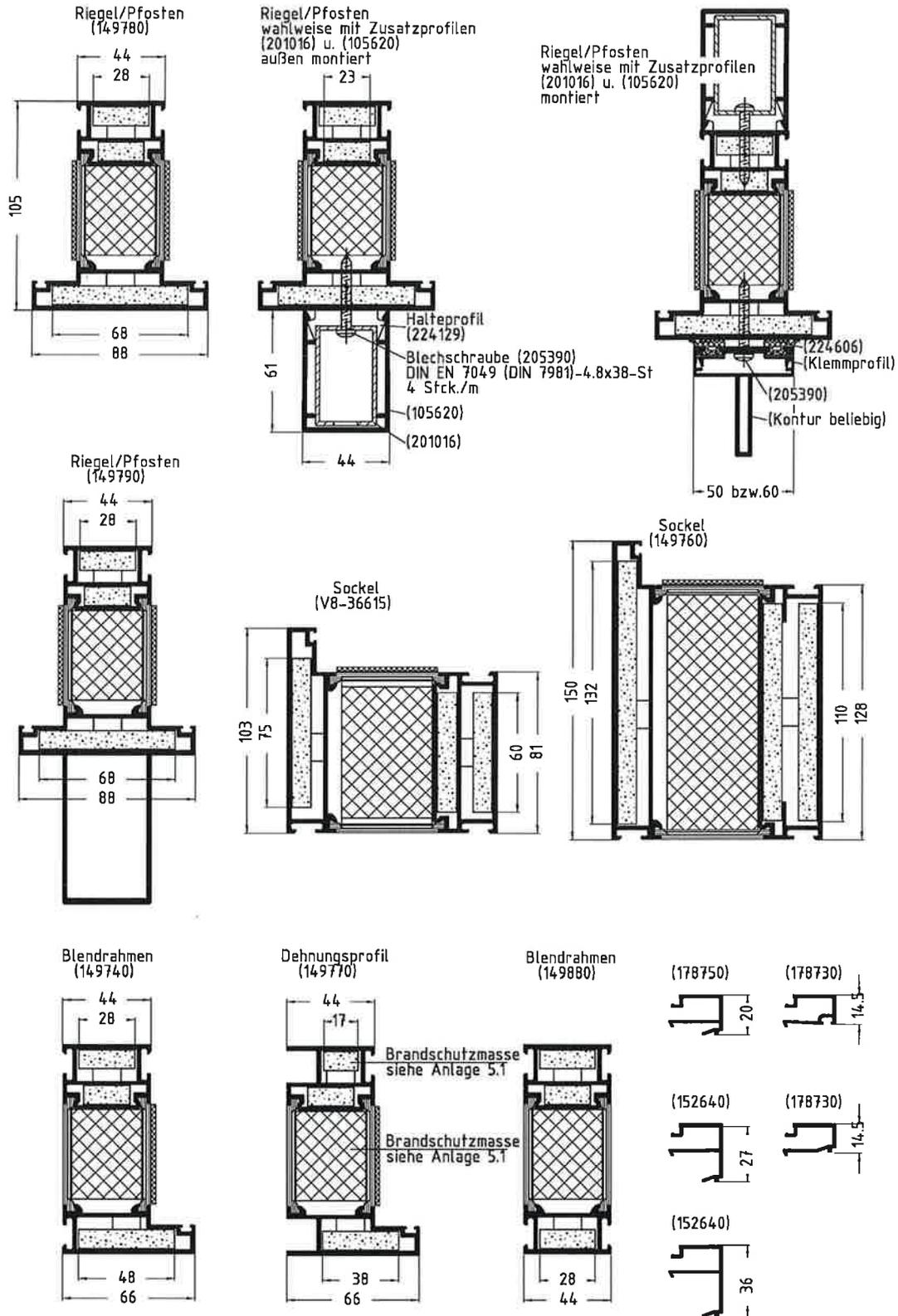
- ① Brandschutzplatte $\geq 50\text{mm}$ der Baustoffklasse A1
 wahlweise Aestuver, Supalux S, Promatect-H
 wahlweise geklebt
- ② Al- oder Stahlblech 2mm
- ③ KS-Winkel 3mm dick durchgehend
- ④ Stahllasche 15x86x15...30mm
 Abstand $\leq 400\text{mm}$
- ⑤ (205080) Senkschraube 3,9x13mm
 2 Stück/m
- ⑥ (205081) Senkschraube 3,9x16mm
 2 Stück je Lasche
- ⑦ 205879 SPAX ST6x100mm
 Abstand $\leq 400\text{mm}$
- ⑧ (281403) Dichtbände 47x2.4
- ⑨ nichtbrennbare Mineralwolle, DIN EN 13501-1 Kl. A
 Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$

Bei Höhen $\geq 3000\text{mm}$ sind
 Statikpfosten zu verwenden.

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnittpunkte Elementkopplung Außenanwendung

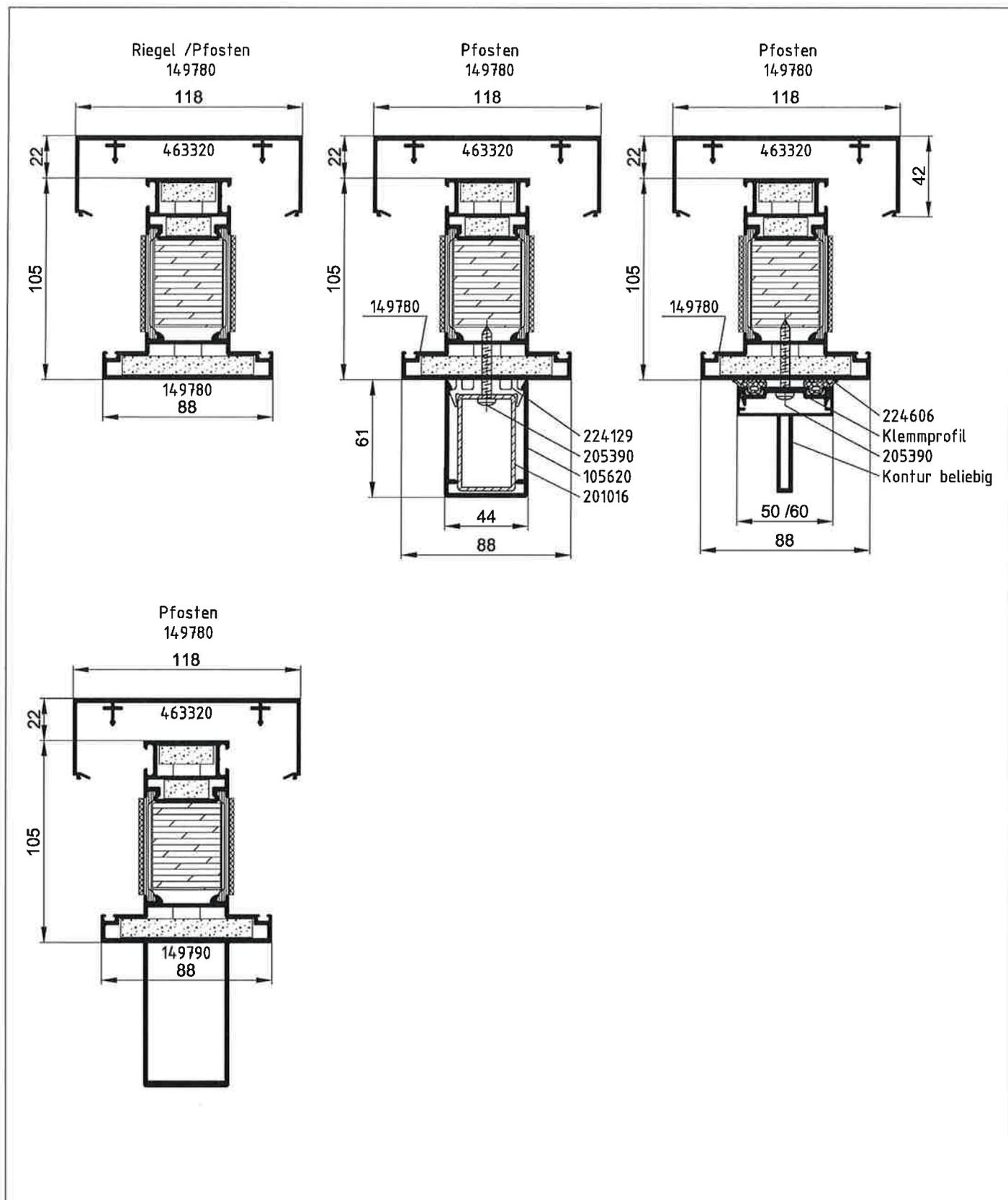
Anlage 2.8



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Profilübersicht Innenanwendung

Anlage 3.1

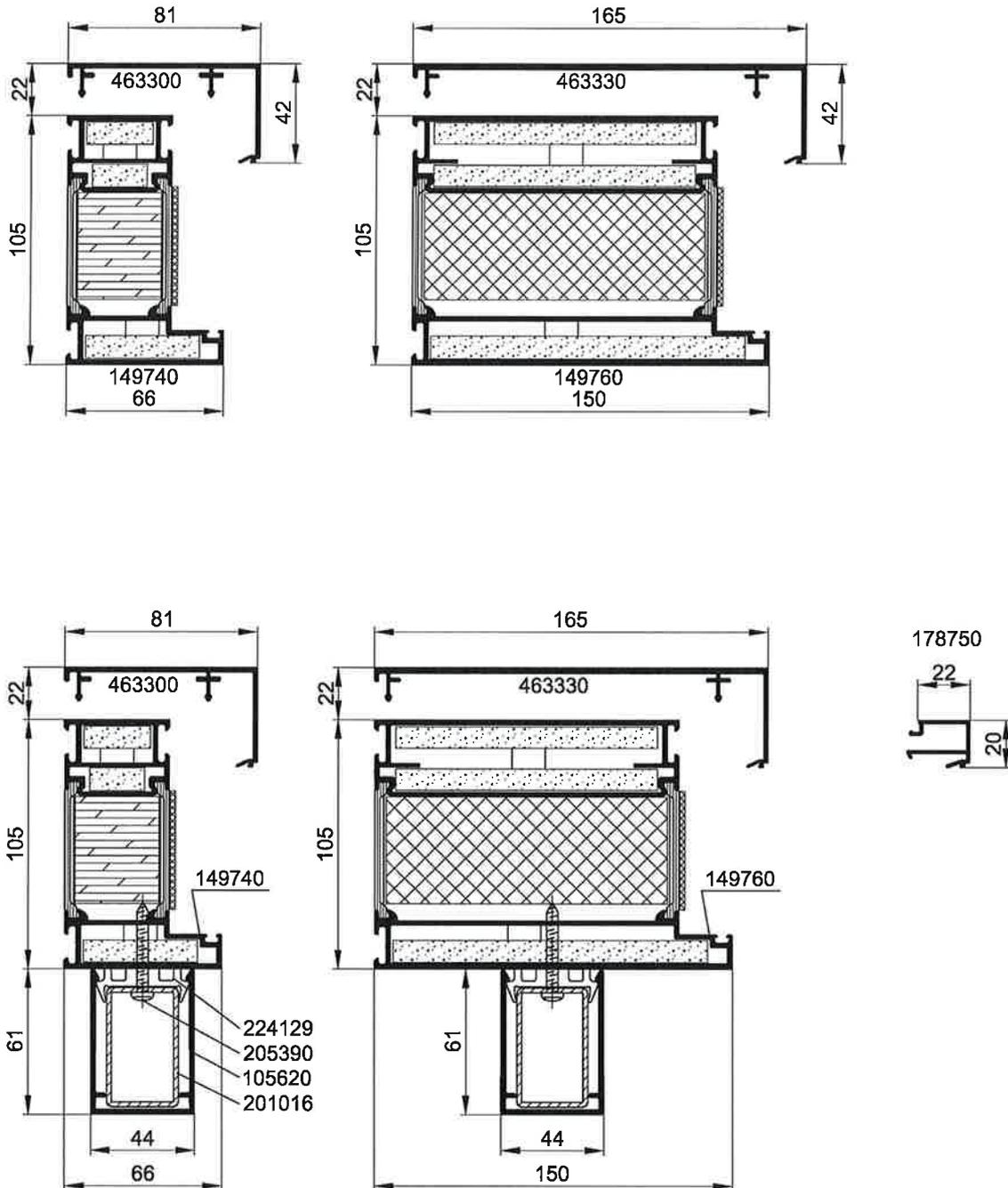


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Profilübersicht Außenanwendung

Anlage 3.2

Blendrahmen vertikal / horizontal;
 Elementkopplung

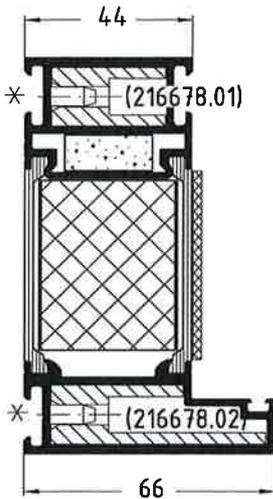
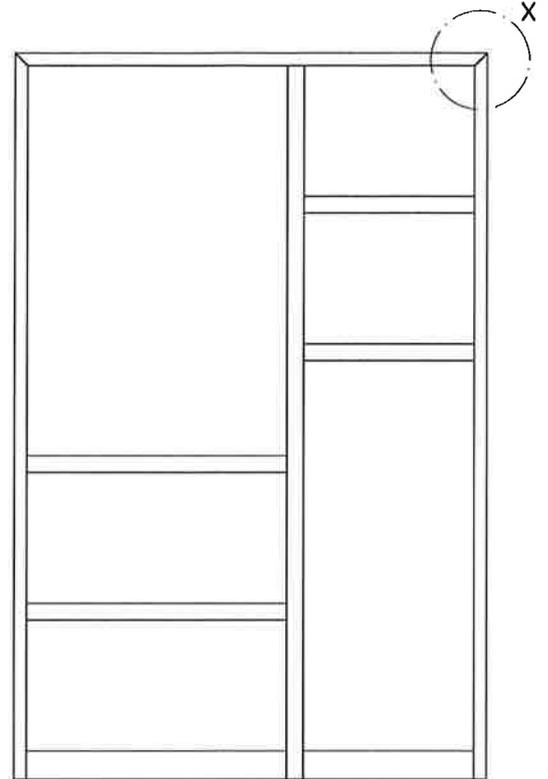
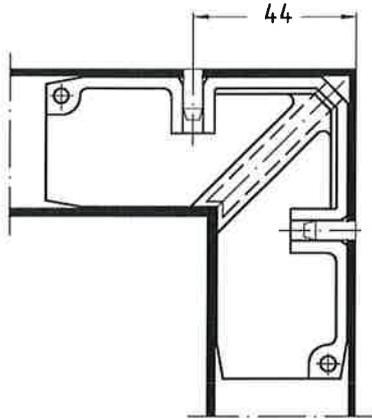


