

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:

15.08.2023

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-142/20

Nummer:

Z-19.14-1091

Geltungsdauer

vom: **15. August 2023**

bis: **15. Dezember 2025**

Antragsteller:

Hörmann KG Eckelhausen

In der Bruchwiese 2
66625 Nohfelden

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 35 Seiten und 59 Anlagen mit 64 Seiten.
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1091
vom 27. Februar 2020, geändert, ergänzt und verlängert in der Geltungsdauer durch Bescheid vom
7. Dezember 2020.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "HE 331" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13¹.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1.1, zu errichten:

- für den Rahmen:
 - gefüllte Metall-Kunststoff-Verbundprofile und Rahmenverbindungen
- 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 Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.1.2.1 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 darf die Brandschutzverglasung auch als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Außenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden angewendet werden.

1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.

1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen. Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (z. B. Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit, Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

Sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärmeschutz oder den Schallschutz gestellt werden, sind bei der Nachweisführung die Abschnitte 2.2.2 und 2.2.3 zu beachten.

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90 °) in/an

- Massivwände bzw. -decken oder
- Wände aus Gipsplatten/Trennwände oder
- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahl- oder Holzbauteile, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind,

¹ DIN 4102-13:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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 2023/1, s. www.dibt.de

jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend² sein.

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt
- bei Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen maximal 4500 mm und
 - in den sonstigen Ausführungen maximal 4960 mm.
- Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- Bis zu einer Größe der Brandschutzverglasung $\leq 4000 \text{ mm} \times \leq 3000 \text{ mm}$ (Breite x Höhe) dürfen mehrere Rahmen mit Kreuz-Verbindungen neben- und übereinander angeordnet werden.
- Wird die Brandschutzverglasung - ohne Feuerschutzabschlüsse - in die Öffnung einer Wand aus Gipsplatten/Trennwand eingebaut, betragen die maximal zulässigen Abmessungen der Brandschutzverglasung 6000 mm (Länge) x 4500 mm (Höhe). Die Wand aus Gipsplatten/Trennwand darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.1.2.1 entstehen.
- 1.2.7 In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen (Typ A bis Typ J) nach Abschnitt 2.1.1.5.1 mit den maximal zulässigen Abmessungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.5.1 eingesetzt werden.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 20^\circ$ und $< 180^\circ$ beträgt.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur bei Innenanwendung - in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen gemäß Abschnitt 2.1.2 nachgewiesen.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur bei Innenanwendung und seitlichem Anschluss - in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HE 331 S" gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1984 nachgewiesen.
- 1.2.11 Sofern die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.4 eingehalten werden, erfüllt der Regelungsgegenstand ohne Brandeinwirkung³ die Anforderungen an eine absturzsichernde Verglasung im Sinne der Kategorien A, C2 und C3 der DIN 18008-4⁴ und darf entsprechend als Absturzsicherung angewendet werden.
- 1.2.12 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1.1 Rahmen

2.1.1.1.1 Rahmenprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Metall-Kunststoff-Verbundprofile (mit Profilen aus Aluminiumlegierung) gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-11-000229 PR02-ift mit den Profil-Nrn. gemäß Anlage 33 zu verwenden.

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen bzw. bei Verwendung von sog. Zusatz- bzw. Verbreiterungsprofilen sind ggf. zusätzliche Metall-Kunststoff-Verbundprofile des Unternehmens Hörmann KG Eckelhausen, Nohfelden, mit den Profil-Nrn.

³ Die Nachweise der Absturzsicherheit wurden - entsprechend bauaufsichtlichen Maßgaben - für die Anwendung der Brandschutzverglasung unter Normalbedingungen (sog. Kaltfall), d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, geführt.

⁴ DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

210030, 200032, 210040 und 210041 entsprechend Anlage 33.1 zu verwenden. Diese bestehen aus jeweils zwei stranggepressten Präzisionsprofilen nach DIN EN 15088⁵ und DIN EN 12020-1⁶ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2⁷, die durch jeweils zwei normalentflammbare² Isolierstege vom Typ "TECATHERM 66 GF" aus PA 66 GF 25 des Unternehmens Ensinger GmbH, Nufringen, miteinander verbunden sind.

2.1.1.1.2 Profillfüllungen

Für die Füllung der Hohlkammern der Metall-Kunststoff-Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 ist zwischen den Isolierstegen jeweils eine sog. Kerneinlage aus ≥ 25 mm dicken Streifen aus nichtbrennbaren²

- Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON-Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018 oder
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25.06.2018 oder
- mineralischen Platten mit Glasvlieskaschierung vom Typ "Palstop Pax" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BRA09-549003,

jeweils in Verbindung mit nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5, zu verwenden.

Für Brandschutzverglasungshöhen

- > 3000 mm sind zwischen den Isolierstegen als sog. Kerneinlagen nur solche aus
 - "PROMAXON-Typ A" oder
 - mineralischen Platten mit Glasvlieskaschierung vom Typ "Palstop Pax",
- ≥ 4500 mm sind zusätzlich in allen sog. Innenschalen sog. Kerneinlagen aus
 - "PROMAXON-Typ A" oder
 - mineralischen Platten mit Glasvlieskaschierung vom Typ "Palstop Pax"

zu verwenden.

Sofern Verbreiterungsprofile entsprechend Anlage 10 (Abb. oben rechts) verwendet werden, ist in den sog. Innenschalen zusätzlich jeweils eine ≥ 30 mm dicke, sog. Kerneinlage, zu verwenden.

2.1.1.1.3 Verstärkungsprofile

Für ggf. erforderliche zusätzliche Verstärkungsprofile, sog. Statikprofile, sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- a) stranggepresste Präzisionsprofile nach DIN EN 15088⁵ und DIN EN 12020-1⁶ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2⁷, mit den Profil-Nrn. gemäß den Anlagen 11, 14 und 33, je nach Ausführungsvariante in Verbindung mit
 - $\geq 3,0$ mm dicken Stahlhohlprofilen nach

5	DIN EN 15088:2006-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – technische Lieferbedingungen
6	DIN EN 12020-1:2008-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
7	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

- DIN EN 10210-1⁸ bzw. DIN EN 10219-1⁹, jeweils aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), oder
 - DIN EN 10305-5¹⁰, aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308, $f_{y,k} \geq 240 \text{ N/mm}^2$),
 - Stahlschrauben $\emptyset \geq 3,5 \text{ mm}$ bzw. $\emptyset \geq 4,8 \text{ mm}$,
 - sog. Klemmpfählen (Artikel-Nr. 209016) entsprechend Anlage 34, bestehend aus speziellen Dichtungsprofilen (EPDM) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld und
 - $\geq 1,5 \text{ mm}$ dicken, U-förmigen Abdeckprofilen aus der vorgenannten Aluminiumlegierung oder
- b) vorgenannte Stahlhohlprofile, jedoch mit Abmessungen $\geq (20 \text{ mm} \times 30 \text{ mm} \times 2 \text{ mm})$ bzw. $\geq (20 \text{ mm} \times 60 \text{ mm} \times 2 \text{ mm})$ in Verbindung mit
- $\geq 3,0 \text{ mm}$ dicken Streifen aus schwerentflammbar² Isolierplatten vom Typ "ROKU FiL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS,
 - $\geq 5 \text{ mm}$ dicken Streifen aus nichtbrennbar² Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON-Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018 oder
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25.06.2018,
 - nichtbrennbar² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5,
 - Laschen aus Flachstahl nach DIN EN 10025-2¹¹ und DIN EN 10058¹², Abmessungen: $\geq 30 \text{ mm} \times \geq 8 \text{ mm}$,
 - Stahlschrauben $\emptyset \geq 3,5 \text{ mm}$ bzw. $\emptyset \geq 4,8 \text{ mm}$ bzw. $\geq \text{M8}$ und
 - $\geq 1,5 \text{ mm}$ dicken, U-förmigen Abdeckprofilen aus der vorgenannten Aluminiumlegierung.

2.1.1.1.4 Rahmenverbindungen

Für die Eck-, T- und Kreuzverbindungen der Rahmenprofile sind - je nach Ausführungsvariante - folgende Bauprodukte gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-799 und entsprechend den Anlagen 15 bis 17 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zu verwenden:

8	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
9	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
10	DIN EN 10305-5:2016-08	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt
11	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
12	DIN EN 10058:2019-02	Warmgewalzte Flachstäbe aus Stahl und Breitflachstahl für allgemeine Verwendung – Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 7 von 35 | 15. August 2023

- Profile aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2⁷, sog. Eckwinkel, in Verbindung mit einer Vergussmasse, bestehend aus nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5,
- Winkelprofile (Artikel-Nr. 254052) aus $\geq 2,0$ mm dickem Stahlblech in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm,
- Winkelprofile (Artikel-Nr. 214045-1) aus $\geq 5,0$ mm dickem Stahl in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm,
- Stahlschrauben $\varnothing \geq 5,0$ bzw. $\varnothing \geq 5,5$.

Je nach Ausführungsvariante sind ggf. folgende, weitere Bauprodukte zu verwenden:

- Profile nach DIN EN 15088⁵ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), sog. Eckwinkel, mit der Artikel-Nr. 5203393 entsprechend Anlage 15.1, in Verbindung mit 2-Komponenten-Kleber "COSMOPUR 885, Komp. A" und "COSMOPUR 805, Komp. B" des Unternehmens Weiss Chemie + Technik GmbH & Co. KG, Haiger, oder vorgenanntem Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84"
- Profile aus Gussstücken nach DIN EN 15088⁵ und DIN EN 1706¹³ aus der Aluminiumlegierung EN AC-Al Si12(Cu) (EN AC-47000), sog. Stoßverbinder entsprechend Anlage 15.2, in Verbindung mit
 - Stahlschrauben $\varnothing \geq 5,5$ mm und
 - Kerbstiften aus Stahl $\varnothing \geq 4,0$ mm oder Stahlschrauben $\geq M4$,
- gekantete Profile aus $\geq 2,0$ mm dickem Stahlblech nach DIN EN 10025-2¹¹ und entsprechend den Anlagen 15 und 15.2, in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm,
- $\geq 5,0$ mm dicke Winkelprofile nach DIN EN 10025-2¹¹ und DIN EN 10056-1¹⁴ und entsprechend Anlage 15.2, in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm und $\geq M5$,
- Abschnitte aus $\geq 4,0$ mm dickem Flachstahl nach DIN EN 10025-2¹¹ und DIN EN 10058¹² in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm.

2.1.1.2 Verglasung

2.1.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise die mindestens normalentflammbaren²

- Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449¹⁵ oder
- Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5¹⁶

der Unternehmen Etex Building Performance GmbH, Ratingen, oder Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder Hörmann KG Glastechnik, Nohfelden, oder AGC Glass Europe, Louvain-la-Neuve, BE, entsprechend den Anlagen 1.1 und 38 bis 59 zu verwenden.

2.1.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind ca. 6 mm dicke und 100 mm lange sog. Klotzbrücken bzw. Klötzchen

- aus schwerentflammbaren² Isolierplatten vom Typ "ROKU FiL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS oder
- aus nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2018/1 vom 25.06.2018 oder

13	DIN EN 1706:2020-07	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Gussstücke - Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften
14	DIN EN 10056-1:2017-06	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl; Teil 1: Maße
15	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund- Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
16	DIN EN 1279-5:2018-10	Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Produktnorm

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 8 von 35 | 15. August 2023

- vom Typ "Promat Verglasungsklötzchen" des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen, zu verwenden.

2.1.1.2.3 Scheibendichtungen

a) Im Brandfall aufschäumende Produkte

Für die Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind wahlweise Streifen eines mindestens normalentflammbaren², im Brandfall aufschäumenden Produkts entsprechend Tabelle 1 zu verwenden.

Tabelle 1

Bauprodukt	Abmessungen, Breite x Dicke x ggf. Länge [mm]	Leistungserklärung
"ROKU Strip" ¹⁷	14 x 2,0 und ggf. 14 x 2,0 x 150 (für die sog. Glashalter nach Abschnitt 2.1.2.4)	Nr. 007/02/2012 vom 01.12.2020
"PROMASEAL-GT" ¹⁷		Nr. 0761-CPR-18/0204-2018/8 vom 29.08.2018
"Interdens Heatseal" ¹⁷	20 x 2,0 und ggf. 26 x 2,4 x 150 (für die vorgenannten Glashalter)	Nr. IHS-16/0810-2017.03.01 vom 15.03.2021
"PROMASEAL-PL" ¹⁷	23 x 2,5 und ggf. 23 x 2,5 x 150 (für die vorgenannten Glashalter)	Nr. 0761-CPR-18/0198-2018/8 vom 29.08.2018

- b) Bei der sog. Trockenverglasung sind für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und
- den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen spezielle Dichtungsprofile (EPDM) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld, mit den Artikel-Nrn. entsprechend Anlage 34,
 - den Rahmenprofilen zusätzlich ≥ 19 mm breite Streifen aus ≥ 3 mm dicken, schwerentflammbaren² Isolierplatten vom Typ "ROKU FiL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS, in Verbindung mit nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5, zu verwenden.
- c) Bei der sog. Nassverglasung ist für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen ein mindestens normalentflammbarer² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹⁸ aus Silikon zu verwenden.

2.1.1.2.4 Glashalteleisten

Als Glashalteleisten sind folgende Bauprodukte gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-799 und entsprechend Anlage 33 (Abb. unten rechts) dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zu verwenden: Profile aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2⁷, sog. Klipsleisten, mit Ansichtsbreiten ≥ 25 mm und mit Wandungsdicken von 1,5 mm bis 2 mm.

Bei der sog. Trockenverglasung sind zusätzlich sog. Glashalter, bestehend aus jeweils zwei 60 mm langen Profilen aus $\geq 2,0$ mm dickem, gekanteten Blech nach DIN 1623¹⁹ aus der

¹⁷ (einseitig mit einer Selbstklebeausrüstung bzw. -einrichtung versehen)

¹⁸ DIN EN 15651-2:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen – Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 9 von 35 | 15. August 2023

Stahlsorte S215G (Werkstoffnummer: 1.0116G) und entsprechend Anlage 19, in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm, zu verwenden.

2.1.1.3 Befestigungsmittel

2.1.1.3.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen sind Befestigungsmittel gemäß den Technischen Baubestimmungen zu verwenden. Im Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden Dübel und Stahlschrauben $\varnothing \geq 7,0$ mm nachgewiesen.

2.1.1.3.2 Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

- Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten/Trennwand und
- angrenzenden bekleideten Stahl- und Holzbauteilen

muss - je nach Ausführungsvariante - unter Verwendung von Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,2$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm bzw. $\varnothing \geq 6,0$ mm bzw. $\geq M8$ erfolgen bzw. ggf. als Schweißverbindung ausgeführt werden.

2.1.1.4 Fugenmaterialien

2.1.1.4.1 Sonstige Dichtungen

a) Für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit sog. gleitendem Deckenanschluss sind folgende, mindestens normalentflammbare² Bauprodukte zu verwenden:

- Vorlegebänder (Produktausführung selbstklebend), Abmessungen: ≥ 12 mm x 2,0 mm (Breite x Dicke) und
- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" (einseitig mit einer Selbstklebeausrüstung versehen) mit der Leistungserklärung Nr. 007/02/2012 vom 01.12.2020, Abmessungen: 20 mm x 2,0 mm (Breite x Dicke) oder Mineralwolle²⁰ nach DIN EN 13162²¹

b) Sofern

- gekoppelte bzw. verbreiterte Rahmenprofile verwendet werden bzw.
- Rahmen seitlich aneinandergereiht werden bzw. Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5 ausgeführt werden bzw.
- die Brandschutzverglasung in Verbindung mit
 - der Brandschutzverglasung "HE 331 S" bzw.
 - den Feuerschutzabschlüssen "HE 311" bzw. "HE 321" bzw.
 - auf ihren Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 ausgeführt wird,

sind für die Profilstöße - je nach Ausführungsvariante - Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a), zu verwenden. Falls bei gekoppelten bzw. verbreiterten Rahmenprofilen das Produkt "ROKU Strip" verwendet wird, müssen dessen Abmessungen 20 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke) betragen.

2.1.1.4.2 Fugenmaterialien für Anschlussfugen

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- Mineralwolle²⁰ nach DIN EN 13162²¹.

¹⁹ DIN 1623:2009-05 Kaltgewalztes Band und Blech - Technische Lieferbedingungen - Allgemeine Baustähle

²⁰ Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C.

²¹ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

Für das ggf. erforderliche Versiegeln bzw. Abdecken der vorgenannten Fugen ist ein

- mindestens normalentflammbarer² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-1²² oder DIN EN 15651-2¹⁸ aus Acryl oder Silikon bzw.

- ein mindestens normalentflammbarer² Putz zu verwenden.

Wahlweise darf für das Ausfüllen und Verschließen der vorgenannten Fugen der normalentflammbare² Polyurethan-Hartschaum vom Typ "Hörmann HFS-1 2K Montageschaum B2" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-388, in Verbindung mit vorgenanntem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff, verwendet werden.

Wahlweise dürfen für die vorgenannten Fugen Streifen des normalentflammbaren², im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" (einseitig mit einer Selbstklebeausrüstung versehen) mit der Leistungserklärung Nr. 007/02/2012 vom 01.12.2020, Abmessungen: 20 mm x 2,0 mm (Breite x Dicke) in Verbindung mit vorgenanntem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff, verwendet werden.

2.1.1.4.3 Bauprodukte für Anschlussfugen gemäß den Anlagen 22 bis 26 und 28

Es sind - je nach Ausführungsvariante - zusätzlich folgende Bauprodukte zu verwenden:

- ≥ 5 mm bzw. ≥ 10 mm bzw. ≥ 20 mm bzw. ≥ 25 mm ≥ 30 mm dicke bzw. ≥ 60 mm breite Streifen aus nichtbrennbaren²
 - Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018 oder
 - "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25.06.2018 oder
 - mineralischen Platten mit Glasvlieskaschierung vom Typ "Palstop Pax" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BRA09-549003, ggf. in Verbindung mit nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5,
- Streifen bzw. Profile aus $\geq 0,5$ mm bzw. $\geq 1,5$ mm dickem, ggf. gekanteten
 - Stahlblech nach DIN EN 10025-2¹¹ oder
 - Blech nach DIN EN 15088⁵ aus einer Aluminiumlegierung,
 - Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm,
 - nichtbrennbare² Mineralwolle²⁰ nach DIN EN 13162²¹,
 - Streifen aus mindestens normalentflammbaren² Platten aus XPS nach DIN EN 13164²³,
 - Stahlhohlprofile nach
 - DIN EN 10210-1⁸ bzw. DIN EN 10219-1⁹, jeweils aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), oder
 - DIN EN 10305-5¹⁰, aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308, $f_{y,k} \geq 240$ N/mm²), jeweils mit Abmessungen von 30 mm x 30 mm x 1,5 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben M8.

²² DIN EN 15651-1:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente

²³ DIN EN 13164:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus extrudiertem Polystyrolschaum (XPS) - Spezifikation

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 11 von 35 | 15. August 2023

2.1.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür solche vom Typ A bis Typ J mit den maximalen Abmessungen nach Tabelle 2 auszuführen.

Tabelle 2

Ausfüllungstyp	maximale Abmessungen, Breite x Höhe [mm]
A und B	1225 x 2020 2020 x 1225
C und F	1400 x 3000 3000 x 1400
D	1200 x 3000 3000 x 1200
E	2995 x 1515
G	1100 x 2500 2500 x 800
H und J	1300 x 3000 3000 x 1300

Die Ausfüllungen müssen im Wesentlichen unter Verwendung folgender Bauprodukte ausgeführt werden:

- für Typ A:
≥ 18 mm dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019
- für Typ B:
≥ 25 mm dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMATECT-H"
- für Typ C:
≥ 30 mm (≥ 20 mm + ≥ 10 mm) dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON-Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018 oder
 - "PROMATECT-H" oder "AESTUVER"
- für Typ D:
≥ 25 mm dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON-Typ A"
- für Typ E:
 - Streifen aus ≥ 25 mm dicken, nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" in Verbindung mit Schrauben Ø ≥ 4,0 mm bzw. Ø ≥ 4,8 mm und
 - jeweils zwei Lagen aus ≥ 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Gipsplatten nach DIN EN 520²⁴ (Typ DF) vom Typ "Knauf Diamant GKFI 12,5" des Unternehmens

²⁴

DIN EN 520:2009-12

Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

Knauf Bauprodukte GmbH & Co. KG, Iphofen, in Verbindung mit Schrauben
 $\varnothing \geq 3,8 \text{ mm}$

- für Typ F:
 - $\geq 40 \text{ mm}$ ($\geq 20 \text{ mm} + \geq 20 \text{ mm}$) dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON-Typ A" oder "PROMATECT-H"
- für Typ G:
 - Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas vom Typ "PROMAGLAS 30, Typ 3" nach Abschnitt 2.1.1.2.1
- für Typ H:
 - $\geq 30 \text{ mm}$ ($\geq 20 \text{ mm} + \geq 10 \text{ mm}$) dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON-Typ A",
 - ein ca. 300 mm breiter Streifen aus 0,3 mm dickem, nichtrostendem Blech nach DIN EN 10088-4²⁵ der Stahlsorte X10CrNi18-8 (Werkstoffnummer 1.4310), sog. Fühlerlehrenband,
 - für den Falzgrund:
 - ca. 60 mm breite und 6 mm dicke Streifen vom Typ "Promat Verglasungsklötzchen" des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen und
 - ca. 60 mm breite und 2,0 mm dicke Streifen des normalentflammbaren², im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "PALUSOL 100" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-0548 vom 11.03.2021
- für Typ J:
 - $\geq 20 \text{ mm}$ dicke, nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON-Typ A" und
 - jeweils zwei Lagen aus $\geq 10 \text{ mm}$ dicken, mindestens normalentflammbaren² Platten aus EPS nach DIN EN 13163²⁶, Rohdichte $\rho_a \geq 30 \text{ kg/m}^3$.

Für die Bekleidung der vorgenannten Brandschutzplatten ist

- 0,5 mm bis 2,0 mm (bei Typ A und Typ B) bzw.
- 0,5 mm bis 3,0 mm (bei Typ C und Typ D) bzw.
- 1,5 mm bis 2,0 mm (bei Typ E) bzw.
- 1,5 mm bis 3,0 mm (bei Typ F)

dickes Blech nach

- DIN EN 15088⁵ aus einer Aluminiumlegierung oder
- DIN EN 10346²⁷ aus der Stahlsorte DX51D (Werkstoffnummer: 1.0226) bzw.
- 1,5 mm dickes Blech aus der vorgenannten Aluminiumlegierung (bei Typ G, Typ H und Typ J)

zu verwenden.

Für die Verbindungen der vorgenannten Brandschutzplatten bzw. EPS-Platten bzw. Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas mit den Blechen ist

25	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
26	DIN EN 13163:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus expandiertem Polystyrol (EPS) - Spezifikation
27	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

- der nichtbrennbare² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 (bei Typ A bis Typ D und Typ F bis Typ J) bzw.
- ein spezielles Klebeband vom Typ "DuploCOLL" des Unternehmens Lohmann GmbH & Co. KG, Neuwied, (bei Typ E)

zu verwenden.

2.1.1.5.2 Bauprodukte für sonstige Ausführungen

Sofern

- gekoppelte bzw. verbreiterte Rahmenprofile verwendet werden bzw.
- Rahmen seitlich aneinandergereiht werden bzw. Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5 ausgeführt werden bzw.
- die Brandschutzverglasung in Verbindung mit
 - der Brandschutzverglasung "HE 331 S" bzw.
 - den Feuerschutzabschlüssen "HE 311" bzw. "HE 321" bzw.
 - auf ihren Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 ausgeführt wird,

sind für die Profilstöße - je nach Ausführungsvariante - folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Streifen aus ≥ 5 mm bzw. ≥ 13 mm dicken, nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018 oder
 - "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25.06.2018,
- sog. Kopplungsprofile (Artikel-Nr. 209011) entsprechend Anlage 34, bestehend aus speziellen Dichtungsprofilen (EPDM) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld,
- Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm.

2.1.1.5.3 Bauprodukte für die Ausführung in Verbindung mit den Feuerschutzabschlüssen "ASV-1" bzw. "ASV-2" nach Abschnitt 2.1.2

Für die Befestigung der Laufschienenkonstruktionen der Feuerschutzabschlüsse an den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung sind - je nach Ausführungsvariante - folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Stahlschrauben und Blindnietmutter $\geq M5$ bzw. $\geq M8$ und
- Stahl-Gewindestangen und Muttern $\geq M8$ sowie ≥ 5 mm dicke Konterplatten aus Aluminium-Legierung bzw.
- Blehschrauben aus Stahl $\varnothing \geq 4,8$ mm.

2.1.1.5.4 Weitere Bauprodukte für die Ausführung in Verbindung mit Eckausbildungen

Für die Verbindungen der einzelnen Eckpfosten sind - je nach Ausführungsvariante - folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Profile aus $\geq 2,0$ mm dickem, gekanteten Blech nach DIN EN 10346²⁷ aus der Stahlsorte DX51D (Werkstoffnummer: 1.0226) entsprechend den Anlagen 11 und 12,
- Stahlschrauben und Einnietmutter, jeweils $\geq M8$,
- Blech- oder Bohrschrauben aus Stahl, $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm.

Für die Ausfüllung der Hohlkammern der

- Pfostenprofile im Eckbereich (zwischen den Isolierstegen und in allen sog. Innenschalen),
- vorgenannten Blechprofile und
- unmittelbar an die Eckpfosten angrenzenden, horizontal anzuordnenden Riegelprofile (zusätzlich in allen sog. Innenschalen)

sind Streifen aus nichtbrennbaren²

- Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON-Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018 oder
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25.06.2018 oder
- mineralischen Platten mit Glasvlieskaschierung vom Typ "Palstop Pax" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BRA09-549003,

entsprechend den Anlagen 9 bis 12, in Verbindung mit nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5, zu verwenden. Für Brandschutzverglasungshöhen > 3000 mm sind nur

- Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON-Typ A" oder
- mineralische Platten mit Glasvlieskaschierung vom Typ "Palstop Pax", zu verwenden.

2.1.1.5.5 Bauprodukte für die Ausführung mit sog. gleitendem Deckenanschluss

Es sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- U-Profilstahl nach DIN EN 10025-2¹¹ und DIN EN 10279²⁸ aus der Stahlsorte S235JR (Werkstoffnummer: 1.0038), Außenabmessungen: 100 mm x 55 mm, Flanschdicke: 7 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben \geq M8 (Festigkeitsklasse 4.8 nach DIN EN ISO 898-1²⁹),
- ggf. Streifen aus \geq 15 mm dicken, nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019, in Verbindung mit Profilen aus 2,5 mm dickem, abgewinkeltem Blech nach DIN EN 15088⁵ aus einer Aluminiumlegierung und Stahlschrauben M5,
- ggf. Streifen aus \geq 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Gipsplatten nach DIN EN 520²⁴ (Typ DF) in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq$ 4,2 mm.

2.1.2 Entwurf

Die Brandschutzverglasung ist für die Ausführung in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T 30-1-FSA "HE 311" bzw.
- T 30-1-RS-FSA "HE 311" bzw.
- T 30-2-FSA "HE 321" bzw.
- T 30-2-RS-FSA "HE 321"

²⁸ DIN EN 10279:2000-03 Warmgewalzter U-Profilstahl; Grenzabmaße, Formtoleranzen und Grenzabweichungen der Masse

²⁹ DIN EN ISO 898-1:2013-05 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl – Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde

gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1898

- T 30-1-FSA "ASV-1" bzw.
- T 30-1-RS-FSA "ASV-1" bzw.
- T 30-2-FSA "ASV-2" bzw.
- T 30-2-RS-FSA "ASV-2"

gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1997

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1.1 Allgemeines

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse für die Beanspruchbarkeit 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.

Für die 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, die Glashalterungen sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitte 2.2.1.2 und 2.2.1.3) aufgenommen werden können.

Sofern der obere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1 und 2 schräg, gerundet oder rechtwinklig ausgespart 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 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 bzw. in Außenwänden

Es sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4³⁰ und DIN EN 1991-1-4/NA³¹, DIN 18008-1³² und DIN 18008-2³³) zu berücksichtigen.

2.2.1.2.3 Anwendung als Innenwand bzw. in Innenwänden

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1³⁴ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1³⁴

30	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
31	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
32	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
33	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
34	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände - Teil 1: Anforderungen und Nachweise

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1³⁵ und DIN EN 1991-1-1/NA³⁶ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4³⁰ und DIN EN 1991-1-4/NA³¹ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelwiliingsreifen nach DIN 18008-4⁴ mit G = 50 kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4⁴) 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 18008-1³² und DIN 18008-2³³ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.1.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalterungen nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1³² und DIN 18008-2³³ zu beachten.

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfosten (ggf. mit Verstärkungsprofilen) ergibt sich - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen - aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung, jeweils im Querformat.

2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Der Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen muss gemäß den Technischen Baubestimmungen erfolgen.

2.2.1.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.1 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen zu führen.

2.2.1.3.5 Zusätzliche Nachweise bei Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Die Bemessung der Gesamtkonstruktion hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Schließen der/des Flügel/s - ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist (s. auch Abschnitt 2.3.2.3.3 sowie Anlagen 1, 2 und 5 bis 7).

2.2.1.3.6 Zusätzliche Nachweise beim Einbau in eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand

Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten/Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind verstärkt auszuführen. Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Wand aus Gipsplatten/Trennwand) für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

³⁵ 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

³⁶ DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631³⁷ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für den Rahmen der Brandschutzverglasung gelten die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten entsprechend Tabelle 3

Tabelle 3

Profiltyp	Profilquerschnitt (B x D) [mm]	Profil-Nr.	U_f [W/(m ² ·K)]	
			Profilfüllung(en) aus "PROMA-XON-Typ A"	Profilfüllung(en) aus "PROMA-TECT-H"
Rahmenprofil	70 x 80	210006	-	2,9
Rahmenprofil	110 x 80	430047	2,7	2,4
Verbreiterung	25 x 80	210030	2,9	2,9
Verbreiterung	50 x 80	210018	2,8	2,8
Verbreiterung	100 x 80	200110	2,4	2,4
Sockel	150 x 80	210029	2,5	2,5
Sockel	105 x 80	430101	2,7	2,7
Sprosse	119 x 80	250015	2,9	2,9
Sprosse	150 x 80	210020	2,7	2,7
Eckprofil	90°	210040	0,3	0,3
Eckprofil	135°	210041	1,3	1,3

Alternativ darf der Bemessungswert U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten nach DIN EN ISO 10077-2³⁸ ermittelt werden.

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung vom Hersteller in der Leistungserklärung deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Für die für Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.1.5.1 (Typ A bis Typ C und Typ F) zu verwendenden Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" darf ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0,30$ W/m·K in Ansatz gebracht werden.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631³⁷, Anhang D, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4³⁹.

³⁷ DIN EN ISO 12631:2018-01 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

³⁸ DIN EN ISO 10077-2:2018-01 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

³⁹ DIN 4108-4:2020-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

2.2.3 Schallschutz

Für die Anforderungen an die Luftschalldämmung gilt DIN 4109-1⁴⁰. Der rechnerische Nachweis des Schallschutzes ist nach DIN 4109-2⁴¹ in Verbindung mit DIN 4109-35⁴², einschließlich Änderung A1⁴³, zu führen.

Das bewertete Schalldämm-Maß R_w der Brandschutzverglasung darf dabei entsprechend Tabelle 4 in Ansatz gebracht werden. Die Angaben zum bewerteten Schalldämm-Maß R_w der Brandschutzverglasung in Tabelle 4 gelten, wenn die Einbaufugen mit geeigneten Dichtungsmaßnahmen akustisch wirksam dauerhaft geschlossen werden.

Wenn die Fläche des größten einzelnen Glasfeldes 2 m² überschreitet, ist das bewertete Schalldämm-Maß R_w der Brandschutzverglasung gemäß DIN 4109-35/A1^{42, 43}, Tabelle 13, zu korrigieren.

Tabelle 4: Bewertetes Schalldämm-Maß R_w der Brandschutzverglasung

Profiltyp bzw. Profilquerschnitt (B x D) [mm]	Profil-Nr.	Bewertetes Schalldämm-Maß R_w der Scheibe gemäß Leistungserklärung [dB]	Bewertetes Schalldämm-Maß R_w der Brandschutzverglasung [dB]
Rahmen, bestehend aus: Rahmenprofil 70 x 80 und Pfosten 100 x 80	210006 250016	39	37
		43	42
		46	44
Rahmen, bestehend aus: Rahmenprofil 70 x 80, Pfosten 100 x 80 und Sockel 150 x 80	210006 250016 210029	43	41
		44	42
		46	44

2.2.4 Absturzsicherung

2.2.4.1 Planung

2.2.4.1.1 Allgemeines

Für die Planung der absturzsichernden Verglasung gelten die Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18008-1³², DIN 18008-2³³ und DIN 18008-4⁴ sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

2.2.4.1.2 Scheiben

Es sind Verbundglasscheiben der Typen

- "PROMAGLAS F1-30" oder
- "PYROBEL 16SPS (x:P16:x)" oder
- "VITRAFIRE EI 30"

in rechteckiger Form entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.1 zu verwenden.

