

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:

27.02.2020

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-89/19

Nummer:

Z-19.14-1091

Geltungsdauer

vom: **27. Februar 2020**

bis: **14. Dezember 2020**

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 30 Seiten und 49 Anlagen (51 Seiten).
Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.14-1091 vom 14. Dezember 2015, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 2. Juli 2016.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "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: Metall-Kunststoff-Verbundprofile mit innenliegenden Streifen aus nichtbrennbaren² Bauplatten 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 ist die Brandschutzverglasung in brandschutztechnischer Hinsicht auch als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Außenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden nachgewiesen. In Bezug auf die Einwirkungen bei Außenanwendungen ist die Eignung jedoch nur für einzelne Brandschutzverglasungen (sog. Einlochverglasungen) bis zu einer Größe von jeweils 1,6 m² gegeben (s. Abschnitt 1.2.3).
- 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.
- Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die - auch in den Anlagen dargestellte - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere der Bestimmungen in Abschnitt 2.2, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.
- Sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, ist bei der Nachweisführung Abschnitt 2.2.3 zu beachten.
- Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.

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 2017, s. www.dibt.de

Allgemeine Bauartgenehmigung**Nr. Z-19.14-1091****Seite 4 von 30 | 27. Februar 2020**

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (z. B. Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit, Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an
- Massivwände bzw. -decken oder
 - Wände aus Gipsplatten/Trennwände/Wände oder
 - bekleidete Stahl- oder Holzbauteile, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind,
- 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/Wand eingebaut, betragen die maximal zulässigen Abmessungen der Brandschutzverglasung 6000 mm (Länge) x 4500 mm (Höhe). Die Wand aus Gipsplatten/Trennwand/Wand 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 der Typen A bis E nach Abschnitt 2.1.1.5.1 mit maximal zulässigen Abmessungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.5.1 verwendet 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 bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.14-1984 nachgewiesen.
- 1.2.11 Sofern die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.2 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.

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

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 32 zu verwenden.

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen bzw. Verbreiterungs- bzw. Flügelausgleichsprofilen sind ggf. zusätzliche Metall-Kunststoff-Verbundprofile der Firma Hörmann KG Eckelhausen, Nohfelden, mit den Profil-Nrn. 210030, 210032, 210040 und 210041 entsprechend Anlage 32.1 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 Isolierstege aus PA 66 GF 25 miteinander verbunden sind.

2.1.1.1.2 Profillüllungen

Für die Ausfüllung der Hohlkammern der Metall-Kunststoff-Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 ist jeweils eine sog. Kerneinlage aus ≥ 25 mm dicken Streifen aus nicht-brennbaren² Brandschutzplatten, wahlweise der Typen

- "PROMAXON-Typ A" gemäß ETA-06/0215⁸ oder
- "AESTUVER" gemäß ETA-11/0458⁸ oder
- "PROMATECT-H" gemäß ETA-06/0206⁸ oder
- "PROMINA" gemäß ETA-08/0160⁸

in Verbindung mit nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 zu verwenden (s. Anlagen 9 und 10).

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

Für Brandschutzverglasungshöhen > 3000 mm sind als Kerneinlagen nur solche aus "PROMAXON-Typ A" nachgewiesen (s. Anlagen 9 und 10).

Für Brandschutzverglasungshöhen ≥ 4500 mm sind für alle Hohlkammern der Metall-Kunststoff-Verbundprofile Kerneinlagen aus "PROMAXON-Typ A" zu verwenden (s. Anlagen 9 und 10).

2.1.1.1.3 Verstärkungsprofile

Für ggf. erforderliche zusätzliche Verstärkungsprofile, sog. Statikprofile, sind folgende Bauprodukte entsprechend den Anlagen 11, 14 und 15 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

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
8	ETA	europäische technische Bewertung

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 6 von 30 | 27. Februar 2020

nach DIN EN 755-27, ggf. in Verbindung mit einem eingesteckten, $\geq 3,0$ mm dicken Stahlhohlprofil nach

- DIN EN 10210-1⁹ bzw. DIN EN 10219-1¹⁰, jeweils aus unlegierten Baustählen und mindestens Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), oder
- DIN EN 10305-5¹¹, aus unlegierten Baustählen, mindestens der Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308, $f_{y,k} \geq 240$ N/mm²) und
- Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,5$ mm,

oder

b) vorgenannte Stahlhohlprofile, jedoch mit Abmessungen $\geq (20$ mm x 30 mm x 2 mm) bzw. $\geq (20$ mm x 60 mm x 2 mm) in Verbindung mit

- Streifen aus $\geq 3,0$ mm dicken schwerentflammbar² Isolierplatten vom Typ "ROKU FIL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS,
- Streifen aus ≥ 5 mm dicken Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.1.2,
- Spezialkleber nach Abschnitt 2.1.1.1.2 und
- Laschen aus ≥ 8 mm dickem Flachstahl nach DIN EN 10058¹² (Stahlsorte nach DIN EN 10025-2¹³), in Verbindung mit Stahlschrauben \geq M8

sowie

- Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm und
- $\geq 1,5$ mm dicke Abdeckprofile aus der vorgenannten Aluminiumlegierung (s. Anlagen 4, 11, 14, 15 und 18 (untere Abb.)).

2.1.1.1.4 Rahmenverbindungen

Die Eck-, T- und Kreuzverbindungen der Rahmenprofile sind - je nach Ausführungsvariante - unter Verwendung von

- Profilen nach DIN EN 15088⁵ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), sog. Eckwinkeln, in Verbindung mit
 - einem speziellen 2-Komponenten-Kleber¹⁴ der Firma Hörmann KG Eckelhausen, Nohfelden, mit den Artikel-Nrn. gemäß Anlage Anlage 16 sowie
 - nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 (s. Anlage 16 (Abb. oben links) und Anlage 18 (untere Abb.)) bzw.
- $\geq 2,0$ mm bzw. $\geq 5,0$ mm dicken Stahlwinkeln bzw. $\geq 4,0$ mm dicken Stahlplatten, jeweils in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 3,9$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm bzw. $\varnothing \geq 5,5$ mm bzw. \geq M5 bzw.
- Profilen aus Gussstücken nach DIN EN 15088⁵ und DIN EN 1706¹⁵ aus der Aluminiumlegierung EN AC-AI Si12(Cu) (EN AC-47000), sog. Stoßverbindern, in Verbindung mit Stahlschrauben \geq M4 bzw. \geq M5 bzw. Kerbstiften aus Stahl, $\varnothing \geq 4$ mm,

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 7 von 30 | 27. Februar 2020

auszuführen (s. Anlagen 16 bis 18).

2.1.1.2 Verglasung

2.1.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise die mindestens normalentflammbaren² Scheiben der Firmen Etex Building Performance GmbH, Ratingen, oder Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder Hörmann KG Glastechnik, Nohfelden, entsprechend Tabelle 1 zu verwenden.

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	gemäß Anlage
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449¹⁶		
"PROMAGLAS 30, Typ 1"	1400 x 2500 bzw. 2500 x 1400	35
"PROMAGLAS 30, Typ 2"		37
"PROMAGLAS 30, Typ 5"		39
"PROMAGLAS 30, Typ 10"		40
"PROMAGLAS 30, Typ 20"		41
"Pilkington Pyrostop 30-1."		44
"Pilkington Pyrostop 30-2."		46
"Pilkington Pyrostop 30-10."	1400 x 2500 bzw. 2900 x 1400	45
"PROMAGLAS F1-30"	1400 x 3300 bzw. 2860 x 1400	42
"VITRAFIRE EI 30"	1500 x 3000 bzw. 3000 x 1500	49
Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5¹⁷		
"PROMAGLAS 30, Typ 3"	1400 x 2500 bzw. 2500 x 1400	38
"Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"		47
"Pilkington Pyrostop 30-2. Iso"		48
"Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"		
"PROMAGLAS 30, Typ 1-S"	1400 x 2700 bzw. 2700 x 1400	36
"PROMAGLAS F1-30-ISO"	1400 x 3300 bzw. 2860 x 1400	43

- ¹⁵ DIN EN 1706:2013-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Gussstücke - Chemische Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften
- ¹⁶ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund- Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
- ¹⁷ DIN EN 1279-5:2010-11 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

Allgemeine Bauartgenehmigung**Nr. Z-19.14-1091****Seite 8 von 30 | 27. Februar 2020****2.1.1.2.2 Scheibenaufleger**

Es sind ca. 3 mm dicke und 100 mm lange sog. Klotzbrücken bzw. Klötzchen aus

- schwerentflammbar² Isolierplatten vom Typ "ROKU FiL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS
oder
 - nichtbrennbar² Brandschutzplatten vom Typ "PROMINA" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-08/0160
oder
 - "Promat-Verglasungsklötzchen"
- zu verwenden (s. Anlagen 9 und 21).

2.1.1.2.3 Scheibendichtungen**a) Dichtungsstreifen**

Für die Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und dem Rahmen sind Streifen des mindestens normalentflammbar²

- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-10/0117 (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung versehen), Abmessungen: 14 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke), oder
- dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249 (Grundausführung, zusätzlich auf einer Seite mit doppelseitigem Klebeband kaschiert), Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,5 mm (Dicke), oder
- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Interdens Heatseal" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-16/0810 (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet), Abmessungen:
 - 20 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke) und
 - 26 mm (Breite) x 2,4 mm (Dicke) x 150 mm (Länge) (für die Glashalter), oder
- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "PROMASEAL-GT" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-18/0204 (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung kaschiert), Abmessungen: 14 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke),

zu verwenden (s. Anlagen 9 und 20).

b) Dichtungsprofile und –streifen

Bei der sog. Trockenverglasung sind für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und

- den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen spezielle Dichtungsprofile¹⁴ der Firma Hörmann KG Eckelhausen, Nohfelden, mit den Artikel-Nrn. gemäß Anlage 21,
- den Rahmenprofilen (im Bereich der Glashalter nach Abschnitt 2.1.1.2.4) Streifen aus schwerentflammbar² Isolierplatten vom Typ "ROKU FiL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS, Abmessungen: \geq (14 mm x 2,0 mm, Breite x Dicke),

zu verwenden.

c) Dichtstoffe

Bei der sog. Nassverglasung ist für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sowie für das abschließende Versiegeln ein mindestens normalentflammbar² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹⁸ zu verwenden (s. Anlage 20, Abb. unten rechts).

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 30 | 27. Februar 2020

2.1.1.2.4 Glashalteleisten

Als Glashalteleisten sind 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 Ansichtsbreiten ≥ 25 mm und mit Wandungsdicken von 1,5 mm bis 2 mm zu verwenden (s. Anlage 32).

Bei der sog. Trockenverglasung sind zusätzlich sog. Glashalter, bestehend aus jeweils zwei 60 mm langen Profilen aus $\geq 2,0$ mm dickem Stahlblech nach DIN 1623¹⁹, aus der Stahlsorte S215G (Werkstoffnummer: 1.0116G), in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,9$ mm, zu verwenden (s. Anlage 20).

2.1.1.3 Befestigungsmittel

2.1.1.3.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben, - gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.1.3.2 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

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

sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.1.4 Fugenmaterialien

2.1.1.4.1 Sonstige Dichtungen

a) Für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit gleitendem Deckenanschluss sind mindestens normalentflammbare²

- Vorlegebänder (Produktausführung selbstklebend), Abmessungen: $\geq (12 \text{ mm} \times 2,0 \text{ mm})$, Breite x Dicke) und
- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-10/0117 (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung versehen), Abmessungen: $20 \text{ mm} \times 2,0 \text{ mm}$ (Breite x Dicke) oder Mineralwolle²⁰ nach DIN EN 13162²¹

zu verwenden (s. Anlage 26).

b) Für die Fugen zwischen den Rahmenprofilen ist ggf. ein im Brandfall aufschäumendes Produkt oder dämmschichtbildender Baustoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a), jedoch bei Verwendung von "PROMASEAL-GT" mit den Abmessungen: 20 mm (Breite) x $2,0 \text{ mm}$ (Dicke), zu verwenden.

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 oder

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 $> 1000^\circ\text{C}$.

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 10 von 30 | 27. Februar 2020

- ≥ 60 mm breite bzw. ≥ 29 mm dicke Streifen aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.1.2 und
- ggf. Blechabschnitte bzw. winkelförmige Profile aus $\geq 0,5$ mm bzw. $\geq 1,5$ mm dickem Stahlblech oder Blech aus einer Aluminiumlegierung, ggf. in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,5$ mm.

Wahlweise dürfen/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 verwendet werden.

Für das ggf. erforderliche Versiegeln der vorgenannten Fugen ist ein mindestens normalentflammbarer² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹⁸ zu verwenden.

Wahlweise dürfen für die vorgenannten Fugen normalentflammbare² Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-10/0117 (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung versehen), Abmessungen: 20 mm x 2,0 mm (Breite x Dicke) und für das abschließende Versiegeln der vorgenannte Fugendichtstoff verwendet werden.

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 der Typen A bis E entsprechend den Anlagen 8 und 21 mit den maximalen Abmessungen nach Tabelle 2 auszuführen.

Tabelle 2

Ausfüllungstyp	maximale Abmessungen, Breite [mm] x Höhe [mm]
A und B	1225 x 2020 und 2020 x 1225
C	1400 x 3000 und 3000 x 1400
D	1200 x 3000 und 3000 x 1200
E	2995 x 1515

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

- für Typ A:
 - ≥ 18 mm dicke nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0206
- für Typ B:
 - ≥ 25 mm dicke nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ
 - "AESTUVER" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458 oder
 - "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0206

- für Typ C:
 - ≥ 30 mm (≥ 20 mm + ≥ 10 mm) dicke nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMAXON-Typ A" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0215 oder
 - "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0206 oder
 - "AESTUVER" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458
- oder
- für Typ D:
 - ≥ 25 mm dicke nichtbrennbare Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON-Typ A" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0215
- für Typ E (zu den Rahmenprofilen flächenbündige bzw. die Rahmenprofile überdeckende Ausfüllungen):
 - Streifen aus ≥ 25 mm dicken nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0206, in Verbindung mit Schrauben Ø ≥ 4,0 mm bzw. Ø ≥ 4,8 mm, und
 - ≥ 12,5 mm dicke nichtbrennbare² Gipsplatten Typ DF nach DIN EN 520²² vom Typ "Knauf Diamant Hartgipsplatte", in Verbindung mit Schrauben Ø ≥ 3,8 mm.

Für die Bekleidung der vorgenannten Brandschutzplatten ist

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

dicke Blech nach

- DIN EN 15088⁵ aus einer Aluminiumlegierung oder
- DIN EN 10346²³ aus der Stahlsorte DX51D (Werkstoffnummer: 1.0226)

zu verwenden.

Für die Verbindungen der vorgenannten Brandschutzplatten und Bleche sind

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

zu verwenden.

2.1.1.5.2 Bauprodukte für sonstige Ausführungen

Für Flügelausgleichs- und Verbreiterungsprofile, Profilkopplungen, seitliche Aneinanderreihung von Rahmen, Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5, Ausführung in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HE 331 S", Feuerschutzabschlüssen "HE 311" bzw. "HE 321" nach Abschnitt 2.1.2 und Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 sind ggf.

- Streifen aus ≥ 5 mm bzw. ≥ 12 mm bzw. ≥ 13 mm dicken nichtbrennbaren² Brandschutzplatten, wahlweise der Typen
 - "PROMAXON-Typ A" gemäß ETA-06/0215⁸ oder
 - "AESTUVER" gemäß ETA-11/0458⁸ oder
 - "PROMATECT-H" gemäß ETA-06/0206⁸ oder

²² DIN EN 520:2009-12
²³ DIN EN 10346:2015-10

Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

- "PROMINA" gemäß ETA-08/0160⁸ nach Abschnitt 2.1.1.1.2 und/oder
- Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm und $\varnothing \geq 5,0$ mm, zu verwenden (s. Anlagen 4 bis 7, 10, 12 bis 15 und 18 (untere Abb.)).

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 des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laufschiene-konstruktionen der vorgenannten Feuerschutzabschlüsse sind - je nach Ausführungsvariante -

- Stahlschrauben und Blindnietmutter $\geq M5$ bzw. $\geq M8$ und
- Stahl-Gewindestangen und Muttern $\geq M8$ sowie ≥ 5 mm dicke Konterplatten aus Aluminium-Legierung bzw.
- Blechschrauben aus Stahl, $\varnothing \geq 4,8$ mm, zu verwenden (s. Anlagen 6 und 7).

2.1.1.5.4 Weitere Bauprodukte für die Ausführung in Verbindung mit Eckausbildungen

Für die Verbindungen der einzelnen Eckpfosten sind - je nach Ausführungsvariante - ggf.

- gekantete Profile aus ≥ 2 mm dickem Blech nach DIN EN 10346²³ aus der Stahlsorte DX51D (Werkstoffnummer: 1.0226)
- Stahlschrauben und Einnietmutter, jeweils $\geq M8$ bzw.
- Blech- oder Bohrschrauben aus Stahl, $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm, bzw. $\varnothing \geq 5,0$ mm, zu verwenden (s. Anlagen 12 und 13).

Für die Ausfüllung der Hohlkammern der

- Pfosten im Eckbereich und
- unmittelbar an die Eckpfosten angrenzenden, horizontal anzuordnenden Riegelprofile sind weitere sog. Kerneinlagen nach Abschnitt 2.1.1.1.2, mit ggf. abweichender Geometrie, zu verwenden (s. Anlagen 9 und 11 bis 13).

2.1.1.5.5 Bauprodukte für Verstärkungsprofile bei Eckausbildungen entsprechend Anlage 13

Für die Verstärkungsprofile sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.3 a) mit Abmessungen von 25/35/50 mm x 35 mm x 3 mm in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,8$ mm bzw. M8,
- Streifen aus ≥ 10 mm bzw. ≥ 15 mm dicken Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" nach Abschnitt 2.1.1.1.2,
- gekantete Abdeckprofile aus $\geq 1,5$ mm dickem Blech nach DIN EN 15088⁵ aus einer Aluminiumlegierung in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,9$ mm, und
- ggf. nichtbrennbare² Mineralwolle nach DIN EN 13162²¹ vom Typ "ISOVER Protect BSP 50".

2.1.1.5.6 Weitere Bauprodukte für die Ausführung mit gleitendem Deckenanschluss

Es sind folgende Bauprodukte zu verwenden (s. auch Anlage 26, Abb. unten rechts):

- U-Profilstahl nach DIN EN 10025-2¹³ und DIN EN 10279²⁴ aus der Stahlsorte S235JR (Werkstoffnummer: 1.0038), Abmessungen: 100 mm x 55 mm, Flanschdicke: 7 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben $\geq M8$,

²⁴ DIN EN 10279:2000-03 Warmgewalzter U-Profilstahl; Grenzabmaße, Formtoleranzen und Grenzabweichungen der Masse

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 13 von 30 | 27. Februar 2020

- ggf. Streifen aus ≥ 15 mm dicken nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-06/0206, in Verbindung mit abgewinkelten Profilen aus 2,5 mm dickem Blech nach DIN EN 15088⁵ aus einer Aluminiumlegierung und Stahlschrauben M5,
- ggf. Streifen aus $\geq 12,5$ mm dicken nichtbrennbaren² Gipsplatten Typ DF nach DIN EN 520²² und Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,2$ mm.

2.1.2 Entwurf

Die Brandschutzverglasung ist gemäß den Anlagen 1, 2 und 5 bis 7 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"
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

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als Außenwand bzw. in Außenwänden sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4²⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁶, DIN 18008-1²⁷ und DIN 18008-2²⁸) zu berücksichtigen.

2.2.1.2.3 Anwendung als Innenwand bzw. in Innenwänden

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1²⁹ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1²⁹

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1³⁰ und DIN EN 1991-1-1/NA³¹ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁶ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4⁴ mit $G = 50 \text{ kg}$ 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 18008-1²⁷ und DIN 18008-2²⁸ 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 18008-1²⁷ und DIN 18008-2²⁸ 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.

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

2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben, verwendet werden.

Beim Nachweis der Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

- Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten/Trennwand/Wand und
 - angrenzenden bekleideten Stahl- und Holzbauteilen
- sind geeignete Befestigungsmittel zu verwenden.

2.2.1.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen 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/Wand

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

2.2.2 Absturzsicherheit

Sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an die Absturzsicherheit ohne Brandeinwirkung³ gestellt werden, sind die folgenden Bestimmungen zu beachten:

2.2.2.1 Allgemeines

Für die Brandschutzverglasung gilt der auf Innen- und Außenanwendung beschränkte Anwendungsbereich von DIN 18008-4⁴.

2.2.2.2 Bestimmungen für die Konstruktion

2.2.2.2.1 Scheiben

Es sind Verbundglasscheiben des Typs "PROMAGLAS F1-30" entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.1 in rechteckiger Form mit folgenden Abmessungen und Aufbauten zu verwenden:

- 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:

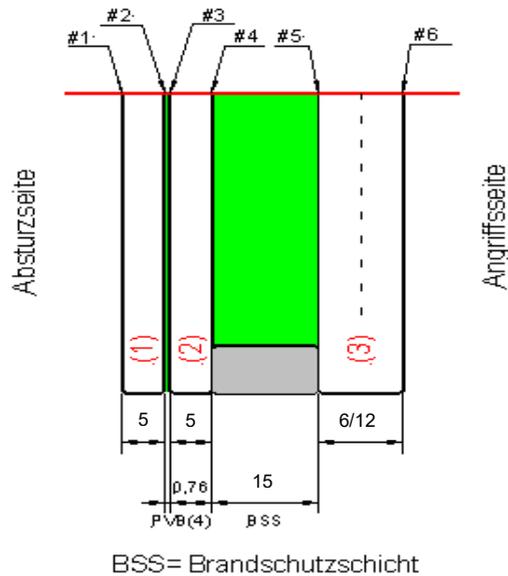


Abbildung 1: Glasaufbau

Die Orientierung der Glasscheiben hinsichtlich Angriffs- und Absturzsseite ist zu beachten.

Schicht (1) und (2):

Es sind Scheiben aus

- Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-9³² oder
- thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2³³ oder
- heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2³⁴

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 1096-4³⁵ beschichtet sein.
- Keramische Beschichtungen (Emaillierungen) sind nur auf den Oberflächen #2 und #4 zulässig.
- Die Scheiben sind zu Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449¹⁶ mit PVB-Folie zu laminieren. Die PVB-Folie darf klar oder mattiert sein.

Brandschutzschicht (BSS):

- Die Brandschutzschicht muss 15 mm dick sein.

32	DIN EN 572-9:2005-01	Glas im Bauwesen – Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
33	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
34	DIN EN 14179-2:2005-08	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
35	DIN EN 1096-4:2005-01	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 4: Konformitätsbewertung/Produktnorm

Schicht (3):

- Es ist eine Scheibe aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2³³ oder
 - heißgelagertem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2³⁴ zu verwenden.
- Die Dicke der Einzelscheibe muss ≥ 6 mm bis ≤ 15 mm betragen.
- Keramische Beschichtungen oder Beschichtungen nach DIN EN 1096-4³⁵ 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 14449¹⁶ entsprechen. Die PVB-Folie darf klar oder mattiert sein.
 - Das VSG muss aus zwei gleichdicken Scheiben aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2³³ oder
 - heißgelagertem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2³⁴ bestehen.
 - Die Nenndicke der Einzelscheiben des VSG muss ≥ 6 mm bis ≤ 9 mm betragen.
 - Keramische Beschichtungen oder Beschichtungen nach DIN EN 1096-4³⁵ sind nur auf der Oberfläche #6 zulässig.

Wahlweise dürfen Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas des Typs "PROMAGLAS F1-30-ISO" entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.1 verwendet werden. Als Zusatzscheiben für den Isolierglasaufbau (siehe Anlage 43, 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.

2.2.2.2.2 Rahmen bzw. Glashalteleisten

Die Rahmen zur Aufnahme der Scheiben sind mit den in den Abschnitten 2.3.2.1 und 2.3.2.2 beschriebenen Profilen auszuführen. Die maximale Höhe eines Profils 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 Glasfalzanschlägen bzw. den Glashalteleisten sind umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) zu verwenden.

2.2.2.3 Entwurf und Bemessung

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

Die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Bauteilen muss mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1 erfolgen. Der Abstand der Befestigungsmittel untereinander muss ≤ 420 mm betragen. Am Rahmenende oder Rahmenstoß muss der Befestigungsabstand ≤ 200 mm betragen.

Bei der Ausführung der Brandschutzverglasung mit einem gleitenden Deckenanschluss entsprechend Anlage 26 muss die Befestigungsschraube Pos. 19 eine Gewindeschraube M8, Festigkeitsklasse 4.8, sein. Das Gewinde darf bis zum Kopf (Kopfform: Sechskant oder Innensechskant) ausgeführt sein. Der horizontale Abstand der Befestigungsschrauben muss ≤ 420 mm betragen. Am Rahmenende oder Rahmenstoß muss der Abstand zur Befestigungsschraube ≤ 200 mm betragen.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen ist für die jeweilige Einbausituation für eine allseitig gelagerte Verglasung gemäß DIN 18008-4⁴, Abschnitt 6.1, zu führen.

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" und die in Abschnitt 2.2.2.2 beschriebene unmittelbare Glashalterung im Rahmen des Bauartgenehmigungsverfahrens erbracht.

Der Nachweis der Lastein- und -weiterleitung für die nach den Technischen Baubestimmungen anzusetzenden Lasten (ETB „Bauteile, die gegen Absturz sichern“³⁶), ist in jedem Anwendungsfall unter Beachtung der baurechtlichen Bestimmungen zu führen.

2.2.2.4 Bestimmungen für die/den Ausführung, Nutzung, Unterhalt und Wartung von absturzsichernden Verglasungen

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

2.2.3 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

Querschnitt (B x D) in mm	Bezeichnung (Profil-Nummer)	U_f in $W/(m^2 \cdot K)$
70 x 80	210006	2,9
110 x 80	430047	2,4

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 als Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5 (Typen A bis C) eingesetzten 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 B, zu ermitteln.

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

³⁶ ETB-Richtlinie ETB-Richtlinie "Bauteile, die gegen Absturz sichern", Ausgabe Juni 1985
³⁷ DIN EN ISO 12631:2018-10 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
³⁸ DIN EN ISO 10077-2:2012-06 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 19 von 30 | 27. Februar 2020

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, auch über die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben nach den Abschnitten 2.1.1.1.4 und 2.1.1.2.3 b), 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 einzuklebenden Kerneinlagen nach Abschnitt 2.1.1.1.2 entsprechend den Anlagen 9 und 10 zu verwenden. Entsprechend den Anlagen 4, 9 und 10 dürfen für die Rahmen- und Sockelausführungen, sowie für Sprossen-, Flügelausgleichs- und Verbreiterungsprofile verschiedene Profilvarianten verwendet werden.

Zwischen den Pfosten sind die Riegel einzusetzen. Die Profile sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. in den Rahmenecken auf Gehrung zu fertigen und unter Verwendung von jeweils zwei Eckwinkeln und mittels 2-Komponenten-Kleber, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.1.4, miteinander zu verbinden (Klebe-Press-Verbindung). Die Kontaktflächen der sog. Kerneinlagen sind im Bereich der Profilverbindungen mittels des Spezialklebers nach Abschnitt 2.1.1.1.2 miteinander zu verkleben (s. Anlagen 16 (Abb. oben links), 16.1 und 18 (untere Abb.)).

Die weiteren Profilverbindungen (Eck-, T- und Kreuzverbindungen) sind gemäß den Anlagen 16 bis 18 auszuführen. Dabei sind die Profile stumpf zu stoßen und durch weitere Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.1.4 miteinander zu verbinden. An den Riegelenden sind im Bereich aller Kerneinlagen Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) anzuordnen.