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Profilübersicht Außenanwendung

Anlage 3.3

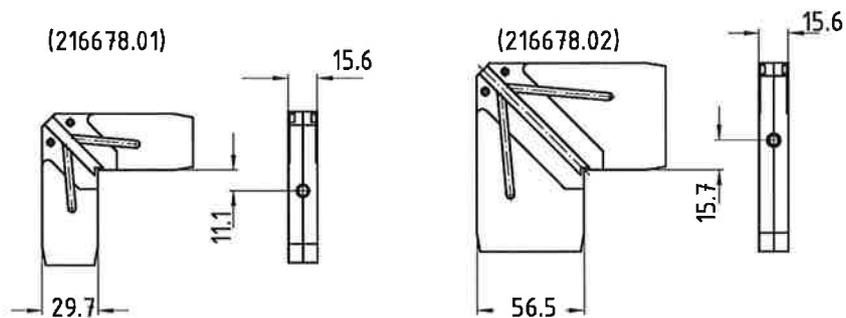
Einzelheit "X"



Profil: (149740)
 Eck.-Verb.: (216678)
 Nagel: (218157) (d5x13.5)

Eckverbinder wird mit Al-Profil verklebt (2-Komponenten PU-Kleber)

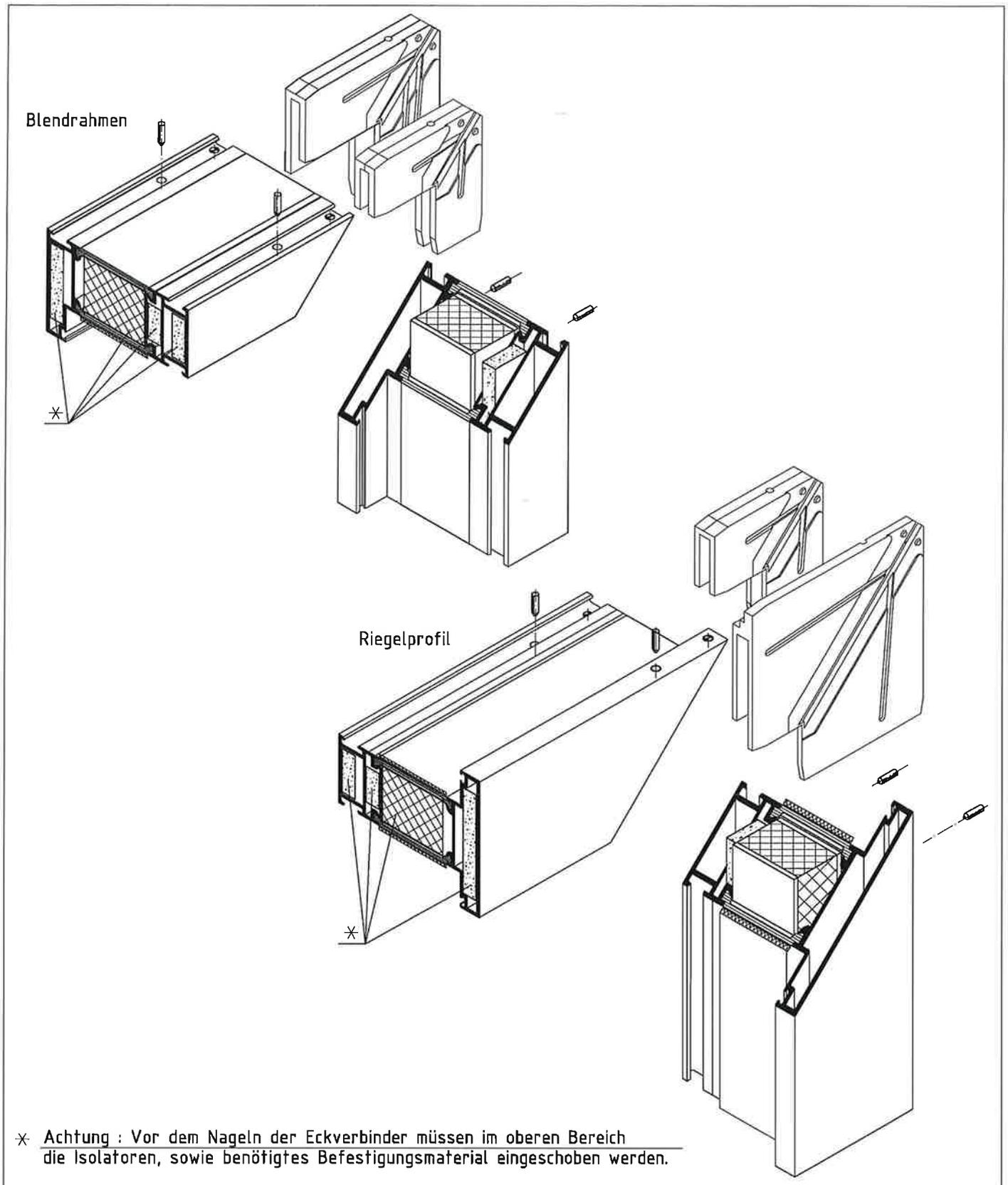
Eckverbinder (216678) für Al-Profil (149740)



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Einbau Eckverbinder

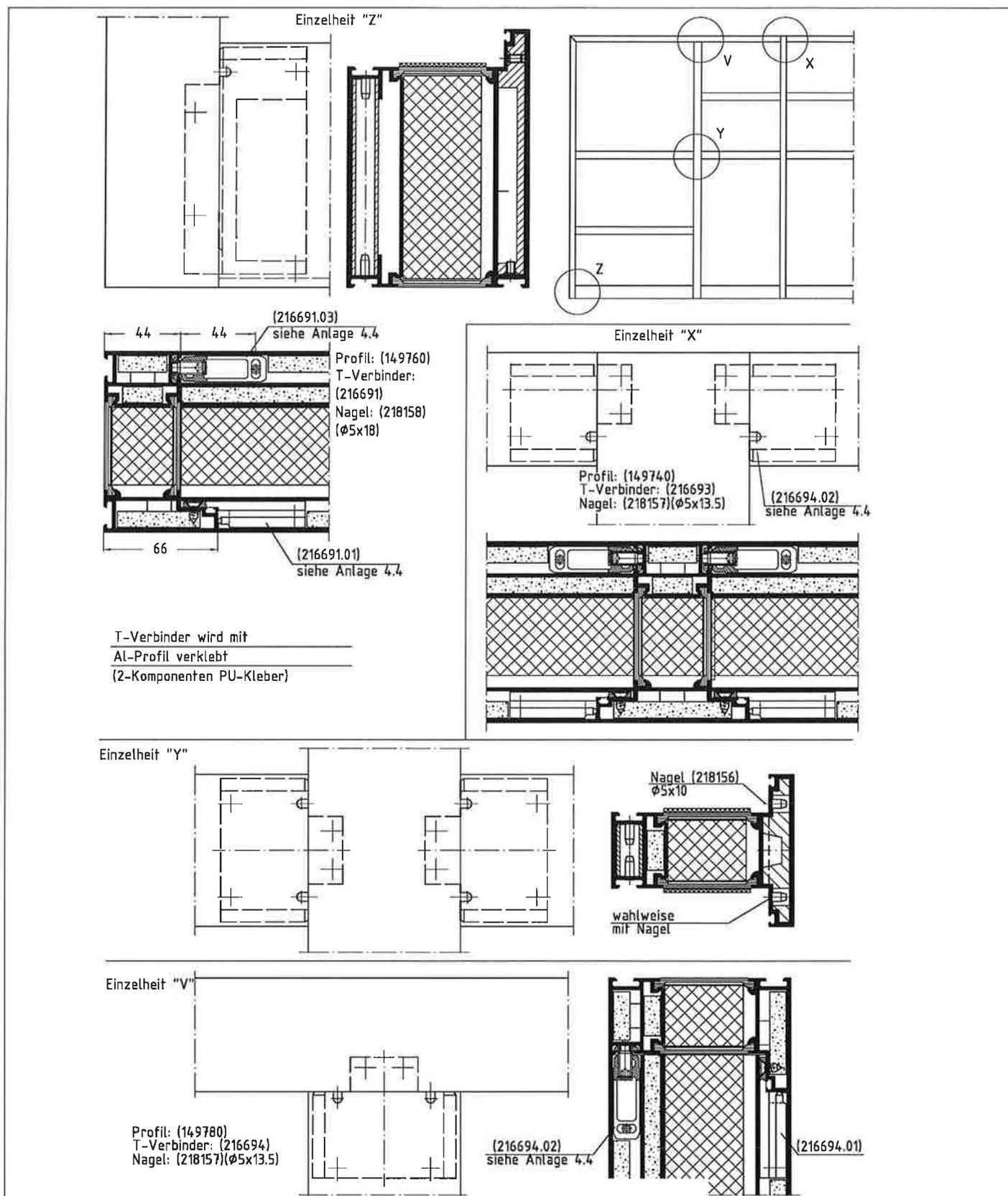
Anlage 4.1



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Eckverbinder Montage Blendrahmen und Riegelprofil

Anlage 4.2

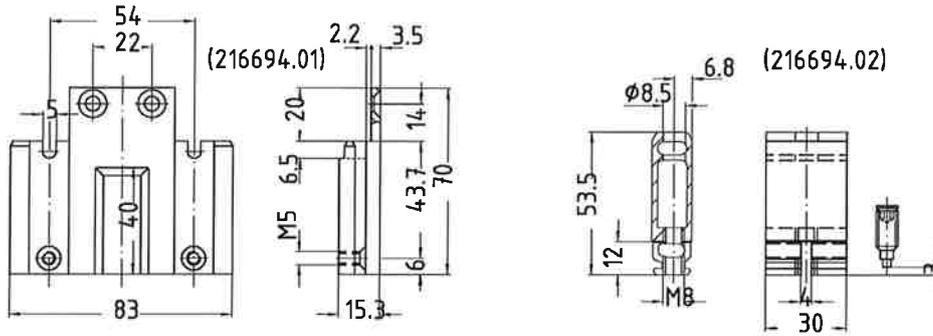


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

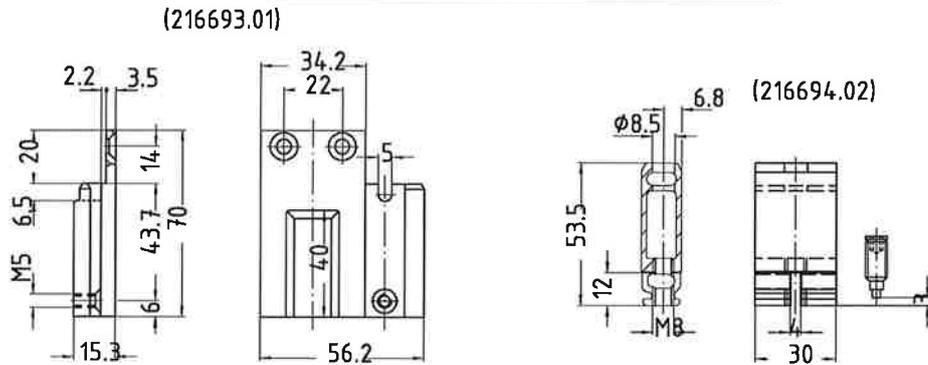
Einbau T-Verbinder

Anlage 4.3

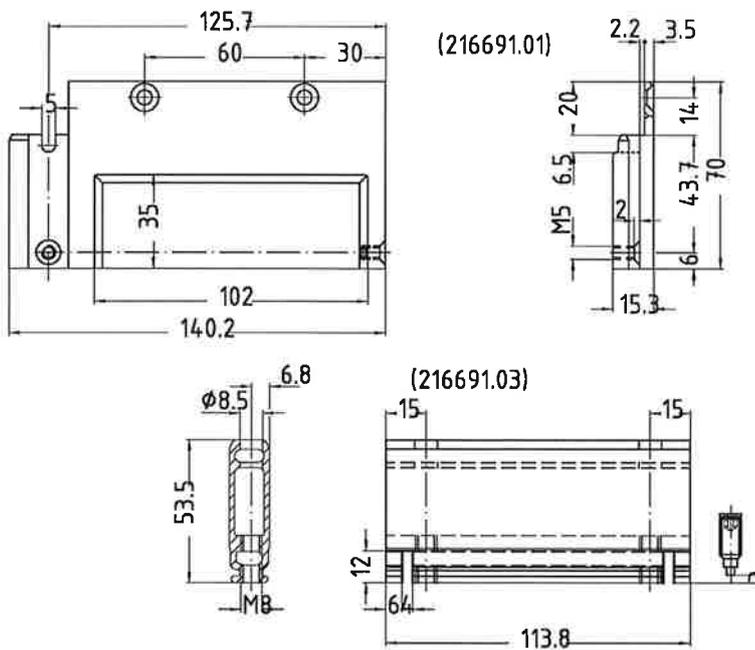
T-Verbinder (216694) für Al-Profil (149780)



