

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

27.08.2025

Geschäftszeichen:

III 34-1.19.14-103/24

Nummer:

Z-19.14-1948

Antragsteller:

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15

33609 Bielefeld

Geltungsdauer

vom: **27. August 2025**

bis: **27. August 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

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

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und 19 Anlagen mit 20 Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasungen, "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" genannt, als Bauteile der Feuerwiderstandsklasse G 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
- Befestigungsmitteln
- 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 geneigter 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).

Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung verhindern bei Zugrundelegung des Normbrandes nach DIN 4102-2² den Flammen- und Brandgasdurchtritt über mindestens 30 Minuten, jedoch nicht den Durchtritt der Wärmestrahlung. Sie dürfen daher nur an Stellen eingebaut werden, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen (z. B. als Lichtöffnungen in Flurwänden, wobei die Unterkante der Verglasung mindestens 1,8 m über dem Fußboden angeordnet sein muss).

1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Brandschutzverglasungen erfüllen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 30 nur bei einer Brandbeanspruchung von unten bzw. von innen nach außen.

1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen. Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, ist bei der Nachweisführung Abschnitt 2.2.2 zu beachten.

Die Anwendung der Brandschutzverglasungen ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an Schallschutz gestellt werden.

1	DIN 4102-13:1990-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 4102-2: 1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasungen sind
- bei Ausführung des Systems "FW50+ BF Dach" bei mindestens 15° bis maximal 80 ° geneigter Anordnung
 - bei Ausführung des Systems "FW60+ BF Dach" bei horizontaler, $\geq 7^\circ$, und bis zu maximal 80 ° geneigter Anordnung und
- (gemessen von der Horizontalen) an Massivwände bzw. –decken nach Abschnitt 2.3.3.1 anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasungen allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend³ 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 15088⁴ und DIN EN 12020-1⁵, aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 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.

Es sind sog. KS-Isolatoren gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.140-2465 zu verwenden.

2.1.1.2 Profillüllungen

Für die Füllung der Hohlkammern der Profile nach Anlagen 2 und 3 sind sog. Isolatoren nach der allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2465 zu verwenden.

³ 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 2025/1, s. www.dibt.de

⁴ DIN EN 15088:2006-03 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen - Technische Lieferbedingungen

⁵ DIN EN 12020-1:2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 – Teil 1: Technische Lieferbedingungen

⁶ DIN EN 755-2: 2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

2.1.1.3 Rahmenverbindungen

Für die Verbindung der einzelnen Rahmentteile untereinander sind spezielle T-Verbinder gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-509 zu verwenden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind folgende mindestens normalentflammbare³ Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁷ der Unternehmen

- Schüco International KG, Bielefeld, oder
- Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder
- VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG, Flamatt (CH),

nach Tabelle 1 zu verwenden:

Tabelle 1

Scheibentyp	Hochformat [mm]	Querformat [mm]	gemäß Anlage
Horizontale (≥ 7 °) und geneigte Flächen			
"SchücoFlam 30 ISO C LT"	1226 x 2276	1200 x 1050	14
"CONTRAFLAM Lite 30 IGU", Ausführungsvarianten: "Climalit/Climaplus"			16
"Pilkington Pyrodur 30-401"			15
senkrechte Seitenflächen			
"SchücoFlam 30 ISO C LT"	1200 x 2300	2300 x 1200	17
"CONTRAFLAM Lite 30 IGU", Ausführungsvarianten: "Climalit/Climaplus"			18
"Pilkington Pyrodur 30-2. Iso" und "Pilkington Pyrodur 30-3. Iso"			19

2.1.2.2 Scheibenaufleger

2.1.2.2.1 Zur Scheibenauflagerung sind spezielle, 100 mm lange Glasträger gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-509, mit den Artikelnummern entsprechend Anlage 11, zu verwenden.

2.1.2.2.2 Klotzung

Auf den Glasträgern sind Klötzchen aus

- 5 mm dicken und nichtbrennbaren³ Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend ETA 06/0206 oder
- 4 mm dickem Hartholz (Laubholz nach DIN EN 14081-1⁸, in Verbindung mit DIN 20000-5⁹, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$), mit einer Breite der jeweiligen Scheibendicke und $\geq 100 \text{ mm}$ Länge, zu verwenden.

⁷ DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

⁸ DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

⁹ DIN 20000-5:2024-01 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

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, mit den Artikelnummern gemäß Anlage 7.1 zu verwenden.

2.1.2.3.2 Spezielle Dichtungen

In den Falzräumen, auf den sog. KS-Isolatoren, sind spezielle, selbstklebende Dichtungen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2465 zu verwenden (s. Anlage 7.1).

2.1.2.4 Glashalterung

2.1.2.4.1 Klemmverbindung

Für die Glashalterung ist eine Klemmverbindung, bestehend aus

- Andruckprofilen aus
 - der Aluminiumlegierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2⁶ im Schrägdachbereich, bzw.
 - nichtrostenden Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 für den Vertikalbereich und
 - speziellen Blechschrauben aus nichtrostendem Stahl in geeigneter Länge
- gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-452, zu verwenden.

2.1.2.4.2 Deckschalen

Es sind stranggepresste Profile, sog. Deckschalen, nach DIN EN 15088⁴ aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2⁶ gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.140-2465 und Anlage 4 zu verwenden.

2.1.2.4.3 Abstandhalter

Als sog. Abstandhalter (Gegenstück zu den Scheiben) in der Klemmverbindung, im Anschlussbereich der Brandschutzverglasungen an angrenzende Bauteile, sind nichtbrennbare³ Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H", entsprechend ETA 06/0206, in Scheibendicke, zu verwenden. Die Platten sind mit 1 mm dicken

- Stahlblechen nach DIN 10346¹⁰ oder
 - Aluminiumblechen nach DIN EN 485-2¹¹
- zu bekleiden.

2.1.3 Befestigungsmittel

Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen sind Befestigungsmittel gemäß den Technischen Baubestimmungen zu verwenden. Im Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden Dübel mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 10$ mm nachgewiesen.

2.1.4 Fugenmaterialien

In allen Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasungen und den angrenzenden Bauteilen müssen nichtbrennbare³ Baustoffe verwendet werden, z. B.

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbare³ Mineralwolle¹².

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

¹¹ DIN EN 485-2:2018-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

¹² Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden die Regelungsgegenstände mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

2.1.5 Sonstige Bestandteile

In den oberen, seitlichen und unteren Anschlussbereichen sowie dem Firstbereich sind mindestens 25 mm dicke bzw. 40 mm (2 x 20 mm) dicke, Streifen aus nichtbrennbaren³ Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend ETA 06/0206 anzuordnen. Diese sind mit ≥ 1 mm bis ≤ 2 mm dicken Stahlblechen nach DIN 10346¹⁰ oder Aluminiumblechen nach DIN EN 485-2¹¹ zu bekleiden. (s. Anlagen 6, 8 und 9).

Für die Verbindung der Brandschutzplatten untereinander und mit den Blechen ist ein nichtbrennbarer³ Klebstoff vom Typ "Promat K84" nach allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 zu verwenden.

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

2.2.2.2.1 Allgemeines

Für die Anwendung der Brandschutzverglasungen als Dachkonstruktionen sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4¹³ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁴, DIN EN 1991-1-3¹⁵ und 1991-1-3/NA¹⁶ sowie DIN 18008-2¹⁷) zu berücksichtigen.

2.2.2.2.2 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.

2.2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasungen

2.2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1¹⁸ und DIN 18008-2¹⁷ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

13	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
14	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
15	DIN EN 1991-1-3:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten
16	DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten
17	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
18	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen

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 G 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 2.1.1.3 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 18008-1¹⁸ und DIN 18008-2¹⁷ zu beachten.

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

2.2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasungen ist nach DIN EN ISO 12631¹⁹ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für den Rahmen der Brandschutzverglasungen gelten die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten entsprechend Tabelle 2:

Tabelle 2:

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

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasungen gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5⁷ vom Hersteller deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631¹⁹, Anhang D, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4²⁰.

¹⁹ DIN EN ISO 12631:2018-01 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

²⁰ DIN 4108-4:2020-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

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 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.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

Der Rahmen der Brandschutzverglasungen ist aus Rahmenprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1 zu errichten (s. Anlage 2 und 3). Die Ausführung dieser Profile hat mit einem Schraubkanal entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-452 zu erfolgen (s. Anlage 5 und 6).

Der Rahmen der Brandschutzverglasungen muss aus Hauptträgern und den dazwischen einzusetzenden Querträgern bestehen. Die Verbindung der einzelnen Rahmentteile untereinander erfolgt mit den speziellen T-Verbindern gemäß Abschnitt 2.1.1.3 (s. Anlage 7).

In den Hohlräumen der Profile sind die Isolatoren nach Abschnitt 2.1.1.2 mit den Artikelnummern gemäß den Anlagen 2 und 3 anzuordnen.

Zum Aufstecken auf den Schraubkanal der Rahmenprofile sind sogenannte KS-Isolatoren nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden (s. Anlage 5).

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 10025²¹ entsprechend Anlage 13 anzuordnen.