2.3.2.1.2 Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000 mm und bei Ausführung mit Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5 und müssen alle durchgehenden Pfosten - außer die Randpfosten beim unmittelbaren Anschluss an die angrenzenden Bauteile - mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 ausgeführt werden. Diese sind mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm in Abständen gemäß den Anlagen 14 und 15 an den Pfosten zu befestigen und mit Abdeckprofilen entsprechend den Anlagen 4, 11, 14 und 15 zu bekleiden. Die Verstärkungsprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

2.3.2.1.3 Sofern

- gekoppelte Profile bzw. Verbreiterungs- bzw. Flügelausgleichsprofile verwendet werden,
- Rahmen seitlich aneinandergereiht werden bzw.

- Kreuz-Verbindungen nach Abschnitt 1.2.5 ausgeführt werden,

hat dies gemäß den Anlagen 4, 6, 7, 10, 14, 15 und 18 (untere Abb.) zu erfolgen. Zwischen den einzelnen Rahmenprofilen sind durchgehende Streifen

- eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1.4.1 b) und
- ggf. aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2

zu verwenden. Die Profile sind durch Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.5.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, 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 21).

2.3.2.2.2 In den Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und dem Rahmen (im Falzgrund) sind umlaufend Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) einzukleben (s. Anlagen 9 und 20).

Bei der Ausführung als sog. Trockenverglasung ist zusätzlich jeweils ein 150 mm langer Streifen eines vorgenannten im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs auf den Glashaltern nach Abschnitt 2.1.1.2.4, jeweils gleichmäßig überlappend, anzuordnen (s. Anlage 20, Abb. unten links).

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

- den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen umlaufend Dichtungsprofile,
- den Rahmenprofilen (im Bereich der Glashalter) Streifen aus Isolierplatten vom Typ "ROKU-FiL PL 1200"

nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) entsprechend Anlage 20 (Abb. unten links) zu verwenden.

Bei der sog. Nassverglasung sind die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen umlaufend mit einem Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 c) entsprechend Anlage 20 (Abb. unten rechts) auszufüllen und zu versiegeln. Die Nassverglasung ist nur für die Ausführung in Verbindung mit

- Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 30, Typ ..." bzw. "Pilkington Pyrostop 30-..." bzw.
- Ausfüllungen der Typen A bis D

nachgewiesen.

2.3.2.2.3 Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.1.2.4 sind auf die Rahmenprofile aufzuklipsen (s. Anlagen 9, 20 und 32).

Die bei der Trockenverglasung zusätzlich zu verwendenden Glashalter nach Abschnitt 2.1.1.2.4 sind in Abständen entsprechend Anlage 20 anzuordnen und untereinander und mit den Rahmenprofilen mittels Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.4 zu verbinden.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 21 von 30 | 27. Februar 2020

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 20).

Bei der sog. Trockenverglasung muss der Glaseinstand der Scheiben in den Glashaltern längs aller Ränder ≥ 10 mm bzw. ≥ 12 mm betragen (s. Anlage 20, 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 entsprechend den Anlagen 8 und 21 erfolgen.

Bei den Typen A, B und D sind die Brandschutzplatten mit den Bekleidungsblechen vollflächig zu verkleben.

Bei Typ C sind die Brandschutzplatten sowohl untereinander als auch mit den Bekleidungsblechen vollflächig zu verkleben.

Bei Typ E sind die umlaufend anzuordnenden Randstreifen aus "PROMATECT-H" in Abständen ≤ 400 mm (oben und unten) und ≤ 500 mm (seitlich) an den Rahmenprofilen anzuschrauben. 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 entsprechend Anlage 8 umlaufend zu befestigen.

Der Einstand der Ausfüllungen in den Rahmenprofilen bzw. den Glashalteleisten muss - außer bei Typ E - den Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.2.3 entsprechen.

2.3.2.3.2 Eckausbildungen

Falls die Brandschutzverglasung mit auf ihren Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 ausgeführt wird, sind diese Ecken entsprechend den Anlagen 12 und 13 auszubilden. Die im Eckbereich anzuordnenden Pfosten (jeweils zwei oder drei Stück) müssen

- mit weiteren sog. Kerneinlagen 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
- über Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.1.5.4 und ggf. nach Abschnitt 2.1.1.3.3, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, miteinander verbunden werden.

Je nach Ausführungsvariante sind ggf. zusätzlich durchgehende Streifen aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2 im Eckbereich zu verwenden.

Die unmittelbar an die Eckpfosten angrenzenden, horizontal anzuordnenden Riegelprofile sind mit weiteren sog. Kerneinlagen nach Abschnitt 2.1.1.5.4 auszuführen (s. Anlagen 9 und 11 bis 13).

a) Ausführung mit Bekleidungen

Die Eckausbildungsvarianten gemäß Anlage 12 (untere Abb.) dürfen nur bis zu einer maximalen Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 3000 mm ausgeführt werden. Die gekanteten Stahlblechprofile sind mit sog. Kerneinlagen auszuführen und durch Schrauben, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.5.4, in vorgenannten Abständen mit den Eckpfosten zu verbinden.

b) Ausführung mit Eckprofilen

Die Eckausbildungsvarianten gemäß Anlage 12 (obere Abb.) 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.

c) Ausführung mit Verstärkungsprofilen

Sofern die Brandschutzverglasung > 4500 mm hoch ausgeführt wird, sind im Eckbereich bekleidete Verstärkungsprofile aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.5 zu verwenden. Die Stahlhohlprofile sind mit

- Stahlschrauben, in Abständen ≤ 50 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, an den Eckpfosten zu befestigen.
- Streifen aus Brandschutzplatten und Abdeckprofilen zu bekleiden, die durch Stahlschrauben in vorgenannten Abständen zu befestigen sind.

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

d) Weitere Bestimmungen für die Ausführung mit Eckausbildungen

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

- Der Abstand von einer Eckausbildung zu einem Feuerschutzabschluss muss ≥ 200 mm (Innenmaß) betragen (s. Anlagen 12 und 13).
- Es dürfen alle Scheibentypen gemäß Abschnitt 2.1.1.2.1 - außer "PROMAGLAS 30, Typ 5" und "PROMAGLAS 30, Typ 10" - 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 vom Eckpfosten, zu befestigen (s. auch Abschnitt 2.3.3.2).

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 und bei Brandschutzverglasungshöhen > 3000 mm mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 ausgeführt werden. Diese sind

- ggf. auch horizontal (unmittelbar oberhalb des Flügels des Feuerschutzabschlusses) anzuordnen und müssen über die gesamte Riegellänge der Brandschutzverglasung durchgehen und

- mit Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.1.3 in Abständen gemäß den Anlagen 14 und 15 an den Rahmenprofilen zu befestigen und mit Abdeckprofilen nach Abschnitt 2.1.1.3.1 zu bekleiden (s. Anlagen 1 und 5).

Je nach Ausführungsvariante sind zwischen den Profilen ggf. durchgehende Streifen

- eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1.4.1 b) und
- aus ≥ 13 mm dicken Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2 zu verwenden.

Je nach Ausführungsvariante sind die einzelnen Profile ggf. durch Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm nach Abschnitt 2.1.1.5.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, 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 Schiebeblätter des Feuerschutzabschlusses anzuordnenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen und mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 a) ausgeführt werden (s. auch Anlage 11, untere Abb.). Diese sind

- mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm nach Abschnitt 2.1.1.1.3, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, an den Pfostenprofilen zu befestigen und
- mit Abdeckprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 zu bekleiden (s. Anlagen 6, 7 und 15).

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

2.3.2.3.4 Seitlicher Anschluss an eine Brandschutzverglasung

Falls die Brandschutzverglasung seitlich an die Brandschutzverglasung "HE 331 S" nach Abschnitt 1.2.10 angeschlossen wird, muss die Ausführung entsprechend Anlage 14 erfolgen.

Im unmittelbaren Anschlussbereich sind die Pfosten mit Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 b) auszuführen. Diese sind

- mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm nach Abschnitt 2.1.1.1.3 in Abständen gemäß Anlage 14 an den Pfosten zu befestigen und
- mit Abdeckprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 zu bekleiden.

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

Je nach Ausführungsvariante sind zwischen den Pfosten ggf. durchgehende Streifen

- eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.4.1 b), und
- aus ≥ 13 mm dicken Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.5.2 zu verwenden.

Je nach Ausführungsvariante sind die einzelnen Pfosten ggf. durch Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm nach Abschnitt 2.1.1.5.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, 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 von der Verbindungsstelle beider Brandschutzverglasungen ("HE 331" und "HE 331 S") entfernt angeordnet werden.

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 24 von 30 | 27. Februar 2020

2.3.2.3.5 Blindsprossen oder Zierleisten

Auf die Scheiben dürfen (ein- oder beidseitig) Blindsprossen oder Zierleisten, jeweils aus einer Aluminiumlegierung, aufgeklebt 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 1090-2⁴⁰, DIN EN 1090-3⁴¹, DIN EN 1993-1-3⁴² in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA⁴³). 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 9223⁴⁴ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944-10⁴⁵, 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 1090-2⁴⁰ 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 1996-1-1⁴⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁷ und DIN EN 1996-2⁴⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁹ aus
- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1⁵⁰ in Verbindung mit DIN 20000-401⁵¹ oder DIN 105-100⁵² mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder

40	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
41	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
42	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
43	DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
44	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
45	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
46	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
47	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	-NA/A1:2014/03 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
48	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
49	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
50	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
51	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
52	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 25 von 30 | 27. Februar 2020

- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁵³ in Verbindung mit DIN 20000-402⁵⁴ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁵⁵ in Verbindung mit DIN 20000-412⁵⁶ oder DIN 18580⁵⁷, 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 1996-1-1⁴⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁷ und DIN EN 1996-2⁴⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁹ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁵⁸ in Verbindung mit DIN 20000-404⁵⁹ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁵⁵ in Verbindung mit DIN 20000-412⁵⁶ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1⁶⁰ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁶¹ (die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1⁶⁰ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁶¹, NDP Zu E.1 (2), sind zu beachten.) oder
- klassifizierte Wände aus Gipsplatten mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁶², 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 $\geq (40 \text{ mm} \times 80 \text{ mm}, B \times H)$)

und zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Gips-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/Wände in Ständerbauart mit Stahl- oder Holzunterkonstruktion gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 4, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden, nachgewiesen.

Die Trennwände/Wände gemäß Tabelle 4 müssen von Rohdecke zu Rohdecke ausgeführt sein und dürfen maximal 5000 mm hoch sein.

53	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
54	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
55	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel
56	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
57	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
58	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
59	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
60	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
61	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
62	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Tabelle 4

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-2100/100/17-MPA
2	Nr. P-3014/1393-MPA BS, jeweils in der Bauweise wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 ⁶³
3	Nr. P-3956/1013-MPA, jeweils in der Bauweise wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁶³
4	Nr. P-3310/563/07-MPA BS, jeweils in der Bauweise wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁶³
5	Nr. P-3587/4036-MPA BS
6	Nr. P-SAC-02/III-681, jeweils in der Bauweise wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁶³
7	Nr. P-2101/643/16-MPA BS
8	Nr. P-3658/8033-MPA BS, jeweils beidseitig zweilagig beplankt
9	Nr. P-SAC 02/III-672, jeweils beidseitig beplankt mit Gips-faser- oder Gips-Feuerschutzplatten

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

- zweilagig bekleidete Stahlbauteile, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuer-widerstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-4⁶², Abschnitt 7.2, Tab. 7.3, bzw. Abschnitt 7.3, Tab. 7.6, bzw.
- bekleidete Stahlbauteile, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwider-standsklasse F 60-A nach DIN 4102-2⁶³, gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüf-zeugnissen nach Tabelle 5,

nachgewiesen.

Tabelle 5

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
9	Nr. P-3067/071/12-MPA BS

Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

⁶³

DIN 4102-2:1977-09

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 27 von 30 | 27. Februar 2020

2.3.3.1.4 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren² Bauplatten

- zweilagig bekleidete Holzbauteile, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach DIN 4102-4⁶², Abschnitt 8.1, Tab. 8.1, bzw.
- bekleidete Holzträger, jeweils ausgeführt wie solche gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3497/3879-MPA BS der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach DIN 4102-2⁶³,

nachgewiesen.

Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den angrenzenden Massivbauteilen 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 22 bis 26).

Sofern der obere Anschluss an ein Stahlbeton-Bauteil als gleitender Deckenanschluss ausgebildet wird, sind hierfür Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1.4.1 a) und 2.1.1.5.6 (außer den Streifen aus Gipsplatten) zu verwenden. Die Ausführung hat entsprechend Anlage 26 (Abb. Mitte rechts) zu erfolgen. Die Streifen aus Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" sind zusammen mit den Profilen aus der Aluminiumlegierung durch Stahlschrauben M5, in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, an den U-Profilen zu befestigen. Die als Führung dienenden Stahlschrauben M8 sind in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander zu befestigen. In den Fugen zwischen den U-Profilen und dem obersten Riegel der Brandschutzverglasung sind

- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" oder nicht-brennbare² Mineralwolle und
- Vorlegebänder (seitliche Fugen)

durchgehend zu verwenden.

2.3.3.3 Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten/Trennwand/Wand

2.3.3.3.1 Der seitliche Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1.1, ist entsprechend Anlage 27 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 gemäß Anlage 28 an eine Wand aus Gipsplatten an, müssen in den unmittelbaren Anschlussbereichen ggf. 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.

Allgemeine Bauartgenehmigung**Nr. Z-19.14-1091****Seite 28 von 30 | 27. Februar 2020**

- 2.3.3.3.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig mit jeweils mindestens zwei und ggf. in den Laibungen mit einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Gips-Feuerschutzplatte(n) (GKF) nach DIN EN 520²², in Verbindung mit DIN 18180⁶⁴, beplankt sein.
- 2.3.3.3.4 Der wahlweise Anschluss/Einbau an/in an eine Trennwand/Wand gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nach Abschnitt 2.3.3.1.2, Tab. 4, ist sinngemäß den Abschnitten 2.3.3.3.1 bzw. 2.3.3.3.2 auszuführen.
- 2.3.3.3.5 Sofern der obere Anschluss als gleitender Deckenanschluss ausgebildet wird, sind hierfür Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1.4.1 a) und 2.1.1.5.6 (außer den Streifen aus "PROMATECT-H"-Platten) zu verwenden. Die Streifen aus Gips-Feuerschutzplatten (GKF) und die U-Profile sind durch Schrauben $\varnothing \geq 4,2$ mm, in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, am Riegelprofil der Wand aus Gipsplatten/Trennwand/Wand zu befestigen. Die als Führung dienenden Schrauben M8 sind in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander zu befestigen. In den Fugen zwischen den U-Profilen und dem obersten Riegel der Brandschutzverglasung sind
- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" oder nichtbrennbare² Mineralwolle und
 - Vorlegebänder (seitliche Fugen)
- durchgehend zu verwenden (s. Anlage 26, Abb. unten rechts).
- 2.3.3.3.6 Bei der Ausführungsvariante entsprechend Anlage 28 (Abb. unten rechts) ist ein Verschließen und Beplanken einzelner, oberer Teilflächen der Brandschutzverglasung analog dem Aufbau einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4⁶², Abschnitt 10.2, mit zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Gips-Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbaren² Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2, zulässig. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.
- 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 29 bis 31 (Ausführungen 2.05 und 2.06) auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln 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 31 (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, 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 vorgenannten Fugen dürfen abschließend mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.4.2 versiegelt werden (s. Anlagen 22 bis 31).

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1091

Seite 29 von 30 | 27. Februar 2020

Wahlweise darf/dürfen in den vorgenannten Fugen

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

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 Fugen gemäß

- Anlage 24 (Ausführungen 1.07 und 1.08),
- Anlage 25 (Ausführung 1.15) und
- Anlage 27 (Ausführung 1.25)

sind in den Anschlussfugen Streifen aus Brandschutzplatten und ggf. zusätzliche Profile, Bleche und Schrauben, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.4.2, 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 2.2.2 einzuhalten.

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "HE 331" der Feuerwiderstandsklasse F 30
- Absturzsichernde Verglasung Kategorie ... (wo zutreffend)
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1091
- Errichtungsjahr:

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

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die 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 MBO⁶⁵).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1091
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- 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.

65

nach Landesbauordnung

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

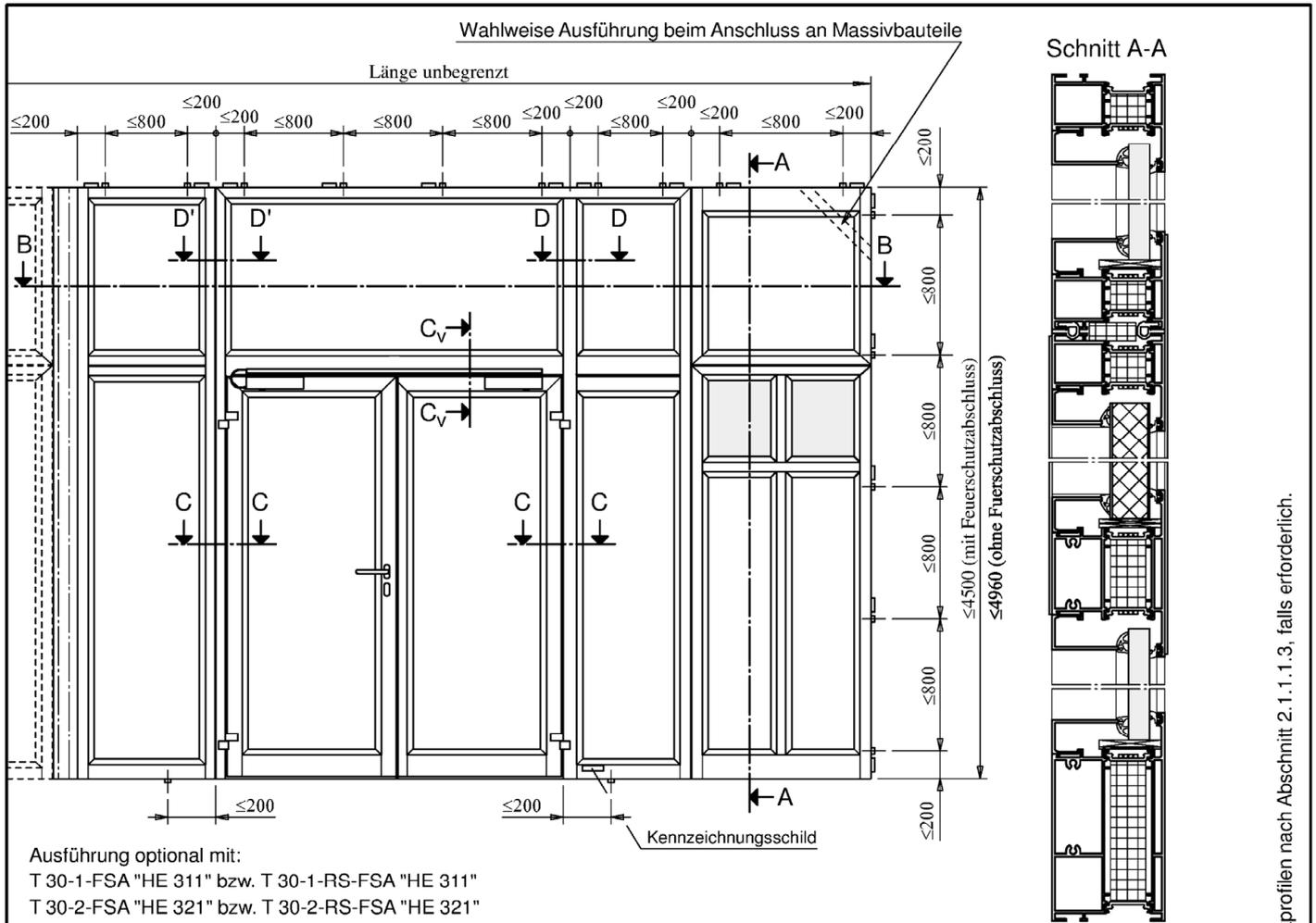
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

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

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

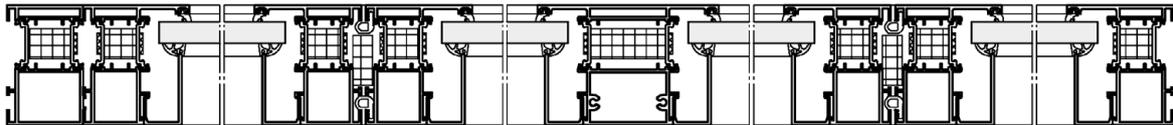
Beglaubigt



Ausführung optional mit:
T 30-1-FSA "HE 311" bzw. T 30-1-RS-FSA "HE 311"
T 30-2-FSA "HE 321" bzw. T 30-2-RS-FSA "HE 321"
gemäß abZ Nr. Z-6.20-1898

Für die Ausführung als absturzsichernde Verglasung sind die Bestimmungen in den Abschnitten 1.2.11 und 2.2.2 zu beachten.

Schnitt B-B



Benennung der Scheiben	Hochformat	Querformat
"Pilkington Pyrostop-Typ 30-1."	1400 x 2500	2500 x 1400
"Pilkington Pyrostop-Typ 30-10."	1400 x 2500	2900 x 1400
"Pilkington Pyrostop-Typ 30-2."	1400 x 2500	2500 x 1400
"Pilkington Pyrostop-Typ 30-1.Iso"	1400 x 2500	2500 x 1400
"Pilkington Pyrostop-Typ 30-2.Iso"	1400 x 2500	2500 x 1400
"Pilkington Pyrostop-Typ 30-3.Iso"	1400 x 2500	2500 x 1400
"PROMAGLAS F1-30"	1400 x 3300	2860 x 1400
"PROMAGLAS F1-30 ISO"	1400 x 3300	2860 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 1"	1400 x 2500	2500 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 1-S"	1400 x 2700	2700 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 2"	1400 x 2500	2500 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 3"	1400 x 2500	2500 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 5"	1400 x 2500	2500 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 10"	1400 x 2500	2500 x 1400
"PROMAGLAS 30, Typ 20"	1400 x 2500	2500 x 1400
"VITRAFIRE EI 30"	1500 x 3000	3000 x 1500

Wahlweise Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.1.5.1 in einzelnen Teilflächen	Abmessungen
- Typ A: 18 mm dicke "PROMATECT-H" Platte beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 2,0 verklebt	1225 x 2020 im Hoch- und Querformat
- Typ B: 25 mm dicke "AESTUVER", oder "PROMATECT-H" Platte beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 2,0 verklebt	1225 x 2020 im Hoch- und Querformat
- Typ C: 20 + 10 mm dicke "AESTUVER", "PROMAXON Typ A" oder "PROMATECT-H" Platten beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 3,0 verklebt	1400 x 3000 im Hoch- und Querformat
- Typ D: 25 mm "PROMAXON Typ A", beidseitig mit Alu- oder Stahlblech 0,5 - 3,0 verklebt	1200 x 3000 im Hoch und Querformat
- Typ E: flächenbündige Ausfüllung gemäß Anlage 8	2995 x 1515 (Breite x Höhe)

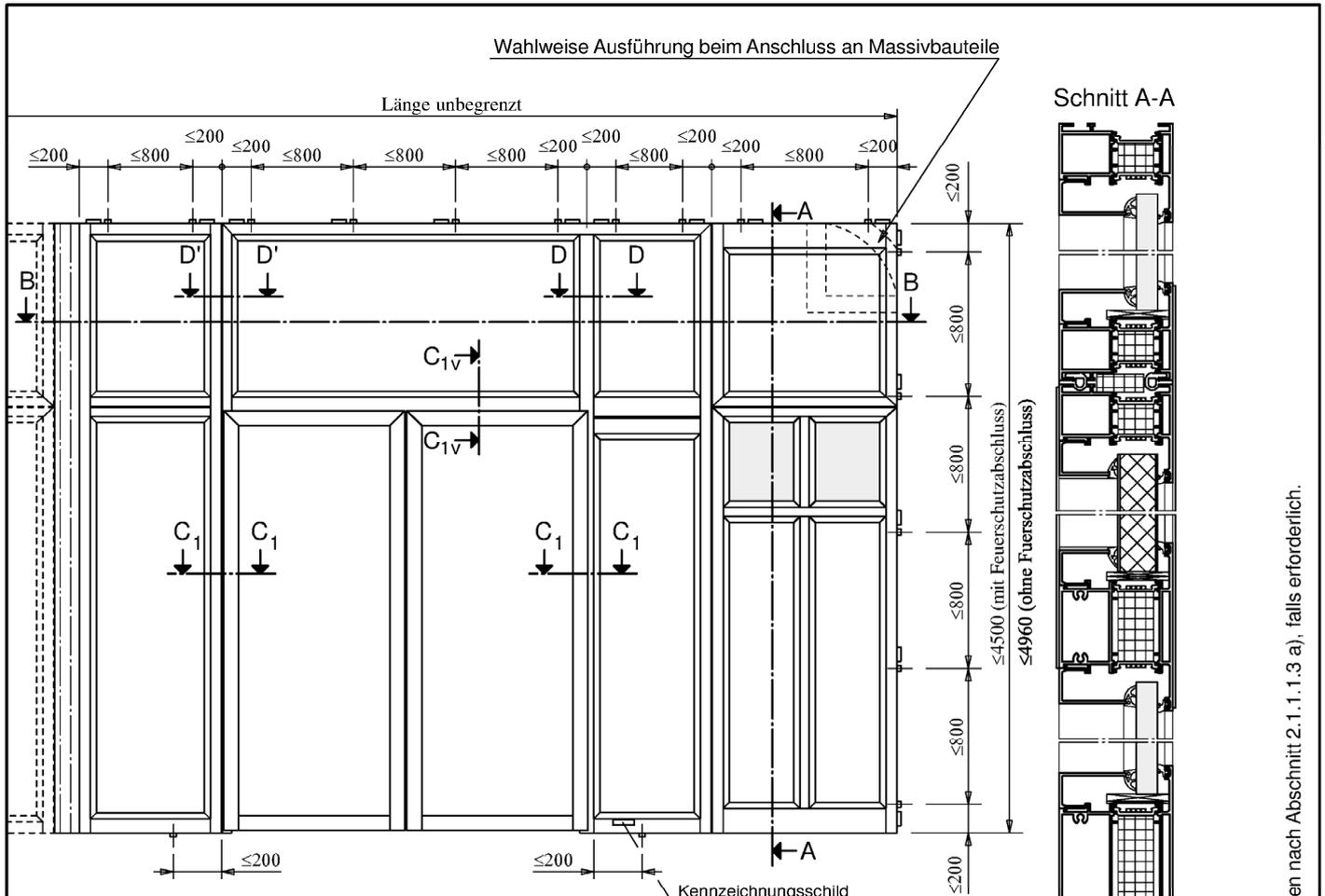
Maße in mm

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

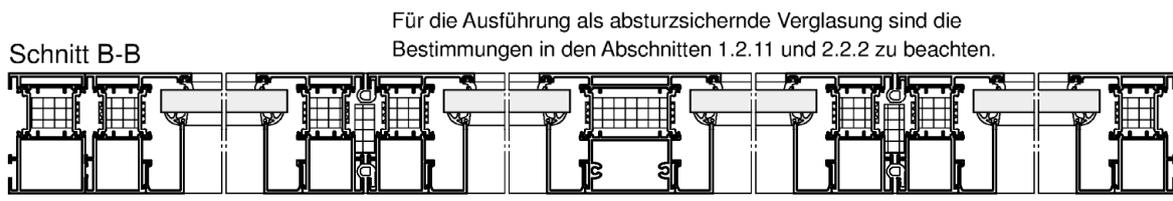
- Übersicht 1 -

Anlage 1

Verwendung von Statikprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3, falls erforderlich.