T-Verbinder (216693) für Al-Profil (149740)



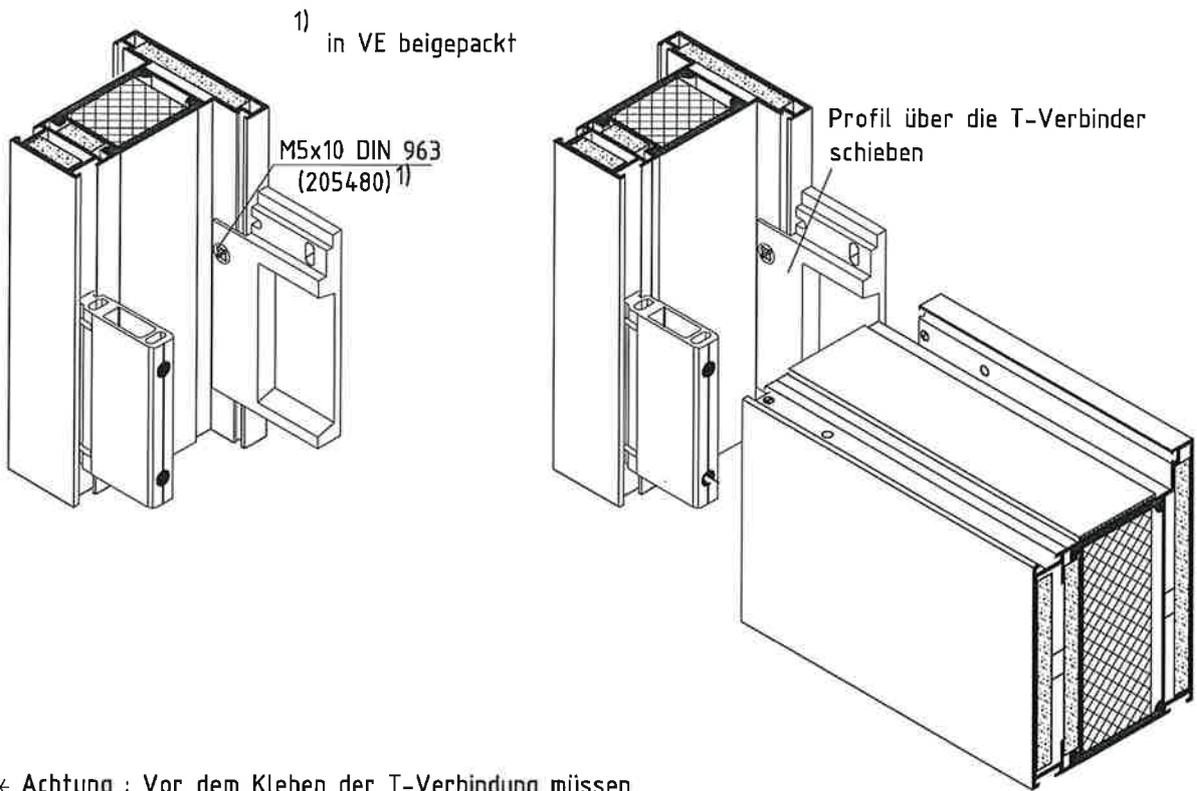
T-Verbinder (216691) für Al-Profil (149760)



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

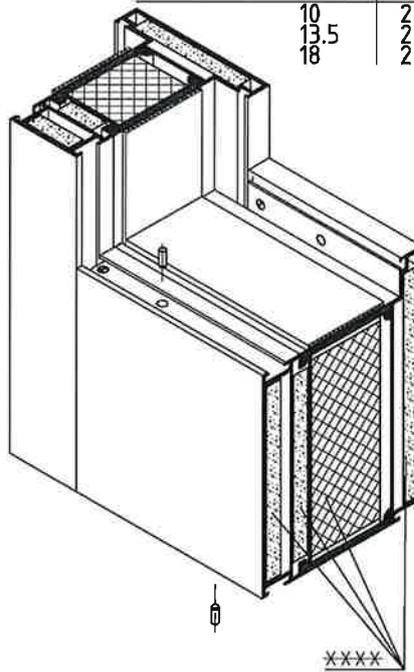
T-Verbinder

Anlage 4.4



**** Achtung : Vor dem Kleben der T-Verbindung müssen die Isolatoren eingeschoben werden.

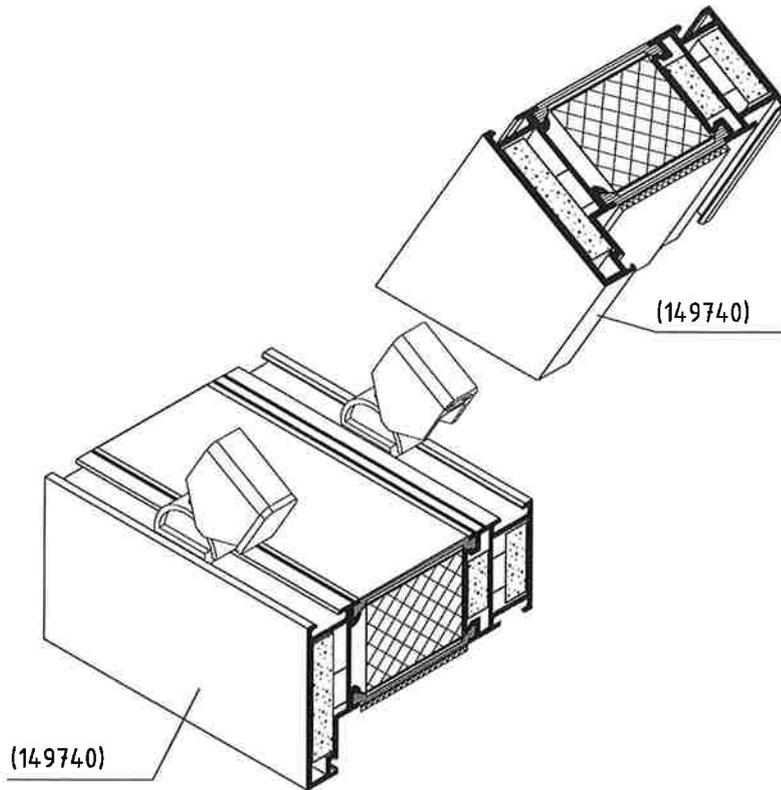
Nagel $\phi 5$:	Länge in mm	Art.-Nr.
	10	218156
	13.5	218157
	18	218158



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

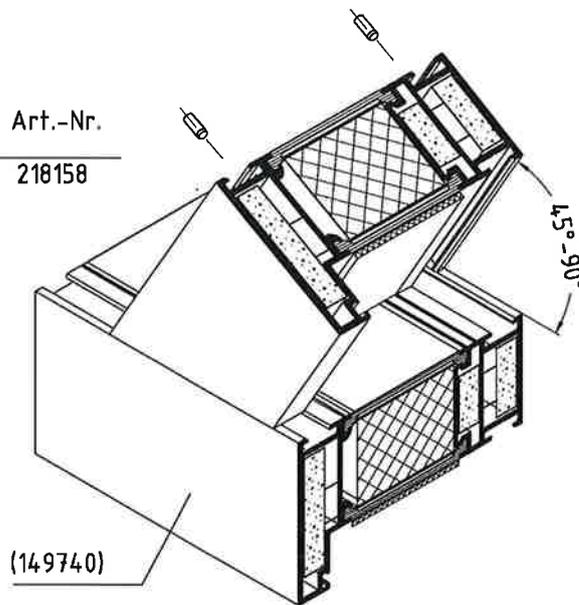
T-Verbindermontage

Anlage 4.5



Profilkammer vor dem Zusammenfügen gleichmäßig
 mit Kleber ausspritzen

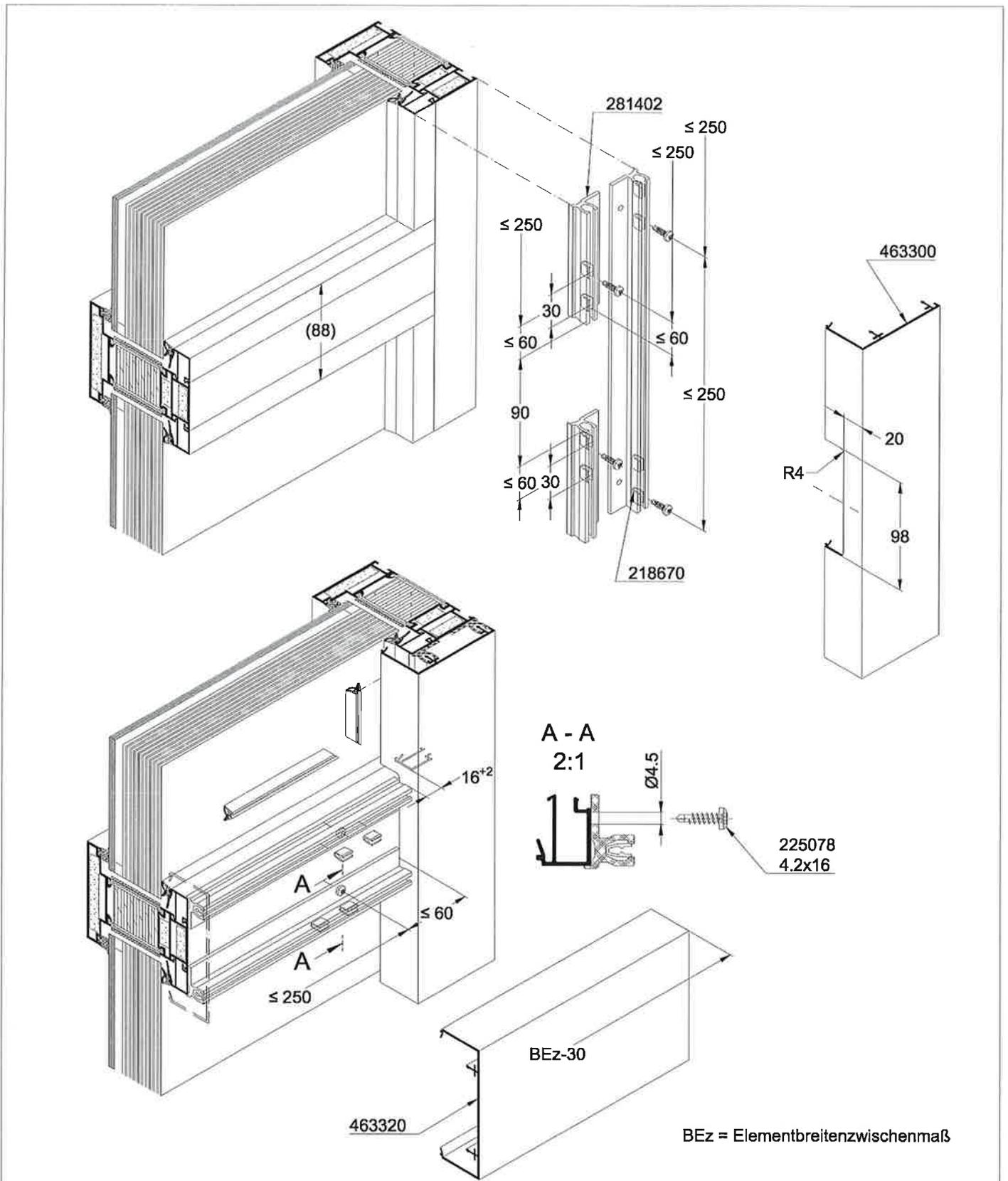
Nagel $\varnothing 5$: Länge in mm	Art.-Nr.
18	218158