⁴⁰ DIN 4109-1:2018-01

Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

⁴¹ DIN 4109-2:2018-01

Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

⁴² DIN 4109-35: 2016-07

Schallschutz im Hochbau – Teil 35: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden

⁴³ DIN 4109-35/A1:2019-12

Schallschutz im Hochbau – Teil 35: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden; Änderung A1

a) "PROMAGLAS F1-30"

Die einzelnen Verbundglasscheiben müssen folgende Abmessungen aufweisen:

- maximale Höhe: 3300 mm, minimale Höhe: 1000 mm
- maximale Breite: 1400 mm, minimale Breite: 750 mm

Die Verbundglasscheiben müssen den in Abbildung 1 dargestellten Glasaufbau aufweisen:

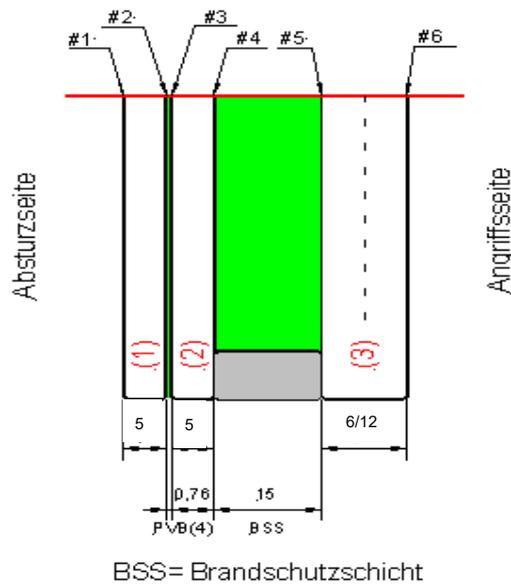


Abbildung 1: Glasaufbau von "PROMAGLAS F1-30"

Die Orientierung der Glasscheiben hinsichtlich Angriff- und Absturzscheibe ist zu beachten.

Schicht (1) und (2):

Es sind Scheiben aus

- Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-9⁴⁴ oder
- thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2⁴⁵ oder
- heißgelagertem thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2⁴⁶

zu verwenden.

- Die Scheiben dürfen klar oder in der Masse eingefärbt sein.
- Die Dicke der Einzelscheiben muss ≥ 5 mm bis ≤ 11 mm betragen.
- Schicht (1) darf auf der Oberfläche #1 nach DIN EN 1096-4⁴⁷ beschichtet sein.
- Keramische Beschichtungen (Emaillierungen) sind nur auf den Oberflächen #2 und #4 zulässig.

44	DIN EN 572-9:2005-01	Glas im Bauwesen – Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilikatglas – Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
45	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
46	DIN EN 14179-2:2005-08	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
47	DIN EN 1096-4:2005-01	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 4: Konformitätsbewertung/Produktnorm

- Die Scheiben müssen zu Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449¹⁵ mit PVB-Folie laminiert sein. Die PVB-Folie darf klar oder mattiert sein. Sie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3⁴⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:
 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %
- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³² Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.

sog. Brandschutzschicht (BSS):

- Die sog. Brandschutzschicht muss 15 mm dick sein.

Schicht (3):

- Es ist eine Scheibe aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2⁴⁵ oder
 - heißgelagertem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2⁴⁶
 zu verwenden.
- Die Dicke der Einzelscheibe muss ≥ 6 mm bis ≤ 15 mm betragen.
- Keramische Beschichtungen oder Beschichtungen nach DIN EN 1096-4⁴⁷ sind nur auf der Oberfläche #6 zulässig.
- Alternativ darf die Schicht (3) auch aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) bestehen. Dabei gilt Folgendes:

Das VSG muss den Bestimmungen nach DIN EN 14449¹⁵ entsprechen. Die PVB-Folie darf klar oder mattiert sein. Sie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3⁴⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:

 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %
- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³² Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.
- Das VSG muss aus zwei gleichdicken Scheiben aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2⁴⁵ oder
 - heißgelagertem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2⁴⁶
 bestehen.
- Die Nenndicke der Einzelscheiben des VSG muss ≥ 6 mm bis ≤ 9 mm betragen.
- Keramische Beschichtungen oder Beschichtungen nach DIN EN 1096-4⁴⁷ sind nur auf der Oberfläche #6 zulässig.

⁴⁸ DIN EN ISO 527-3:2003-07 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

Die in Abbildung 1 dargestellte Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-30" darf auch als Scheibe aus Mehrscheiben-Isolierglas vom Typ "PROMAGLAS F1-30-ISO" entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.1 verwendet werden. Als Zusatzscheiben für den Isolierglasaufbau (siehe Anlage 53, Pos. 5) sind - unter Beachtung der nach DIN 18008-4⁴, Tab. B.1, zulässigen Glasarten - folgende Varianten zulässig:

- ESG oder VSG auf der Anprallseite (Angriffsseite) oder
- VSG mit PVB-Folie auf der Absturzseite.

b) "PYROBEL 16SPS (x:P16:x)"

Die einzelnen Verbundglasscheiben müssen folgende Abmessungen aufweisen:

- maximale Höhe: 2500 mm, minimale Höhe: 1500 mm
- maximale Breite: 1400 mm, minimale Breite: 700 mm

Die Verbundglasscheiben müssen den in Abbildung 2 dargestellten Glasaufbau aufweisen:

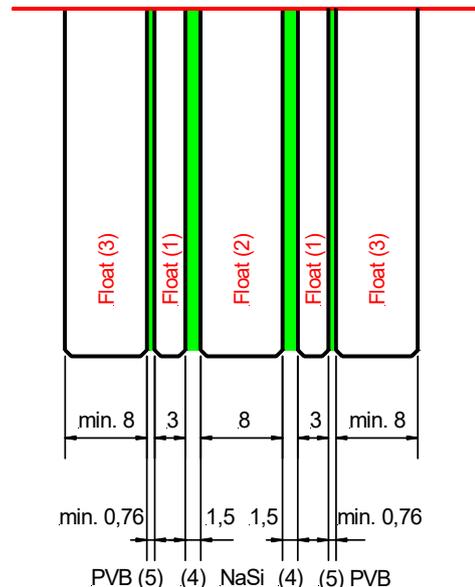


Abbildung 2: Glasaufbau von "PYROBEL 16SPS (x:P16:x)"

Schicht (1), (2) und (3):

- Es sind Scheiben aus Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-9⁴⁴ zu verwenden.
- Die Schichten (3)
 - müssen jeweils ≥ 8 mm bis ≤ 15 mm dick sein,
 - dürfen klar oder in der Masse eingefärbt sein,
 - dürfen auf der von der Verbundfolie abgewandten Oberfläche nach DIN EN 1096⁴⁷ beschichtet sein.
- Die Schichten (1) und (3) müssen zu Verbundsicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449¹⁵ mit PVB-Folie laminiert sein. Die PVB-Folie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3⁴⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:
 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %

- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³² Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.

sog. Brandschutzschichten (BSS):

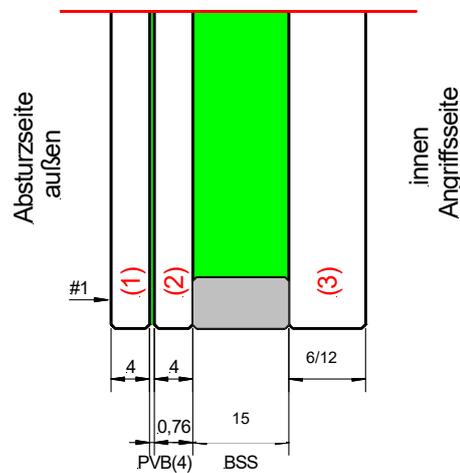
- Die sog. Brandschutzschichten müssen jeweils 1,5 mm dick sein.

c) "VITRAFIRE EI 30"

Die einzelnen Verbundglasscheiben müssen folgende Abmessungen aufweisen:

- maximale Höhe: 2800 mm, minimale Höhe: 1000 mm
- maximale Breite: 1400 mm, minimale Breite: 750 mm

Die Verbundglasscheiben müssen den in Abbildung 3 dargestellten Glasaufbau aufweisen:



BSS= Brandschutzschicht

Abbildung 3: Glasaufbau von "VITRAFIRE EI 30"

Die Orientierung der Glasscheiben hinsichtlich Angriff- und Absturzseite ist zu beachten.

Schicht (1) und (2):

Es sind Scheiben aus

- thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2⁴⁵ oder
- heißgelagertem thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2⁴⁶

zu verwenden.

- Die Scheiben dürfen klar oder in der Masse eingefärbt sein.
- Die Dicke der Einzelscheiben muss ≥ 4 mm bis ≤ 10 mm betragen.
- Schicht (1) darf auf der Oberfläche #1 nach DIN EN 1096-4⁴⁷ beschichtet sein.
- Die Scheiben müssen zu Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449¹⁵ mit PVB-Folie laminiert sein. Die PVB-Folie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3⁴⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:
 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %

- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³² Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.

sog. Brandschutzschicht (BSS):

- Die sog. Brandschutzschicht muss 15 mm dick sein.

Schicht (3):

- Es ist eine Scheibe aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2⁴⁵ oder
 - heißgelagertem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2⁴⁶

zu verwenden.

- Die Dicke der Einzelscheibe muss ≥ 6 mm bis ≤ 15 mm betragen.
- Alternativ darf die Schicht (3) auch aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) bestehen.

Dabei gilt Folgendes:

Das VSG muss den Bestimmungen nach DIN EN 14449¹⁵ entsprechen. Die PVB-Folie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3⁴⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:

- Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
- Bruchdehnung: > 250 %
- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³² Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.
- Das VSG muss aus zwei gleichdicken Scheiben aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2⁴⁵ oder
 - heißgelagertem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2⁴⁶
- bestehen.
- Die Nenndicke der Einzelscheiben des VSG muss ≥ 6 mm bis ≤ 12 mm betragen.

2.2.4.1.3 Rahmen bzw. Glashalteleisten

Es sind Profile nach Abschnitt 2.3.2.1 zu verwenden. Die maximale Höhe eines Rahmenprofils zwischen Glasaufnahme und Befestigungsebene beträgt 250 mm. Aufbauprofile, gebildet durch die Verbindung mehrerer Einzelprofile, dürfen maximal 250 mm hoch sein.

Die Lagerung der Scheiben in Stoßrichtung erfolgt gegen den festen Glasfalzanschlag. In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glasfalzanschlügen bzw. den Glashalteleisten sind umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) mit den Artikelnummern 219002 (Vorlegeband) und 229003 oder 229004 oder 229005 (jeweils Dichtkeil) entsprechend Anlage 34 zu verwenden.

Die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Bauteilen muss mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, in Abständen ≤ 200 mm von den Enden der Rahmenprofile und ≤ 420 mm untereinander, sowie entsprechend Abschnitt 2.3.3.2 erfolgen.

Bei der Ausführung der Brandschutzverglasung mit einem gleitenden Deckenanschluss entsprechend Anlage 27 muss die Befestigungsschraube Pos. 19 eine Gewindeschraube $\geq M8$ (Festigkeitsklasse 4.8) nach Abschnitt 2.1.1.5.6 sein. Das Gewinde darf bis zum Kopf (Kopfform: Sechskant oder Innensechskant) ausgeführt sein. Die Befestigungsschrauben sind in Abständen ≤ 200 mm von den Enden der Rahmenprofile und ≤ 420 mm untereinander zu verwenden.

Der Glaseinstand muss an den gelagerten Kanten ≥ 20 mm betragen.

2.2.4.2 Bemessung

Für die Bemessung der absturzsichernden Verglasung gelten die Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18008-1³², DIN 18008-2³³ und DIN 18008-4⁴ sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen im Sinne der Kategorien A, C2 und C3 nach DIN 18008-4⁴ wurde für die Verbundglasscheiben vom Typ

- "PROMAGLAS F1-30",
- "PYROBEL 16SPS (x:P16:x)" und
- "VITRAFIRE EI 30"

und die in Abschnitt 2.2.4.1.3 beschriebene unmittelbare Glshalterung im Rahmen des allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahrens erbracht.

2.2.4.3 Ausführung, Nutzung, Unterhalt und Wartung

Soweit zutreffend, gelten die Bestimmungen in den Abschnitten 2.3 und 3.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

- aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1, 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 sowie
- 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 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.

2.3.1.2 Der Transport der Glasscheiben darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen, ebenso sind große Temperaturschwankungen und Einwirkung von Feuchtigkeit zu vermeiden.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

2.3.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Metall-Kunststoff-Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 mit durch Kleben zu befestigenden

sog. Kerneinlagen nach Abschnitt 2.1.1.1.2 entsprechend den Anlagen 9 und 10 zu verwenden. Entsprechend den Anlagen 4, 9, 10 und 33 dürfen für die Rahmen- und Sockelausführungen, sowie für Sprossen- und Verbreiterungsprofile verschiedene Profilvarianten verwendet werden.

2.3.2.1.2 Die Eck-, T- und Kreuzverbindungen der Rahmenprofile sind unter Verwendung von Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.1.4 wie folgt auszuführen:

Die Profile sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. in den Rahmenecken auf Gehrung zu fertigen und unter Verwendung von jeweils zwei sog. Eckwinkeln und mittels Kleber als Klebe-Press-Verbindung entsprechend Anlage 15 auszuführen. Die Kontaktflächen der sog. Kerneinlagen sind mittels des Spezialklebers nach Abschnitt 2.1.1.1.2 als Klebeverbindung auszuführen.

Die weiteren Profilverbindungen (Eck-, T- und Kreuzverbindungen sowie ggf. zu verlängernde, horizontal verlaufende Riegelprofile) sind gemäß den Anlagen 15 bis 17 auszuführen. Dabei sind die Profile stumpf zu stoßen und durch Winkel- bzw. Flachprofile bzw. sog. Stoßverbinder, jeweils in Verbindung mit Schrauben bzw. Kerbstiften, miteinander zu verbinden.

2.3.2.1.3 Die Pfosten der Brandschutzverglasung (außer die Randpfosten beim unmittelbaren Anschluss an Massivbauteile) müssen mit Verstärkungsprofilen, sog. Statikprofilen, aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.1.3 sowie nach Tabelle 5 und entsprechend den Anlagen 4 bis 7, 11, 13, 14 und 33 ausgeführt werden.

Tabelle 5

Höhe der Brandschutzverglasung [mm] / Ausführung	Verstärkungsprofile nach Abschnitt
≤ 3000 / mit Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5	2.1.1.1.3 a) oder 2.1.1.1.3 b)
> 3000 bis ≤ 4500 / mit FSA ⁴⁹ "HE 311" bzw. "HE 321"	2.1.1.1.3 a)
> 3200 bis ≤ 4500 / mit FSA ⁴⁹ "ASV-1" bzw. "ASV-2"	2.1.1.1.3 b)
≤ 3760 / mit der Brandschutzverglasung "HE 331 S"	2.1.1.1.3 a) oder 2.1.1.1.3 b)
> 3000 mm bis ≤ 4960 / sonstige Ausführungen	2.1.1.1.3 a) oder 2.1.1.1.3 b)

Bei Ausführung einer > 3000 mm hohen Brandschutzverglasung in Verbindung mit den Feuerschutzabschlüssen "HE 311" bzw. "HE 321" nach Abschnitt 2.1.2, sind die unmittelbar oberhalb der/des Flügel/s bzw. der Zargenprofile horizontal verlaufenden Zargen- bzw. Riegelprofile zusätzlich mit Verstärkungsprofilen nach den Abschnitten 2.1.1.1.3 a) oder 2.1.1.1.3 b) zu versehen.

Die Verstärkungsprofile müssen

- ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung bzw. über die gesamte Riegellänge durchgehen,
- mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 4,8$ mm) in Abständen entsprechend den Anlagen 13 und 14 an den Rahmenprofilen befestigt und mit Abdeckprofilen bekleidet werden.

2.3.2.1.4 Sofern

- gekoppelte bzw. verbreiterte Rahmenprofile verwendet werden bzw.
- Rahmen seitlich aneinandergereiht werden bzw.
- Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5 ausgeführt werden,

muss dies entsprechend den Anlagen 4, 10, 13, 14 und 17 (untere Abb.) erfolgen. Zwischen den einzelnen Rahmenprofilen sind durchgehende Streifen

- eines im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.4.1 b) und

⁴⁹

FSA: Feuerschutzabschluss

- ggf. aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2 anzuordnen. Die Profile sind durch
- Stahlschrauben (Abstände ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander) und
- ggf. sog. Kopplungsprofile, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.5.2, miteinander zu verbinden.

2.3.2.2 Verglasung

2.3.2.2.1 Die Scheiben sind am unteren Rand jeweils auf zwei Klotzbrücken bzw. Klötzchen nach Abschnitt 2.1.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 9 und 20).

2.3.2.2.2 Scheibendichtungen im Falzgrund

In den Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind umlaufend Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) entsprechend den Anlagen 9, 19 und 20 anzuordnen.

Auf den sog. Glashaltern nach Abschnitt 2.1.1.2.4 ist jeweils ein 150 mm langer Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a), jeweils gleichmäßig überlappend, entsprechend Anlage 19 (Abb. unten links) anzuordnen.

2.3.2.2.3 Scheibendichtungen in seitlichen Fugen

Bei der sog. Trockenverglasung sind in allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und

- den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen umlaufend Dichtungsprofile,
- den Rahmenprofilen umlaufend Streifen aus Isolierplatten, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b), entsprechend Anlage 19 (Abb. unten links) zu verwenden.

Die sog. Nassverglasung ist nur in Verbindung mit

- Scheiben vom Typ "...PYROBEL 16..." bzw. "Pilkington Pyrostop 30-..." bzw.
- Ausfüllungen vom Typ A bis Typ D

nachgewiesen. Die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend mit einem Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 c) entsprechend Anlage 19 (Abb. unten rechts) auszufüllen und zu versiegeln.

2.3.2.2.4 Die sog. Klipsleisten nach Abschnitt 2.1.1.2.4 sind auf die Rahmenprofile aufzuklipsen (s. Anlagen 9, 19, 20 und 33).

Die bei der Trockenverglasung zusätzlich zu verwendenden sog. Glashalter nach Abschnitt 2.1.1.2.4 sind in Abständen entsprechend Anlage 19 anzuordnen und untereinander und mit den Rahmenprofilen mittels Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.4 zu verbinden (s. Anlage 19, Abb. unten links).

Der Glaseinstand der Scheiben in den Rahmenprofilen bzw. den Glashalteleisten aus der Aluminiumlegierung muss längs aller Ränder ≥ 20 mm bzw. ≥ 15 mm betragen (s. Anlagen 9 und 19).

Bei der sog. Trockenverglasung muss der Glaseinstand der Scheiben in den Glashaltern längs aller Ränder ≥ 10 mm betragen (s. Anlage 19, Abb. unten links).

Während der Montage ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Kontakt zwischen Glas und Metall sowie zwischen Glas und anderen harten Baustoffen/Bauteilen dauerhaft verhindert ist.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.5.1 zu verwenden. Die Ausführung muss sinngemäß Abschnitt 2.3.2.2 und entsprechend den Anlagen 8 und 20 erfolgen.

Die einzelnen Bauprodukte (außer bei Typ E) sind vollflächig durch Kleben miteinander zu verbinden.

Im Falzgrund der Ausfüllungen vom Typ H sind zwischen den Glashaltern Streifen vom Typ "Promat Verglasungsklötzchen" und vom Typ "PALUSOL 100" umlaufend anzuordnen. Der Einstand der Ausfüllungen vom Typ H in den Rahmenprofilen bzw. den Glashalteleisten aus der Aluminiumlegierung muss längs aller Ränder ≥ 19 mm bzw. ≥ 14 mm betragen (s. Anlage 20).

Bei den zu den Rahmenprofilen flächenbündigen bzw. die Rahmenprofile überdeckenden Ausfüllungen vom Typ E entsprechend Anlage 8, sind die umlaufend anzuordnenden Randstreifen aus Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" an den Rahmenprofilen durch Schrauben in Abständen ≤ 400 mm (oben und unten) und ≤ 500 mm (seitlich) zu befestigen. Die Gipsplatten sind in vorgenannten Abständen an den Streifen aus "PROMATECT-H" mittels Schrauben zu befestigen. Für die ggf. erforderlichen Stumpfstöße der Gipsplatten sind in Abständen ≤ 1250 mm jeweils zwei weitere vertikal anzuordnende Streifen aus Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" zu verwenden. Die Bekleidungsbleche sind mittels Klebeband und Schrauben umlaufend zu befestigen.

2.3.2.3.2 Eckausbildungen

Die Ausführung der Brandschutzverglasung mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 ist nur unter Berücksichtigung folgender Bestimmungen zulässig:

- Es dürfen alle Scheibentypen nach Abschnitt 2.1.1.2.1 - außer "PYROBELITE 12SPS (4:P12)" und "PYROBELITE 12SPS (4:P12:3)" - im Eckbereich verwendet werden.
- Die obersten und untersten horizontal anzuordnenden Riegelprofile der Brandschutzverglasung sind an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, zusätzlich in Abständen ≤ 200 mm von jedem Eckpfosten, zu befestigen (s. auch Abschnitt 2.3.3.2).
- Der Abstand von einer Eckausbildung zu einem Feuerschutzabschluss nach Abschnitt 2.1.2 muss ≥ 200 mm (Innenmaß) betragen.

Diese Ecken sind entsprechend Anlage 12 auszubilden. Die im Eckbereich anzuordnenden Pfosten und ggf. gekanteten Stahlblechprofile nach Abschnitt 2.1.1.5.4 müssen

- mit Streifen aus Brandschutzplatten oder mineralischen Platten nach Abschnitt 2.1.1.5.4 ausgeführt werden,
- ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen,
- mit durchgehenden Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" oder "Interdens Heatseal" nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) ausgeführt werden und
- durch Schrauben und ggf. Muttern nach Abschnitt 2.1.1.5.4 (Abstände ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander), sowie sog. Kopplungsprofilen nach Abschnitt 2.1.1.5.2 miteinander verbunden werden.

Für die Profilstöße sind zusätzlich durchgehende Streifen aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2 zu verwenden.

Die unmittelbar an die Eckpfosten angrenzenden, horizontal anzuordnenden Riegelprofile sind zusätzlich in allen sog. Innenschalen mit Streifen aus Brandschutzplatten oder mineralischen Platten nach Abschnitt 2.1.1.5.4 auszuführen (s. Anlagen 9, 10 und 12).

a) Ausführung mit Eckprofilen entsprechend Anlage 12 (obere Abb.)

Diese Eckausbildungsvarianten dürfen in Abhängigkeit der

- Verbindungsart der Eckprofile untereinander bzw.
- im Eckbereich zu verwendenden Pfosten (Profil-Nrn. 210006 oder 211006)

bis zu einer maximalen Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 3000 mm bzw. ≤ 4500 mm ausgeführt werden.

b) Ausführung mit gekanteten Stahlblechprofilen entsprechend Anlage 12 (untere Abb.)

Diese Eckausbildungsvarianten dürfen bis zu einer maximalen Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 3000 mm ausgeführt werden.

2.3.2.3.3 Einbau von Feuerschutzabschlüssen

a) Einbau der Feuerschutzabschlüsse "HE 311" bzw. "HE 321" nach Abschnitt 2.1.2

Die Anschlüsse der Brandschutzverglasung an die vorgenannten Feuerschutzabschlüsse sind entsprechend Anlage 5 auszubilden.

Die Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse dienen ggf. gleichzeitig als Pfosten- bzw. Riegelprofile der Brandschutzverglasung. Die unmittelbar seitlich neben den Türflügeln bzw. Zargenprofilen anzuordnenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen. Die vertikal verlaufenden Zargen- bzw. Pfostenprofile und die horizontal verlaufenden Zargen- bzw. Riegelprofile - sind ggf. mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.3.2.1.3 auszuführen.

Zwischen den einzelnen Profilen im Anschlussbereich sind durchgehende Streifen

- eines im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) und
- aus ≥ 13 mm dicken Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2

anzuordnen. Die einzelnen Profile sind durch

- Stahlschrauben ($\varnothing \geq 4,8$ mm) nach Abschnitt 2.1.1.5.2 (Abstände ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander) und
- sog. Kopplungsprofile nach Abschnitt 2.1.1.5.2

miteinander zu verbinden.

b) Einbau der Feuerschutzabschlüsse "ASV-1" bzw. "ASV-2" nach Abschnitt 2.1.2

Die Anschlüsse der Brandschutzverglasung an die vorgenannten Feuerschutzabschlüsse sind entsprechend den Anlagen 6 und 7 auszubilden.

Die unmittelbar am Rand der Schiebelblätter des Feuerschutzabschlusses anzuordnenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen und ggf. mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.3.2.1.3 ausgeführt werden (s. Anlage 14).

Die Befestigung der Laufschielenkonstruktion des Feuerschutzabschlusses am Rahmen der Brandschutzverglasung muss unter Verwendung von Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.3 in Abständen gemäß den Anlagen 6 und 7 erfolgen.

2.3.2.3.4 Seitlicher Anschluss an die Brandschutzverglasung "HE 331 S"

Falls die Brandschutzverglasung seitlich in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HE 331 S" nach Abschnitt 1.2.10 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend Anlage 13 auszubilden.

Im unmittelbaren Anschlussbereich sind die Pfosten mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.3.2.1.3 auszuführen.

Die Pfosten- und Verstärkungsprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

Zwischen den einzelnen Profilen im Anschlussbereich sind durchgehende Streifen

- eines im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) und
- aus ≥ 13 mm dicken Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2

anzuordnen. Die einzelnen Pfostenprofile sind durch

- Stahlschrauben ($\varnothing \geq 4,8$ mm) nach Abschnitt 2.1.1.5.2 (Abstände ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander) und
- sog. Kopplungsprofile nach Abschnitt 2.1.1.5.2

miteinander zu verbinden.

Sofern die Brandschutzverglasung "HE 331" in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 ausgeführt wird, muss der jeweilige Feuerschutzabschluss mindestens 1000 mm (lichter Abstand) von der Verbindungsstelle beider Brandschutzverglasungen ("HE 331" und "HE 331 S") entfernt angeordnet werden (s. Anlage 3).

2.3.2.3.5 Blindsprossen oder Zierleisten

Auf die Scheiben dürfen ein- oder beidseitig Blindsprossen oder Zierleisten, jeweils aus einer Aluminiumlegierung, aufgebracht werden. Die Blindsprossen bzw. Zierleisten dürfen eine Breite von maximal 500 mm aufweisen und waagrecht, senkrecht, diagonal oder gekreuzt angeordnet werden (s. Anlage 9, Abb. unten links).

2.3.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2⁵⁰, DIN EN 1090-3⁵¹, DIN EN 1993-1-3⁵² in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA⁵³). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach der Errichtung nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223⁵⁴ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944-1⁵⁵, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.2.5 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2⁵⁰ sinngemäß.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

2.3.3.1.1 Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁵⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵⁷ und DIN EN 1996-2⁵⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵⁹ aus

50	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
51	DIN EN 1090-3:2019-07	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
52	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
53	DIN EN 1993-1-3/NA:2017-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
54	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
55	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
56	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
57	DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
58	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
59	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

- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1⁶⁰ in Verbindung mit DIN 20000-401⁶¹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁶² in Verbindung mit DIN 20000-402⁶³ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁶⁴ in Verbindung mit DIN 20000-412⁶⁵ oder DIN 18580⁶⁶, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 11,5 cm dicke Wände (für Brandschutzverglasungshöhen ≤ 3500 mm) bzw. mindestens 17,5 cm dicke Wände (für Brandschutzverglasungshöhen ≤ 4960 mm) aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁵⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁵⁷ und DIN EN 1996-2⁵⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁵⁹ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁶⁷ in Verbindung mit DIN 20000-404⁶⁸ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁶⁴ in Verbindung mit DIN 20000-412⁶⁵ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Stahlbeton. Diese Bauteile sind unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1⁶⁹ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁷⁰ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachzuweisen und auszuführen. oder
- ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wände aus Gipsplatten nach DIN 4102-4⁷¹, Abschnitt 10.2, von mindestens
 - 10 cm Wanddicke, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech oder
 - 13 cm Wanddicke, mit Ständern und Riegeln aus Holz (Profilabmessungen ≥ 40 mm x ≥ 80 mm, B x H)
 und zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend den Tabellen 10.2 bzw. 10.3, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden.

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend² sein.

2.3.3.1.2 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss/Einbau an/in Trennwände in Ständerbauart mit Stahl- oder Holzunterkonstruktion gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach

60	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
61	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
62	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
63	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
64	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel
65	DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02
66	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
67	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
68	DIN 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
69	DIN EN 1992-1-1:2011-01,	/A1:2015-03 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1
70	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04,	/A1:2015-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1
71	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Tabelle 6, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden, nachgewiesen.

Die Trennwände gemäß Tabelle 6 müssen von Rohdecke zu Rohdecke gespannt sein und dürfen maximal 5000 mm hoch sein. Sofern die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse kleinere maximale Wandhöhen (< 5000 mm) beinhalten, sind diese maßgebend.

Tabelle 6

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-2100/100/17-MPA BS
2	Nr. P-3014/1393-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 ⁷²
3	Nr. P-3956/1013-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁷²
4	Nr. P-3310/563/07-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 ⁷²
5	Nr. P-3587/4036-MPA BS
6	Nr. P-SAC-02/III-681, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁷²
7	Nr. P-SAC 02/III-668, jeweils beidseitig zweilagig beplankt mit nichtbrennbaren ² Gipsplatten nach DIN EN 520 ²⁴ (Typ DF)

Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

2.3.3.1.3 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4,

- mindestens zweilagig, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-4⁷¹, Abschnitt 7.2, Tab. 7.3, bzw. Abschnitt 7.3, Tab. 7.6, bzw.
- jeweils ausgeführt wie solche in mindestens hochfeuerhemmender² Bauart gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-19.20-2504 bzw.
- jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2⁷² gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 7, nachgewiesen.

⁷²

DIN 4102-2:1977-09

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

Tabelle 7

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-3186/4559-MPA BS
2	Nr. P-3698/6989-MPA BS
3	Nr. P-3185/4549-MPA BS
4	Nr. P-3738/7388-MPA BS
5	Nr. P-3193/4629-MPA BS
6	Nr. P-3802/8029-MPA BS
7	Nr. P-3175/4649-MPA BS
8	Nr. P-3176/4659-MPA BS

Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

2.3.3.1.4 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Holzbauteile nach Abschnitt 1.2.4,

- zweilagig mit Feuerschutzplatten (GKF), jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach DIN 4102-4¹, Abschnitt 8.1, Tab. 8.1, bzw.
- jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach DIN 4102-2⁷² gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3497/3879-MPA BS, nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den angrenzenden Massivbauteilen nach Abschnitt 2.3.3.1.1 unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 21 bis 26).

Sofern der obere Anschluss an ein Stahlbeton-Bauteil als sog. gleitender Deckenanschluss ausgebildet wird, ist dieser unter Verwendung von Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.1.4.1 a) und 2.1.1.5.5 (außer den Streifen aus Gipsplatten) entsprechend Anlage 27 (obere Abb.) und wie folgt auszuführen:

Die U-Profile sind

- an ihren Flanschen mit Streifen aus Brandschutzplatten und Blechwinkeln durch Stahlschrauben (M5), in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, zu bekleiden und
- am angrenzenden Stahlbeton-Bauteil wie zuvor beschrieben zu befestigen.

Die als Führung dienenden Stahlschrauben M8 sind in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander an den U-Profilen zu befestigen. In den Fugen zwischen den U-Profilen und dem Riegelprofil der Brandschutzverglasung sind

- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" oder Mineralwolle und
 - Vorlegebänder (seitliche Fugen)
- durchgehend zu verwenden.

2.3.3.3 Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten/Trennwand

2.3.3.3.1 Der seitliche Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1.1 ist entsprechend Anlage 28 auszuführen. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Wand aus Gipsplatten unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, zu befestigen.

2.3.3.3.2 Schließt die Brandschutzverglasung - ohne Feuerschutzabschlüsse - seitlich und im oberen Bereich entsprechend Anlage 29 an eine Wand aus Gipsplatten an, müssen in den unmittelbaren Anschlussbereichen verstärkte Ständer- und Riegelprofile in die Wand aus Gipsplatten eingebaut werden. Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 miteinander zu verbinden. Die Ständerprofile im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchgehen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den vorgenannten Ständer- und Riegelprofilen wie in Abschnitt 2.3.3.3.1 beschrieben zu befestigen.

Sofern dabei der obere Anschluss als sog. gleitender Deckenanschluss ausgebildet wird, ist dieser unter Verwendung von Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.1.4.1 a) und 2.1.1.5.5 (erster und dritter Spiegelstrich) entsprechend Anlage 27 (untere Abb.) und wie folgt auszuführen:

Die U-Profile sind

- an ihren Flanschen mit Streifen aus Gipsplatten zu bekleiden und
- am angrenzenden Riegelprofil der Wand aus Gipsplatten zu befestigen,

jeweils durch Stahlschrauben ($\varnothing \geq 4,2$ mm), in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander.

Die als Führung dienenden Stahlschrauben M8 sind in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander an den U-Profilen zu befestigen. In den Fugen zwischen den U-Profilen und dem Riegelprofil der Brandschutzverglasung sind

- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" oder Mineralwolle und
- Vorlegebänder (seitliche Fugen)

durchgehend zu verwenden.

2.3.3.3.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig mit jeweils mindestens zwei (in der Laibung - je nach Ausführungsvariante - ggf. mit jeweils mindestens einer bzw. zwei) $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatte/n (GKF) beplankt sein.

2.3.3.3.4 Der wahlweise Anschluss/Einbau an/in an eine Trennwand gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nach Abschnitt 2.3.3.1.2, ist sinngemäß den Abschnitten 2.3.3.3.1 bis 2.3.3.3.3 und entsprechend den Anlagen 27 bis 29 auszuführen.

2.3.3.3.5 Bei der Ausführungsvariante entsprechend Anlage 29 (Abb. unten rechts) ist ein Verschließen und Beplanken einzelner, oberer Teilflächen der Brandschutzverglasung analog dem Aufbau einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten nach DIN 4102-4⁷¹, Abschnitt 10.2, mit zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2, zulässig.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss an bekleidete Stahlbauteile nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.3 ist entsprechend den Anlagen 30 bis 32 auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungs-

mitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

2.3.3.5 Anschluss an bekleidete Holzbauteile

Der Anschluss an bekleidete Holzbauteile nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.4 ist entsprechend Anlage 32 (Ausführung 3.01) auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Holzbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander (Einbindetiefe in den Holzbauteilen ≥ 30 mm), umlaufend zu befestigen.

