

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: 21.01.2020 Geschäftszeichen: III 35-1.19.14-71/19

Nummer:
Z-19.14-1947

Antragsteller:
Schüco International KG
Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld

Geltungsdauer
vom: **21. Januar 2020**
bis: **21. Januar 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und 21 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasungen, "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" genannt, als Bauteile der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13¹.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasungen sind im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:
- für den Rahmen: Aluminiumprofile
 - für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Klemmverbindungen zur Glashalterung
 - Befestigungsmittel
 - Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Regelungsgegenstände sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauarten zur Errichtung nichttragender Dachkonstruktionen bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Dachkonstruktionen nachgewiesen und dürfen unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben, jeweils als raumabschließende Bauteile für eine 30 minütige Brandbeanspruchung von innen nach außen, angewendet werden (s. Abschnitt 1.2.3).
- In Seitenflächen geeigneter Konstruktionen dürfen die Brandschutzverglasungen auch vertikal eingebaut werden. Hierfür ist die Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten ebenfalls von innen nach außen nachgewiesen (s. auch Abschnitt 1.2.3).
- 1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Brandschutzverglasungen erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 nur bei einer Brandbeanspruchung von unten bzw. von innen nach außen.
- 1.2.3 Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die - auch in den Anlagen dargestellten – Brandschutzverglasungen, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.2.1, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.
- Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.2 zu führen.
- Die Anwendung der Brandschutzverglasungen ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an Schallschutz gestellt werden.
- 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 Brandschutzverglasungen sind
- bei Ausführung des Systems "FW50+ BF Dach" bei mindestens 15° bis maximal 80° geneigter Anordnung und

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 4 von 12 | 21. Januar 2020

- bei Ausführung des Systems "FW60+ BF Dach" bei horizontaler, $\geq 7^\circ$, und bis zu maximal 80° geneigter Anordnung
(gemessen von der Horizontalen) an Massivwände bzw. –decken nach Abschnitt 2.3.3.1 anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasungen allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend² sein.
- 1.2.5 Die Länge der Brandschutzverglasungen ist nicht begrenzt. Die maximale Breite beträgt bei Verwendung des Systems "FW50+ BF Dach" 2400 mm und bei Verwendung des Systems "FW60+ BF Dach" 4330 mm.
Die zulässige Länge der Hauptträger - gemessen in der Glasebene - beträgt bei Verwendung des Systems "FW50+ BF Dach" maximal 2459 mm und bei Verwendung von Profilen des Systems "FW60+ BF Dach" 4330 mm. Der zulässige Abstand der Hauptträger der Brandschutzverglasungen beträgt maximal 1250 mm.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasungen sind so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2 entstehen.
- 1.2.7 Durch geeignete Maßnahmen (z. B. durch eine Umwehrung) ist sicher zu stellen, dass im Bereich begehbare Flächen angeordnete Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht betreten werden (auch nicht zu Reinigungszwecken).
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasungen dürfen
 - nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
 - nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung - Bestandteile der Brandschutzverglasungen

2.1.1 Rahmen

2.1.1.1 Rahmenprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasungen sind spezielle 50 mm oder 60 mm breite stranggepresste, thermisch getrennte Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile aus Aluminiumprofilen nach DIN EN 15088³ und DIN EN 12020-1⁴, aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 573-3⁵, Zustand T66 nach DIN EN 755-2⁶ entsprechend den Anlagen 2 und 3 zu verwenden. Die Ausführung dieser Profile hat mit einem Schraubkanal entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-452 zu erfolgen.

Die thermische Trennung der Profile erfolgt durch zwei PA-Verbundleisten. In den Hohlräumen zwischen den beiden Profilen sind sogenannte Isolatoren⁷ der Firma Schüco International KG, Bielefeld, mit den Artikelnummern entsprechend der Anlagen 2 und 3, anzuordnen (s. Anlagen 2 und 3).

- 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 2019, s. www.dibt.de
- ³ DIN EN 15088:2006-03 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen - Technische Lieferbedingungen
- ⁴ DIN EN 12020-1:2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 – Teil 1: Technische Lieferbedingungen
- ⁵ DIN EN 573-3:2009-08 Aluminium und Aluminiumlegierungen; Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug; Teil 3: Chemische Zusammensetzung
- ⁶ DIN EN 755-2: 2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
- ⁷ Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 5 von 12 | 21. Januar 2020

In jedem Hauptträger des Systems "FW60+ BF Dach" ist bei horizontaler $\geq 7^\circ$ bis $\leq 15^\circ$ geneigter Anordnung über die gesamte Länge ein mindestens 8 mm dicker Flachstahl der Stahlsorte S235JR+AR nach DIN EN 10025⁸ entsprechend Anlage 13 anzuordnen.

Zum Aufstecken auf den Schraubkanal der Rahmenprofile ist ein sogenanntes Isolatorprofil¹⁷ der Firma Schüco International KG, Bielefeld, mit den Artikelnummern entsprechend Anlage 5, zu verwenden. (s. Anlage 5).

2.1.1.2 Rahmenverbindungen

Für die Verbindung der einzelnen Rahmenteile untereinander sind "T-Verbinder" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-509, bestehend aus Zylinderschrauben mit Innensechskant und Zylinderstiften aus nichtrostendem Stahl¹⁰ sowie speziellen T-Verbindern aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 573-3⁵, Zustand T66 nach DIN EN 755-2⁶, zu verwenden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise folgende, mindestens normalentflammbare² Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁹, der Firma Schüco International KG, Bielefeld, oder der Firma Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder der Firma VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG, Flamatt (CH), zu verwenden:

Tabelle 1

Scheibentyp	Hochformat [mm]	Querformat [mm]	gemäß Anlage
Horizontale (≥ 7 °) und geneigte Flächen			
"SchücoFlam 30 ISO C"	1226 x 2276	1200 x 1050	14
"CONTRAFLAM 30 IGU", Ausführungsvariante: "Climalit/Climaplus"			16
"Pilkington Pyrostop 30-401"			15
senkrechte Seitenflächen			
"SchücoFlam 30 ISO C"	1400 x 2600	2600 x 1400	17
"SchücoFlam 30 ISO S"			18
"CONTRAFLAM 30 IGU", Ausführungsvariante: "Climalit/Climaplus"			19
"Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"			20
"Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und "Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"			21

⁸ DIN EN 10025:2005-02 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

⁹ DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 6 von 12 | 21. Januar 2020

2.1.2.2 Scheibenaufleger

2.1.2.2.1 Zur Scheibenauflegerung sind spezielle, 100 mm lange Glasträger aus stranggepressten Profilen nach DIN EN 15088³ aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN 573-3⁵, Zustand T66 nach DIN EN 755-2⁶, mit den Artikelnummern entsprechend Anlage 11, zu verwenden.

2.1.2.2.2 Auf den Glasträgern sind und ≥ 100 mm lange Klötzchen aus

- 5 mm dicke nichtbrennbaren²-Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - 4 mm dickem Hartholz
- zu verwenden

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 Dichtungsprofile

Zwischen den Rahmenprofilen bzw. den Glashalterungen und den Scheiben sind spezielle EPDM-Dichtungsprofile der Firma Schüco International KG, Bielefeld, vorzusehen (s. Anlage 5).

2.1.2.3.2 Dämmschichtbildende Baustoffe

In den Falzräumen, auf den Isolatorprofilen, sind Streifen (Dichtbänder) aus dem dämmschichtbildenden Baustoff vom Typ "Kerafix FLEXPAN 200" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1369 anzuordnen (s. Anlage 5).

2.1.2.4 Glashalterung

2.1.2.4.1 Klemmverbindung

Die Glashalterung erfolgt mit einer Klemmverbindung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-452, bestehend aus einem Andruckprofil aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 573-3⁵, Zustand T66 nach DIN EN 755-2⁶ und Blechschrauben aus nichtrostendem Stahl¹⁰. Die Andruckprofile sind durch die Blechschrauben mit den Zusatzprofilen zu verbinden (s. Anlage 5).

2.1.2.4.2 Deckschalen

Auf die Andruckprofile sind stranggepresste Profile, sogenannte Deckschalen, nach DIN EN 15088³ aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach DIN EN 573-3⁵ Zustand T66 nach DIN EN 755-2⁶ aufzuklipsen (s. Anlagen 4 und 5).

2.1.2.4.3 Abstandhalter

Als sog. Abstandhalter (Gegenstück zu den Scheiben) in der Klemmverbindung, im Anschlussbereich der Brandschutzverglasungen an angrenzende Bauteile, sind nichtbrennbare²-Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019, in Scheibendicke, zu verwenden. Die Platten sind mit 1 mm dicken

- Stahlblechen nach DIN 10346¹¹ oder
 - Aluminiumblechen nach DIN EN 485-1¹²
- zu bekleiden.

2.1.3 Befestigungsmittel

Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasungen an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß

¹⁰ Die mechanischen Eigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

¹¹ DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen

¹² DIN EN 485-1:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 1: Technische Lieferbedingungen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 7 von 12 | 21. Januar 2020

europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben – gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.4 Fugenmaterialien

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbare Mineralwolle¹³ nach DIN EN 13162¹⁴

2.1.5 Sonstige Bestandteile

In den oberen, seitlichen und unteren Anschlussbereichen sowie dem Firstbereich sind mindestens 30 mm (2 x 15 mm) dicke bzw. 45 mm (25 mm + 20 mm) dicke Streifen aus nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 anzuordnen. Diese sind mit ≥ 1 mm bis ≤ 2 mm dicken Stahlblechen nach DIN 10346¹¹ oder Aluminiumblechen nach DIN EN 485-1¹² zu bekleiden. Die Verbindung der Silikat-Brandschutzplatten mit den Blechen erfolgt mittels nichtbrennbarem² Kleber (s. Anlagen 6, 8 und 9).