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Einbau Gelenkverbinder

Anlage 4.6

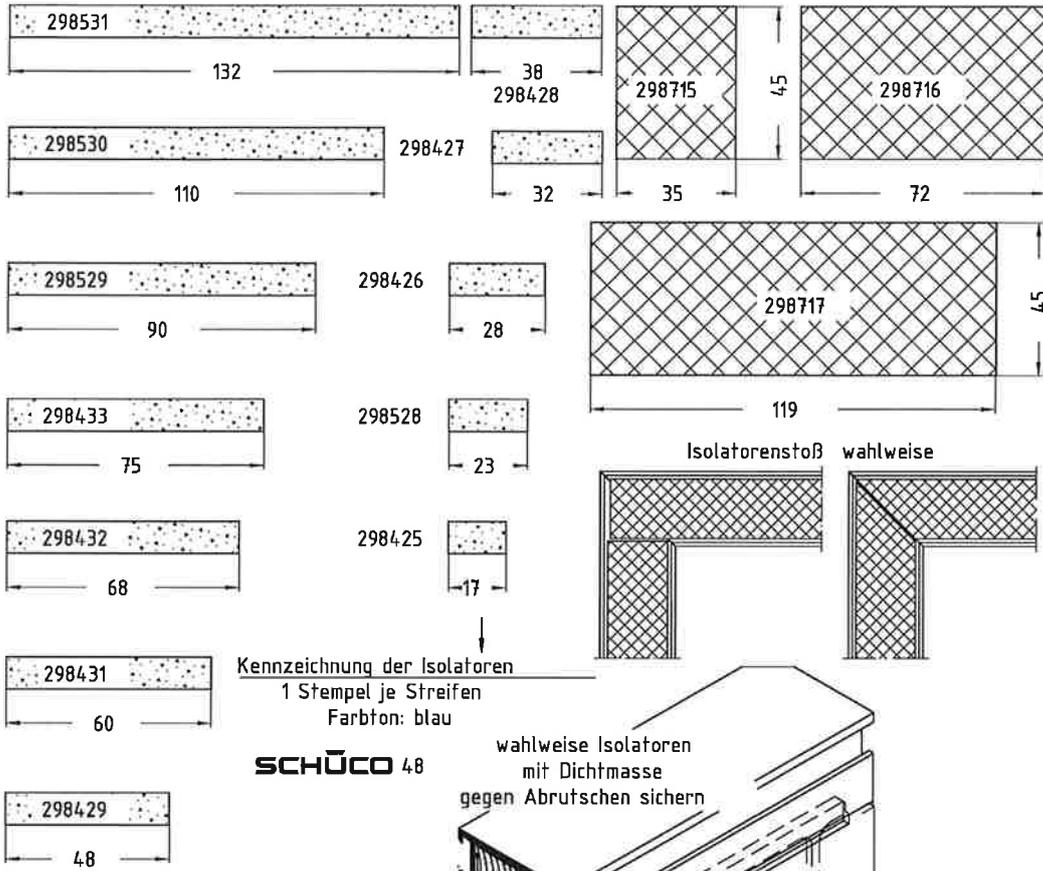


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

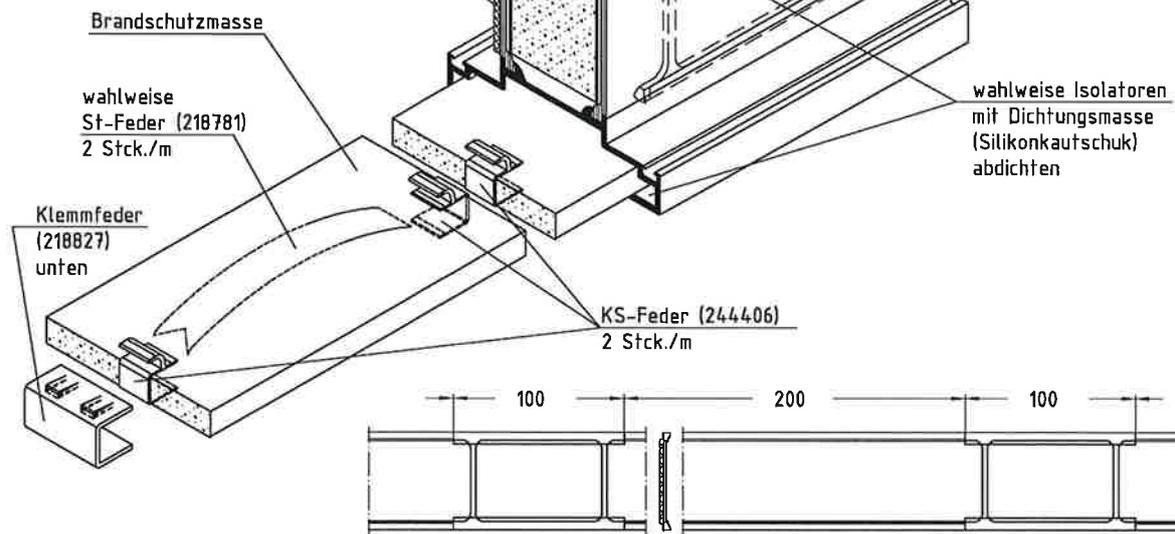
Aufbau Isolierverkleidung Außenanwendung

Anlage 4.7

Brandschutzmassen Dicke 9 ± 0.5 Isolator Dicke 45^{-1}
 (Die Zusammensetzung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.)



Dämm-schichtbildner siehe Anlage 5.2



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Zubehör

Anlage 5.1

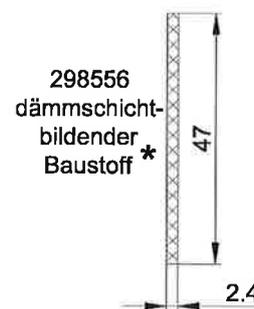
Innenanwendung

Glasanlagendichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3	224259
4	224063
5	224267
6	284321
8	224105
10	224205

Glasdichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3-4	284824
5-6	284825
7-8	284826
9-10	284827

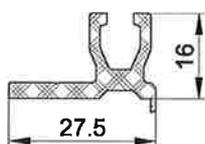
Glasdichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3-4	224539
5-6	224350
7-8	224378
9-10	224379

Glasdichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
4	224263
5	224065
6	224264
7	224066
8	224265
9-10	224067

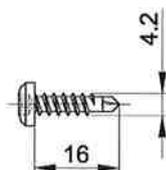


Außenanwendung

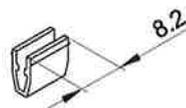
281402
KS-Klipsprofil



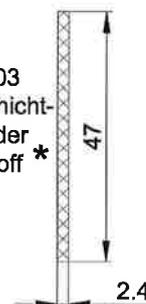
225078
Bohrschraube 4.2x16



218670
KS Profilhalter



281403
dämmschicht-bildender Baustoff *



Glasanlagendichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3	224259
4	224063
5	224267
6	284321
8	224105
10	224205

Glasdichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3-4	284824
5-6	284825
7-8	284826
9-10	284827

Glasdichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3-4	284834
5-6	284835
7-8	284836
9-10	284837

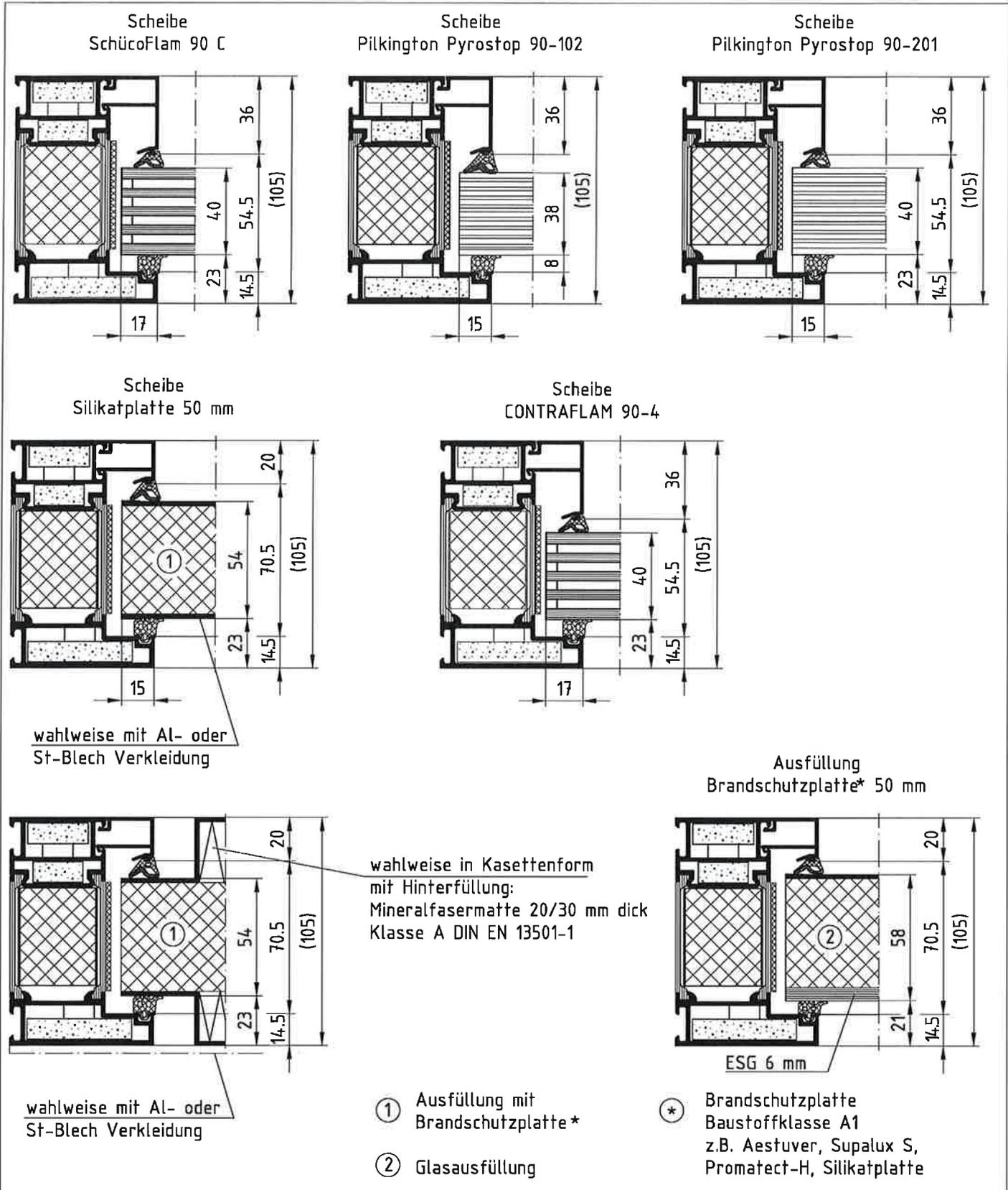
Glasdichtung EPDM DIN 7963	
X	Art.Nr.
3-4	224539
5-6	224350
7-8	224378
9-10	224379

* Materialangaben beim DIBt hinterlegt

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Zubehör

Anlage 5.2

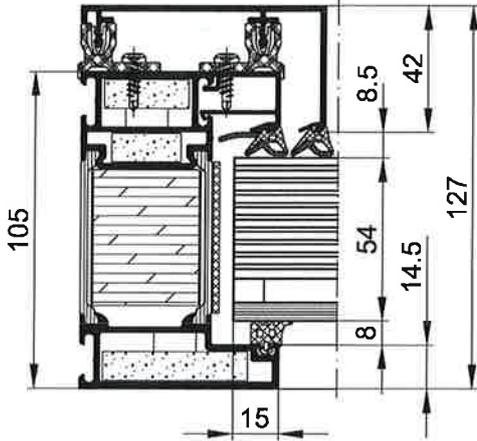


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

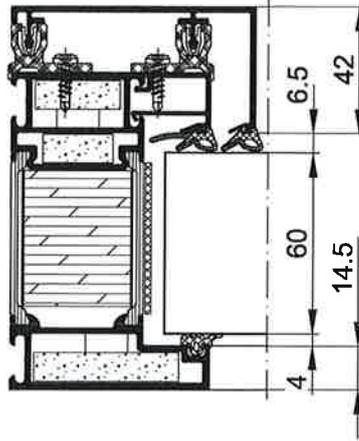
Verglasungsmöglichkeiten Innenanwendung

Anlage 6.1

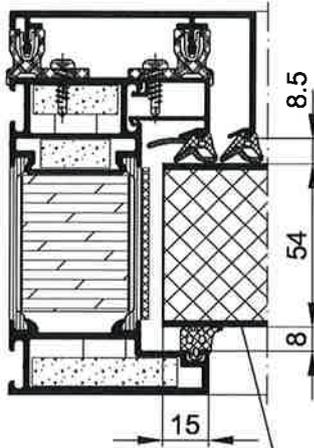
Pilkington Pyrostop 90-1.. ISO
 Pilkington Pyrostop 90-2.. ISO
 Pilkington Pyrostop 90-3.. ISO



Beispiel Glasdicke bis 60

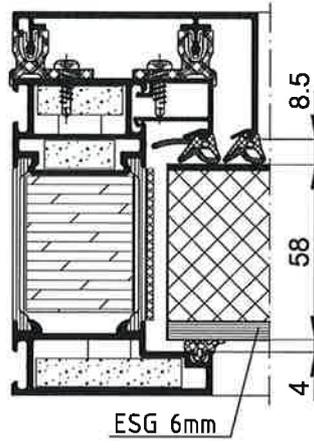


Ausfüllung
 Silikatplatte 50mm (*)



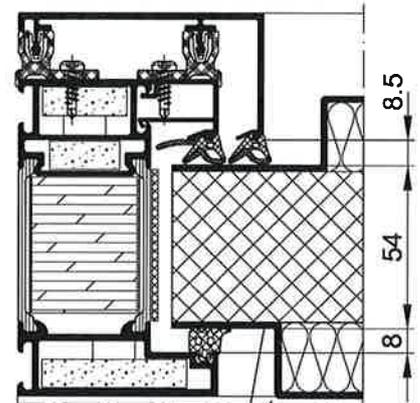
wahlweise mit Al.- oder
 St.-Blech Verkleidung

Ausfüllung
 Silikatplatte 50mm (*)