2.3.3.6 Fugenausbildung

2.3.3.6.1 Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit Mörtel oder Mineralwolle, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.4.2, umlaufend und vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Die Fugen sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.4.2 zu versiegeln bzw. mit einem Putz nach Abschnitt 2.1.1.4.2 abzudecken (s. Anlagen 21 bis 25 und 27 bis 32).

Wahlweise darf/dürfen in den vorgenannten Fugen

- Polyurethan-Hartschaum oder
- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts,

jeweils nach Abschnitt 2.1.1.4.2 verwendet werden. Die dafür maximal nachgewiesene Fugenbreite beträgt 20 mm. Die Fugen sind abschließend mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.4.2 beidseitig zu versiegeln, wobei dieser ≥ 10 mm tief in die Fugen einzubringen ist.

2.3.3.6.2 Bei Ausbildung der Anschlussfugen entsprechend den Anlagen 22 bis 26 und 28 sind - je nach Ausführungsvariante - zusätzlich Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.4.3 zu verwenden.

2.3.3.7 Absturzsicherung

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung als absturzsichernde Verglasung gemäß Abschnitt 1.2.11 sind zusätzlich die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.4 einzuhalten.

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist von dem bauausführenden Unternehmen, das sie errichtet hat, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben - dauerhaft lesbar - enthalten muss:

- Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Absturzsichernde Verglasung Kategorie ... (wo zutreffend)
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1091
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 bis 3).

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO⁷³).

⁷³

nach Landesbauordnung

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 35 von 35 | 15. August 2023

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1091
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/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, Wartung

Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. Bei Ausführung der Brandschutzverglasung als absturzsichernde Verglasung gemäß Abschnitt 1.2.11 sind bis zur ordnungsgemäßen Wiederherstellung gefährdete Bereiche umgehend abzusperren.

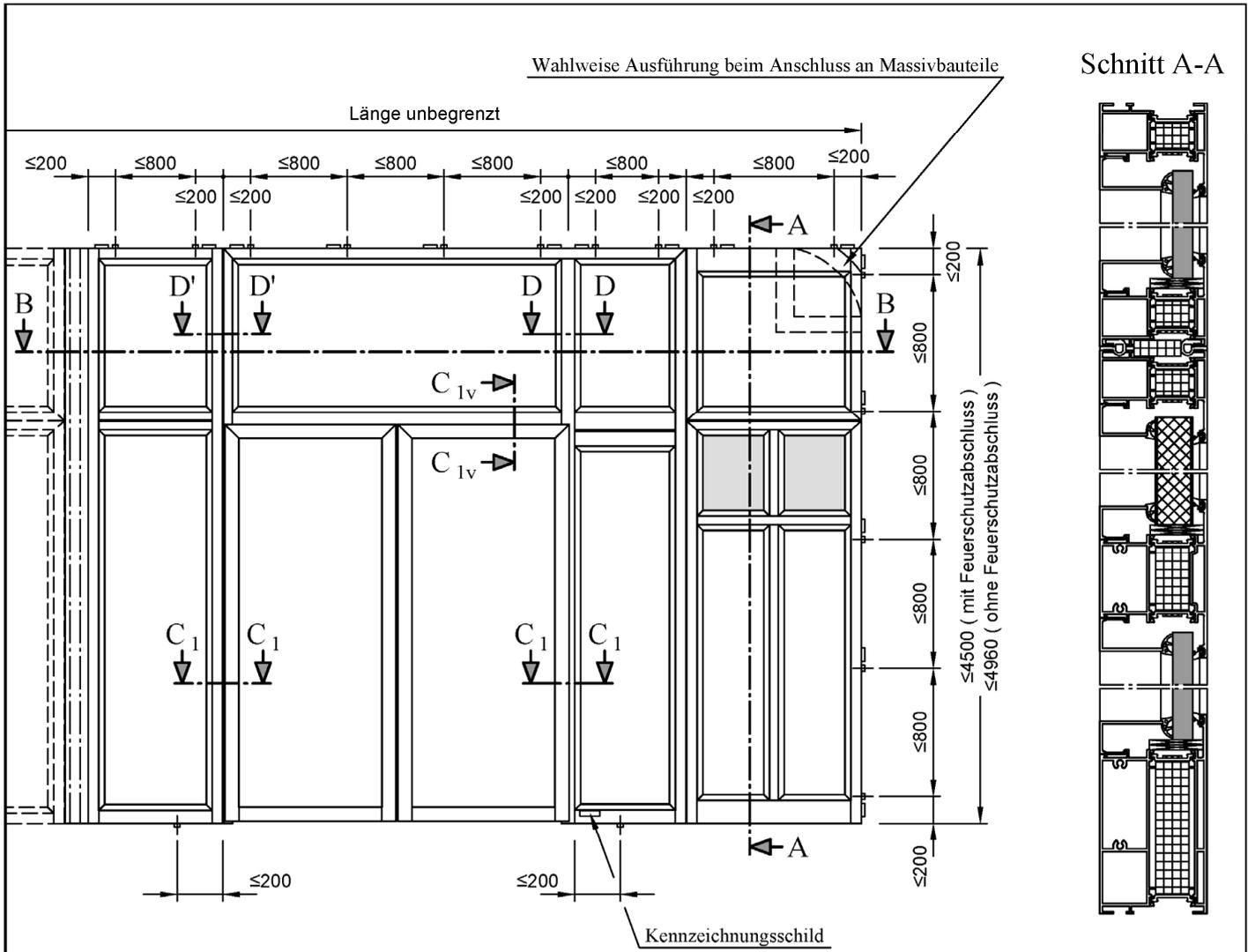
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
Weber

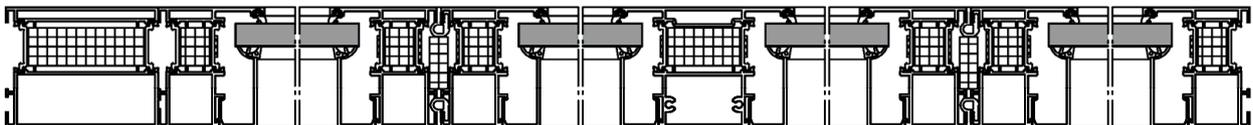
Scheibentyp und ggf. -aufbau	maximale Scheibengröße, Breite x Höhe [mm]	siehe Anlage	
Verbundglasscheiben			
"Pilkington Pyrostop 30-1."	1400 x 2500 bzw. 2500 x 1400	54	
"Pilkington Pyrostop 30-2."		55	
"PYROBEL 16"		38	
"PYROBEL 16 EG"		39	
"PYROBELITE 12SPS (4:P12)"		40	
"PYROBELITE 12SPS (4:P12:3)"		41	
"PYROBEL 16SPS (x:P16:x)"		42	
"PYROBEL 16SPS (3::P16::3)"		45	
"PYROBEL 16SPS (44.2:P16:4)"		43	
"PYROBEL 16SPS (44.2:P16:44.2)"		1400 x 2840 bzw. 2500 x 1400	44
"PYROBEL 16SPS (BR3S)"		bzw. 2980 x 820	46
"PYROBEL 16SPS (BR4S)"		47	
"Pilkington Pyrostop 30-10."		1400 x 2500 bzw. 2900 x 1400	56
"PROMAGLAS F1-30" mit ESG ≥ 6,0 mm oder VSG, Brandschutzschicht: ≥ 15	1400 x 3300 bzw. 2860 x 1400	52	
"PROMAGLAS F1-30" mit ESG ≥ 5,0 mm, Brandschutzschicht: ≥ 12	1250 x 2500 bzw. 2500 x 1000		
"VITRAFIRE EI 30" mit ESG ≥ 6,0 mm, Brandschutzschicht: ≥ 15	1500 x 3000 bzw. 3000 x 1500	59	
"VITRAFIRE EI 30" mit ESG ≥ 5,0 mm, Brandschutzschicht: ≥ 12	1300 x 2500 bzw. 2500 x 1300		
"VITRAFIRE EI 30" mit VSG, Brandschutzschicht: ≥ 15	1400 x 2800 bzw. 2800 x 1400		
Mehrscheiben-Isolierglas			
"6-9-PYROBEL 16EG"	1400 x 2500 bzw. 2500 x 1400	50	
"Pilkington Pyrostop 30-1. ISO"		57	
"Pilkington Pyrostop 30-2. ISO"		58	
"Pilkington Pyrostop 30-3. ISO"			
"44.2 Stratophone-6-PYROBEL 16"	1400 x 2700 bzw. 2800 x 1400	48	
"44.2 Stratophone-6-PYROBEL 16 EG"		49	
"44.2 Stratophone-8-4T-8-PYROBEL 16"		51	
"PROMAGLAS F1-30 ISO" mit folgendem Brandschutzpaket: ESG ≥ 6,0 mm oder VSG, Brandschutzschicht: ≥ 15	1400 x 3300 bzw. 2860 x 1400	53	
"PROMAGLAS F1-30 ISO" mit folgendem Brandschutzpaket: ESG ≥ 5,0 mm oder VSG, Brandschutzschicht: ≥ 12	1300 x 2840 bzw. 2730 x 1300		
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13		Anlage 1.1	
- Füllungen -			



Ausführung optional mit:
 T 30-1-FSA "ASV-1" bzw. T 30-1-RS-FSA "ASV-1"
 T 30-2-FSA "ASV-2" bzw. T 30-2-RS-FSA "ASV-2"
 gemäß abZ Nr. Z-6.20-1997

Für die Ausführung als absturzsichernde Verglasung sind die Bestimmungen in den Abschnitten 1.2.11 und 2.2.4 zu beachten.

Schnitt B-B



Scheiben bzw. Ausfüllungen siehe Anlage 1 und Anlage 1.1

Verwendung von Statikprofilen nach Abschnitt 2.3.2.1.3, falls erforderlich.

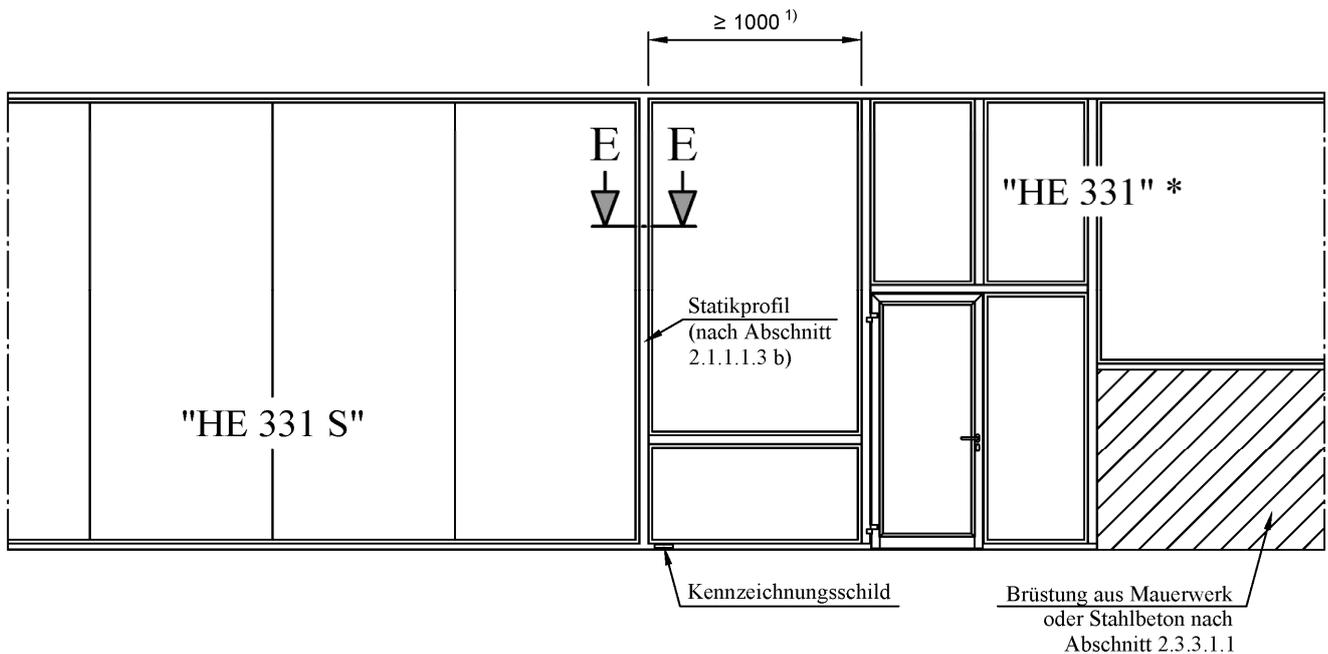
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Übersicht 2 -

Anlage 2

Seitlicher Anschluss an Brandschutzverglasung "HE 331 S"
gemäß allg. Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1984,
siehe auch Abschnitt 2.3.2.3.4



Schnitt E-E: Siehe Anlage 13

- 1) Lichter Abstand ≥ 1000 mm, sofern die Brandschutzverglasung "HE 331" in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen ausgeführt wird.

* Für die Ausführung als absturzsichernde Verglasung sind die Bestimmungen in den Abschnitten 1.2.11 und 2.2.4 zu beachten.

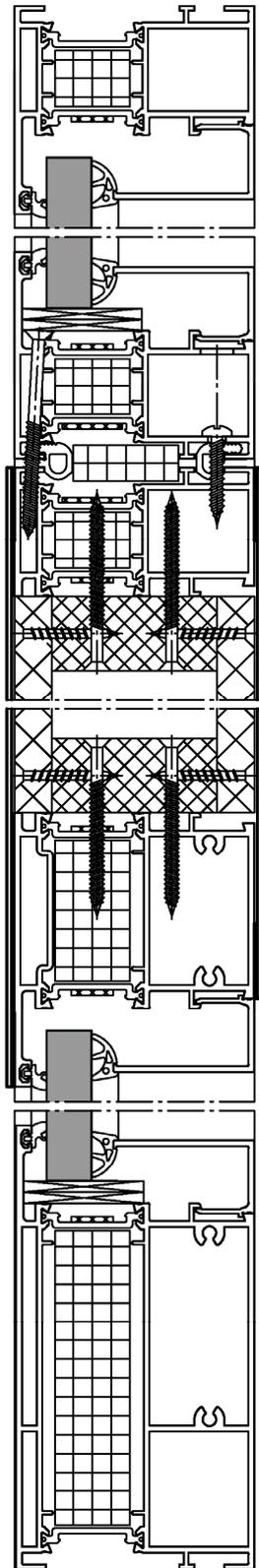
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

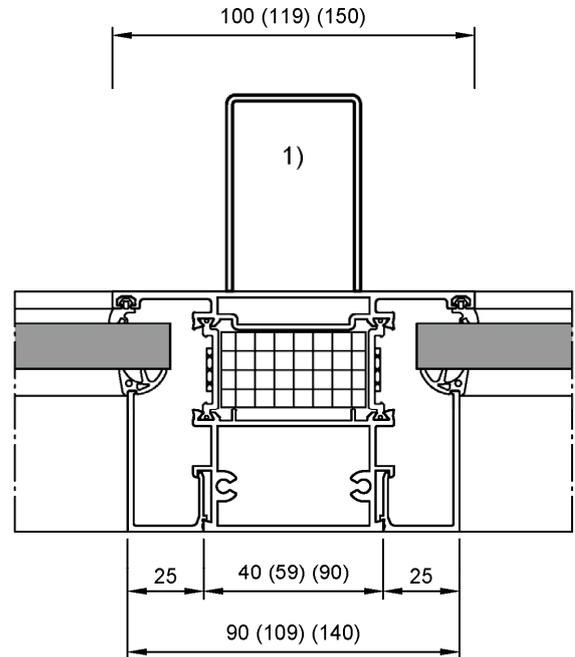
- Übersicht 3 -

Anlage 3

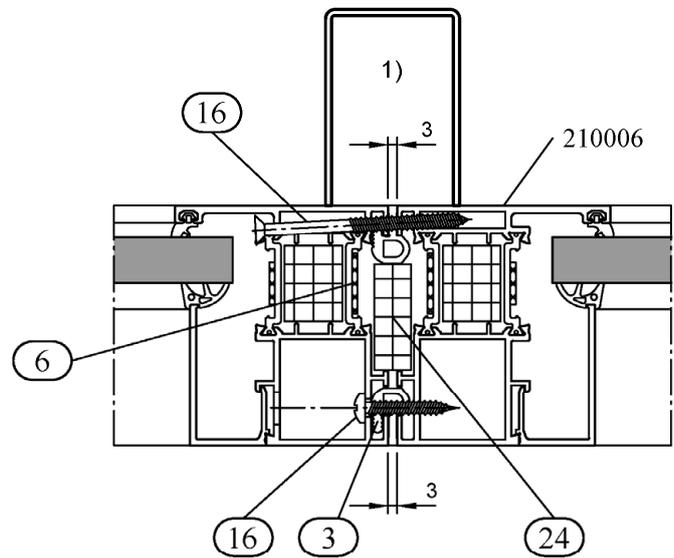
Vertikalschnitt A-A



Horizontalschnitt D-D



Horizontalschnitt D'-D'



1) Statikprofil nach 2.3.2.1.3
 falls erforderlich

Maße in mm

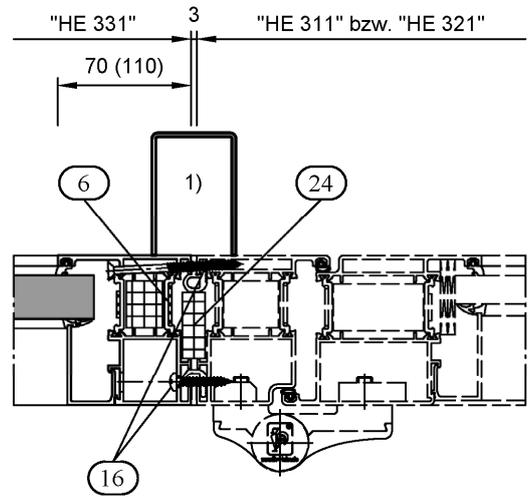
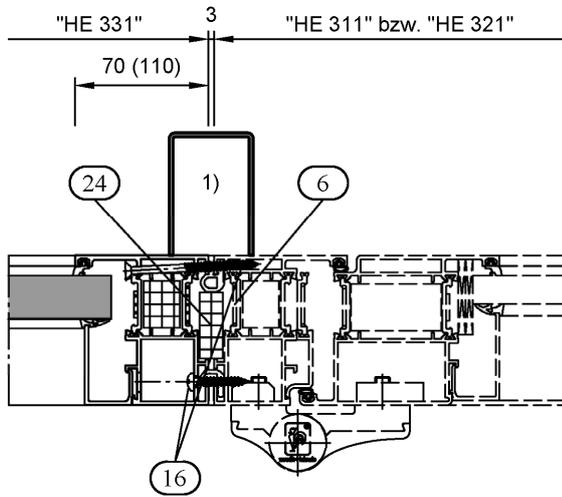
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Schnitte A-A und D-D bzw. D'-D' -

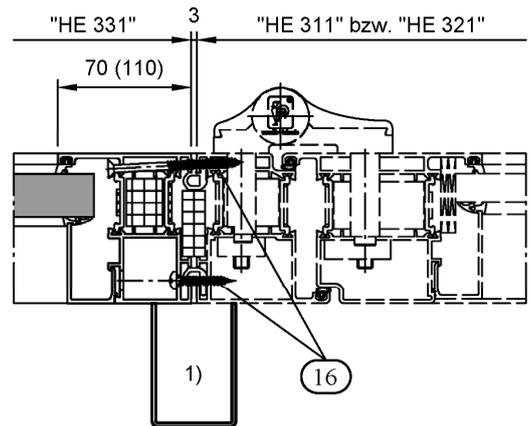
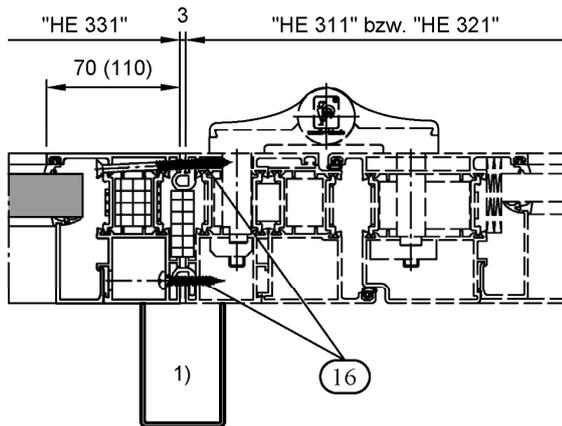
Anlage 4

Horizontalschnitt C-C

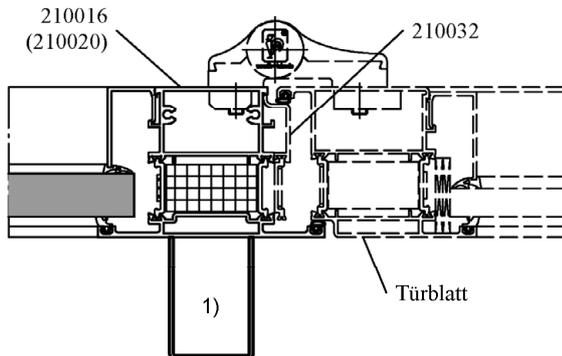
Kopplung - mit nach innen öffnender Tür



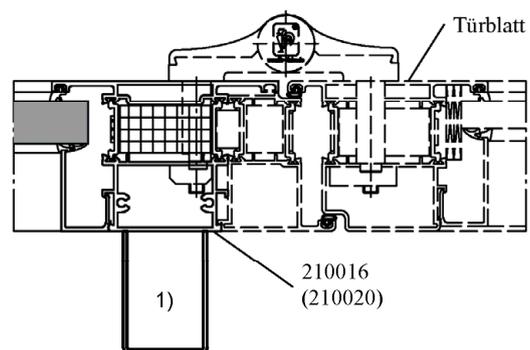
Kopplung - mit nach außen öffnender Tür



Pfosten mit nach innen öffnender Tür



Pfosten mit nach außen öffnender Tür



Das max. zulässige Gewicht eines Flügels beim Einbau in die Bandschutzverglasung beträgt 300 kg.
 Max. zulässige Abmessungen der Feuerschutzabschlüsse beim Einbau in die Bandschutzverglasung:
 1-flg. Lichtes Durchgangsmaß (LD) ≤ 1360 x 2930 (BxH)
 2-flg. LD ≤ 2860 x 2930 (BxH)
 Gangflügelbreite, lichtes Durchgangsmaß (LD) ≤ 1418
 Schnitt C_v - C_v (Vertikalschnitt) ist auf Grund der gleichen Profile identisch mit Schnitt C-C (Horizontalschnitt)

Maße in mm

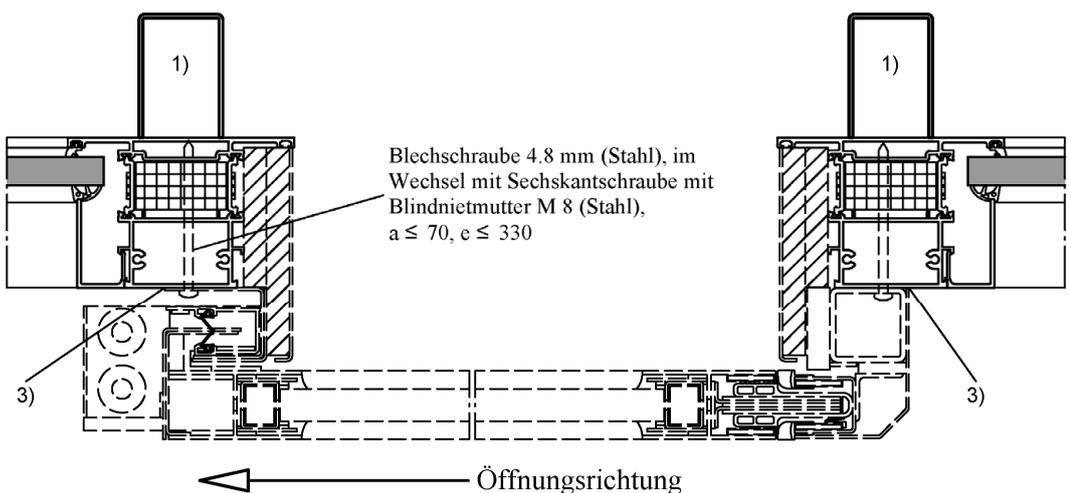
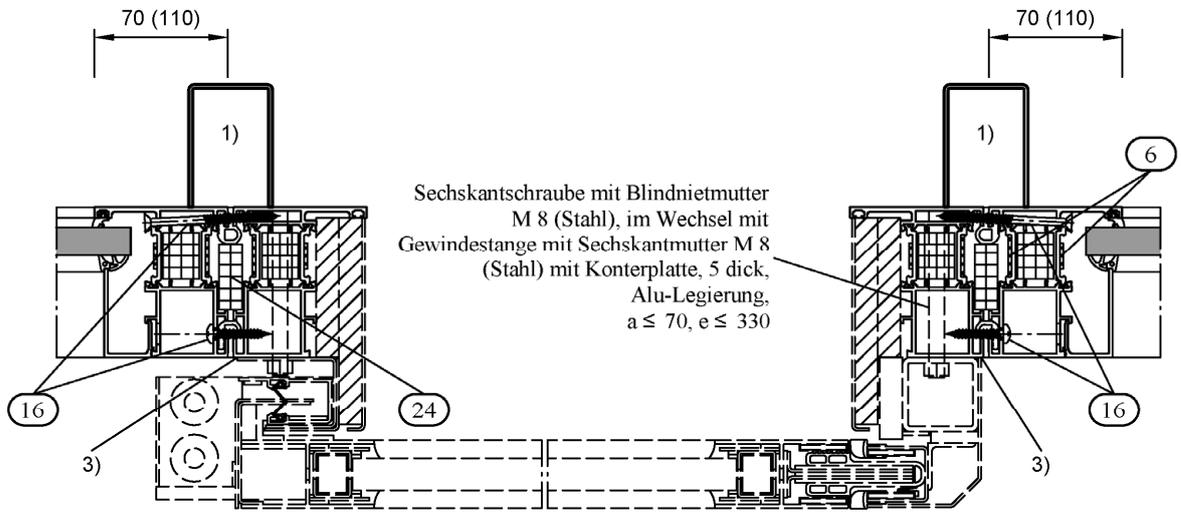
1) Statikprofil nach Abschnitt 2.3.2.1.3 falls erforderlich

Bauart zum Errichten der Bandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

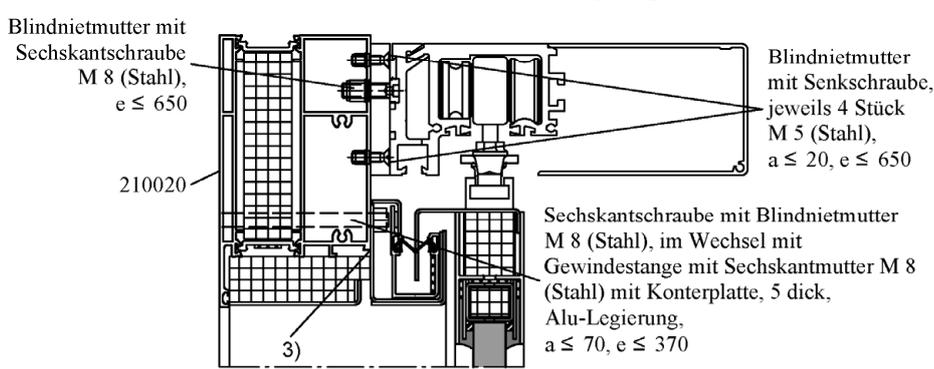
- Schnitt C-C und C_v - C_v -
 Anschluss an Feuerschutzabschlüsse gemäß Z-6.20-1898

Anlage 5

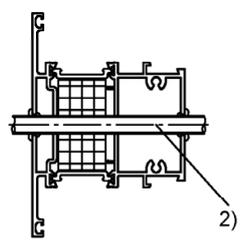
Horizontalschnitt C₁-C₁



Vertikalschnitt C_{1V}-C_{1V}



Kabeldurchführung



- 1) Statikprofil nach 2.3.2.1.3 falls erforderlich.
- 2) Kabeldurchführung für Stromversorgung der Schiebetür-Antriebseinheit (siehe Anlage 7.1).
- 3) Bei Feuerschutzabschlüssen mit zusätzlicher Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen mit dauerelastischem Dichtstoff abzudichten.

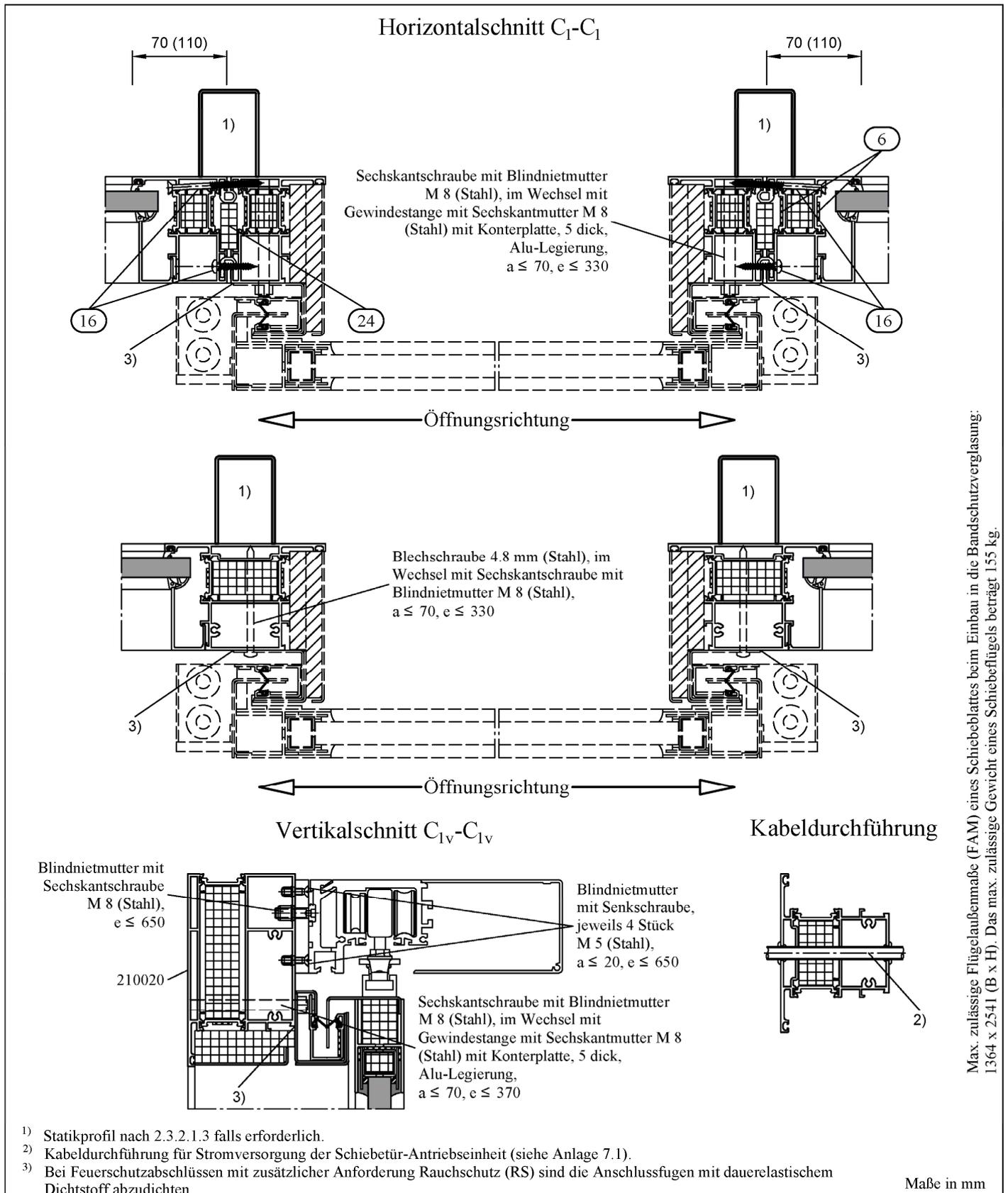
Max. zulässige Flügelaußenmaße (FAM) eines Schiebeleaves beim Einbau in die Bandschutzverglasung: 1364 x 2541 (B x H). Das max. zulässige Gewicht eines Schiebeflügels beträgt 155 kg.

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Schnitt C₁-C₁ und C_{1V}-C_{1V} -
 Anschluss an einblättrigen Feuerschutzabschluss gemäß Z-6.20-1997

Anlage 6



Max. zulässige Flügelaußenmaße (FAM) eines Schiebeleibes beim Einbau in die Bandschutzverglasung: 1364 x 2541 (B x H). Das max. zulässige Gewicht eines Schiebeflügels beträgt 155 kg.