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.2.1 Allgemeines

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

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

Für die Anwendung der Brandschutzverglasungen ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.2.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glashalterungen sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitt 2.2.2.3) aufgenommen werden können.

2.2.2.2 Einwirkungen

Für die Anwendung der Brandschutzverglasungen als Dachkonstruktionen sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4¹⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶, DIN EN 1991-1-3¹⁷ und 1991-1-3/NA¹⁸ sowie DIN 18008-2¹⁹) zu berücksichtigen.

- | | |
|----|--|
| 13 | Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden die Regelungsgegenstände mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C |
| 14 | DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation |
| 15 | DIN EN 1991-1-4:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten |
| 16 | DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten |
| 17 | DIN EN 1991-1-3:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten |
| 18 | DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten |
| 19 | DIN 18008-2:2010-12 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen |

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 8 von 12 | 21. Januar 2020

2.2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasungen

2.2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1-2¹⁹ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion und Glashalterung

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten – Rahmenprofilen und Glashalterungen nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 der Brandschutzverglasungen; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen bzw. unter Berücksichtigung der im Rahmen von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ermittelten Kennwerte zu führen.

Die Tragsicherheit der T-Verbindungen nach Abschnitt 2.1.1.2 ist in jedem Anwendungsfall nachzuweisen. Die zulässige Bemessungstragfähigkeit ist der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-509 zu entnehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung sind zu beachten.

Die Tragsicherheit der Klemmverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.4 ist in jedem Anwendungsfall nachzuweisen. Die charakteristischen Werte der Grenzzugkraft der Klemmverbindung sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-452 zu entnehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung sind zu beachten.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1,-2¹⁹ zu beachten.

Die Hauptträger müssen ungestoßen über die gesamte Breite der Brandschutzverglasung durchlaufen.

2.2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631²⁰ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für den Rahmen der Brandschutzverglasungen gelten die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten entsprechend folgender Tabelle:

Tabelle 2: Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten

Rahmen- Querschnitt (B x D) [mm]	Bautiefe [mm]	Scheibendicke [mm]	Artikel-Nr. für Rahmen und Isolatorprofile	U_f [W/(m ² ·K)]
50 x 150	214,5	32	326410 + 244337	2,0
50 x 105	185,5	48	326390 + 244258	1,2
60 x 105	185,5	48	327050 + 244258	1,1

²⁰

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 9 von 12 | 21. Januar 2020

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasungen gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5⁹ vom Hersteller deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631²⁰, Anhang B, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4²¹.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasungen müssen am Anwendungsort

- aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1, unter der Voraussetzung, dass diese
 - den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
 - verwendbar sind im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung 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 in Abschnitt 2.1.1.1 - und die Errichtung der Regelungsgegenstände 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, die Regelungsgegenstände auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

Der Rahmen der Brandschutzverglasungen muss aus Rahmenprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1 zusammengebaut werden.

Der Rahmen der Brandschutzverglasungen muss aus Hauptträgern und den dazwischen einzusetzenden Querträgern bestehen. Die Verbindung der einzelnen Rahmenteile untereinander erfolgt mit "T-Verbindern" gemäß Abschnitt 2.1.1.2 (s. Anlage 7).

2.3.2.2 Verglasung

Als Scheibenaufleger sind im unteren Bereich je Scheibe zwei Glasträger nach Abschnitt 2.1.2.2.1 an den Querträgern zu befestigen (s. Anlage 11). Auf den Glasträgern sind jeweils Klötzchen aus dem Bauprodukt nach Abschnitt 2.1.2.2.2 anzuordnen und die Scheiben darauf abzusetzen.

Zwischen den Scheiben und den Rahmenprofilen bzw. den Andruckprofilen sind umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3.1 und in den Falzräumen, auf den Isolatorprofilen, sind Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2.3.2 anzuordnen (s. Anlage 5).

²¹ DIN 4108-4:2017-03

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 10 von 12 | 21. Januar 2020

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder

- bei Ausführung der Brandschutzverglasung "FW50+ BF Dach" mindestens 13 mm und
- bei Ausführung der Brandschutzverglasung "FW60+ BF Dach" mindestens 18 mm betragen.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

Falls die Brandschutzverglasungen mit Firstausbildungen ausgeführt werden sollen, hat dies gemäß Anlage 9 zu erfolgen. Die Hauptträger der Rahmenkonstruktion sind auf Gehrung zu schneiden und aneinander zu stoßen. Die Rahmenprofile sind durch Schraubverbindungen oder Schweißen miteinander zu verbinden.

Im Firstbereich bzw. den seitlichen Anschlussbereichen an eine vertikale Seitenfläche sind die Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.5 entsprechend den Anlagen 6, 8 und 9 anzuordnen.

Die Silikat-Brandschutzbauplatten dürfen wahlweise mit den Stahl- oder Aluminiumblech oder mit Aluminium-Strangpressprofilen nach Abschnitt 2.1.5 bekleidet werden (s. Anlagen 6, 8 und 9). Die Verbindung der Bauplatten mit den Blechen erfolgt mittels nichtbrennbarem²² Kleber.

2.3.2.4 Schweißen

Für das Schweißen gilt DIN EN 1090-3²². Die Ausführung von Schweißarbeiten nach DIN EN 1090-3²² darf nur durch solche Hersteller erfolgen, deren werkseigene Produktionskontrolle durch eine notifizierte Stelle nach DIN EN 1090-1²³ zertifiziert ist. Die Qualifizierung ist hier für die Ausführungsklasse EXC1 durch ein Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1²³ nachzuweisen.

2.3.2.5 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen (z.B. DIN EN 1090-2²⁴ und DIN EN 1090-3²²) sinngemäß. Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach der Errichtung nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.3 Einbau

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Die Regelungsgegenstände sind in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁶ und DIN EN 1996-2²⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²⁸ aus

22	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
23	DIN EN 1090-1:2010-07	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile
24	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
25	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
26	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
27	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
28	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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 11 von 12 | 21. Januar 2020

- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1²⁹ in Verbindung mit DIN 20000-401³⁰ oder DIN 105-100³¹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2³² in Verbindung mit DIN 20000-402³³ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2³⁴ in Verbindung mit DIN V 20000-412³⁵ mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580³⁶ mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1³⁷, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁸ (Die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1³⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁸ und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.)

2.3.3.2 Anschluss an angrenzende Bauteile

Die Rahmenkonstruktion ist, unter Verwendung spezieller Anschlusszargen und Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3, auf die angrenzenden Bauteile entsprechend Anlagen 8 aufzulagern. Seitliche Anschlüsse der Brandschutzverglasungen an Massivbauteile sind entsprechend Anlage 10 auszubilden.

In den oberen, seitlichen und unteren Anschlussbereichen der Brandschutzverglasungen an Massivbauteile sind die Abstandhalter nach Abschnitt 2.1.2.4.3 umlaufend anzuordnen (s. Anlagen 8 und 10). Sie sind mit den Stahlblechen zu bekleiden. Die Verbindung der Bauplatten mit den Blechen erfolgt mittels nichtbrennbarem² Kleber.

2.3.4 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasungen und den angrenzenden Bauteilen müssen mit nichtbrennbaren² Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Wahlweise sind die Fugen zusätzlich mit den normalentflammbaren Bauprodukten zu versiegeln bzw. mit Putz oder mit anderen nichtbrennbaren² Baustoffen abzudecken (s. Anlage 10).

2.3.5 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung bzw. jede Reihung 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 "FW50+ BF Dach" bzw. "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)

29	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
30	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
31	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
32	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
33	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
34	DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
35	DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
36	DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
37	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
38	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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1947

Seite 12 von 12 | 21. Januar 2020

- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1947
- Errichtungsjahr:

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

2.3.6 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO³⁹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1947
- Bauart Brandschutzverglasung "FW50+ BF Dach" bzw. "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

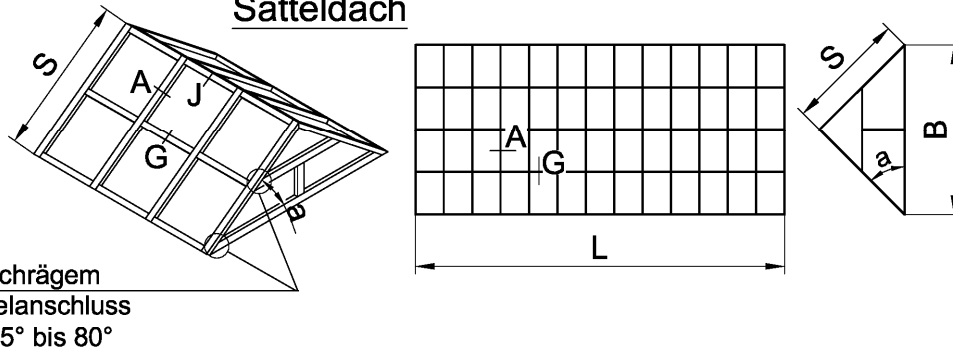
Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.6 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann
Abteilungsleiterin

