

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

16.01.2026

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-85/25

Nummer:

Z-19.14-1234

Geltungsdauer

vom: **16. Januar 2026**

bis: **16. Januar 2031**

Antragsteller:

SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH

Otto-Schott-Straße 13

07745 Jena

Gegenstand dieses Bescheides:

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung

"PYRANOVA System 4 - F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 18 Seiten und 30 Anlagen mit 43 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 Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F30" genannt, und ihre Anwendung als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13¹.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:

- für den Rahmen: Holzprofile
- für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
- Befestigungsmittel
- Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

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

1.2.2 Die Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.

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

Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.2 zu führen.

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

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

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

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

² Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2025/1, s. www.dibt.de

- jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend² sein.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm.
Die maximal zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen oder feuerwiderstandsfähigen Fenstern ist Abschnitt 2.1.2.3 zu entnehmen.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.1.2.1, entstehen.
In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Abschnitt 2.1.1.5.1 mit den dort aufgeführten maximalen Abmessungen eingesetzt werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogen- Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 90^\circ$ und $< 180^\circ$ beträgt.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung ist bei Anwendung als Innenwand bzw. in inneren Wänden für die Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen gemäß Abschnitt 2.1.2.2 nachgewiesen.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung ist bei Anwendung als Außenwand bzw. in äußeren Wänden bei für die Ausführung in Verbindung mit Fenstern mit Feuerschutzeigenschaften gemäß Abschnitt 2.1.2.3 nachgewiesen.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung darf - jedoch nur bei Anwendung als Innenwand bzw. in inneren Wänden - unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.5 und der nachfolgenden Bestimmungen als sog. Stoßfugen-Verglasung mit maximal zwei Scheiben seitlich nebeneinander, ab einer Höhe von ≥ 900 mm - ggf. mit Eckausbildung - ausgeführt werden.
- 1.2.11 Die Brandschutzverglasung darf
- nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
 - nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1.1 Rahmen

2.1.1.1.1 Rahmenprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Profile aus

- Vollholz nach DIN EN 14081-1³, in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, oder aus
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080⁵, in Verbindung mit DIN 20000-3⁶,

(charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 410$ kg/m³) zu verwenden.

Mindestabmessungen: 40 mm x 68 mm

Wahlweise dürfen mit einem Anschlag profilierte Profile, für nur einseitig anzuordnende Glashalteleisten entsprechend Anlagen 12 verwendet werden.

- ³ DIN EN 14081-1:2005+A1:2011 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- ⁴ DIN 20000-5:2024-01 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
- ⁵ DIN EN 14080:2013-09 Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
- ⁶ DIN 20000-3:2022-02 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

2.1.1.1.2 Rahmenverbindungen

Die Eck- und T-Verbindungen der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung müssen als verleimte Zapfen- oder Dübelverbindungen (Dübel aus Vollholz) ausgeführt werden. Hierfür sind ein geeigneter Klebstoff (Leim) auf Basis von Polyvinylacetat (PVAC) und mindestens der Beanspruchungsgruppe D3 nach DIN EN 204⁷ und - je nach Ausführungsvariante - ggf. zusätzlich Stahlschrauben, zu verwenden.

Für die Verbindungen der Holzprofile bei Profilkopplungen sind Verbindungsfedern oder Dübel ≥ 4 mm aus Laub- oder Nadelholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴ sowie Stahlschrauben $\varnothing 4$ mm und ggf. der vorgenannte Leim zu verwenden.

2.1.1.2 Verglasung

2.1.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise die normalentflammbaren² Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449⁸ oder die normalentflammbaren² Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁹ des Unternehmens SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, entsprechend den Anlagen 1 bis 1.4 zu verwenden.

Die maximalen Scheibenabmessungen müssen in Abhängigkeit vom Scheibentyp und der Anordnung der Scheiben den Angaben auf den Anlagen 1 bis 1.4 entsprechen.

2.1.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind 3 ± 1 mm dicke und ≥ 50 mm lange Klötzchen (Breite entsprechend der Scheibendicke) aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- Streifen aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend ETA 06/0206 vom 24.06.2018 oder
- Hartholz (Laubholz nach DIN EN 14081-1³, in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 500$ kg/m³) oder
- nichtbrennbare² Bauplatten oder
- normalentflammbares² "Flammi 12" der Rolf-Kuhn GmbH, Erndtebrück.

2.1.1.2.3 Scheibendichtungen

a) Dichtungsstreifen

Zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind umlaufend normalentflammbare² ≥ 3 mm dicke Dichtungsstreifen, wahlweise der folgenden Typen, zu verwenden:

- "Kerafix 2000", gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3074/3439-MPA BS, oder
- "TN126 Elastozellband" des Unternehmens Tremco Illbruck GmbH & Co. KG, Bodenwöhr.

b) Versiegelung

Wahlweise dürfen die Dichtungsstreifen zusätzlich mit einem schwerentflammbaren Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹⁰ versiegelt werden.

c) Dichtungsprofile

Wahlweise dürfen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten spezielle Dichtungsprofile vom Typ

- "ISO-Cell Kronenprofil 2K" mit einer Dicke von ≥ 5 mm des Unternehmens Funk Dichtungstechnik GmbH, Oberriexingen, oder

7	DIN EN 204:2016-11	Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen
8	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
9	DIN EN 1279-5:2018-10	Glas im Bauwesen; Mehrscheiben-Isolierglas; Teil 5: Konformitätsbewertung
10	DIN EN 15651-2:2012-12	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

- "EVF 5567 FH" mit einer Dicke von $\geq 6,5$ mm des Unternehmens PRIMO Profile GmbH, Neu Wulmstorf, verwendet werden.

d) Stoßfugendichtungen

Für die Stoßfugen sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- 1,9 mm dicke und 15 mm breite Streifen des nichtbrennbaren², dämmschichtbildenden Baustoffs "PALUSOL" nach ETA 15/0345 vom 10.03.2021, oder
- 5 mm dicke und 10 mm bzw. 15 mm breite normalentflammbare² Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000", gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3074/3439-MPA BS, sowie
- normalflammbarer² Silikondichtstoff nach DIN EN 15651-2¹⁰, wahlweise vom Typ
 - "Kerafix Brandschutzsilikon" des Unternehmens Rolf Kuhn GmbH, Seevetal, oder
 - "UniBond 3B transluzent" des Unternehmens Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf.

2.1.1.2.4 Glashalterungen

Für die Glashalterung sind Profile aus

- Vollholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴ oder
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080⁵ in Verbindung mit DIN 20000-3⁶, (charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 410 \text{ kg/m}^3$)
 - in Verbindung mit Schrauben $\geq \text{Ø}3 \times 40$ mm zu verwenden.

Mindestabmessungen: 15 mm x 18 mm

2.1.1.3 Befestigungsmittel

2.1.1.3.1 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasungen an den angrenzenden Massivbauteilen sind Befestigungsmittel gemäß den Technischen Baubestimmungen zu verwenden. Im Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden Dübel mit Stahlschrauben $\text{Ø} \geq 8$ mm nachgewiesen.

2.1.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Wänden aus Gipsplatten bzw. an den Holz- oder bekleideten Stahlstützen, jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, Stahlschrauben $\text{Ø} \geq 5$ mm zu verwenden.

2.1.1.4 Fugenmaterialien

Für die Fugen zwischen der Brandschutzverglasung und den anschließenden Bauteilen sind wahlweise folgende Bauprodukte zu verwenden:

- nichtbrennbare² Mineralwolle¹¹ nach DIN EN 13162¹² oder
- schwerentflammbarer² Fugenschaum vom Typ "Fugenschaum B1" nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-663, für Fugenbreiten ≤ 20 mm, oder
- die ≤ 15 mm dicke, nichtbrennbare² mineralische Fugenschnur „RP55“ des Unternehmens Jockel-Brandschutztechnik-Service GmbH, Pulheim-Brauweiler, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-06-531.

Zum Abdecken der Fugen dürfen nichtbrennbare² Abdeckungen (z. B. Putz) oder Abdeckprofile aus Holz oder Aluminium oder schwerentflammbare² Dichtstoffe nach DIN EN 15651-1¹³ verwendet werden.

¹¹ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C

¹² DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

¹³ DIN EN 15651-1:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente

2.1.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) gemäß Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür folgende Ausführungen nachgewiesen:

- ≥ 18 mm dicke, nichtbrennbare² Gipsfaserplatten vom Typ "GIFAtec 1100" nach DIN EN 15283-2¹⁴ des Unternehmens Knauf Integral KG, Satteldorf, beschichtet mit $\leq 1,5$ mm dickem Furnier, oder
- ≥ 18 mm dicke, nichtbrennbare² Gipsfaserplatten vom Typ "GIFAboard 1100" nach DIN EN 15283-2¹⁴, beschichtet mit ≥ 4 mm dickem Furnier,

maximal zulässige Abmessungen:

1084 mm (Breite) x 2371 mm (Höhe) bzw. 690 mm (Breite) x 1952 mm (Höhe).

2.1.1.5.2 Bauprodukte für die Ausführung mit Eckausbildungen

Bei Ausführung in Verbindung mit Eckausbildungen gemäß Abschnitt 1.2.7 sind ggf.

- Eckprofile nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2415 oder
- abgewinkelte Profile aus $\geq 2,0$ mm dickem Blech nach DIN EN 15088¹⁵ aus einer Aluminiumlegierung in Verbindung mit einem mindestens normalentflammbaren² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹⁰

zu verwenden.

2.1.1.5.3 Bauprodukte für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit sog. verschieblichen Deckenanschluss

Es sind folgende Bauprodukte gem. Anlage 19 zu verwenden:

- ≥ 5 mm dicke Winkelstahlprofile nach DIN EN 10056-1¹⁶ oder
- ≥ 7 mm dicke T-Stahlprofile nach DIN EN 10055¹⁷, mindestens der Stahlsorte S235JR nach DIN EN 10025-2¹⁸.

2.1.1.5.4 Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen

Wahlweise dürfen die Rahmenprofile Abdeckungen aus Stahlblech- oder Aluminiumprofilen entsprechend Anlage 17 erhalten.

2.1.2 Entwurf

2.1.2.1 Allgemeines

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen mit Glasausschnitt oder mit Fenstern dürfen nur solche mit den, jeweils auch in der Brandschutzverglasung verwendeten, Scheiben oder Scheibenkombinationen der Typen "PYRANOVA 30 S2.." oder "ISO PYRANOVA 30 S2.." nach Anlage 1 verwendet werden.

2.1.2.2 Ausführung mit Feuerschutzabschlüssen

Die Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F30" ist bei Anwendung als Innenwand bzw. in inneren Wänden für eine maximale Höhe ≤ 5000 mm für die Ausführung entsprechend Abschnitt 1.2.8 in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T30-1-FSA "Typ GRT-1" bzw. T30-1-RS-FSA "Typ GRT-1" bzw. T30-2-FSA "Typ GRT-2" bzw. T30-2-RS-FSA "Typ GRT-2"

14	DIN EN 15283-2:2009-12	Gipsfaserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 2: Gipsfaserplatten
15	DIN EN 15088:2006-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen - technische Lieferbedingungen
16	DIN EN 10056-1:2017-06	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl - Teil 1: Maße
17	DIN EN 10055:1995-12	Warmgewalzter gleichschenkliger T-Stahl mit gerundeten Kanten und Übergängen - Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen
18	DIN EN 10025-2:2019-10	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1897 oder

- T30-1-FSA "Typ ST-1" bzw. T30-1-RS-FSA "Typ ST-1" bzw. T30-2-FSA "Typ ST-2" bzw. T30-2-RS-FSA "Typ ST-2" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1912 oder
- T30-1-FSA "ST 301-1" bzw. T30-1-RS-FSA "STR 301-1" bzw. T30-2-FSA " ST 301-2" bzw. T30-2-RS-FSA " STR 301-2" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1936
- T30-1-FSA "MRT1-TSH" bzw. T30-1-RS-FSA "MRT1-TSH" bzw. T30-2-FSA "MRT1-TSH" bzw. T30-2-RS-FSA "MRT1-TSH" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2266 oder
- T30-1-FSA "STB1-TSH" bzw. T30-1-RS-FSA "STB1-TSH" bzw. T30-2-FSA "STB2-TSH" bzw. T30-2-RS-FSA "STB2-TSH" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2284

Die Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F30" ist bei Anwendung als Innenwand bzw. in inneren Wänden für eine maximale Höhe ≤ 3000 mm für die Ausführung entsprechend Abschnitt 1.2.8 in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T30-1-FSA "H/I" bzw. T30-1-RS-FSA "H/I" bzw.
- T30-2-FSA "L/M" bzw. T30-2-RS-FSA "L/M" bzw. entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1879, jedoch nur bei seitlichem Anschluss der Brandschutzverglasung, oder
- T30-1-FSA "SFD S 50" bzw. T30-1-RS-FSA "SFD S 50" bzw. T30-1-FSA "SFD S 70" bzw. T30-1-RS-FSA "SFD S 70" bzw. T30-2-FSA "SFD S 50" bzw. T30-2-RS-FSA "SFD S 50" bzw. T30-2-FSA "SFD S 70" bzw. T30-2-RS-FSA "SFD S 70" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1975 oder
- T30-1-FSA "SFD R" bzw. T30-1-RS-FSA "SFD R" bzw. T30-2-FSA "SFD R" bzw. T30-2-RS-FSA "SFD R" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1984 oder
- T30-1-FSA "Moralt Fire" bzw. T30-1-RS-FSA "Moralt FireSmoke" bzw. T 30-2-FSA "Moralt Fire" bzw. T30-2-RS-FSA "Moralt FireSmoke" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2073 oder
- T30-1-FSA "PRÜM Typ: FS-30-1" bzw. T30-1-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-1-RD" bzw. T30-2-FSA "PRÜM Typ: FS-30-2" bzw. T30-2-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-2-RD" entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2095

2.1.2.3 Ausführung mit Fenstern mit Feuerschutzeigenschaften

Die Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F30" ist bei Anwendung als Außenwand bzw. in äußeren Wänden nach Abschnitt 1.2.8 für die Ausführung in Verbindung mit den ein- oder zweiflügeligen Fenstern "TSH feuerhemmendes Brandschutzfenster mit Öffnungsflügel", Typ "SFD BF68" und Typ "SFD BF78", jeweils mit Feuerschutzeigenschaften nach

DIN EN 16034¹⁹, in Verbindung mit DIN EN 14351-1²⁰ (s. Mitteilung der Europäischen Kommission²¹), nachgewiesen.

In der Leistungserklärung müssen mindestens folgende Leistungseigenschaften ausgewiesen sein:

- Feuerwiderstandsfähigkeit²² ohne Rauchschutzeigenschaft: EI₂ 30-SaC₂
- Die für den Anwendungsfall erforderlichen Leistungsmerkmale nach DIN EN 14351-1²⁰ (z. B. Wärme- und/oder Schallschutz, Gebrauchstauglichkeit) müssen nachgewiesen sein.