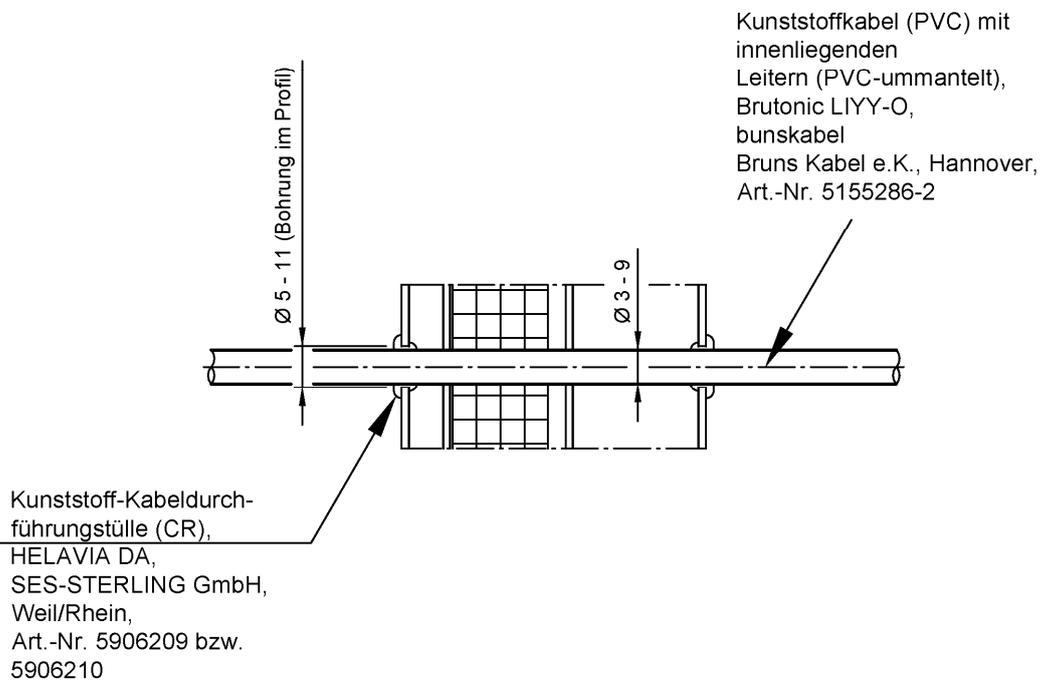
- 1) Statikprofil nach 2.3.2.1.3 falls erforderlich.
 2) Kabeldurchführung für Stromversorgung der Schiebetür-Antriebseinheit (siehe Anlage 7.1).
 3) Bei Feuerschutzabschlüssen mit zusätzlicher Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen mit dauerelastischem Dichtstoff abzudichten.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Schnitt C1-C1 und C1v-C1v -
 Anschluss an zweiblättrigen Feuerschutzabschluss gemäß Z-6.20-1997

Anlage 7

Kabeldurchführung

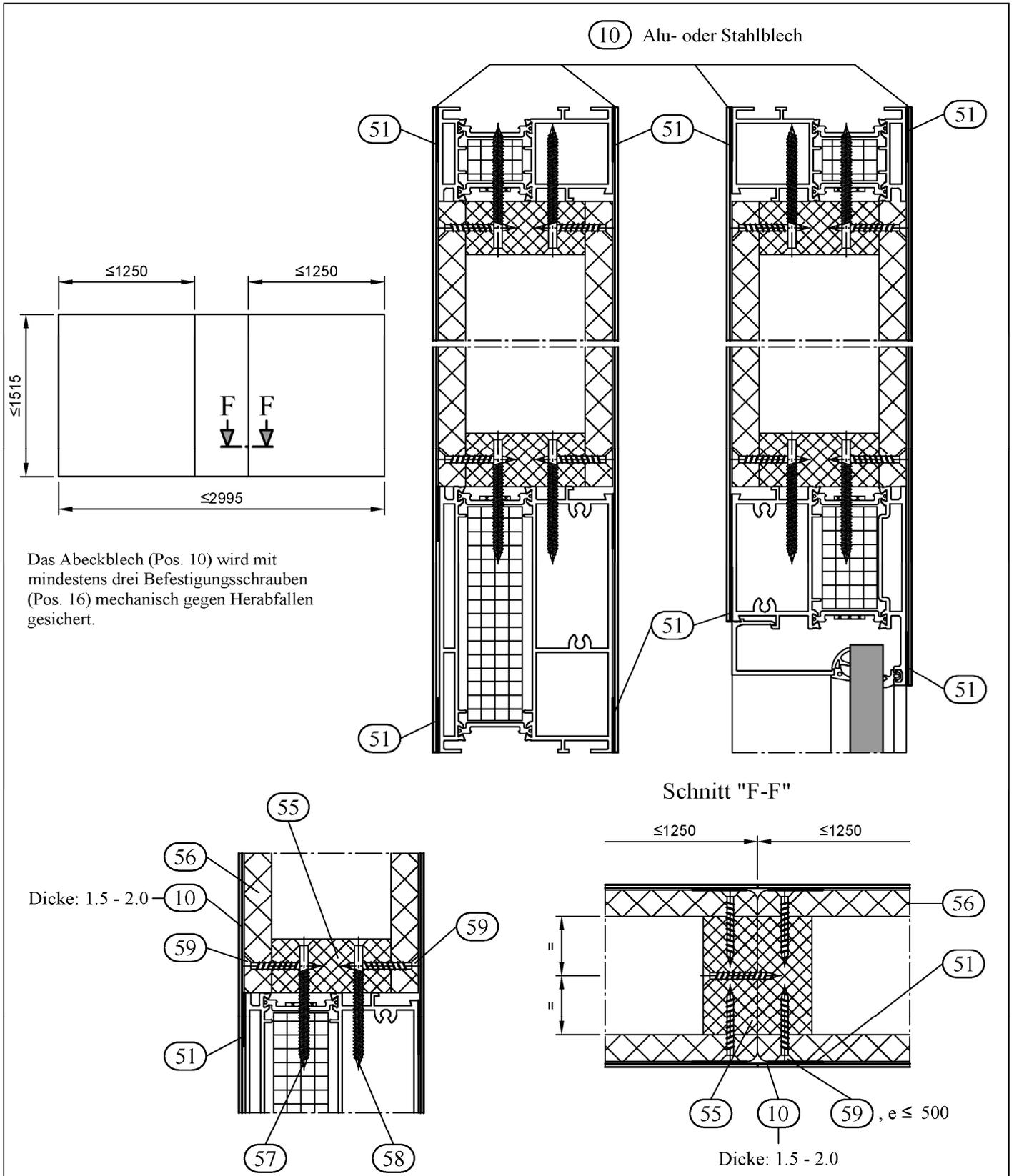


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Kabelführung für Stromversorgung der Schiebetür-Antriebseinheit -

Anlage 7.1

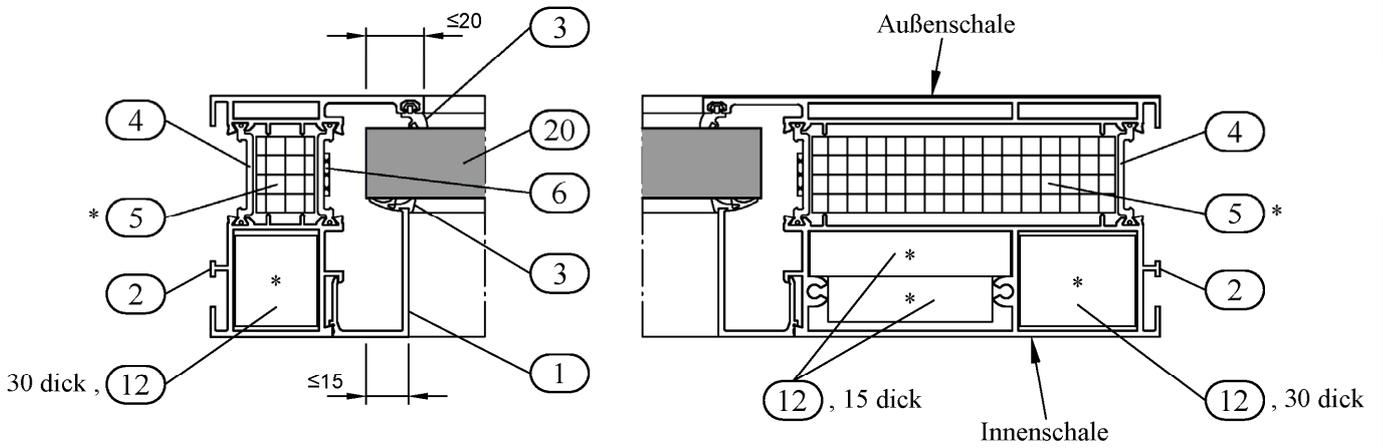


Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Profilüberdeckende Ausfüllungen, Typ E (siehe Abschnitt 2.1.1.5.1) -

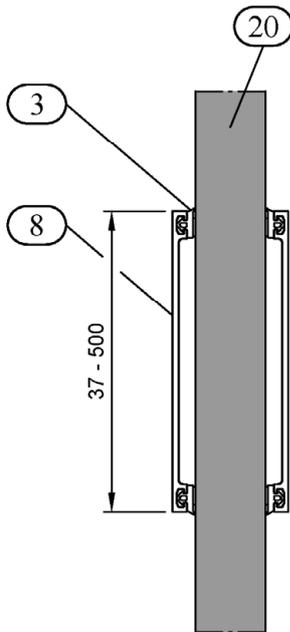
Anlage 8

Rahmen- / Sockelvarianten

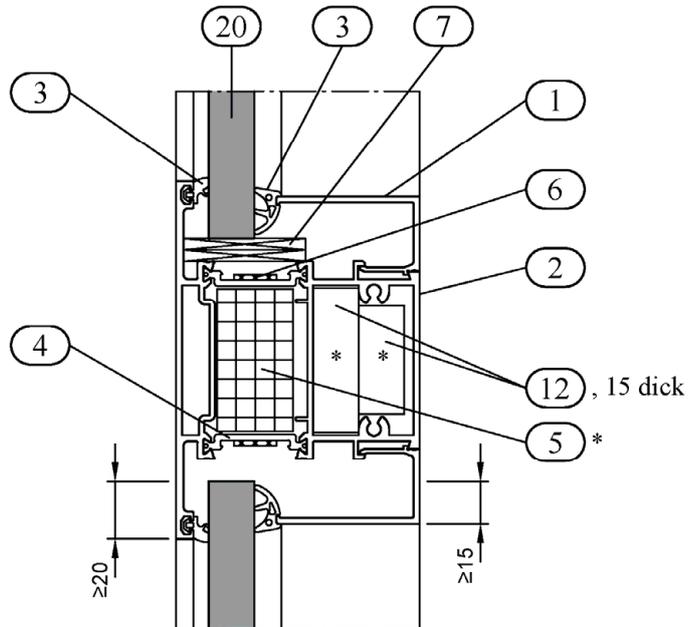


* Regeln zur Verwendung/Anordnung der Kerneinlagen
 siehe Abschnitt 2.1.1.1.2 und 2.1.1.5.4

aufgeklebte Sprossen



glastrennende Sprossen



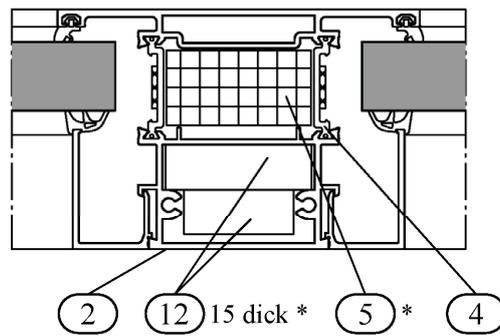
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

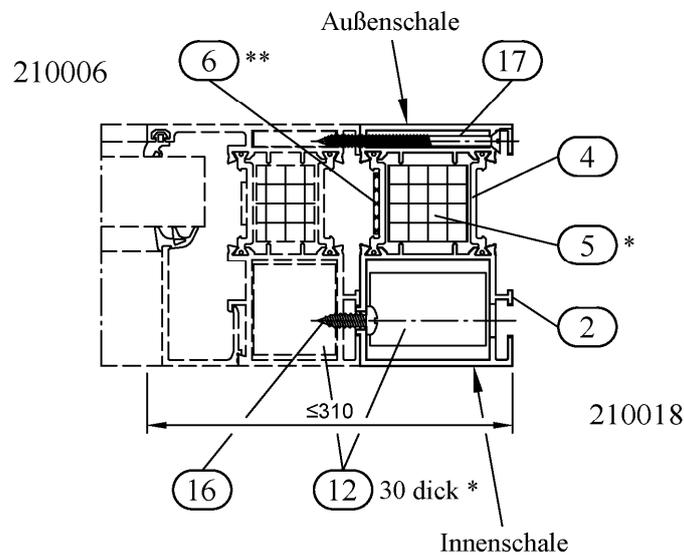
- Profil- und Materialübersicht, Klebesprossen -

Anlage 9

Pfosten- / Kämpferprofile



Verbreiterungsprofile im unmittelbaren Anschlussbereich an die angrenzenden Bauteile, ein- oder mehrteilig



* Regeln zur Verwendung/Anordnung der Kerneinlagen
 siehe Abschnitte 2.1.1.1.2 und 2.1.1.5.4

** Bei ROKU-Strip: 20 x 2 mm

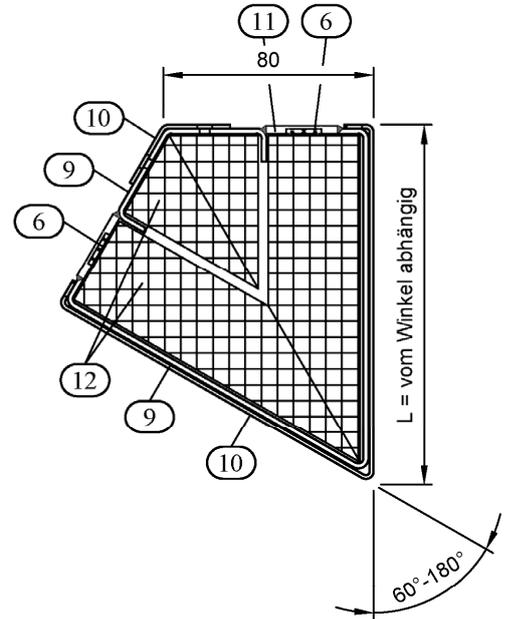
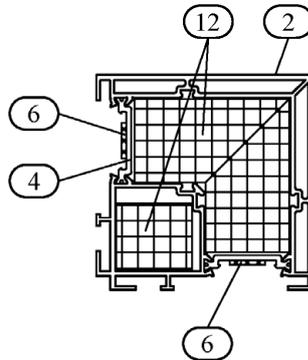
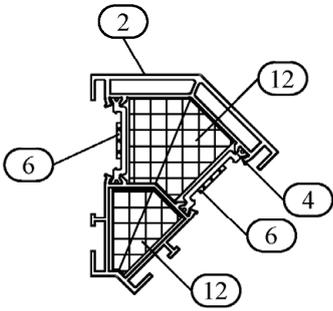
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Profil- und Materialübersicht -

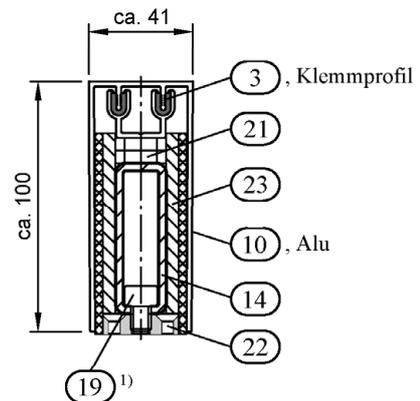
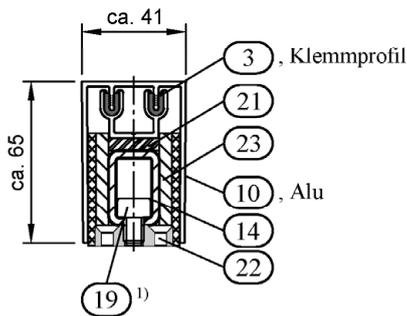
Anlage 10

Eckpfosten

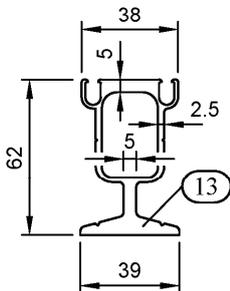


zu Pos. 12 : Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000 mm ist ausschließlich "PROMAXON-Typ A" oder "Palstop Pax" zu verwenden.

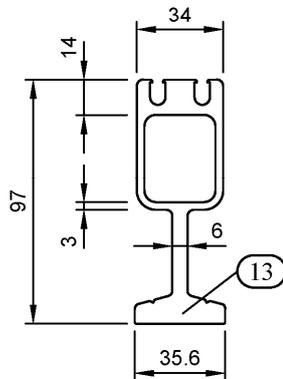
Statikprofile



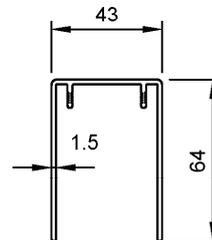
200050
 Alu-Statikprofil



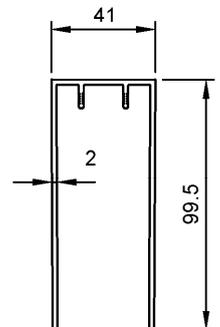
250003
 Alu-Statikprofil



200063
 Alu-Abdeckprofil



250001
 Alu-Abdeckprofil



Maße in mm

¹⁾ a ≤ 105, e ≤ 600

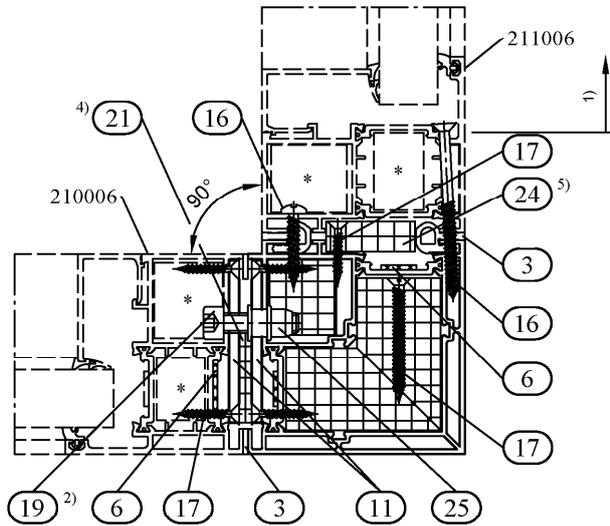
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Eck- und Statikprofile (Aufbau) -

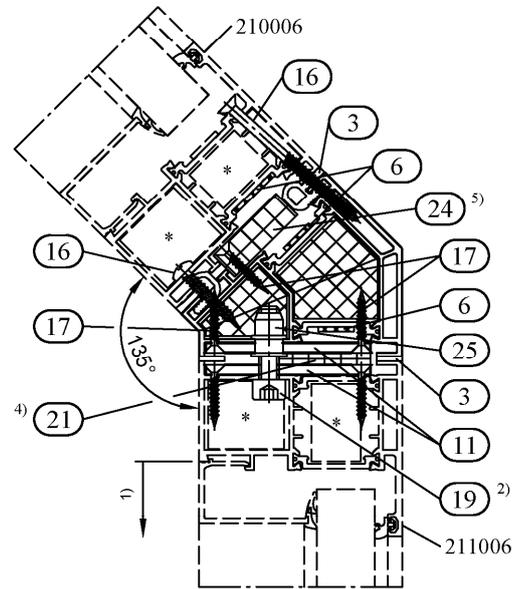
Anlage 11

Weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 2.3.2.3.2

Eckausbildung 90°³⁾



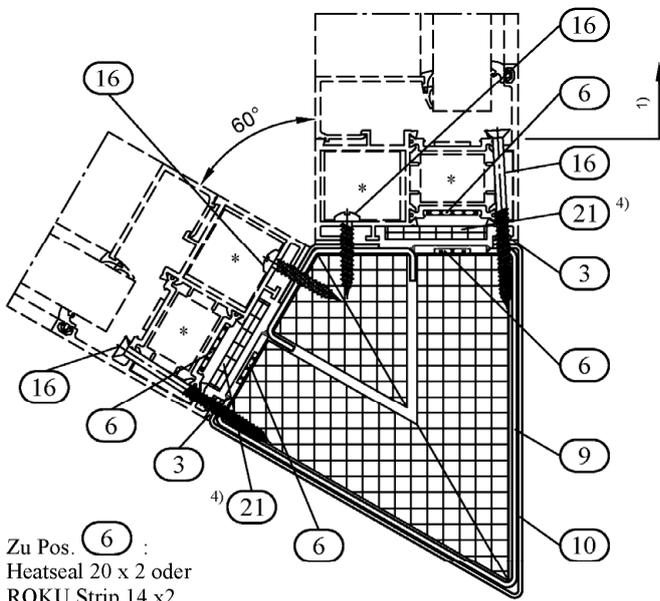
Eckausbildung 135°³⁾



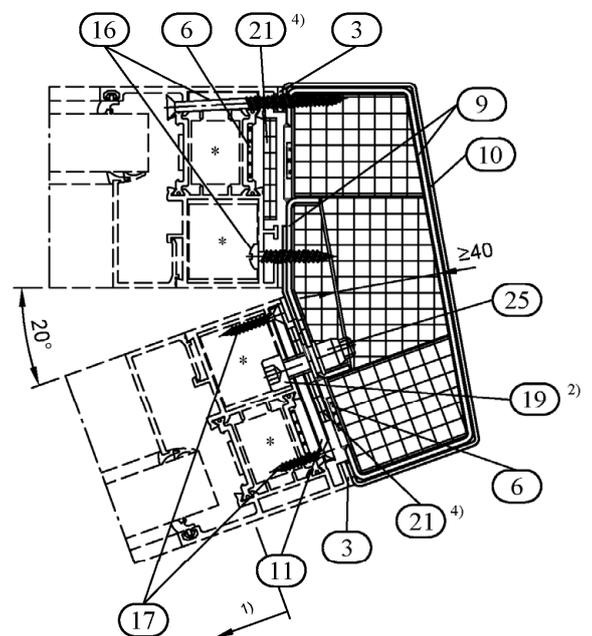
* Profilkammern mit Kerneinlagen füllen; ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000 mm ist ausschließlich "PROMAXON, Typ A" oder "Palstop Pax" als Kerneinlage zu verwenden.

4) ≥ 40 mm breit
 5) ≥ 29 mm breit

Eckausbildung von ≥ 20° bis ≤ 180° bei maximaler Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 3000 mm



Zu Pos. 6 :
 Heatseal 20 x 2 oder
 ROKU Strip 14 x2



- 1) Abstand zu einem Feuerschutzabschluss (lichter Abstand zwischen zwei Pfosten)
- 2) $e \leq 500$
- 3) Max. Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 4500 mm. Die Ausführung unter Verwendung der Pos. 11, 19, 21, 25 und des Profils 210006 ist bis zu einer Höhe ≤ 3000 mm nachgewiesen.

Maße in mm

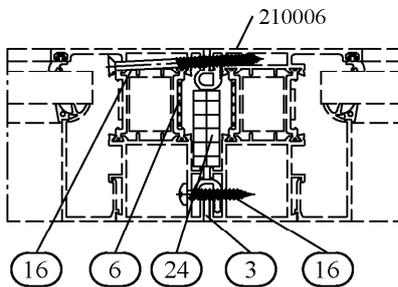
Zusätzliche Kerneinlagen in den angrenzenden Riegelprofilen: siehe Abschnitt 2.1.1.5.4 sowie Anlagen 9 und 10

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

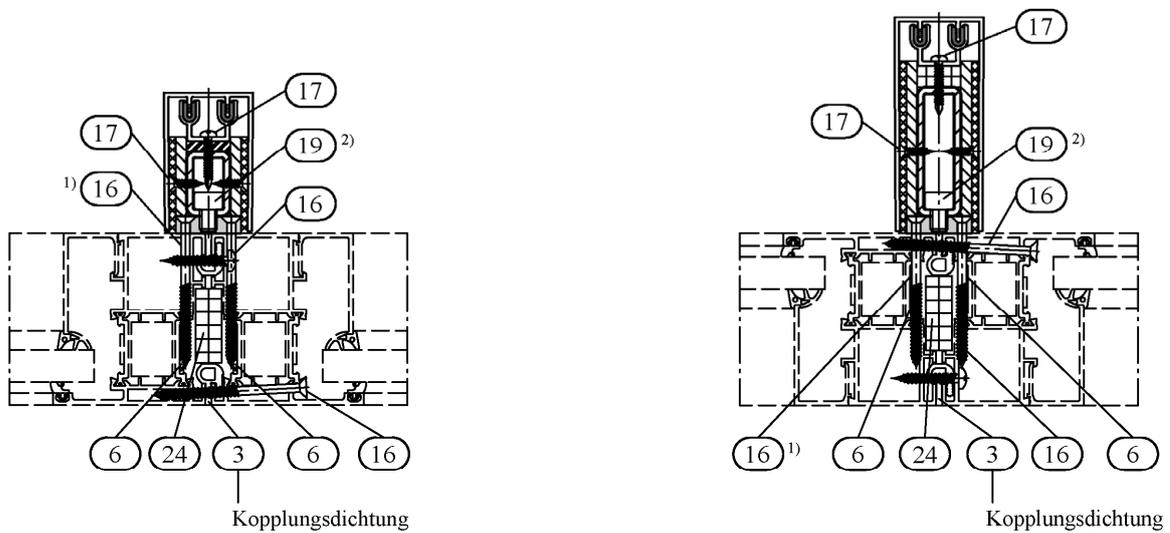
Anlage 12

- Befestigungsmaterial, Eckausbildungen -

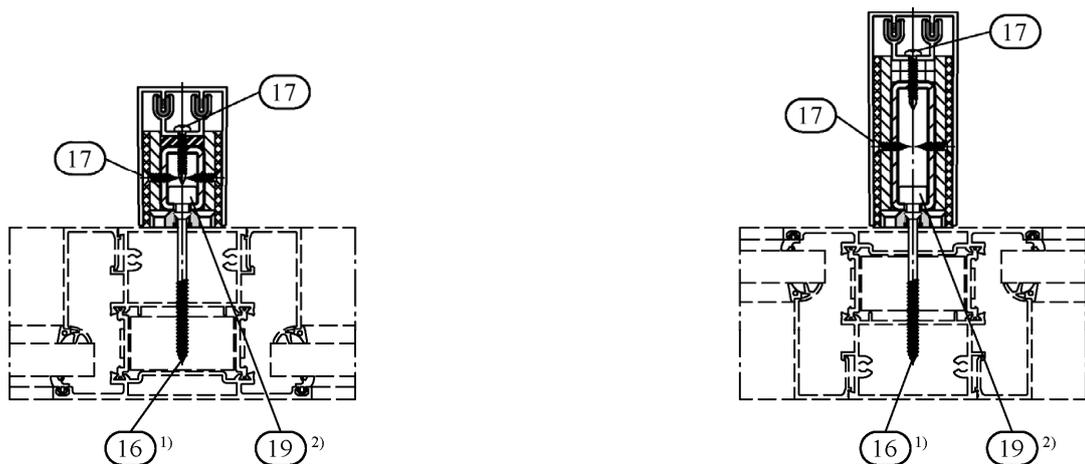
Kopplung



Kopplung mit Statikprofil



Statikprofil auf Pfosten oder Kämpfer



1) $a \leq 30, e \leq 300$
 2) $a \leq 105, e \leq 600$
 Maße in mm

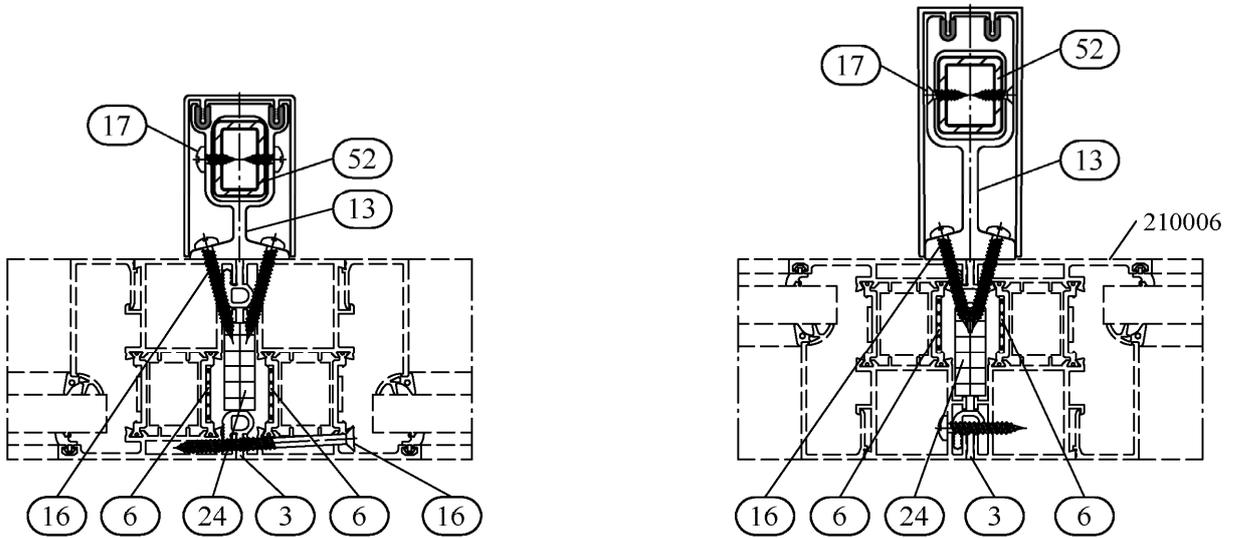
Die Anordnung der Profile ist beispielhaft und kann kombiniert werden.
 Das / Die abgebildete (n) Statikprofil (e) können auch auf der gegenüberliegenden Seite angebracht werden.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

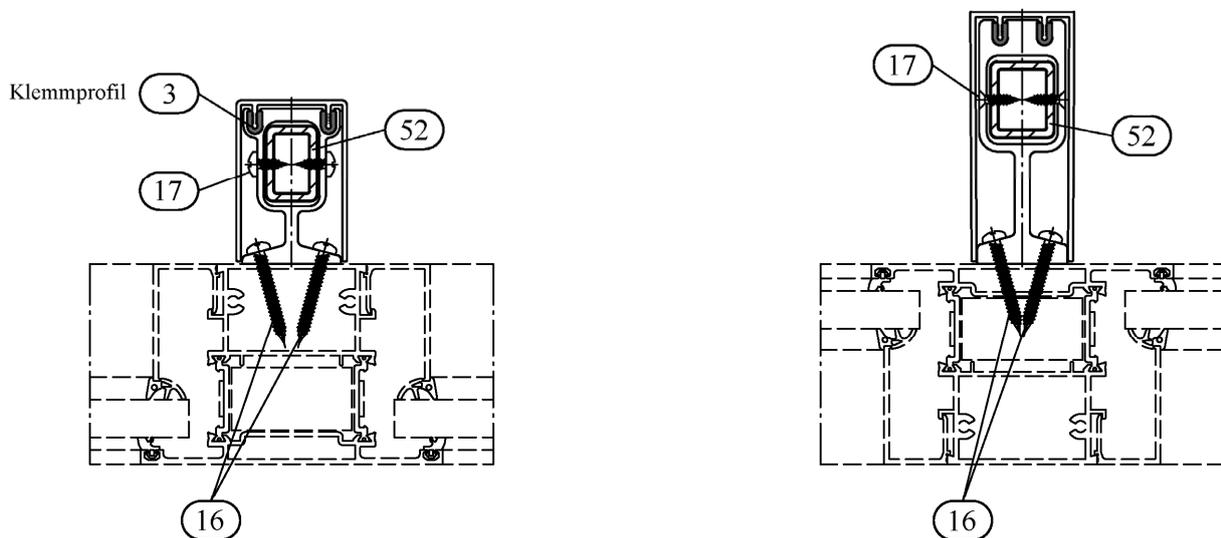
- Befestigungsmaterial, Statikprofile und Kopplungen sowie Schnitt E-E
 gemäß Anlage 3 (mit Statikprofil) -

Anlage 13

Kopplung mit Statikprofil



Statikprofil auf Pfosten oder Kämpfer



Die Anordnung der Profile ist beispielhaft und kann kombiniert werden.
 Das / Die abgebildete (n) Statikprofil (e) können auch auf der
 gegenüberliegenden Seite angebracht werden.