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 die Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2.2 anzuordnen und die Scheiben darauf abzusetzen. Der Überstand der Scheiben und Klötzchen zu den Glasträgern darf ≤ 2 mm betragen.

Zwischen den Scheiben und den Rahmenprofilen bzw. den Andruckprofilen sind umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3.1 anzuordnen (s. Anlagen 5 und 6).

In den Falzräumen, auf den KS-Isolatoren, sind die speziellen Dichtungen Abschnitt 2.1.2.3.2 anzuordnen (s. Anlagen 5 und 6).

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.

²¹ DIN EN 10025:2005-02 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

Die Andruckprofile sind durch die Blechschrauben, jeweils nach Abschnitt 2.1.2.4.1, mit den Rahmenprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1 zu verbinden. Auf die Andruckprofile sind die Deckplatten nach Abschnitt 2.1.2.4.2 aufzuklipsen (s. Anlagen 5 und 6).

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 Brandschutzplatten dürfen wahlweise mit dem Stahl- oder Aluminiumblech oder mit Aluminium-Strangpressprofilen nach Abschnitt 2.1.5 bekleidet werden (s. Anlagen 6, 8 und 9). Die Verbindung erfolgt mittels des nichtbrennbaren³ Klebstoffes nach Abschnitt 2.1.5.

2.3.2.4 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-3²² sinngemäß.

2.3.2.5 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen (z.B. DIN EN 1090-2²³ 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, mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223²⁴ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944²⁵, 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 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Die Regelungsgegenstände sind in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁷ und DIN EN 1996-2²⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²⁹ aus
- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1³⁰ in Verbindung mit DIN 20000-401³¹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder

22	DIN EN 1090-3:2019-07	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
23	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
24	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012)
25	DIN EN ISO 12944:2019-01	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
26	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
27	DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
28	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
29	DIN EN 1996-2/NA:2012-01/A1:2021-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
30	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
31	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

- 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 20000-412³⁵ oder DIN 18580³⁶, mindestens der Mörtelklasse 5 oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton. Diese Bauteile müssen unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1³⁷, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁸ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein.

2.3.3.2 Anschluss an angrenzende Bauteile

Die Rahmenkonstruktion ist, unter Verwendung von 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 Stahl- bzw. Aluminiumblechen zu bekleiden. Die Verbindung der Bauplatten mit den Blechen erfolgt mittels des nichtbrennbaren³ Klebstoffes nach Abschnitt 2.1.5.

2.3.3.3 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasungen und den angrenzenden Bauteilen müssen mit nichtbrennbaren³ Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Wahlweise sind die Fugen zusätzlich mit den normalentflammbaren³ Bauprodukten zu versiegeln bzw. mit Putz oder mit anderen nichtbrennbaren³ Baustoffen abzudecken (s. Anlage 10).

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasungen

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 G 30 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1948
- Errichtungsjahr:

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

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 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
35	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
36	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
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

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO ³⁹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1948
- Bauart Brandschutzverglasung "FW50+ BF Dach" bzw. "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 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

Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen.

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.

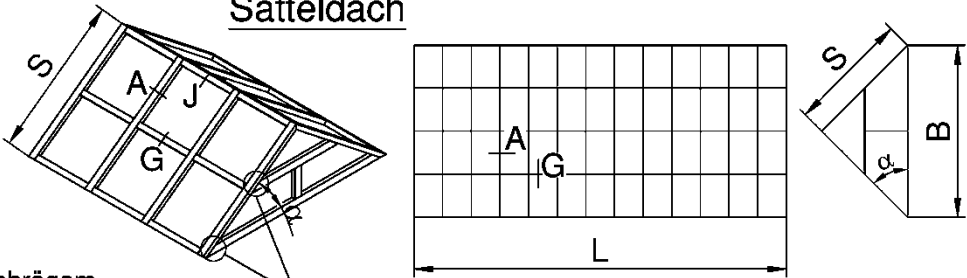
Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Thorsten Mittmann
Referatsleiter

Beglaubigt
Brückner

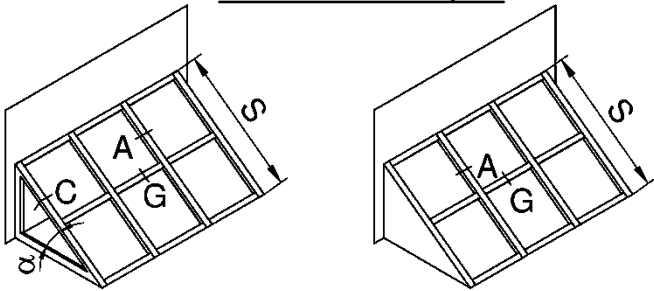
³⁹ nach Landesbauordnung

Satteldach

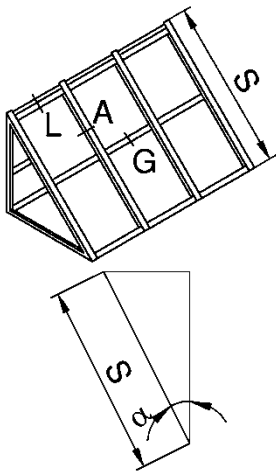


Bei schrägem
Riegelanschluss
 $\alpha = 35^\circ$ bis 80°

Anlehnbaukörper



Pulldach

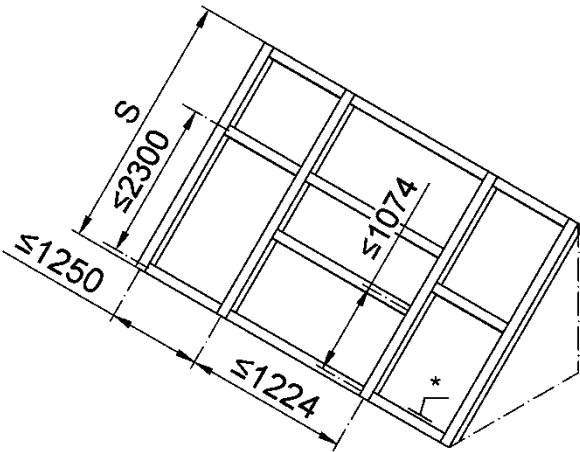


L = unbegrenzt
S = Sparrenprofil

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

G30 Scheiben - Lichtdach
Max. Scheibenabmessungen
wahlweise im

Glastyp	Hochformat	Querformat
SchücoFlam 30 ISO C LT	1226 x 2276	1200 x 1050
Pilkington Pyrodur 30-401	1050 x 2000	1200 x 1050
CONTRAFLAM LITE 30 IGU Climalit/ Climaplus	1226 x 2276	1200 x 1050