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



Scheiben bzw. Ausfüllungen siehe Anlage 1

Maße in mm

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

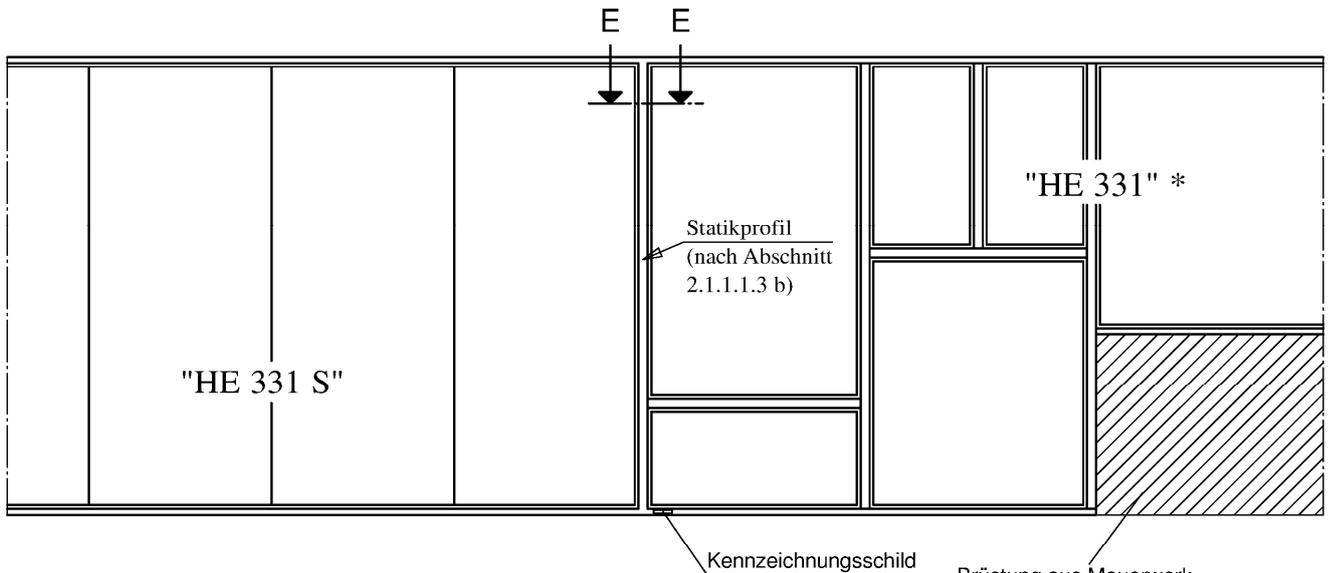
- Übersicht 2 -

Anlage 2

Verwendung von Statikprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 a), falls erforderlich.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

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



Schnitt E-E: siehe Anlage 14

Brüstung aus Mauerwerk
 oder Stahlbeton nach
 Abschnitt 2.3.3.1.1

* Für die Ausführung als absturzsichernde Verglasung sind die Bestimmungen in den Abschnitten 1.2.11 und 2.2.2 zu beachten.

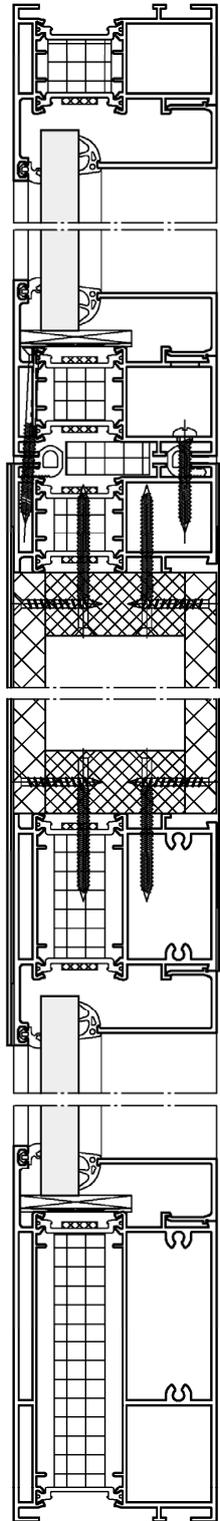
Maße in mm

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

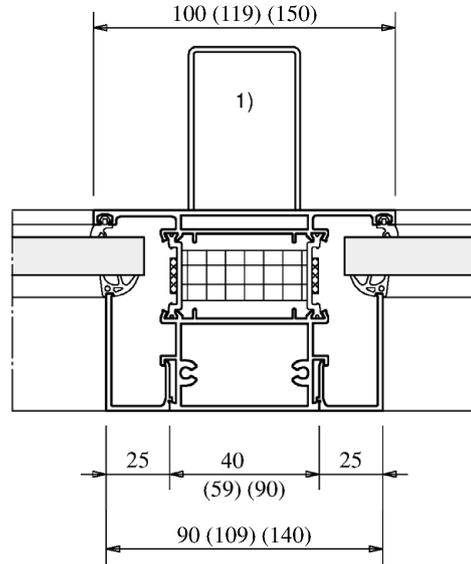
- Übersicht 3 -

Anlage 3

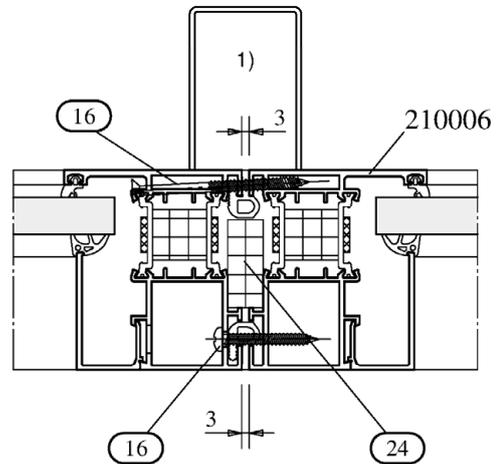
Vertikalschnitt A-A



Horizontalschnitt D-D



Horizontalschnitt D'-D'



1) Statikprofil nach 2.1.1.1.3
 falls erforderlich

Maße in mm

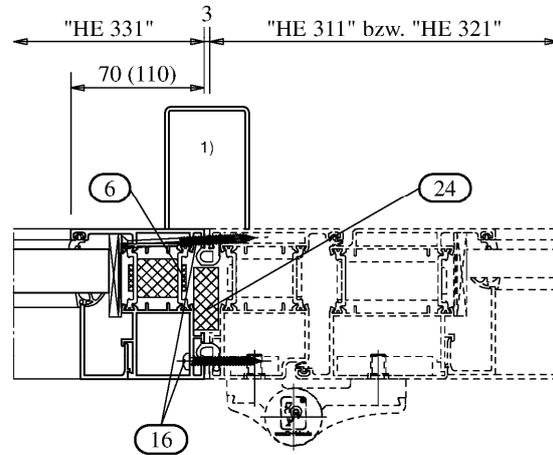
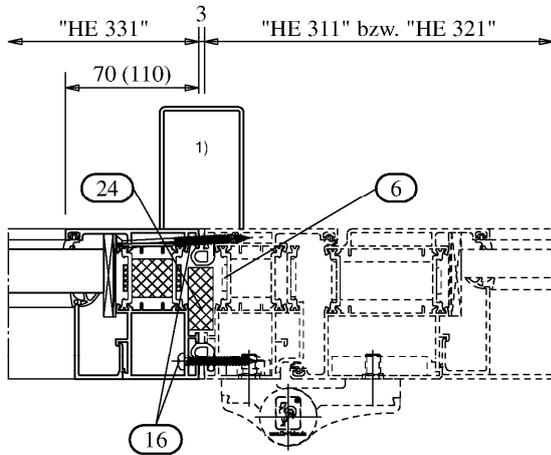
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

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

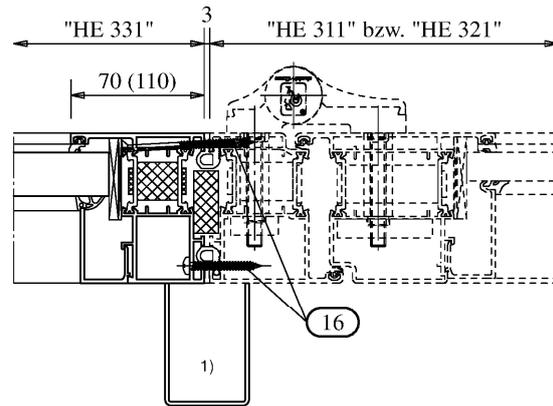
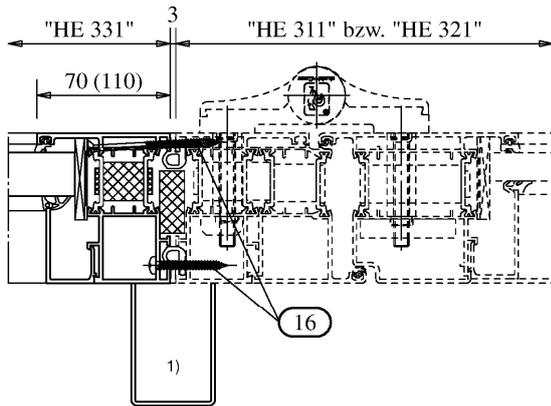
Anlage 4

Horizontalschnitt C-C

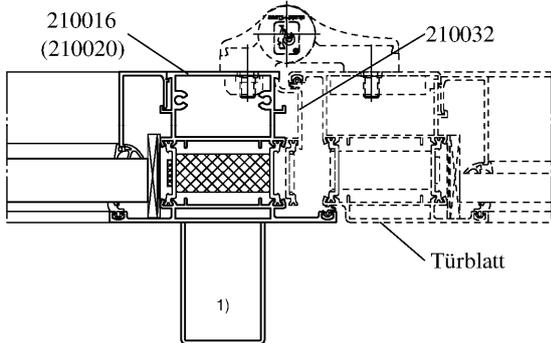
Kopplung - mit nach innen öffnender Tür



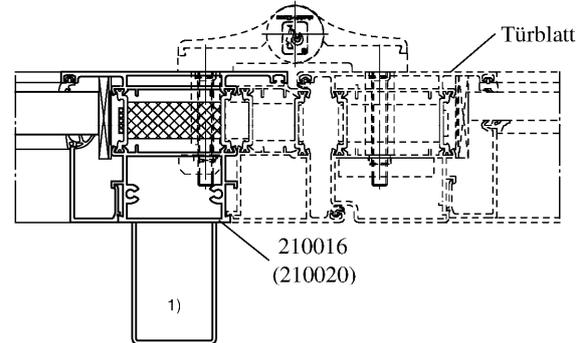
Kopplung - mit nach außen öffnender Tür



Pfosten mit nach innen öffnender Tür



Pfosten mit nach außen öffnender Tür



↑ Statikprofil nach Abschnitt 2.1.1.1.3 falls erforderlich

Das max. zulässige Gewicht eines Flügels beim Einbau in die Brandschutzverglasung beträgt 300 kg.
 Max. zulässige Abmessungen der Feuerschutzabschlüsse beim Einbau in die Brandschutzverglasung:

- 1-flg. Lichtes Durchgangsmaß (LD) <= 1360 x 2930 (BxH)
- 2-flg. LD <= 2860 x 2930 (BxH)

Gangflügelbreite, lichtet Durchgangsmaß (LD) <= 1418

Schnitt C_v - C_v (Vertikalschnitt) ist auf Grund der gleichen Profile identisch mit Schnitt C-C (Horizontalschnitt)

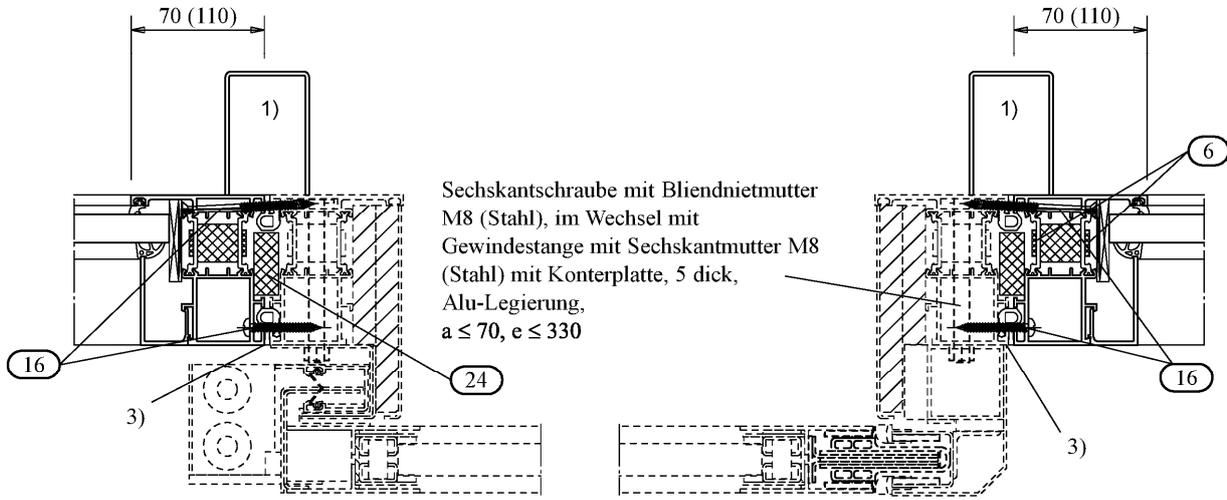
Maße in mm

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

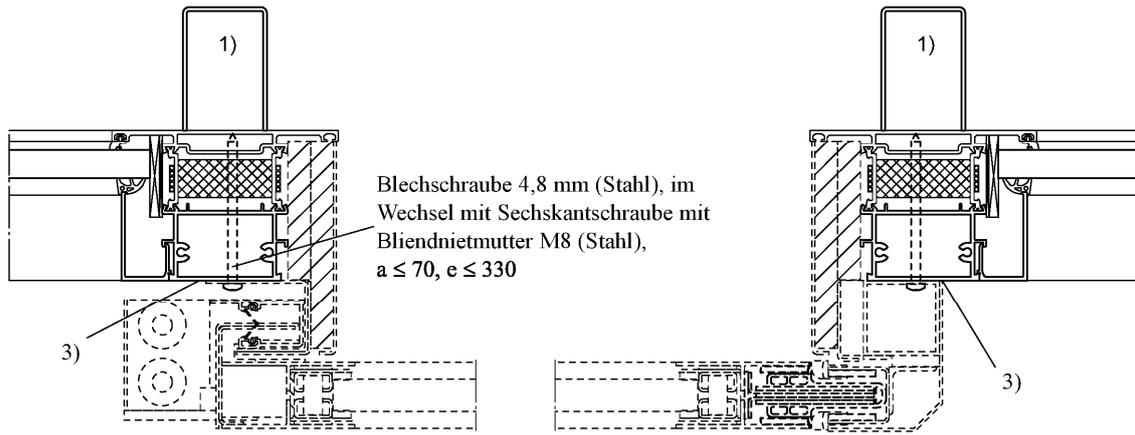
- Schnitt C-C und C_v - C_v -
 Anschluss an Feuerschutzabschlüsse gemäß Z-6.20-1898

Anlage 5

Horizontalschnitt C₁-C₁

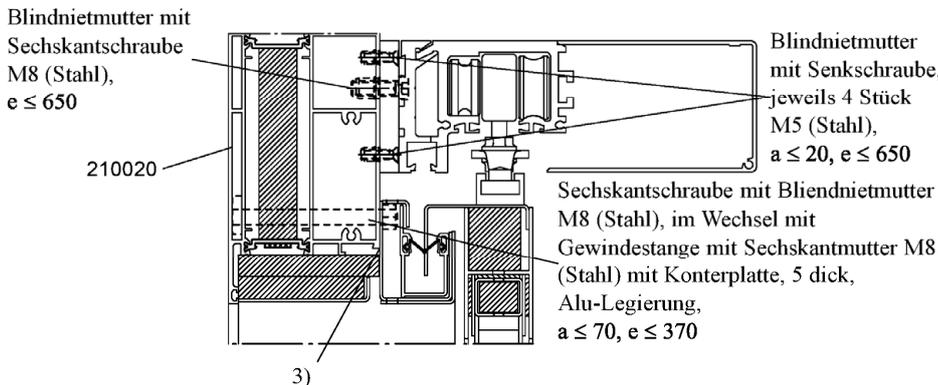


Öffnungsrichtung

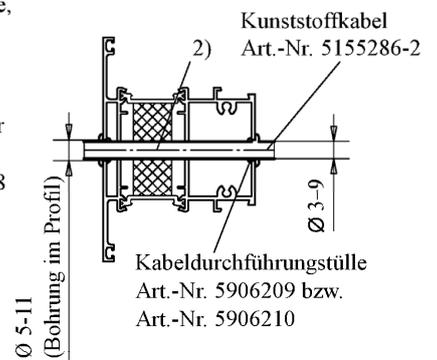


Öffnungsrichtung

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



Kabeldurchführung



- ¹ Statikprofil nach 2.1.1.1.3 a) erforderlich
- ² Kabeldurchführung für Stromversorgung der Schiebtür-Antriebseinheit.
- ³ Bei Feuerschutzabschlüssen mit zusätzlicher Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen mit dauerelastischem Dichtstoff abzudichten.

Maße in mm

Max. zulässige Flügelaußenmaße (FAM) eines Schiebeblattes beim Einbau in die Brandschutzverglasung: 1364 x 2541 (BxH). Das max. zulässige Gewicht eines Schiebeflügels beträgt 155 kg.

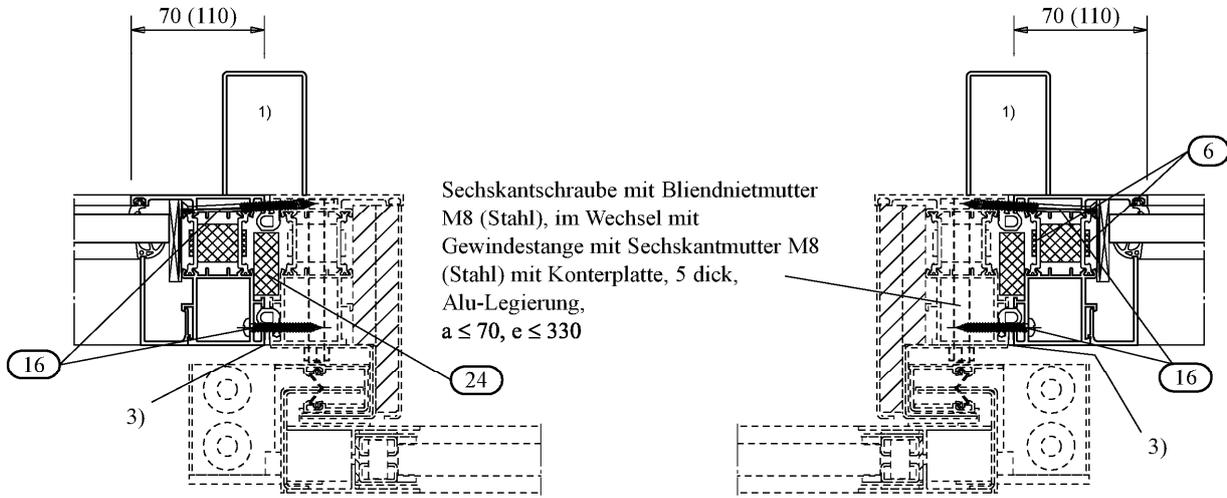
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

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

Horizontalschnitt C₁-C₁



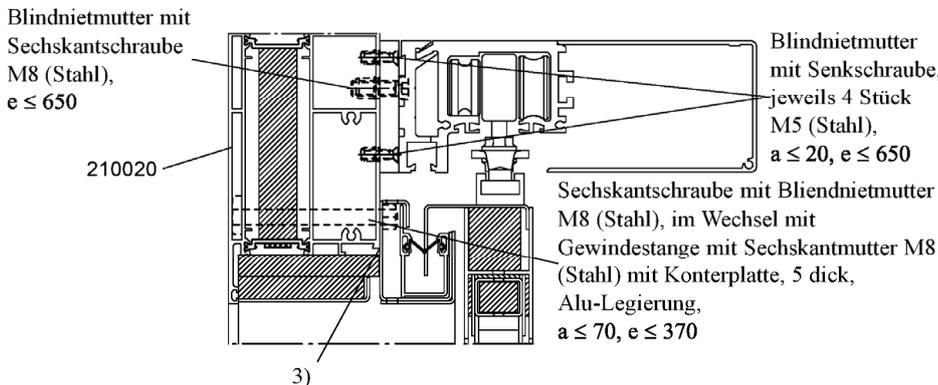
Sechskantschraube mit Blindnietmutter M8 (Stahl), im Wechsel mit Gewindestange mit Sechskantmutter M8 (Stahl) mit Konterplatte, 5 dick, Alu-Legierung, $a \leq 70$, $e \leq 330$

Blechschrabe 4,8 mm (Stahl), im Wechsel mit Sechskantschraube mit Blindnietmutter M8 (Stahl), $a \leq 70$, $e \leq 330$

Öffnungsrichtung

Öffnungsrichtung

Vertikalschnitt C_{IV}-C_{IV}

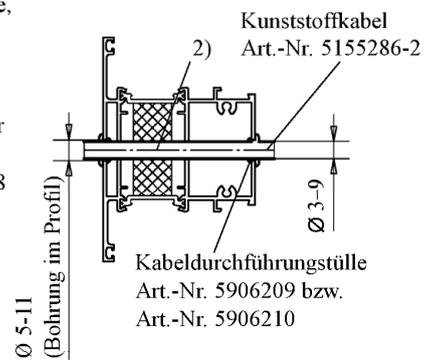


Blindnietmutter mit Sechskantschraube M8 (Stahl), $e \leq 650$

Blindnietmutter mit Senkschraube, jeweils 4 Stück M5 (Stahl), $a \leq 20$, $e \leq 650$

Sechskantschraube mit Blindnietmutter M8 (Stahl), im Wechsel mit Gewindestange mit Sechskantmutter M8 (Stahl) mit Konterplatte, 5 dick, Alu-Legierung, $a \leq 70$, $e \leq 370$

Kabeldurchführung



- ¹ Statikprofil nach Abschnitt 2.1.1.1.3 a) erforderlich
- ² Kabeldurchführung für Stromversorgung der Schiebtür-Antriebseinheit.
- ³ Bei Feuerschutzabschlüssen mit zusätzlicher Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen mit dauerelastischem Dichtstoff abzudichten.

Maße in mm

Max. zulässige Flügelaußenmaße (FAM) eines Schiebeblattes beim Einbau in die Brandschutzverglasung: 1364 x 2541 (BxH). Das max. zulässige Gewicht eines Schiebeblatts beträgt 155 kg.

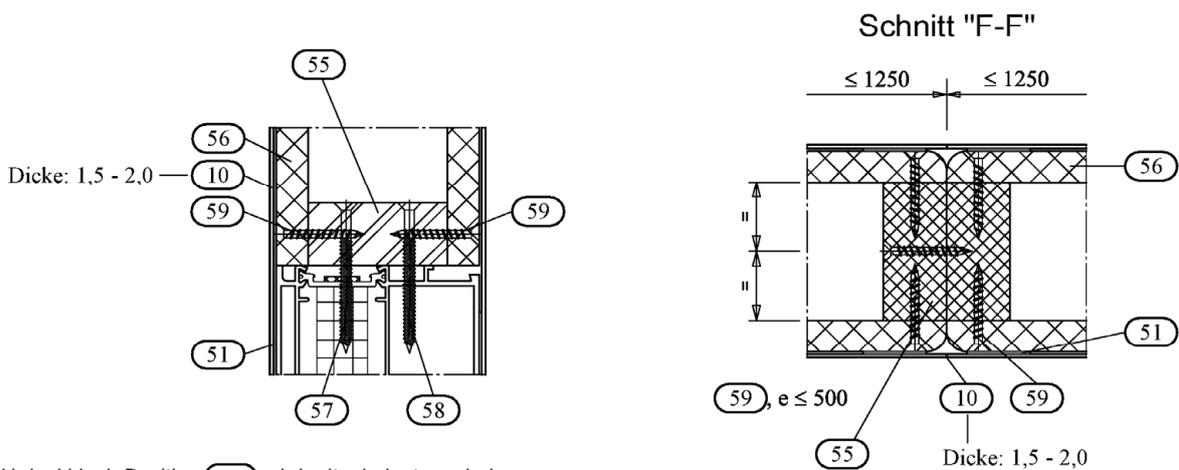
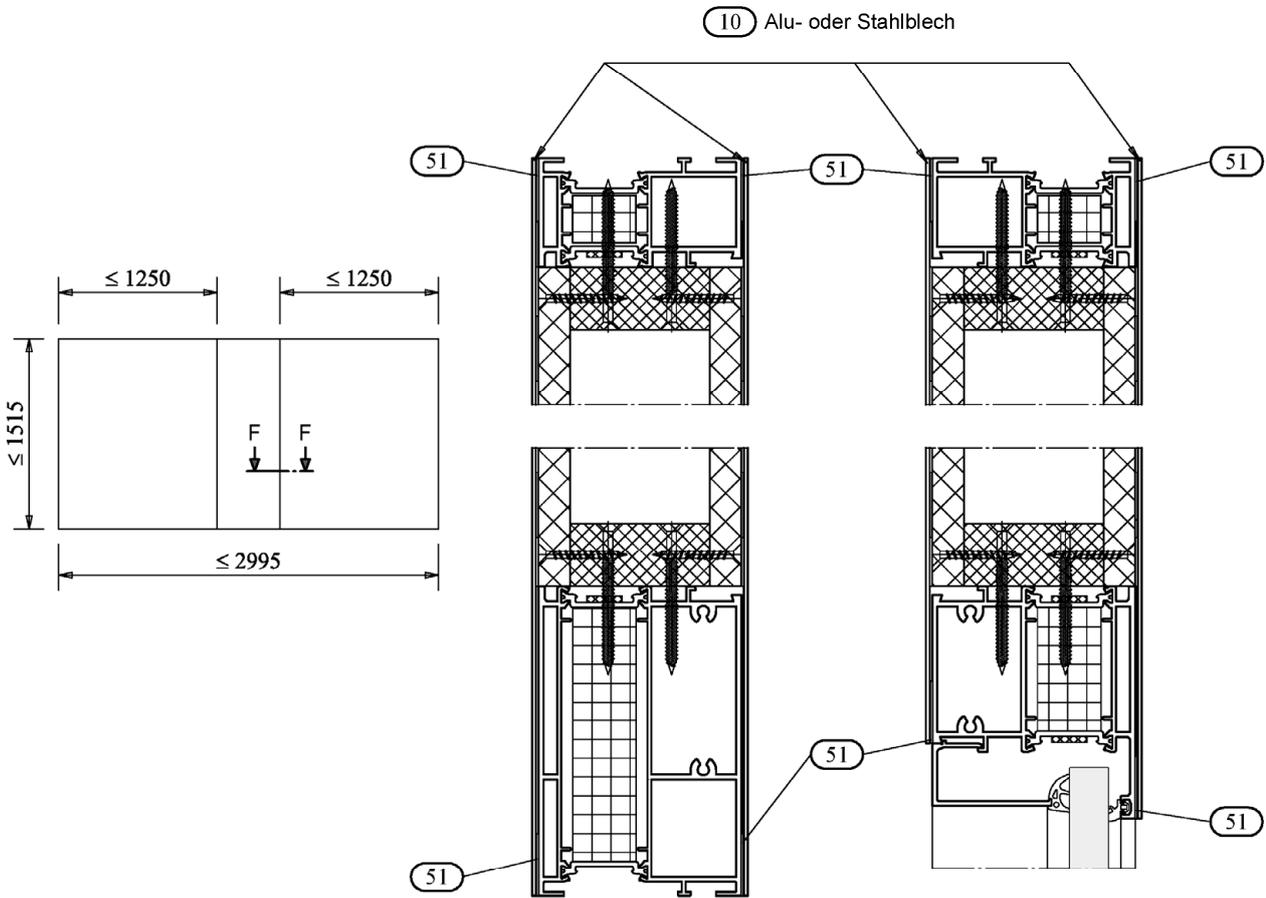
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

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

- Schnitt C₁-C₁ und C_{IV}-C_{IV}-

Anschluss an zweiblättrigen Feuerschutzabschluss gemäß Z-6.20-1997

Anlage 7



Das Abdeckblech Position (10) wird mit mindestens drei Befestigungsschrauben Position (16) mechanisch gegen Herabfallen gesichert.