Für die Außenanwendung müssen zusätzlich die Klimaeinflüsse gemäß Klasse 2(d) und 2(e) nach DIN EN 12219²³ nachgewiesen sein.

Die Fenster mit Feuerschutzeigenschaften wurden mit den folgenden Abmessungen in der Brandschutzverglasung in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen:

- ein- oder zweiflügeliges Drehflügel Fenster mit Feuerschutzeigenschaften "TSH feuerhemmendes Brandschutzfenster mit Öffnungsflügel", bei einer maximalen Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 5000 mm
- einflügeliges Holzdrehflügel Fenster mit Feuerschutzeigenschaften Typ "SFD BF68" und Typ "SFD BF78" jeweils bei einer maximalen Höhe der Brandschutzverglasung ≤ 3500 mm.

Die Drehflügel Fenster dürfen jeweils nur ohne Seiten-, Ober- und/oder Unterteile verwendet werden.

Tabelle 1: Abmessungen und Flügelgewicht für Drehflügel Fenster mit Feuerschutzeigenschaften

Eigenschaften	Abmessungen (Breite x Höhe)	
	einflügelig	zweiflügelig
Drehflügel Fenster "TSH feuerhemmendes Brandschutzfenster mit Öffnungsflügel"		
Rahmenaußenmaß [mm]	400 bis 1442 x 600 bis 2614	800 bis 1690 x 400 bis 2382
Flügelaußenmaß [mm]	310 bis 1366 x 465 bis 2515	310 bis 775 x 310 bis 2132
Lichte Öffnung [mm]	216 bis 1287 x 324 bis 2435	432 bis 1440 x 234 bis 2052
maximale Flügelfläche [m ²]	3,4	2,2
Holzdrehflügel Fenster Typ "SFD BF68"		
Rahmenaußenmaß [mm]	≤ 1246 x ≤ 1406	-
Flügelaußenmaß [mm]	≤ 1160 x ≤ 1297	-
Lichte Öffnung [mm]	≥ 330 ²⁴ bis ≤ 1086 x ≤ 1236	-
maximale Flügelfläche [m ²]	1,34	-

¹⁹ DIN EN 16034:2014-12 Türen, Tore und Fenster - Produktnorm, Leistungseigenschaften - Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften

²⁰ DIN EN 14351-1:2016-12 Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften- Teil1: Fenster und Außentüren

²¹ Amtsblatt der Europäischen Union C92 vom 09.03.2018: Mitteilung der Kommission 2018/C092/06

²² Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses erklärt sein.

²³ DIN EN 12219:2000-06 Türen, Klimaeinflüsse, Anforderungen und Klassifizierung

²⁴ In Abhängigkeit vom Schließertyp 330 mm mit aufgesetztem Gestängeschließer bzw. 450 mm mit aufgesetztem Gleitschienenschließer bzw. 590 mm mit integriert verdeckt liegendem Schließer

Eigenschaften	Abmessungen (Breite x Höhe)	
	einflüglig	zweiflüglig
Holzrehflügelfenster Typ "SFD BF78"		
Rahmenaußenmaß [mm]	$\leq 1349 \times \leq 1892$	-
Flügelaußenmaß [mm]	$\leq 1271 \times \leq 1811$	-
Lichte Öffnung [mm]	$\leq 1189 \times \leq 1732$	-
wahlweise		
Rahmenaußenmaß [mm]	$\leq 1250 \times \leq 2240$	-
Flügelaußenmaß [mm]	$\leq 1170 \times \leq 2162$	-
Lichte Öffnung [mm]	$\leq 1090 \times \leq 2080$	-

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1.1 Allgemeines

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

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

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

Sofern der obere seitliche bzw. untere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1 und 2 schräg, gerundet oder rechtwinklig ausgespart ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

2.2.1.2 Einwirkungen

2.2.1.2.1 Allgemeines

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

2.2.1.2.2 Anwendung als Außenwand bzw. in Außenwänden

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

25	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
26	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
27	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
28	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen

2.2.1.2.3 Anwendung als Innenwand bzw. in Innenwänden

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

Abweichend von DIN 4103-1²⁹

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1³⁰ und DIN EN 1991-1-1/NA³¹ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁶ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4³² mit $G = 50$ kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4³²) erfolgen.

2.2.1.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.1.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1²⁷ und DIN 18008-2²⁸ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.1.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

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

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1²⁷ und DIN 18008-2²⁸ zu beachten.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Der maximale Pfostenabstand ergibt sich - unter Berücksichtigung der vor genannten Ausführungen - aus der Anordnung einer Scheibe nach Abschnitt 2.1.1.2.1 im maximal zulässigen Querformat.

2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.1.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

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

²⁹	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
³⁰	DIN EN 1991-1-1:2010-12:	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
³¹	DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
³²	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

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

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

2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631³³ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln:

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung vom Hersteller in der Leistungserklärung deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631³³, Anhang D, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4³⁴.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

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

Der Antragsteller hat hierzu

- die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung und die Errichtung des Regelungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

Der Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, ist aus Holzprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.1 herzustellen (s. Anlagen 3 und 4). Der Rahmen ist in den Ecken und den Stoßstellen durch Zapfen oder Dübel nach Abschnitt 2.1.1.1.2 zu verbinden und zu verleimen, wahlweise sind zusätzlich Schrauben zu verwenden (s. Anlagen 10 und 11).

Wahlweise dürfen die Rahmenprofile Abdeckungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.5.4 erhalten (s. Anlage 17).

33	DIN EN ISO 12631:2018-01	Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
34	DIN 4108-4:2020-11	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

2.3.2.2 Scheibeneinbau

Die Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.2.1 und Anlage 1 sind am unteren Rand jeweils auf zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.1.2.2 abzusetzen.

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend Dichtungstreifen oder Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3 a) bzw. 2.1.2.3 c) anzuordnen. Sofern die vorgenannten Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3 a) verwendet werden, dürfen die Fugen mit einer Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2.3 b) versiegelt werden (s. Anlagen 3 und 4).

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ PYRANOVA 30 S3.. entsprechend den Anlagen 1.1 und 1.3 sind immer Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3 a) und die Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2.3 b) zu verwenden.

Der richtungsgleiche Einbau der Scheiben vom Typ "PYRANOVA 30 S2.1" ist zu beachten (z. B. durch das Aufbringen eines LOGOs auf der VSG-abgewandten Seite der Scheiben, welches sich jeweils auf derselben Brandschutzverglasungsseite befinden muss (s. Anlage 1.2)).

Als Glashalteleisten sind Holzprofile nach Abschnitt 2.1.1.2.4 zu verwenden, die gemäß den Anlagen 3 und 4 auf die Rahmenprofile in Abständen ≤ 400 mm mittels der Schrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.4 zu befestigen sind.

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder ≥ 14 mm betragen.

Wahlweise dürfen auf die Scheiben Blindsprossen oder Zierleisten aufgeklebt werden. Die Blindsprossen bzw. Zierleisten dürfen eine Breite von maximal 40 mm aufweisen. Zwischen benachbarten Sprossen oder Leisten muss ein Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden (s. Anlage 1.1).

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Ausführung mit Ausfüllungen

Werden gemäß Abschnitt 1.2.6 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.5.1 zu verwenden. Der Einbau der Ausfüllungen muss entsprechend Anlage 15 erfolgen. Der Einstand der Ausfüllungen muss ≥ 14 mm betragen.

2.3.2.3.2 Eckausbildungen

Falls die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.7 mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen ausgeführt wird, sind diese gemäß Anlage 1.4 auszubilden. Die Holzprofile sind unter Verwendung von Senk-Holzschrauben oder Spax-Schrauben in Abständen ≤ 500 mm miteinander zu verbinden. Die Rahmenpfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

2.3.2.3.3 Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Falls die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.8 in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitten 2.1.2.2 ausgeführt werden soll, sind die Anschlüsse entsprechend den Anlagen 2, 2.1 und 2.2 auszuführen.

Die seitlich neben dem Feuerschutzabschluss anzuordnenden Rahmenprofile müssen entsprechend Anlage 2 ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Die Türzargen sind mit den Pfosten bzw. Riegeln der Brandschutzverglasung mit Schrauben $\varnothing 5$ mm in Abständen ≤ 600 mm zu verbinden.

Wahlweise darf das horizontale Zargenprofil des Feuerschutzabschlusses gleichzeitig als Riegelprofil der Brandschutzverglasung dienen (s. Anlagen 2 und 2.2 sowie Abschnitt 2.2.1.3.5).

Sofern die Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.7 ausgeführt wird, muss der Abstand (Innenmaß) des Feuerschutzabschlusses ≥ 200 mm betragen.

2.3.2.3.4 Ausführung in Verbindung Ausführung mit Fenstern mit Feuerschutzeigenschaften

Falls die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.9 in Verbindung mit Fenstern mit Feuerschutzeigenschaften nach Abschnitt 2.1.2.3 ausgeführt werden soll, sind die Anschlüsse entsprechend Anlage 2.2 (obere Abbildungen) auszuführen. Die Befestigung des Blindrahmens an den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung hat umlaufend in Abständen von 50 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander mit Spax-Schrauben $\varnothing 5 \times 80$ mm zu erfolgen.

Die Pfosten der Brandschutzverglasung, an die das Fenster seitlich, symmetrisch angrenzt, müssen entsprechend den statischen Anforderungen ausgebildet sein und ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen.

2.3.2.3.5 Stoßfugen-Verglasung

a) Für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit einer Stoßfugen-Verglasung nach Abschnitt 1.2.10 - ohne Eckausbildung- gelten folgende Bestimmungen:

- Es dürfen nur die nachfolgend genannten Scheibentypen verwendet werden.
- Bei Anordnung von je zwei Scheiben (Dicke der Stoßfuge 6 ± 2 mm), wahlweise der folgenden Typen:
 - "PYRANOVA 30 S2.0", Nenndicke ≥ 15 mm, 1315 mm (B) x 2930 mm (H), oder
 - "PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 19 mm, 1300 mm (B) x 2850 mm (H), oder
 - "PYRANOVA 30 S2.1.40", Nenndicke ≥ 26 mm, 1315 mm (B) x 2930 mm (H),sind die Stoßfugen mit dem Bauprodukt vom Typ "Palusol" sowie dem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 d) zu verschließen (s. Anlage 1.4).
- Bei Anordnung von je zwei Scheiben (Dicke der Stoßfuge 5 mm) vom Typ:
 - "PYRANOVA 30 S3.1.10 SF", Nenndicke ≥ 18 mm, 1400 mm (B) x 3000 mm (H)sind die Stoßfugen mit dem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 d) zu verschließen (s. Anlage 1.5).
- Bei Anordnung von je zwei Scheiben (Dicke der Stoßfuge 5 mm), wahlweise der folgenden Typen:
 - "PYRANOVA 30 S3.1.20 SF", Nenndicke ≥ 22 mm, oder
 - "PYRANOVA 30 S3.1.30 SF", Nenndicke ≥ 28 mm,jeweils 1400 mm (B) x 3000 mm (H),
sind die Stoßfugen mit dem Bauprodukt vom Typ "Kerafix 2000" sowie dem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 d) zu verschließen (s. Anlage 1.5).
- Ausführung jeweils ab einer Höhe von ≥ 900 mm,
- Einbau der Brandschutzverglasung in Massivbauteile oder eine Wand aus Gipsplatten,
- kein Einbau und kein seitlicher Anschluss von Feuerschutzabschlüssen oder Fenstern mit Feuerschutzeigenschaften.

b) Für die Ausführung als Stoßfugen-Verglasung nach Abschnitt 1.2.10 und mit auf den Grundriss bezogene Eckausbildung, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 90^\circ$ und $< 180^\circ$ beträgt, gelten folgende Bestimmungen:

- Es dürfen nur die nachfolgend genannten Scheibentypen verwendet werden.
- Bei Anordnung von je zwei Scheiben, wahlweise der folgenden Typen:
 - "PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 19 mm, 1300 mm (B) x 2850 mm (H), oder
 - "PYRANOVA 30 S2.1.40", Nenndicke ≥ 26 mm, 1315 mm (B) x 2930 mm (H),Ausführung mit sog. Glas-Eckprofilen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2415 nach Abschnitt 2.1.1.5.2 entsprechend Anlage 1.6.
- Bei Anordnung von je zwei Scheiben des Typs:
 - "PYRANOVA 30 S3.1.10 SF", Nenndicke ≥ 18 mm, 1400 mm (B) x 3000 mm (H),

Ausführung mit dem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 d) und Aluminiumeckprofilen nach Abschnitt 2.1.1.5.2 entsprechend Anlage 1.7.

- Bei Anordnung von je zwei Scheiben, wahlweise der folgenden Typen:

- "PYRANOVA 30 S3.1.20 SF", Nenndicke ≥ 22 mm, oder

- "PYRANOVA 30 S3.1.30 SF", Nenndicke ≥ 28 mm,

jeweils 1400 mm (B) x 3000 mm (H),

Ausführung mit dem Bauprodukt vom Typ "Kerafix 2000" sowie dem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 d) und Aluminiumeckprofilen nach Abschnitt 2.1.1.5.2 entsprechend Anlage 1.7.

- Ausführung ab einer Höhe von ≥ 900 mm,
- Einbau der Brandschutzverglasung in Massivbauteile oder eine Wand aus Gipsplatten,
- kein Einbau und kein seitlicher Anschluss von Feuerschutzabschlüssen oder Fenstern mit Feuerschutzeigenschaften.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen brand-schutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁶ und DIN EN 1996-2³⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³⁸ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1³⁹ in Verbindung mit DIN 20000-401⁴⁰ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁴¹ in Verbindung mit DIN 20000-402⁴² mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁴³ in Verbindung mit DIN 20000-412⁴⁴ oder DIN 18580⁴⁵ mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁶ und DIN EN 1996-2³⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³⁸ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁴⁶ in Verbindung mit DIN 20000-404⁴⁷ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und

35	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
36	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
37	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
38	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
39	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
40	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
41	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
42	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
43	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
44	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
45	DIN 18580:2019-06	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
46	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine
47	DIN 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11

- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁴³ in Verbindung mit DIN 20000-412⁴⁴ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton/Stahlbeton. Diese Bauteile müssen unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1⁴⁸ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴⁹ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein oder
- mindestens 10 cm dicke, klassifizierte Wände aus Gipsplatten nach DIN 4102-4⁵⁰, Abs.10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und mindestens zweilagiger Beplankung aus $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2, einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend² sein.