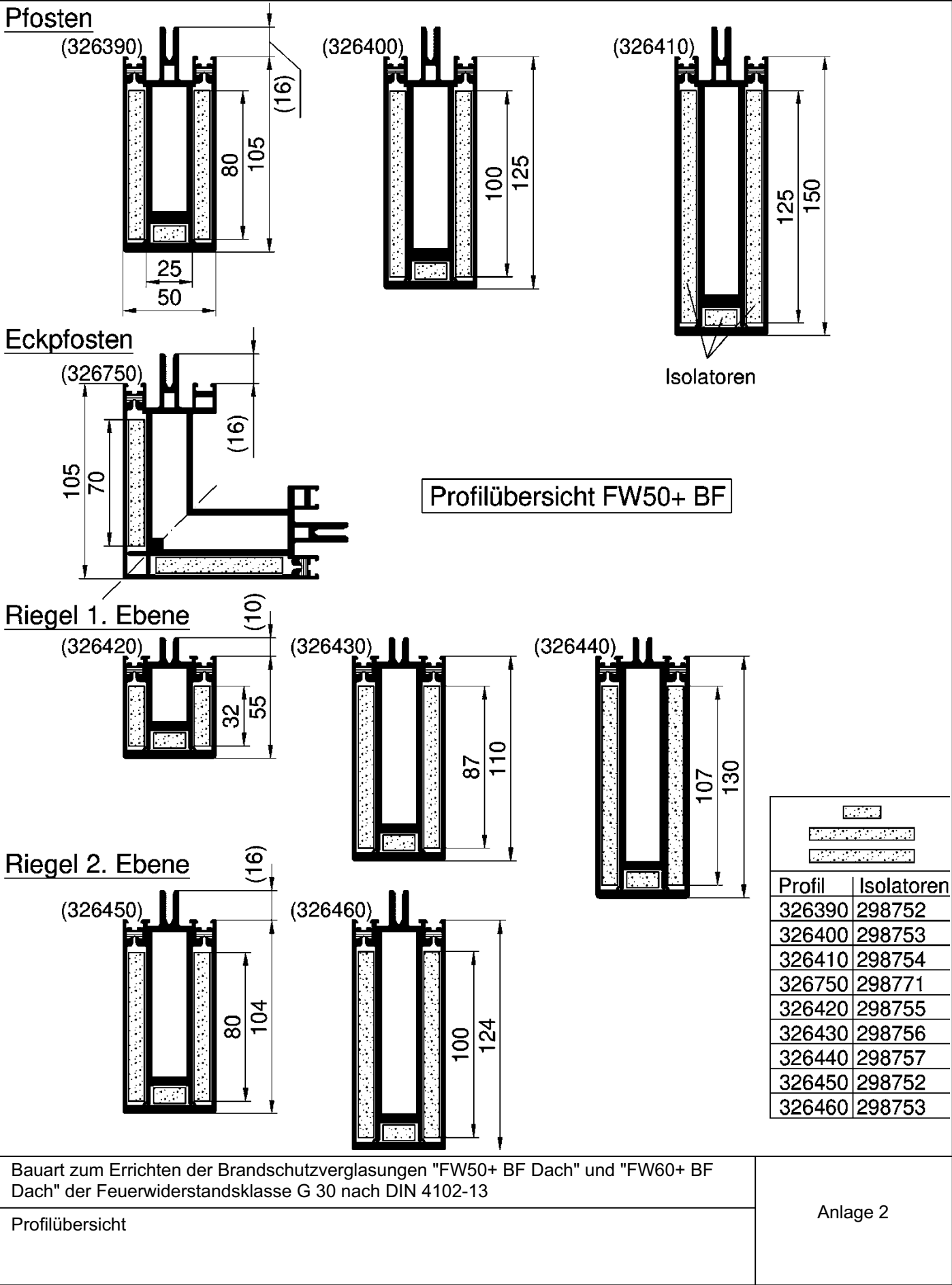


* Kennzeichnungsschild

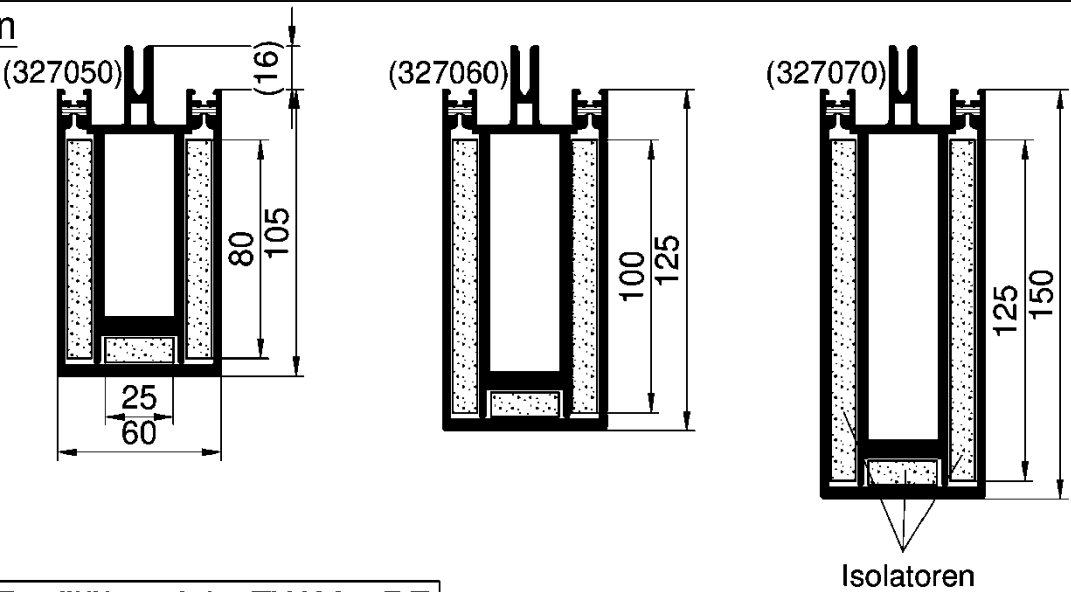
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Übersicht (Ausführungsbeispiele)

Anlage 1

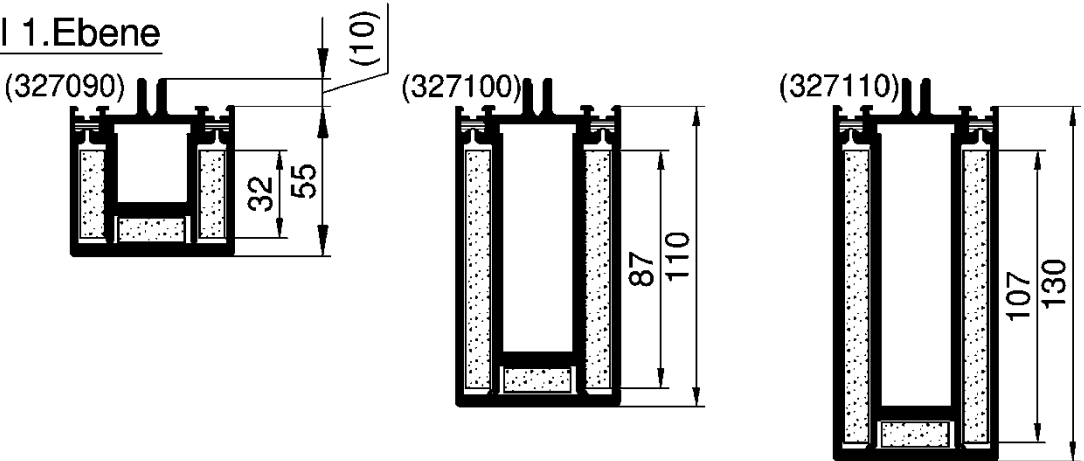


Pfosten

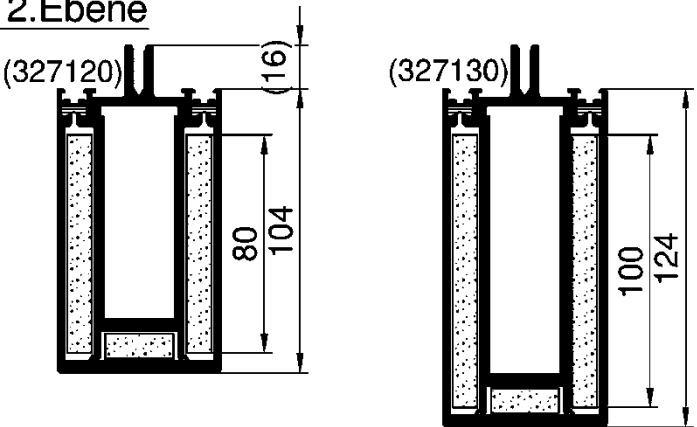


Profilübersicht FW60+ BF

Riegel 1.Ebene



Riegel 2.Ebene

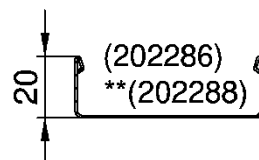
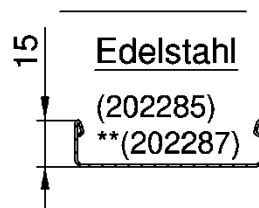
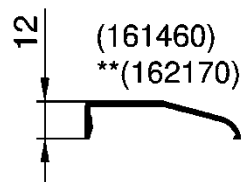
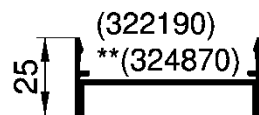
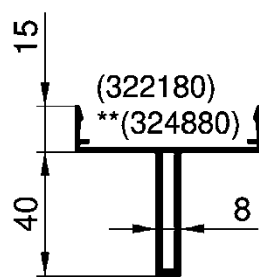
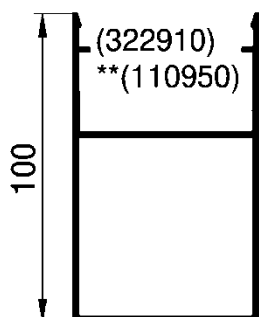
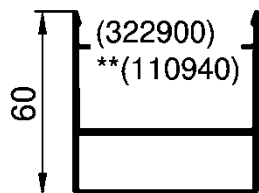
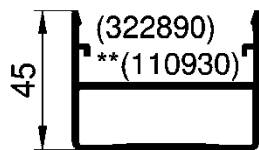
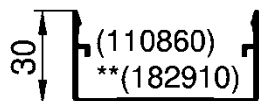
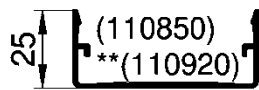
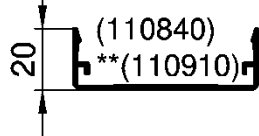
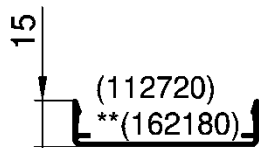


Isolatoren	
Profil	Isolatoren
327050	298779
327060	298780
327070	298781
327090	298782
327100	298783
327110	298784
327120	298779
327130	298780

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

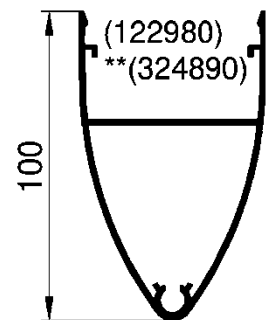
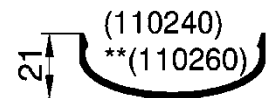
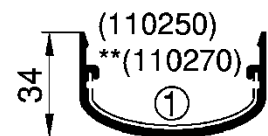
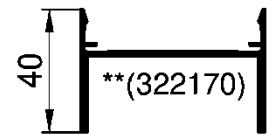
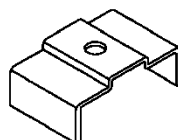
Profilübersicht