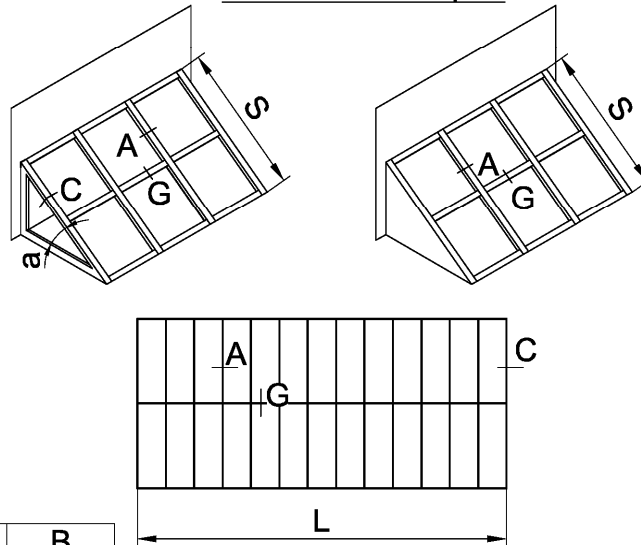
Beglaubigt
Bombach

³⁹ nach Landesbauordnung

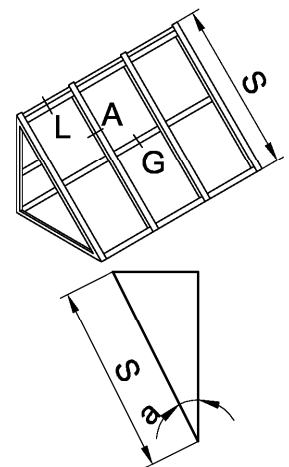
Satteldach



Anlehnbaukörper



Pultdach



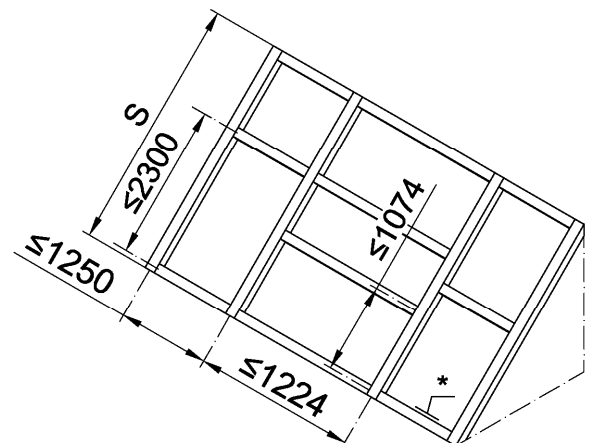
L = unbegrenzt
S = Sparrenprofil

	a	S	B
FW50+ BF	15° - 80°	≤ 2459	≤ 2400
FW60+ BF	7° - 80°	≤ 4330	≤ 4330

F30 Scheiben - Lichtdach

Max. Scheibenabmessungen
wahlweise im

Glastyp	Hochformat	Querformat
SchücoFlam 30 ISO C	1226 x 2276	1200 x 1050
Pilkington Pyrostop 30-401	1050 x 2000	1200 x 1050
CONTRAFLAM 30 IGU Climalit/ Climaplust	1226 x 2276	1200 x 1050

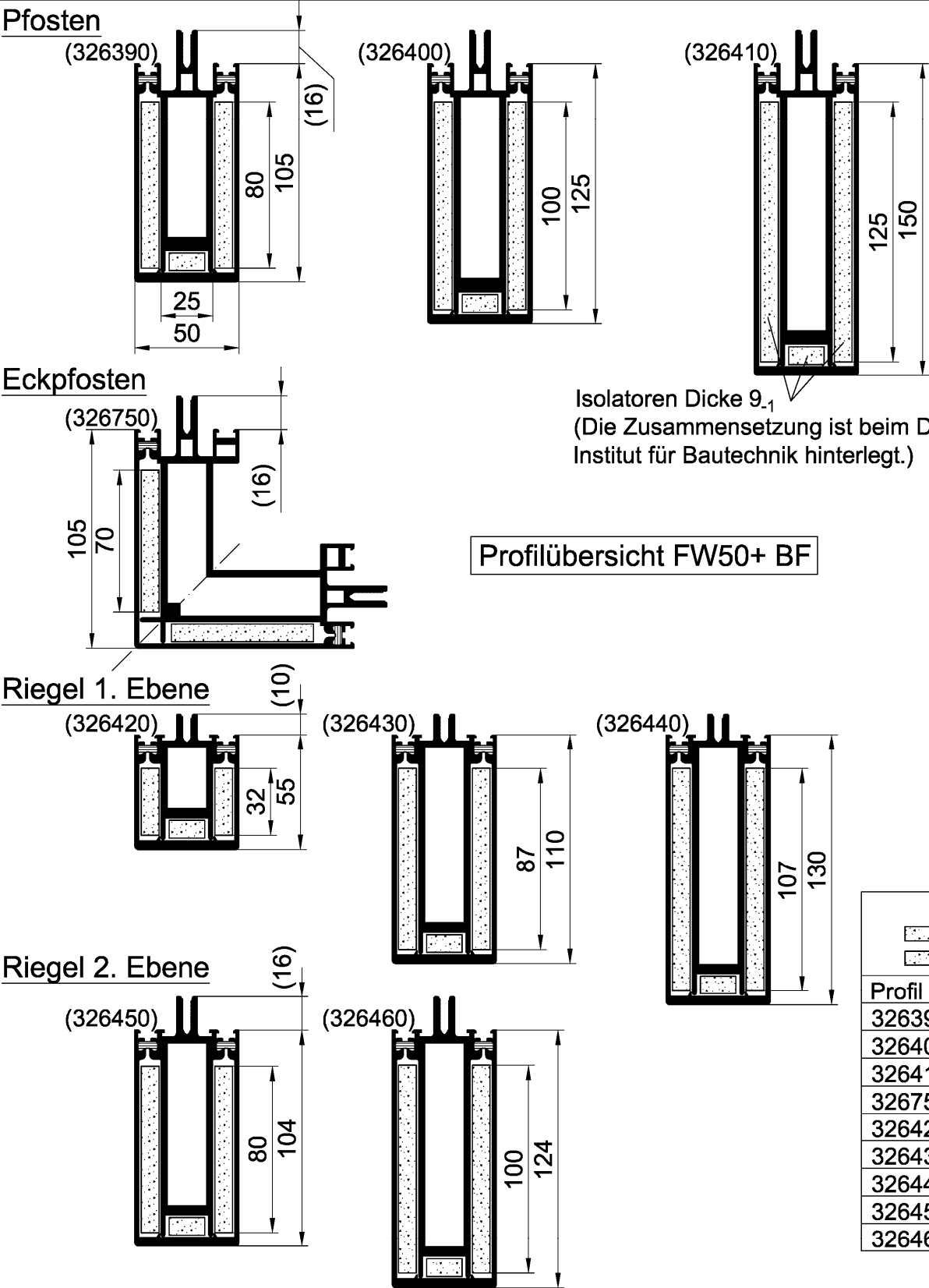


* Kennzeichnungsschild

Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Übersicht (Ausführungsbeispiele)

Anlage 1

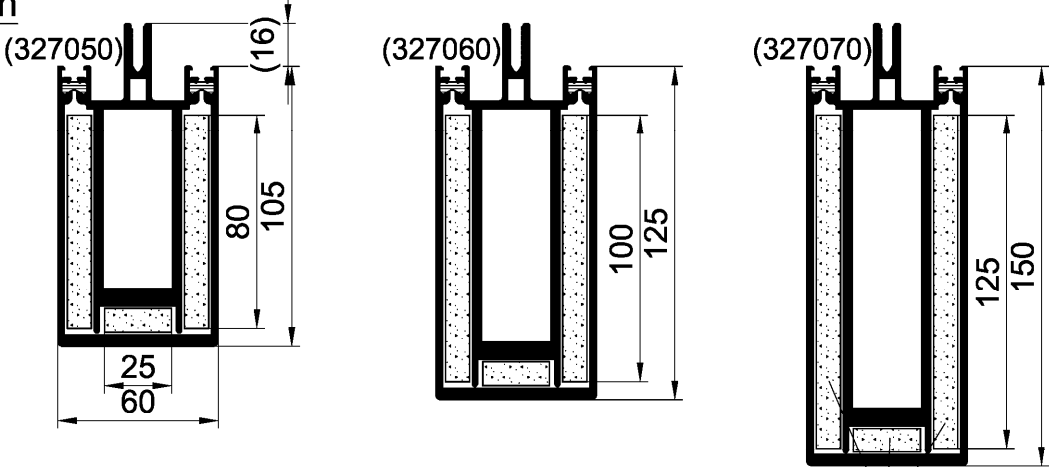


Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Profilübersicht

Anlage 2

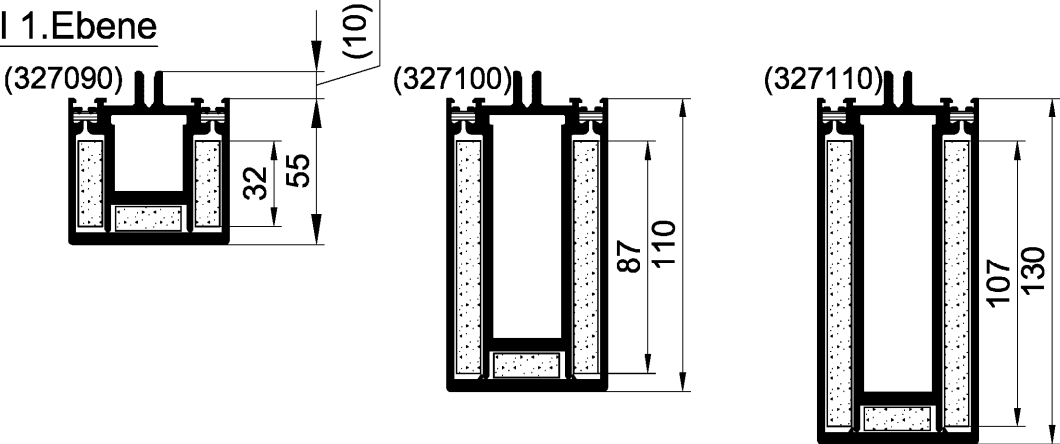
Pfosten



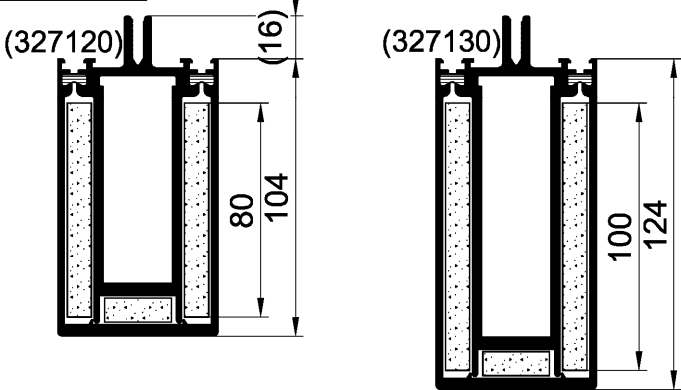
Profilübersicht FW60+ BF

Isolatoren Dicke 9,1
(Die Zusammensetzung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.)