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an,

- bekleidete Stahlstützen, jeweils ausgeführt wie solche nach DIN 4102-4⁵⁰, Abs. 7.3, mit einer mindestens einlagigen Bekleidung aus $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) nach Tabelle 7.6,
- bekleidete Holzstützen, jeweils ausgeführt wie solche nach DIN 4102-4⁵⁰, Abs. 8.1.3, mit einer mindestens einlagigen Bekleidung aus $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) nach Tabelle 8.1 und
- unbekleidete Holzbauteile, jeweils ausgeführt wie solche mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten nach DIN 4102-4⁵⁰, Abs. 8.1.2, Mindestabmessungen: 100 mm x 100 mm, brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.2 Einbau in Massivbauteile

Der Einbau der Brandschutzverglasung in Massivbauteile ist entsprechend den Anlagen 3 bis 5, 17 und 19 auszuführen.

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1 in Abständen ≤ 750 mm an den angrenzenden Bauteilen zu befestigen.

Sofern der obere Anschluss als verschieblicher Deckenanschluss ausgebildet wird, ist dieser entsprechend Anlage 19 mit den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.3 auszuführen. Die Stahlwinkel bzw. T-Stahlprofile sind an der angrenzenden Stahlbetondecke mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 zu befestigen. Der Hohlraum ist mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.4 auszufüllen.

2.3.3.3 Einbau in eine Wand aus Gipsplatten

Wird die Brandschutzverglasung in eine Wand aus Gipsplatten eingebaut, so ist der Anschluss entsprechend den Anlagen 6 bis 9 auszubilden. Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist in Abständen ≤ 750 mm unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 mit den Ständerprofilen der Wand zu verbinden.

Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wand durchlaufen und an dem angrenzenden Massivbauteil befestigt werden (s. Anlage 7).

Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig mindestens mit zwei und - je nach Ausführung - auch in den Laibungen mit einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) beplankt sein.

⁴⁸ DIN EN 1992-1-1:2011-01, /A1:2015-03 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1

⁴⁹ DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04, /A1:2015-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1

⁵⁰ DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

2.3.3.4 Anschluss an Holzstützen und mit nichtbrennbaren Bauplatten bekleidete Stahlstützen

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an Holzstützen bzw. mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlstützen, jeweils gemäß Abschnitt 2.3.3.1, muss entsprechend Anlage 6 ausgeführt werden. Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist in Abständen ≤ 750 mm unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 mit den Holzstützen bzw. den bekleideten Stahlstützen zu verbinden.

2.3.3.5 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasungen und den angrenzenden Bauteilen müssen mit nichtbrennbarer² Mineralwolle oder schwerentflammbarem² Montageschaum, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.4, umlaufend und vollständig ausgefüllt und verschlossen werden. Bei Fugen ≤ 10 mm dürfen jeweils 2 Fugenschnüre nach Abschnitt 2.1.1.4 parallel zueinander an den Fugenrändern, in Verbindung mit dem Dämmstoff nach Abschnitt 2.1.4, verwendet werden (s. Anlage 18).

Wahlweise dürfen die Fugen mit Abdeckungen nach Abschnitt 2.1.1.4 versehen werden (s. Anlagen 3 und 18 bis 20).

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1234
- Errichtungsjahr:

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

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das 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 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO⁵¹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1234
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- 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.

⁵¹ nach Landesbauordnung

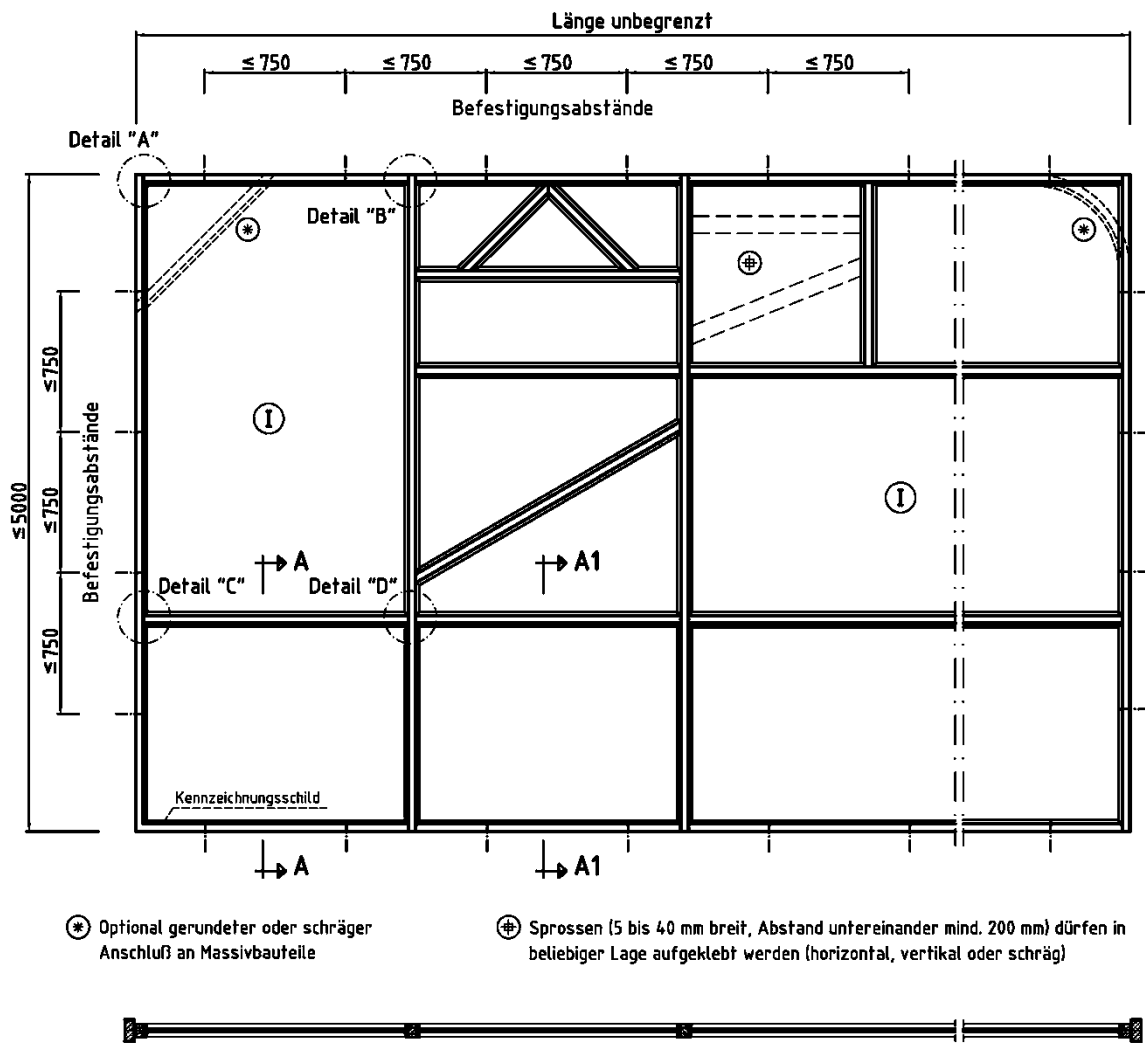
3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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
Schachtschneider



① Zulässige Scheibenabmessungen:

Glasscheibentyp	Hochformat	Querformat
"PYRANOVA 30 S2.0", Nenndicke ≥ 15 mm "PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 19 mm "PYRANOVA secure 30 P4A / 5.4.2", Nenndicke 21±1 mm "PYRANOVA S2.1...", Nenndicke ≥ 23 mm "PYRANOVA S2.140", Nenndicke ≥ 26 mm siehe Anlage 22, 23, 28, 29 bzw. 30	1474 mm x 2974 mm bzw. 1868 mm x 2894 mm	2674 mm x 2024 mm bzw. 2880 mm x 920 mm
"ISO PYRANOVA 30 S2.0", Nenndicke ≥ 27 mm "ISO PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 31 mm siehe Anlage 24 und 25	1474 mm x 2974 mm	2674 mm x 2024 mm
"ISO PYRANOVA 30 S2.0 TGU", Nenndicke ≥ 41 mm "ISO PYRANOVA 30 S2.1 TGU", Nenndicke ≥ 43 mm siehe Anlage 26 und 27	1200 mm x 2848 mm bzw. 944 mm x 2862 mm	2600 mm x 1400 mm
Wahlweise dürfen in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung an Stelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Anlage 16 angeordnet werden.		

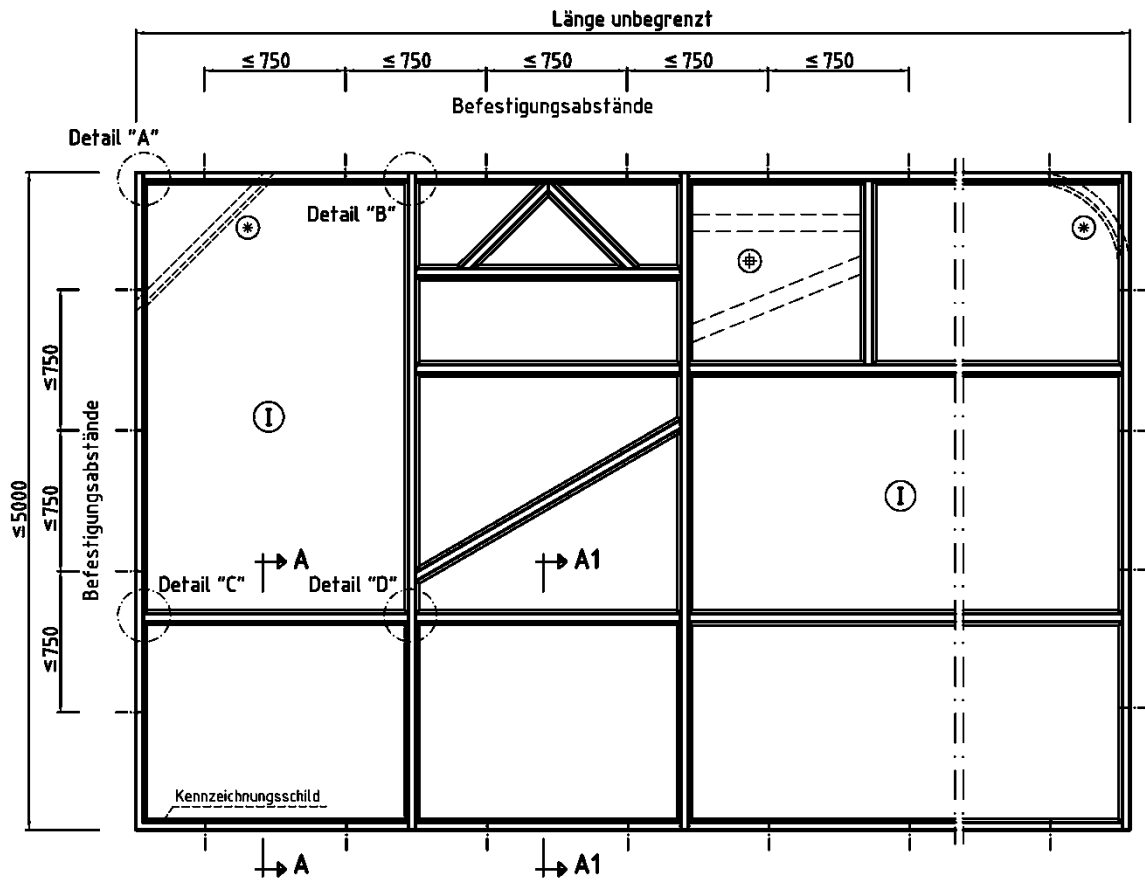
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Anlage 1.0

- Übersicht 1 (Ausführungsbeispiel) -



- ⊛ Optional gerundeter oder schräger Anschluß an Massivbauteile
- ⊕ Sprossen (5 bis 40 mm breit, Abstand untereinander mind. 200 mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (horizontal, vertikal oder schräg)

Ⓛ Zulässige Scheibenabmessungen:

Glasscheibentyp	Hochformat	Querformat
"PYRANOVA 30 S3.0", Nenndicke ≥ 15 mm siehe Anlagen 22	1400 x 2500 mm	2500 x 1400 mm bzw. 2630 x 1000 mm
"PYRANOVA 30 S3.0.2", Nenndicke 16 mm siehe Anlagen 22.1	1200 x 3000 mm	2500 x 1200 mm
"PYRANOVA 30 S3.0.3", Nenndicke 14 mm siehe Anlagen 22.1	1200 x 2500 mm	2500 x 1200 mm
"PYRANOVA 30 S3.1", Nenndicke $\geq 18 \leq 22$ mm siehe Anlagen 23	1800 x 3000 mm	3000 x 1500 mm
"ISO PYRANOVA 30 S3.0", Nenndicke ≥ 31 mm "ISO PYRANOVA 30 S3.0 TGU", Nenndicke ≥ 31 mm siehe Anlagen 24 bzw. 26	1800 x 3000 mm	2500 x 1400 mm
"ISO PYRANOVA 30 S3.1", Nenndicke ≥ 31 mm "ISO PYRANOVA 30 S3.1 TGU", Nenndicke ≥ 31 mm siehe Anlagen 25 bzw. 27	1800 x 3000 mm	3000 x 1500 mm
Wahlweise dürfen in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung an Stelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Anlage 16 angeordnet werden.		