ESG 6mm

Ausfüllung
 Silikatplatte 50mm (*)
 wahlweise: In Kassettenform
 mit Hinterfüllung
 Mineralfasermatte
 20/30 mm dick
 Klasse A DIN EN 13501-1



wahlweise mit Al.- oder
 St.-Blech Verkleidung

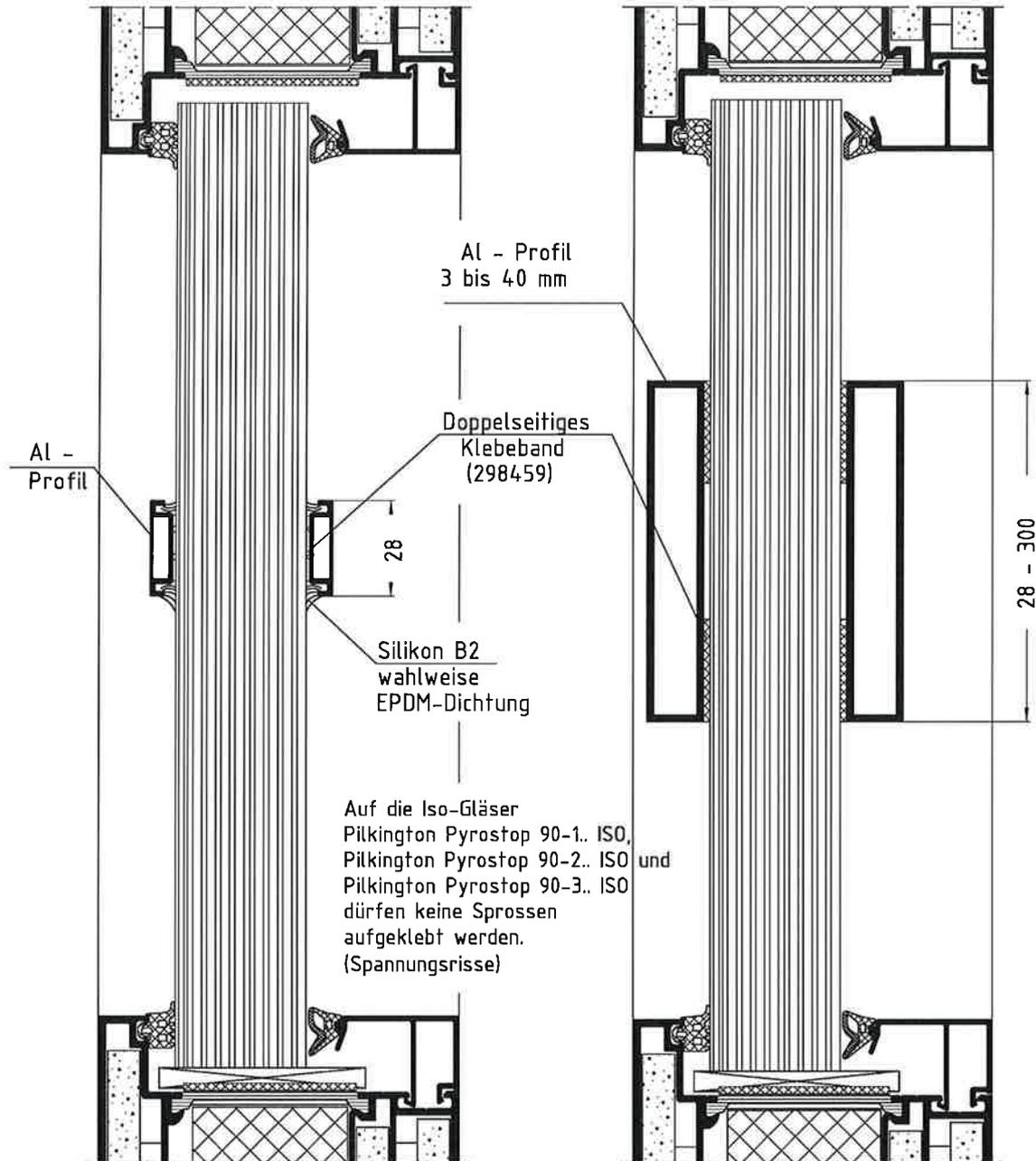
(*): Brandschutzplatte
 Baustoffklasse A1
 z.B. Aestuver, Supalux S,
 Promatect-H, Silikatplatte

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Verglasungsmöglichkeiten Außenanwendung

Anlage 6.2

Ausführung wahlweise

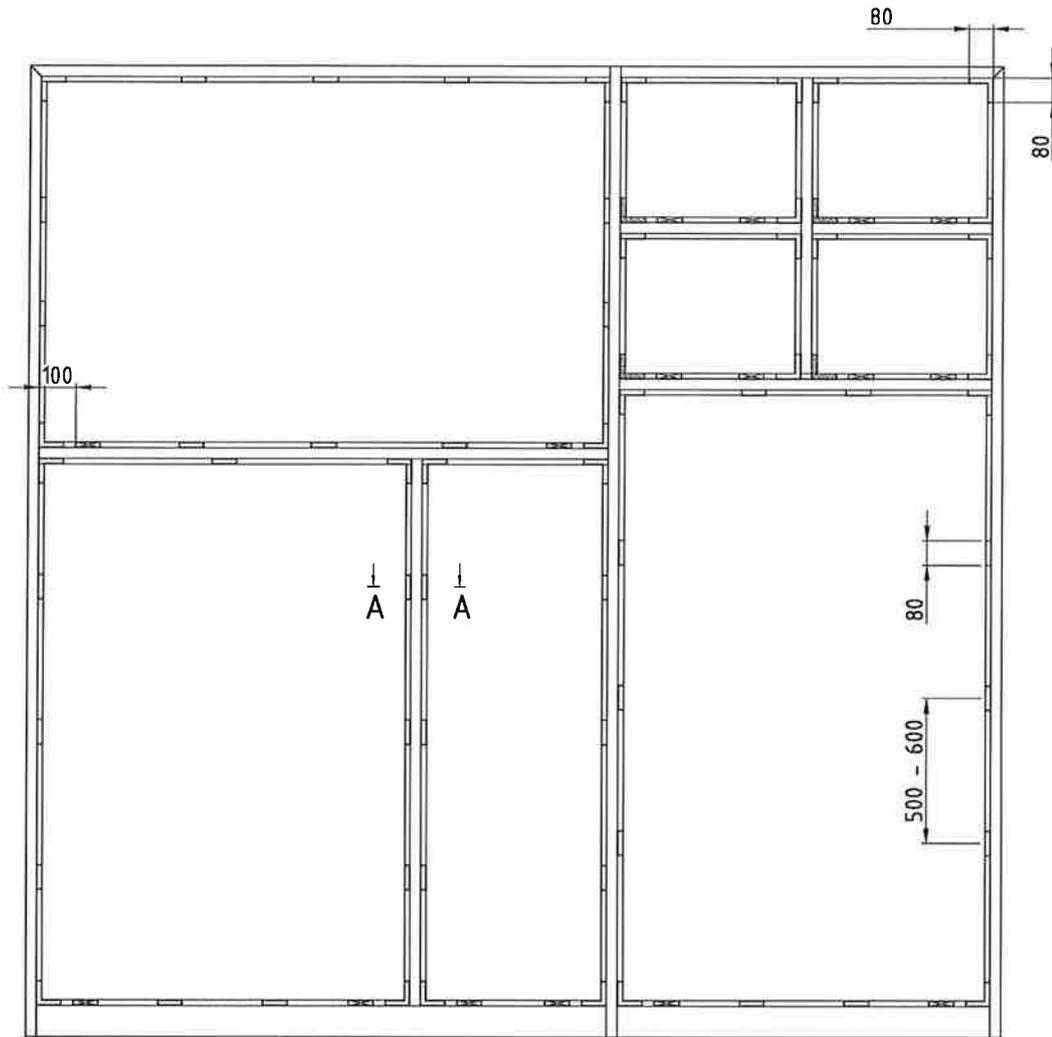


Sprossen: waagrecht und senkrecht
dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Geklebte Sprosse Innenanwendung

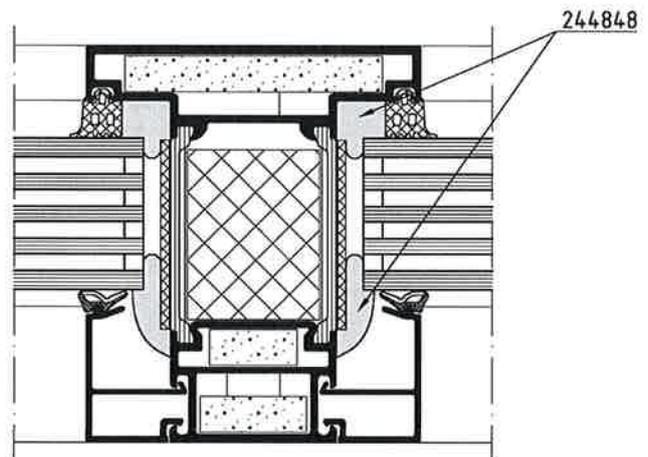
Anlage 6.3



A - A

-  Tragklötze
 "Flammi 12" - 100 x 60 x 2 / 3 / 6
-  Silikon-Dichtungsmasse
 (244848)

Hinweis:
 Verklebung nur in Verbindung mit
 - Schücoflam 90 C
 - Contraflam 90-4

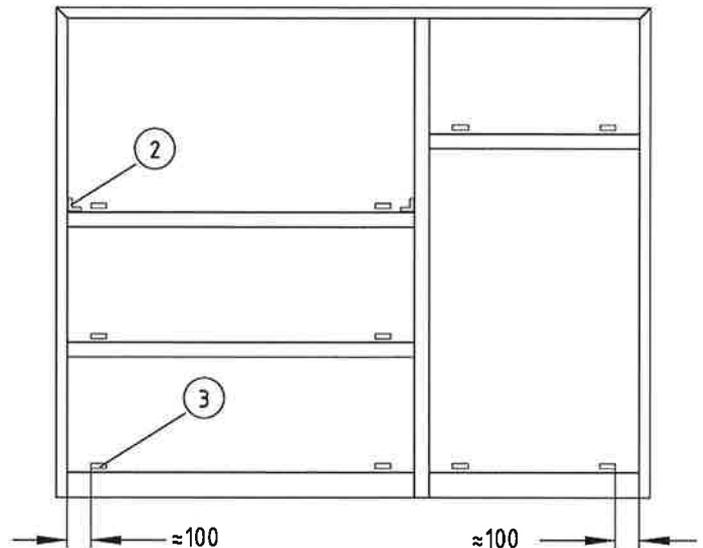
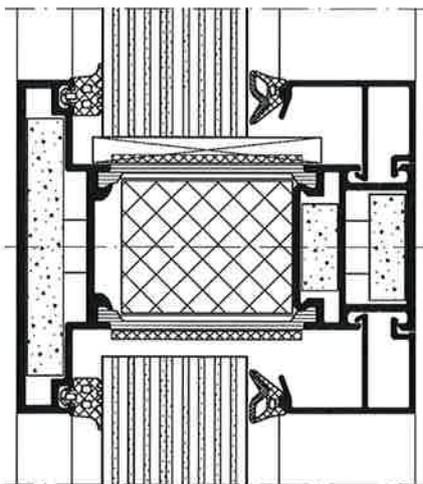
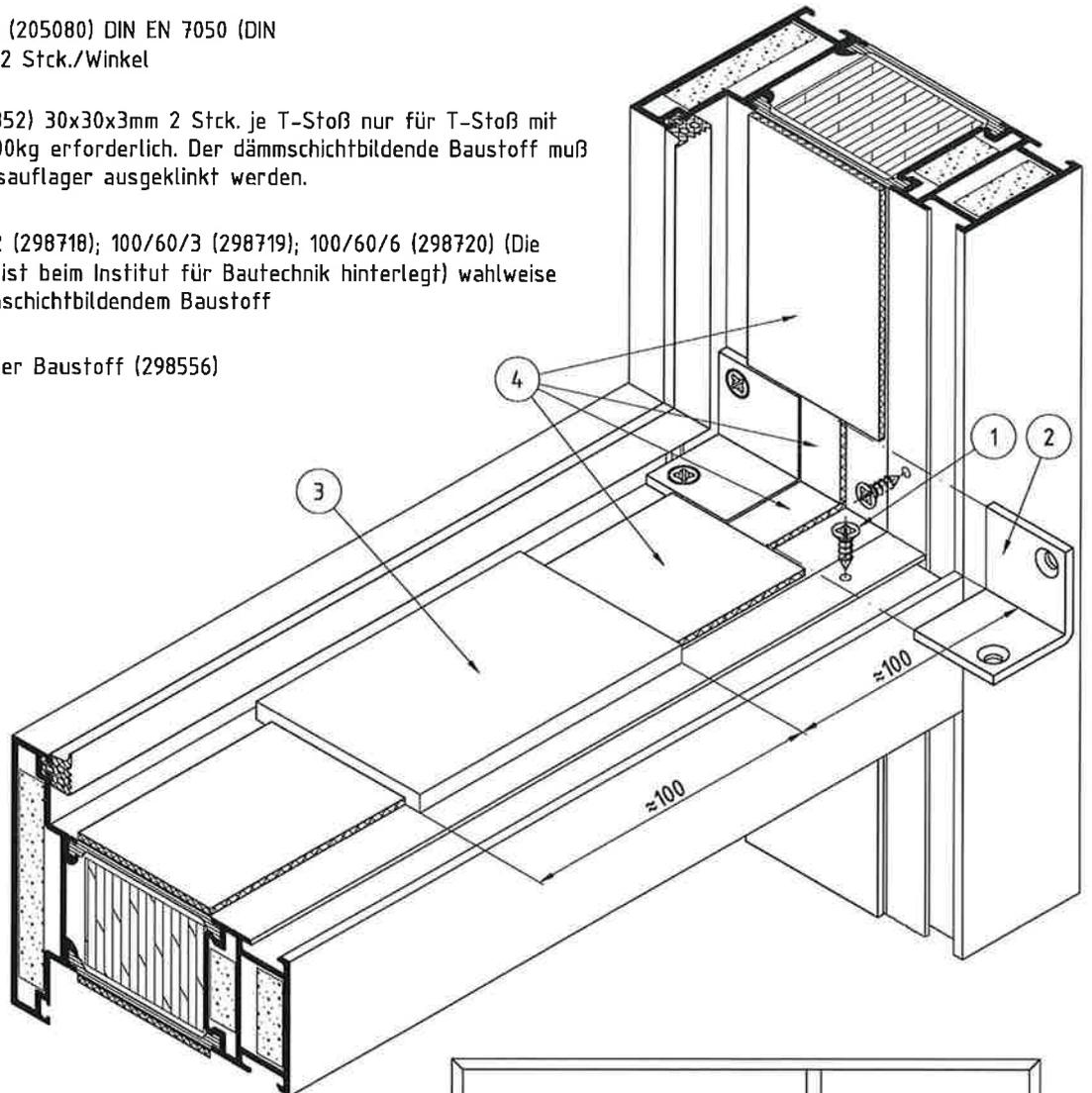


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Verarbeitungshinweis Verglasung