Riegel 1.Ebene



Riegel 2.Ebene

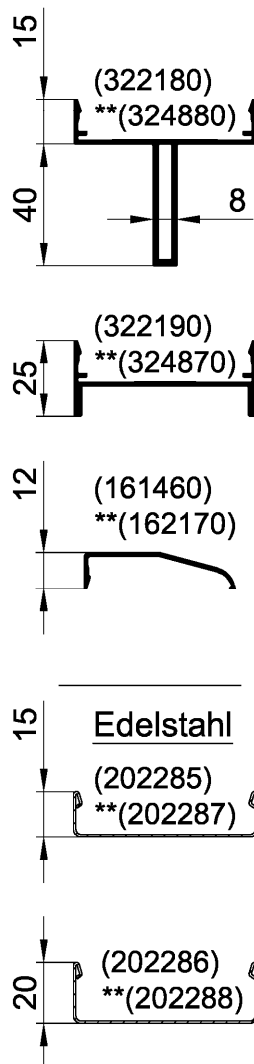
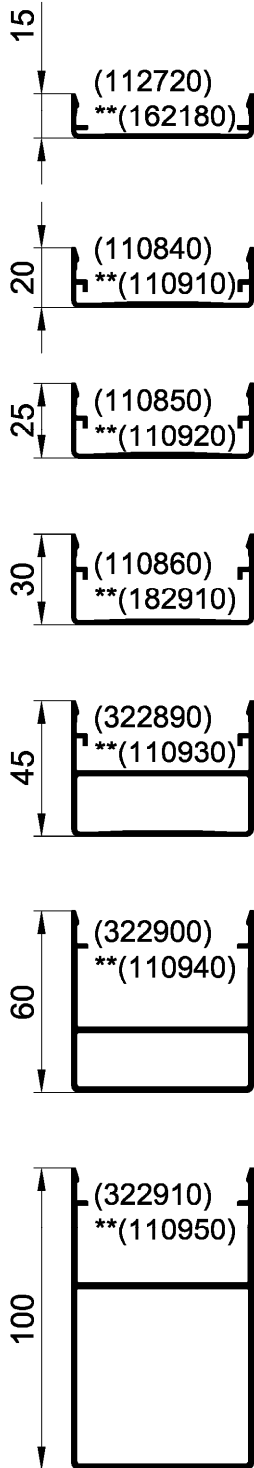


Profil	Isolatoren
327050	298779
327060	298780
327070	298781
327090	298782
327100	298783
327110	298784
327120	298779
327130	298780

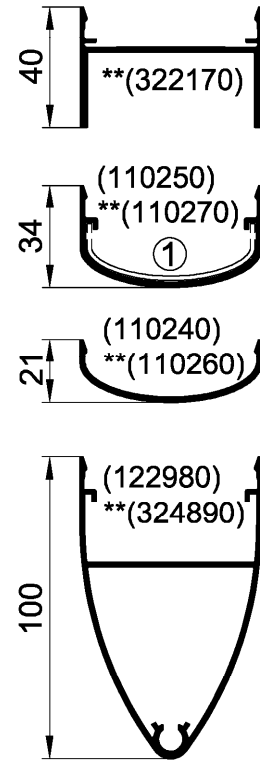
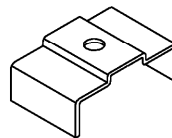
Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Profilübersicht

Anlage 3



(218691)
**(237949)
Deckschalensicherung
aus Alu, zur zusätzlichen
Befestigung der Pfosten-
deckschalen



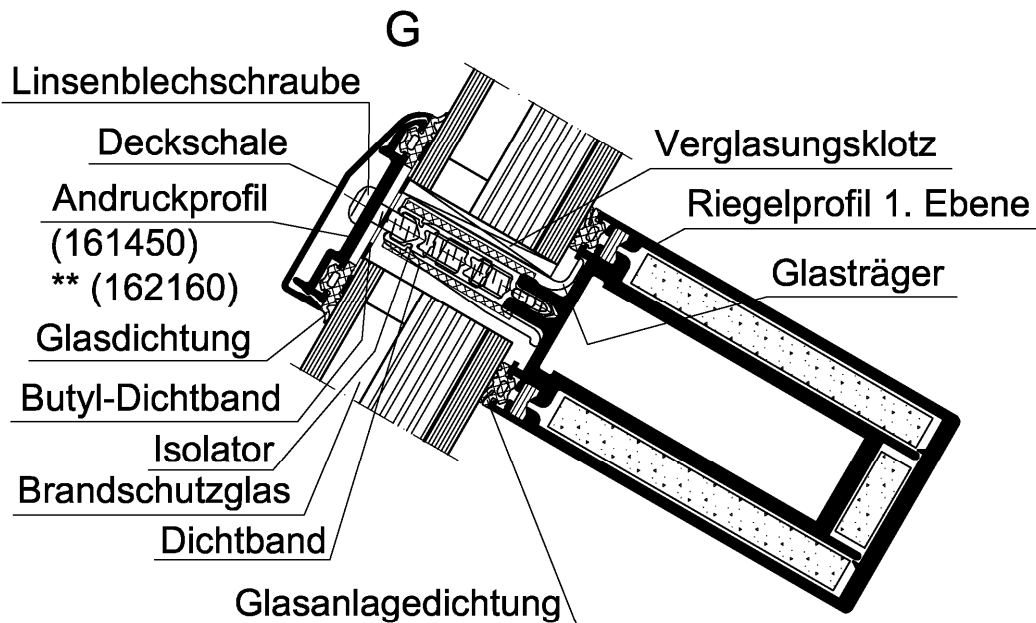
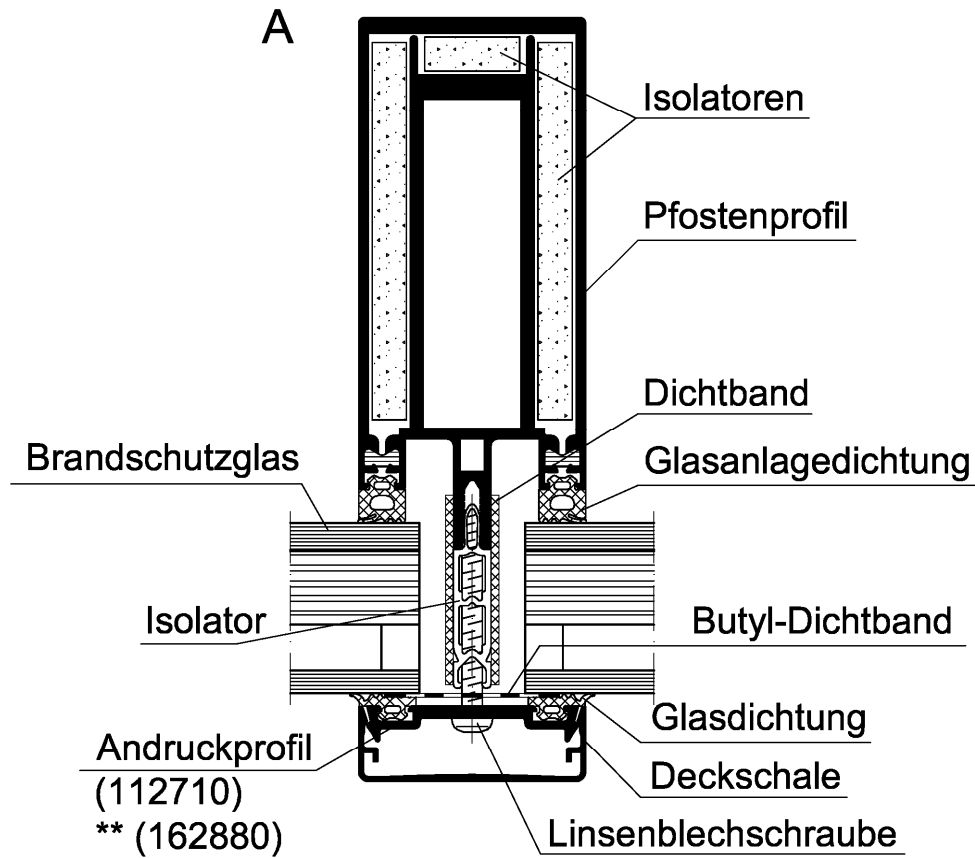
① Stoßprofil in Eigenfertigung