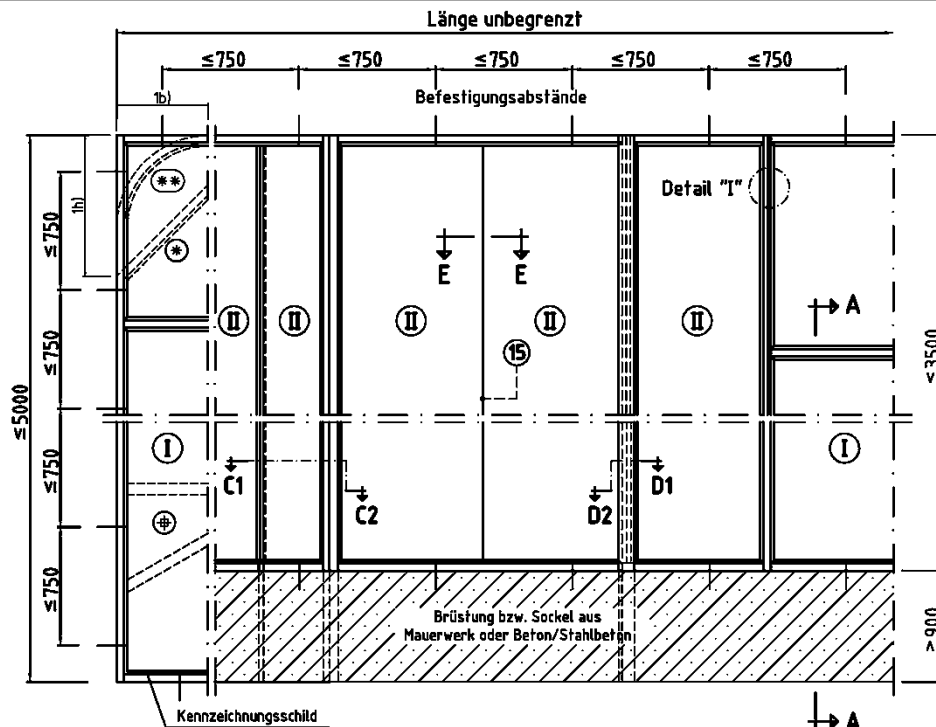
Maße in mm

Positionliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.1

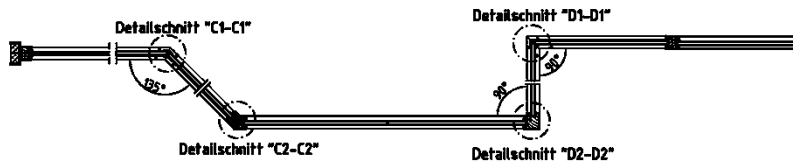
- Übersicht 1 (Ausführungsbeispiel) -



- ⊛ Wahlweise schräger Anschluss an Massivbauteile:
 1b) ≤ max. Scheibenbreite / 1h) ≤ max. Scheibenhöhe
- ⊛⊛ Wahlweise gerundeter Anschluss an Massivbauteile:
 Radius ≥ 180 mm

Befestigungsabstände bei ⊛ und ⊛⊛ halbieren

- ⊕ Sprossen (5 bis 40mm breit, Abstand untereinander mind. 200 mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (horizontal, vertikal oder schräg)



Ausführungen als "Stoßfugen-Verglasung"

Anordnung von maximal zwei Verbundglasscheiben nebeneinander (nach Abschnitt 1.2.6) oder als Eckausführung 90° bis 180° (nach Abschnitt 1.2.7)

Ⓜ Zulässige Abmessungen der Verbundglasscheiben bei Stoßfugen- bzw. Eckverglasung:

			Ausführung mit:	
			Stoßfuge	Ecke
"PYRANOVA 30 S2.0", Nenndicke ≥ 15 mm siehe Anlagen 22	1315 mm x 2930 mm	Hochformat	X	--
"PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 19 mm siehe Anlagen 23	1300 mm x 2850 mm	Hochformat	X	X
"PYRANOVA S2.1.40", Nenndicke ≥ 26 mm siehe Anlagen 30	1315 mm x 2930 mm	Hochformat	X	X

Bei Verwendung von "PYRANOVA 30 S2.1" ist auf richtungsgleichen Einbau der Scheiben zu achten! (Orientierung am LOGO, welches immer auf der "Nicht-VSG-Seite" angebracht ist)

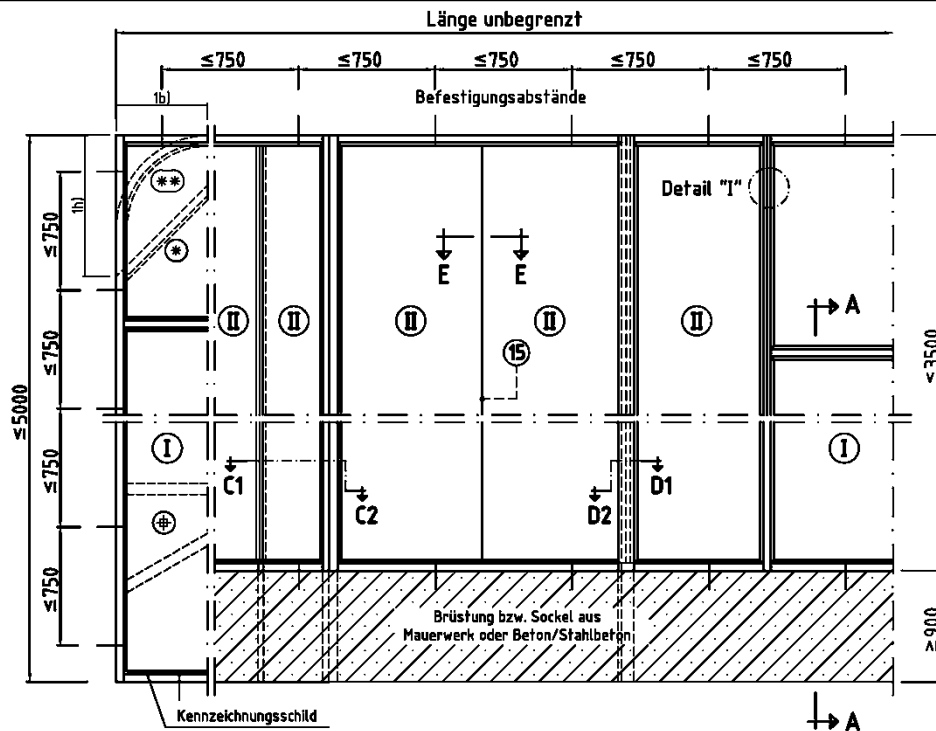
Maße in mm

Ⓜ Abmessungen der Scheiben siehe Anlage 1 Positionliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.2

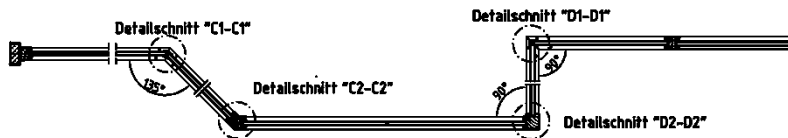
- Übersicht 2 "Eck- bzw. Stoßfugen-Verglasung" (Ausführungsbeispiel) -



- (*) Wahlweise schräger Anschluss an Massivbauteile:
 $1b) \leq \text{max. Scheibenbreite} / 1h) \leq \text{max. Scheibenhöhe}$
- (**) Wahlweise gerundeter Anschluss an Massivbauteile:
 Radius $\geq 180 \text{ mm}$

Befestigungsabstände bei (*) und (**) halbieren

- (#) Sprossen (5 bis 40 mm breit, Abstand untereinander mind. 200 mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (horizontal, vertikal oder schräg)



Ausführungen als "Stoßfugen-Verglasung"

Anordnung von maximal zwei Verbundglasscheiben nebeneinander (nach Abschnitt 1.2.6) oder als Eckausführung 90° bis 180° (nach Abschnitt 1.2.7)

(II) Zulässige Abmessungen der Verbundglasscheiben bei Stoßfugen- bzw. Eckverglasung:

			Ausführung mit:	
			Stoßfuge	Ecke
"PYRANOVA 30 S3.110 SF", Nenndicke $\geq 18 \text{ mm}$ siehe Anlagen 29	1400 x 3000 mm	Hochformat	X	X
"PYRANOVA 30 S3.120 SF", Nenndicke 22 mm siehe Anlagen 29	1400 x 3000 mm	Hochformat	X	X
"PYRANOVA 30 S3.130 SF", Nenndicke $\geq 28 \text{ mm}$ siehe Anlagen 29	1400 x 3000 mm	Hochformat	X	X

Maße in mm

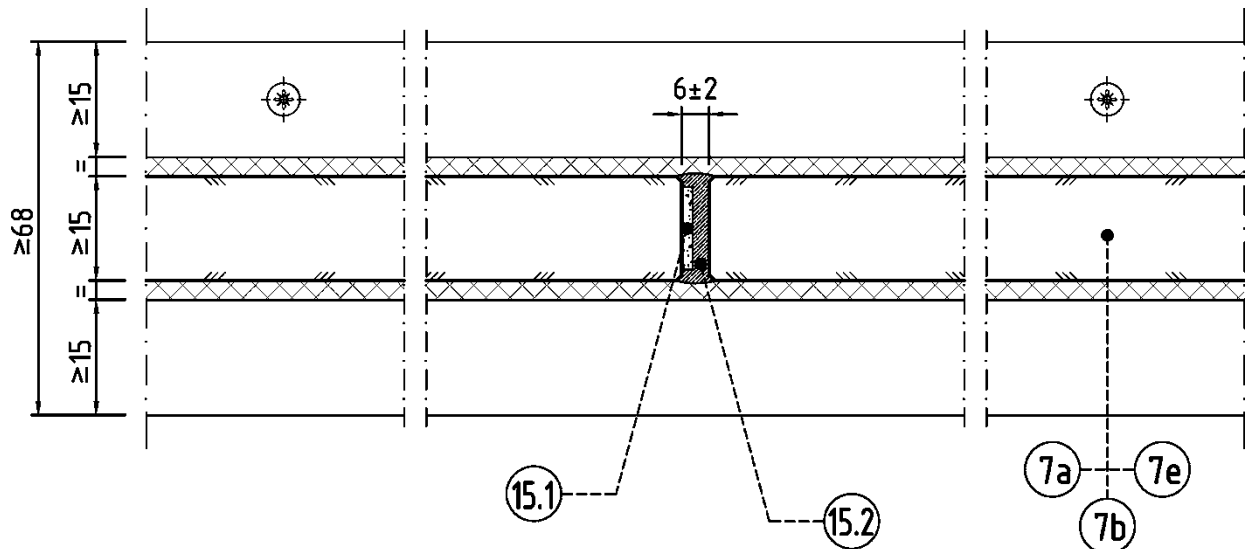
(I) Abmessungen der Scheiben siehe Anlage 1

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.3

- Übersicht 2 "Eck- bzw. Stoßfugen-Verglasung" (Ausführungsbeispiel) -



"Stoßfugen-Dichtungen" der Rolf Kuhn GmbH:

- 15.1 Dämmschichtbildender Baustoff "PALUSOL -Brandschutzplatten" Typ 100 nach ETA-15/0345, Nenndicke $\geq 1,9$ mm, Breite ≥ 10 mm
- 15.2 Versiegelung mit normalentflammbarer Fugendichtmasse z.B. "KERAFIX Brandschutzsilikon"

Ausführungen als "Stoßfugen-Verglasung" nur mit Verbundglas-Scheibentyp: "PYRANOVA 30 S2.0", "PYRANOVA 30 S2.1" oder "PYRANOVA S2.1.40" max. Scheibenabmessungen siehe Anlage 1.1

Bei Verwendung von "PYRANOVA 30 S2.1" ist auf richtungsgleichen Einbau der Scheiben zu achten! (Orientierung am LOGO, welches immer auf der "Nicht-VSG-Seite" angebracht ist)

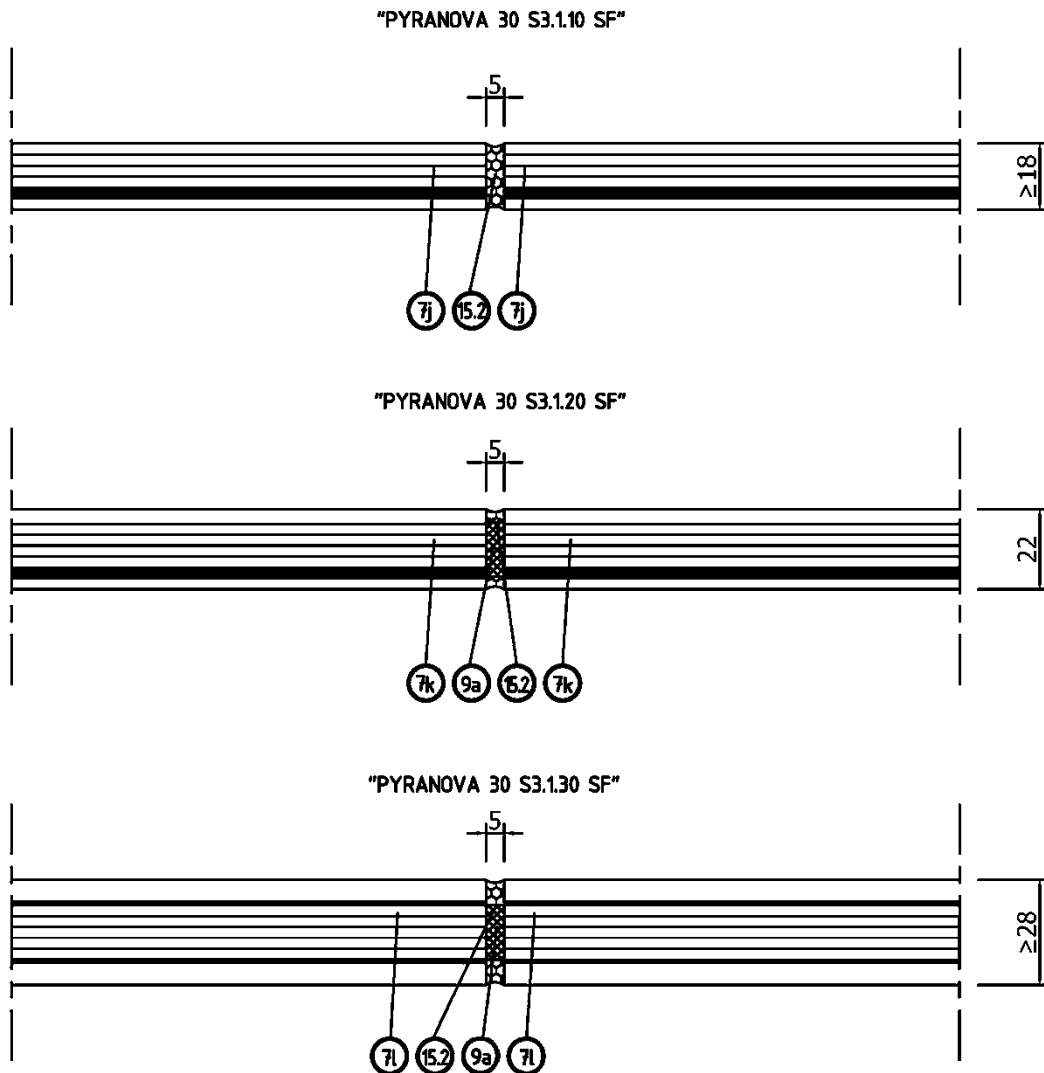
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.4

- Schnitt E-E, "Stoßfugen-Verglasung" -



"Stoßfugen-Dichtungen"

- 9a "Kerafix 2000" nach P-3074/3439-MPA BS, normalentflammbar, Abmessungen 5 x 10 mm bei "PYRANOVA 30 S3.1.20 SF" und 5 x 15 mm bei "PYRANOVA 30 S3.1.30 SF"
- 15.2 Versiegelung mit normalentflammbarer Fugendichtmasse nach DIN EN 15651; z.B. "UniBond 3B transluzent" der Fa. Henkel

Ausführungen als "Stoßfugen-Verglasung" nur mit Verbundglas-Scheibentyp: "PYRANOVA 30 S3.1.10 SF", "PYRANOVA 30 S3.1.20 SF" oder "PYRANOVA 30 S3.1.30 SF" max. Scheibenabmessungen siehe Anlage 1.3

Beim Einbau der Scheiben ist darauf zu achten, dass sich der Produktstempel – bezogen auf den Scheibeneinbau – jeweils auf der gleichen Außenseite befindet.