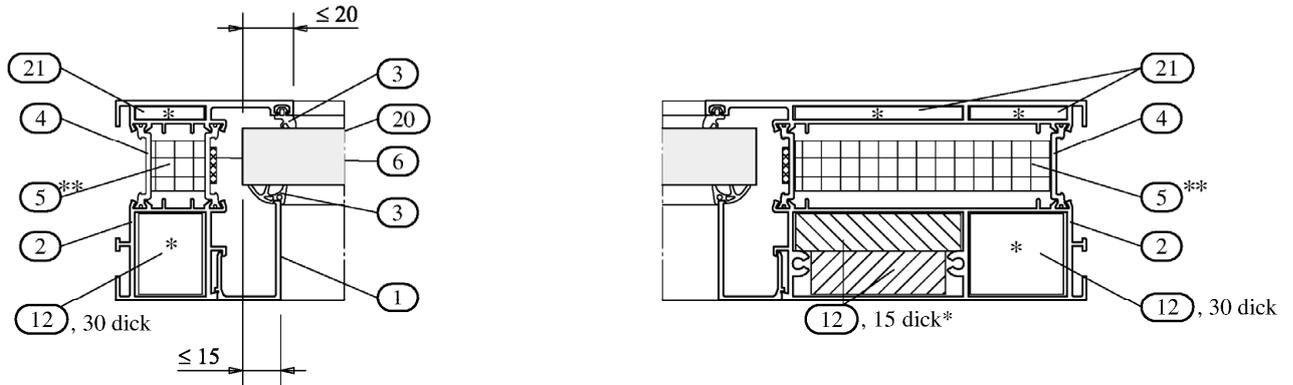
Maße in mm

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

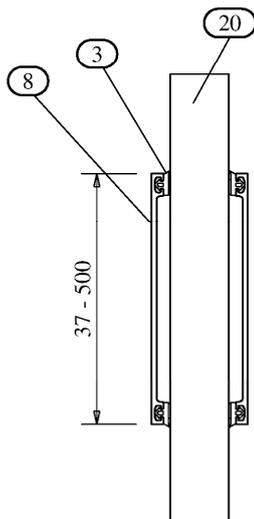


* Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung ≥ 4500 mm sind die Kammern der Profile mit zusätzlichen Kerneinlagen zu füllen, dies gilt für alle Profile; als Kerneinlage ist dann ausschließlich PROMAXON-Typ A zu verwenden.

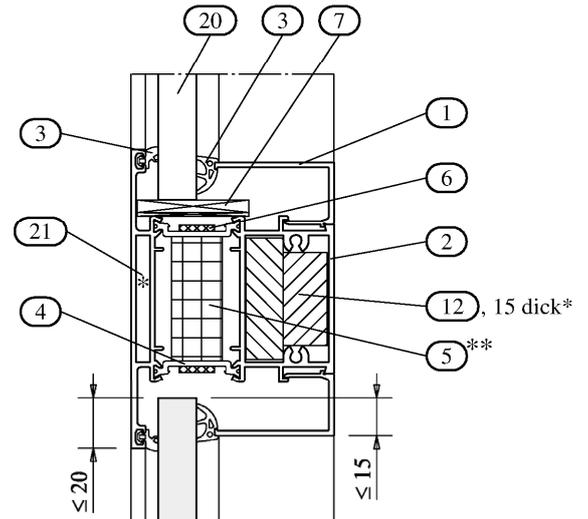
Ebenso müssen bei Eckprofilen (sh. Anlagen 11 bis 13) und den daran unmittelbar angrenzenden Profilen die Kammern mit zusätzlichen Kerneinlagen ausgefüllt werden.

** Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000 mm ist für die Kerneinlagen aller Profile ausschließlich PROMAXON-Typ A zu verwenden.

aufgeklebte Sprossen



glastrennende Sprossen



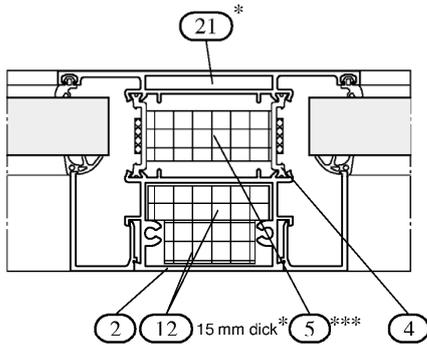
Maße in mm

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

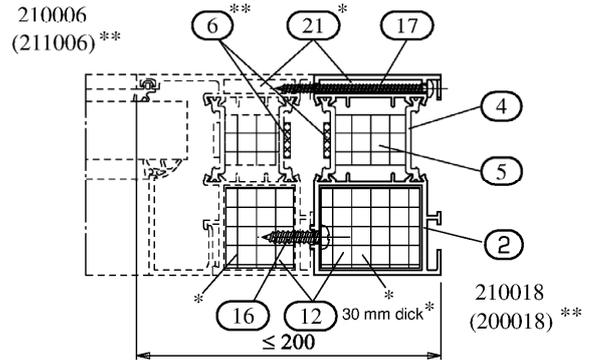
- Profil und Materialübersicht, Klebesprossen -

Anlage 9

Pfosten- / Kämpferprofile



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

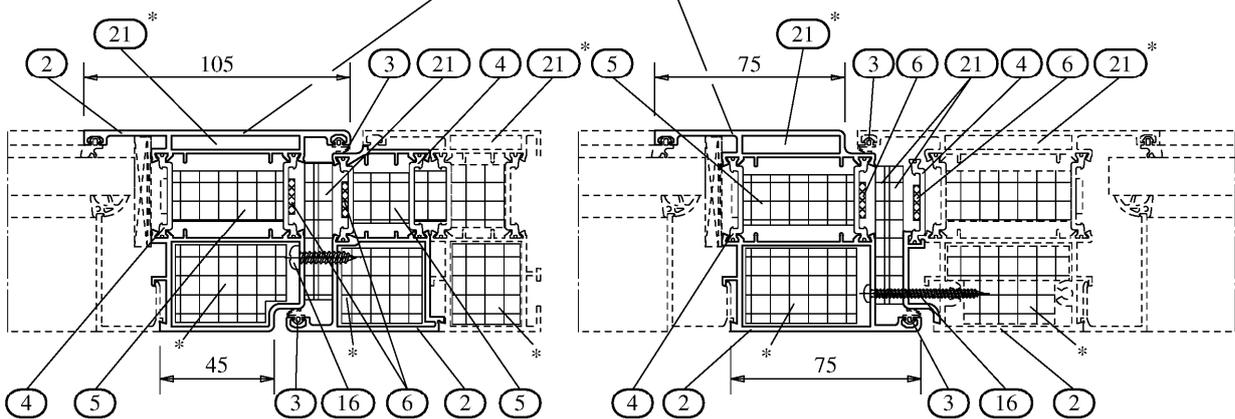


* Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung ≥ 4500 mm sind die Kammern der Profile mit zusätzlichen Kerneinlagen zu füllen; als Kerneinlage ist dann ausschließlich "PROMAXON-Typ A" zu verwenden.

** Bei Verwendung von Profilen mit gedrehten Kunststoffstegen (211006 und 200018) ist in der Fuge zwischen den Profilen jeweils nur 1 Streifen Pos. 6 anzuordnen.

*** Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000 mm ist für die Kerneinlagen aller Profile ausschließlich PROMAXON-Typ A zu verwenden.

Flügelgleichprofile



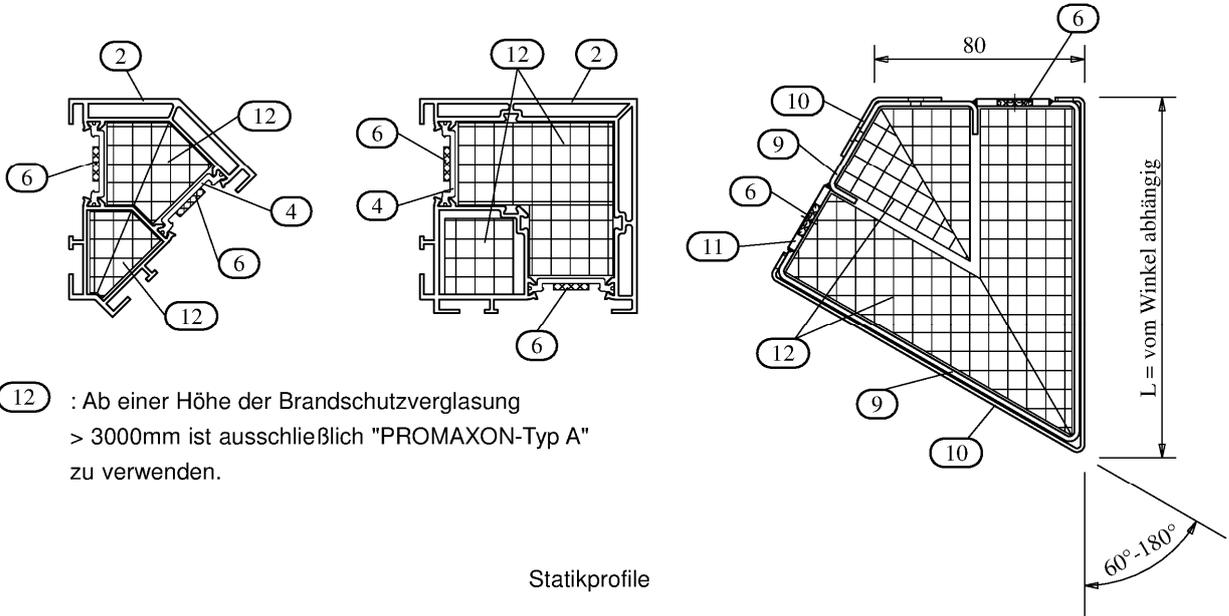
Maße in mm

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

- Profil und Materialübersicht -

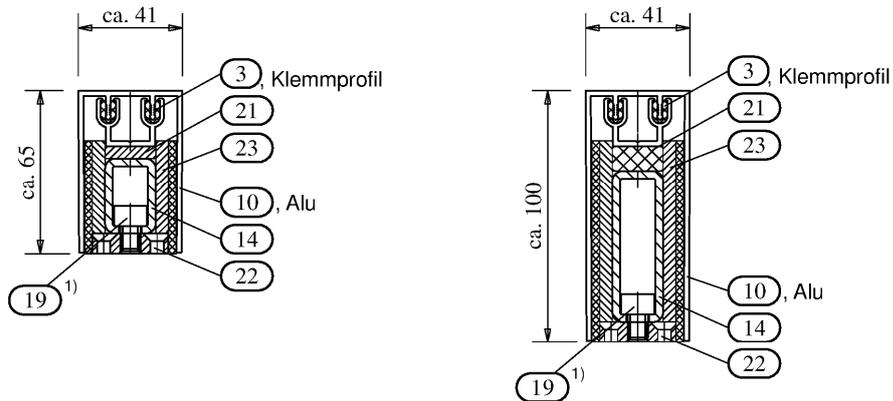
Anlage 10

Eckpfosten

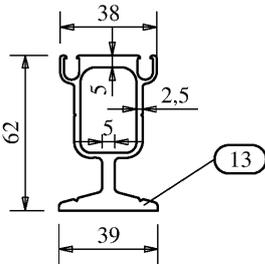


zu Pos. (12) : Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000mm ist ausschließlich "PROMAXON-Typ A" zu verwenden.

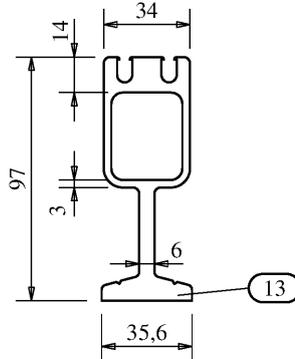
Statikprofile



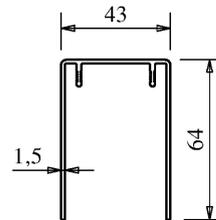
200050
Alu-Statikprofil



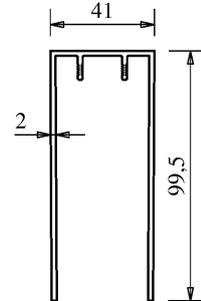
250003
Alu-Statikprofil



200063
Alu-Abdeckprofil



250001
Alu-Abdeckprofil



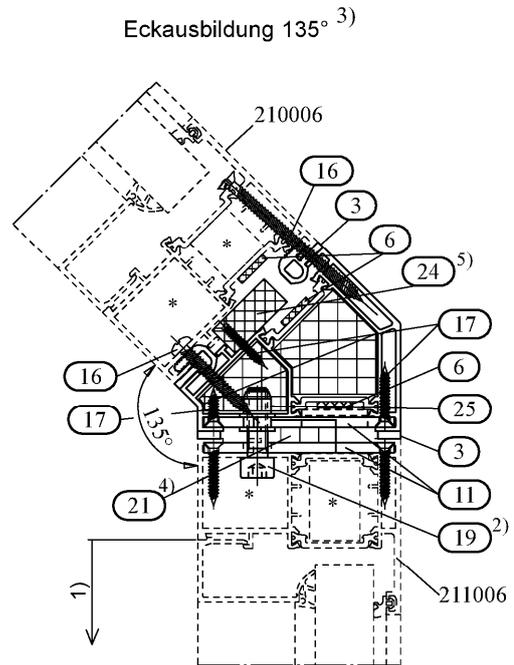
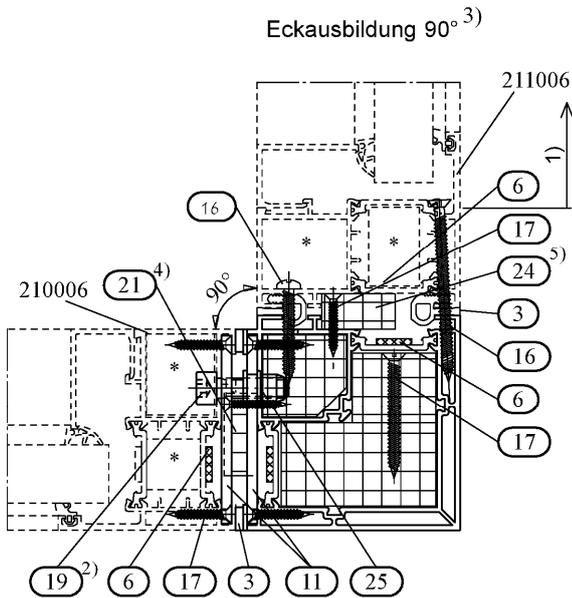
Maße in mm ¹⁾ a ≤ 105, e ≤ 600

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

- Eck- und Statikprofile (Aufbau) -

Anlage 11

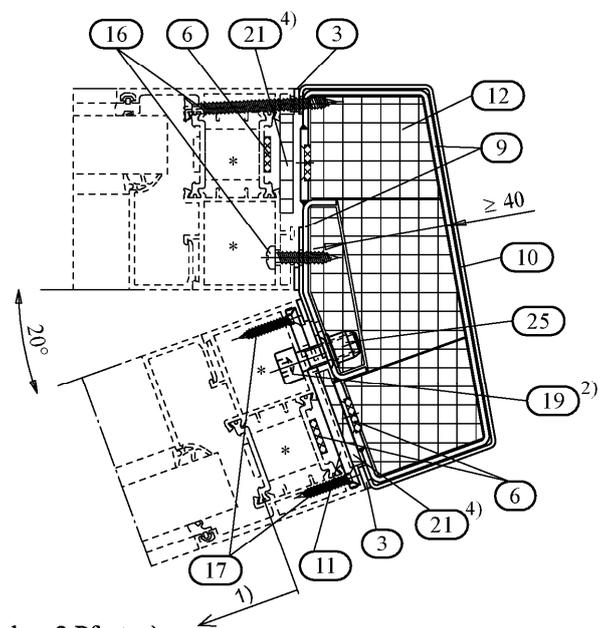
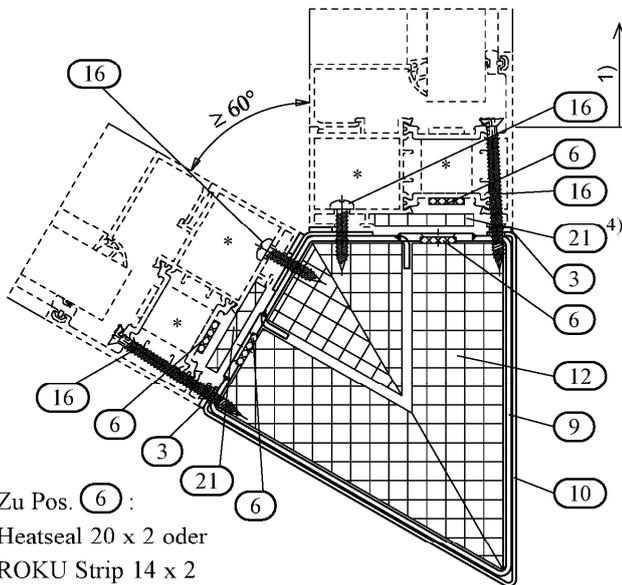
Weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 2.3.2.3.2



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

4) ≥ 40mm breit
 5) ≥ 29mm breit

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



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

- 1) Abstand zu einem Feuerschutzabschluss ≥ 200 mm (lichter Abstand zwischen 2 Pfosten)
- 2) $e \leq 500$
- 3) Maximale Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 4500 mm; die Ausführung mit Verwendung der Pos. 19, 21, 25 und 11 ist nur bis zu einer maximalen Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 3000 mm zulässig (gilt auch bei Verwendung von Profilen 210006)

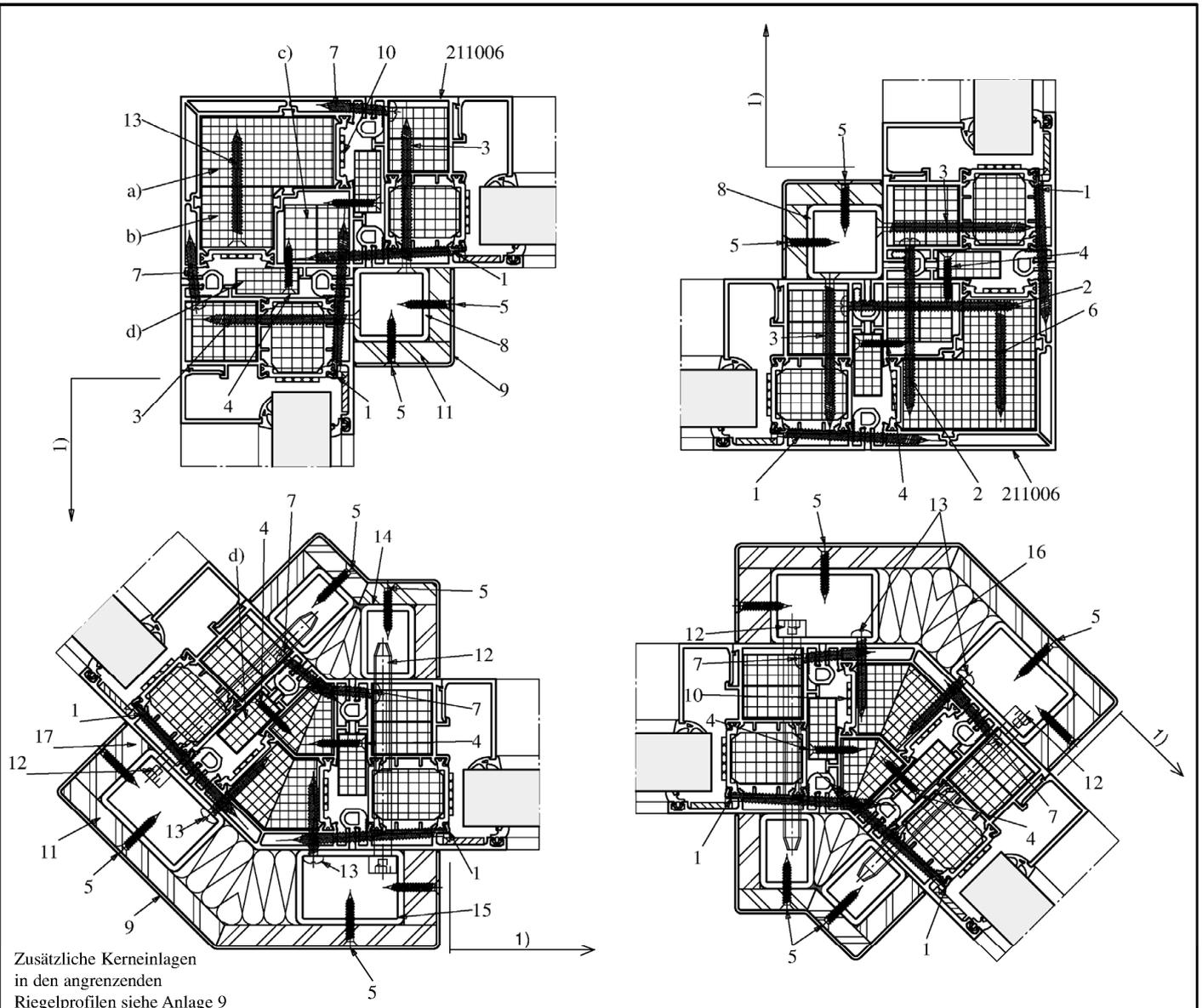
Maße in mm

Zusätzliche Kerneinlagen in den angrenzenden Riegelprofilen: siehe Anlage 9

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

- Befestigungsmaterial, Eckausbildungen -

Anlage 12



Zusätzliche Kerneinlagen
in den angrenzenden
Riegelprofilen siehe Anlage 9

- 1 Stahlschraube
Art.-Nr.: 017435570 - $\phi 5 \times 70$, St-verzinkt
- 2 Stahlschraube
Art.-Nr.: 0196570 - $\phi 5 \times 70$, St-verzinkt
- 3 Senkblechschraube
DIN 7982 - $\phi 4,8 \times 70$, St-verzinkt
- 4 Senkblechschraube
DIN 7982 - $\phi 3,5 \times 25$, St-verzinkt
- 5 Senkblechschraube
DIN 7982 - $\phi 3,9 \times 25$, St-verzinkt
- 6 Senkblechschraube
DIN 7982 - $\phi 4,8 \times 50$, St-verzinkt
- 7 Linsenblechschraube
DIN 7982 - $\phi 4,8 \times 30$, St-verzinkt
- 8 Stahlrohr 35 x 35 x 3

- 9 Alu-Blech, 1,5 mm dick
- 10 "ROKU Strip, 14 x 2
- 11 "PROMATECT-H", 10 mm dick
- 12 Gefu-Schraube M8 x 100
- 13 Linsenblechschraube
DIN 7982 - $\phi 4,8 \times 38$, St-verzinkt
- 14 Stahlrohr 25 x 35 x 3
- 15 Stahlrohr 50 x 35 x 3
- 16 "ISOVER Protect BSP50"
- 17 "PROMATECT-H" 15 mm dick

Pos.	Abmessung "PROMAXON-Typ A"
a)	33 x 61
b)	33 x 28
c)	30 x 27
d)	29 x 12

1) Abstand zu einem Feuerabschluss ≥ 200 mm
(lichter Abstand zwischen 2 Pfosten)