** FW60+BF

Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Deckschalen

Anlage 4



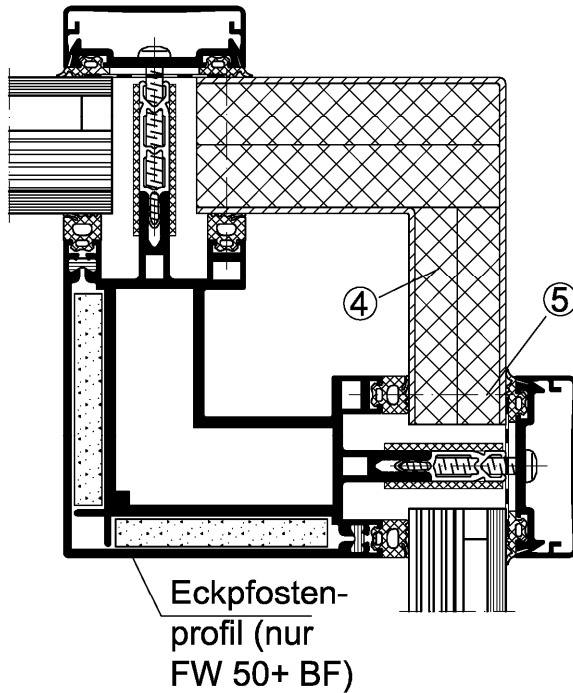
**** FW60+BF**

Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Lichtdach; Schnitt A und G (mit 45mm Glas gezeigt)

Anlage 5

C



① Al- Winkelprofil
nach statischen
Erfordernissen

② Distanzbuchse
gef. aus Profil
(146970)

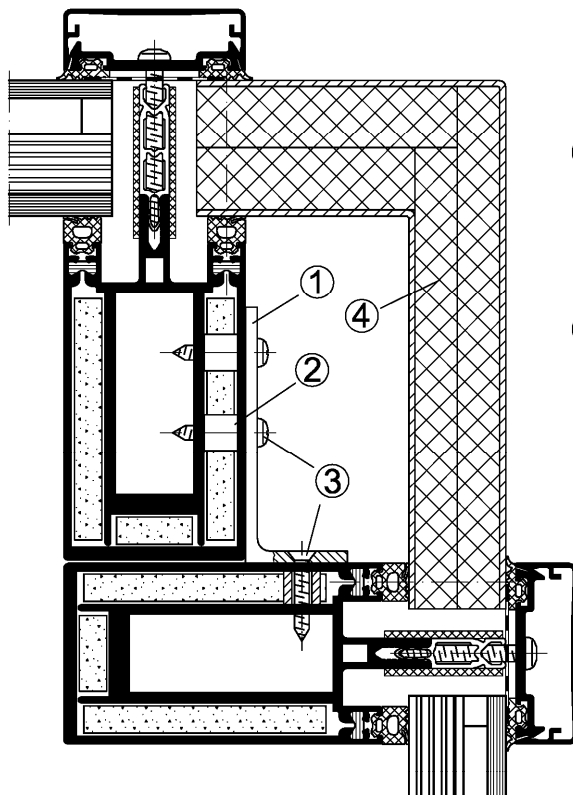
③ (205440)
St 4.8x28
wahlweise
(205082)
St 4.8x30

④ Silicat-Platten (mind. 30mm
(2x15mm) bzw. 45mm
(20+25mm)) verklebt mit Al- oder
St-Blech (1-2mm, gekantet)

⑤ Sicherungs-
schrauben
ST 3.9
Abstand ≤ 250

C

wahlweise



Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Lichtdach; Eckausbildung Schnitt C