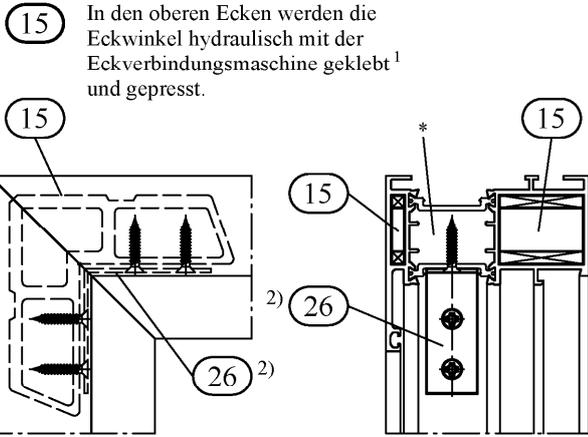
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

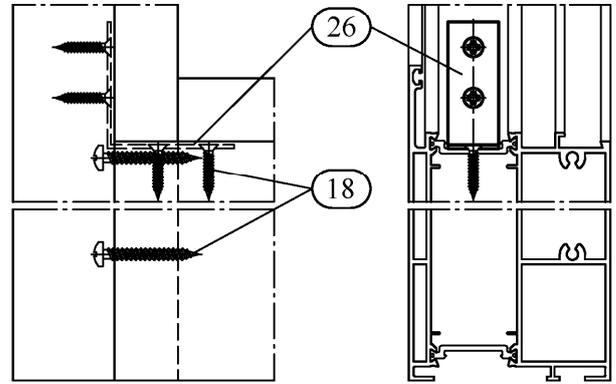
Anlage 14

- Befestigungsmaterial, weitere Statikprofile und Kopplungen -

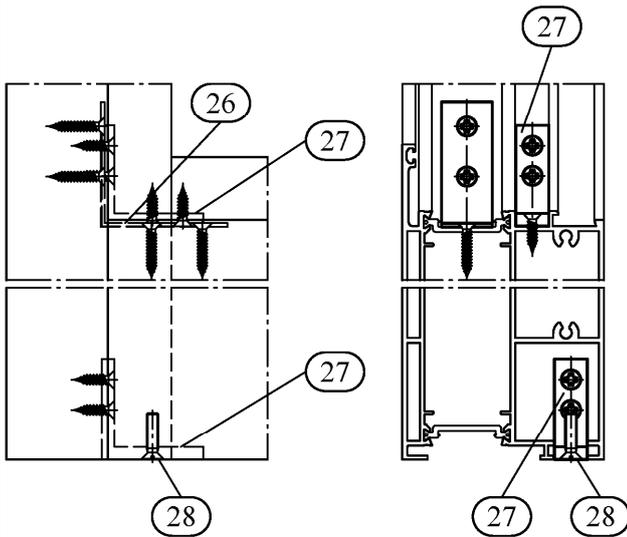
Variante "1"
 Press- Klebeverbindung



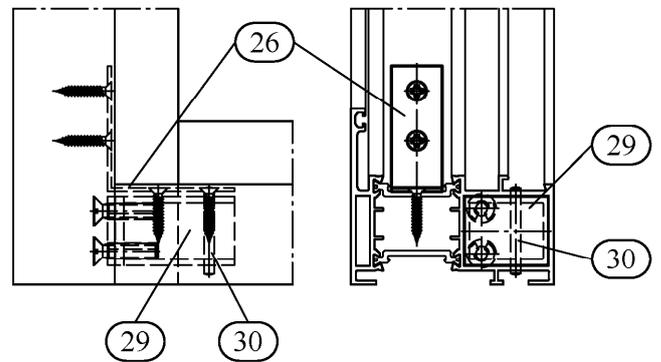
Variante "2"
 Schraubverbindung im Bohrkanal



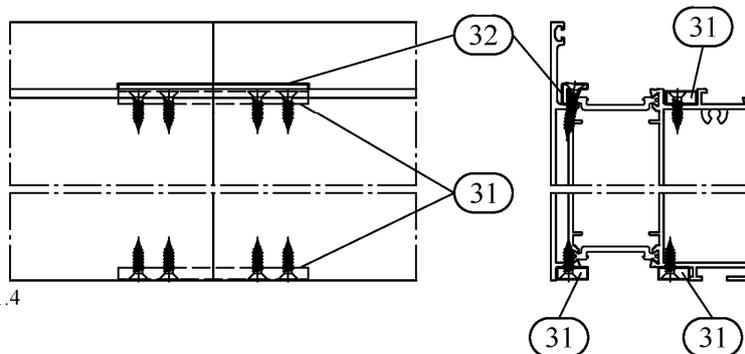
Variante "3"
 Schraubverbindung im Stahlwinkel



Variante "4"
 Schraubverbindung im Stoßverbinder



Variante "5" (nur für Randprofile)
 Schraubverbindung im Stahlwinkel und im Flachstahl



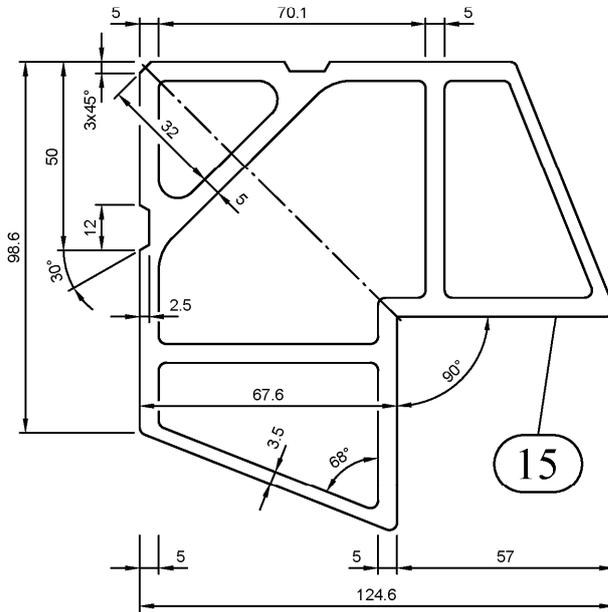
1) Kleber siehe Abschnitt 2.1.1.1.4
 2) Verwendung optional
 Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

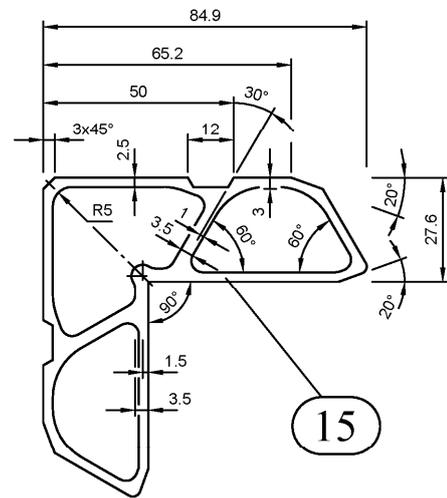
- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 15

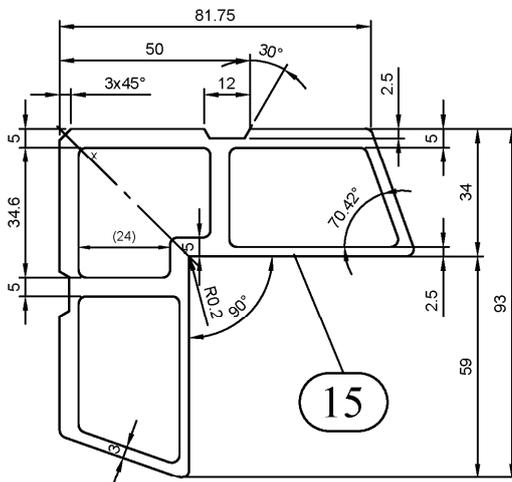
Eckwinkel Seitenteilrahmen 110 mm
 200049



Eckwinkel Seitenteilrahmen 70 mm
 200033



Eckwinkel Zusatzprofil
 5203393



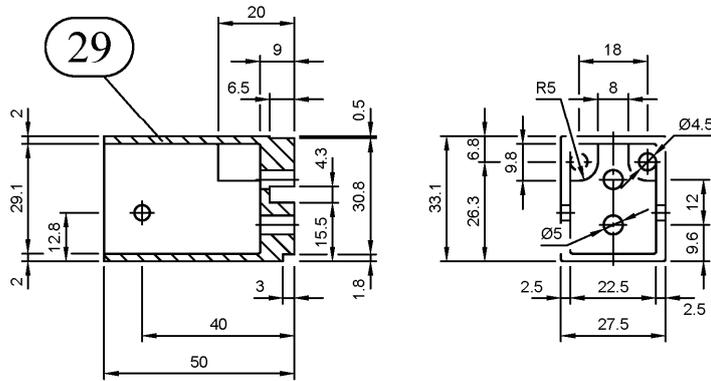
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

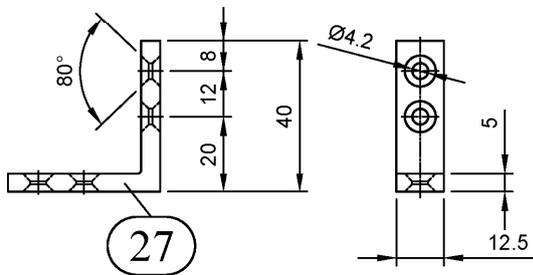
- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 15.1

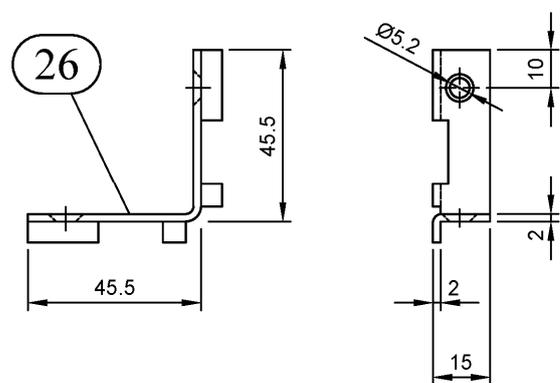
Stoßverbinder
 434092



Stahlwinkel
 214045-1



Stahlwinkel
 254052



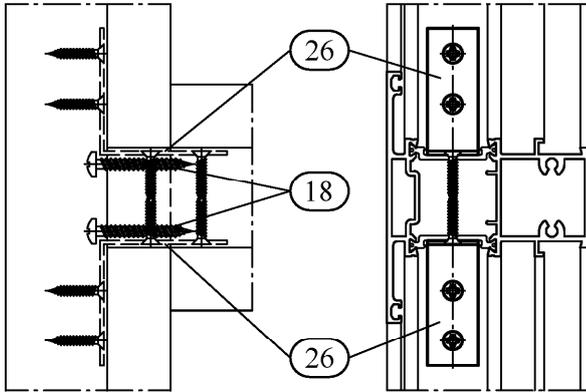
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

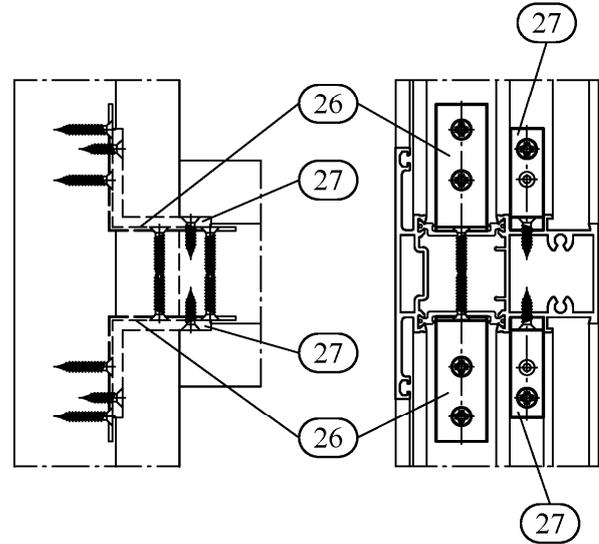
Anlage 15.2

- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

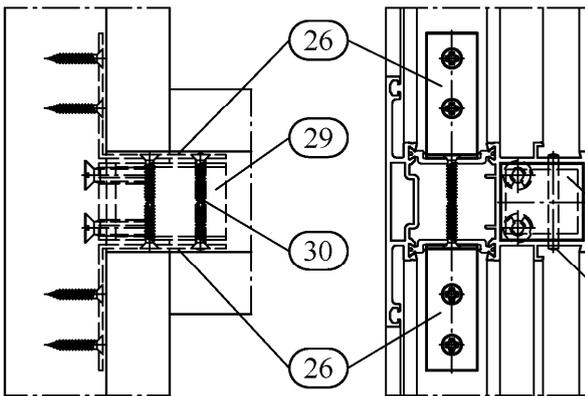
T-Verbindung aus Variante "2"



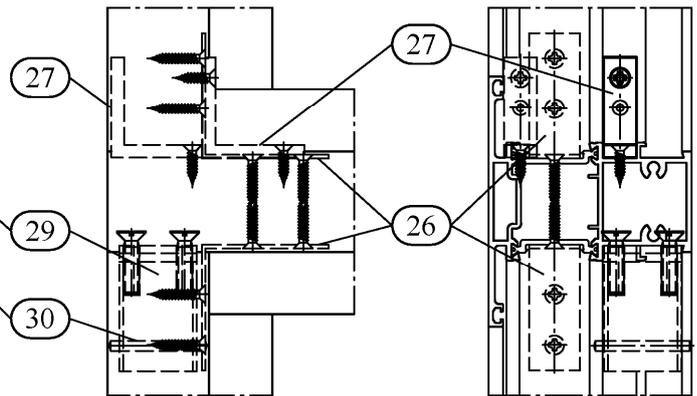
T-Verbindung aus Variante "3"



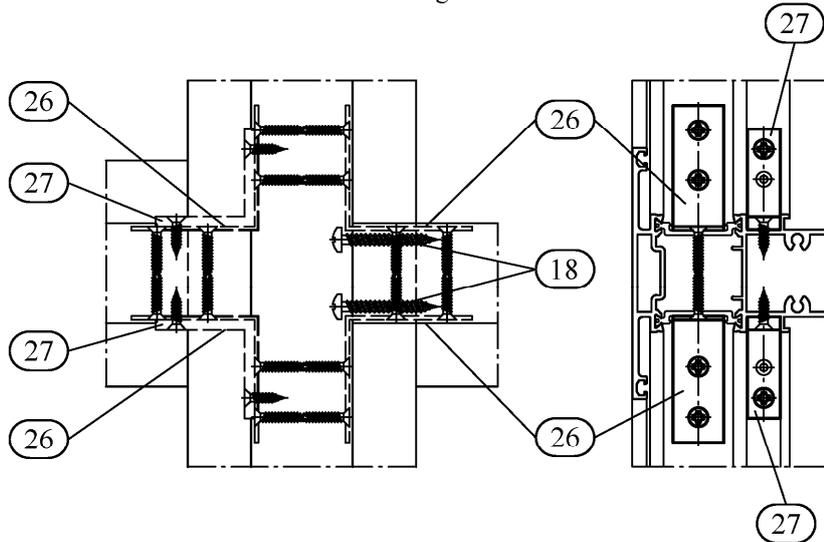
T-Verbindung aus Variante "4"



T-Verbindung aus Variante "3" und "4"



Kreuz-Verbindung aus Variante "2" und "3"



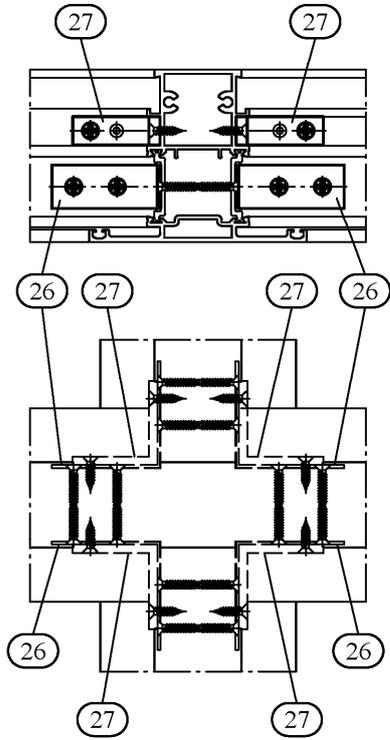
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

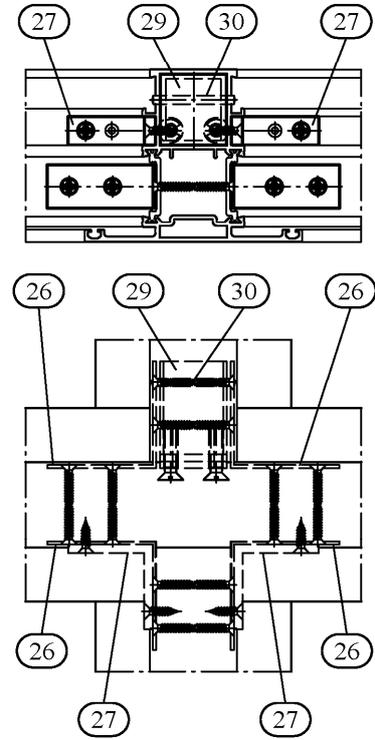
Anlage 16

- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Kreuz-Verbindung aus Variante "3"

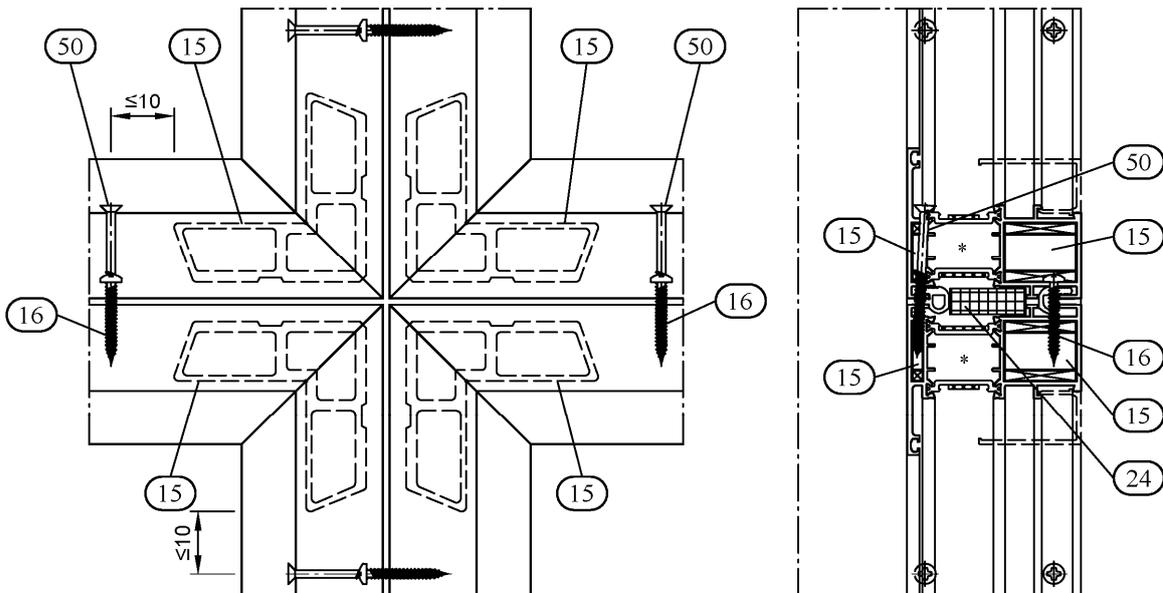


Kreuz-Verbindung aus Variante "3" und "4"



Kreuz-Verbindung aus Variante "1"

(nur in Verbindung mit vertikal durchlaufenden Statikprofilen und nur für
 Größen der Brandschutzverglasung $\leq 4000 \times 3000$ (BxH) zulässig)



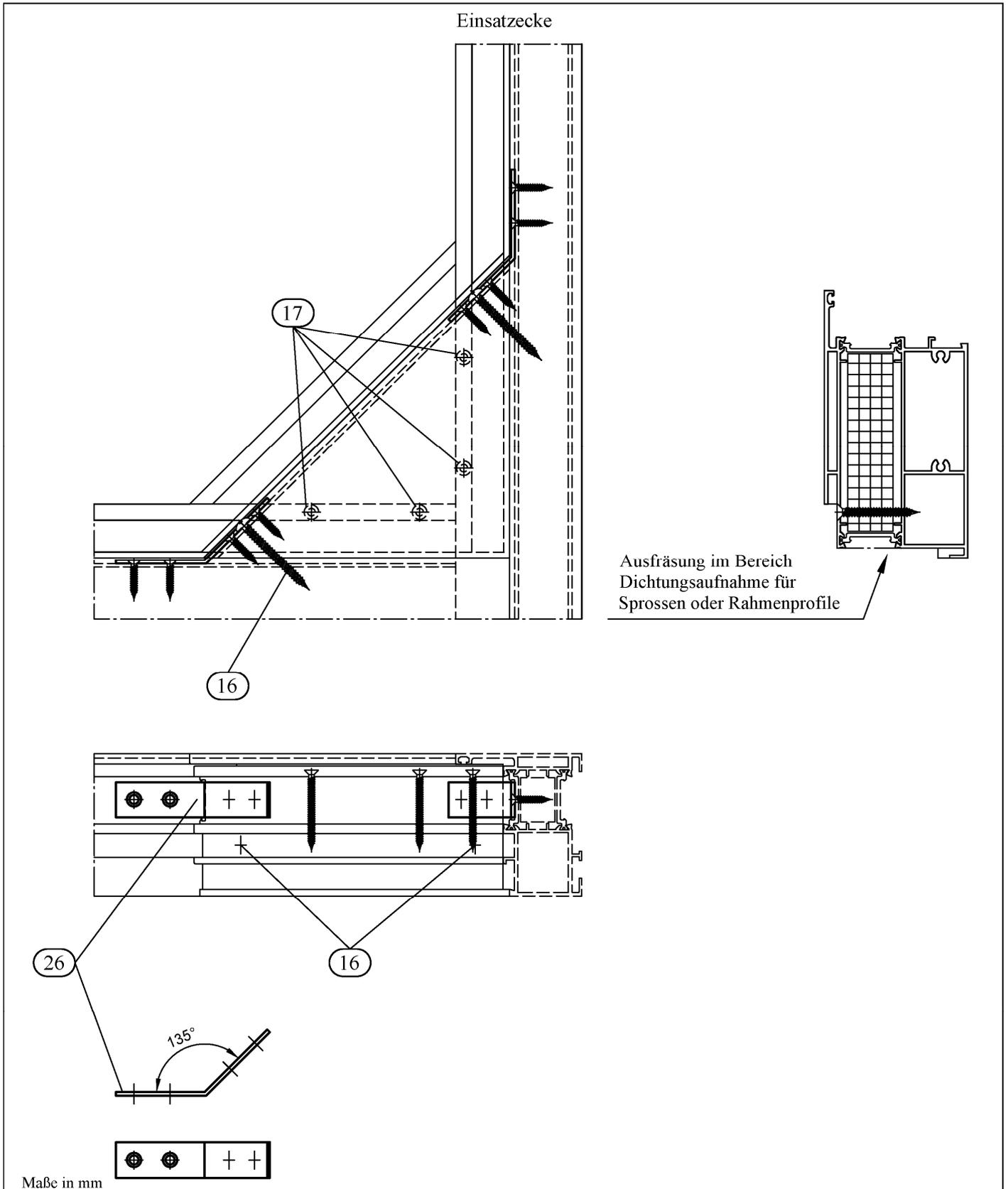
Maße in mm

* Kontaktflächen der Kerneinlagen miteinander verkleben, siehe auch Abschnitt 2.3.2.1.2

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 17

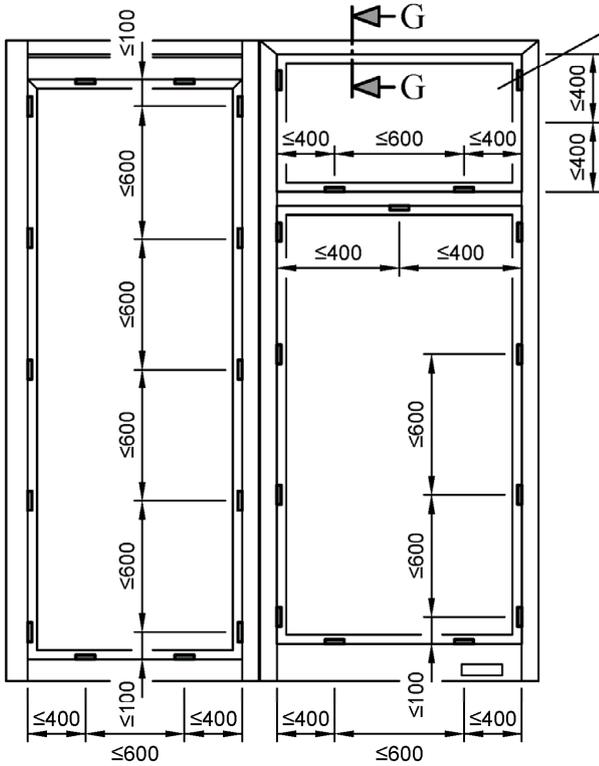


Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Befestigungsmaterial, Füllungsecke (Einsatzecke) -

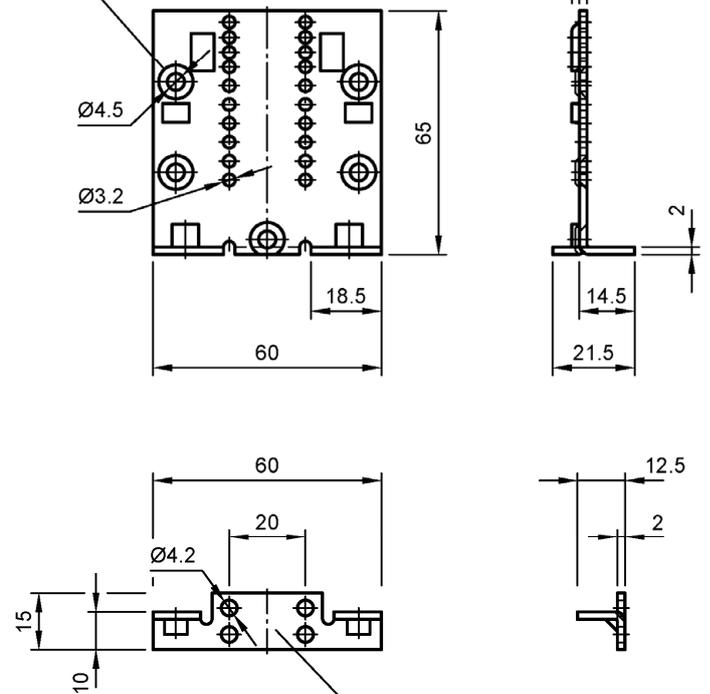
Anlage 18

Beträgt das lichte Glasmaß eines Glasfeldes $\leq 600 \times 600$ mm, so sind horizontal und vertikal nur jeweils 2 gegenüberliegend angeordnete Glashalter notwendig.



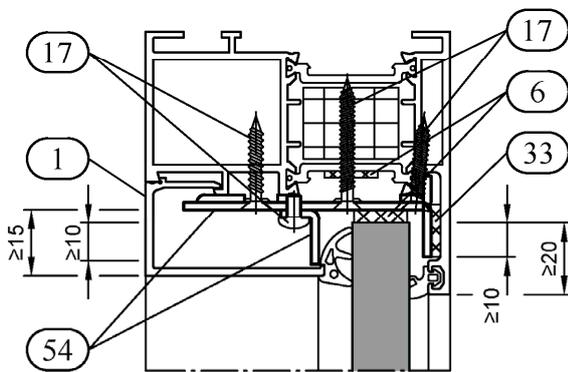
Glshalter, Pos. 54

mit jeweils 5 Schrauben, Pos. 17 befestigen



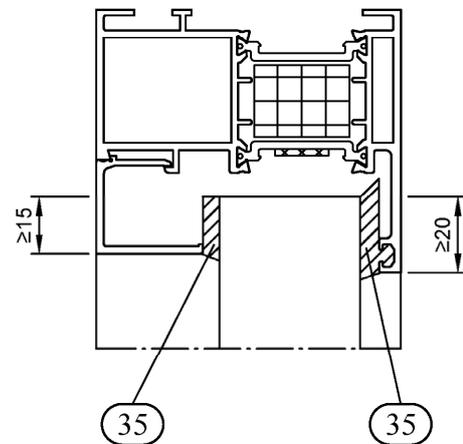
mit jeweils 2 Schrauben, Pos. 17 befestigen

**Schnitt G-G
 Trockenverglasung**



**Schnitt G-G
 Nassverglasung**

(nur in Verbindung mit "PYROBEL 16...", "Pilkington Pyrostop 30-..." und Ausfüllungen Typ A bis D nachgewiesen)



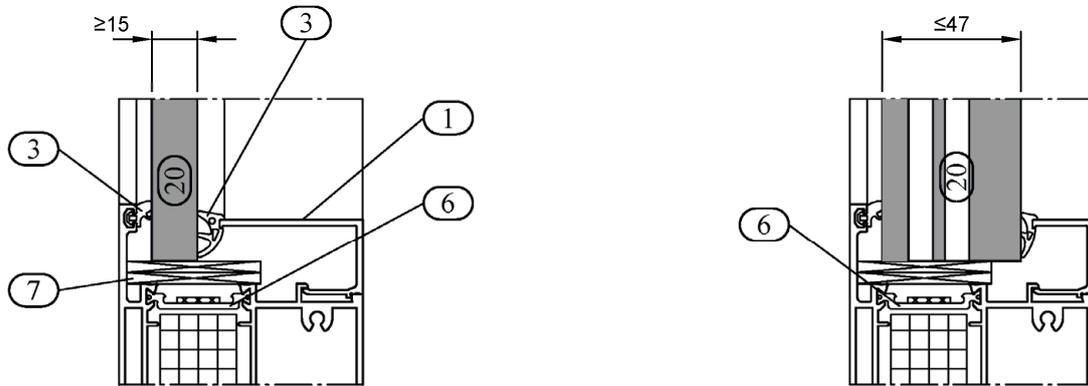
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

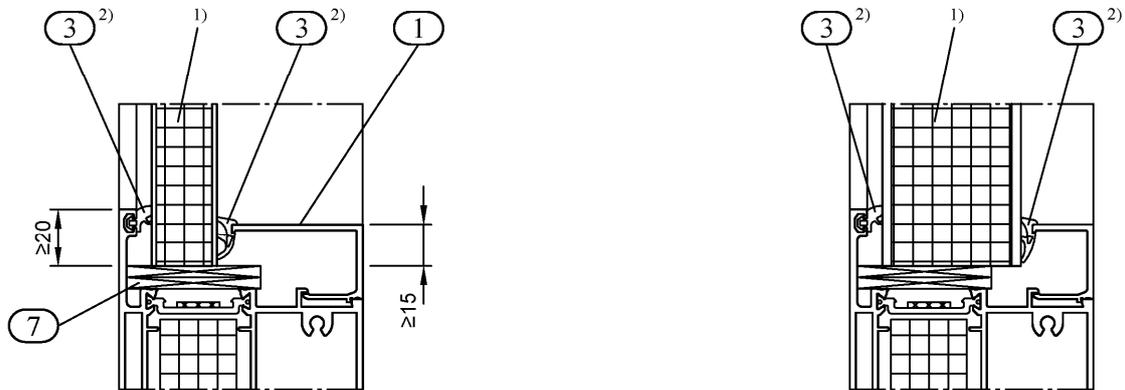
- Befestigungsmaterial, Glshalter -

Anlage 19

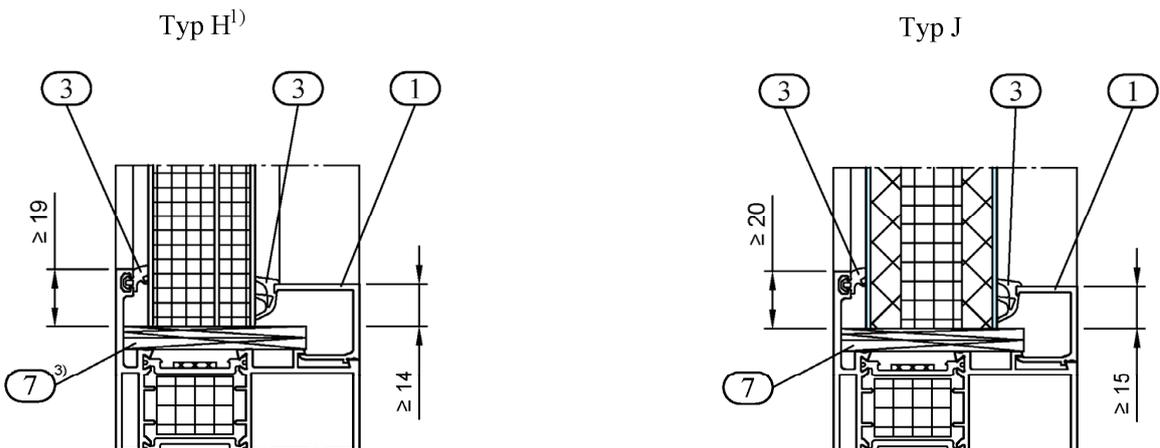
Scheiben (s. Abschnitt 2.1.1.2.1)



Ausfüllungen Typ A bis D, F und G (s. Abschnitt 2.1.1.5.1)



Ausfüllungen Typ H und J (s. Abschnitt 2.1.1.5.1)



1) Evtl. vorhandene Stoßfugen der Bauplatten (ggf. Typ C, F und H betreffend) müssen ≥ 100 mm versetzt sein.