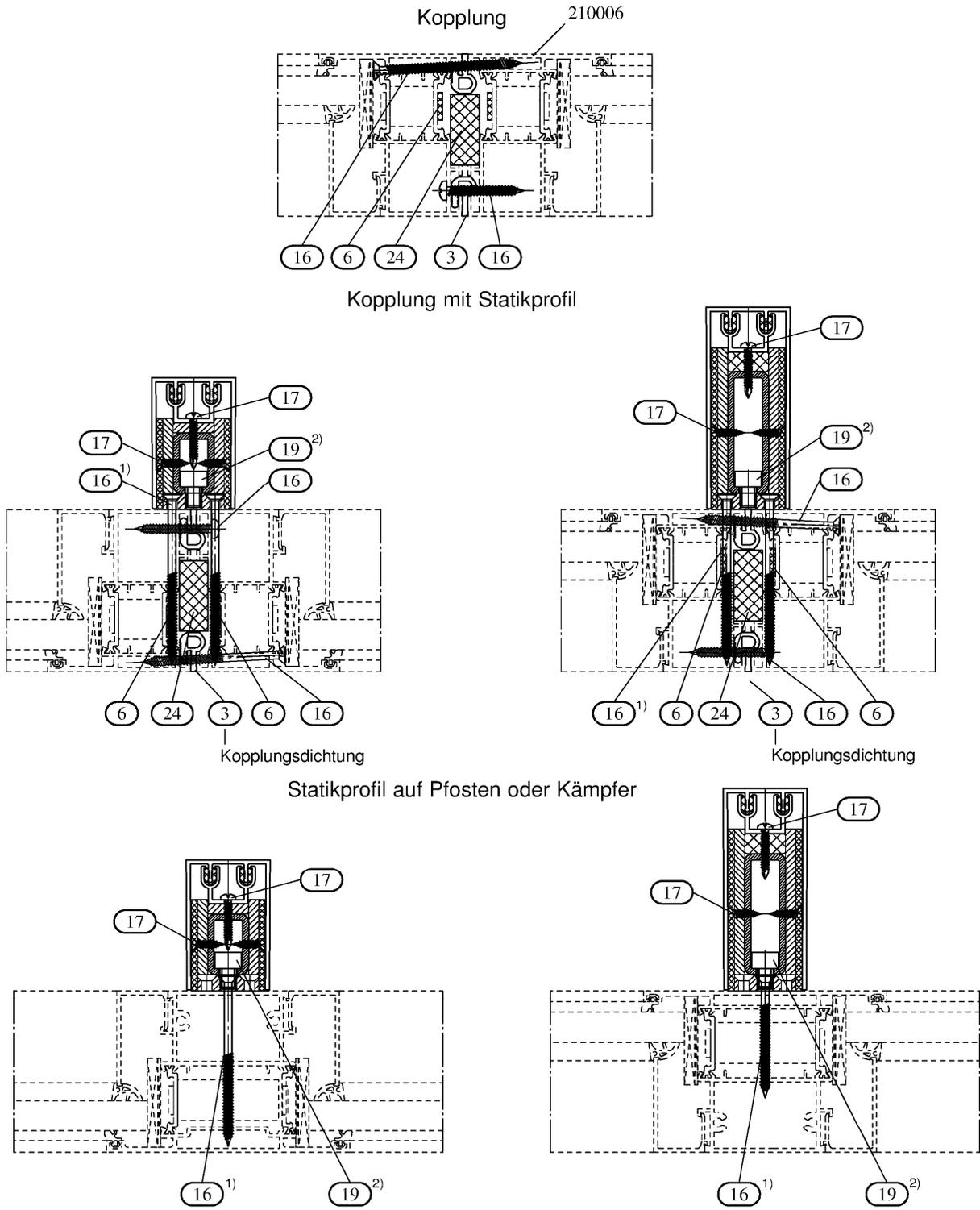
Maße in mm

Weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 2.3.2.3.2

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

- Eckausbildungen bis zu einer Höhe ≤ 4960 mm -

Anlage 13



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

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

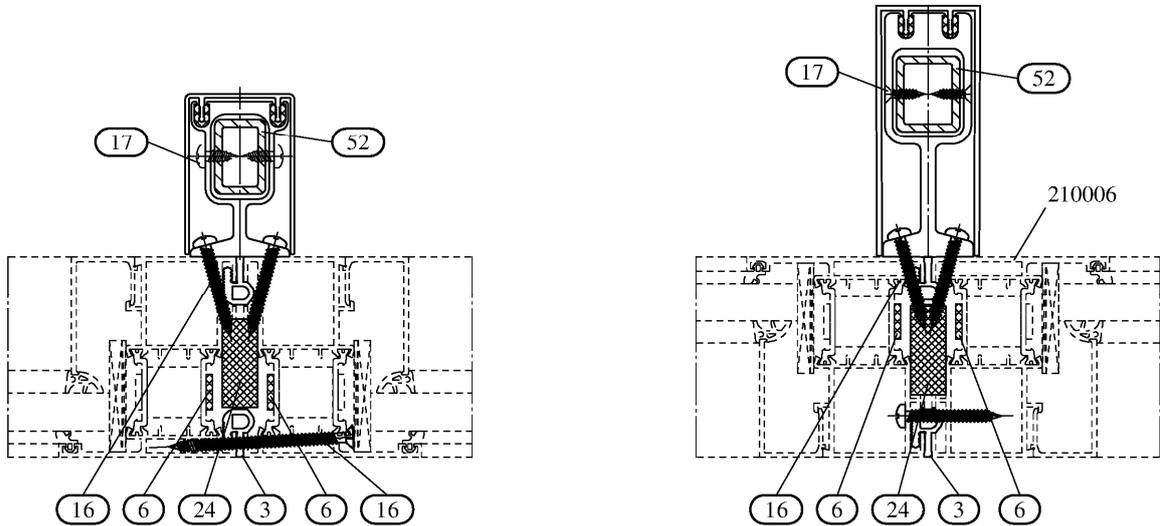
Maße in mm

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

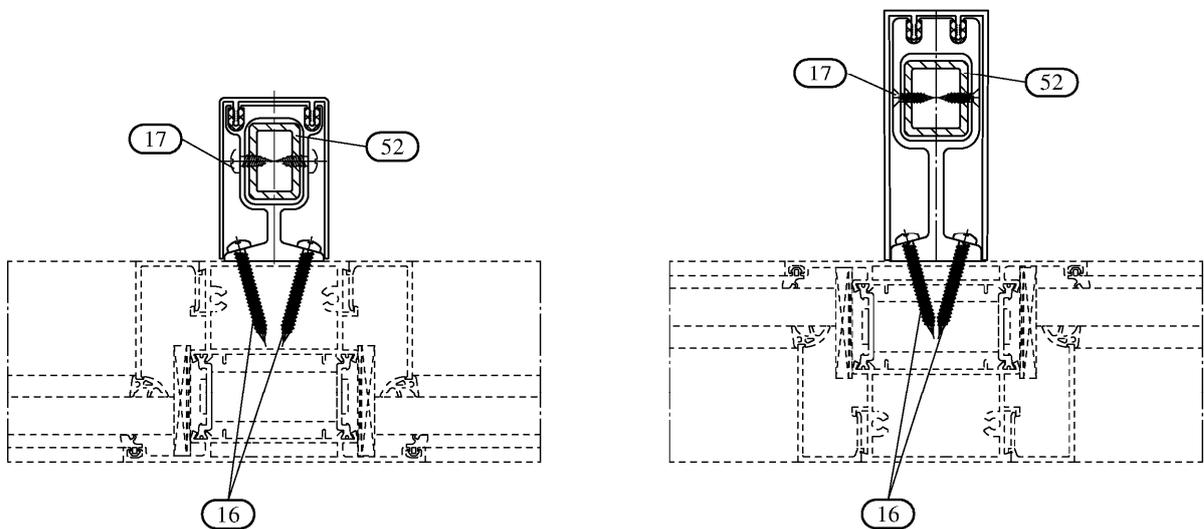
- Befestigungsmaterial, Statikprofile und Kopplungen sowie Schnitt E-E
 gemäß Anlage 3 (mit Statikprofil) -

Anlage 14

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

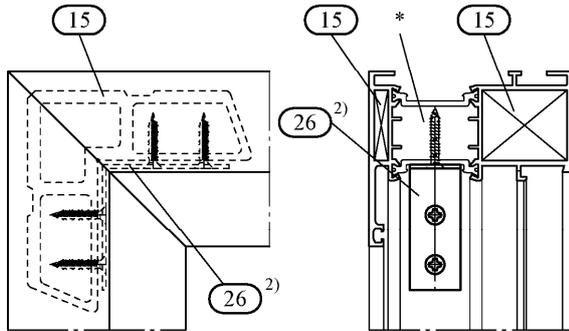
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Befestigungsmaterial, weitere Statikprofile und Kopplungen -

Anlage 15

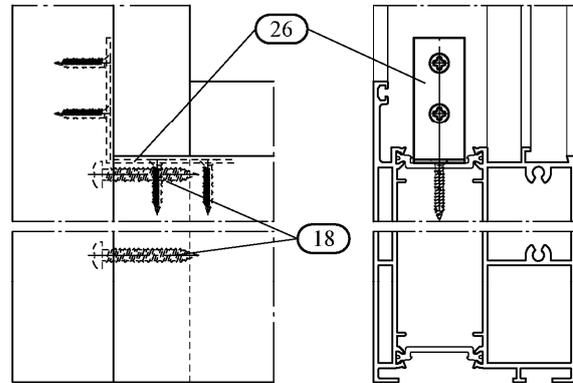
Variante "1"
 Press- Klebeverbindung

15 In den oberen Ecken werden die Eckwinkel hydraulisch mit der Eckverbindungsmaschine geklebt¹ und gepresst

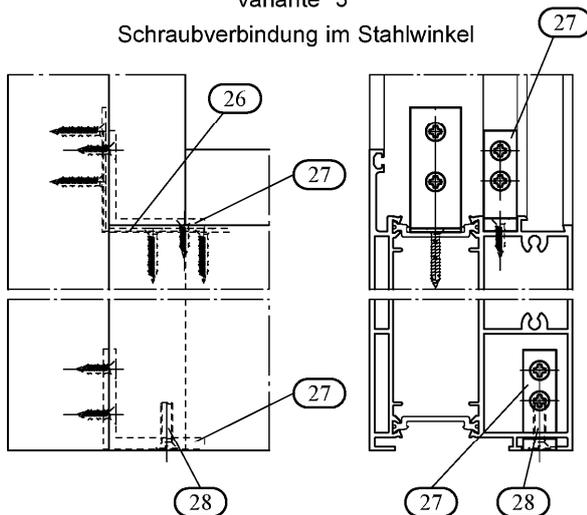


* Kontaktflächen der Kerneinlagen miteinander verkleben, siehe auch Abschnitt 2.3.2.1.1

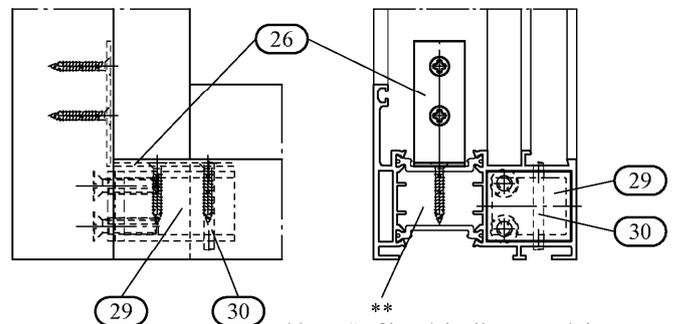
Variante "2"
 Schraubverbindung im Bohrkanal



Variante "3"
 Schraubverbindung im Stahlwinkel

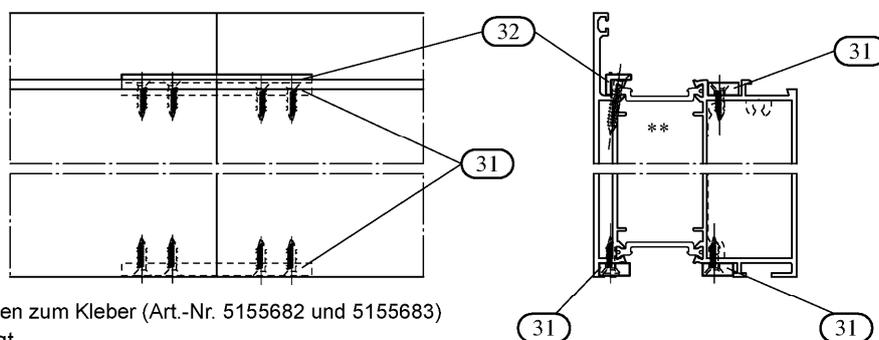


Variante "4"
 Schraubverbindung im Stoßverbinder



** Im Stoßbereich aller Kerneinlagen ist ein im Brandfall aufschäumendes Produkt (ROKU Strip) nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) zu verwenden.

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



¹) Die technischen Angaben zum Kleber (Art.-Nr. 5155682 und 5155683) sind beim DIBt hinterlegt

²) Verwendung optional

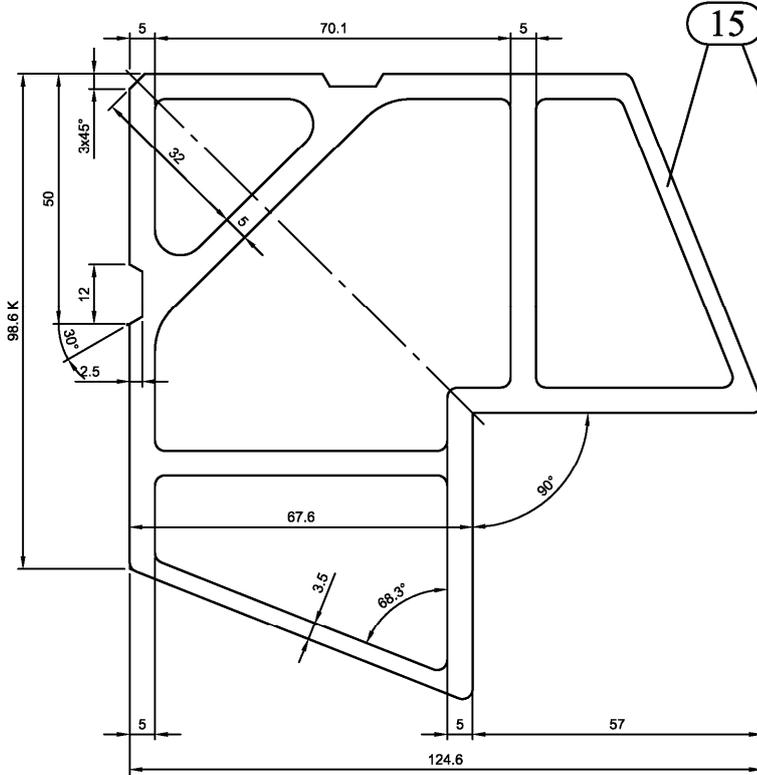
Maße in mm

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

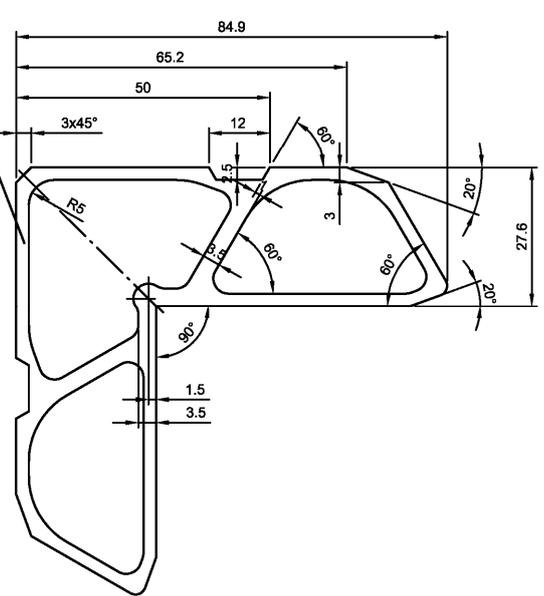
- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 16

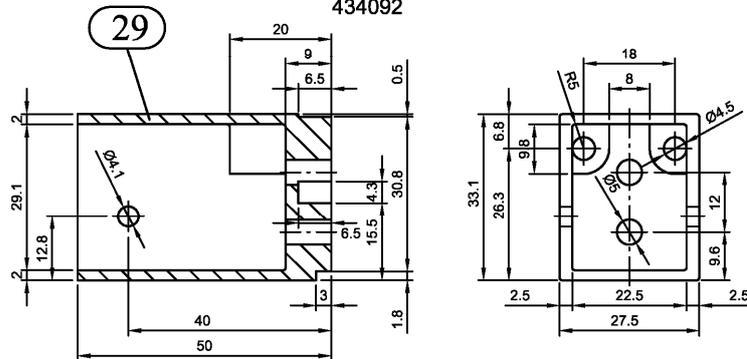
Eckwinkel 200049
 (für 430047)



Eckwinkel 200033
 (für 210006)



Stoßverbinder
 434092



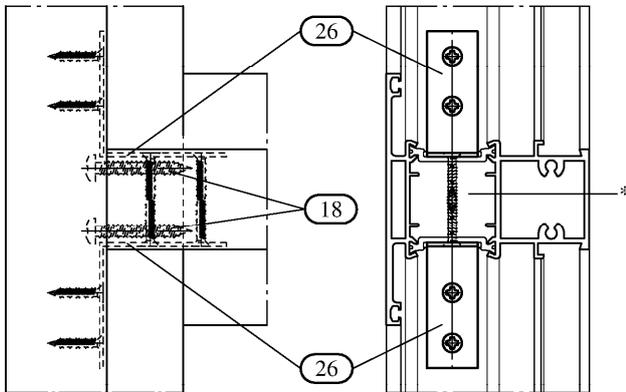
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

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

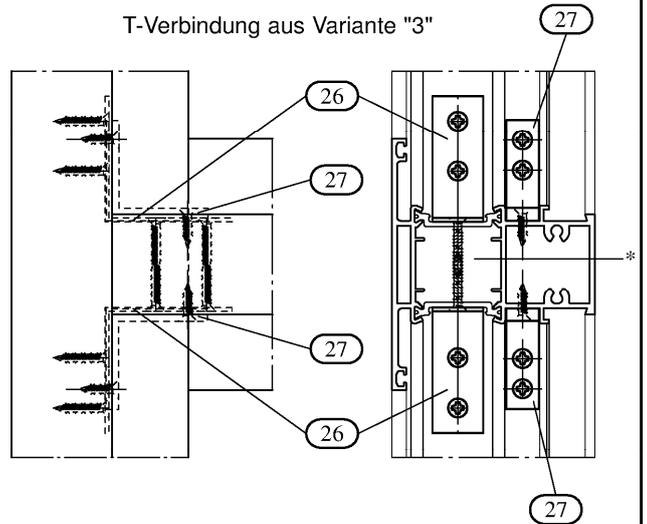
- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 16.1

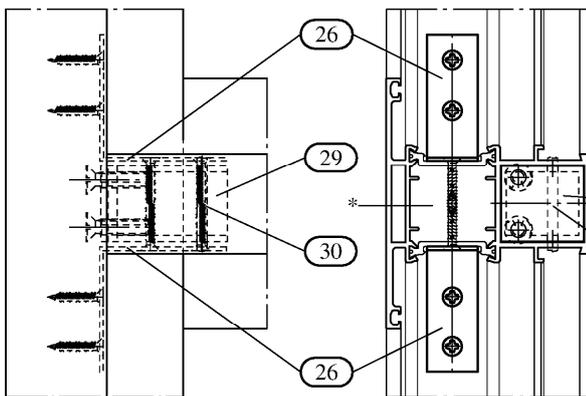
T-Verbindung aus Variante "2"



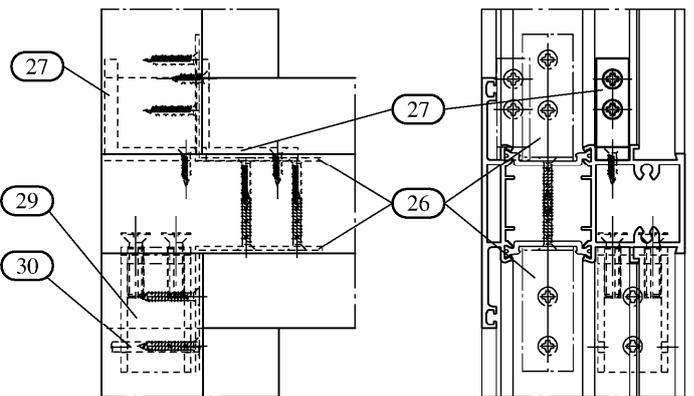
T-Verbindung aus Variante "3"



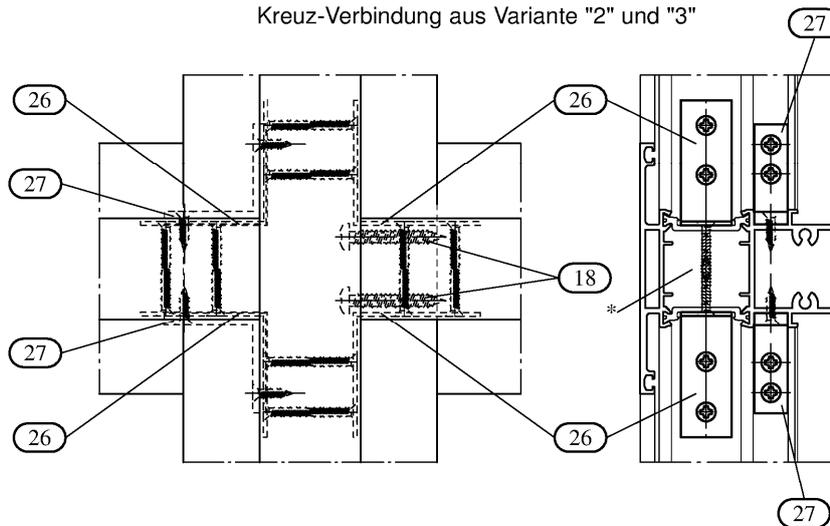
T-Verbindung aus Variante "4"



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



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



* Im Stoßbereich aller Kerneinlagen ist ein im Brandfall aufschäumendes Produkt (ROKU Strip) nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) zu verwenden.

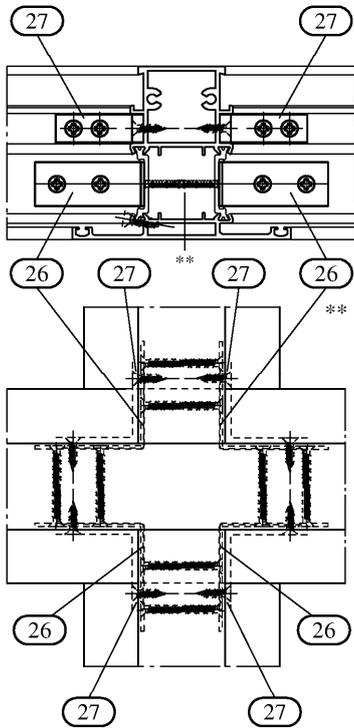
Maße in mm

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

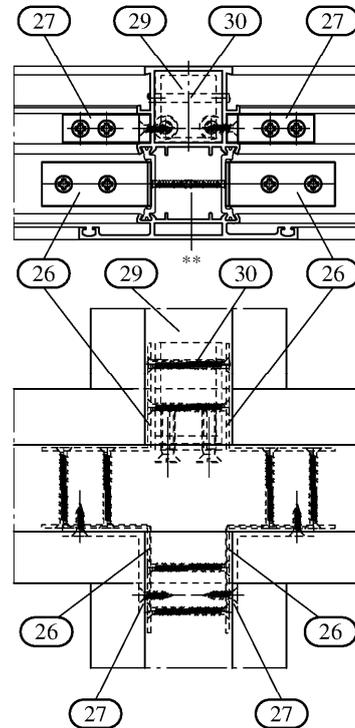
- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 17

Kreuz-Verbindung aus Variante "3"

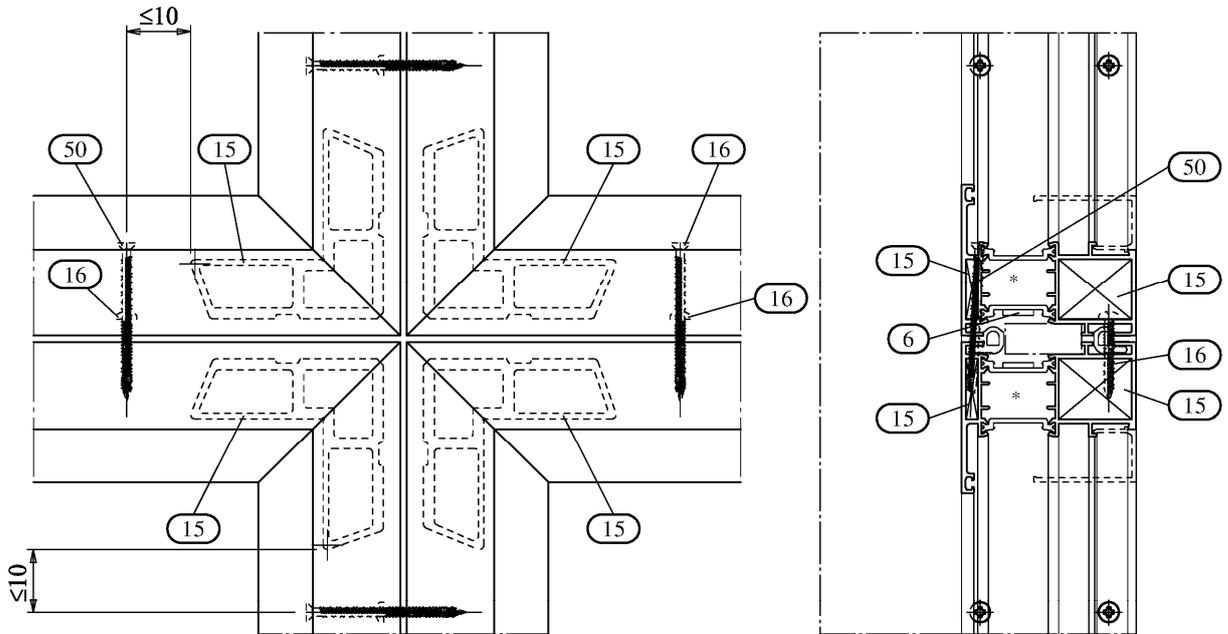


Kreuz-Verbindung aus Variante "3" und "4"



Kreuz-Verbindung aus Variante "1"

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



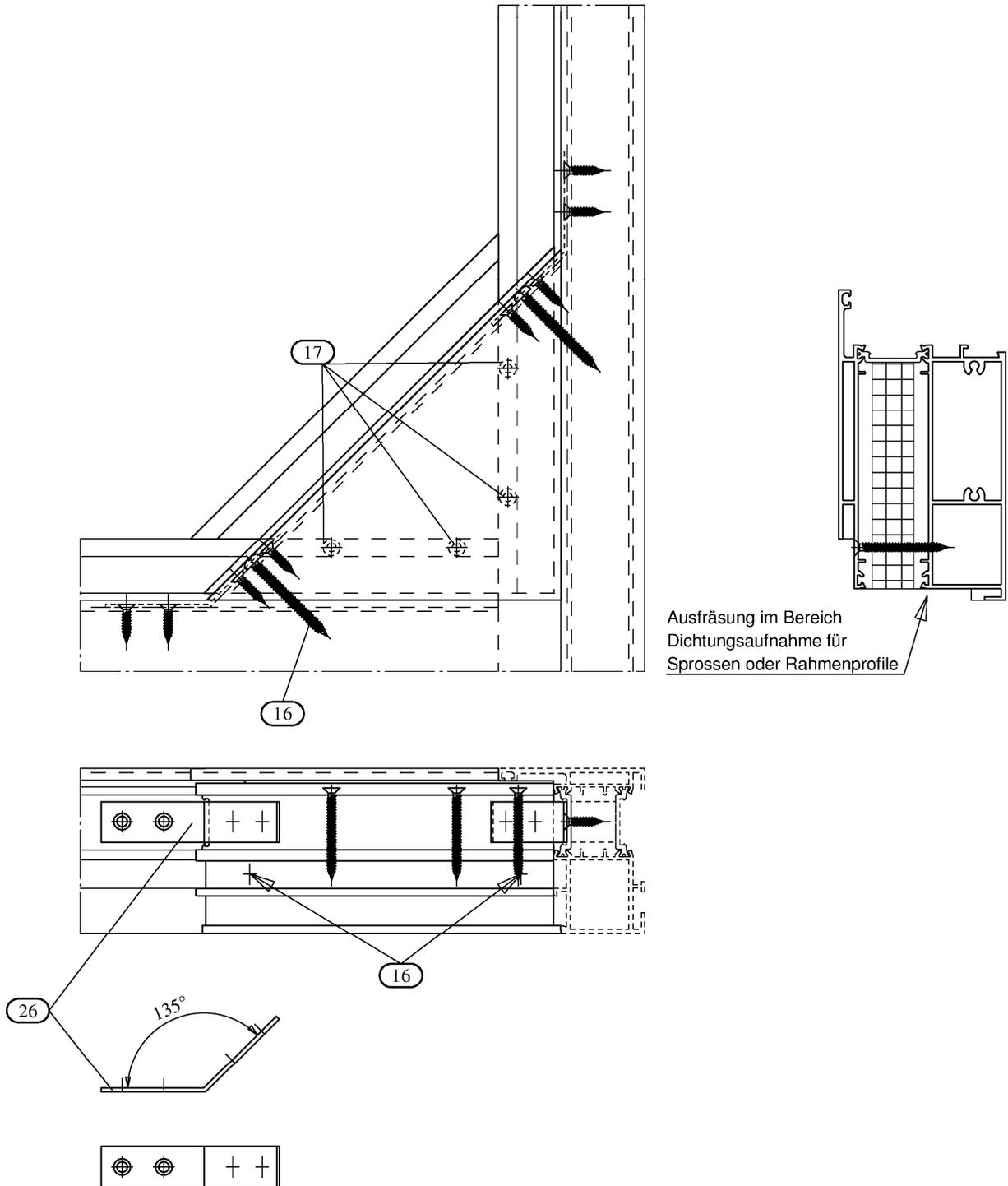
Maße in mm * Kontaktflächen der Kerneinlagen miteinander verkleben, siehe auch Abschnitt 2.3.2.1.1