Anlage 6.4

- ① Senkblechschraube (205080) DIN EN 7050 (DIN 7982)-3.9x13-St / 2 Stck./Winkel
- ② Glasauflager (237852) 30x30x3mm 2 Stck. je T-Stoß nur für T-Stoß mit Glasgewichten > 100kg erforderlich. Der dämmschichtbildende Baustoff muß im Bereich der Glasauflager ausgeklinkt werden.
- ③ Glasklotz 100/60/2 (298718); 100/60/3 (298719); 100/60/6 (298720) (Die Zusammensetzung ist beim Institut für Bautechnik hinterlegt) wahlweise Klotzung auf dämmschichtbildendem Baustoff
- ④ Dämmschichtbildender Baustoff (298556)

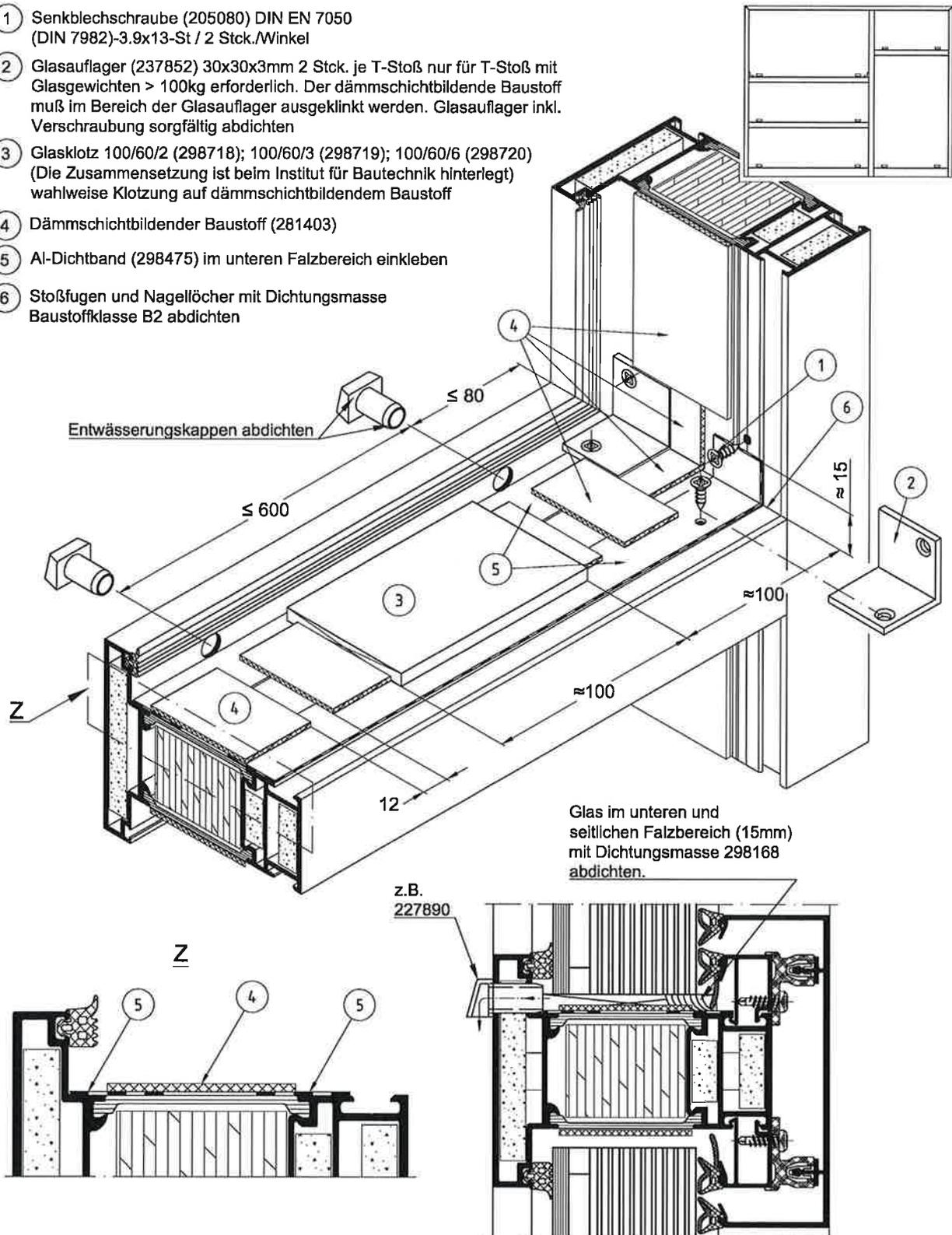


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Einbau Glasauflager im Glasfalz Innenanwendung

Anlage 6.5

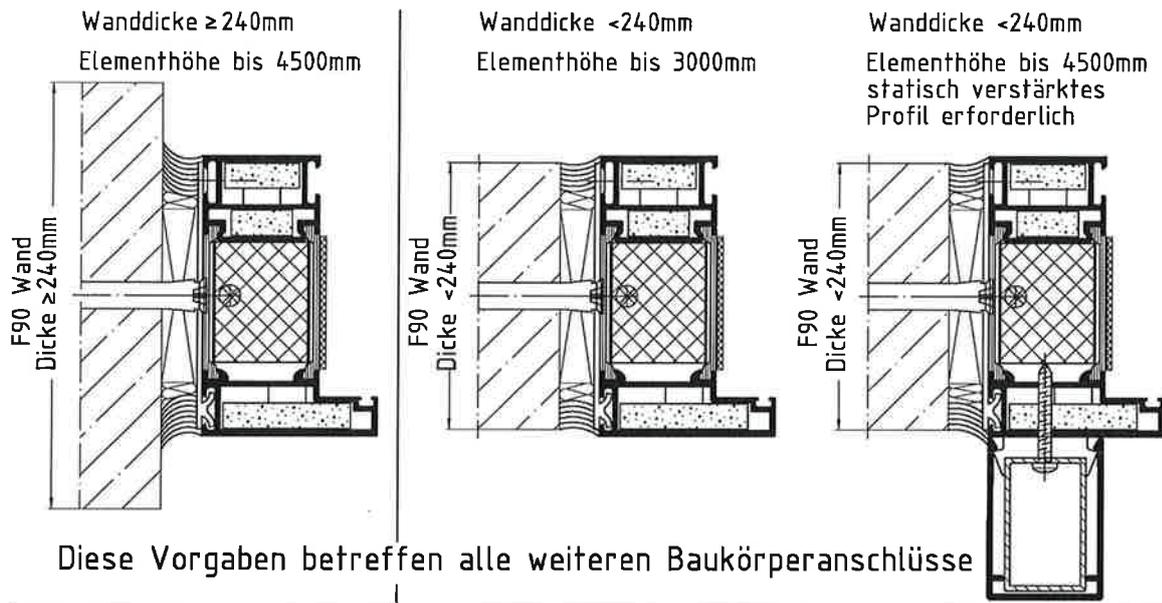
- ① Senkblechschraube (205080) DIN EN 7050 (DIN 7982)-3.9x13-St / 2 Stck./Winkel
- ② Glasaufleger (237852) 30x30x3mm 2 Stck. je T-Stoß nur für T-Stoß mit Glasgewichten > 100kg erforderlich. Der dämmschichtbildende Baustoff muß im Bereich der Glasaufleger ausgeklinkt werden. Glasaufleger inkl. Verschraubung sorgfältig abdichten
- ③ Glasklotz 100/60/2 (298718); 100/60/3 (298719); 100/60/6 (298720) (Die Zusammensetzung ist beim Institut für Bautechnik hinterlegt) wahlweise Klotzung auf dämmschichtbildendem Baustoff
- ④ Dämmschichtbildender Baustoff (281403)
- ⑤ Al-Dichtband (298475) im unteren Falzbereich einkleben
- ⑥ Stoßfugen und Nagellöcher mit Dichtungsmasse Baustoffklasse B2 abdichten



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Einbau Glasaufleger Belüftung des Glasfalzes Außenanwendung

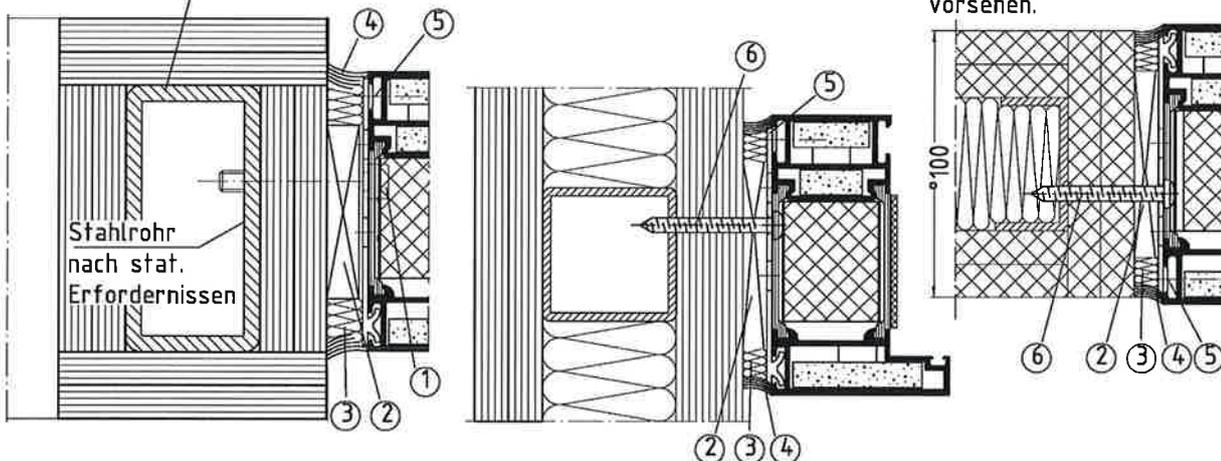
Anlage 6.6



Anschluss an bekleidete Stahlträger
 und/oder Stützen F90
 nach DIN 4102 Teil 4 (3/94)

seitlicher Anschluss an
 Leichtbauwand
 min F90 nach DIN 4102-4

Stahlunterkonstruktion
 nach stat. Erfordernissen
 vorsehen.



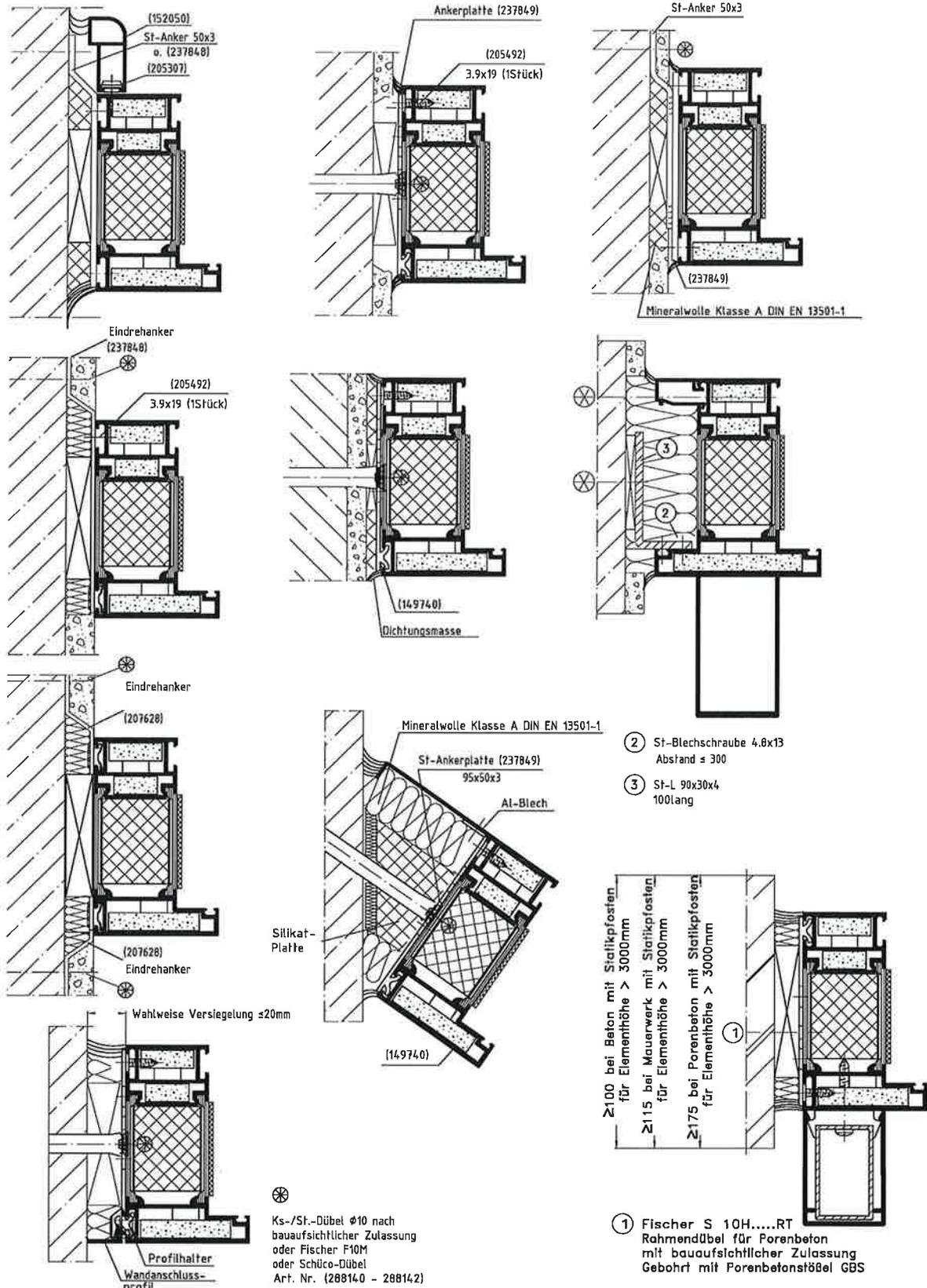
Bemessungen der Anschlüsse
 und Befestigungsmittel nach stat. Erfordernissen