2) Wahlweise Nassverglasung gemäß Anlage 19 (ohne Glashalter) bei den Ausfüllungen Typ A bis D

3) Promat Verglasungsklotzchen 60 x 6 (Zuschnitt aus Plattenware) und PALUSOL 100 (60 x 2) durchgehend zwischen den Glashaltern

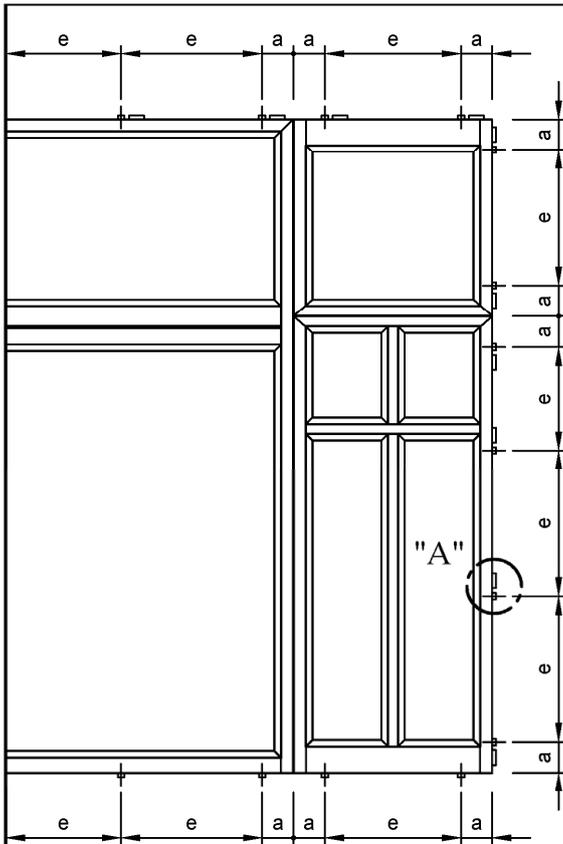
Maße in mm

Verwendung von Glashaltern gemäß Anlage 19

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 20

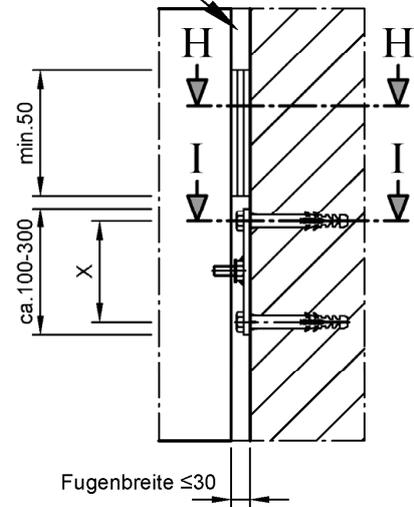
- Einbau von Scheiben und Ausfüllungen -



- Positionen der Befestigungspunkte:
- Der Randabstand (a): maximal 200 mm
 - Der Abstand (e) zwischen den Befestigungspunkten: maximal 800 mm
 - Die Befestigungsarten (seitlich, oben, unten) sind kombinierbar

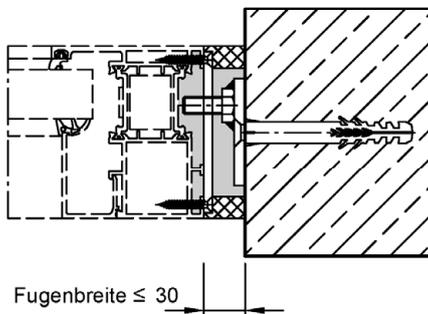
Verklotzung:
 oberhalb oder unterhalb der Befestigungspunkte

Detail "A"
 Beispiel: Mauerwerk

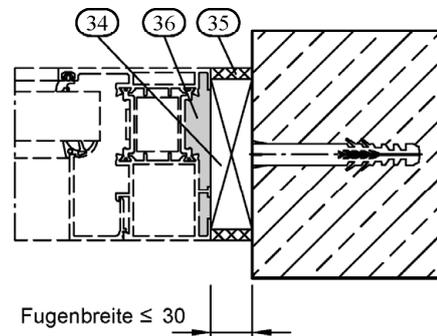


- X = min. 50 mm - Befestigung an Mauerwerk
- X = - Befestigung Porenbetonmauerwerk (mind. 2 Steine)

Schnitt "I-I"
 (Beispiel)



Schnitt "H-H"

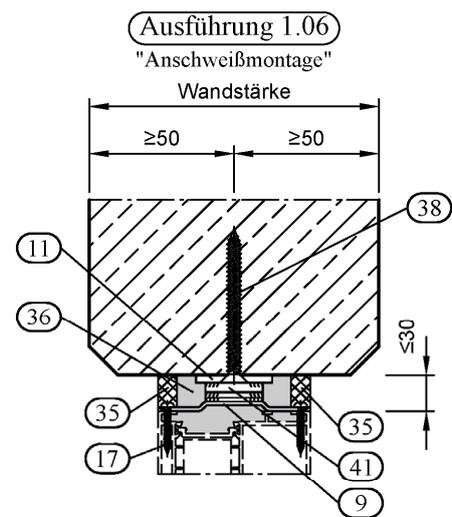
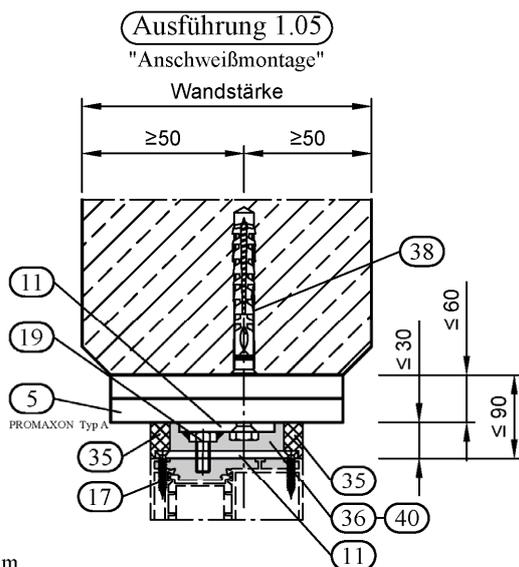
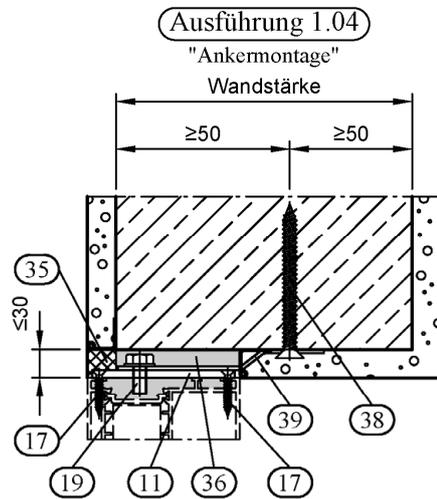
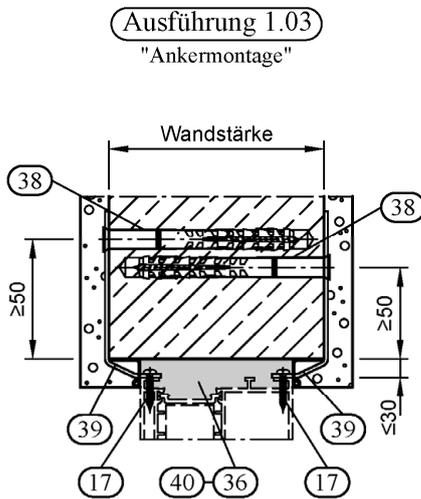
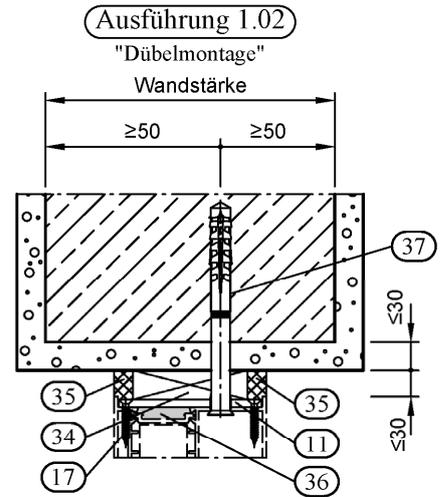
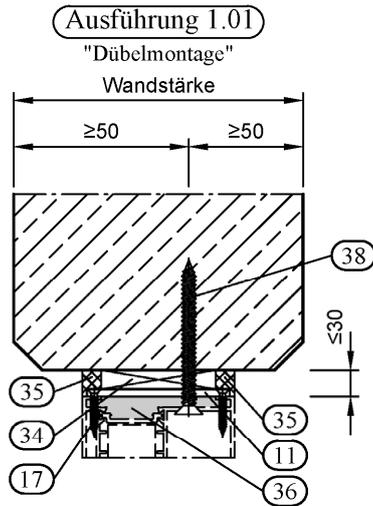


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Befestigungsabstände und -ausführungen beim Anschluss an
 Massivbauteile (Übersicht) -

Anlage 21

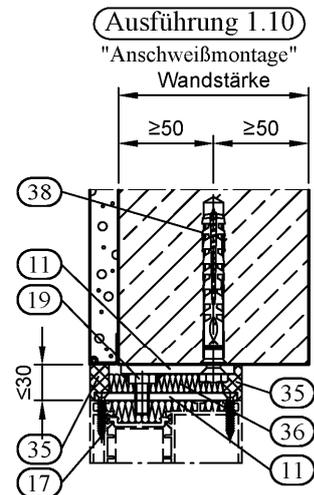
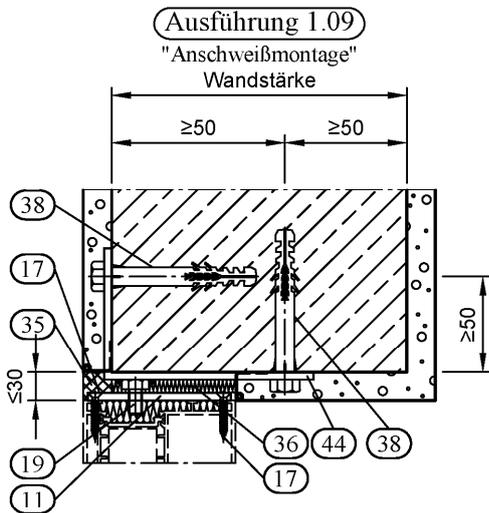
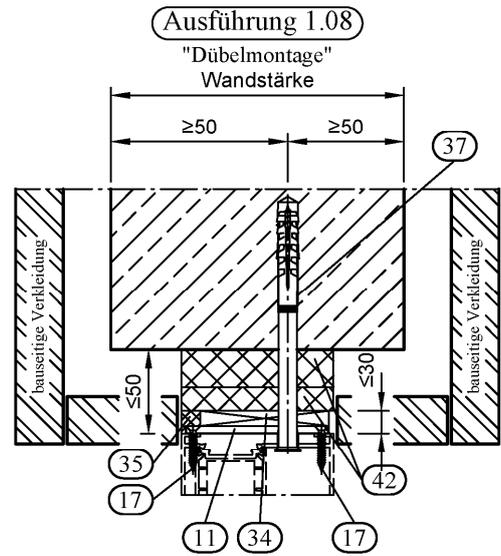
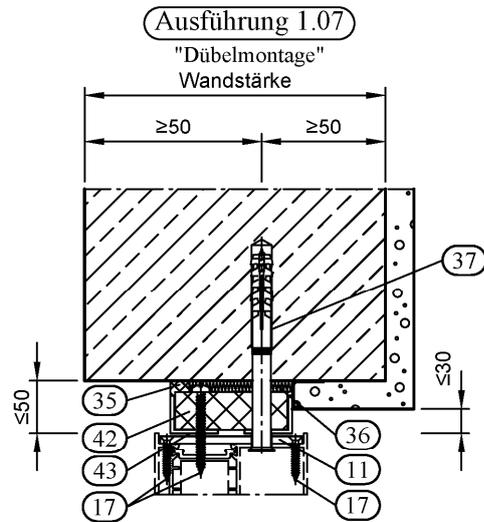


Maße in mm

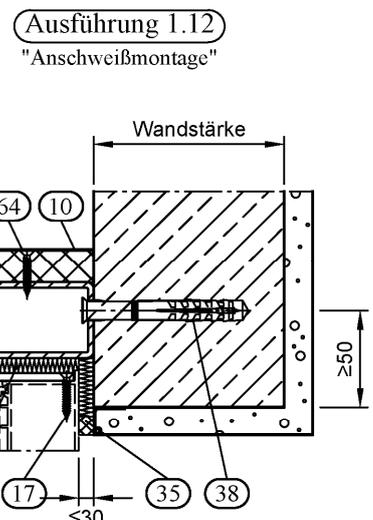
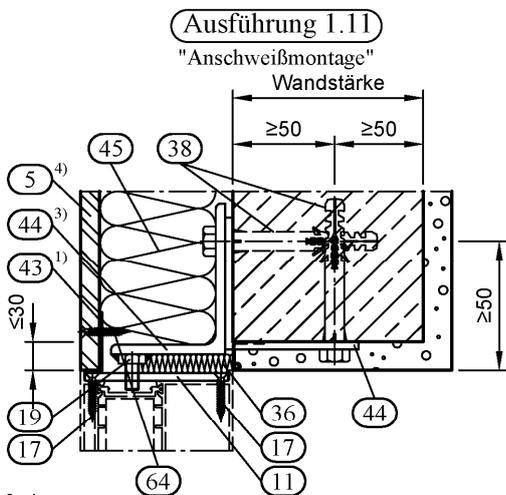
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 22

- Wand- und Deckenanschlüsse an Mauerwerk und Beton/Stahlbeton -



- 1) Stahlwinkel an Pos. 11 angeschweißt
- 2) ≥ 20 mm dick
- 3) Stahlwinkel, durchgehend
- 4) ≥ 10 mm dick



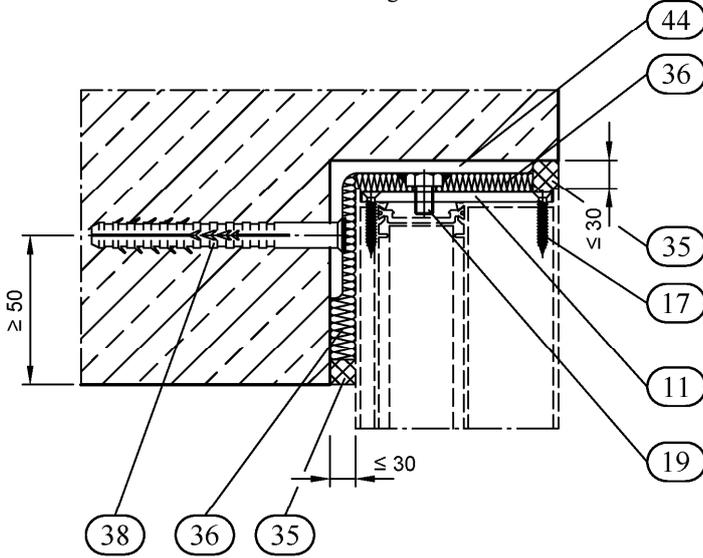
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

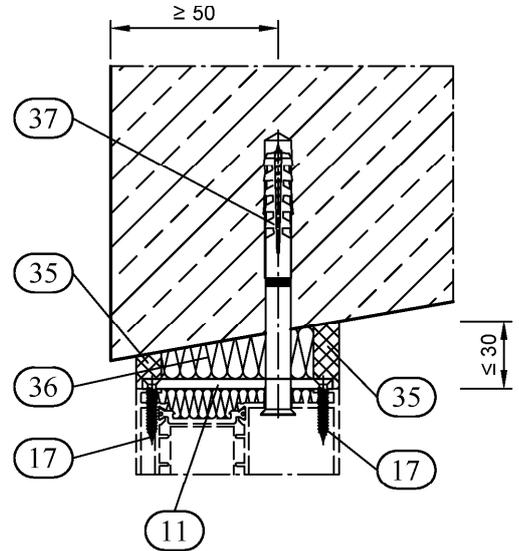
Anlage 23

- Wand- und Deckenanschlüsse an Mauerwerk und Beton/Stahlbeton -

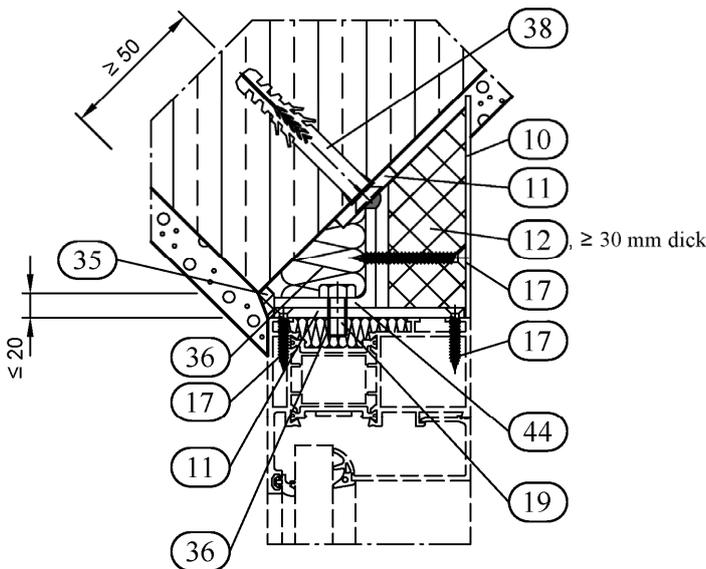
Ausführung 1.13
 "Anschweißmontage"



Ausführung 1.14
 "Dübelmontage"



Ausführung 1.15
 "Anschweißmontage"



Maße in mm

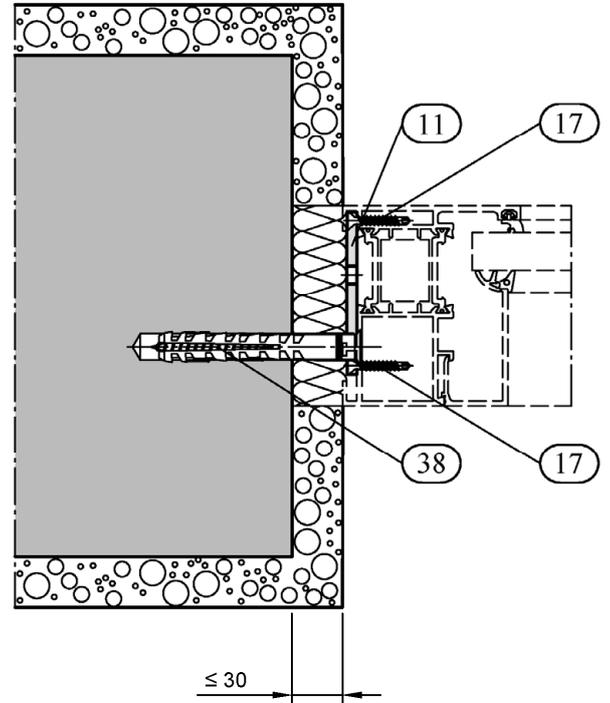
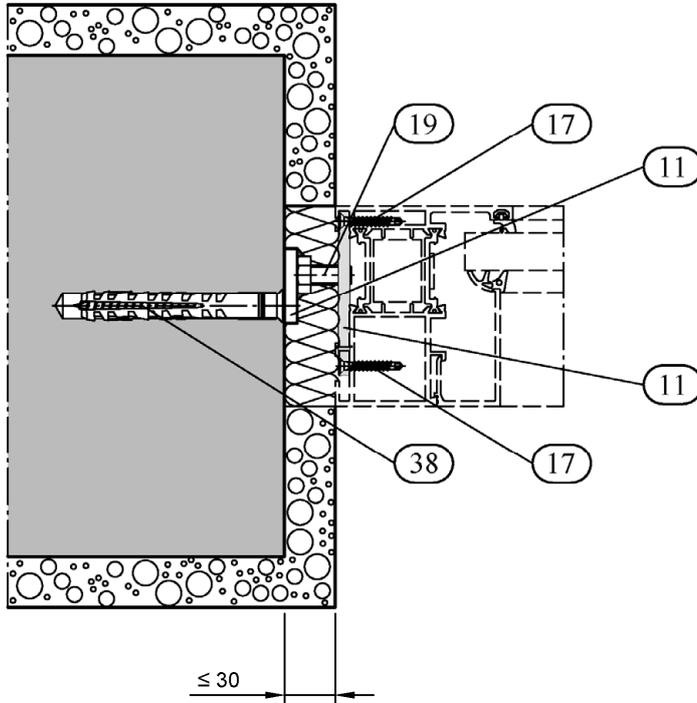
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 24

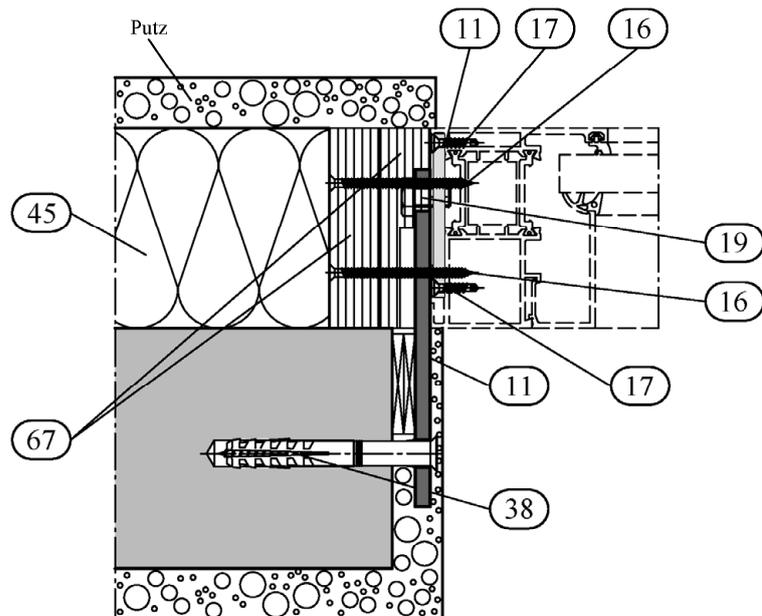
- Wand- und Deckenanschlüsse an Mauerwerk und Beton/Stahlbeton -

Ausführung 1.16
 "Anschweißmontage"

Ausführung 1.17
 "Dübelmontage"



Ausführung 1.18
 "Anschraubmontage / Dübelmontage"



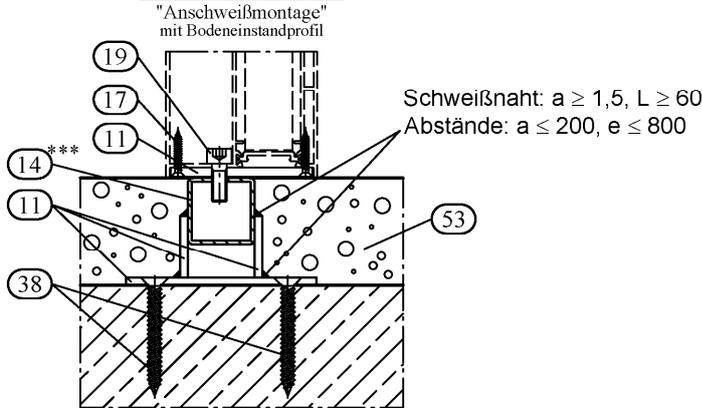
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

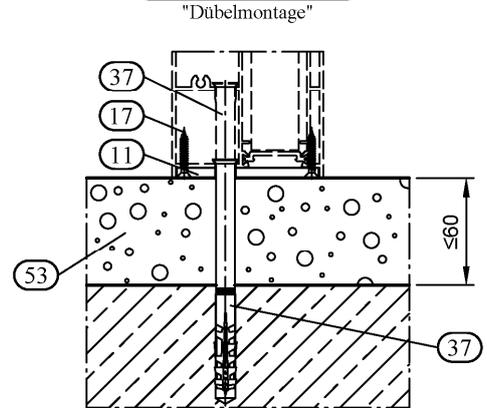
Anlage 25

- Wand- und Deckenanschlüsse an Mauerwerk und Beton/Stahlbeton -

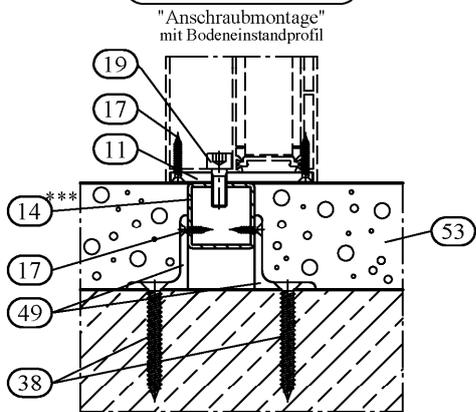
Ausführung 1.19



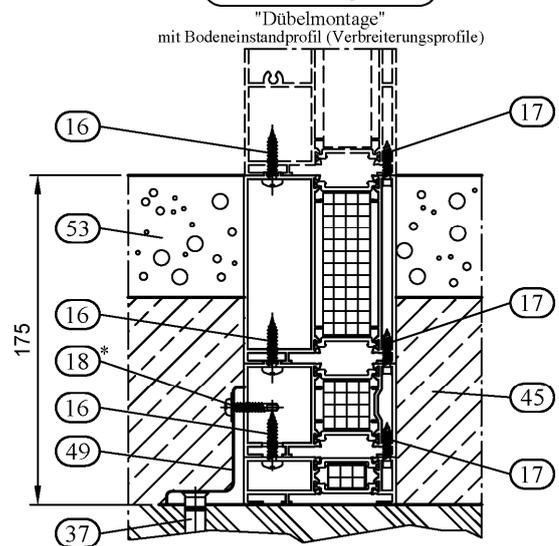
Ausführung 1.20



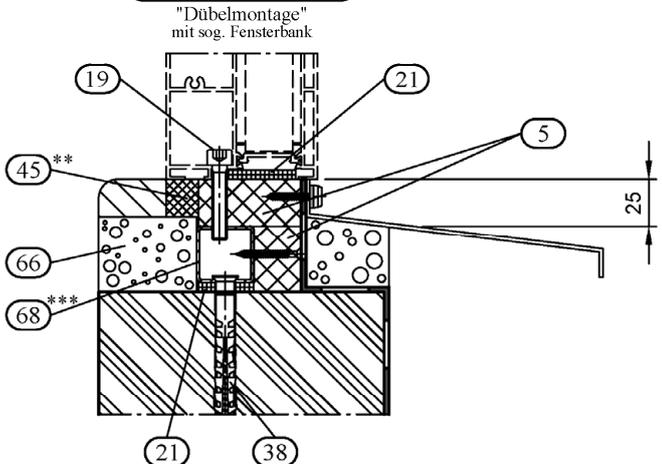
Ausführung 1.21



Ausführung 1.22



Ausführung 1.23



- * min. 5,0 mm, $a \leq 200$, $e \leq 500$
- ** angeklebt mit Promat-Kleber K 84
- *** über die gesamte Länge der Brandschutzverglasung durchgehend

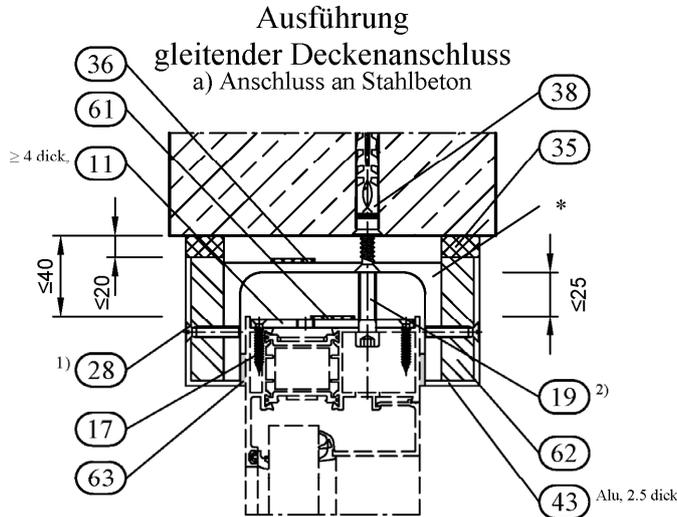
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Bodenanschlüsse und Massivbauteile -

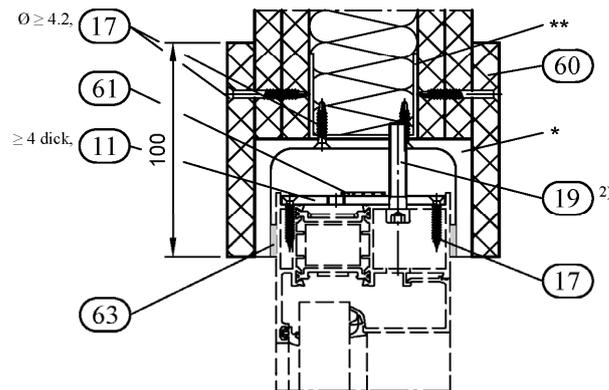
Anlage 26

Ausführung 1.24



Ausführung 1.25

b) an Trennwand
 (entspricht Schnitt K-K gemäß Anlage 29)



Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

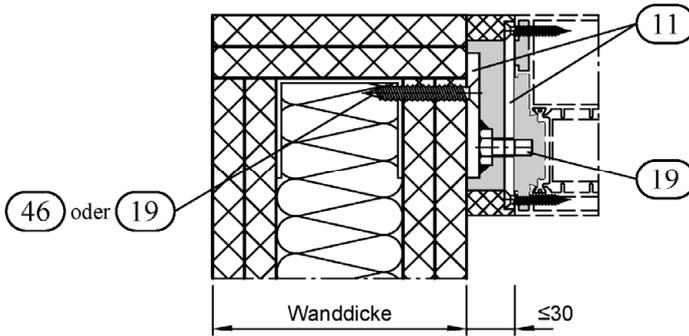
- Gleitender Deckenanschluss -

Anlage 27

Seitlicher Anschluss an eine ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wand aus Gipsplatten, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2 bzw. 10.3. Wanddicken ≥ 100 mm bzw. ≥ 130 mm (bei Holzständern) und doppelte Beplankung aus GKF, min. $2 \times 12,5$ mm je Seite.
 Wahlweise seitlicher Anschluss an Trennwand/Wand gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.2)

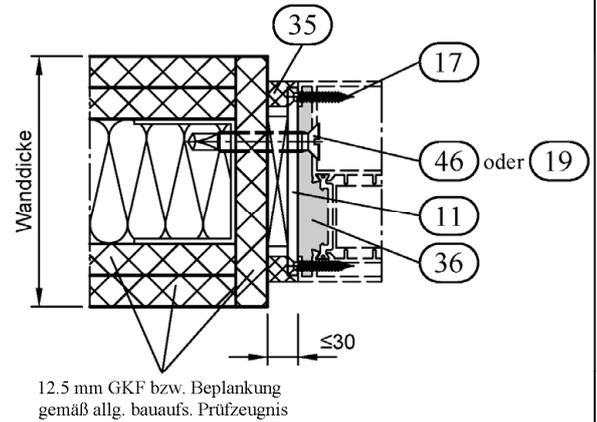
Ausführung 1.26

"Anschweißmontage"

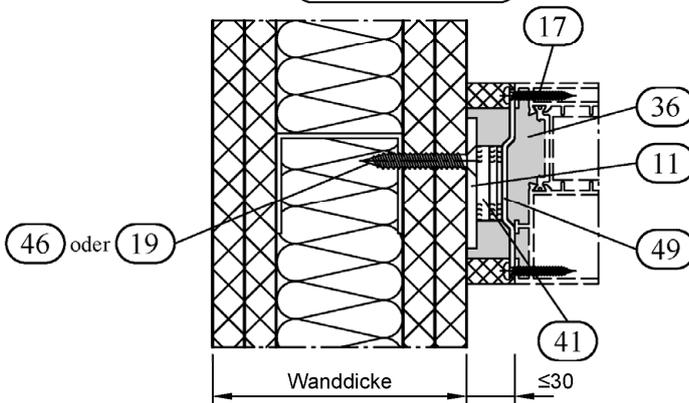


Ausführung 1.27

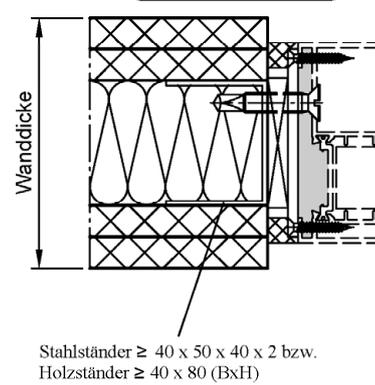
"Anschraubmontage"



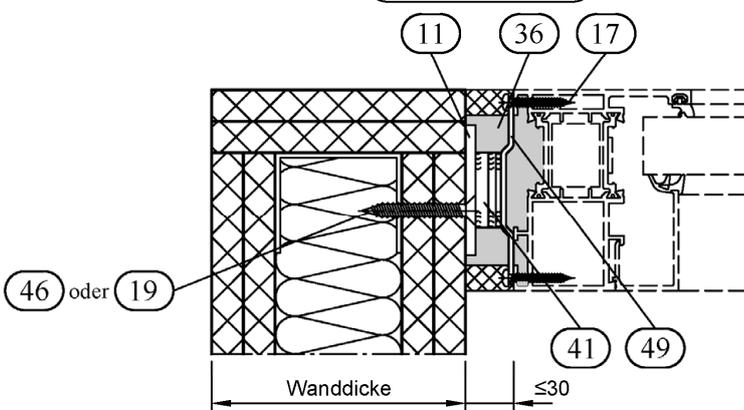
Ausführung 1.28



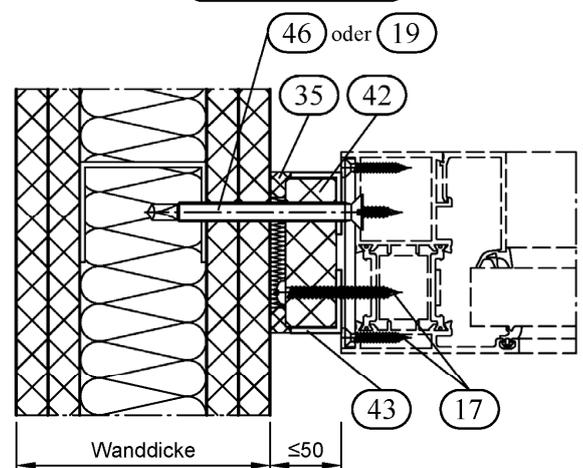
Ausführung 1.29



Ausführung 1.30



Ausführung 1.31

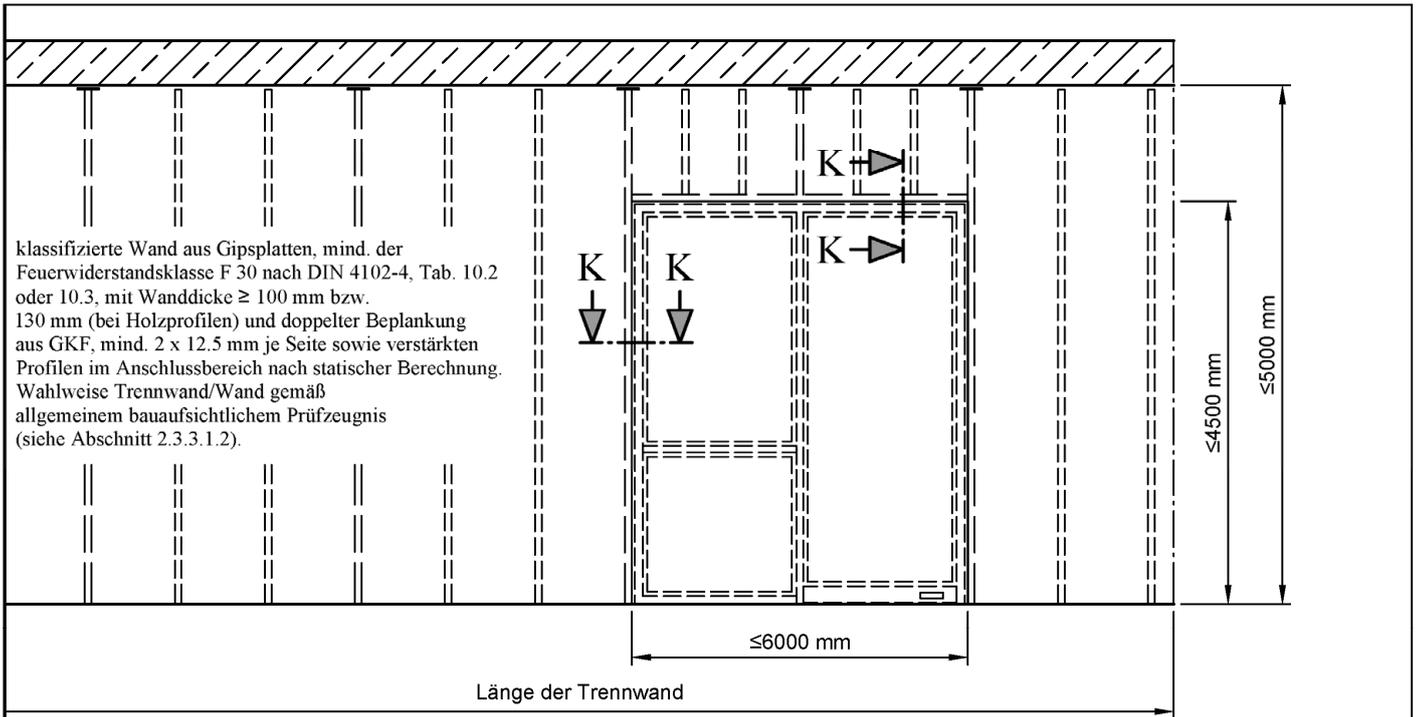


Maße in mm

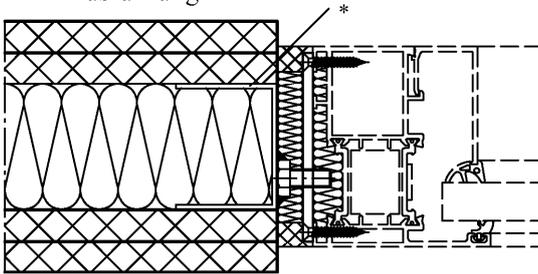
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 28