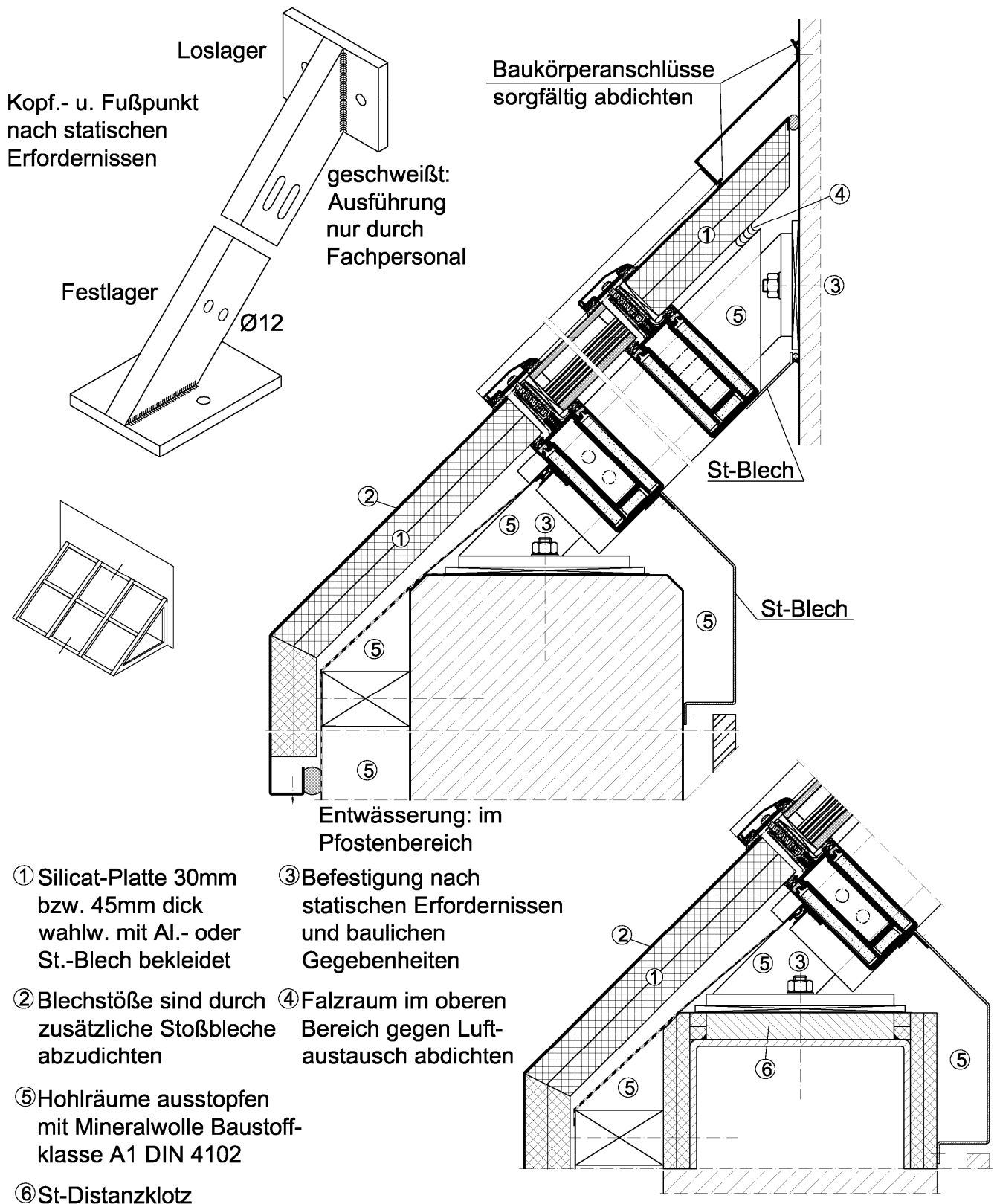
Anlage 6



B



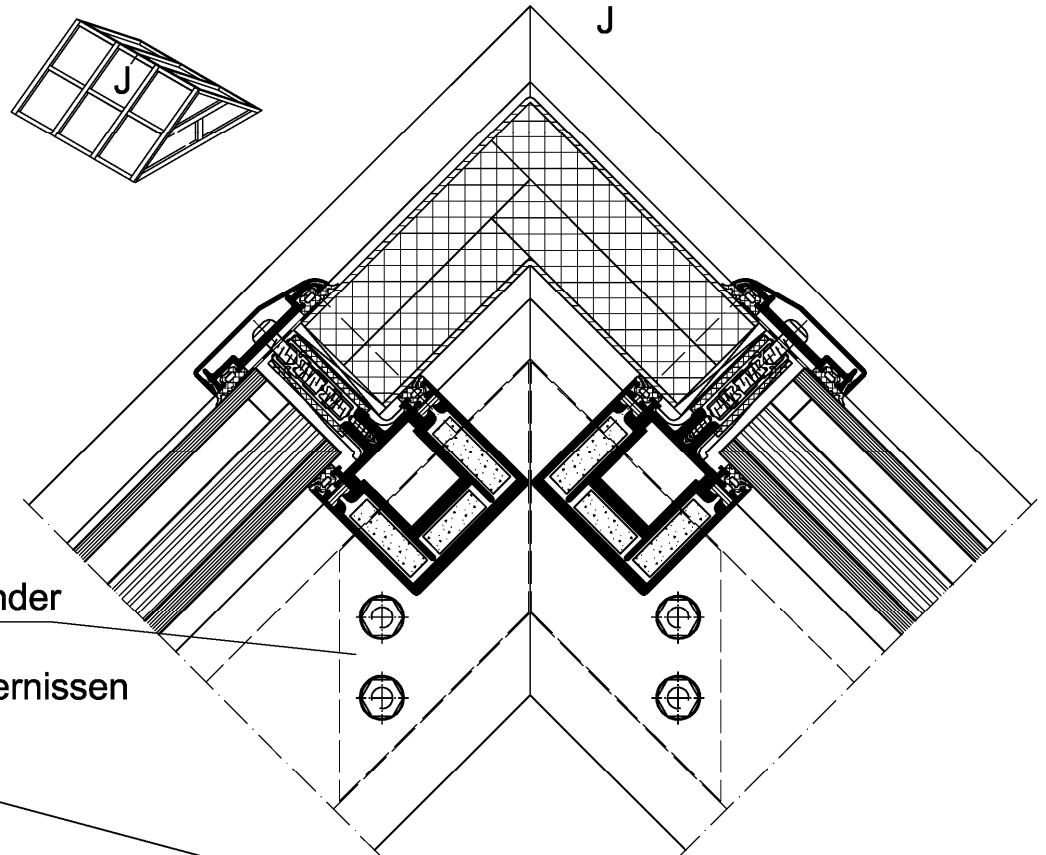
Anlage 7



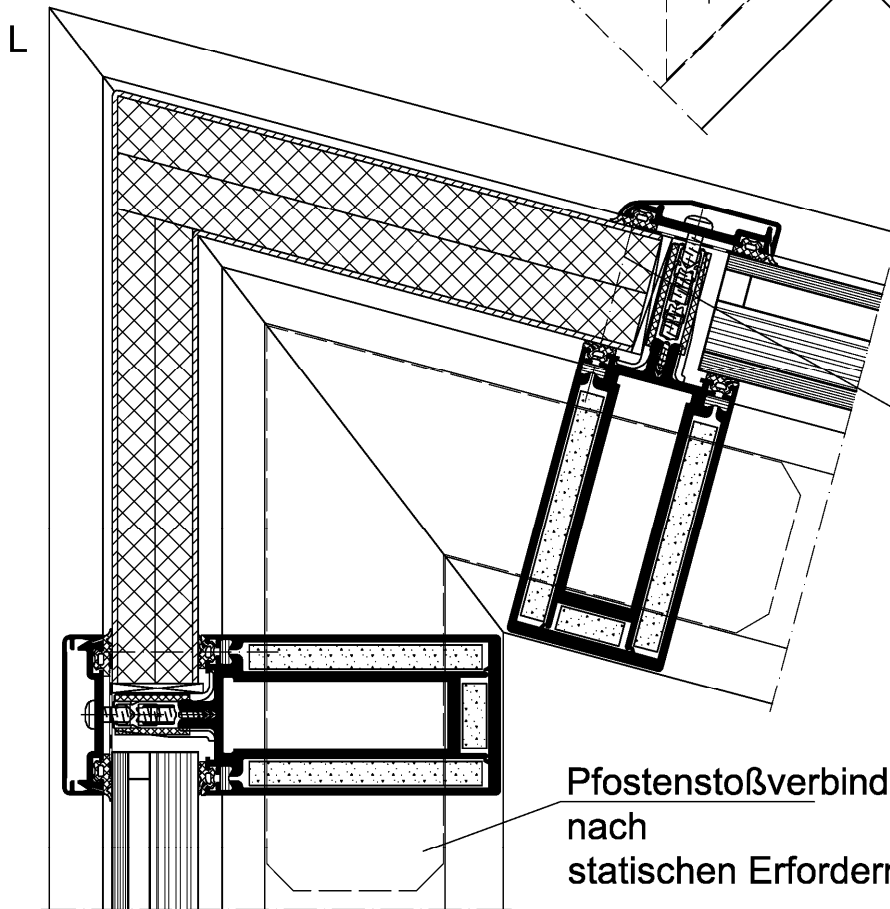
Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Anschlusspunkte

Anlage 8

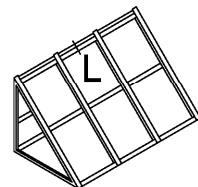


Pfostenstoßverbinder
nach
statischen Erfordernissen



Sicherungsschrauben
ST 3.9
Abstand ≤ 250

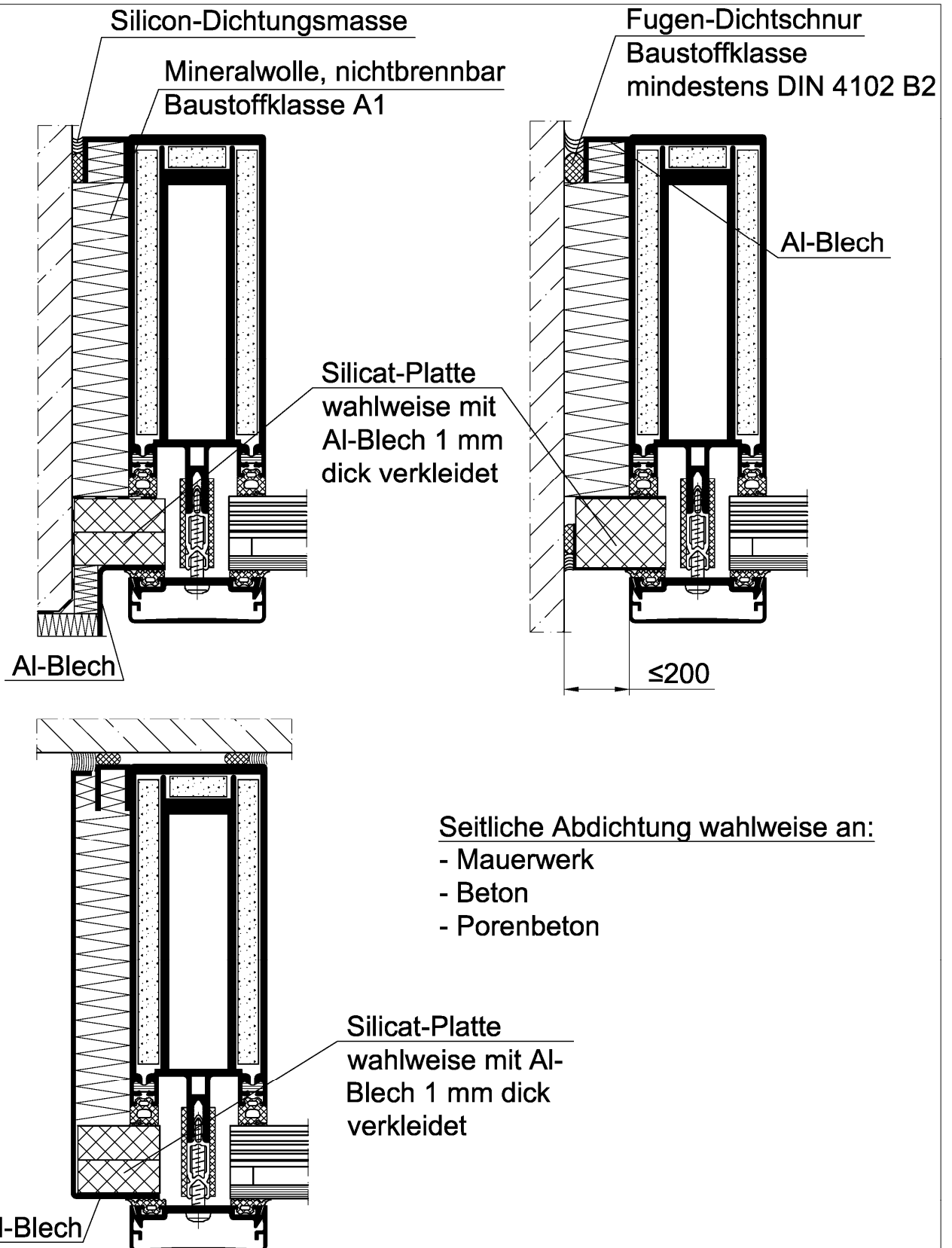
Pfostenstoßverbinder
nach
statischen Erfordernissen



Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Firstpunkt Schnitt J und L

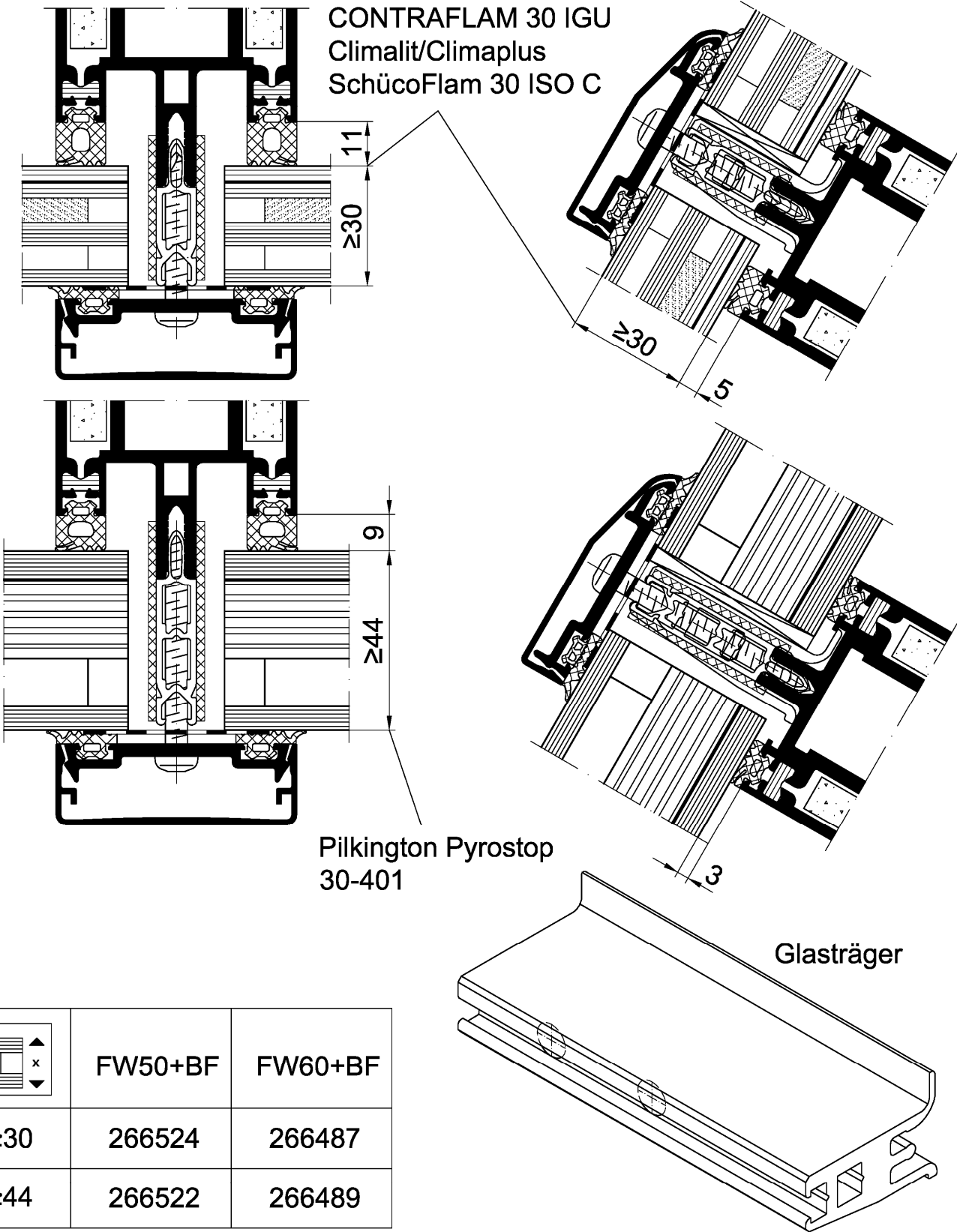
Anlage 9



Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Seitlicher Bauanschluss

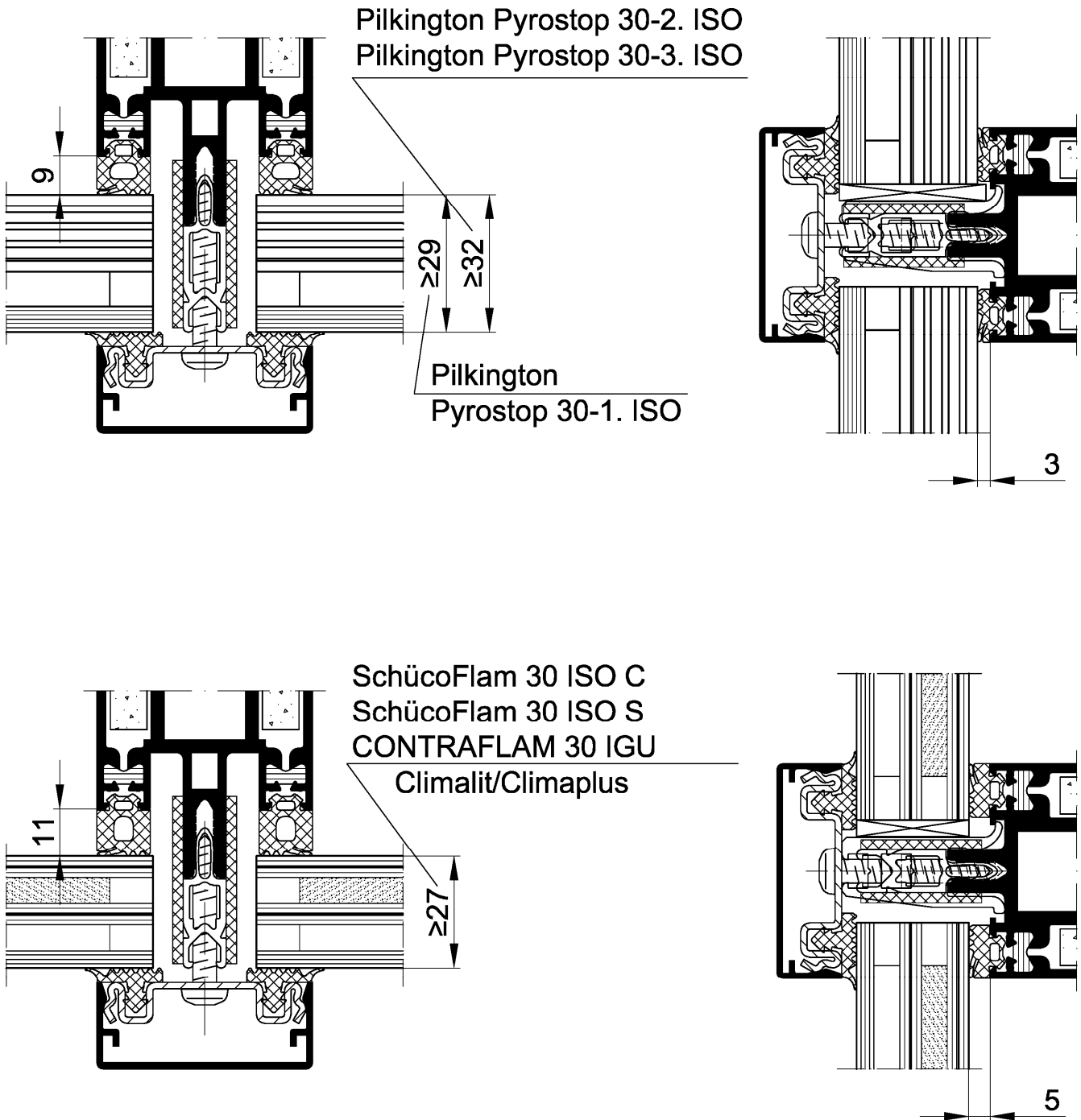
Anlage 10



Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Verglasungsmöglichkeiten Schrägdachbereich

Anlage 11



Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Verglasungsmöglichkeiten Vertikalbereich

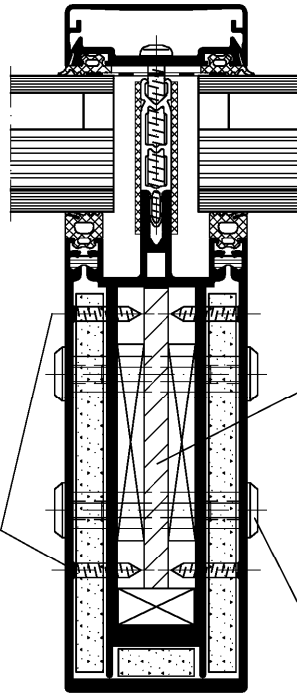
Anlage 12

7°-15° (nur FW60+ BF)
mit Einschiebling

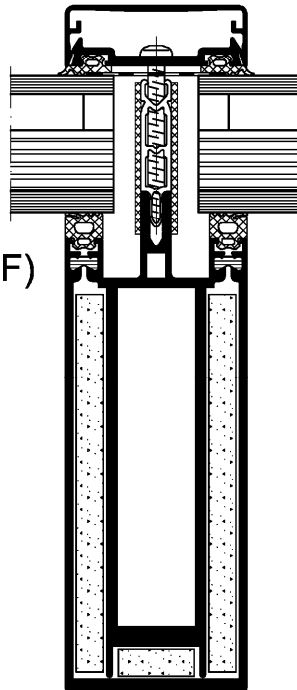
Senk-Blechschaube
DIN 7982 4.8x25
4 Stck / Isolator

Flachstahl durchgehend
8 dick
Breite abhängig vom
gewählten Pfosten

Befestigungseinheit
(218529) / (219530)



15°-80° (FW50+ BF / FW60+ BF)
ohne Einschiebling

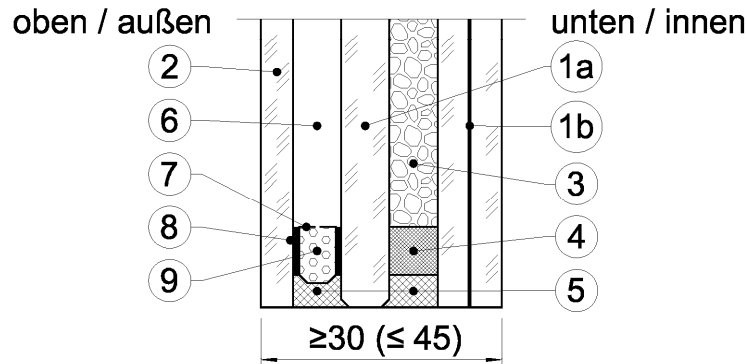


Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

7° - 80°

Anlage 13

Isolierglasscheibe SchücoFlam 30 ISO C
(für den Einbau in Schräg- und Horizontalverglasungen)



- 1a) ESG oder ESG-H, $\geq 6,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder
ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen
SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT,
SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY,
SGG MASTER-LENS, oder
VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung,
Einfärbung, Schichten
- 1b) VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, bestehend aus Floatglas mit PVB-Folie oder
PVB SI-Folie, klar, matt oder farbig, $\geq 0,76$ bis $\leq 3,80$ mm dick, mit oder
ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten (Materialangaben und
Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 2) Floatglas, ESG, ESG-H, VSG, VG* oder Ornamentglas, $\geq 4 \pm 0,2$ mm, mit oder
ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 3) Alkali-Silikat, 6 mm dick (Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 4) Abstandhalter (Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 5) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff
- 6) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 7) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm
- 8) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 9) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)