Anlage 3



(218691)
**(237949)

Deckschalensicherung
aus Alu, zur zusätzlichen
Befestigung der Pfosten-
deckschalen



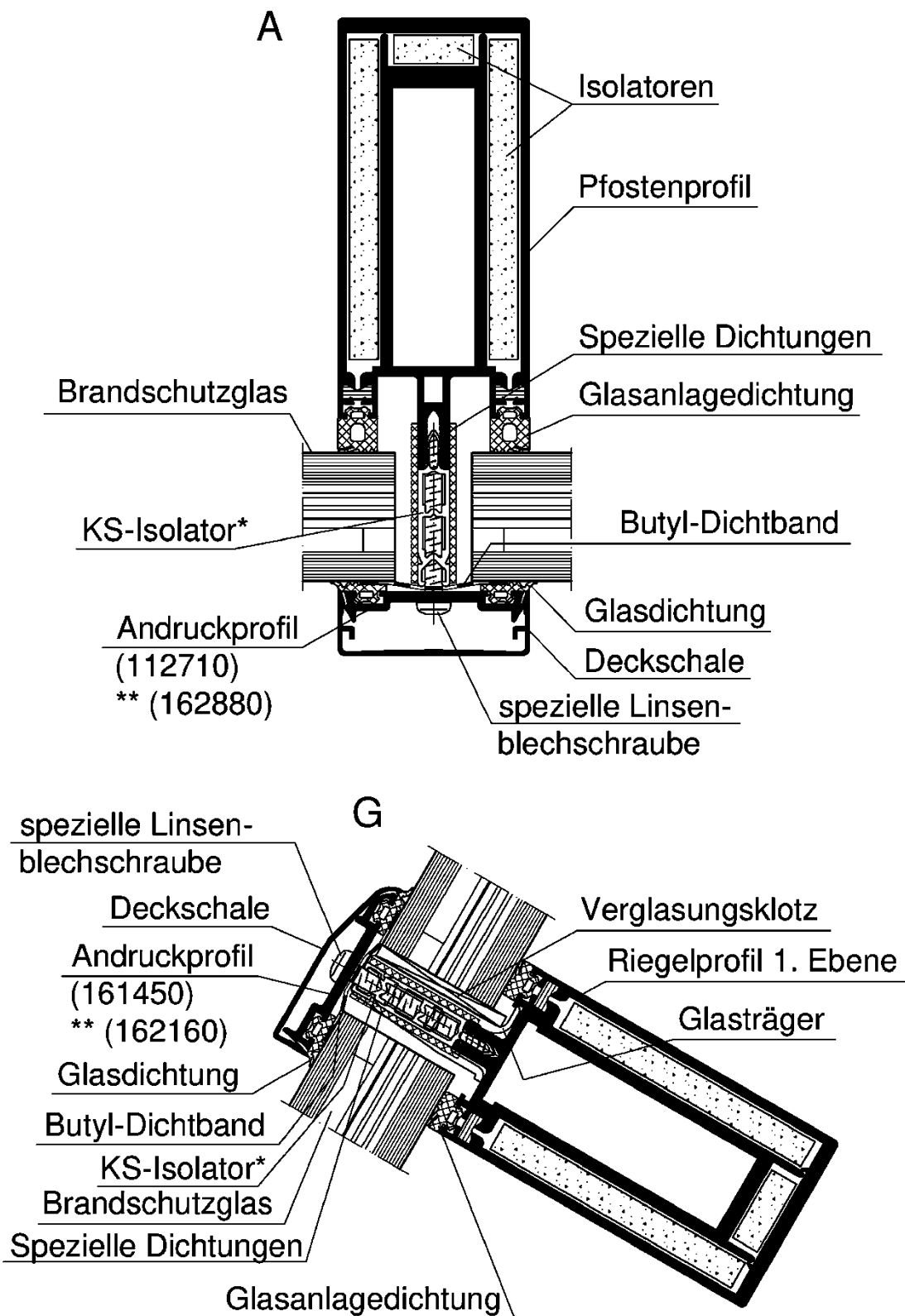
① Stoßprofil in Eigenfertigung

** FW60+BF

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

Deckschalen

Anlage 4



* Art. Nr.:
224808
224809
224810
224811
224812
266561
266562

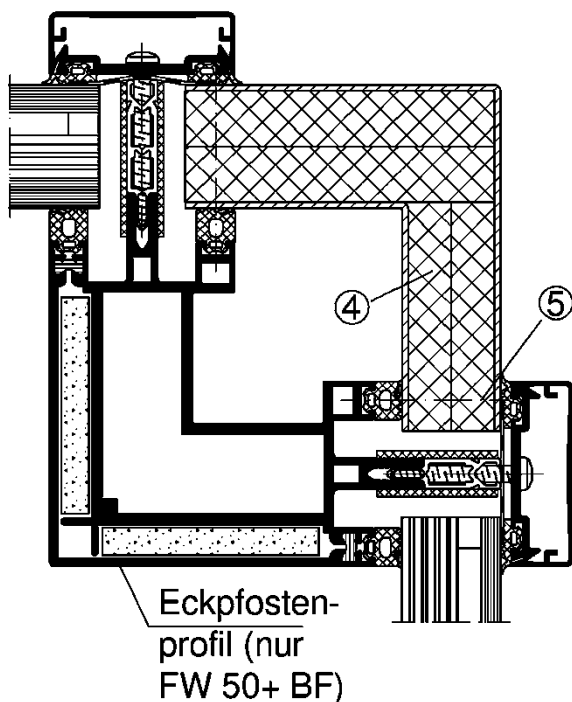
** FW60+BF

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

Lichtdach; Schnitt A und G (mit 40mm Glas gezeigt)

Anlage 5

C



① Al- Winkelprofil
nach statischen
Erfordernissen

② Distanzbuchse
gef. aus Profil
(146970)

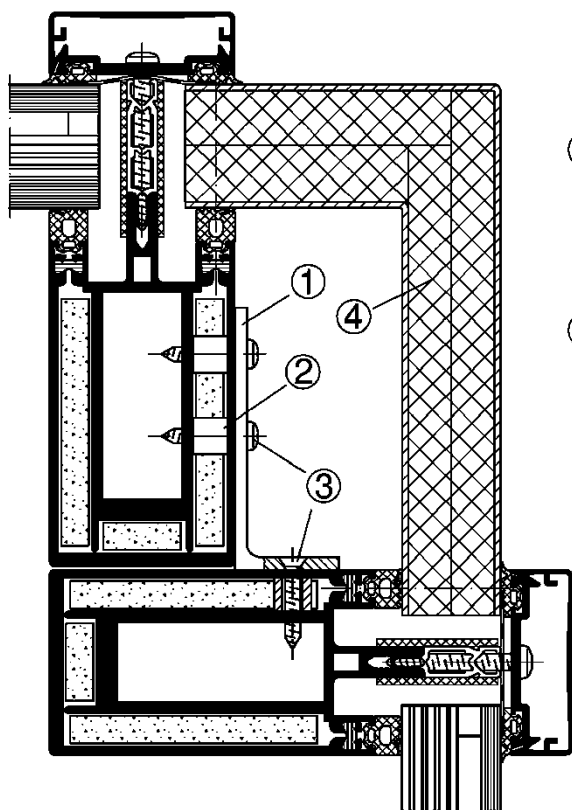
③ (205440)
St 4.8x28
wahlweise
(205082)
St 4.8x30

④ Promatect-H (mind. 25mm
(1x25mm) bzw. 40mm (2x20mm))
verklebt mit Al- oder St-Blech
(1-2mm, gekantet)