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

- Profilverbindungsvarianten, Materialübersicht -

Anlage 18

Einsatzecke

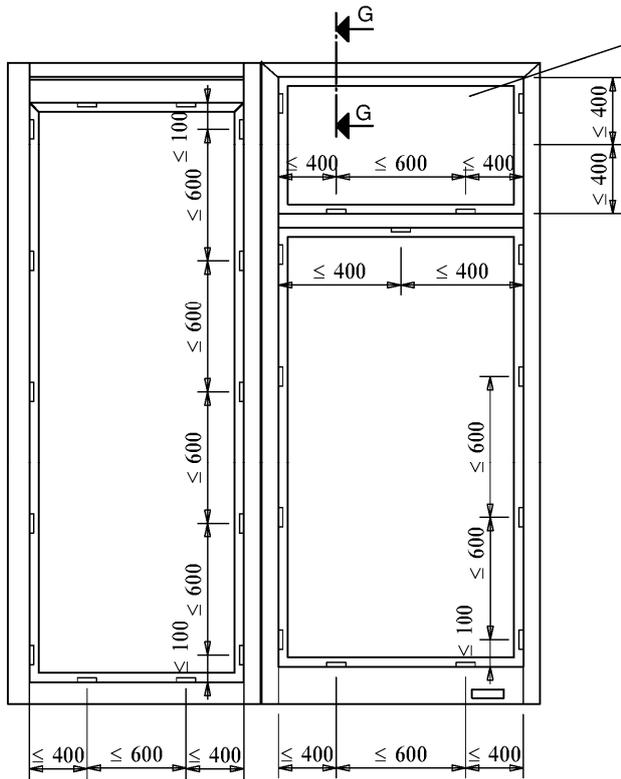


Maße in mm

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

- Befestigungsmaterial, Füllungsecke (Einsatzecke) -

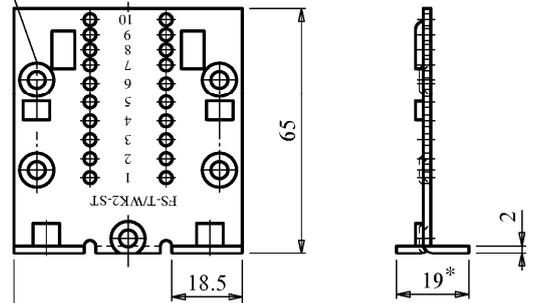
Anlage 19



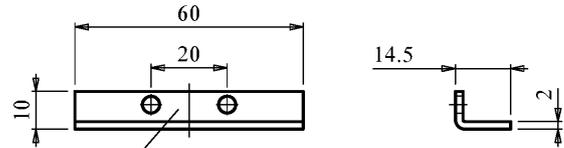
Beträgt das lichte Glasmaß eines Glasfeldes $\leq 600 \times 600 \text{mm}$, so sind horizontal und vertikal nur jeweils 2 gegenüberliegend angeordnete Glashalter notwendig.

mit jeweils 4 Schrauben, Pos. 17, befestigen

Glashalter, Pos. 54

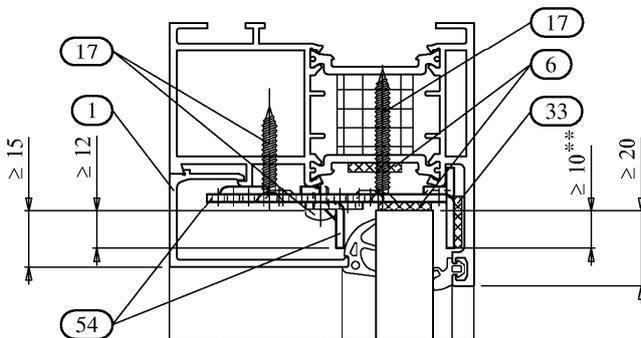


* 21,5 bei Verwendung von "VITRAFIRE EI 30"



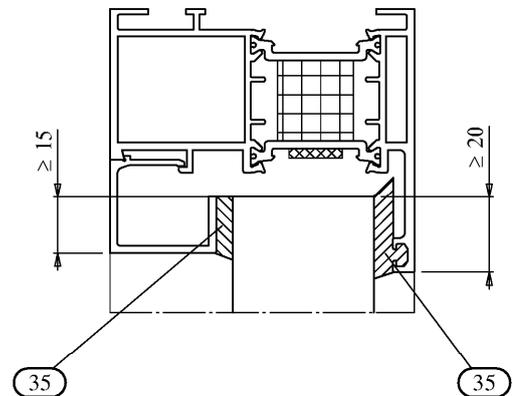
mit jeweils 2 Schrauben, Pos. 17, befestigen

Schnitt G-G
 Trockenverglasung



** ≥ 12 bei Verwendung von "VITRAFIRE EI 30"

Schnitt G-G
 Nassverglasung
 (nicht zulässig in Verbindung mit Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-..." und "VITRAFIRE EI 30")



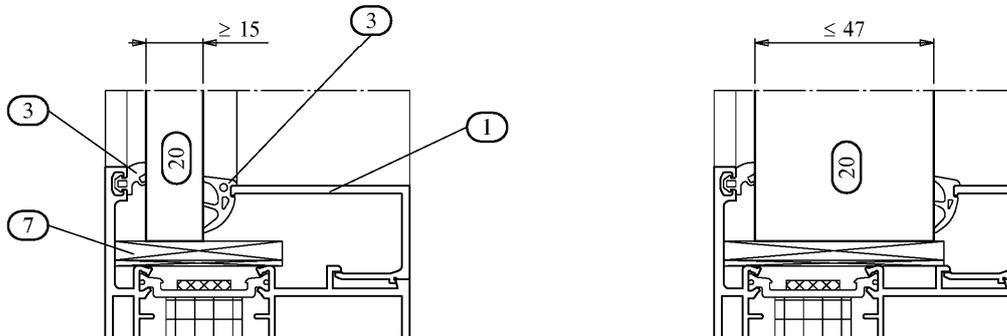
Maße in mm

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

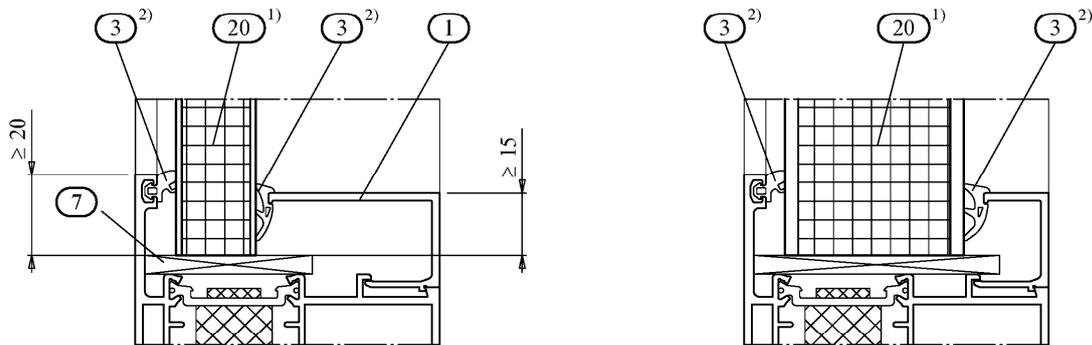
- Befestigungsmaterial, Glashalter -

Anlage 20

Scheiben



Ausfüllungen Typ A bis D (s. Abschnitt 2.1.1.5.1)



- 1) Evtl. vorhandene Stoßfugen der Bauplatten (ggf. Typ C betreffend) müssen ≥ 100 mm versetzt sein.
 2) Wahlweise Nassverglasung gemäß Anlage 20 (ohne Glashalter)

Verwendung von Glashaltern gemäß Anlage 20

Verglasungsdichtungen Position ③

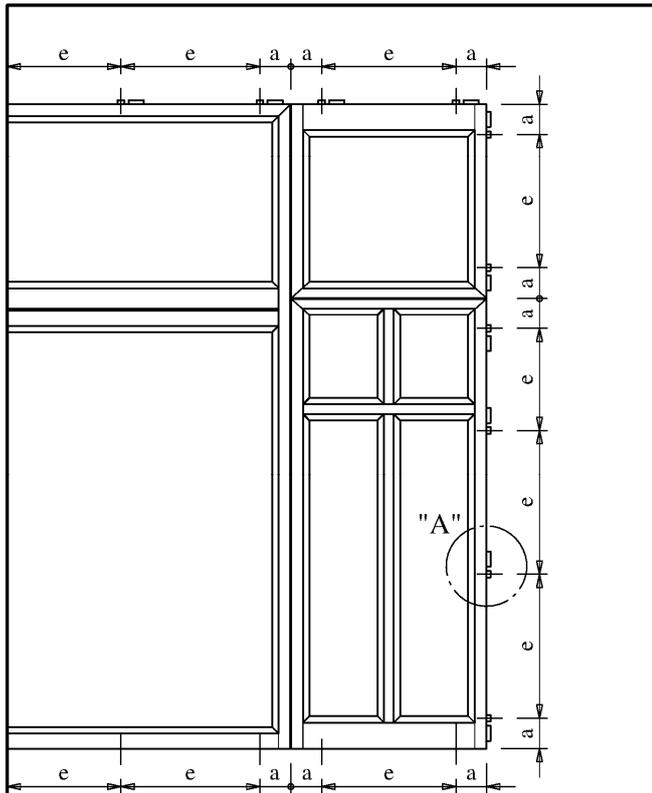
Typ	Artikelnummer
Vorlegeband	219002
Vorlegeband	19049
Dichtkeil	229003
Dichtkeil	229004
Dichtkeil	229005
Dichtkeil	HD 1909
Dichtkeil	HD 1910
Dichtkeil	179012

Maße in mm

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

- Einbau von Scheiben und Ausfüllungen -

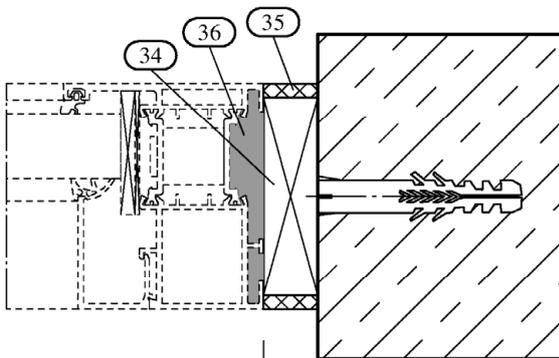
Anlage 21



- 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

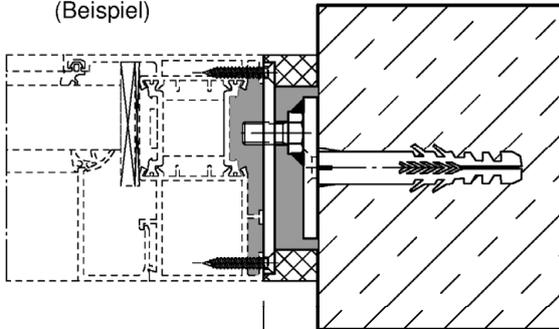
Detail "A"
 Beispiel: Mauerwerk

Verklotzung:
 oberhalb oder unterhalb der
 Befestigungspunkte



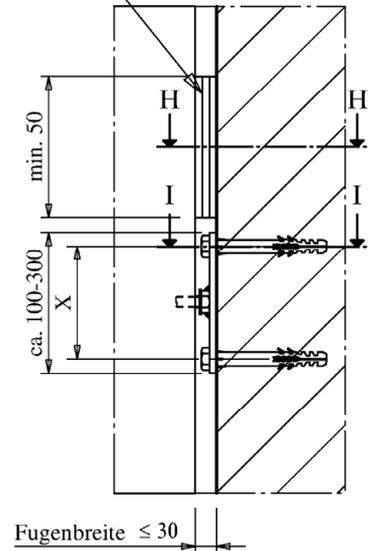
Fugenbreite ≤ 30

Schnitt I-I
 (Beispiel)



Fugenbreite ≤ 30

Maße in mm



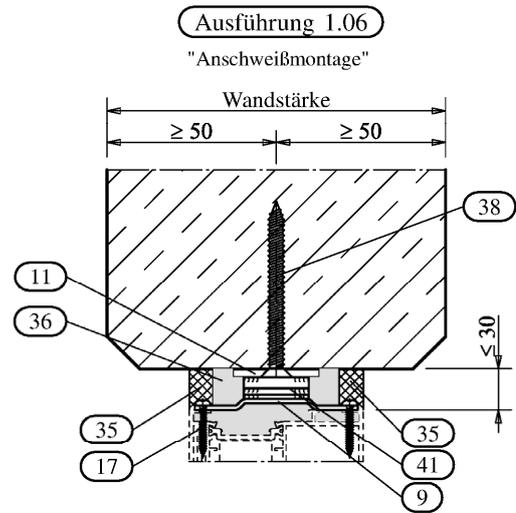
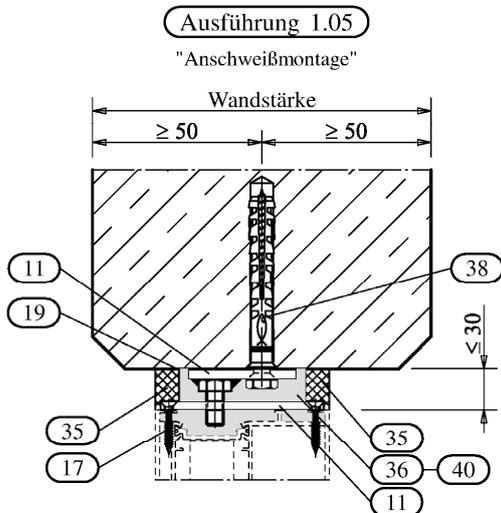
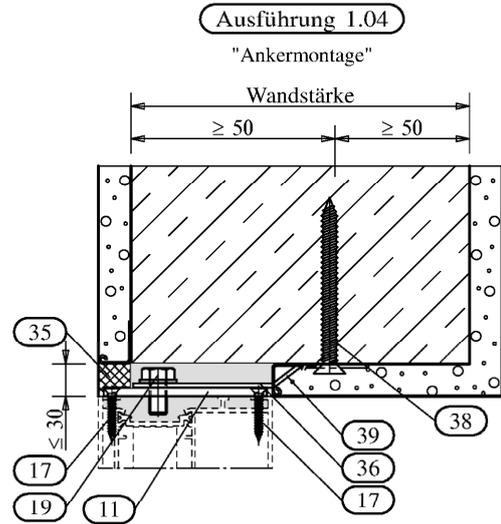
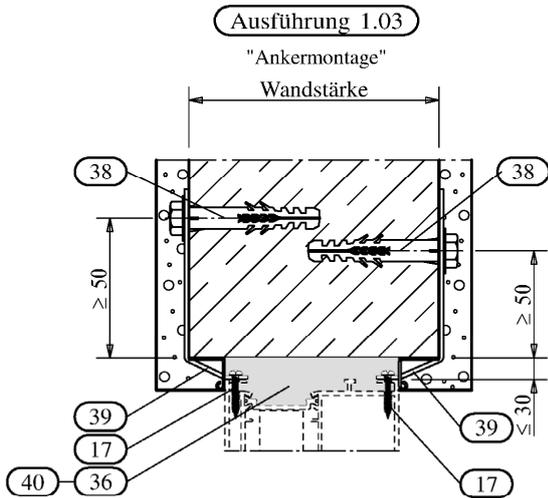
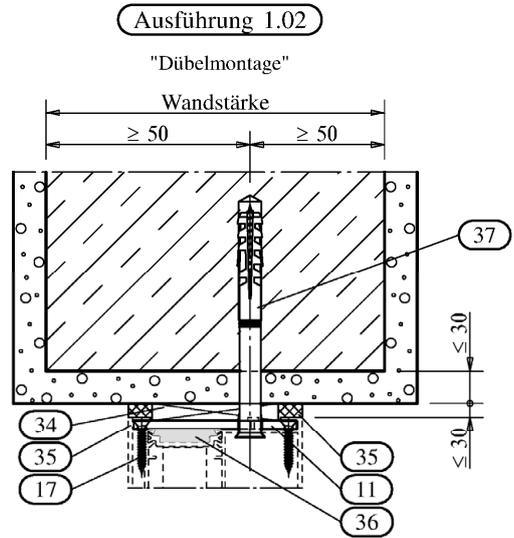
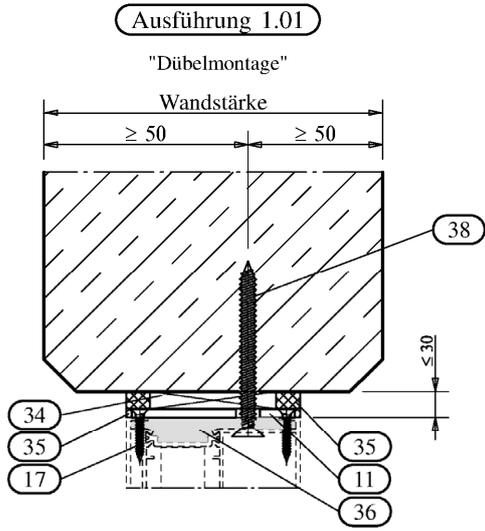
- X = min. 50mm - Befestigung an Mauerwerk
 X = - Befestigung Porenbetonmauerwerk (mind. 2 Steine)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

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

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

Anlage 22



Maße in mm

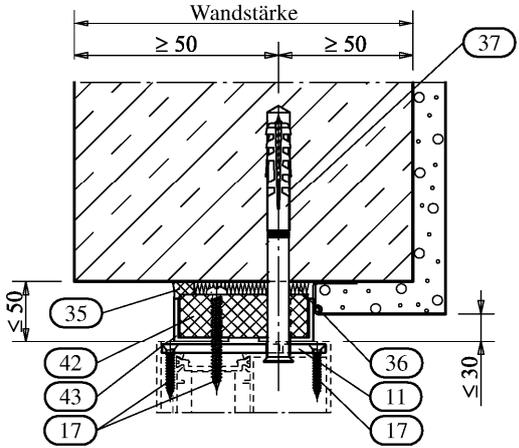
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

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

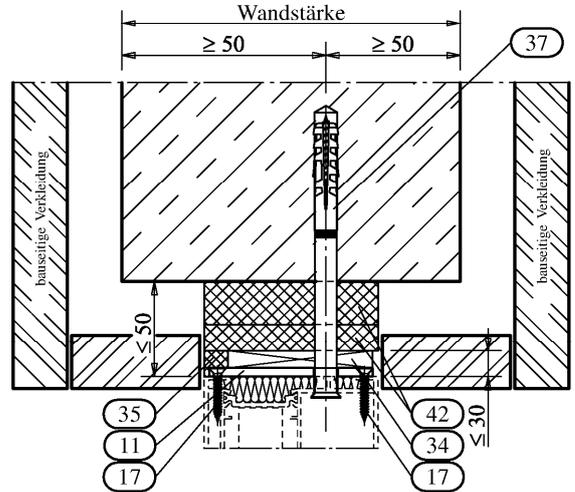
Anlage 23

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

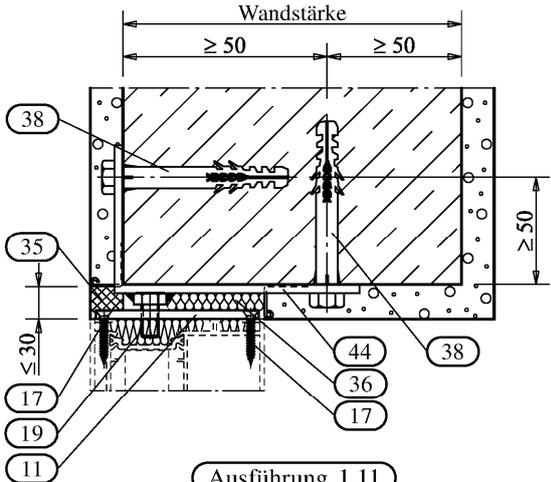
Ausführung 1.07
 "Dübelmontage"



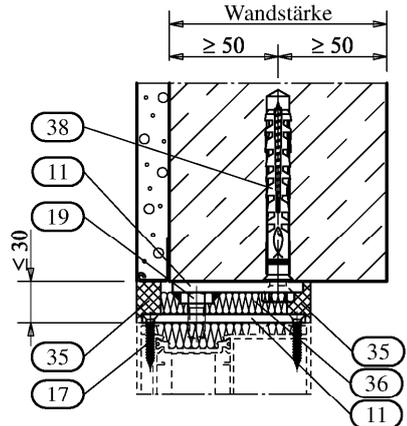
Ausführung 1.08
 "Dübelmontage"



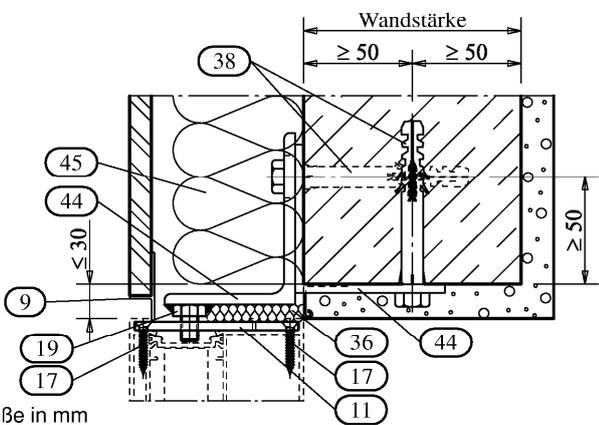
Ausführung 1.09
 "Anschweißmontage"



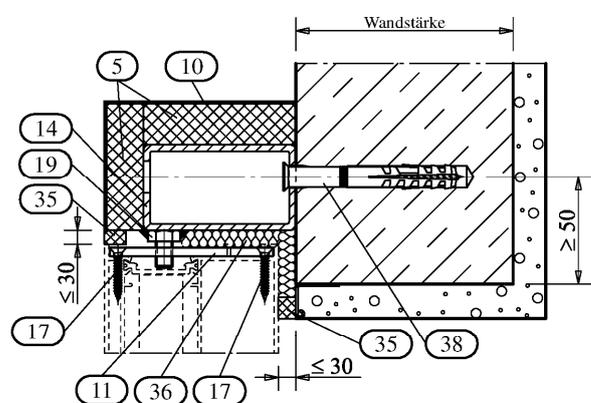
Ausführung 1.10
 "Anschweißmontage"



Ausführung 1.11
 "Anschweißmontage"



Ausführung 1.12
 "Anschweißmontage"



Maße in mm

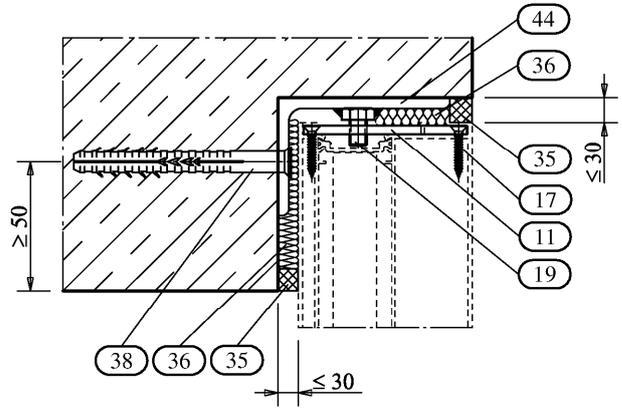
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

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

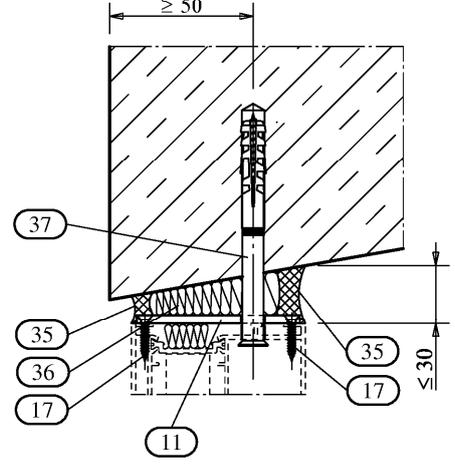
Anlage 24

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

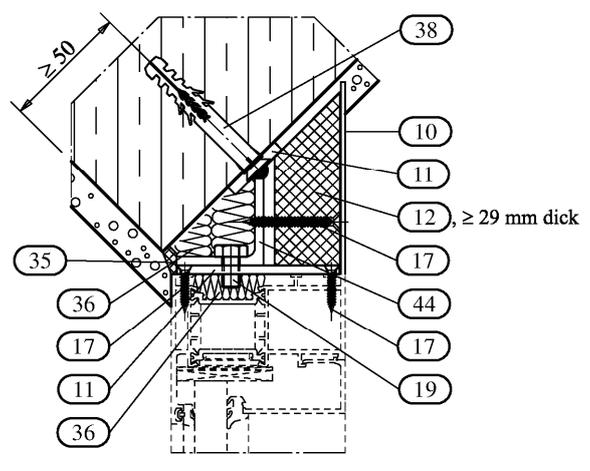
Ausführung 1.13
 "Anschweißmontage"



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

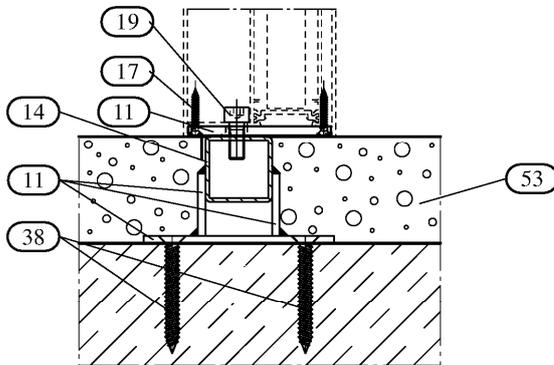
- Wand- und Deckenanschlüsse an Mauerwerk und Beton/Stahlbeton -

Anlage 25

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

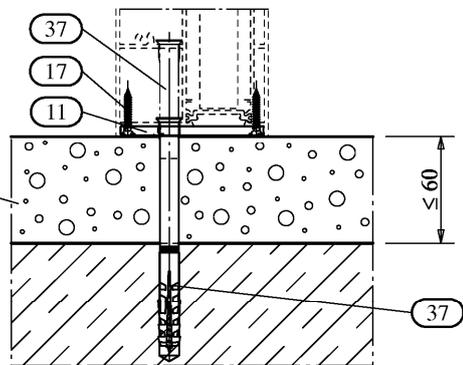
Ausführung 1.16

"Anschweißmontage"
 mit Bodeneinstandsprofil



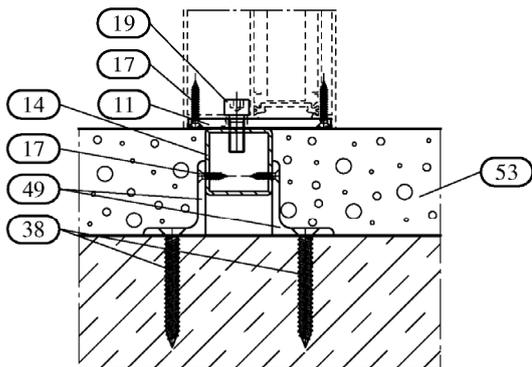
Ausführung 1.17

"Dübelmontage"



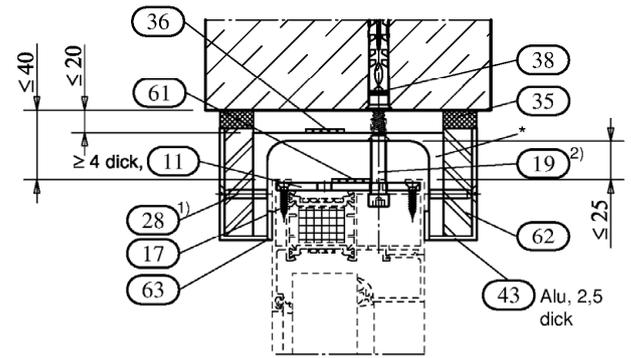
Ausführung 1.18

"Anschraubmontage"
 mit Bodeneinstandsprofil

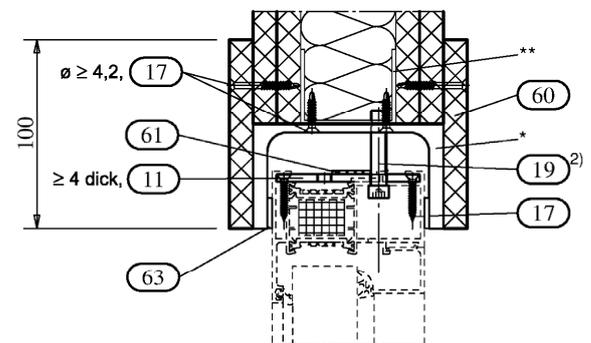


Ausführung
 gleitender Deckenanschluss

a) Anschluss an Stahlbeton



b) an Trennwand
 (entspricht Schnitt K-K gemäß Anlage 28)



- 1) $a \leq 250, e \leq 500$
- 2) $\geq M8 (4.8), a \leq 200, e \leq 500$

* Stahl U-Profil 100 x 55 x 7 (Flanschdicke)
 ** ≥ 2 mm dick

Maße in mm

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

- Bodenanschlüsse und Massivbauteile sowie
 gleitender Deckenanschluss -

Anlage 26

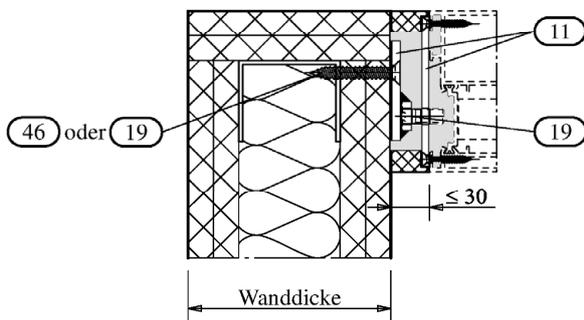
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

Seitlicher Anschluss an eine Trennwand, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2 bzw. 10.3.