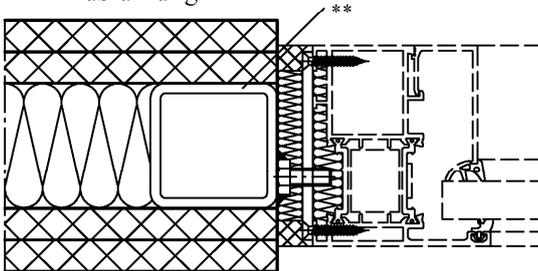
- Seitlicher Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten -



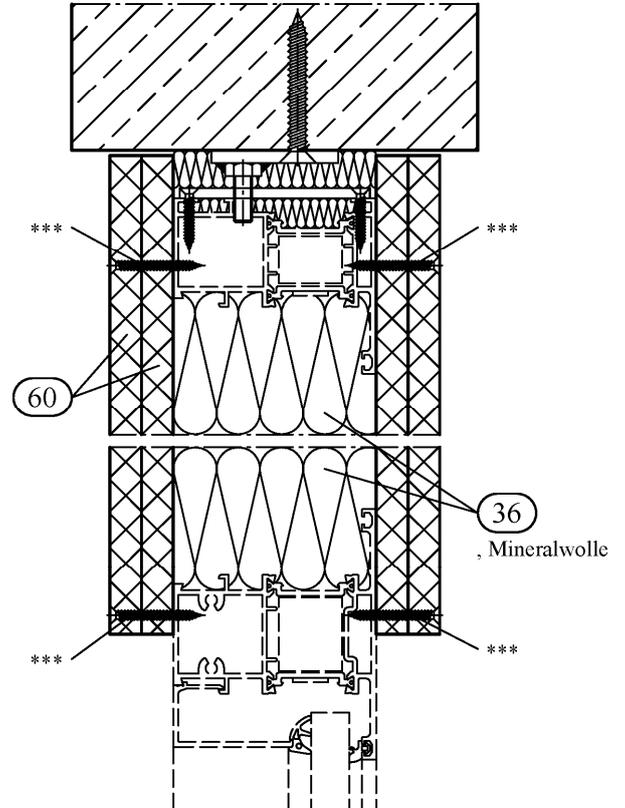
Schnitt K-K
 Ausführung 1



Ausführung 2



Verschließen einzelner oberer Teilflächen der Brandschutzverglasung (siehe Abschnitt 2.3.3.3.5)



- * mind. U-Profil $40 \times 50 \times 40 \times 2$ (und nach Statik) bzw. Holzprofil $\geq 40 \times 80$ (B x H)
- ** mind. Stahlrohr $50 \times 50 \times 2$ (und nach Statik) bzw. Holzprofil $\geq 40 \times 80$ (B x H)
- *** Befestigung gemäß DIN 18181 mit Schnellbauschrauben nach DIN 18182, Teil 2

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

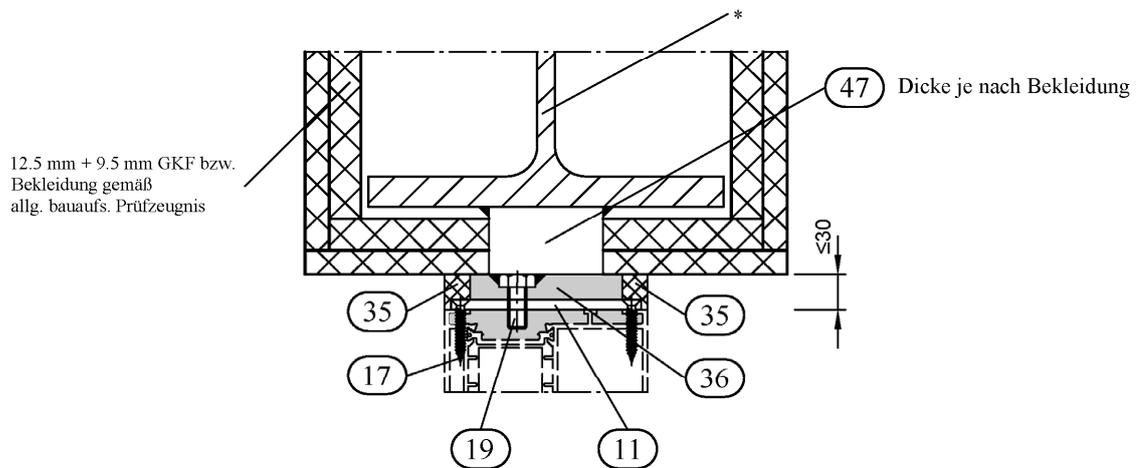
Anlage 29

- Einbau in eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten bzw. Verschließen einzelner oberer Teilflächen der Brandschutzverglasung analog dem Aufbau einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten -

Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen bzw. -träger, mind. der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4, Tab. 7.3 bzw. 7.6, doppelte Bepunktung aus GKF, mind. 12.5 mm + 9.5 mm je Seite.
 Wahlweise bekleidete Stahlbauteile gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3).

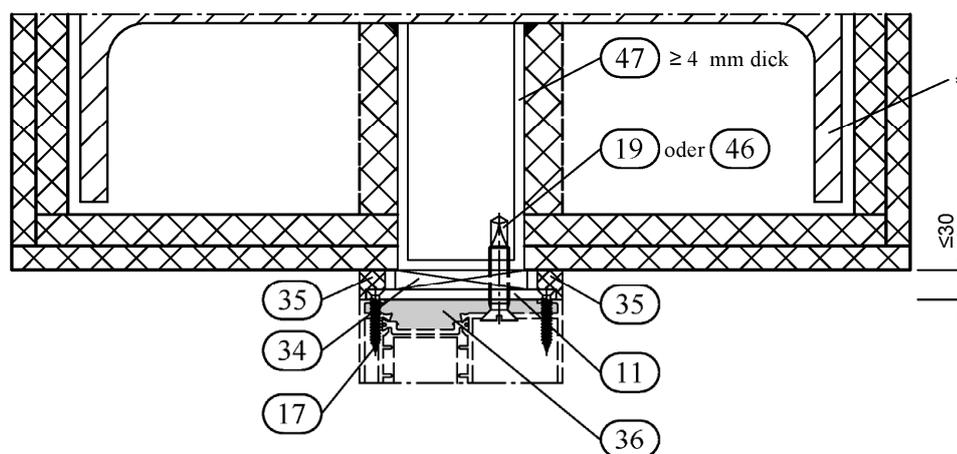
Ausführung 2.01

"Anschweißmontage"
 mit unterbrochener Bekleidung



Ausführung 2.02

"Anschraubmontage"
 mit unterbrochener Bekleidung



* Stahlstütze- bzw. -träger

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

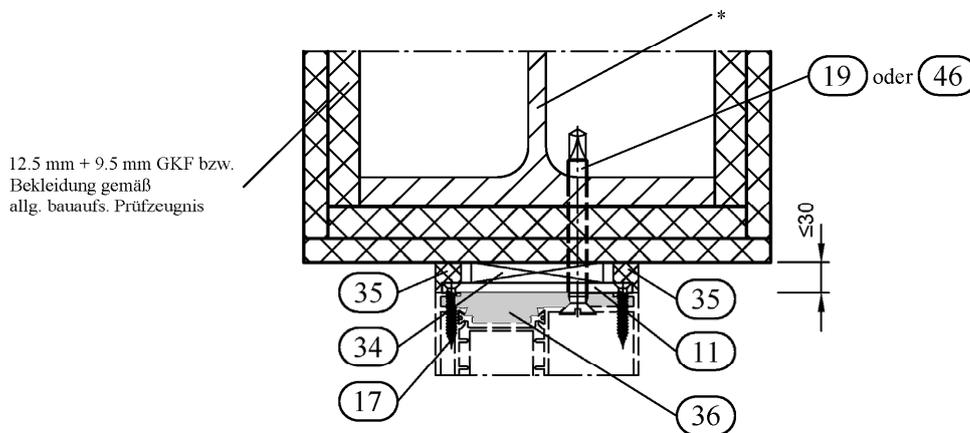
- Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen und -träger -

Anlage 30

Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen bzw. -träger, mind. der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4, Tab. 7.3 bzw. 7.6, doppelte Bepunktung aus GKF, mind. 12.5 mm + 9.5 mm je Seite.
 Wahlweise bekleidete Stahlbauteile gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3).

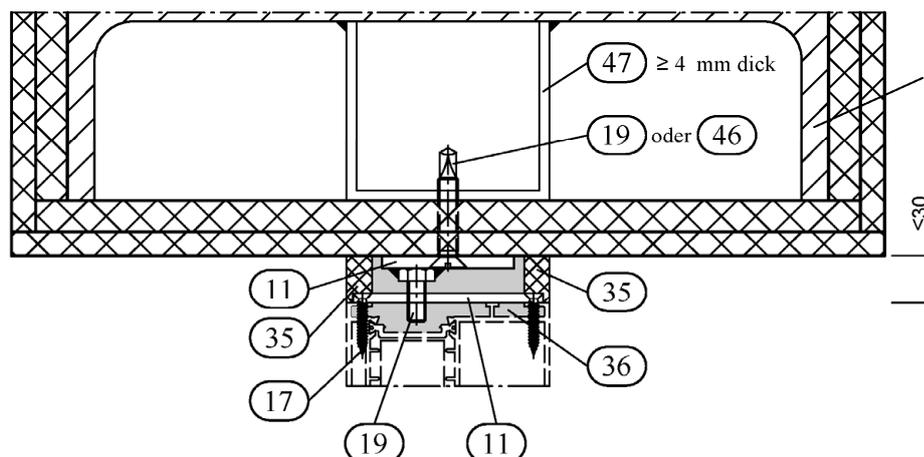
Ausführung 2.03

"Anschraubmontage"
 mit durchlaufender Bekleidung



Ausführung 2.04

"Anschweißmontage"
 mit durchlaufender Bekleidung



* Stahlstütze- bzw. -träger

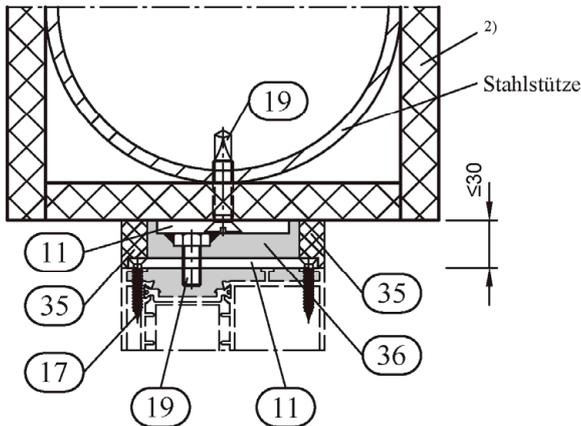
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

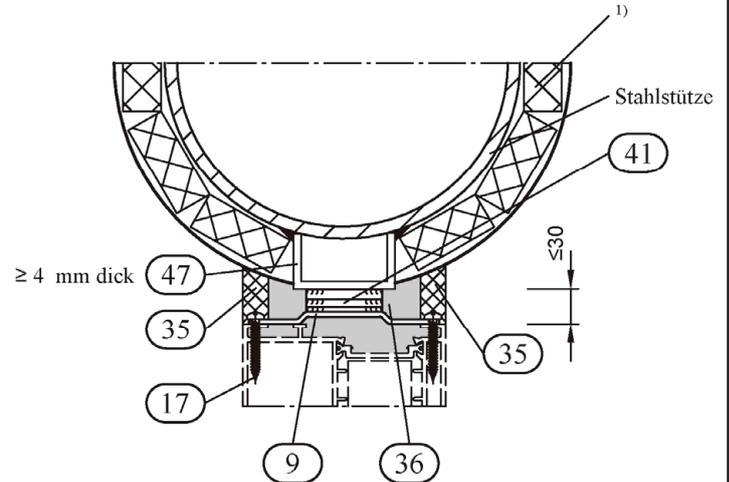
- Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen und -träger -

Anlage 31

Ausführung 2.06
 "Anschraubmontage"
 mit durchlaufender Bekleidung

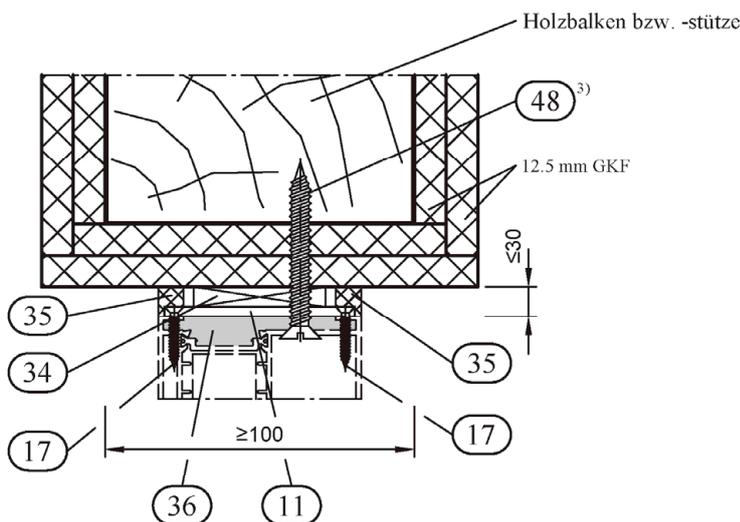


Ausführung 2.05
 "Anschweißmontage"
 mit unterbrochener Bekleidung



- 1) Bekleidete Stahlstütze mind. F 60 gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-3185/4549-MPA BS
- 2) Bekleidete Stahlstütze gemäß Z-19.20-2504, mind. hochfeuerhemmend

Ausführung 3.01
 "Anschraubmontage"



- 3) Einbindetiefe der Schraube im unbekleideten Holzbauteil = min. 30 mm

Anschlüsse an bekleidete Holzbauteile der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4; Tab. 8.1, doppelte Bekleidung aus GKF, mind. 2 x 12.5 mm je Seite. Wahlweise bekleidete Holzträger gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-3497/3879-MPA BS

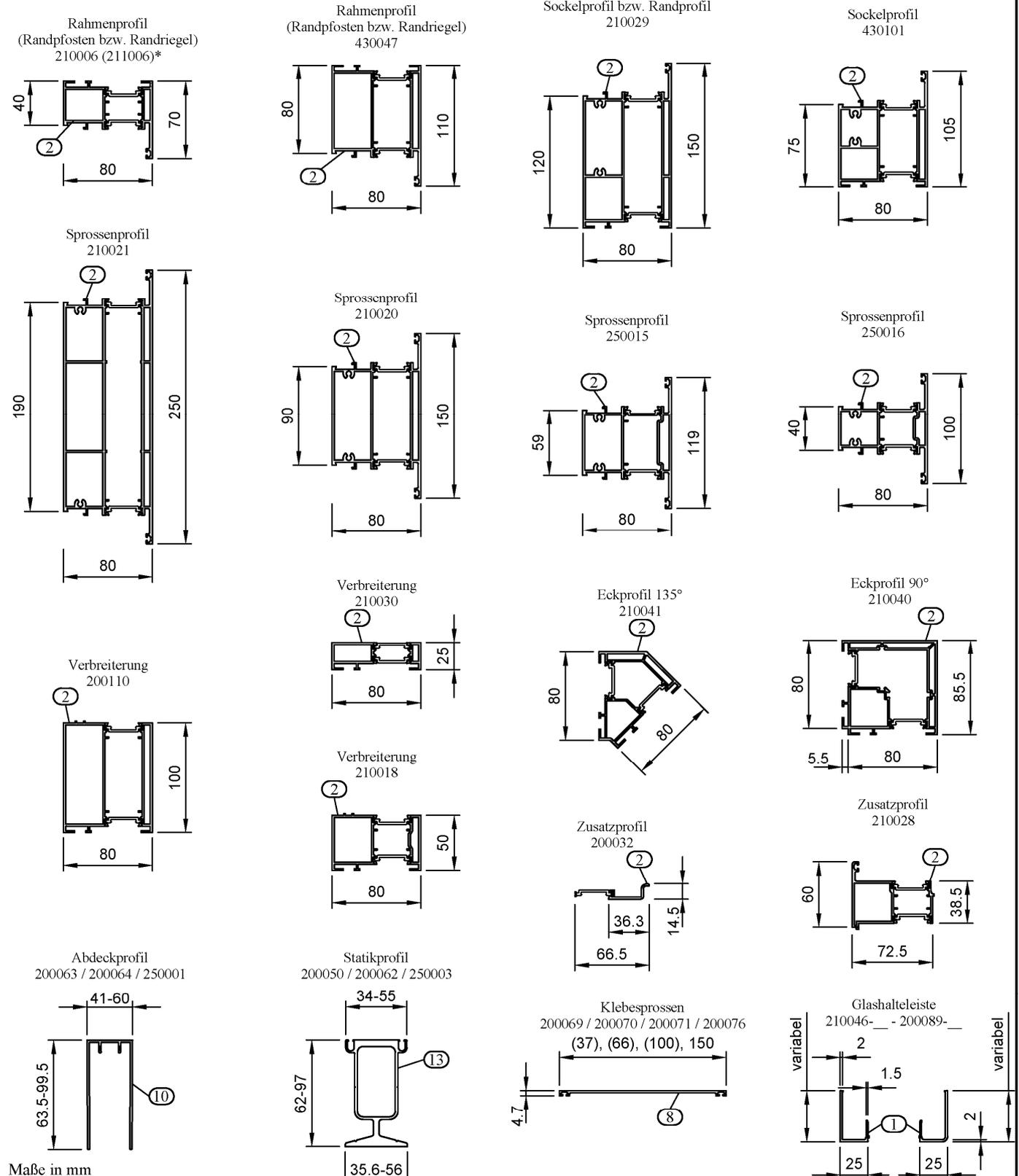
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen sowie an bekleidete Holzbauteile -

Anlage 32

* Profil-Nr. bei gedrehtem Kunststoffsteg (ggf. für Eckausbildungen gemäß Anlage 12, obere Abbildung)



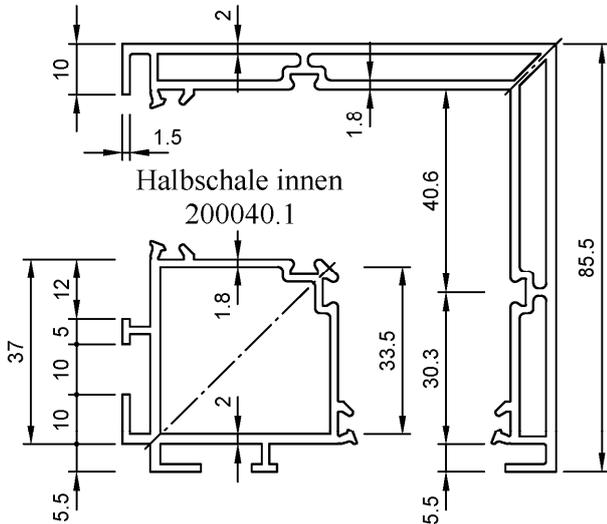
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Profilübersicht -

Anlage 33

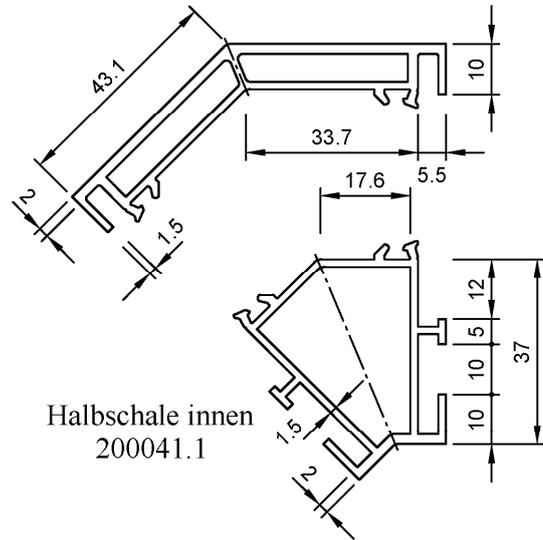
Eckprofil 90°
 210040

Halbschale außen
 200040.2



Eckprofil 135°
 210041

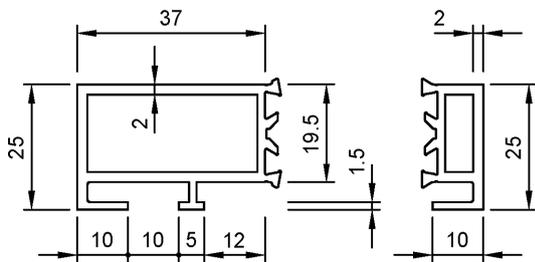
Halbschale außen
 200041.2



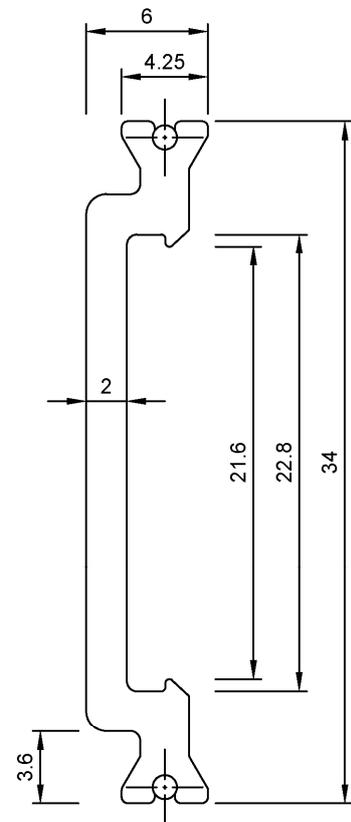
Verbreiterungsprofil
 210030

Halbschale innen
 200030.1

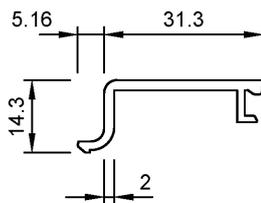
Halbschale außen
 200030.2



Isoliersteg
 214005



Zusatzprofil
 200032

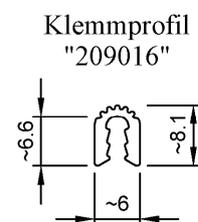
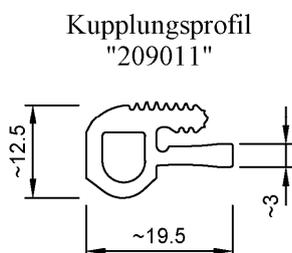
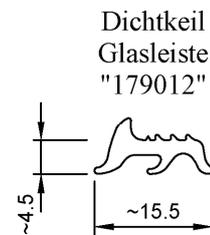
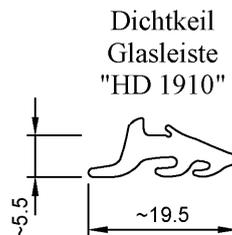
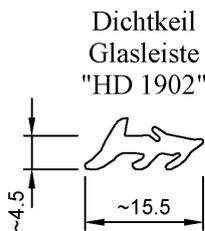
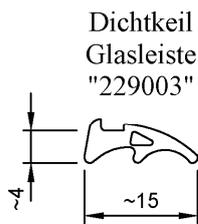
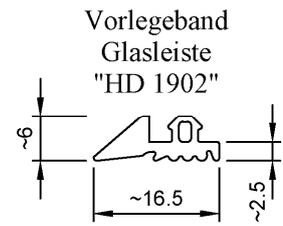
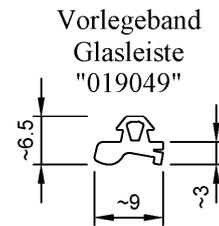
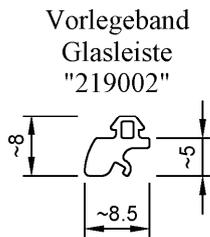
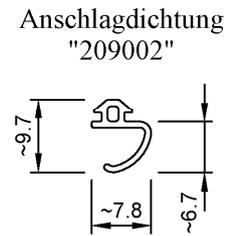
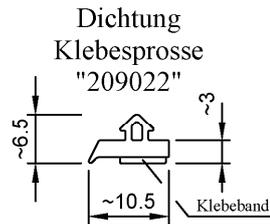
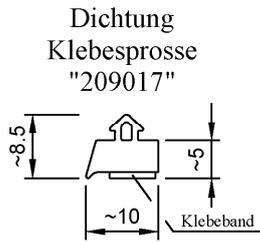


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Details zu Eck-, Verbreiterungs- und Zusatzprofilen;
 Isoliersteg -

Anlage 33.1



Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- EPDM-Dichtungsprofile -

Anlage 34

Bezeichnung	Wesentlicher Aufbau der Ausfüllungen, s. auch Abschnitt 2.1.1.5.1
Typ A	18 mm dicke "PROMATECT-H" Platte beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 2,0 mm verklebt *
Typ B	25 mm dicke "AESTUVER" oder "PROMATECT-H" Platte beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 2,0 mm verklebt *
Typ C	20 + 10 mm dicke "AESTUVER", "PROMAXON Typ A" oder "PROMATECT-H" Platten beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 3,0 mm verklebt *
Typ D	25 mm "PROMAXON Typ A" beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 3,0 mm verklebt *
Typ E	Flächenbündige Ausfüllung gemäß Anlage 8
Typ F	2 x 20 mm dicke "PROMATECT-H" oder "PROMAXON Typ A" Platte beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 1,5 - 3,0 mm verklebt *
Typ G	6-9-PYROBEL 16 EG beidseitig mit Alublech 1,5 mm verklebt *
Typ H	1,5 mm Alublech; 0,3 mm sog. Fühlerlehrenband (1.4310); 10 mm "PROMAXON Typ A"; 1,5 mm Alublech; 20 mm "PROMAXON Typ A"; 1,5 mm Alublech
Typ J	20 mm "PROMAXON Typ A" beidseitig bekleidet mit 10 mm EPS und mit Alublech 1,5 mm verklebt *

* mit Promat-Kleber K 84

Ausführung mit Ausfüllungen siehe Anlagen 8 und 20

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Aufbau der Ausfüllungen -

Anlage 35

Pos.	Benennung
1	Alu Glashalteleistenprofil $\geq 1,5$ mm dick
2	Alu-Verbundprofil
3	EPDM Dichtungsprofil, Vorlegeband bzw. Keildichtung bzw. Klemmprofil bzw. Kopplungsdichtung bzw. Klebesprossendichtung bzw. Anschlagdichtung, siehe Anlage 34
4	Polyamidsteg
5	Kerneinlage ≥ 25 mm dick aus PROMAXON-Typ A oder aus PROMATECT-H, AESTUVER, Palstop Pax, PROMINA, verklebt mit Promat-Kleber K 84
6	Interdens Heatseal, PROMASEAL-PL, PROMASEAL-GT oder ROKU-Strip, Abmessungen siehe Abschnitt 2.1.1.2.3 a)
7	Klotzbrücke, Promat Verglasungsklotzchen, ROKU-Fil PL 1200 oder PROMINA, 100 mm lang, ca. 6 mm dick
8	Klebesprosse aus Aluminium-Legierung
9	Stahl-Blechprofil ≥ 2 mm dick
10	Abdeckblech aus Alu-Legierung, 1,5 mm dick oder Stahl 0,5 mm dick, durchgehend
11	Stahlplatte ≥ 3 mm dick
12	Kerneinlage aus PROMAXON-Typ A, PROMATECT-H, AESTUVER, PROMINA, Palstop Pax, verklebt mit Promat-Kleber K 84
13	Alu-Statikprofil, siehe Anlagen 11 und 33
14	Stahlrohr, $\geq 20 \times 30 \times 3$ mm bzw. $\geq 20 \times 60 \times 3$ mm bzw. nach statischen Erfordernissen
15	Alu-Eckwinkelprofil
16	Befestigungsschraube, Blechschraube min. 4,8 mm; a ≤ 200 mm, e ≤ 500 mm
17	Befestigungsschraube, Blechschraube oder selbstbohrende Blechschraube min. 3,5 mm (min. 3,9 mm in Verbindung mit Pos. 54 und Pos. 62); a ≤ 200 mm, e ≤ 500 mm
18	Befestigungsschraube, Blechschraube min. 5,5 mm
19	Befestigungsschraube, Bohr- oder Gewindeschraube min. M8; a ≤ 200 mm, e ≤ 800 mm
20	Scheibe gemäß Anlage 1.1 oder Ausfüllung gemäß Anlage 1
21	Kerneinlage ≥ 5 mm dick, PROMATECT-H, AESTUVER, PROMAXON-Typ A, PROMINA
22	Flachstahl, min. 8 mm dick
23	Brandschutzpaket, bestehend aus PROMINA 5 mm dick und ROKU-FIL PL 1200, 3 mm dick verklebt mit Promat-Kleber K 84
24	Kerneinlage ≥ 13 mm dick aus PROMATECT-H, AESTUVER, PROMAXON-Typ A, PROMINA
25	Stahl Einnietmutter min. M 8; a ≤ 200 mm, e ≤ 500 mm
26	Stahlwinkel ≥ 2 mm dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9 mm
27	Stahlwinkel ≥ 5 mm dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9 mm
28	Befestigungsschraube, Gefu-Schraube min. M 5
29	Alu Stoßverbinder, befestigt mit Stahlschraube $\varnothing \geq 5,5$ mm
30	Kerbstift min. $\varnothing 4$ mm oder Gefu-Schraube min. M 4
31	Stahlplatte ≥ 4 mm dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9 mm
32	Stahlwinkel ≥ 2 mm dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9 mm
33	Streifen aus Isolierplatten min. 3 mm dick ≥ 19 mm breit, ROKU-Fil PL 1200, durchgehend
34	Distanzklotz aus PROMINA, AESTUVER, PROMATECT-H, Hartholz, Promat-Verglasungsklotzchen
35	Dauerelastische Versiegelung bzw. normalentflammbares Silikon oder Acryl; in Verbindung mit Anlage 19 (Nassverglasung): Normalentflammbares Silikon

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Positionsliste Teil 1 -

Anlage 36

Pos.	Benennung
36	Mineralwolle, $T_s > 1000\text{ °C}$, nichtbrennbar, Rohdichte $\geq 100\text{ kg/m}^3$, wahlweise Montageschaum Hörmann HFS-1 in der Anschlussfuge zum angrenzenden Bauteil oder "ROKU-Strip", $20 \times 2\text{ mm}$, in der Anschlussfuge (nur bei Fugenbreiten $\leq 20\text{ mm}$ zulässig und nur bei beidseitiger Fugenversiegelung mit Pos. 35 (jeweils $\geq 10\text{ mm}$ tief eingebracht)
37	Rahmendübel mit Schraube $\varnothing \geq 7,0\text{ mm}$
38	Dübel mit Schraube $\varnothing \geq 7,0\text{ mm}$
39	Ankerlasche aus Stahlblech min. $1,8\text{ mm}$ dick
40	Nichtbrennbarer Mörtel/Putz, durchlaufend oder partiell in Kombination mit Pos. 36
41	Stahl Futterblech in verschiedenen Stärken, $1 - 5\text{ mm}$ dick, Länge min. 50 mm/Stk.
42	Streifen aus Bauplatten: PROMATECT-H, PROMINA, AESTUVER, jeweils $\geq 60\text{ mm}$ breit
43	Alu- oder Stahlwinkel, wahlweise gekantet, min. $1,5\text{ mm}$ dick
44	Stahlwinkel oder Kantungen, min. 4 mm dick, durchlaufend oder min. 50 mm lange Stücke
45	Mineralwolle, Rohdichte $\geq 100\text{ kg/m}^3$, nichtbrennbar
46	Befestigungsschraube, Blechschraube oder Bohrschraube min. $4,8\text{ mm}$; $a \leq 200\text{ mm}$, $e \leq 800\text{ mm}$
47	Stahl Unterfütterung, durchlaufend oder min. 50 mm lange Abschnitte
48	Holzschraube min. 6 mm ; $a \leq 200\text{ mm}$, $e \leq 500\text{ mm}$
49	Stahlwinkel oder Kantung, min. 3 mm dick, min. 50 mm lange Stücke
50	Senkkopfschraube, min. $5 \times 70\text{ mm}$; $e \leq 500\text{ mm}$
51	Doppelseitiges Klebeband, Duplocoll, $25 \times 1\text{ mm}$ und $25 \times 2\text{ mm}$, umlaufend
52	Stahlrohr, Wandstärke $\geq 3\text{ mm}$
53	Fußbodenaufbau aus nicht brennbaren Baustoffen, z. B. ein entsprechender Mörtel als Estrich
54	Glashalter aus 2 mm Stahlblech, S215G
55	PROMATECT-H, 25 mm dick
56	GKF: Knauf Diamant GKFI 12.5-Hartgipsplatte, $\geq 12,5\text{ mm}$ dick
57	Senkblechschraube min. $4 \times 60\text{ mm}$; $e \leq 400\text{ mm}$ (oben und unten); $e \leq 500\text{ mm}$ seitlich
58	Senkblechschraube min. $4,8 \times 60\text{ mm}$; $e \leq 400\text{ mm}$ (oben und unten); $e \leq 500\text{ mm}$ seitlich
59	Senkblechschraube min. $3,8 \times 35\text{ mm}$; $e \leq 400\text{ mm}$ (oben und unten); $e \leq 500\text{ mm}$ seitlich
60	GKF, Dicke $12,5\text{ mm}$
61	ROKU-Strip, $20 \times 2\text{ mm}$, oder vollvolumig ausgestopft mit Mineralwolle gemäß Pos. 36
62	PROMATECT-H, $55 \times 15\text{ mm}$
63	Vorlegeband, selbstklebend, mind. normalentflammbar, $\geq 12 \times 2\text{ mm}$
64	Befestigungsschraube (Stahl), mind. $3,5 \times 25\text{ mm}$, $a \leq 200\text{ mm}$, $e \leq 500\text{ mm}$
65	Stahlrohr, $\geq 2\text{ mm}$ dick
66	Streifen aus XPS-Platten
67	Streifen aus PROMAXON Typ A, PROMATECT-H oder Palstop Pax, $20 \times 80\text{ mm}$
68	Stahlrohr, $30 \times 30 \times 1,5\text{ mm}$