⑤ Sicherungs-
schrauben
ST 3.9
Abstand ≤ 250

C

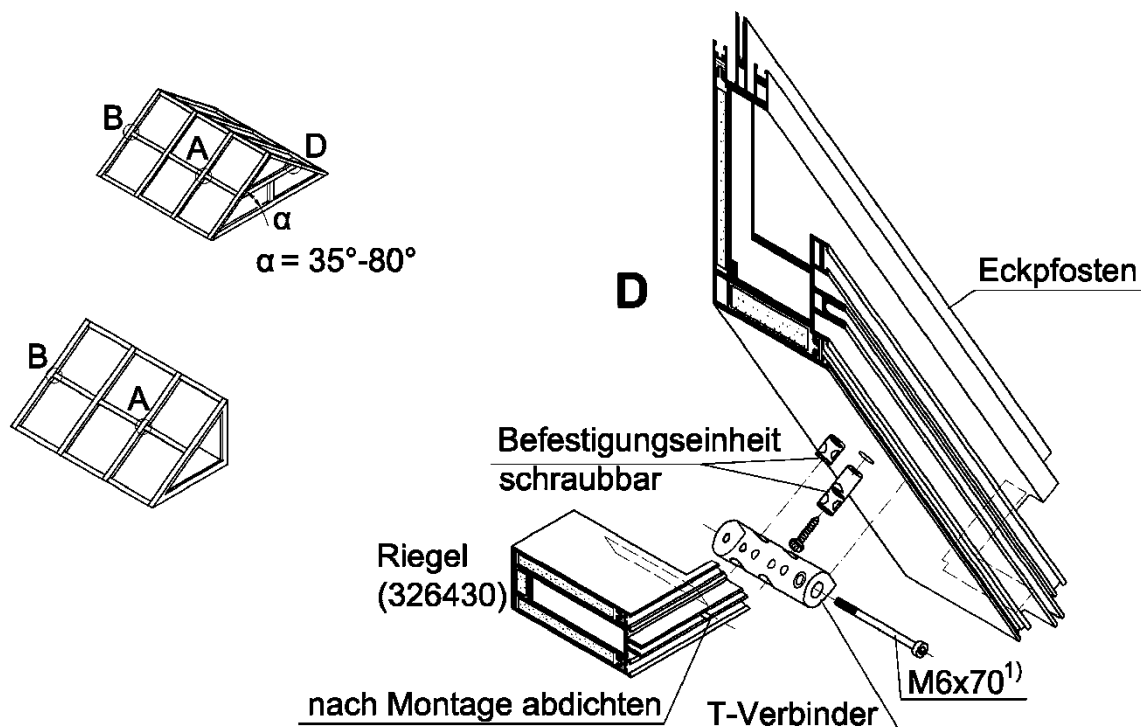
wahlweise



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

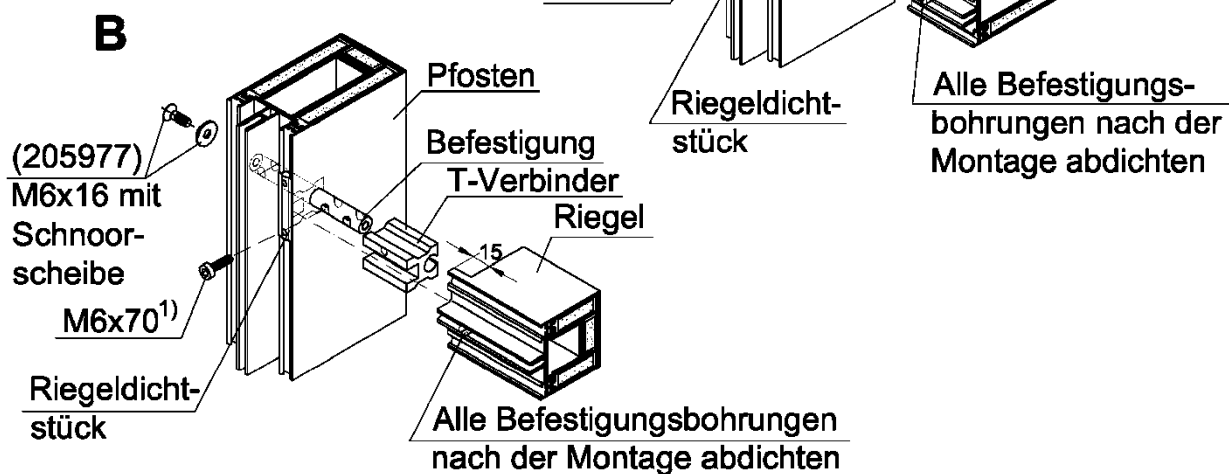
Lichtdach; Eckausbildung Schnitt C

Anlage 6



A Beidseitiger Riegelanschluss

Einseitiger Riegelanschluss



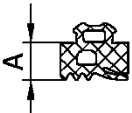
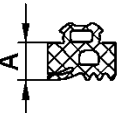
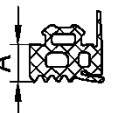
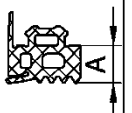
¹) in VE beige packt

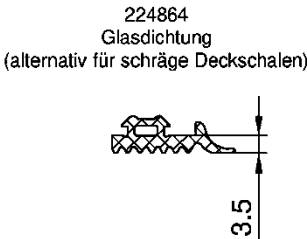
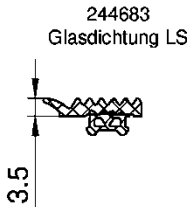
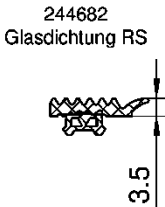
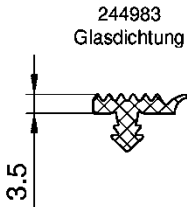
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

T-Verbinder, Riegelanschluss

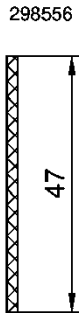
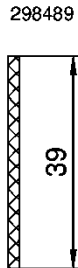
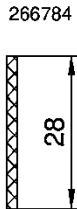
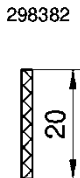
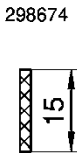
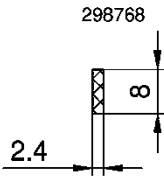
Anlage 7

Dichtungsprofile
EPDM DIN 7863

	Glasanlagedichtung EPDM für Pfosten und Riegel		Glasanlagedichtung EPDM für Riegel 1. Ebene	
				
Maß A	Art.-Nr RS	Art.-Nr LS	Art.-Nr RS	Art.-Nr LS
3 mm	204533	224642	224822	244938
5 mm	224662	224643	224821	244936
7 mm	204649	224918	224823	244937
9 mm	244293	244294	278835	278836
11 mm	244295	244296	278890	278891
13 mm	244297	244298	-	-
15 mm	278525	278527	-	-
17 mm	246930	246931	-	-