- ① Zylinderschraube M6*60 DIN 912
- ② Distanzstück aus Hartholz
 wahlweise Stahl oder Aluminium
- ③ Mineralwolle nichtbrennbar
 Klasse A DIN EN 13501-1
- ④ Dichtungsmasse Baustoffklasse B2
- ⑤ Ankerplatte (237849)
 Senkblechschraube $\phi 4.8 \times 16$ DIN ISO 7050
 (DIN 7982) (205875) 1 Stck./Anker
- ⑥ St-Blechschraube $\phi 5.5 \times 50$ DIN 7981
 (205523) Abstand 800

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wanddicke/ Elementhöhe/ Profilwahl Innenanwendung

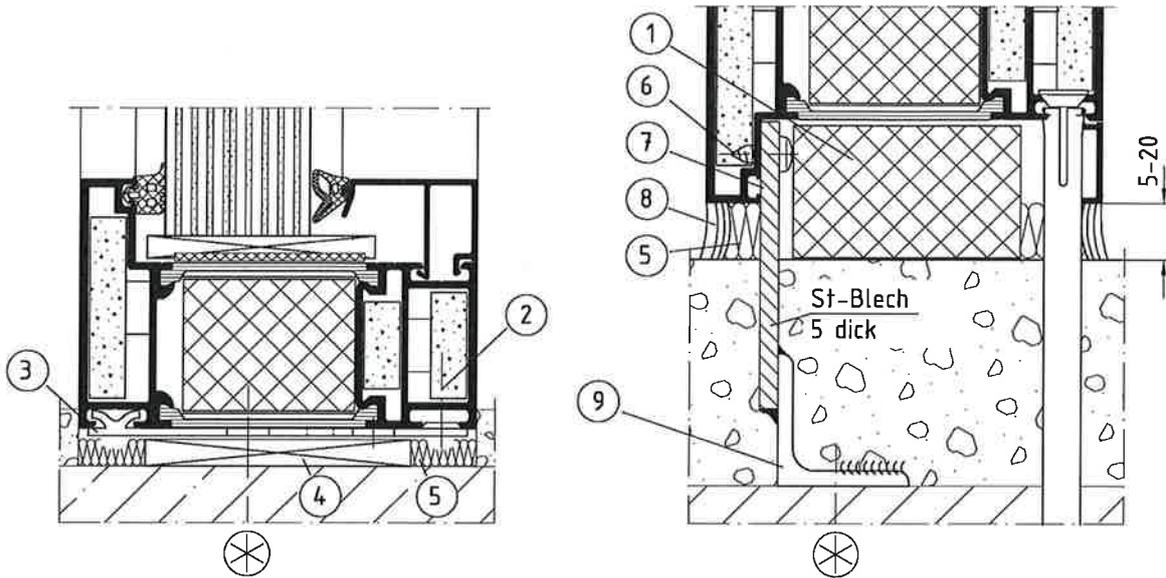
Anlage 7.1



Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wandanschluss Innenanwendung

Anlage 7.2



- ① Brandschutzplatte ≥ 50 mm Breite durchlaufend
 Baustoffklasse A1, wahlweise Aesfuver,
 Supalux S, Promatect-H
- ② Blechschraube (205875) DIN ISO 7049 (DIN 7981)-4.8x16-St
 / 1 Stck./Anker
- ③ Ankerplatte (237849) bzw. Stahlanker 50x3mm
- ④ Distanzstück aus Hartholz wahlweise Stahl oder Aluminium
- ⑤ Mineralwolle nichtbrennbar Klasse A DIN EN 13501-1
- ⑥ Blechschraube (205439) DIN ISO 7049 (DIN 7981)-4.8x13-St
 /2 Stck./m /2 Stck./Anker
- ⑦ St-Blech Dicke=5mm
- ⑧ Dichtungsmasse Baustoffklasse B2
- ⑨ St-Winkel 35x35x3

Randabstände für:
 Beton ≥ 50 } $= 1/2$ Wanddicke
 Mauerwerk ≥ 57.5 } bei Wänden mit
 Porenbeton ≥ 87.5 } 100 bis 150mm Dicke

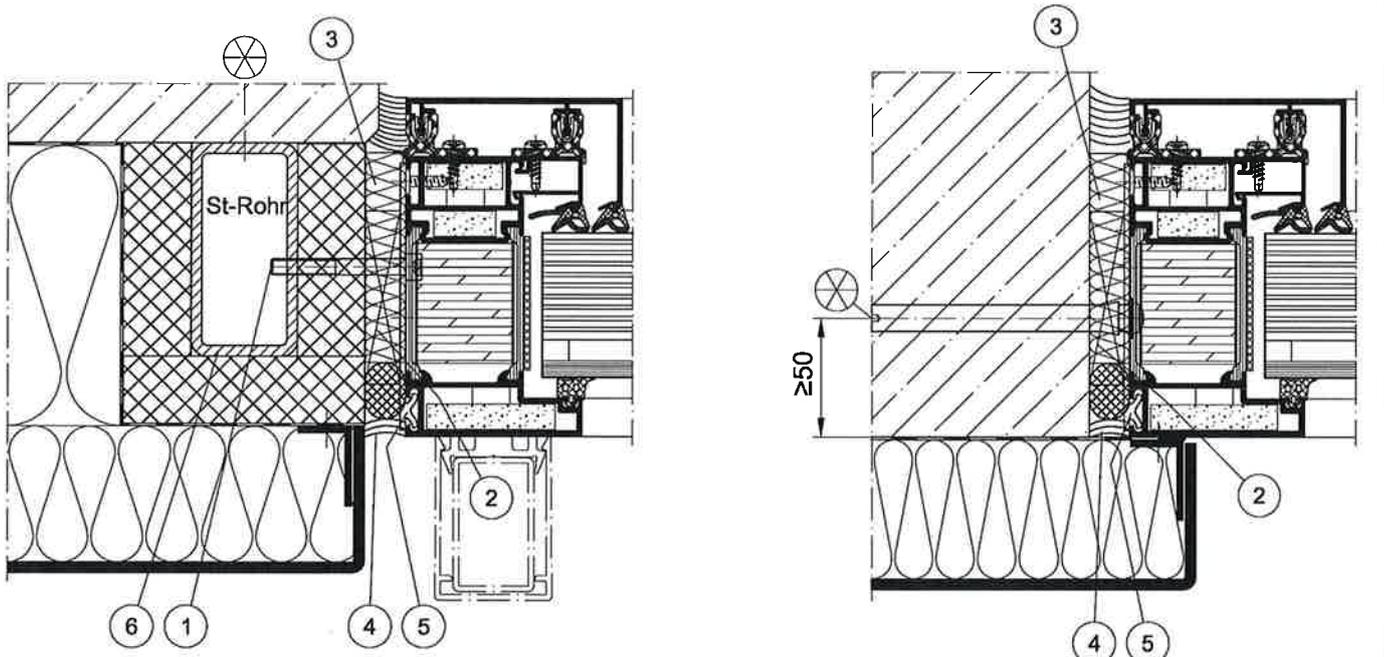
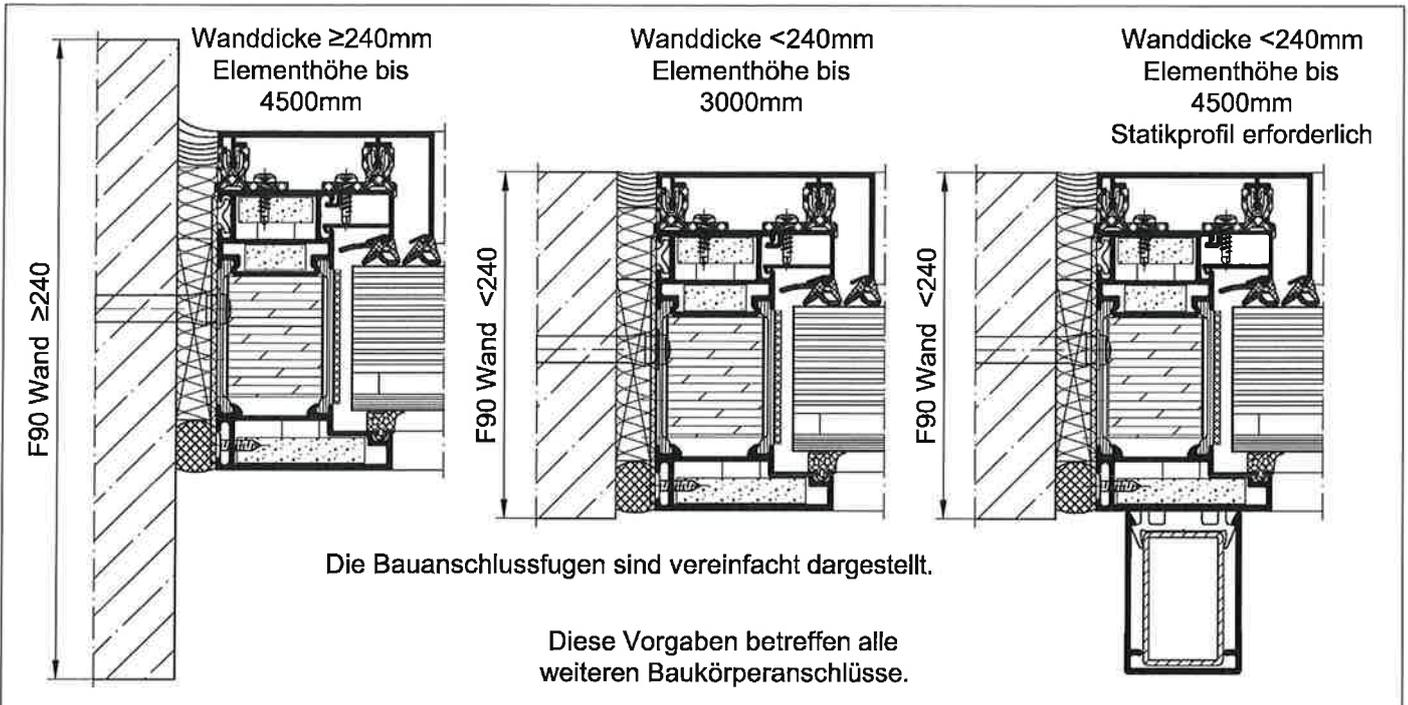
Die zur Befestigung der Elemente dargestellten Winkel oder Platten sind Mindestgrößen.
 Bemessung der Anschlüsse und Befestigungsmittel nach statischen Erfordernissen

⊗ KS-/St-Dübel nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung $L \geq 80$; KS-Dübel $\geq S10$; St-Dübel $\geq M8$ oder Fischer-Metallrahmendübel F10 M mit passender Schraube oder Schücodübel (288140 - 288142), wenn er nicht auf Zug beansprucht wird

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Unterer Anschluss Innenanwendung

Anlage 7.3



1 Zylinderschraube M6 DIN 912

2 Distanzstück aus Hartholz

3 Mineralwolle nicht brennbar
 Klasse A DIN EN 13501-1

4 Dichtungsmasse
 Baustoffklasse B2

5 (237849) Ankerplatte
 (205875) Senkblechschraube
 $\text{Ø}4.8 \times 16$ DIN ISO 7050
 1 Stück pro Anker

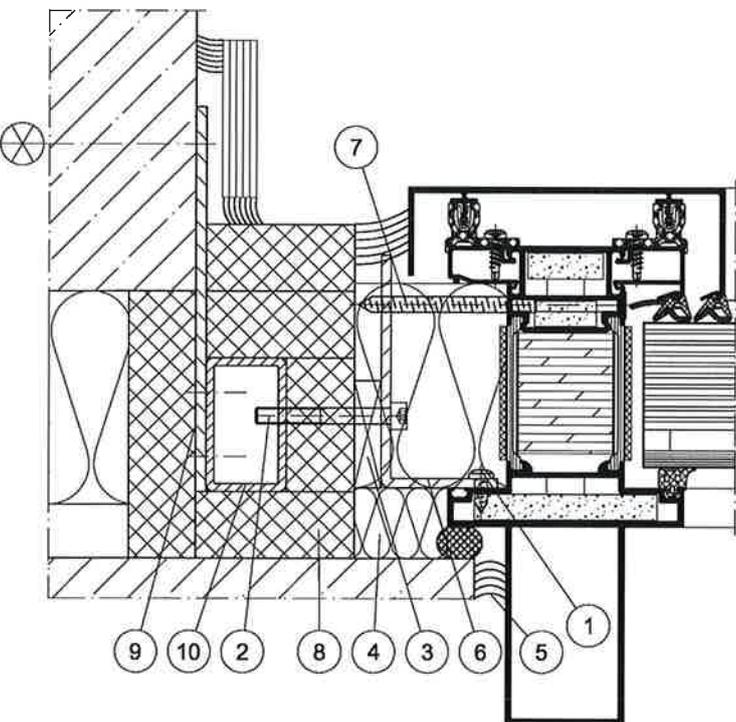
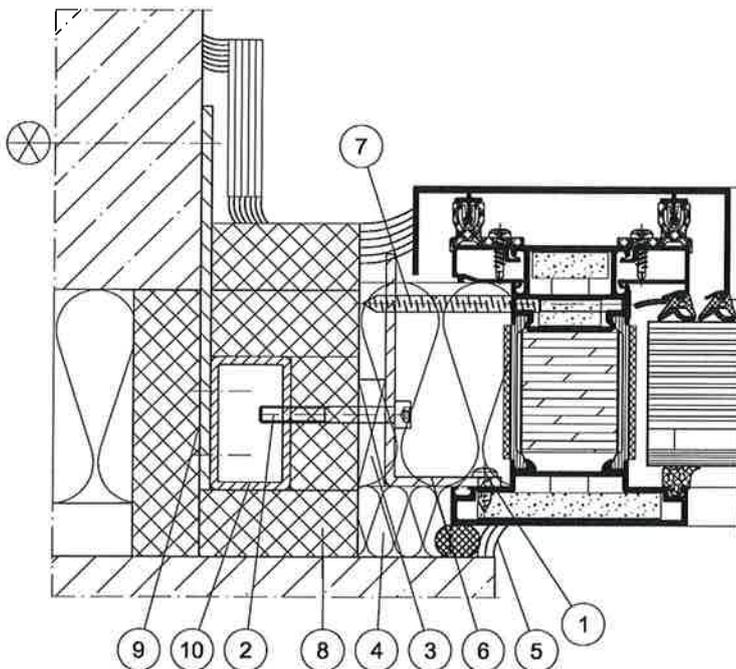
6 St-Rohr nach statischen
 Erfordernissen