Maße in mm

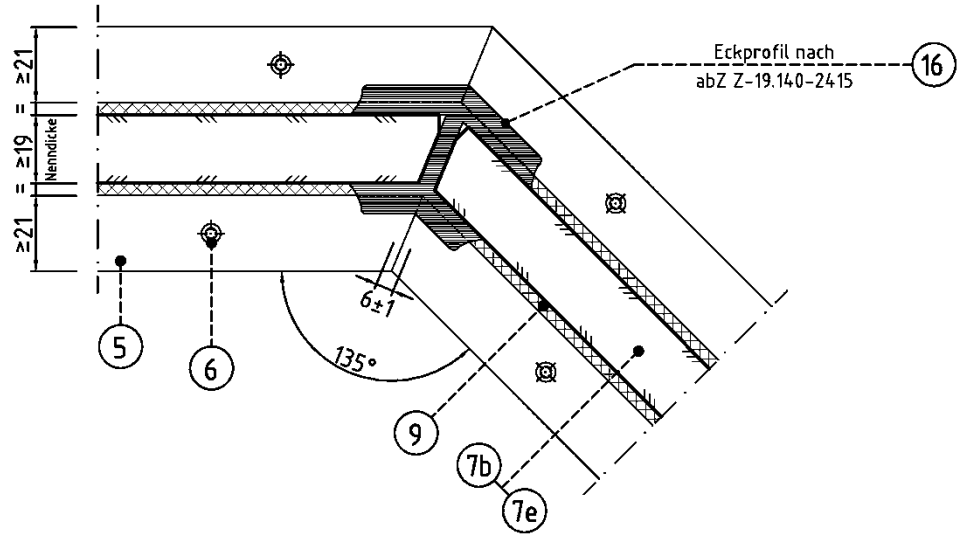
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.5

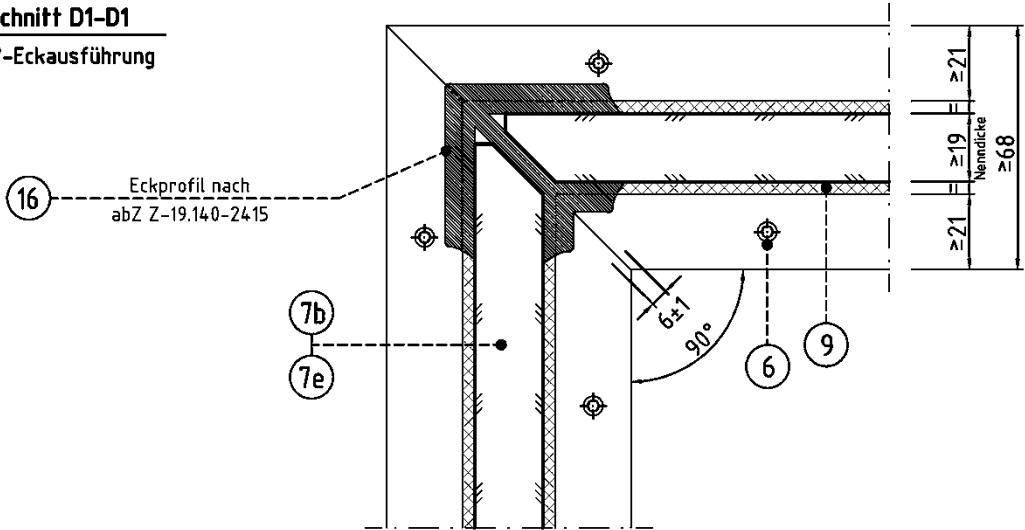
- Schnitt E-E, "Stoßfugen-Verglasung" -

Schnitt C1-C1
 135°-Eckausführung



Eckausführungen $\geq 90^\circ$ – $\leq 180^\circ$ (Ausführungsbeispiele)

Schnitt D1-D1
 90°-Eckausführung



Eckausführungen bei "Stoßfugen-Verglasung" nur mit Verbundglas-Scheibentyp: "PYRANOVA 30 S2.1" oder "PYRANOVA S2.1.40" max. Scheibenabmessungen siehe Anlage 1.1

Bei Verwendung von "PYRANOVA 30 S2.1" ist auf richtungsgleichen Einbau der Scheiben zu achten! (Orientierung am LOGO, welches immer auf der "Nicht-VSG-Seite" angebracht ist)

Maße in mm

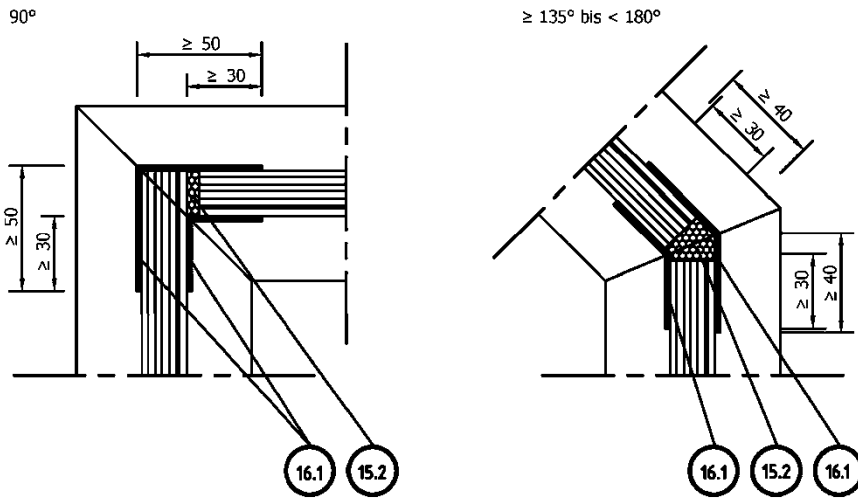
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

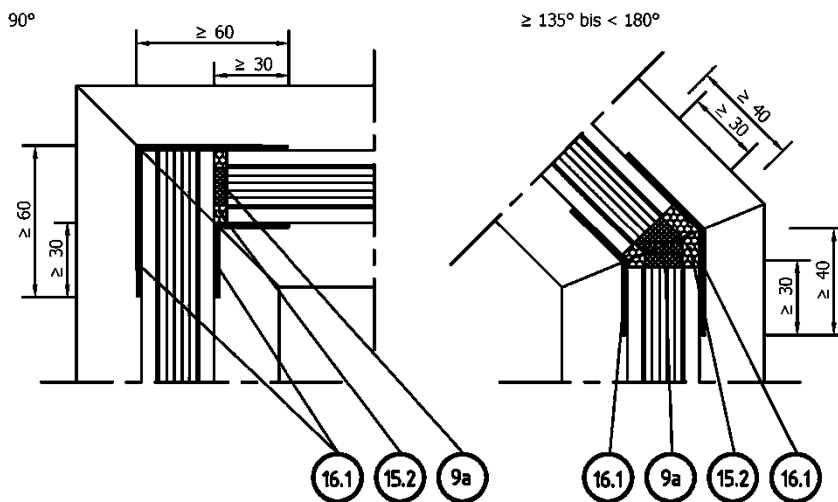
Anlage 1.6

- Schnitt C1-C1/D1-D1, "Stoßfugen-Verglasung", Eckausführung 1 -

c ausbildung bei "PYRANOVA30S3.110S "



c ausbildung bei "PYRANOVA30S3.120 S " und "PYRANOVA 30 S3.130 S "



- 9a "Kerafix 2000" nach P-3074/3439-MPA BS, normalentflammbar, Abmessungen 5 x 10 mm bei "PYRANOVA 30 S3.120 SF" und 5 x 15 mm bei "PYRANOVA 30 S3.130 SF"
- 15.2 Versiegelung mit normalentflammbarer Fugendichtmasse nach DIN EN 15651; z.B. "UniBond 3B transluzent" der Fa. Henkel

Eckausführungen bei "Stoßfugen-Verglasung" nur mit Verbundglas-Scheibentyp: "PYRANOVA 30 S3.110 SF", "PYRANOVA 30 S3.120 SF" oder "PYRANOVA 30 S3.130 SF" max. Scheibenabmessungen siehe Anlage 1.3

Beim Einbau der Scheiben ist darauf zu achten, dass sich der Produktstempel - bezogen auf den Scheibeneinbau - jeweils auf der gleichen Außenseite befindet.

Maße in mm

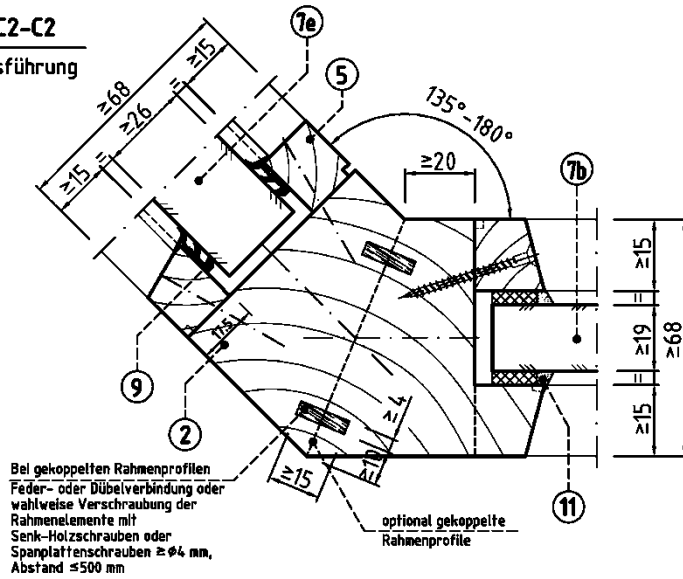
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.7

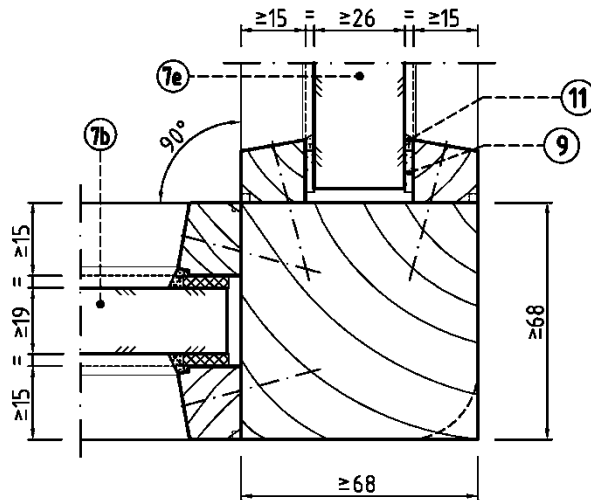
- Schnitt C1-C1/D1-D1, "Stoßfugen-Verglasung", Eckausführung 1 -

Schnitt C2-C2
 135°-Eckausführung



Eckausführungen ≥ 90° - ≤ 180° (Ausführungsbeispiele)

Schnitt D2-D2
 90°-Eckausführung



Eckausführungen bei "Stoßfugen-Verglasung" nur mit Verbundglas-Scheibentyp: "PYRANOVA 30 S2.1" oder "PYRANOVA S2.140" bzw. "PYRANOVA 30 S3.110 SF", "PYRANOVA 30 S3.120 SF" oder "PYRANOVA 30 S3.130 SF"
 max. Scheibenabmessungen siehe Anlage 1.2 bzw. 1.3

Beim Einbau der Scheiben ist darauf zu achten, dass sich der Produktstempel - bezogen auf den Scheibeneinbau - jeweils auf der gleichenseite befindet.

Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1.8

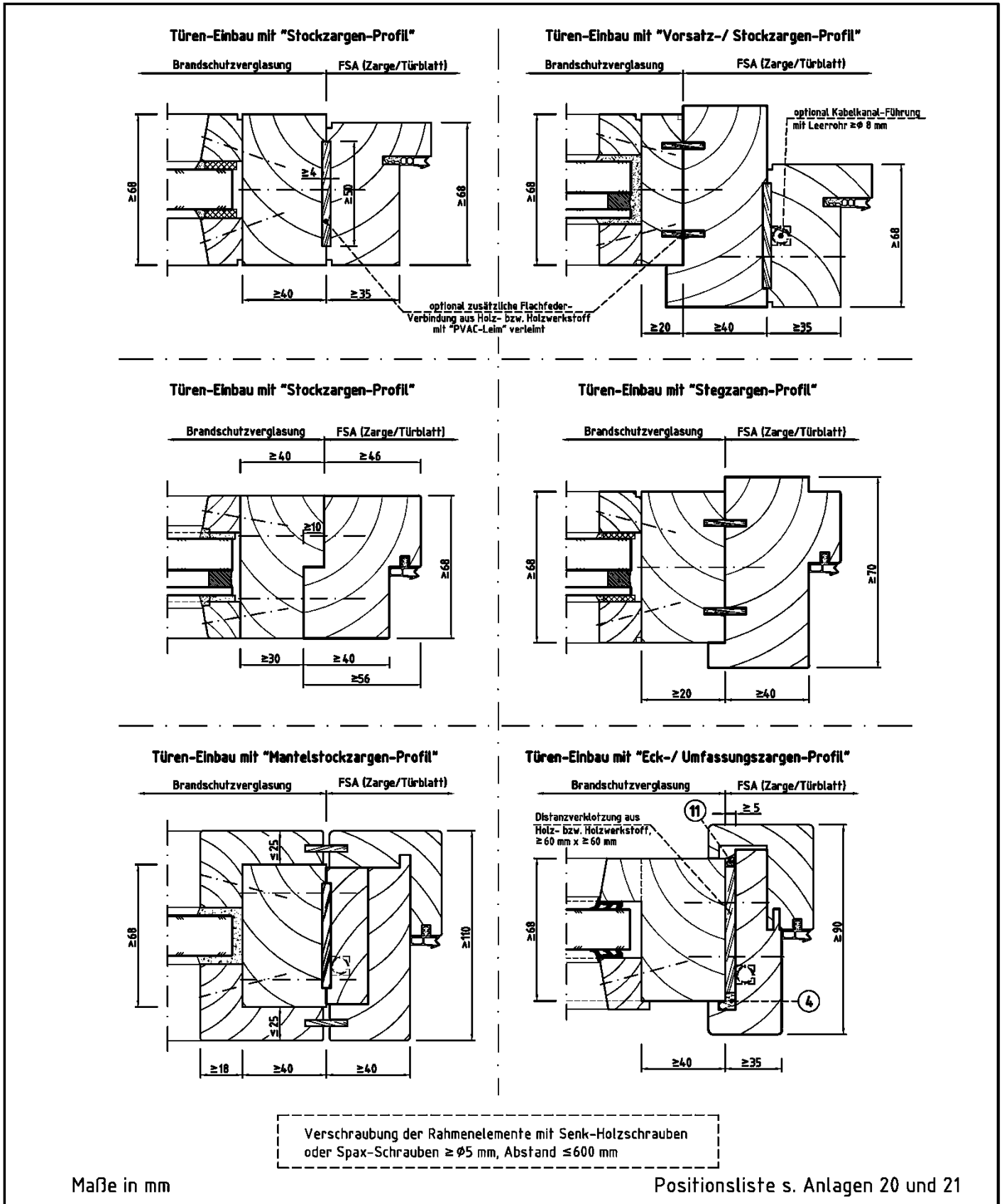
- Schnitt C2-C2/D2-D2, "Stoßfugen- bzw. Eck-Verglasung", Eckausführung 2 -