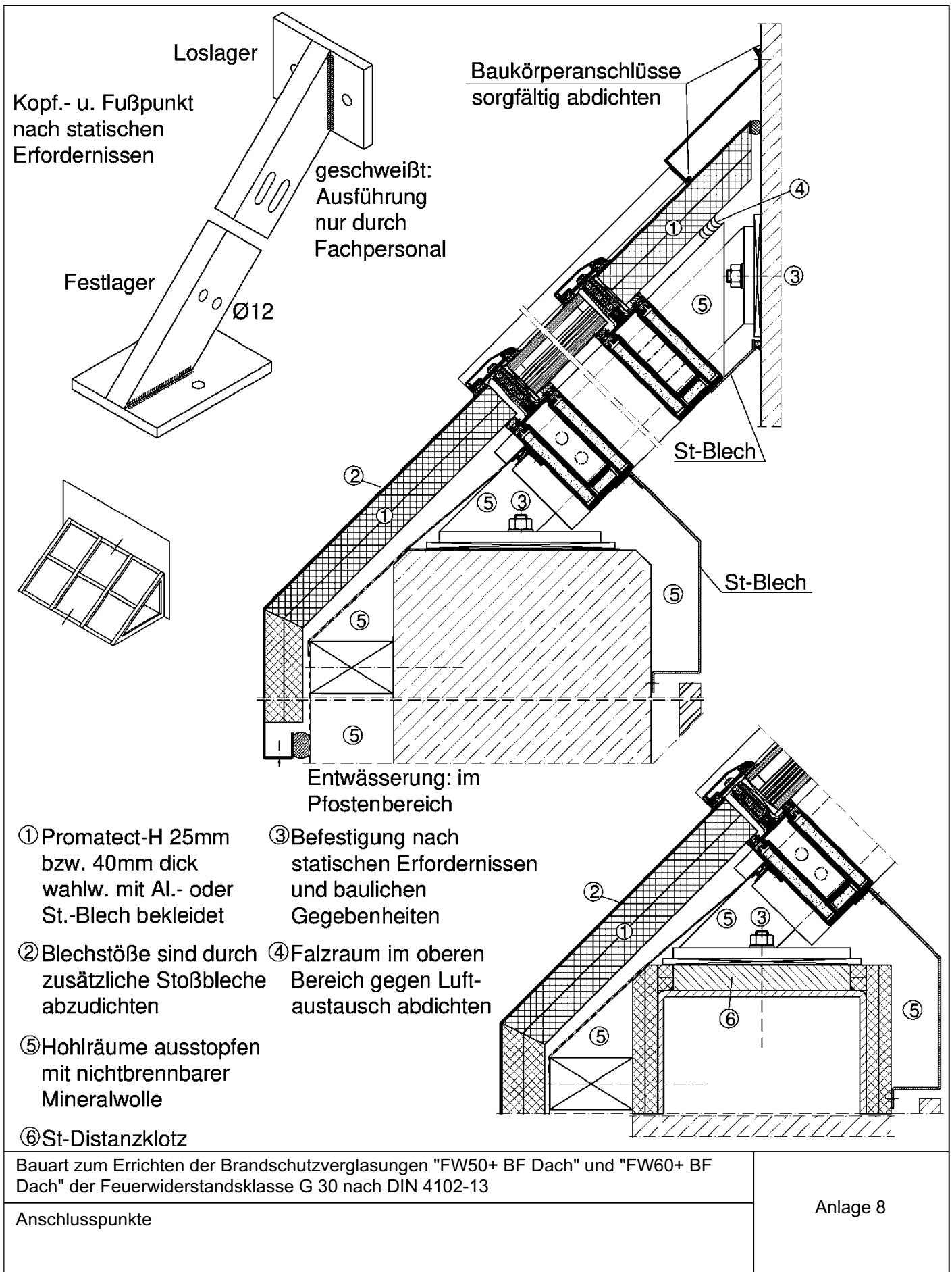
Spezielle Dichtungen

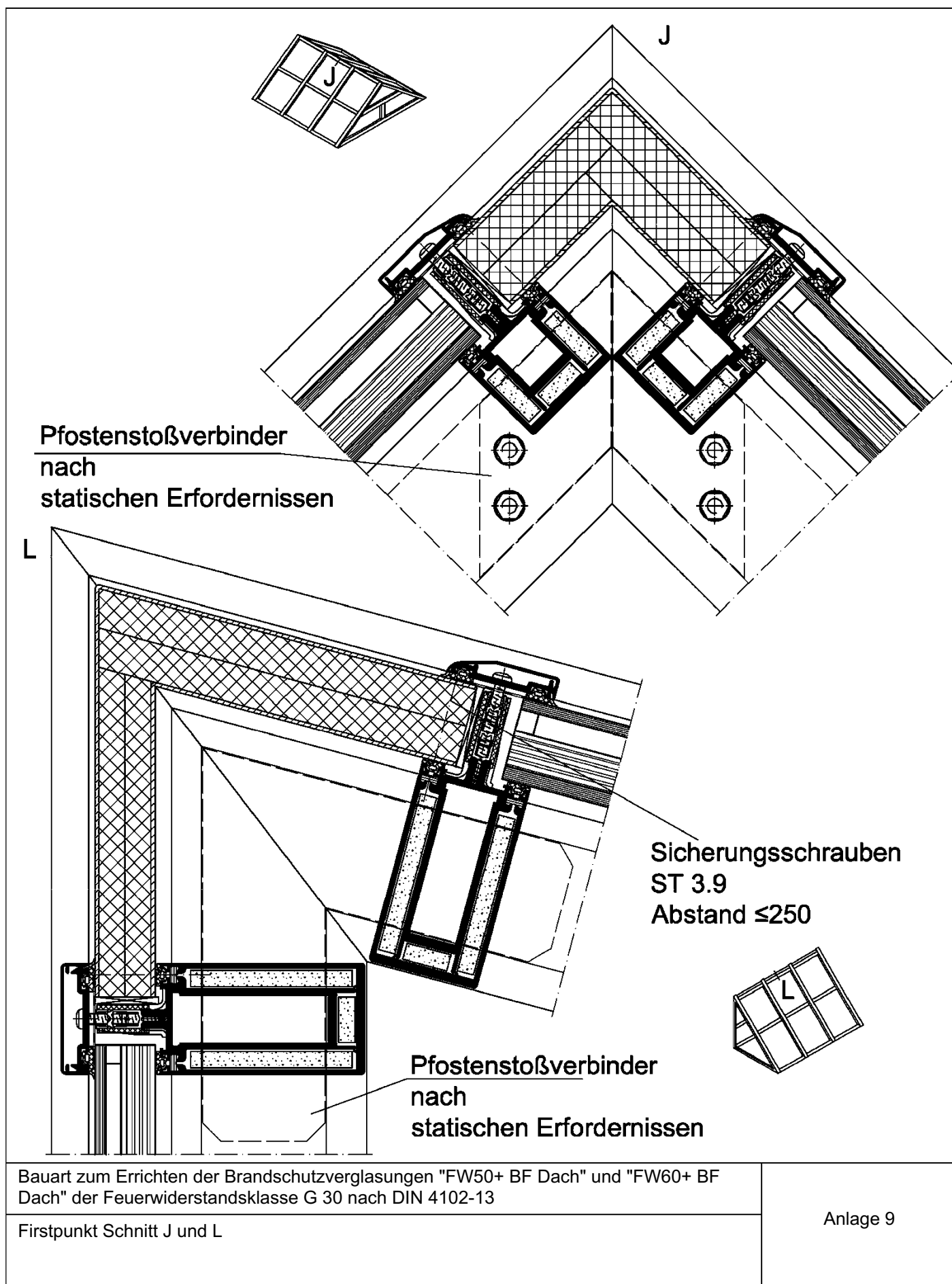


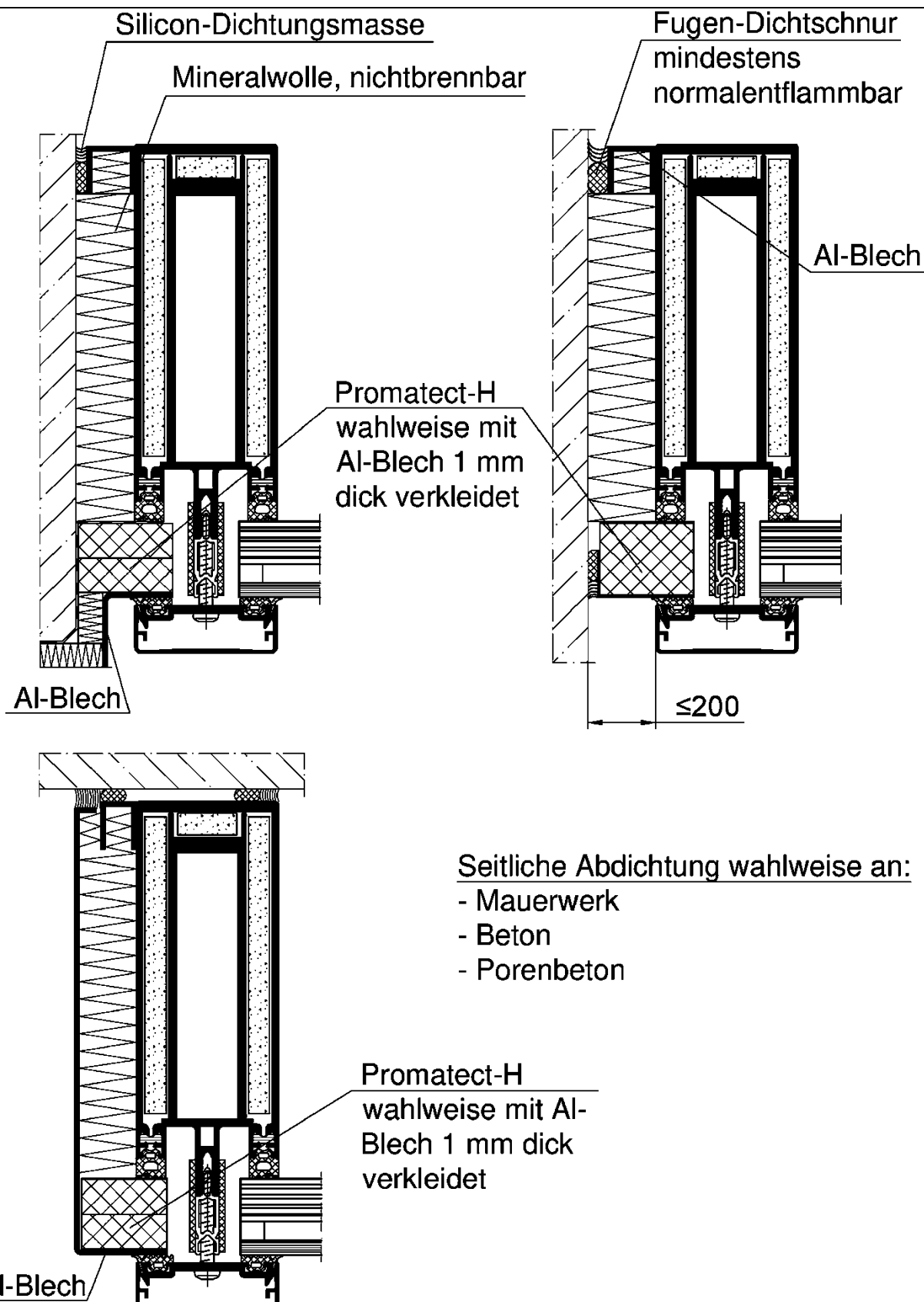
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Dichtungsprofile, spezielle Dichtungen