 KS- /ST-Dübel $\text{Ø}10$ nach
 bauaufsichtlicher Zulassung
 oder Schüco Dübel

Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wandanschluss Außenanwendung

Anlage 7.4

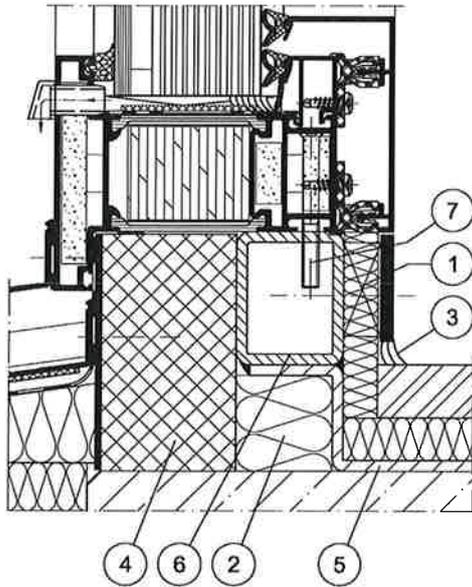


- ① (205439) St-Blechschaube
 ST4.8 x 13 DIN ISO 7049
 2 Stück/m oder
 2 Stück pro Winkel
- ② Zylinderschraube M6 DIN 912
 Abstand ≤ 600
- ③ Distanzstück aus Hartholz
- ④ Mineralwolle nicht brennbar
 Klasse A DIN EN 13501-1
- ⑤ Dichtungsmasse
 Baustoffklasse B2
- ⑥ St-Winkel t=3; l=50 mm
- ⑦ (205879) St-Blechschaube
 ST6 x 100, Abstand ≤ 600
- ⑧ Brandschutzplatte
 Promatect-L o. Promatect-H nach
 Promat Verarbeitungsrichtlinien
- ⑨ St-Winkel oder -Blech t=4
 durchgehend
- ⑩ St-Rohr nach statischen
 Erfordernissen (min. 2mm)
- ⊗ KS- /ST-Dübel Ø10 nach
 bauaufsichtlicher Zulassung
 oder Schüco Dübel

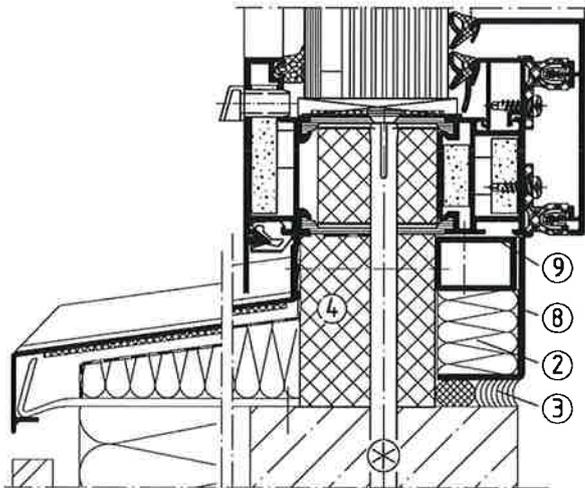
Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wandanschluss Außenanwendung

Anlage 7.5



- ① Distanzstück aus Hartholz
- ② Mineralwolle nicht brennbar Klasse A DIN EN 13501-1
- ③ Dichtungsmasse Baustoffklasse B2
- ④ Brandschutzplatte Promatect-L o. Promatect-H nach Promat Verarbeitungsrichtlinien
- ⑤ St-Winkel oder -Blech t=4 durchgehend
- ⑥ St-Rohr nach statischen Erfordernissen
- ⑦ Senkschraube M6x60
- ⑧ Aluminiumblech 2mm Dick
- ⑨ Aluminiumrohr 30x20x2mm (134650) durchgehend

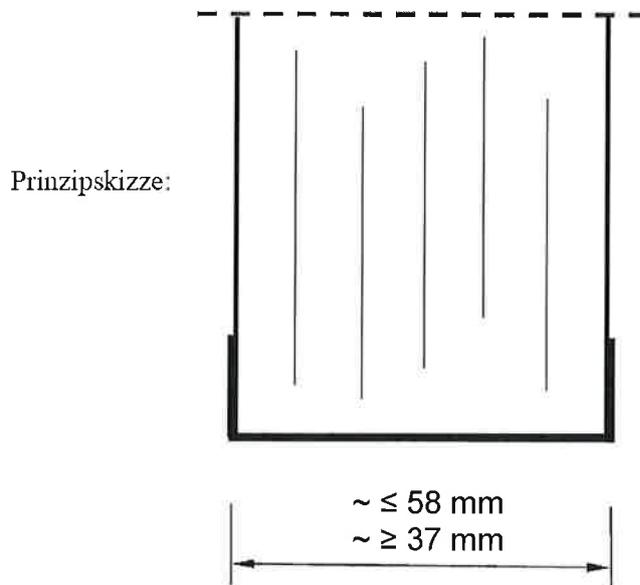


Bauart Brandschutzverglasung "Firestop F90" der
 Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wandanschluss Außenanwendung

Anlage 7.6

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-1.."



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-102" bzw.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-122" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

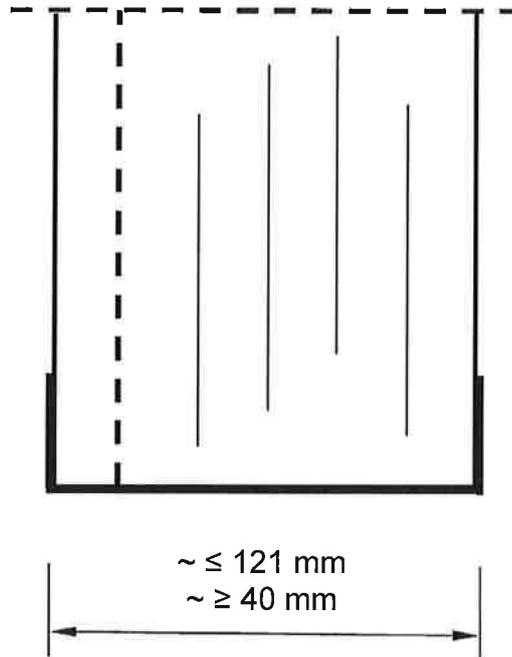
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."

Anlage 8.1

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-2.."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-201" bzw.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-221" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

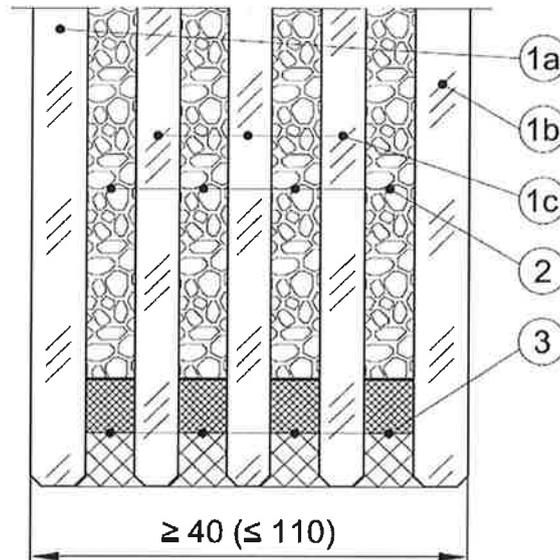
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2.."

Anlage 8.2

Verbundglasscheibe
 SchücoFlam 90 C



- 1 a, 1 b) ESG oder ESG-H, $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS oder VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 1 c) ESG oder ESG-H, $\geq 4,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Einfärbung
- 2) Alkali-Silikat, 4,5 mm dick (Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 3) Randverbund (Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)

Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B), selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μm dick sein. Genaue Angaben sind beim DIBt hinterlegt

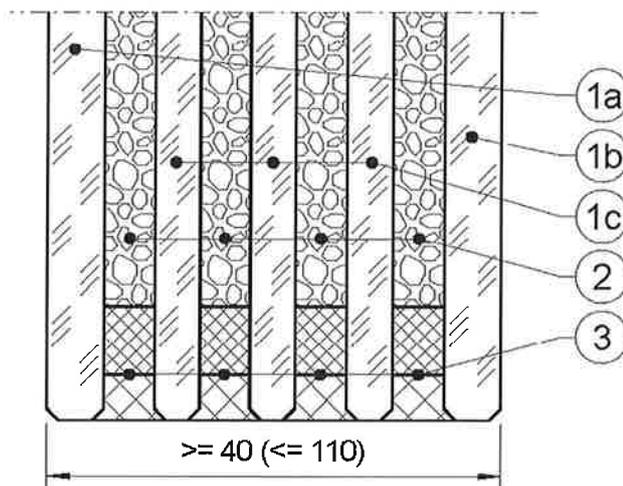
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13 "SchücoFlam 90 C"

Anlage 8.3

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90-4"



- 1a, 1b) ESG oder ESG-H, $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 1c) ESG oder ESG-H, $\geq 4,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Einfärbung
- 2) Alkali-Silikat, 4,5 mm dick (Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 3) Randverbund (Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)

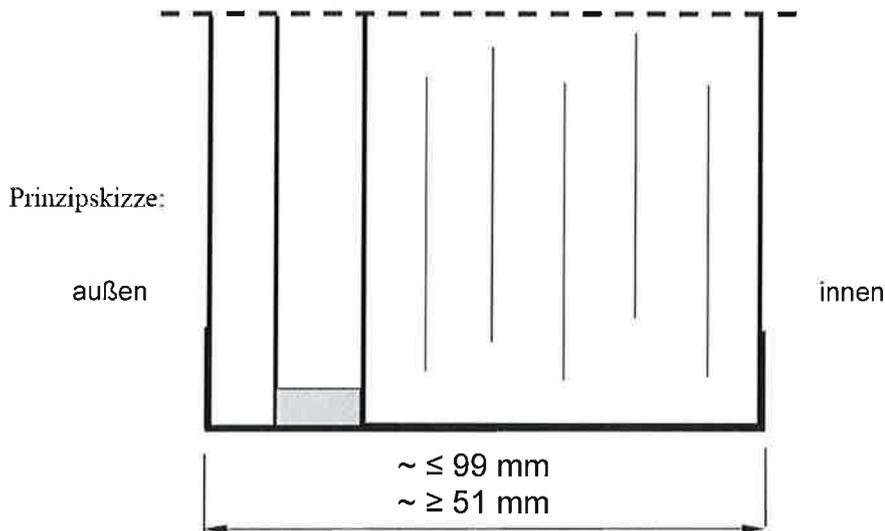
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B2), selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μm dick sein. Genaue Angaben sind beim DIBt hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90"

Anlage 8.4

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-1.. Iso"



Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Floatglas	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop ® 90-152"
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas wahlweise heißgelagert	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop ® 90-162"
Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas,	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop ® 90-172**"
Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop ® 90-182**"

* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

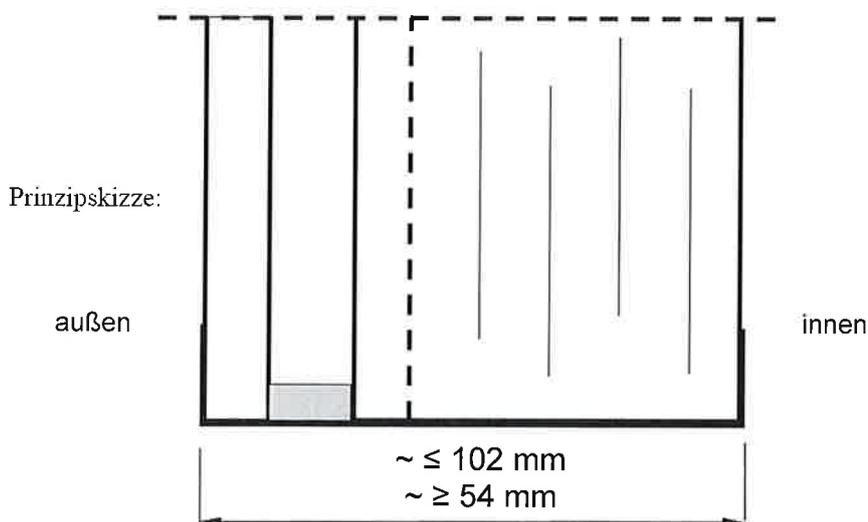
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.. Iso "

Anlage 8.5

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-2.. Iso" und
 "Pilkington Pyrostop® 90-3.. Iso"



Brandschutzisoliertes Glas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Floatglas	$\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop ® 90-251 (351*)"
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas wahlweise heißgelagert,	$\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop ® 90-261 (361*)"
Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas,	$\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop ® 90-271 (371*)"
Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas	$\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop ® 90-281 (381*)"

* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Firestop F90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2.. Iso" und
 "Pilkington Pyrostop 90-3.. Iso"

Anlage 8.6