<p>Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen siehe Abschnitt 2.1.2.2</p>	<p>Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Fenstern siehe Abschnitt 2.1.2.3</p>																																								
<p>Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Fenstern siehe Abschnitt 2.1.2.3</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Optionaler Einbau von T 30- Feuerschutzabschlüssen der Firmen:</th> <th>Zulassungsnummer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Lindner Aktiengesellschaft T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "H/I" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "L/M"</td> <td>einfügelig LD ≤14,36x2985 (BxH) zweifügelig LD ≤2928x2997 (BxH) Max Flügelgewicht 175 kg Z-6.20-1879</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TPO HOLZ-SYSTEME GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Typ GRT-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Typ GRT-2"</td> <td>einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,90x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1897</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Typ ST-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Typ ST-2"</td> <td>einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,09x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1912</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sturm GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "STR 301-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "STR 301-2"</td> <td>einfügelig LD ≤14,00x3300 (BxH) zweifügelig LD ≤26,40x2950 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1936</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Genossenschaft für Brandschutzelemente aus Holz und Glas eG T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "SFD S 50" und "SFD S 70" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "SFD S 50" und "SFD S 70"</td> <td>einfügelig LD ≤12,36x2720 (BxH) zweifügelig LD ≤23,36x2720 (BxH) Max Flügelgewicht 135 kg Z-6.20-1975</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "SFD R" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "SFD R"</td> <td>einfügelig LD ≤15,90x2800 (BxH) zweifügelig LD ≤24,66x2733 (BxH) Max Flügelgewicht 135 kg Z-6.20-1984</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Moralt AG T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Türenmarke Tischler / Schreiner MS 1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Türenmarke Tischler / Schreiner MS 1"</td> <td>einfügelig LD ≤18,1x2468 (BxH) zweifügelig LD ≤24,38x2457 (BxH) Max Flügelgewicht 120 kg Z-6.20-2073</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PRÜM - Türenwerk GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-1" bzw. "PRÜM Typ: FS-30-1-RD" T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-2" bzw. "PRÜM Typ: FS-30-2-RD"</td> <td>einfügelig LD ≤19,4x2220 (BxH) zweifügelig LD ≤24,44x2220 (BxH) Max Flügelgewicht 110 kg Z-6.20-2095</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TSH System GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "MRT1-TSH" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "MRT2-TSH"</td> <td>einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,90x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-2266</td> </tr> <tr> <td colspan="2">T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "STB1-TSH" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "STB2-TSH"</td> <td>einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤27,69x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-2284</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TSH feuerhemmendes Brandschutzfenster mit Öffnungsflügel Klasse E_h 30-C2; siehe Absatz 2.1.2.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Holzdrehfenster Typ "SFD BF68" und SFD BF78" Klasse E_h 30-C2; siehe Absatz 2.1.2.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Optionaler Einbau von T 30- Feuerschutzabschlüssen der Firmen:		Zulassungsnummer	Lindner Aktiengesellschaft T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "H/I" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "L/M"		einfügelig LD ≤14,36x2985 (BxH) zweifügelig LD ≤2928x2997 (BxH) Max Flügelgewicht 175 kg Z-6.20-1879	TPO HOLZ-SYSTEME GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Typ GRT-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Typ GRT-2"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,90x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1897	T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Typ ST-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Typ ST-2"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,09x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1912	Sturm GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "STR 301-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "STR 301-2"		einfügelig LD ≤14,00x3300 (BxH) zweifügelig LD ≤26,40x2950 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1936	Genossenschaft für Brandschutzelemente aus Holz und Glas eG T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "SFD S 50" und "SFD S 70" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "SFD S 50" und "SFD S 70"		einfügelig LD ≤12,36x2720 (BxH) zweifügelig LD ≤23,36x2720 (BxH) Max Flügelgewicht 135 kg Z-6.20-1975	T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "SFD R" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "SFD R"		einfügelig LD ≤15,90x2800 (BxH) zweifügelig LD ≤24,66x2733 (BxH) Max Flügelgewicht 135 kg Z-6.20-1984	Moralt AG T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Türenmarke Tischler / Schreiner MS 1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Türenmarke Tischler / Schreiner MS 1"		einfügelig LD ≤18,1x2468 (BxH) zweifügelig LD ≤24,38x2457 (BxH) Max Flügelgewicht 120 kg Z-6.20-2073	PRÜM - Türenwerk GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-1" bzw. "PRÜM Typ: FS-30-1-RD" T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-2" bzw. "PRÜM Typ: FS-30-2-RD"		einfügelig LD ≤19,4x2220 (BxH) zweifügelig LD ≤24,44x2220 (BxH) Max Flügelgewicht 110 kg Z-6.20-2095	TSH System GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "MRT1-TSH" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "MRT2-TSH"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,90x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-2266	T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "STB1-TSH" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "STB2-TSH"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤27,69x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-2284	TSH feuerhemmendes Brandschutzfenster mit Öffnungsflügel Klasse E _h 30-C2; siehe Absatz 2.1.2.3			Holzdrehfenster Typ "SFD BF68" und SFD BF78" Klasse E _h 30-C2; siehe Absatz 2.1.2.3		
Optionaler Einbau von T 30- Feuerschutzabschlüssen der Firmen:		Zulassungsnummer																																							
Lindner Aktiengesellschaft T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "H/I" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "L/M"		einfügelig LD ≤14,36x2985 (BxH) zweifügelig LD ≤2928x2997 (BxH) Max Flügelgewicht 175 kg Z-6.20-1879																																							
TPO HOLZ-SYSTEME GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Typ GRT-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Typ GRT-2"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,90x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1897																																							
T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Typ ST-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Typ ST-2"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,09x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1912																																							
Sturm GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "STR 301-1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "STR 301-2"		einfügelig LD ≤14,00x3300 (BxH) zweifügelig LD ≤26,40x2950 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-1936																																							
Genossenschaft für Brandschutzelemente aus Holz und Glas eG T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "SFD S 50" und "SFD S 70" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "SFD S 50" und "SFD S 70"		einfügelig LD ≤12,36x2720 (BxH) zweifügelig LD ≤23,36x2720 (BxH) Max Flügelgewicht 135 kg Z-6.20-1975																																							
T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "SFD R" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "SFD R"		einfügelig LD ≤15,90x2800 (BxH) zweifügelig LD ≤24,66x2733 (BxH) Max Flügelgewicht 135 kg Z-6.20-1984																																							
Moralt AG T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "Türenmarke Tischler / Schreiner MS 1" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "Türenmarke Tischler / Schreiner MS 1"		einfügelig LD ≤18,1x2468 (BxH) zweifügelig LD ≤24,38x2457 (BxH) Max Flügelgewicht 120 kg Z-6.20-2073																																							
PRÜM - Türenwerk GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-1" bzw. "PRÜM Typ: FS-30-1-RD" T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "PRÜM Typ: FS-30-2" bzw. "PRÜM Typ: FS-30-2-RD"		einfügelig LD ≤19,4x2220 (BxH) zweifügelig LD ≤24,44x2220 (BxH) Max Flügelgewicht 110 kg Z-6.20-2095																																							
TSH System GmbH T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "MRT1-TSH" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "MRT2-TSH"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤24,90x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-2266																																							
T 30-1-FSA und T 30-1-RS-FSA "STB1-TSH" bzw. T 30-2-FSA und T 30-2-RS-FSA "STB2-TSH"		einfügelig LD ≤14,05x3015 (BxH) zweifügelig LD ≤27,69x3015 (BxH) Max Flügelgewicht 170 kg Z-6.20-2284																																							
TSH feuerhemmendes Brandschutzfenster mit Öffnungsflügel Klasse E _h 30-C2; siehe Absatz 2.1.2.3																																									
Holzdrehfenster Typ "SFD BF68" und SFD BF78" Klasse E _h 30-C2; siehe Absatz 2.1.2.3																																									
<p>Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen siehe Abschnitt 2.1.2.2</p>	<p>In Übereinstimmung mit den in der Tabelle aufgeführten Zulassungen dürfen nur Feuerschutzabschlüsse mit den, jeweils auch in der Brandschutzverglasung verwendeten, Scheiben oder Scheibenkombinationen der Typen "PYRANOVA 30 S2.." bzw. "ISO PYRANOVA 30 S2.." oder "PYRANOVA 30 S3.." bzw. "ISO PYRANOVA 30 S3.." verwendet werden.</p>																																								
<p>Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen siehe Abschnitt 2.1.2.2</p>	<p>Maße in mm</p> <p>Positionsliste s. Anlagen 20 und 21</p>																																								

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 2

- Übersicht 3, Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen (Ausführungsbeispiele) -

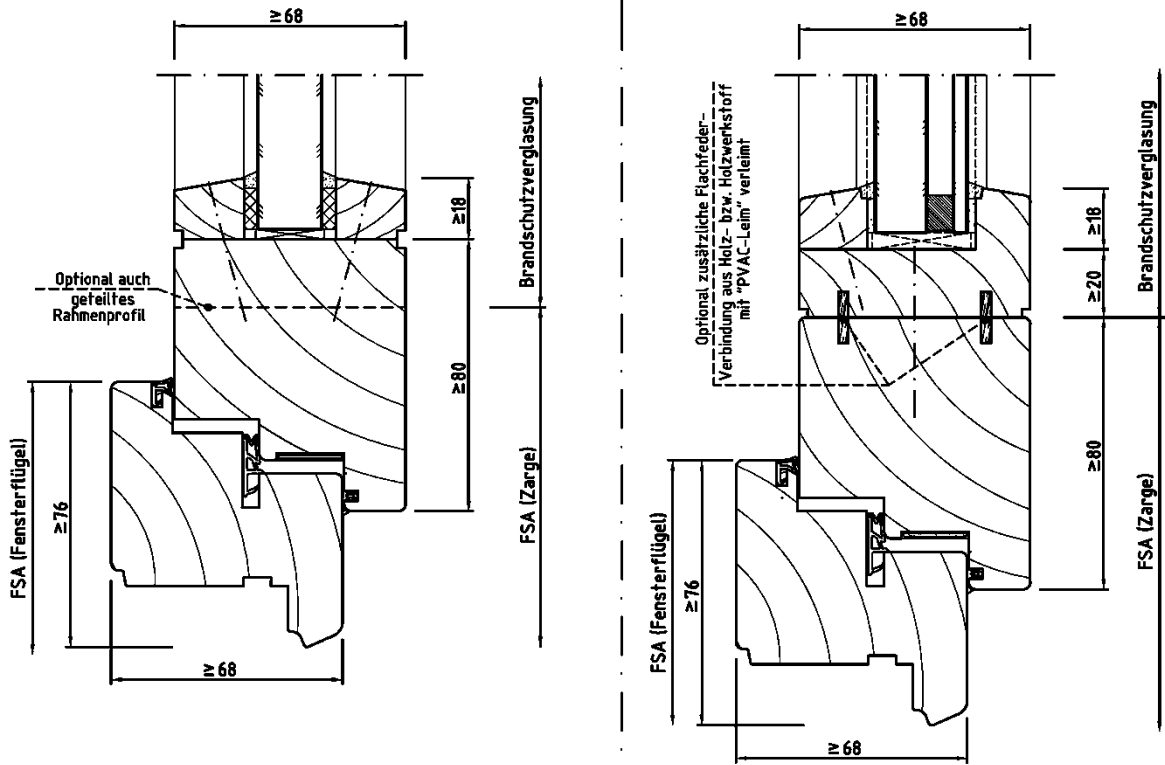


Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 2.1

- Schnitt B1-B1, Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen (Ausführungsbeispiele) -

Einbau von Feuerschutzabschlüssen bzw.
 Fenstern mit Feuerschutz Eigenschaften



Verschraubung der Rahmenelemente z.B. mit Senk-Holzschrauben oder Spax-Schrauben $\geq \phi 5$ mm, Abstand ≤ 600 mm

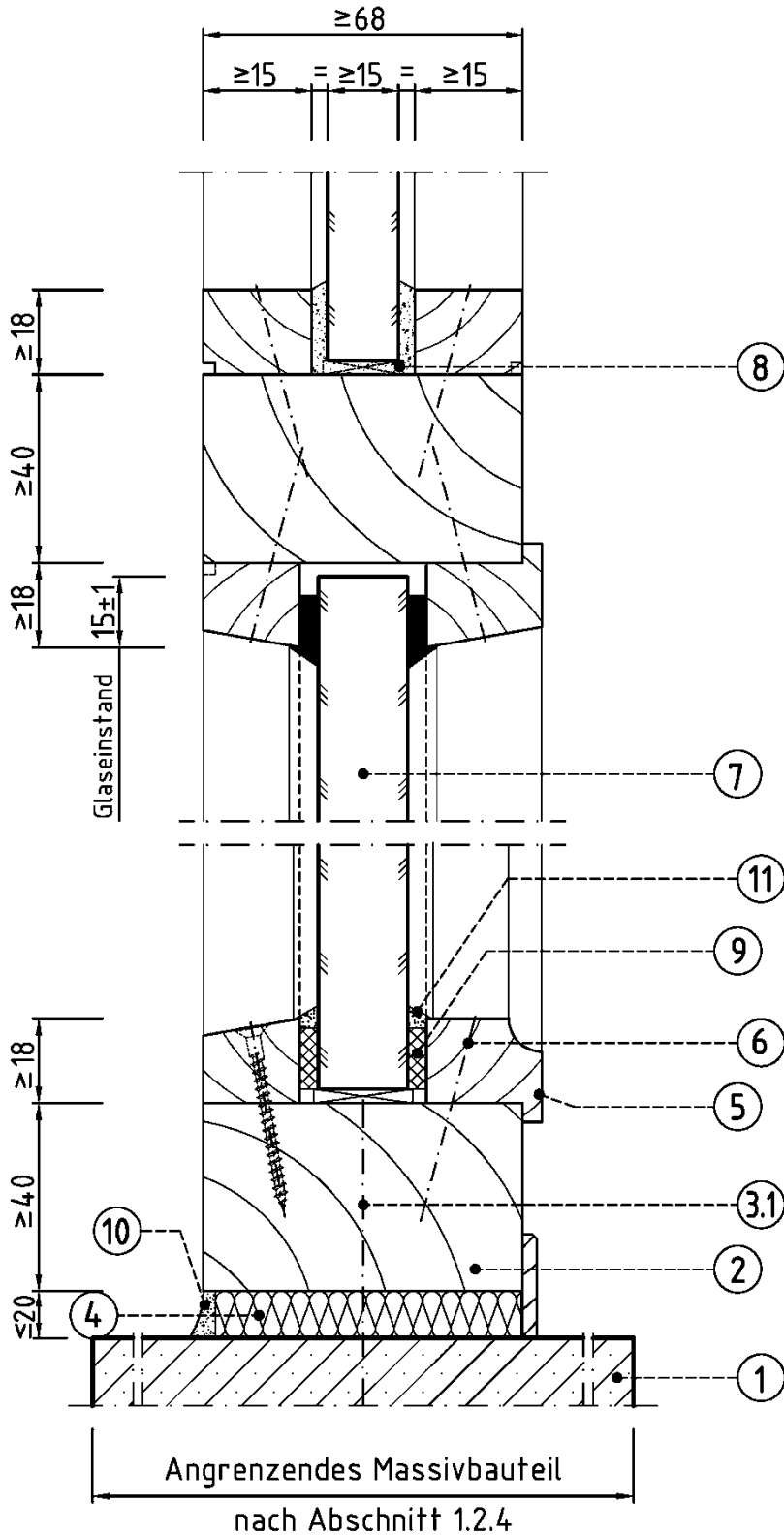
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 2.2