* nur bei Verwendung im Innenbereich

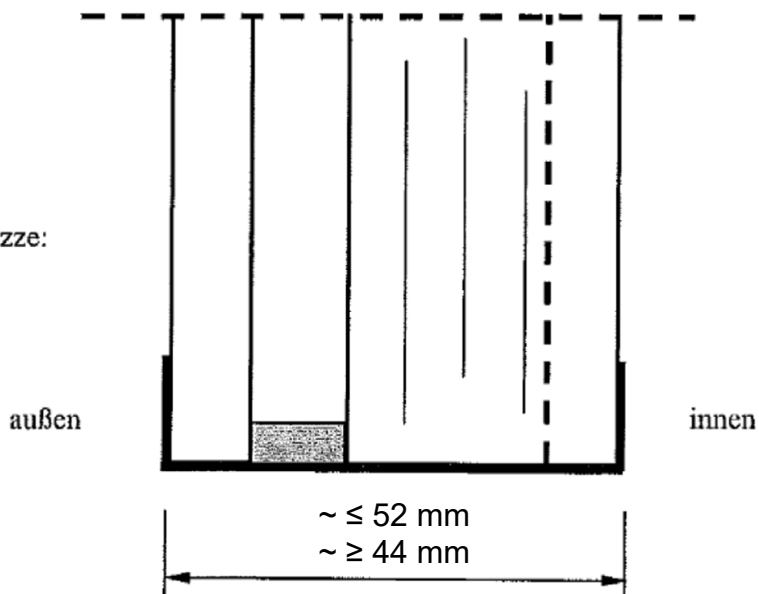
Bauart Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach"
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

SchücoFlam 30 ISO C

Anlage 14

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-401"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierverglasung, 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:

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, $\geq 8 \text{ mm}$
mit Sonnen- oder Wärmeschutzbeschichtung oder

Heißgelagertes Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas $\geq 8 \text{ mm}$
mit Sonnen- oder Wärmeschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

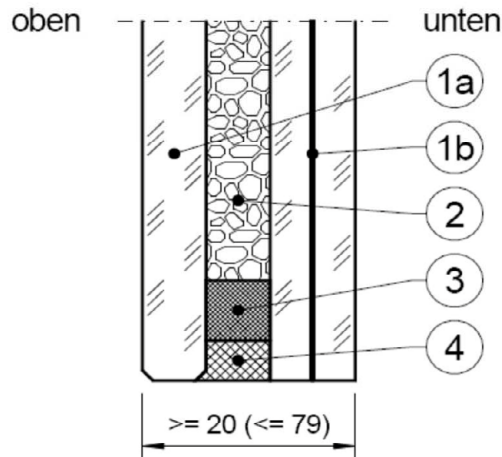
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-401"

Anlage 15

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 30"
(für den Einbau in Schräg- und Horizontalverglasungen)



- 1a) ESG oder ESG-H, $\geq 6,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder
ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder
VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 1b) VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, bestehend aus Floatglas mit PVB-Folie oder PVB SI-Folie, klar matt oder farbig, $\geq 0,76$ bis 3,80 mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten (Materialangaben beim DIBt hinterlegt)
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick
(Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 3) Abstandhalter
(Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 4) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff

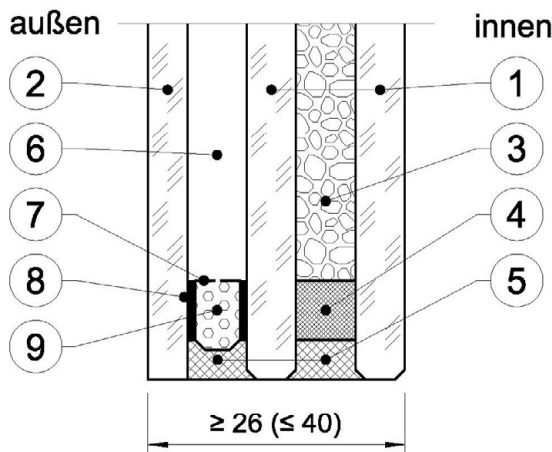
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B2), selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 200 μ m dick sein. Genaue Angaben sind beim DIBt hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 30"
(für den Einbau in Schräg- und Horizontalverglasungen)

Anlage 16

Isolierglasscheibe "SchücoFlam 30 ISO C"



- 1) ESG oder ESG-H, $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder
ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder
VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 2) Floatglas, ESG, ESG-H, VSG, VG* oder Ornamentglas, $\geq 4 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 3) Alkali-Silikat, 6 mm dick (Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 4) Abstandhalter (Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 5) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff
- 6) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 7) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm
- 8) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 9) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)

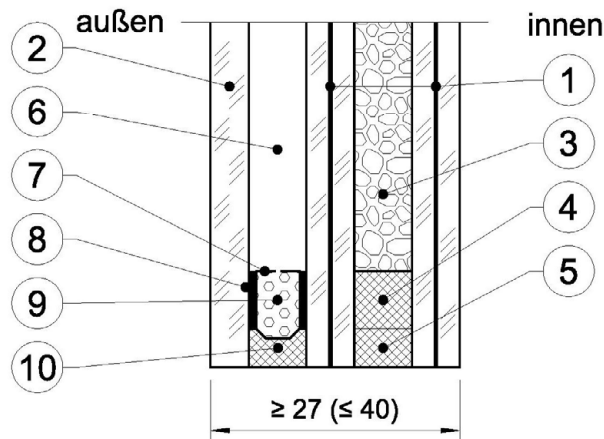
* nur bei Verwendung im Innenbereich

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "SchücoFlam 30 ISO C"
Nur für den Vertikalbereich!

Anlage 17

Isolierglasscheibe "SchücoFlam 30 ISO S"



- 1) beidseitig VSG mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten;
bestehend aus:
Floatglas, $\geq 2,6 \pm 0,2$ mm dick,
Folie, $\geq 0,38$ mm dick (Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt),
Floatglas, $\geq 2,6 \pm 0,2$ mm dick,
oder
beidseitig ESG oder ESG-H, $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Einfärbung
- 2) Floatglas, ESG, ESG-H, VSG, VG* oder Ornamentglas, $\geq 4 \pm 0,2$ mm,
mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 3) Alkali-Silikat, 6 mm dick
(Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 4) Abstandhalter (wahlweise; Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 5) Randverbund (Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 6) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 7) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm
- 8) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 9) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)
- 10) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff

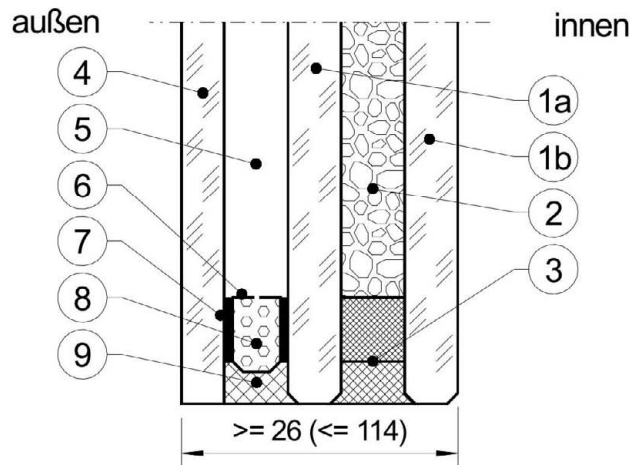
* nur bei Verwendung im Innenbereich

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "SchücoFlam 30 ISO S"
Nur für den Vertikalbereich!

Anlage 18

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 30 IGU"



- 1a, 1b) ESG oder ESG-H, $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder
ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen
SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE,
SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS,
oder
VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament,
Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick (Zusammensetzung und Toleranzen beim DIBt hinterlegt)
- 3) Randverbund (Zusammensetzung beim DIBt hinterlegt)
- 4) Floatglas, ESG, ESG-H, VSG, VG* oder Ornamentglas, $\geq 4 \pm 0,2$ mm,
mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 5) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 6) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm
- 7) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 8) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)
- 9) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff

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

* nur bei Verwendung im Innenbereich

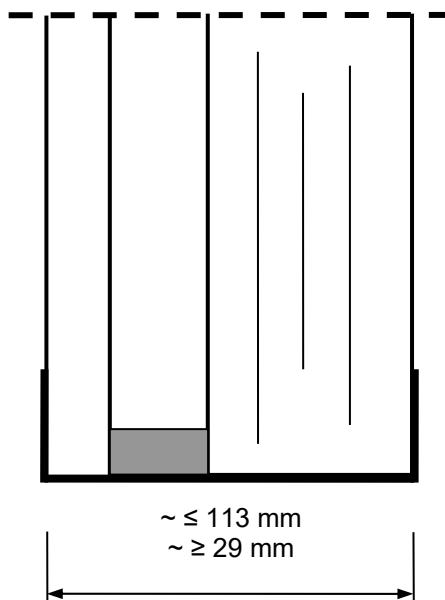
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 30 IGU" Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplust"
Nur für den Vertikalbereich!

Anlage 19

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 Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

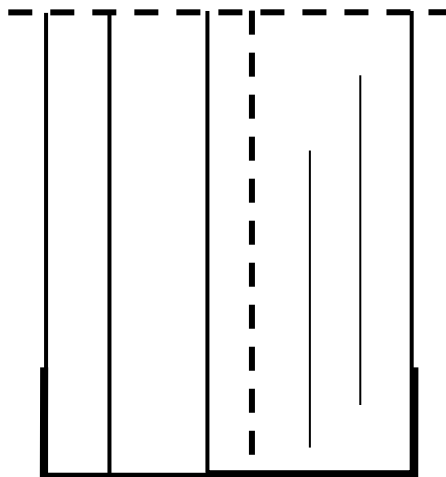
Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"
Nur für den Vertikalbereich!

Anlage 20

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

Prinzipskizze:

außen



innen

~ ≤ 61 mm
~ ≥ 32 mm

Brandschutzisoliertes Glas, 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 Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und
"Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"
Nur für den Vertikalbereich!

Anlage 21