Anlage 7.1



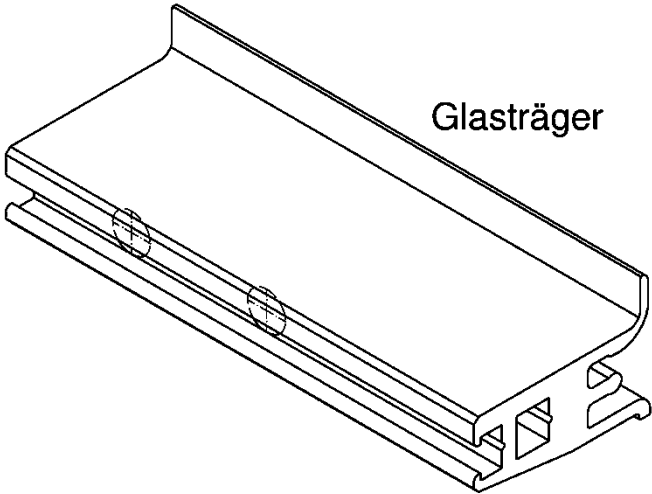
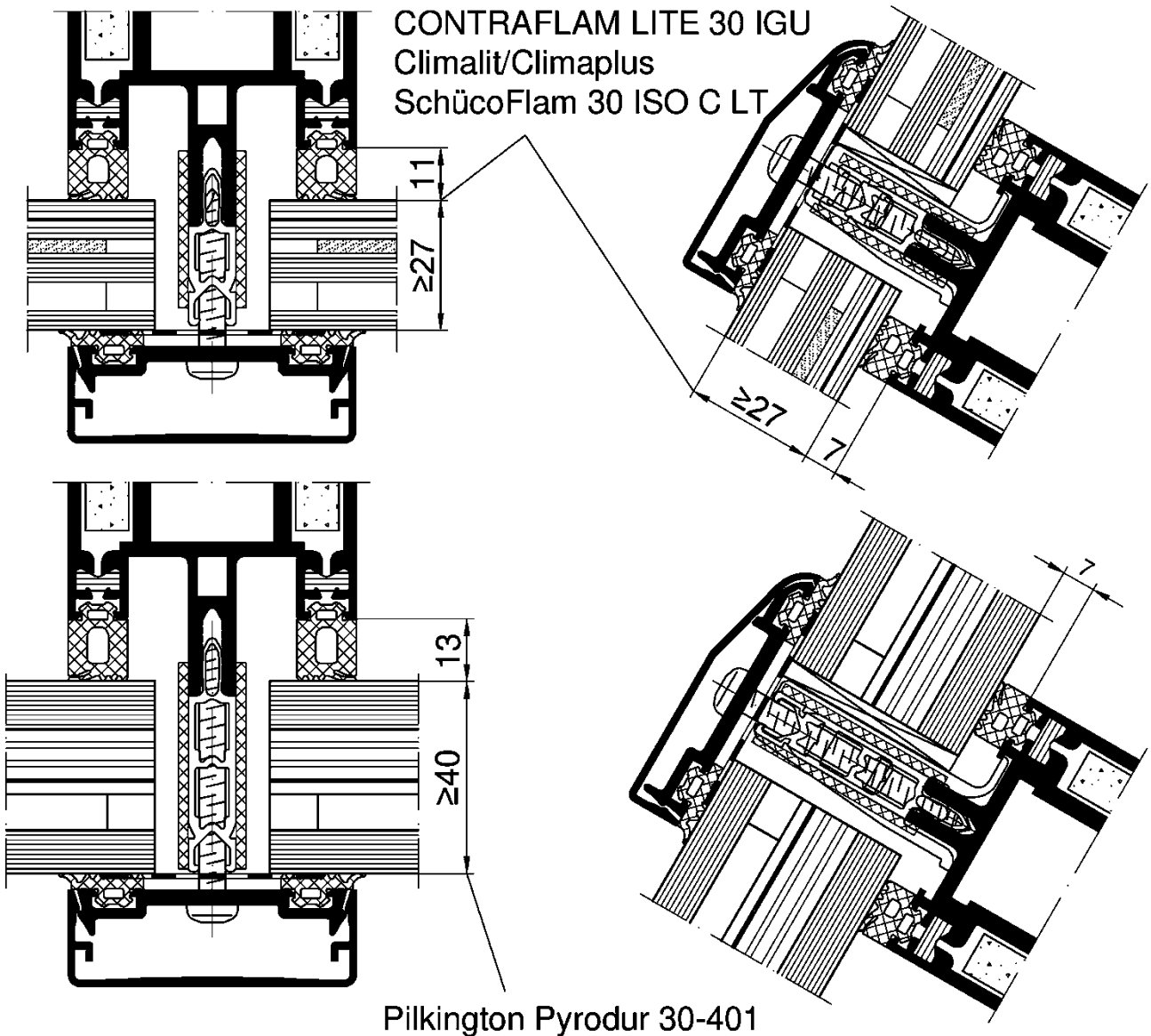


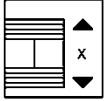


Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Seitlicher Anschluss

Anlage 10

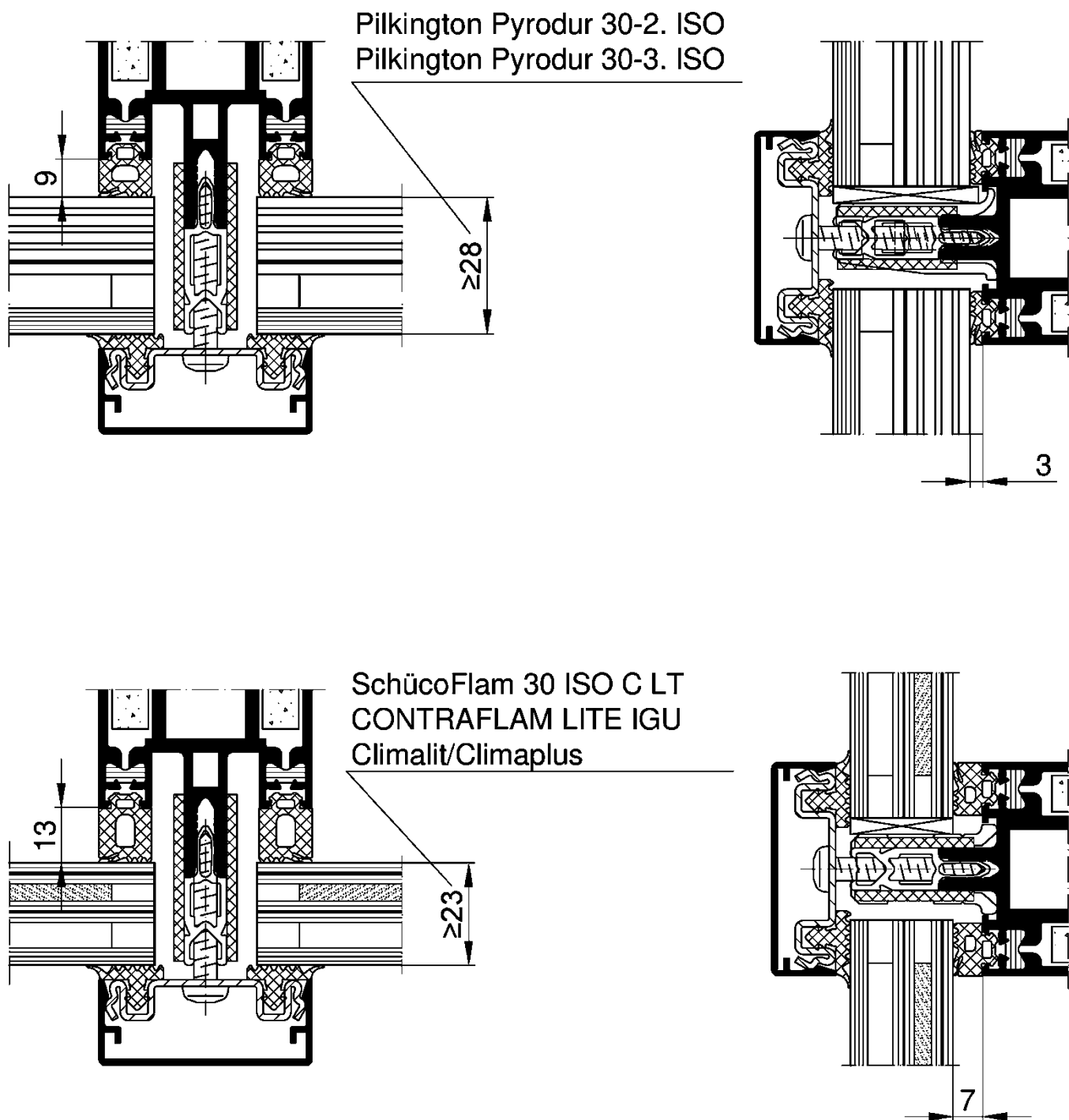


	FW50+BF	FW60+BF
24 bis 57	268615 bis 268620	268648/649 268651/652 268654/655

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

Verglasungsmöglichkeiten Schrägdachbereich

Anlage 11



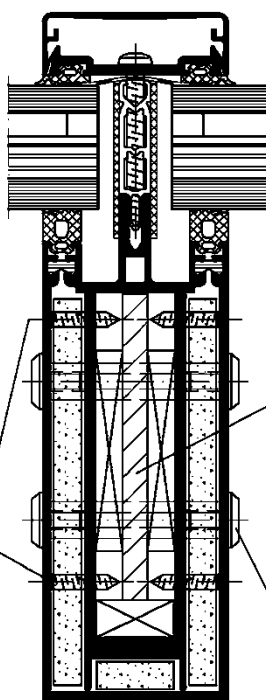
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Verglasungsmöglichkeiten Schrägdachbereich

Anlage 12

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

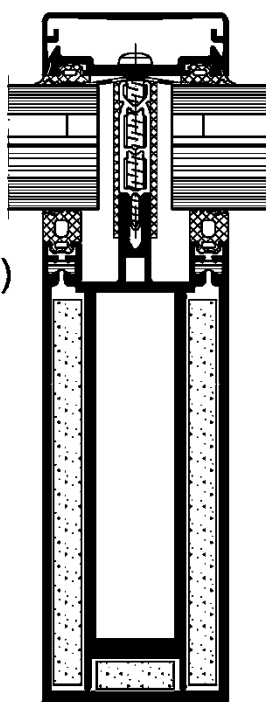
Senk-Blechschaube
DIN 7982 4.8x25
4 Stck / Isolator