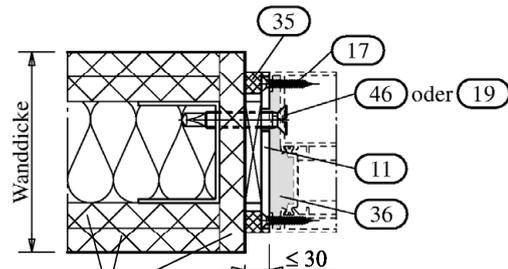
Wanddicken ≥ 100 mm bzw. ≥ 130 mm (bei Holzständern) und doppelte Beplankung aus GKF nach DIN EN 520 in Verbindung mit DIN 18180, min. 2 x 12,5 mm je Seite.

Wahlweise seitlicher Anschluss an Trennwand gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.2)

Anschweißmontage
 Ausführung 1.20

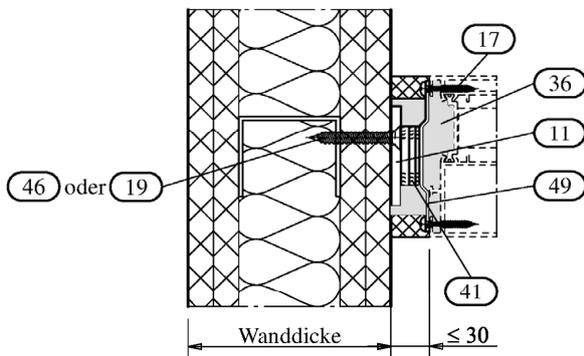


Anschraubmontage
 Ausführung 1.21

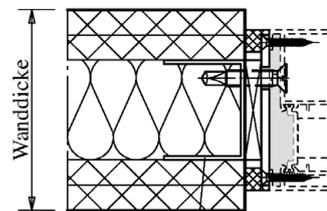


12,5 mm GKF bzw. Beplankung gemäß allg. bauaufs. Prüfzeugnis

Ausführung 1.22

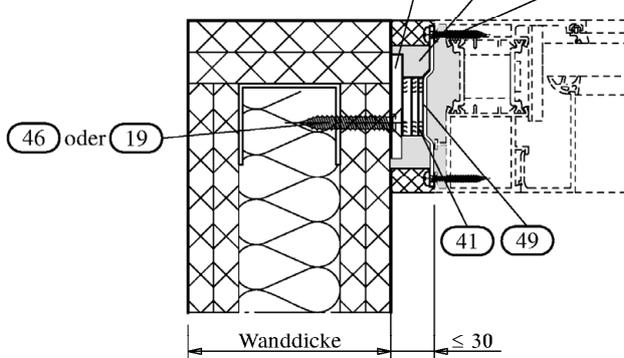


Ausführung 1.23

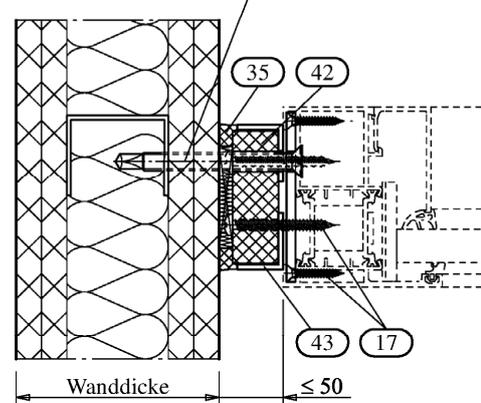


Stahlständer $\geq 40 \times 50 \times 40 \times 2$ bzw.
 Holzständer $\geq 40 \times 80$ (BxH)

Ausführung 1.24



Ausführung 1.25

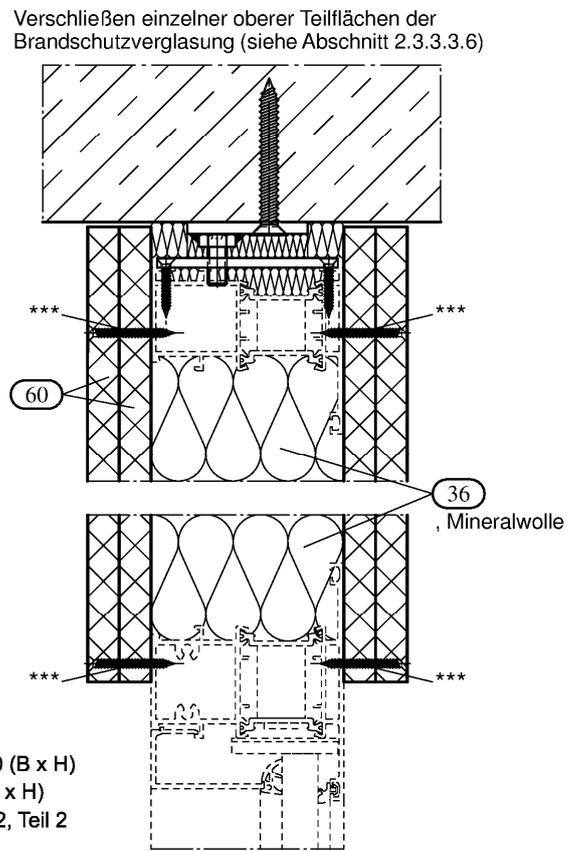
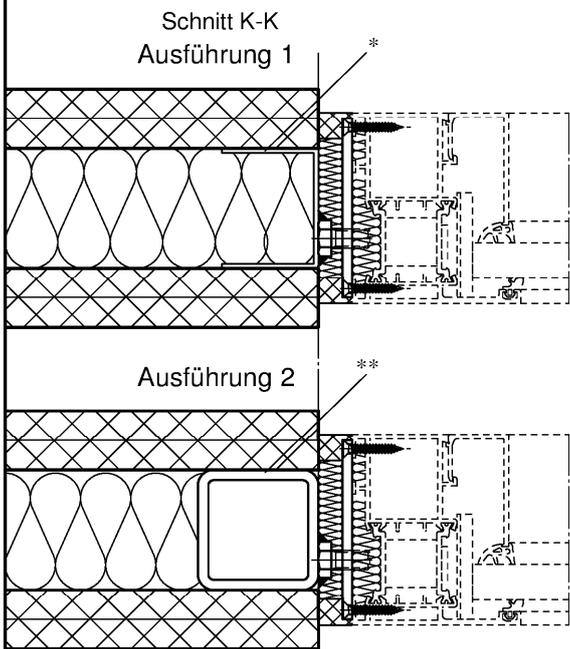
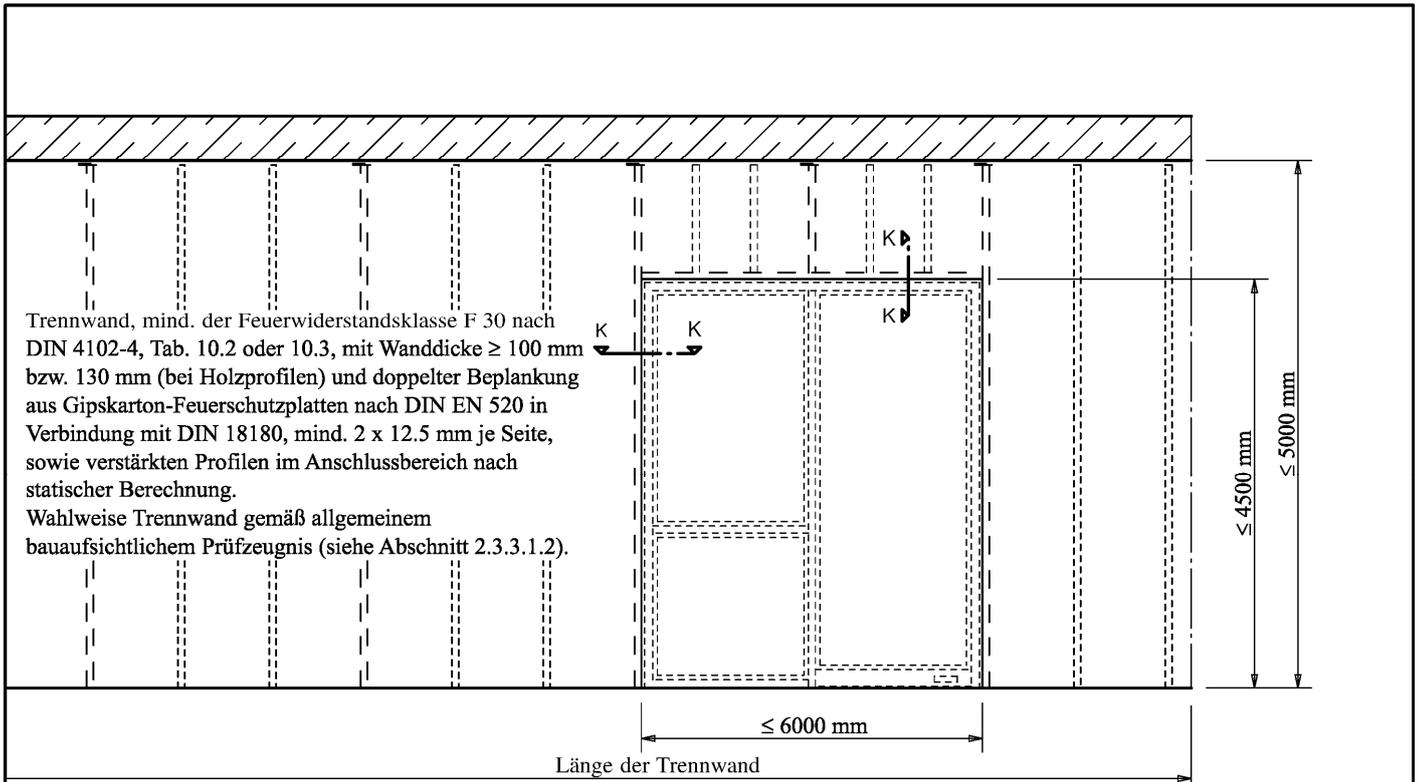


Maße in mm

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

Anlage 27

- Seitlicher Anschluss an eine Trennwand -



- * mind. U-Profil 40 x 50 x 40 x 2 (und nach Statik) bzw. Holzprofil $\geq 40 \times 80$ (B x H)
 - ** mind. Stahlrohr 50 x 50 x 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

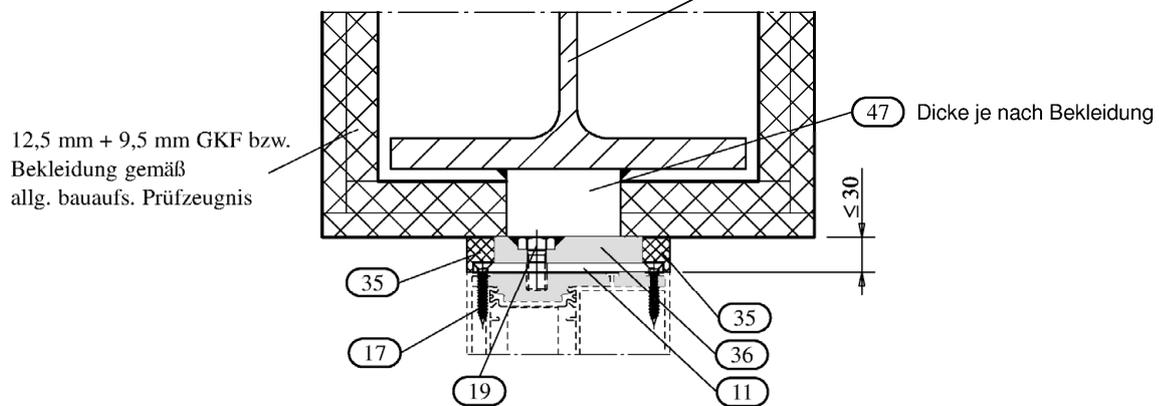
- Einbau in eine Trennwand bzw. Verschließen einzelner oberer Teilflächen
 der Brandschutzverglasung analog dem Trennwandaufbau -

Anlage 28

Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen bzw. -träger mind. der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4, Tab. 7.3 bzw. 7.6, doppelte Beplankung aus GKF nach DIN EN 520 in Verbindung mit DIN 18180, mind. 12,5 mm + 9,5 mm je Seite.
 Wahlweise bekleidete Stahlbauteile gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3).

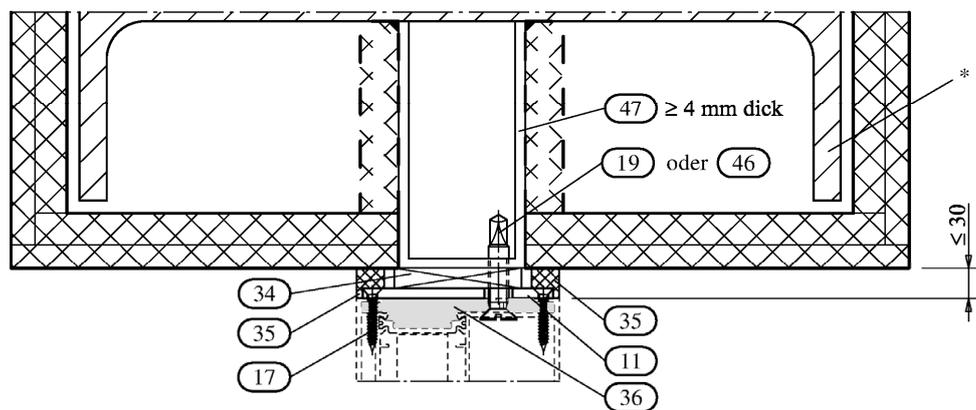
Ausführung 2.01

"Anschweißmontage"
 mit unterbrochener Bekleidung *



Ausführung 2.02

"Anschraubmontage"
 mit unterbrochener Bekleidung *



Maße in mm

* Stahlstütze bzw. -träger

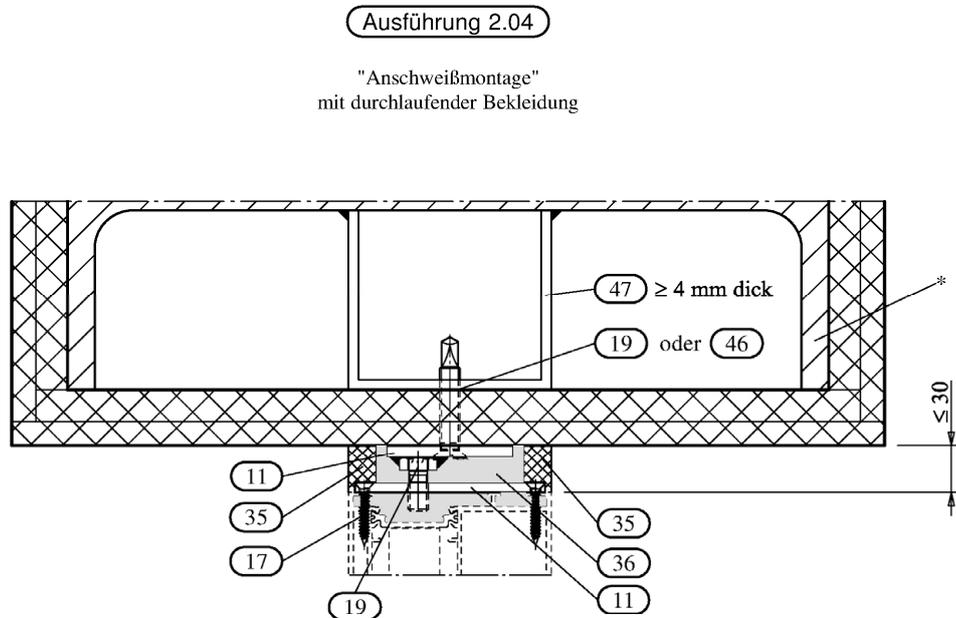
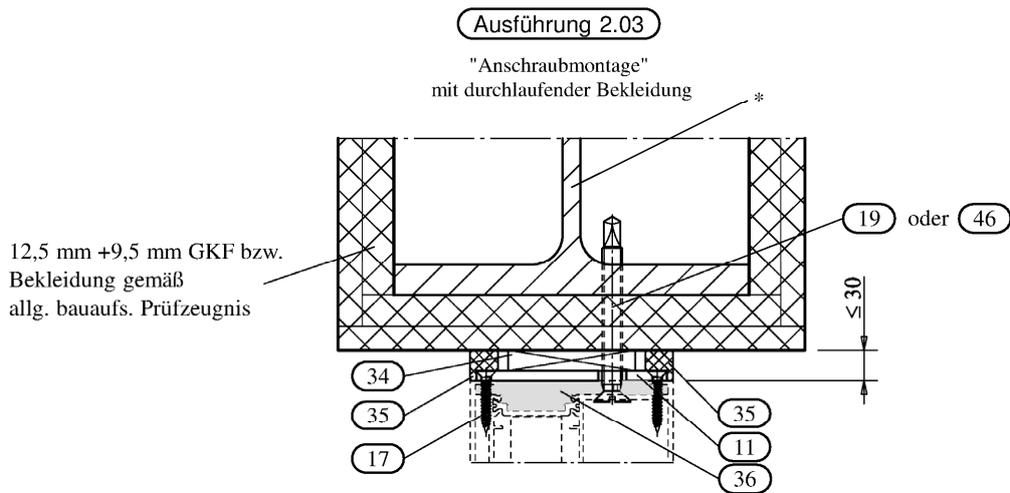
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 29

- Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen und -träger -

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1091

Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen bzw. -träger mind. der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4, Tab. 7.3 bzw. 7.6, doppelte Beplankung aus GKF nach DIN EN 520 in Verbindung mit DIN 18180, mind. 12,5 mm + 9,5 mm je Seite.
 Wahlweise bekleidete Stahlbauteile gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3).



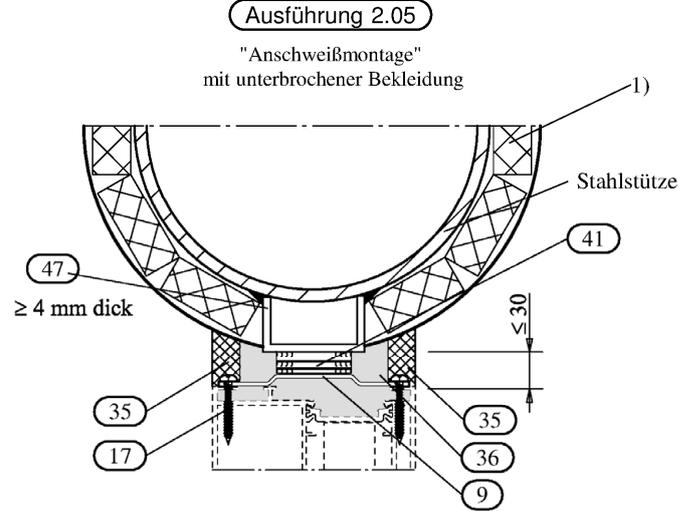
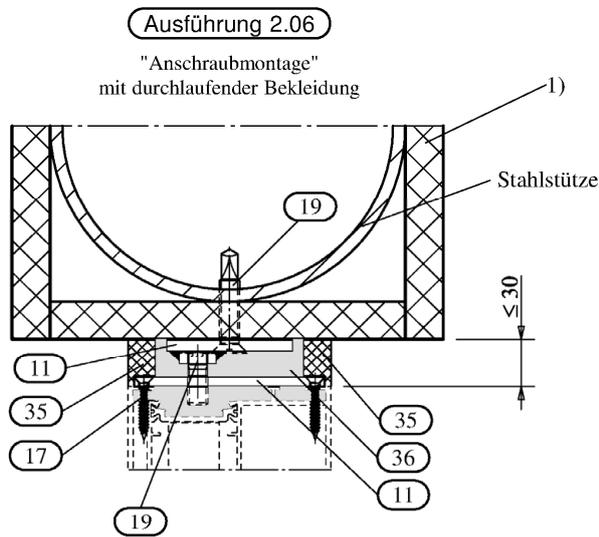
Maße in mm

* Stahlstütze bzw. -träger

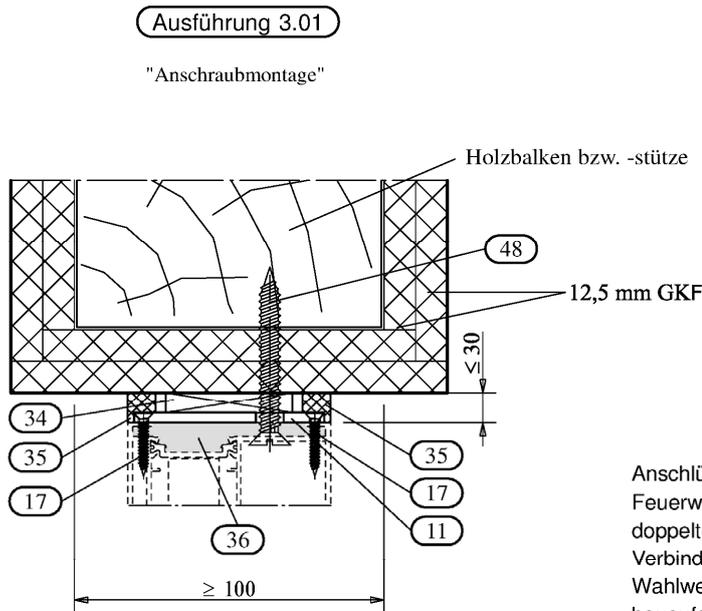
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 30

- Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen und -träger -



1) Bekleidete Stahlstütze gemäß allgemeinem
 bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3)



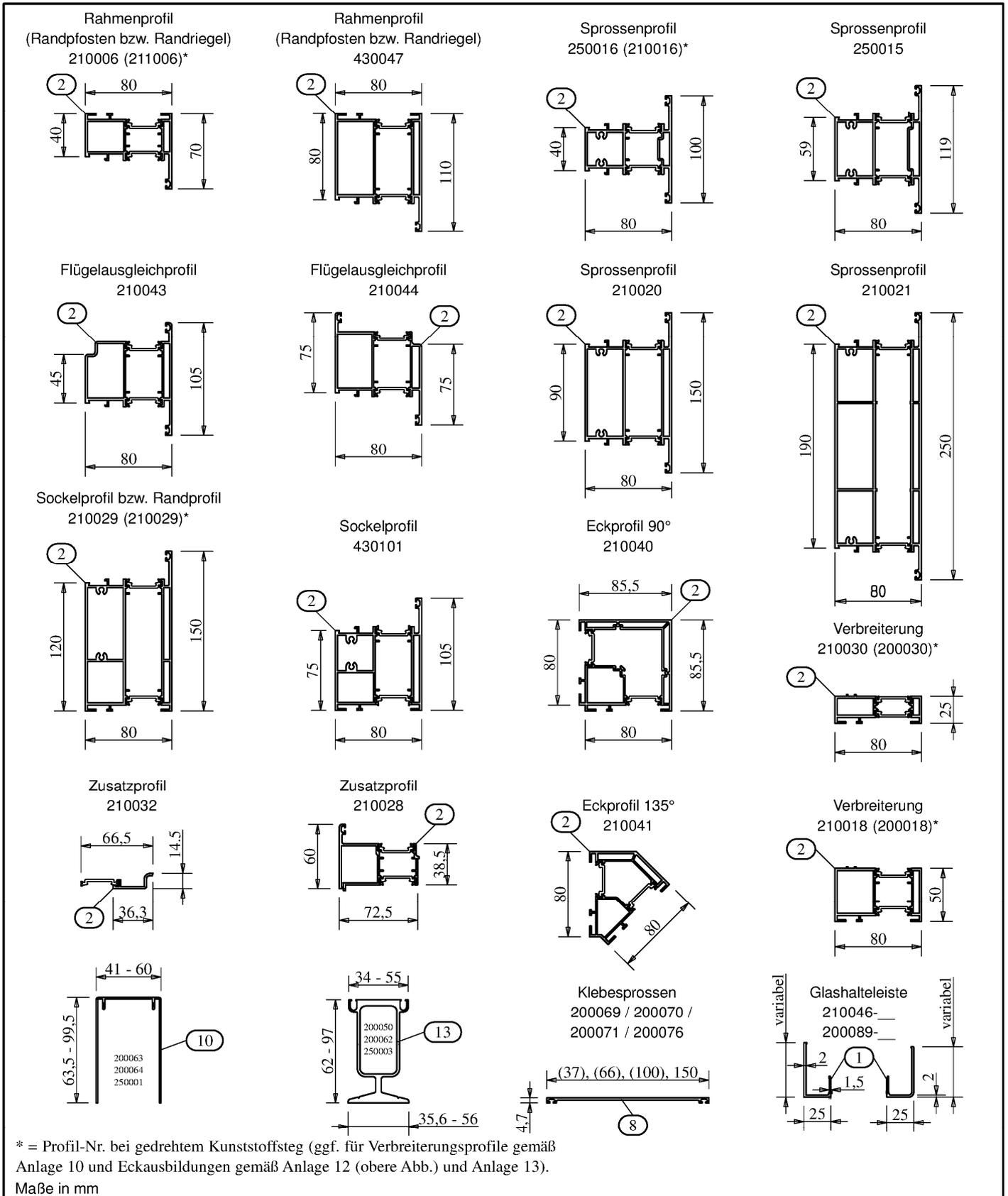
Anschlüsse an bekleidete Holzbauteile der
 Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4, Tab. 8.1,
 doppelte Bekleidung aus GKF nach DIN EN 520 in
 Verbindung mit DIN 18180, mind. 2 x 12,5 mm je Seite.
 Wahlweise bekleidete Holzbauteile gemäß allgemeinem
 bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.4)