- Schnitt B2-B2, Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen (Ausführungsbeispiele) -



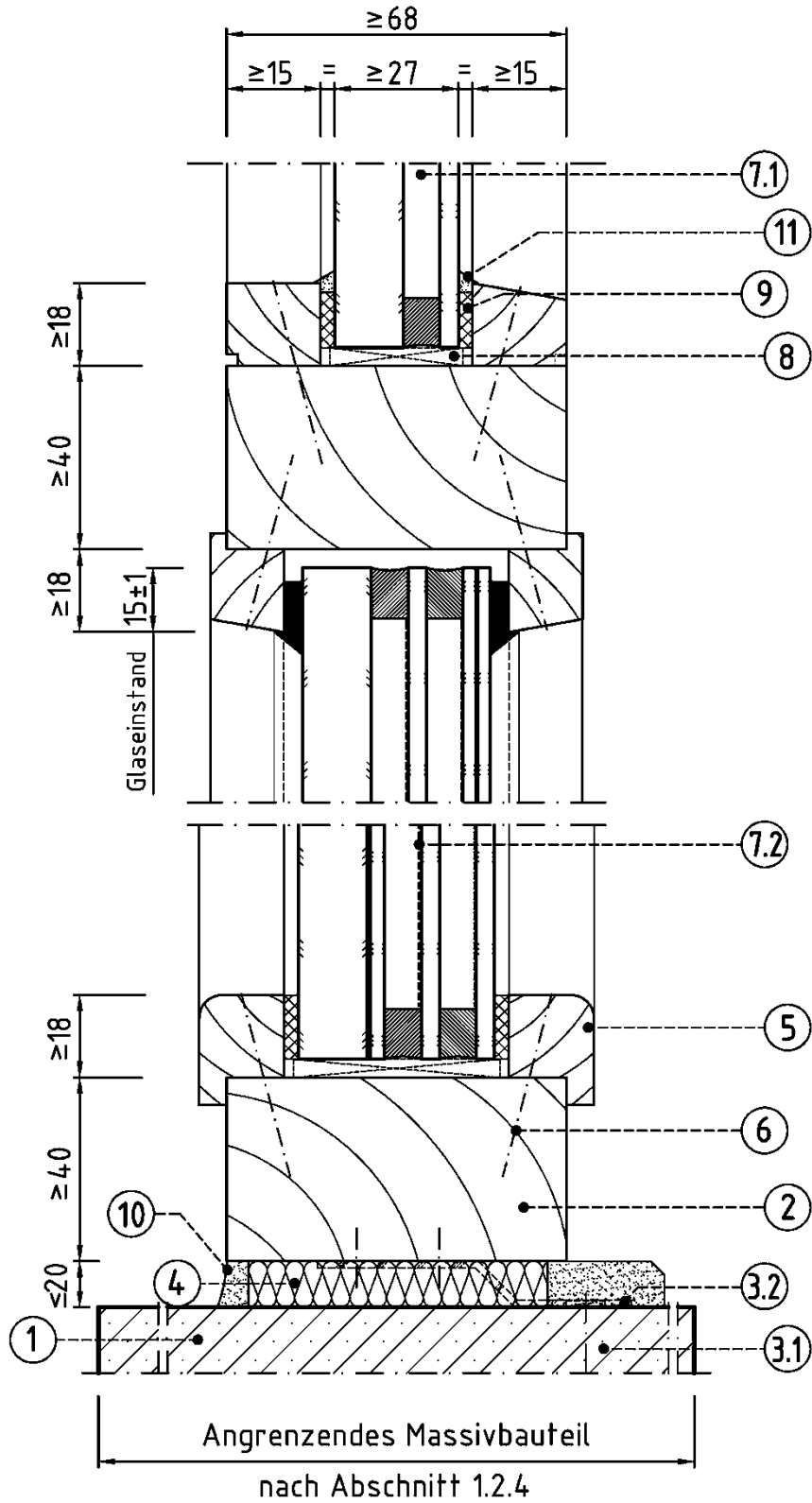
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 3

- Schnitt A-A, Einfachverglasung (Ausführungsbeispiel) -



Maße in mm

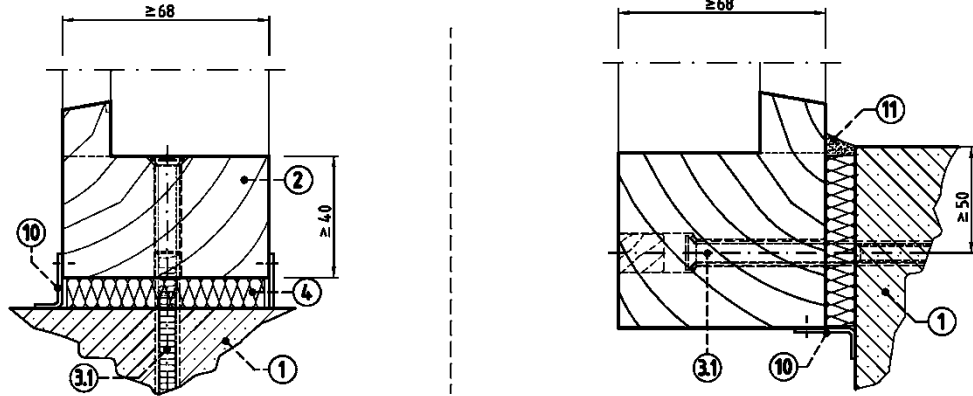
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

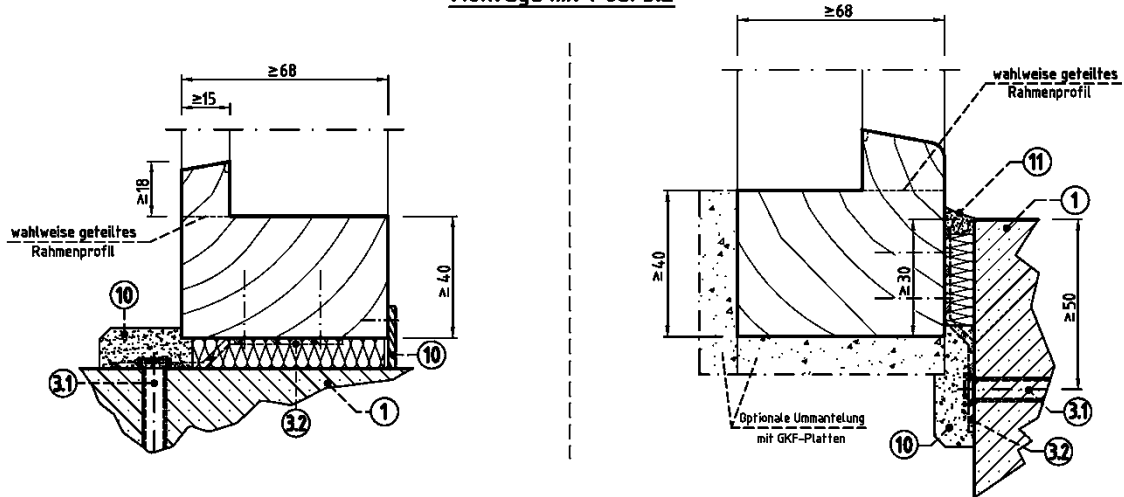
Anlage 4

- Schnitt A1-A1, Isolierverglasung (Ausführungsbeispiel) -

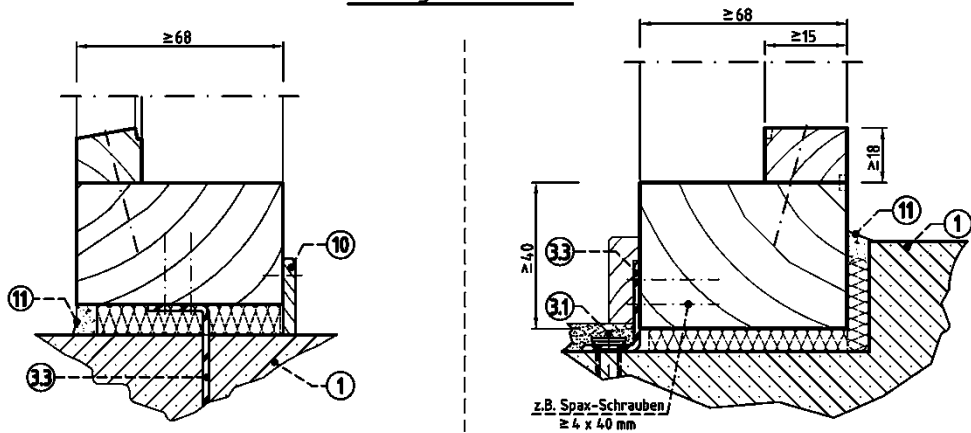
Montage mit Pos. 3.1



Montage mit Pos. 3.2



Montage mit Pos. 3.3



Maße in mm

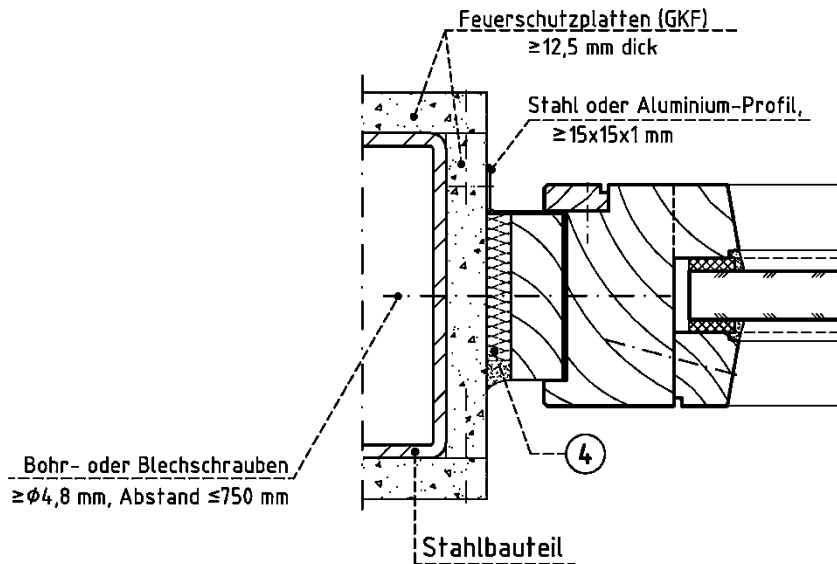
Positionenliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

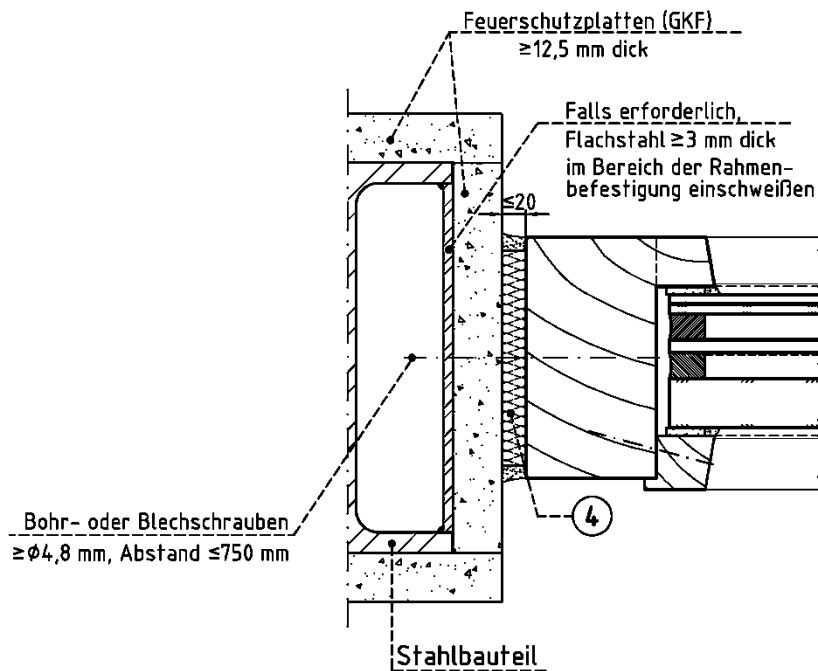
Anlage 5

- Wandanschlüsse auch vor/hinter Stützen (Ausführungsbeispiele) -

Seitlicher Anschluss an bekleidete Stahlstütze
 nach DIN 4102-4, Tab. 7.6



Ausführungsbeispiele



Maße in mm

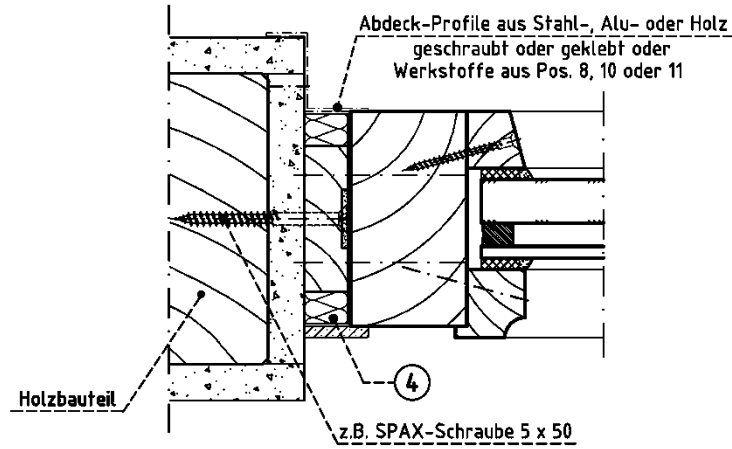
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