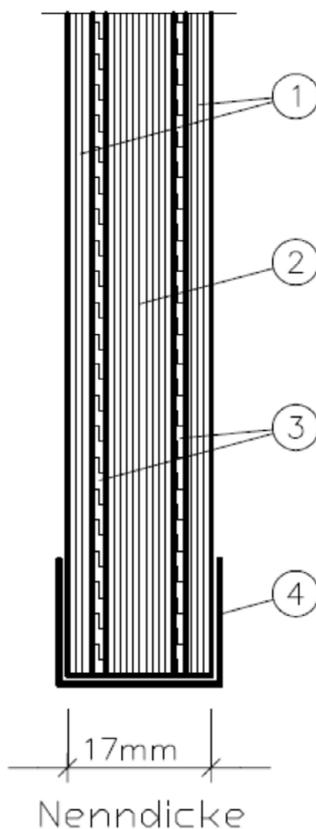
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 37

- Positionsliste Teil 2 -

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16"

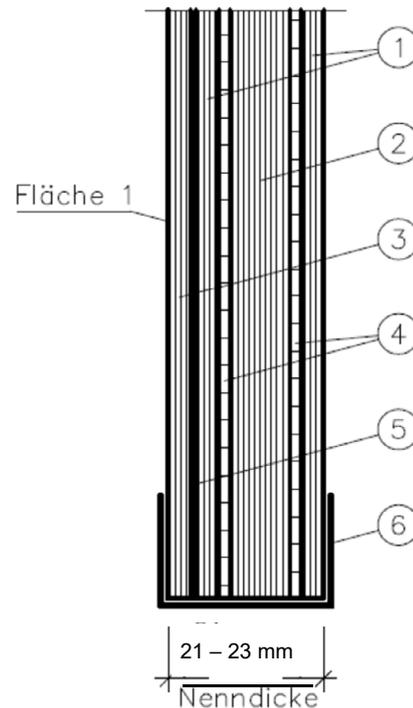


- ① Typ 1-0: Floatglasscheibe ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16"

Anlage 38

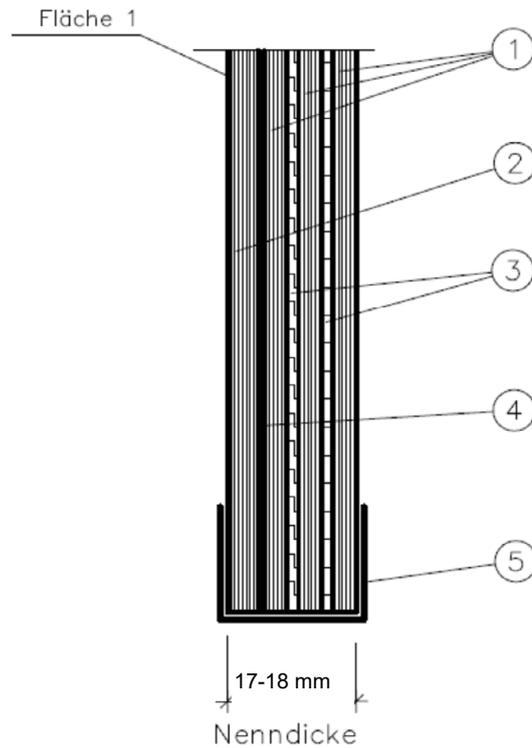


- ① Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 8 mm dick
- ③ bei Typ 2-0: Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
 3 mm dick
 oder
 bei Typ 2-1: Floatglasscheibe ca. 3 mm dick, getönt
 in grau, grün
 oder bronze
 oder
 bei Typ 2-2: Ornamentglas
 strukturiert, ca. 4 mm dick
 oder
 bei Typ 2-5: Floatglasscheibe ca. 5 mm dick, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
 ca. 3 mm dick,
 mit Beschichtung auf Fläche 1
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick.
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick.
 oder
 bei Typ 2-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick.
- ⑥ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ mm dick.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16 EG"

Anlage 39



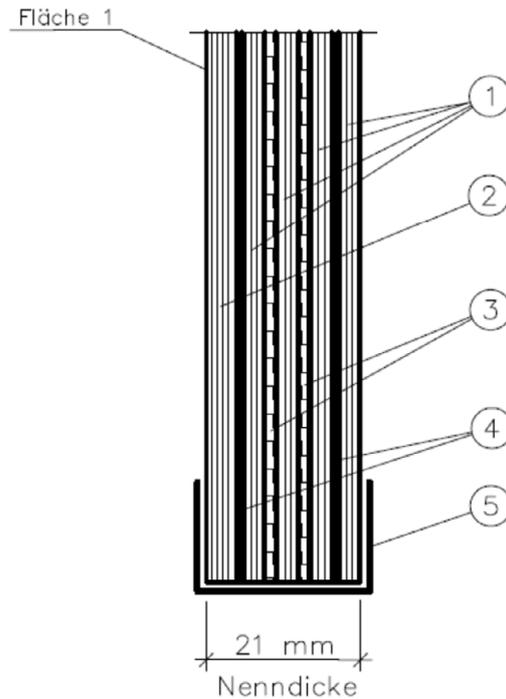
- ① Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 4 mm dick
oder
Floatglasscheibe ca. 4 mm dick, getönt in grau, grün oder bronze

oder
Ornamentglas strukturiert, ca. 4 mm dick
oder
Floatglasscheibe ca. 5 mm dick, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
mit Beschichtung auf Fläche 1
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick,

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBELITE 12SPS (4:P12)"

Anlage 40



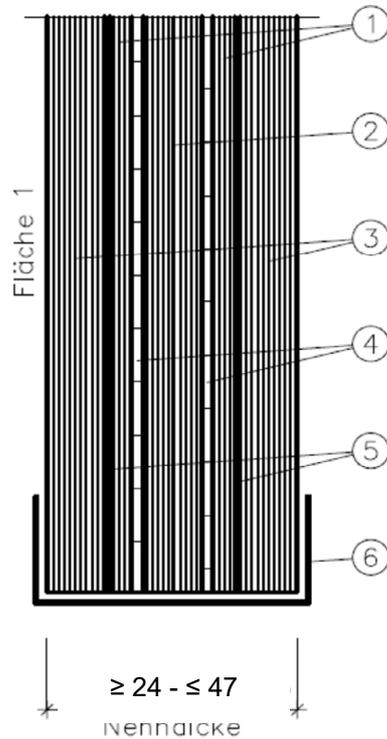
- ① Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 4 mm dick
oder
Floatglasscheibe ca. 4 mm dick, getönt in grau, grün oder bronze

oder
Ornamentglas strukturiert, ca. 4 mm dick
oder
Floatglasscheibe ca. 4 mm dick, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
mit Beschichtung auf Fläche 1
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick,

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBELITE 12SPS (4:P12:3)"

Anlage 41

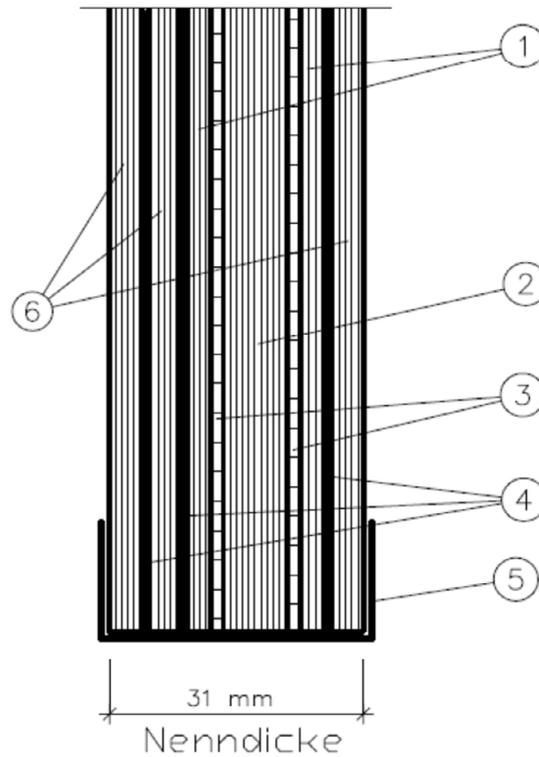


- ① Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 8 mm dick
- ③ Floatglasscheibe, klar, ≥ 3 mm bis ≤ 14 mm dick
 Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ≥ 4 mm bis ≤ 14 mm dick
 Ornamentglas, strukturiert, ≥ 4 mm bis ≤ 14 mm dick
 Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ≥ 4 mm bis ≤ 14 mm dick,
 mit Beschichtung auf Fläche 1
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
 oder
 PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (x:P16:x)"

Anlage 42

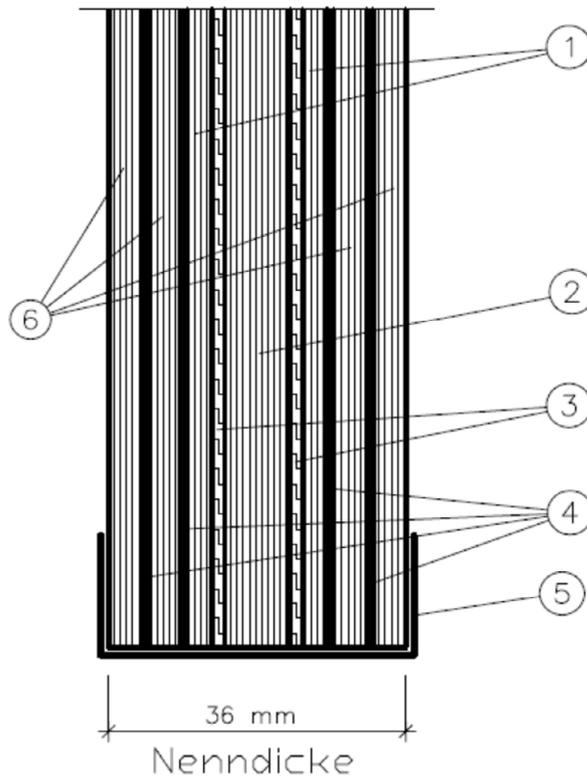


- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑥ Floatglasscheibe, klar, ca. 4 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (44.2:P16:4)"

Anlage 43

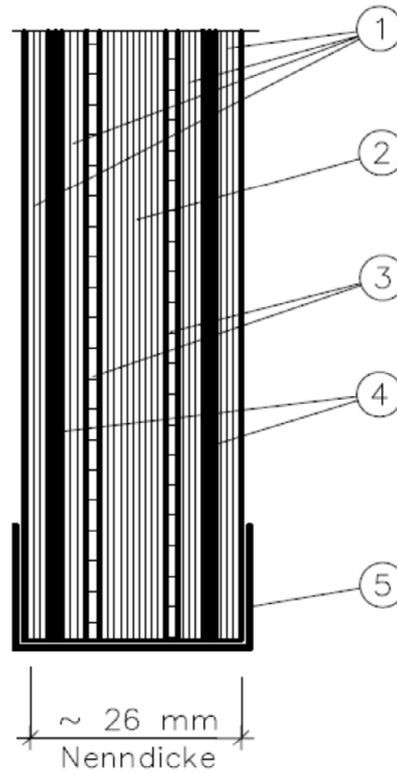


- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑥ Floatglasscheibe, klar, ca. 4 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (44.2:P16:44.2)"

Anlage 44

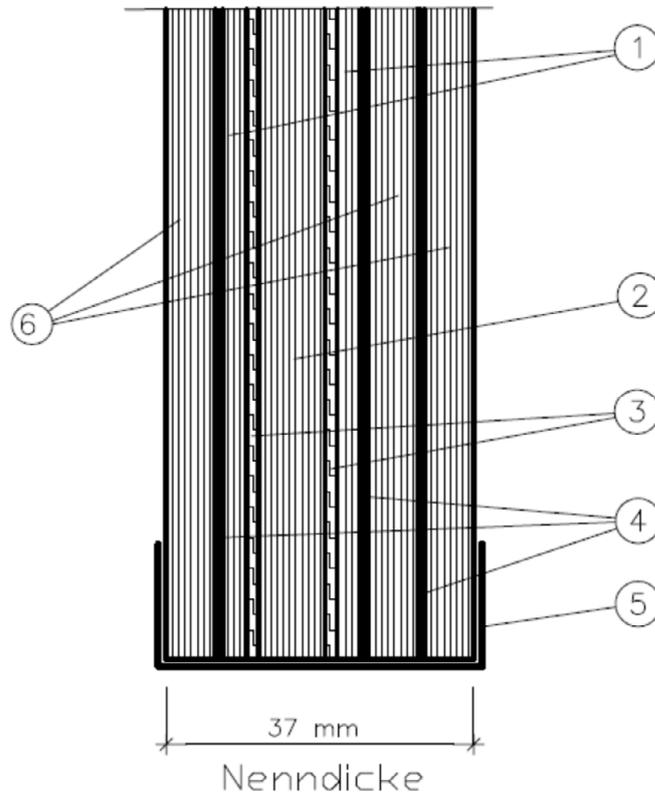


- ① Floatglasscheibe , klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe , klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium–Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ 2 x PVB–Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
2 x PVB–Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (3::P16::3)"

Anlage 45

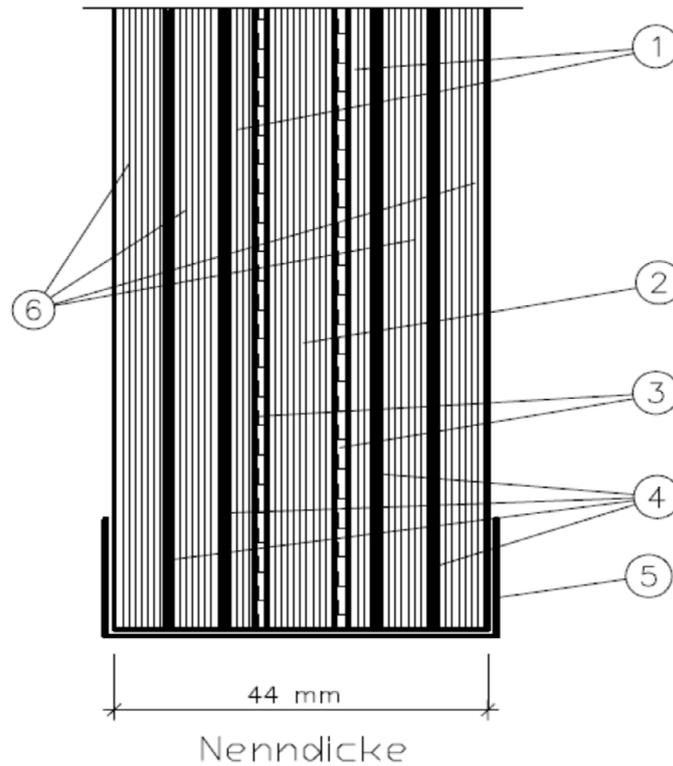


- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑥ Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (BR3S)"

Anlage 46

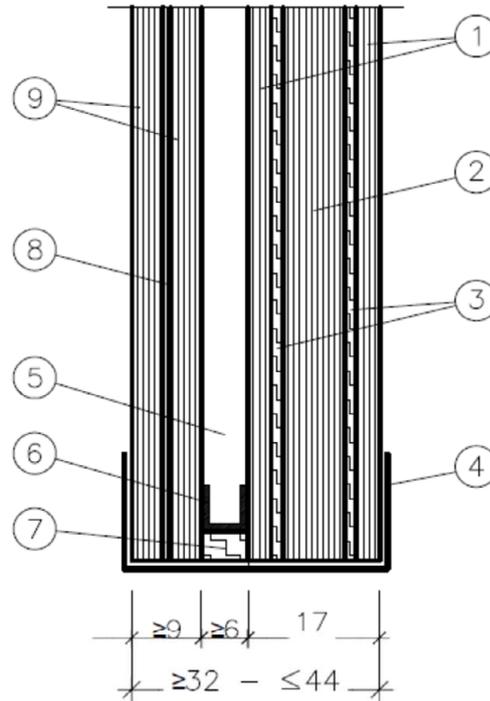


- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑥ Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (BR4S)"

Anlage 47

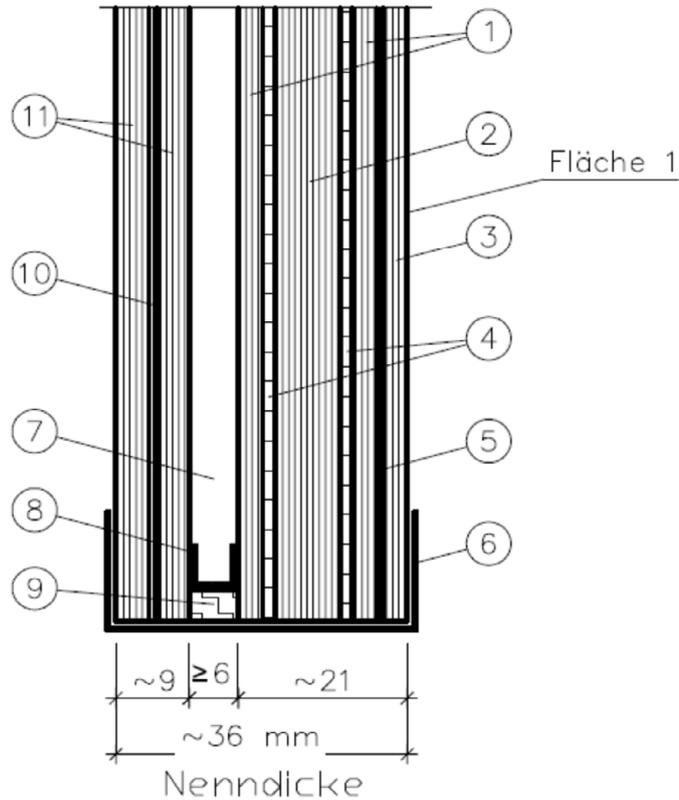


- ① Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick.
- ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ mm dick.
- ⑤ Scheibenzwischenraum mit Luftfüllung, $d \geq 6$ mm
- ⑥ Abstandshalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen, mit den Scheiben verklebt
- ⑦ Sekundärdichtung (Silikon, Polysulfid, Polyurethan)
- ⑧ PVB-Folie (Schallschutzfolie), ca. 0,76 mm dick
- ⑨ Floatglasscheibe klar, ca. 4 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "44.2 Stratophone-6-PYROBEL 16"

Anlage 48

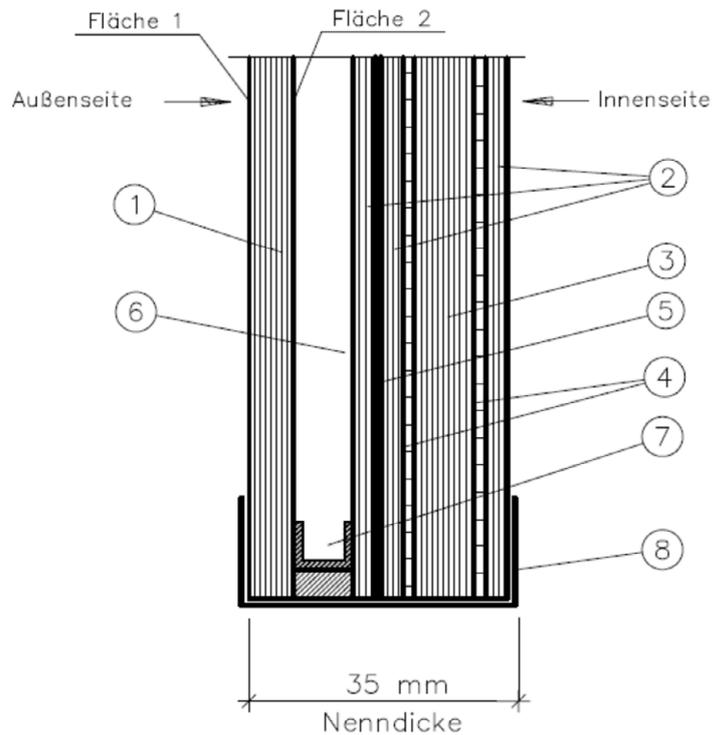


- ① Floatglasscheibe , klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe , klar, ca. 8 mm dick
- ③ Floatglasscheibe , klar, ca. 3 mm dick
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑦ Scheibenzwischenraum mit Luftfüllung, $d \geq 6$ mm
- ⑧ Abstandshalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen, mit den Scheiben verklebt
- ⑨ Sekundärdichtung (Silikon, Polysulfid, Polyurethan)
- ⑩ PVB-Folie (Schallschutzfolie), ca. 0,76 mm dick
- ⑪ Floatglasscheibe , klar, ca. 4 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "44.2 Stratophone-6-PYROBEL 16 EG"

Anlage 49

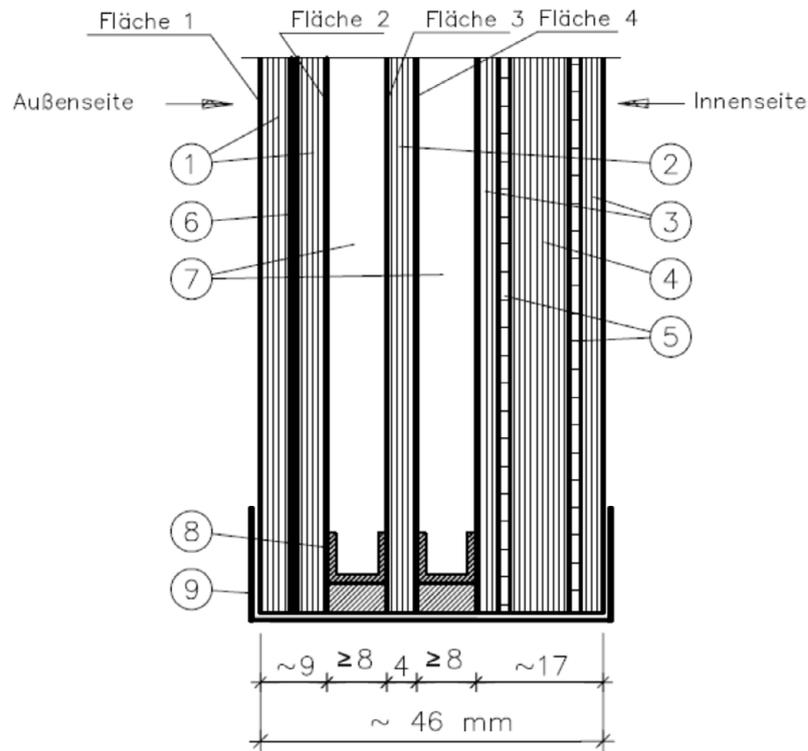


- ① Floatglasscheibe klar, ca. 6 mm dick
 oder
 Floatglasscheibe ca. 6 mm dick, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
 mit Beschichtung auf Fläche 1 oder
 Floatglasscheibe ca. 6 mm dick, klar oder getönt in grau, grün oder bronze mit Beschichtung auf Fläche 2
 (alle Ausführungen wahlweise mit thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) aus Floatglas
 oder Ornamentglas oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas)
- ② Floatglasscheibe klar, ca. 3 mm dick
- ③ Floatglasscheibe klar, ca. 8 mm dick
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick
 oder
 PVB-Folie, matt, 0,76 mm dick
- ⑥ Scheibenzwischenraum, $d \geq 8$ mm
- ⑦ Abstandshalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen mit den Scheiben verklebt
- ⑧ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "6-9-PYROBEL 16EG"

Anlage 50

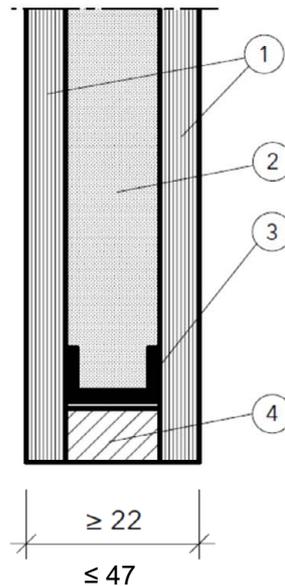


- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 4 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 2
- ② Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) (wahlweise heißgelagert) ca. 4 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 4
- ③ Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ④ Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ⑤ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ⑥ PVB-Folie (Schallschutz), klar, 0,76 mm dick
- ⑦ Scheibenzwischenraum, $d \geq 8$ mm
- ⑧ Abstandshalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen mit den Scheiben verklebt
- ⑨ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "44.2 Stratophone-8-4T-8-PYROBEL 16"

Anlage 51



- ① $\geq 5,0$ mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder
- $\geq 6,38$ mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie mit Aufbau $\geq 3,0$ mm Floatglas, $\geq 0,38$ mm PVB-Folie, $\geq 3,0$ mm Floatglas
- $\geq 6,76$ mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie mit dem Aufbau $\geq 3,0$ mm Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder heißgelagertes Einscheibensicherheitsglas, $\geq 0,76$ mm PVB-Folie, $\geq 3,0$ mm Einscheibensicherheitsglas oder heißgelagertes Einscheibensicherheitsglas
- Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen¹, Folienbeklebung
- ② Farbneutrale Brandschutzschicht ≥ 12 mm dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Dichtstoff aus Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

¹ ... nicht mit dem Rahmen verklebt

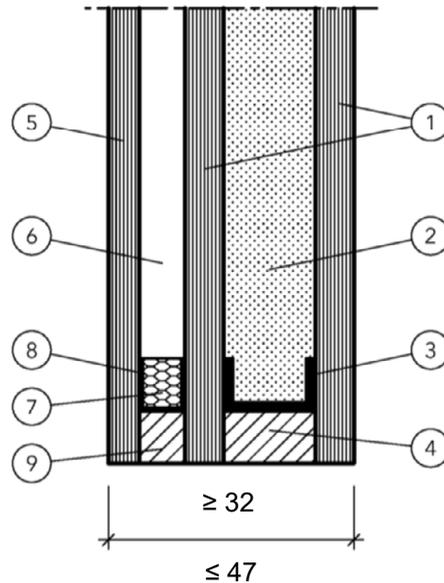
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-30"

Anlage 52

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS F1-30-ISO



① bis ④ ≥ 22 mm
 und ≤ 37 mm entspricht PROMAGLAS F1-30 nach Anlage 52

⑤ $\geq 4,0$ mm dicke Scheibe wahlweise aus:
 Thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas
 oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas
 oder
 Floatglas oder Ornamentglas
 oder
 Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie

Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen (nicht mit dem Rahmen verklebt), Folienbeklebung

- ⑥ Scheibenzwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung, optional mit eingelegter Sprosse
- ⑦ Abstandshalter aus Metall oder Kunststoff oder Verbundmaterialien mit Trockenmittel, $\geq 6,0$ mm, ≤ 16 mm
- ⑧ Primärdichtung aus Polyisobutylene oder wasser- und gasdichten Polymeren
- ⑨ Elastischer Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

Alle Maße in mm

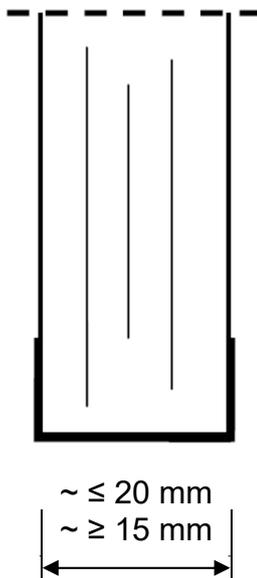
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-30-ISO"

Anlage 53

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1."

Prinzipskizze:



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

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 30-10" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 30-12" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

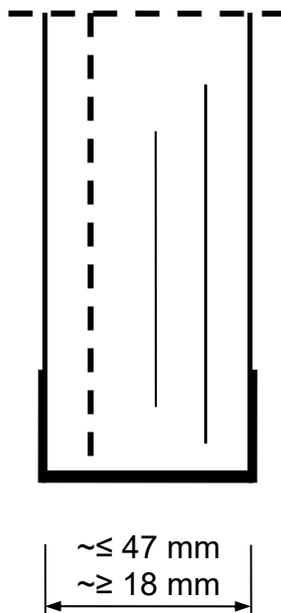
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1."

Anlage 54

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2."

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** 30-20" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 30-22" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

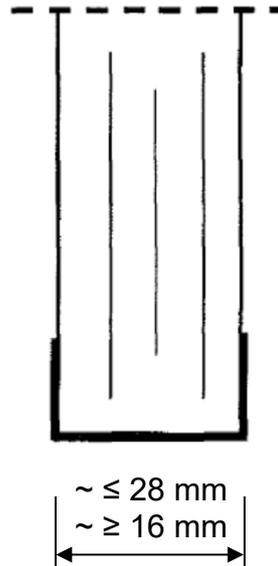
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2."

Anlage 55

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-10."

Prinzipskizze:



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

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 30-101" (ca. 16 mm dick) bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 30-102" (ca. 18 mm dick)

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

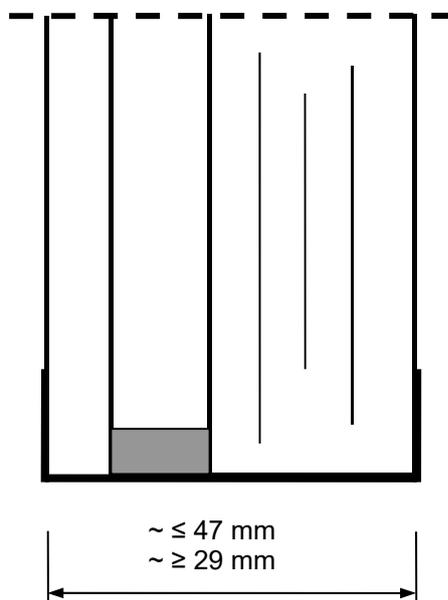
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-10."

Anlage 56

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"

Prinzipskizze:



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,	$\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop 30-15"
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert,	$\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop 30-16"
Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheiben- sicherheitsglas,	$\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop 30-17"*
Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas	$\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington Pyrostop 30-18"*

* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

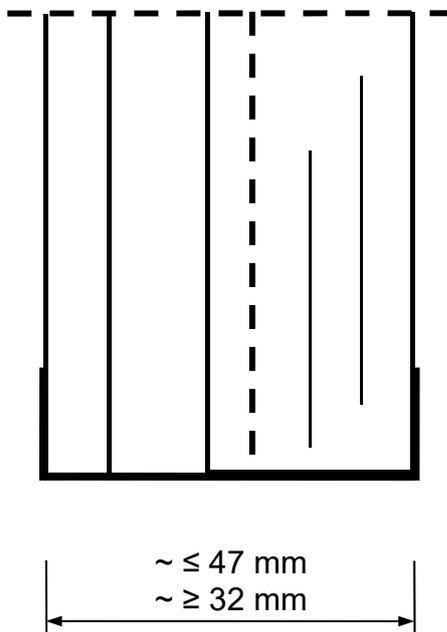
Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"

Anlage 57

**Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und
 "Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"**

Prinzipskizze:

außen



innen

Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie sowie vorgesetzter Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Außenscheibe:

Floatglas,	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-25(35*)"
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert,	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-26(36*)"
Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheiben- sicherheitsglas,	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-27(37*)"
Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-28(38*)"

* Mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

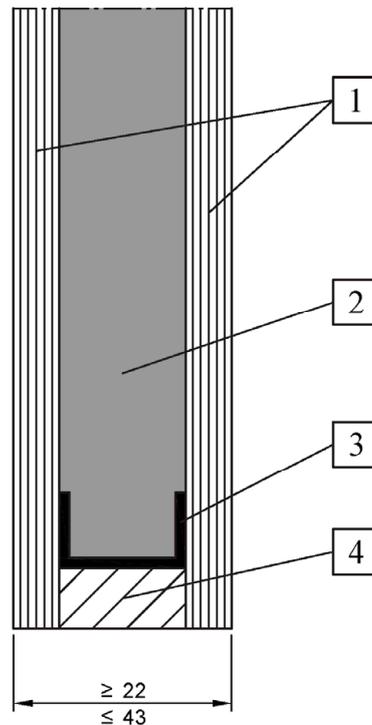
Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und
 "Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"

Anlage 58

Verbundglasscheibe VITRAFIRE EI 30



- 1** ≥ 5 mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) aus Floatglas oder Ornamentglas
 oder
 heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas
 oder
 ≥ 8 mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie
 mit Aufbau:
 $\geq 4,0$ mm Floatglas, $\geq 0,38$ mm PVB-Folie, $\geq 4,0$ mm Floatglas
 oder
 $\geq 4,0$ mm ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 0,38$ mm PVB-Folie, $\geq 4,0$ mm ESG (wahlweise heißgelagert)
- Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen¹
- 2** Farbneutrale Brandschutzschicht ≥ 12 mm dick
- 3** Abstandshalter
- 4** Dichtstoff aus Polysulfid

¹⁾ ... nicht mit dem Rahmen verklebt

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Verbundglasscheibe "VITRAFIRE EI 30-

Anlage 59