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 31

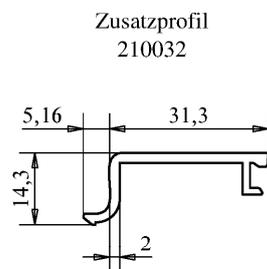
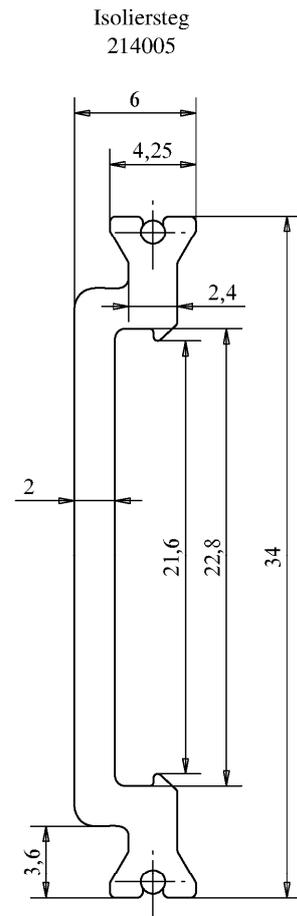
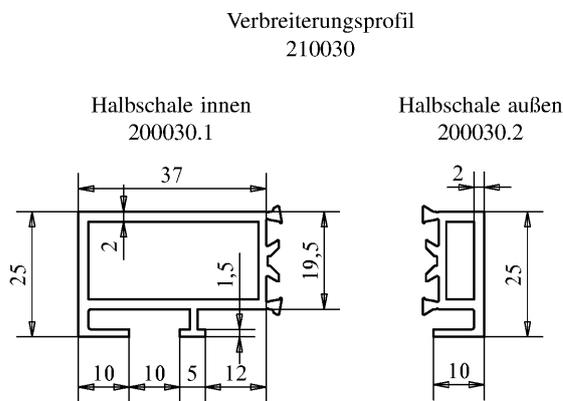
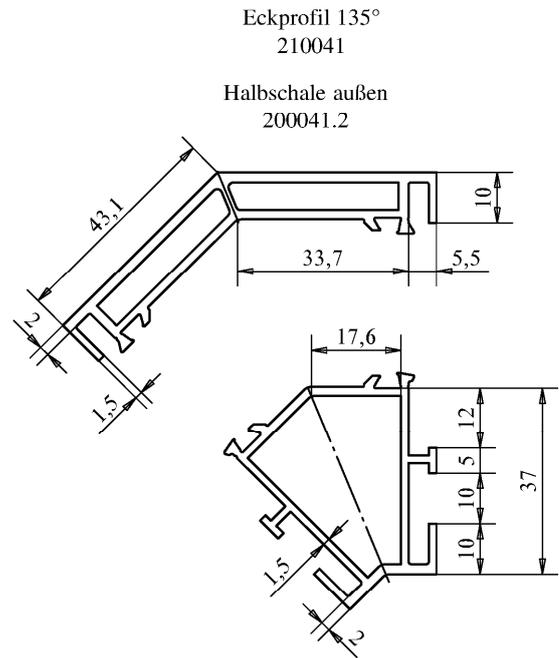
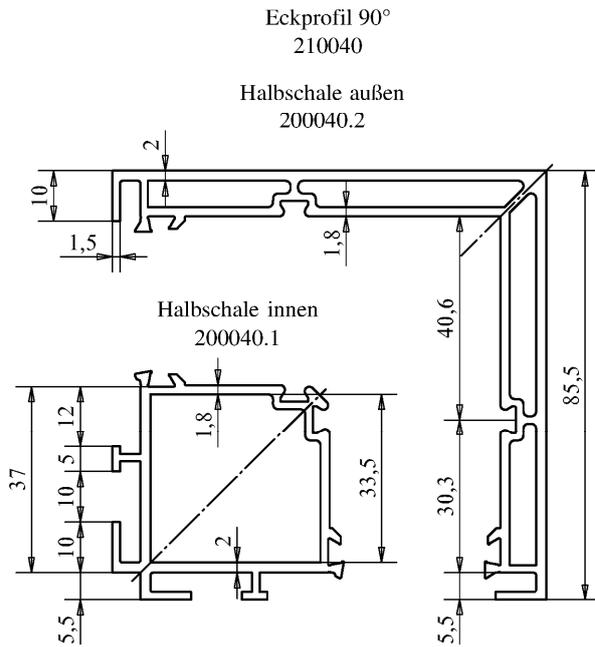


* = Profil-Nr. bei gedrehtem Kunststoffsteg (ggf. für Verbreiterungsprofile gemäß Anlage 10 und Eckausbildungen gemäß Anlage 12 (obere Abb.) und Anlage 13).
 Maße in mm

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

Anlage 32

- Profilübersicht -



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 32.1

Pos.	Benennung
1	Alu Glashalteleistenprofil $\geq 1,5\text{mm}$ dick
2	Alu-Verbundprofil
3	EPDM Dichtungsprofil ¹⁾ , Vorlegeband bzw. Keildichtung bzw. Klemmprofil (209016) bzw. Kopplungsdichtung (209011) bzw. Klebesprossendichtung (209017, 209022) bzw. Anschlagdichtung (209002)
4	Polyamidsteg
5	Kerneinlage $\geq 25\text{mm}$ dick aus PROMAXON-Typ A oder aus PROMATECT-H, AESTUVER, PROMINA, verklebt mit Promat- Kleber K 84
6	Heatseal, PROMASEAL-PL, PROMASEAL-GT oder ROKU-Strip, Abmessungen siehe Abschnitt 2.1.1.2.3a)
7	Klotzbrücke, Promat Verglasungsklotzchen, ROKU-Fil PL 1200 oder PROMINA
8	Klebesprosse aus Aluminium-Legierung
9	Stahl Kantung $\geq 2\text{mm}$ dick
10	Abdeckblech aus Alu-Legierung, 1,5mm dick oder Stahl 0,5mm dick, durchgehend
11	Stahlplatte $\geq 3\text{mm}$ dick
12	Kerneinlage aus PROMAXON-Typ A, PROMATECT-H, AESTUVER, PROMINA, verklebt mit Promat-Kleber K 84
13	Alu-Statikprofil, siehe Anlage 32
14	Stahlrohr, $\geq 20 \times 30 \times 3$ bzw. $\geq 20 \times 60 \times 3$ bzw. nach statischen Erfordernissen
15	Alu Eckwinkelprofil
16	Befestigungsschraube, Blechschraube min. 4,8mm; $a \leq 200\text{mm}$, $e \leq 500\text{mm}$
17	Befestigungsschraube, Blechschraube oder selbstbohrende Blechschraube min. 3,5mm (min. 3,9mm in Verbindung mit Pos. 54 und Pos. 62); $a \leq 200\text{mm}$, $e \leq 500\text{mm}$
18	Befestigungsschraube, Blechschraube min. 5,5mm
19	Befestigungsschraube, Bohr- oder Gewindeschraube min. M8; $a \leq 200$, $e \leq 800$
20	Scheibe oder Ausfüllung gemäß Anlage 1
21	Kerneinlage $\geq 5\text{mm}$ dick, PROMATECT-H, AESTUVER, PROMAXON Typ A, PROMINA
22	Flachstahl, min. 8mm dick
23	Brandschutzpaket, bestehend aus PROMINA 5mm dick und ROKU-Fil PL 1200, 3mm dick, verklebt mit Promat-Kleber K 84
24	Kerneinlage $\geq 13\text{mm}$ dick aus PROMATECT-H, AESTUVER, PROMAXON Typ A, PROMINA
25	Stahl Einnietmutter min. M8; $a \leq 200\text{mm}$, $e \leq 500\text{mm}$
26	Stahlwinkel $\geq 2,0\text{mm}$ dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9mm
27	Stahlwinkel $\geq 5\text{mm}$ dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9mm
28	Befestigungsschraube, Gefu-Schraube min. M5
29	Alu Stoßverbinder, befestigt mit Gefu-Schraube min. M5
30	Kerbstift min. $\varnothing 4\text{mm}$ oder Gefu-Schraube min. M4
31	Stahlplatte $\geq 4\text{mm}$ dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9mm
32	Stahlwinkel $\geq 2\text{mm}$ dick, befestigt mit selbstbohrender Senkblechschraube min. 3,9mm

Maße in mm 1) Die technischen Angaben sind beim DIBt hinterlegt

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

- Positionsliste Teil 1 -

Anlage 33

Pos.	Benennung
33	Streifen aus Isolierplatten min. 2,0mm dick \geq 14mm breit, ROKU-Fil PL 1200
34	Distanzklotz aus PROMINA, AESTUVER, PROMATECT-H, Hartholz, Promat-Verglasungsklotzchen
35	Dauerelastischer Dichtstoff bzw. normalentflammbares Silikon in Verbindung mit Anlage 20 (Nassverglasung)
36	Mineralwolle Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1/A2-s1, d0, $T_g > 1000^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$ wahlweise Montageschaum Hörmann HFS-1 in der Anschlussfuge zum angrenzenden Bauteil oder "ROKU Strip", 20x2, 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 nach Zulassung mit Stahlschraube
38	Geeignete Befestigungsmittel, z.B. Dübel nach Zulassung/ETA mit Stahlschraube
39	Ankerlasche aus Stahlblech min. 1,8mm dick
40	Brandschutzmörtel durchlaufend oder partiell in Kombination mit Pos. 36
41	Stahl Futterblech in verschiedenen Stärken, 1 - 5 mm dick, Länge min. 50mm/Stck
42	Streifen aus Bauplatten: PROMATECT-H, PROMINA, AESTUVER, jeweils $\geq 60\text{mm}$ breit
43	Alu- oder Stahlwinkel, wahlweise gekantet, min. 1,5mm dick
44	Stahlwinkel oder Kantung, min. 4mm dick, durchlaufend oder min. 50mm lange Stücke
45	Mineralwolle Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1/A2-s1, d0, Rohdichte $\geq 100\text{kg/m}^3$, bei Ausführung gemäß Anlage 24 (Ausführung 1.11) ist Pos.9 an Pos. 11 kraftschlüssig zu befestigen
46	Befestigungsschraube, Blechschraube oder Bohrschraube min. 4,8mm; $a \leq 200$, $e \leq 800$
47	Stahl Unterfütterung, durchlaufend oder min. 50mm lange Abschnitte
48	Holzschraube min. 6mm; $a \leq 200$, $e \leq 500$
49	Stahlwinkel oder Kantung, min. 3mm dick, min. 50mm lange Stücke
50	Senkkopfschraube, min. 5,0x70; $e \leq 500$
51	Doppelseitiges Klebeband, Duplocoll, 25x1 und 25x2, umlaufend
52	Stahlrohr, Wandstärke ≥ 3
53	Fußbodenaufbau aus nicht brennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1/A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1) Baustoffen, z.B. ein entsprechender Mörtel als Estrich
54	Glashalter aus 2mm Stahlblech, S215G
55	PROMATECT-H, 25mm dick
56	GKF: Knauf Diamant Hartgipsplatte, $\geq 12,5\text{mm}$ dick
57	Senkblechschraube min. 4,0x60; $e \leq 400$ (oben und unten); $e \leq 500$ seitlich
58	Senkblechschraube min. 4,8x60; $e \leq 400$ (oben und unten); $e \leq 500$ seitlich
59	Senkblechschraube min. 3,8x35; $e \leq 400$ (oben und unten); $e \leq 500$ seitlich
60	Gipsplatte Typ DF nach DIN EN 520 in Verbindung mit DIN 18180, Dicke: 12,5
61	ROKU Strip, 20 x 2, oder vollvolumig ausgestopft mit Mineralwolle gemäß Pos. 36
62	PROMATECT-H, 55x15
63	Vorlegeband, selbstklebend, mind. normalentflammbar, $\geq 12\text{x}2$

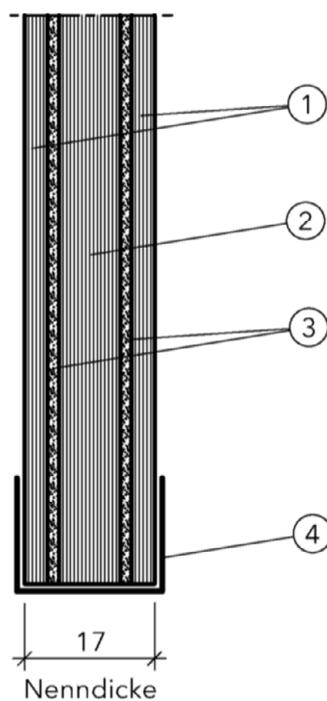
Maße in mm

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

- Positionsliste Teil 2 -

Anlage 34

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 30, Typ 1



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

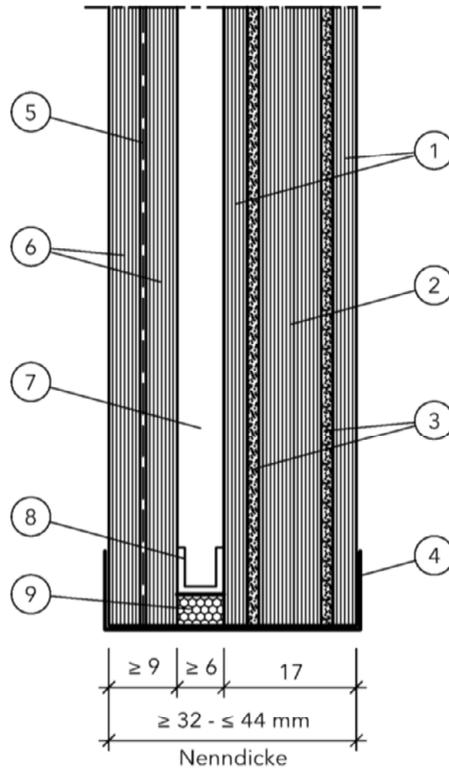
Alle Maße in mm

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

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 1"

Anlage 35

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS 30, Typ 1-S



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

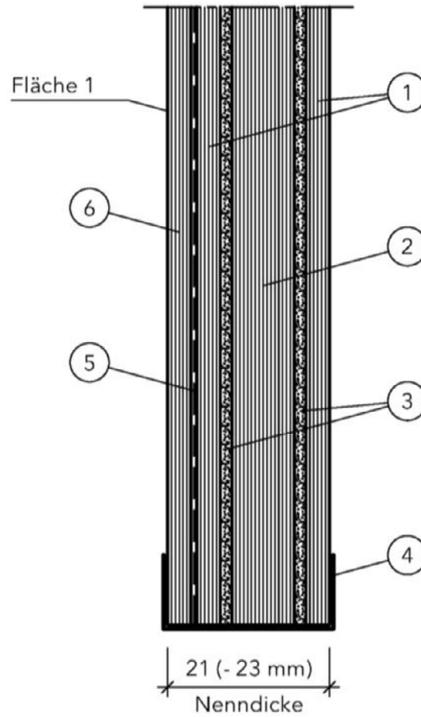
Alle Maße in mm

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

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 1-S"

Anlage 36

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 2"



- 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, ≤ 0,38 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 bei Typ 2-0 und 2-3: Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
 oder
 bei Typ 2-1: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ca. 3 mm dick
 oder
 bei Typ 2-2: Ornamentglas, strukturiert, ca. 4 mm dick
 oder
 bei Typ 2-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
 ca. 5 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1

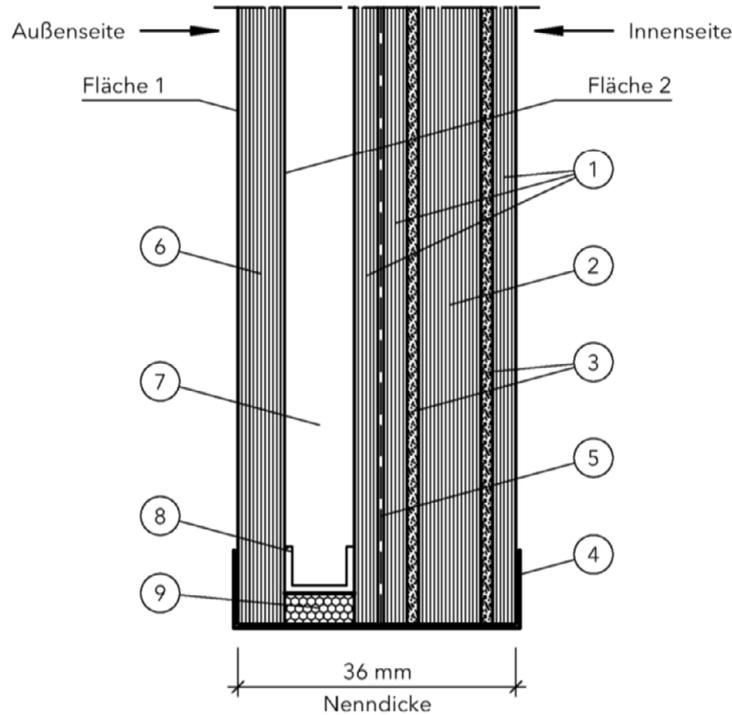
Alle Maße in mm

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

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 2"

Anlage 37

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 3"



- 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 PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
 oder
 bei Typ 3-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ bei Typ 3-0 und 3-3: Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick
 oder
 bei Typ 3-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
 ca. 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1
 oder
 bei Typ 3-4 und 3-7: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
 ca. 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 2

(alle Ausführungen wahlweise mit thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas)

- ⑦ Scheibenzwischenraum mit Luftfüllung, $d \geq 9$ mm
- ⑧ Abstandshalter aus Metallblechprofilen, umlaufend, mit den Scheiben verklebt
- ⑨ Sekundärdichtung (Silikon, Polysulfid, Polyurethan)

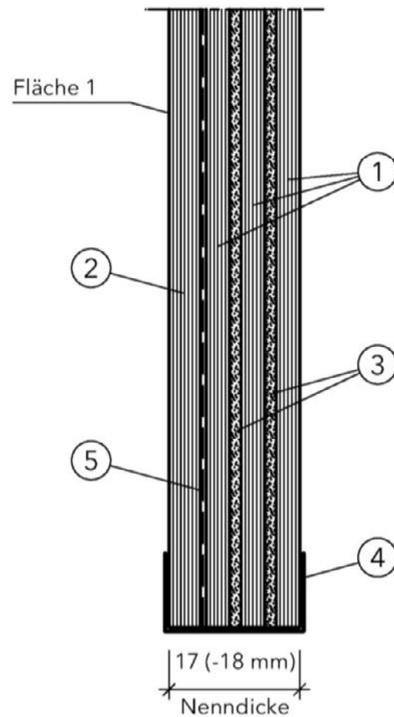
Alle Maße in mm

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

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 3"

Anlage 38

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 5"



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

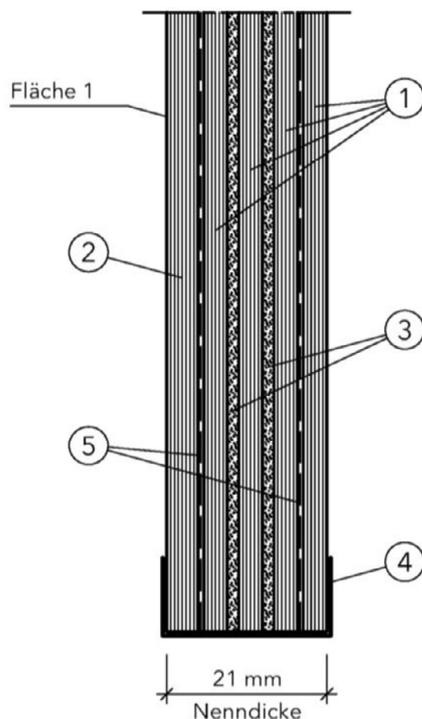
Alle Maße in mm

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

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 5"

Anlage 39

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 10"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② bei Typ 10-0 und 10-3: Floatglasscheibe, klar, ca. 4 mm dick
 oder
 bei Typ 10-1: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ca. 4 mm dick
 oder
 bei Typ 10-2: Ornamentglas, strukturiert, ca. 4 mm dick
 oder
 bei Typ 10-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
 ca. 4 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
 oder
 bei Typ 10-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick

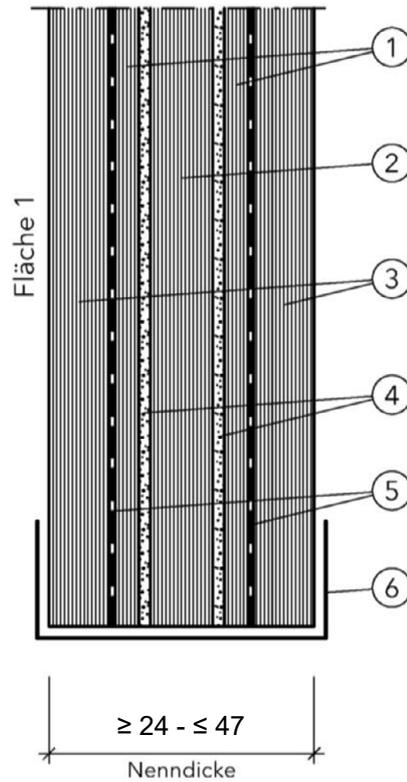
Alle Maße in mm

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

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 10"

Anlage 40

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 30, Typ 20



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ bei Typ 20-0: Floatglasscheibe, klar, ≥ 3 mm bis ≤ 15 mm dick
 oder
 bei Typ 20-1: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ≥ 4 mm bis ≤ 15 mm dick
 oder
 bei Typ 20-2: Ornamentglas, strukturiert, ≥ 4 mm bis ≤ 15 mm dick
 oder
 bei Typ 20-5: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ≥ 4 mm bis ≤ 15 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 20-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

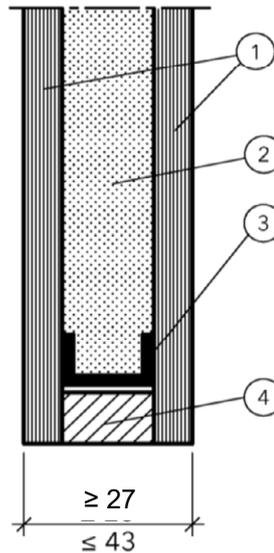
Alle Maße in mm

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

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 20"

Anlage 41

Verbundglasscheibe
 PROMAGLAS F1-30



- ① $\geq 6,0$ mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas
 oder
 heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas
 oder
 $\geq 6,0$ 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

Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen ⁽¹⁾, Folienbekleidung

- ② Farbneutrale Brandschutzschicht ≥ 15 mm dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Dichtstoff aus Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

(1) ... nicht mit dem Rahmen verklebt

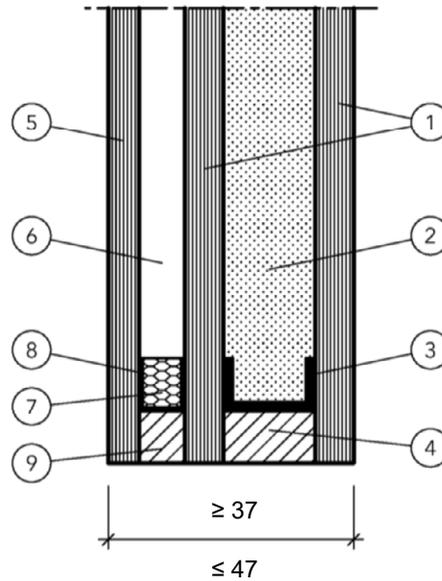
Alle Maße in mm

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

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-30"

Anlage 42

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS F1-30-ISO



① bis ④ ≥ 27 mm und ≤ 37 mm dick entspricht PROMAGLAS F1-30 nach Anlage 42

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 Polyisobutylen oder wasser- und gasdichten Polymeren
- ⑨ Elastischer Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

Alle Maße in mm

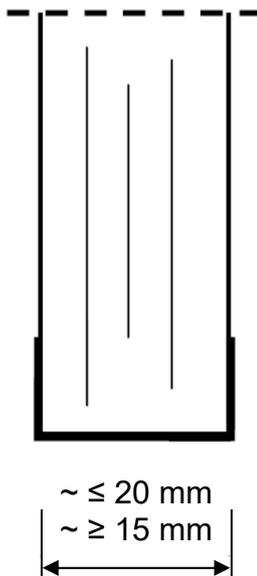
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-30-ISO"

Anlage 43

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

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

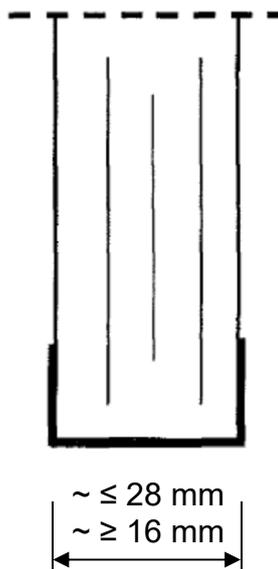
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1."

Anlage 44

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-10."

Prinzipskizze:



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

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

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

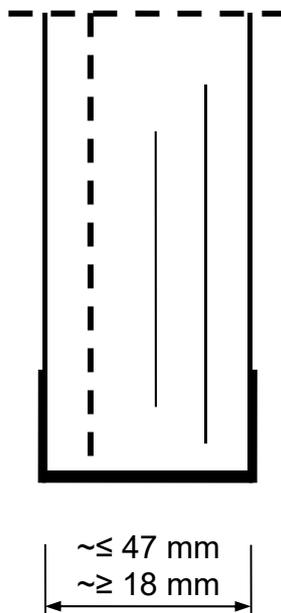
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-10."

Anlage 45

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2."

Prinzipiskizze:



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

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

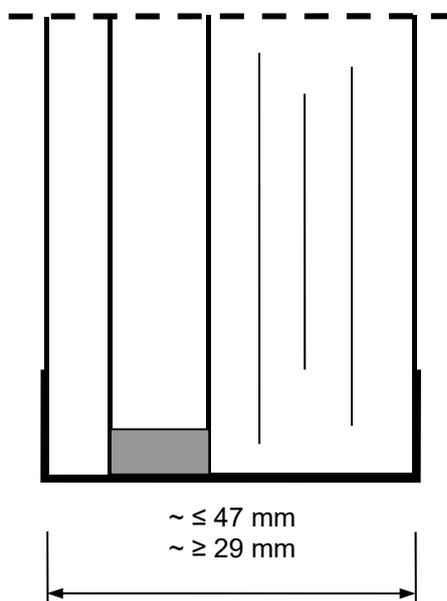
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HE 331"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2."

Anlage 46

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

* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

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

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

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"

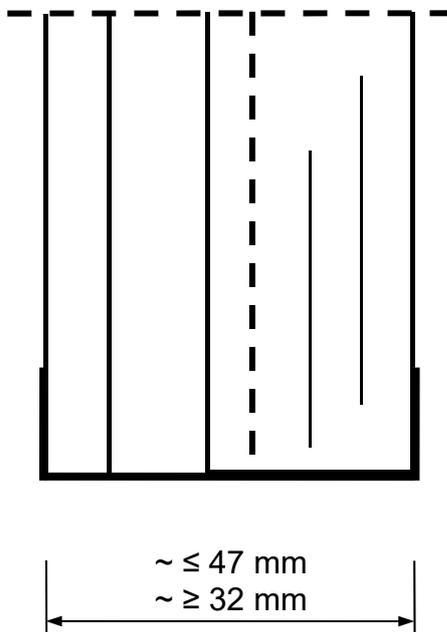
Anlage 47

**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

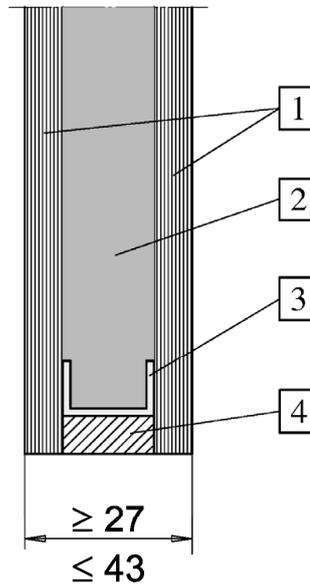
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

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 48

Verbundglasscheibe VITRAFIRE EI 30



- 1** $\geq 6,0$ mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas
 oder
 heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) aus Floatglas

Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaillier- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen¹,

- 2** Farbneutrale Brandschutzschicht ≥ 15 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 -

Anlage 49