Flachstahl durchgehend
8 dick
Breite abhängig vom
gewählten Pfosten

Befestigungseinheit
(218529) / (219530)

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

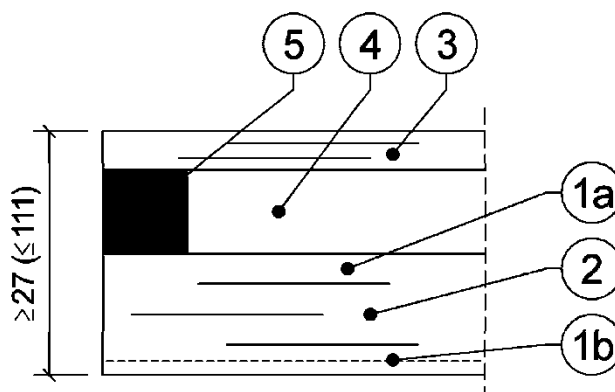


Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

7° - 80°

Anlage 13

Isolierglasscheibe SchücoFlam 30 ISO C LT (für Schräg- und Horizontalverglasungen)



Isolierglasscheibe bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "SchücoFlam C LT"

- 1a) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 6,0 \pm 0,2$ 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 und
- 1b) VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, bestehend aus Floatglas oder TVG 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 und
- 2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschicht, und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus
- 3) Floatglas, Ornamentglas, ESG (wahlweise heißgelagert), TVG, VSG oder VG, $\geq 4 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten sowie einem
- 4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung und einem
- 5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm

Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbstaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μ m dick sein.

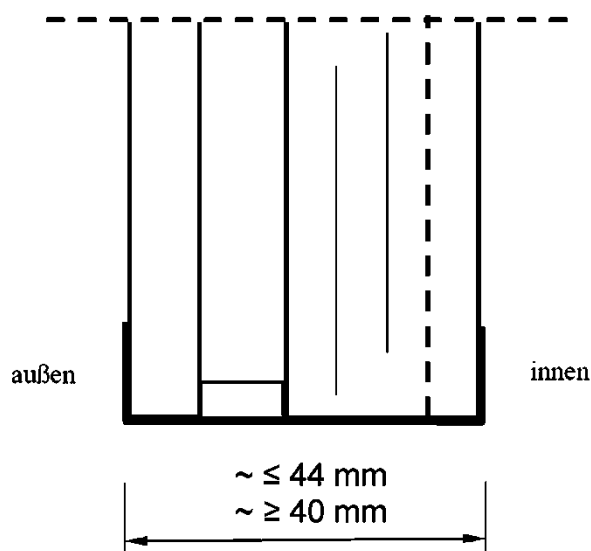
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "SchücoFlam 30 ISO C LT" - für den Einbau in Schräg-Horizontalverglasungen

Anlage 14

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrodur 30-401"

Prinzipskizze:



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

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Außenscheibe:

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, mit Sonnen- oder Wärmeschutzbeschichtung oder	≥ 8 mm
Heißgelagertes Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas mit Sonnen- oder Wärmeschutzbeschichtung	≥ 8 mm

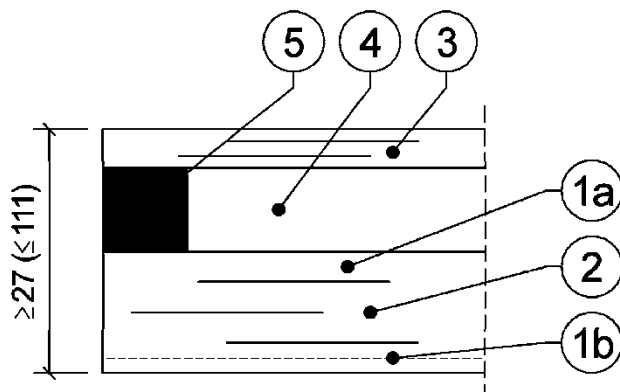
Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

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

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrodur 30-401"- für den Einbau in Schräg- und Horizontalverglasungen

Anlage 15

Isolierglasscheibe CONTRAFLAM LITE 30 Horizontal IGU (für Schräg- und Horizontalverglasungen)



Isolierglasscheibe bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM LITE 30 Horizontal" mit

- 1a) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 6,0 \pm 0,2$ 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
und
- 1b) VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, bestehend aus Floatglas oder TVG 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
und
- 2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschicht,
und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus
- 3) Floatglas, Ornamentglas, ESG (wahlweise heißgelagert), TVG, VSG oder VG, $\geq 4 \pm 0,2$ mm,
mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
sowie einem
- 4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung
und einem
- 5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm

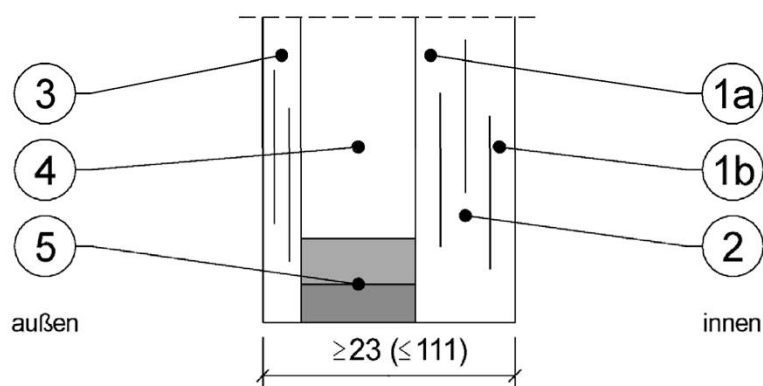
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μ m dick sein.

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

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM Lite 30 Horizontal IGU"
Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplust" - für den Einbau in Schräg- und Horizontalverglasungen

Anlage 16

Isolierglasscheibe SchücoFlam 30 ISO C LT



Isolierglasscheibe bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "SchücoFlam 30 C LT" mit

1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ 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 und

2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschicht, und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus

3) Floatglas, Ornamentglas, ESG (wahlweise heißgelagert), TVG, VSG oder VG, $\geq 4 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten

sowie einem

4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung und einem

5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm

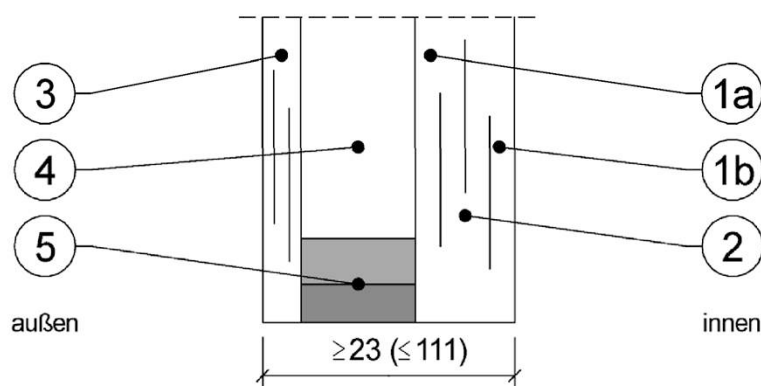
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μ m dick sein.

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

Isolierglasscheibe "SchücoFlam 30 ISO CLT" -
nur für den Vertikalbereich!

Anlage 17

Isolierglasscheibe CONTRAFLAM LITE 30 IGU



Isolierglasscheibe bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM LITE 30" mit

1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ 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 und

2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschicht, und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus

3) Floatglas, Ornamentglas, ESG (wahlweise heißgelagert), VSG oder VG, $\geq 4 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten sowie einem

4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung und einem

5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm

Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbstaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μ m dick sein.

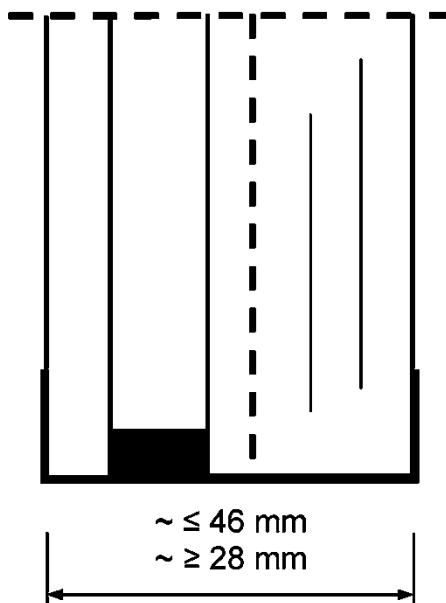
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasungen "FW50+ BF Dach" und "FW60+ BF Dach" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM Lite 30 IGU"
Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplanus" - nur für den Vertikalbereich!

Anlage 18

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

Prinzipskizze:



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

* Mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen.

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe.

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

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrodur 30-2. Iso" und "Pilkington Pyrodur 30-3. Iso" -
nur für den Vertikalbereich!

Anlage 19