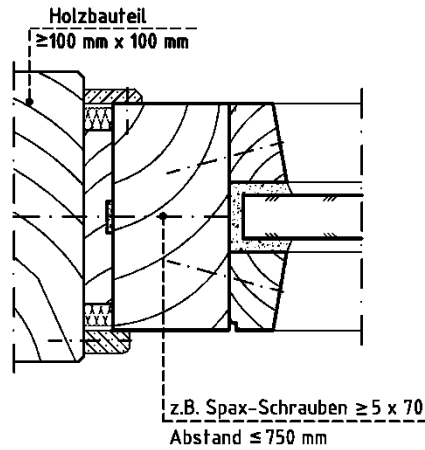
Anlage 6

- Anschlussarten 1 -

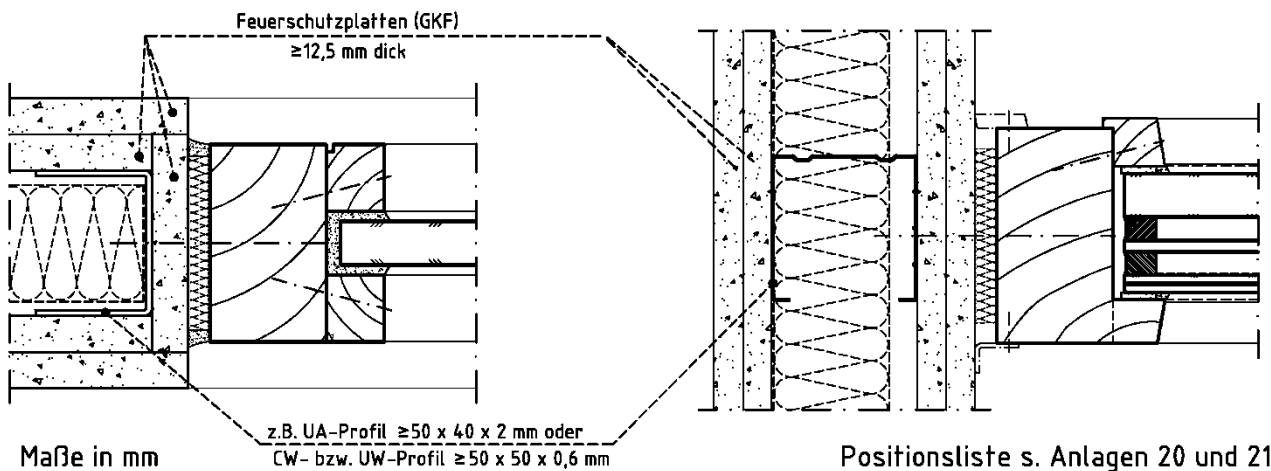
Seitlicher Anschluss an bekleidete bzw. klassifizierte Holzstütze nach DIN 4102-4



Ausführungsbeispiele



Anschluss an eine Wand aus Gipsplatten nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2

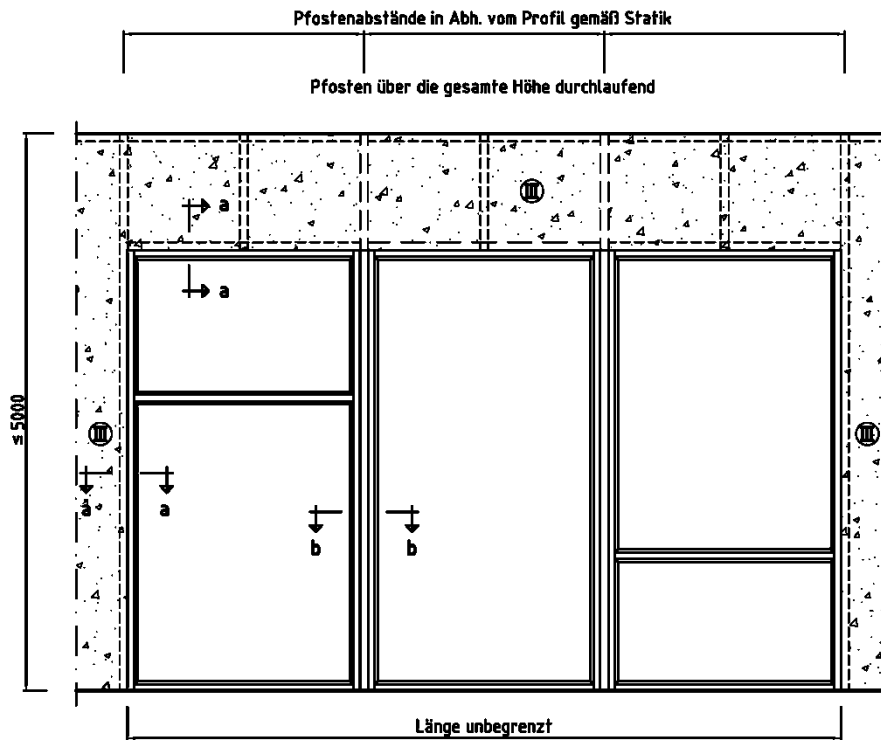


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

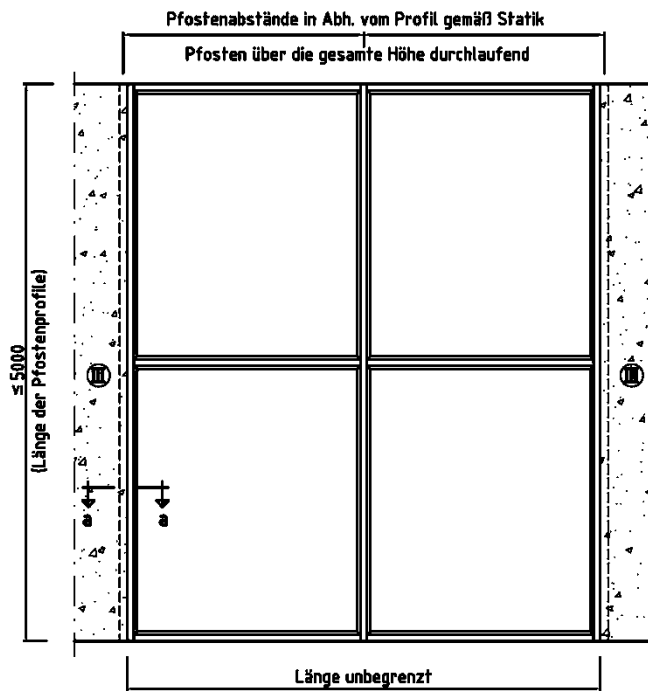
Anlage 6.1

- Anschlussarten 2 -

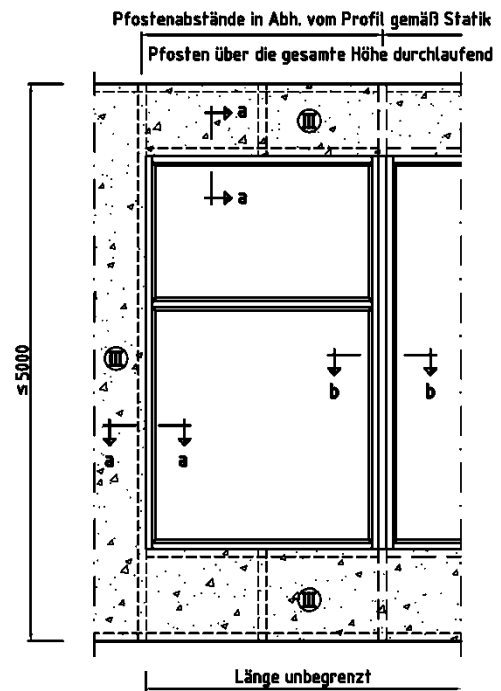


Ⓜ = Wand aus Gipsplatten nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2

Schnitt a-a siehe Anlage 8 und 9



Maße in mm



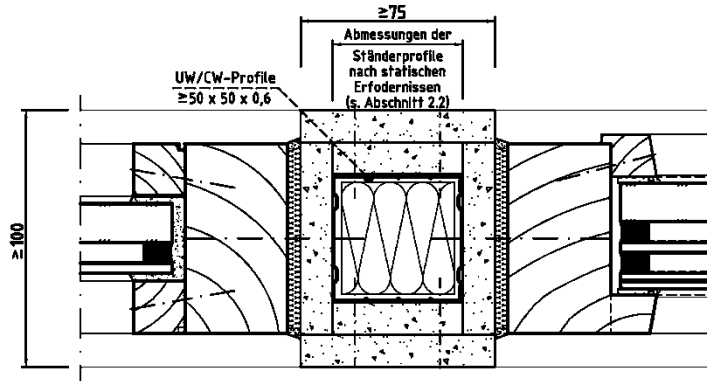
Positionliste s. Anlagen 20 und 21

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

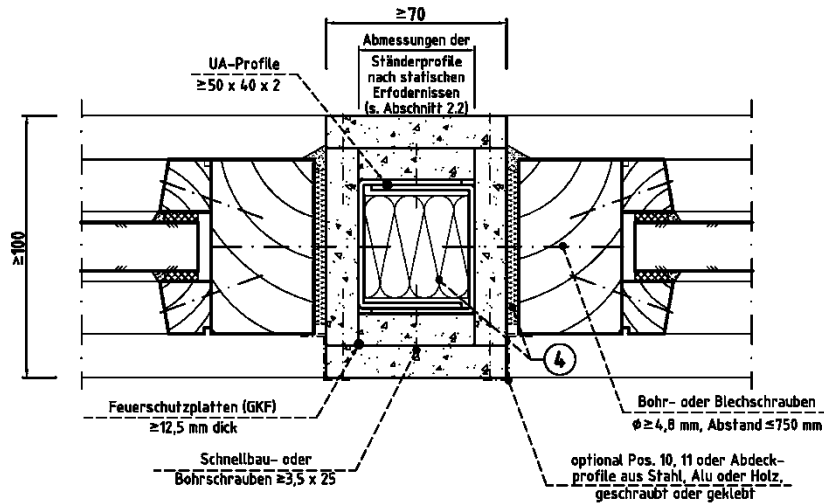
Anlage 7

- Übersicht 4, Anschluss an eine Wand aus Gipsplatten -

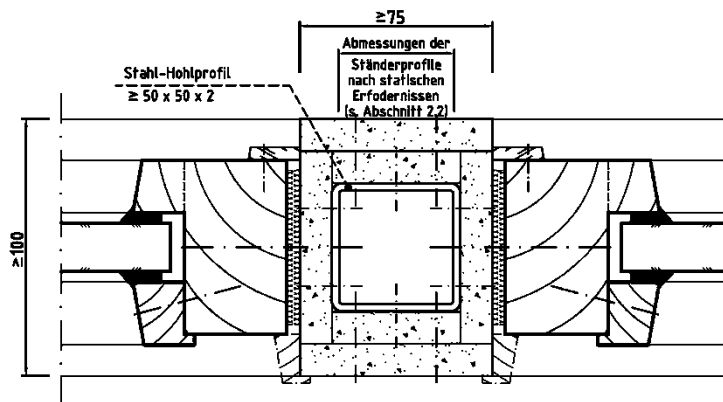
Mittelposten aus verschachtelten UW/CW-Profilen



Mittelposten aus verschachtelten U-Profilen



Mittelposten aus Stahl-Hohlprofil



Maße in mm

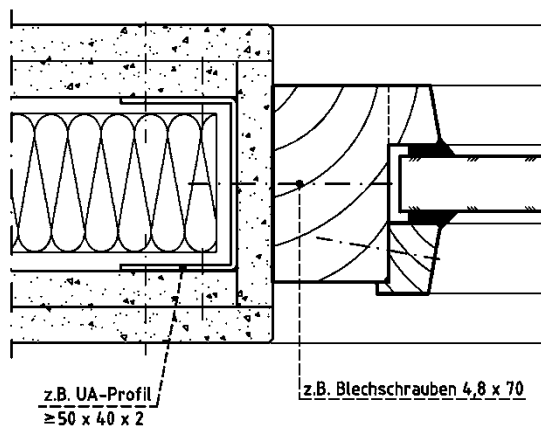
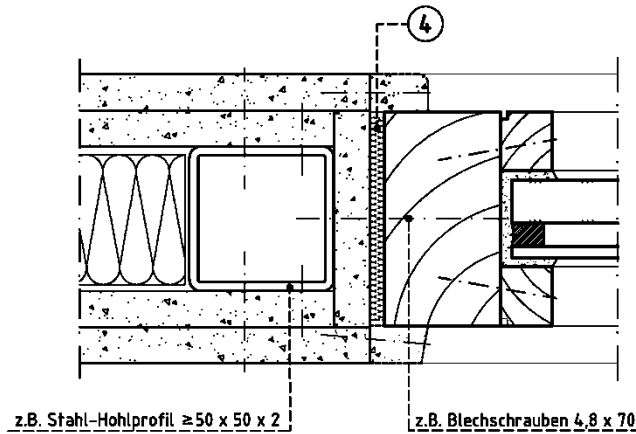
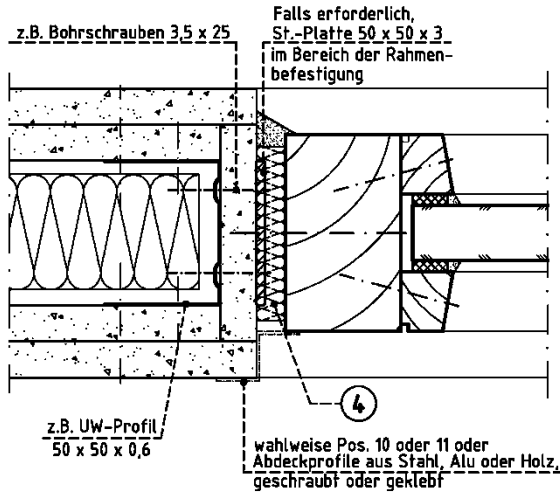
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 7.1

- Schnitt b-b, Mittelposten - Ständerprofile (Ausführungsbeispiele) -

Wand aus Gipsplatten mit Stahlunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 4102-4, Tab. 10.2 und einer Wanddicke von ≥ 100 mm.



Maße in mm

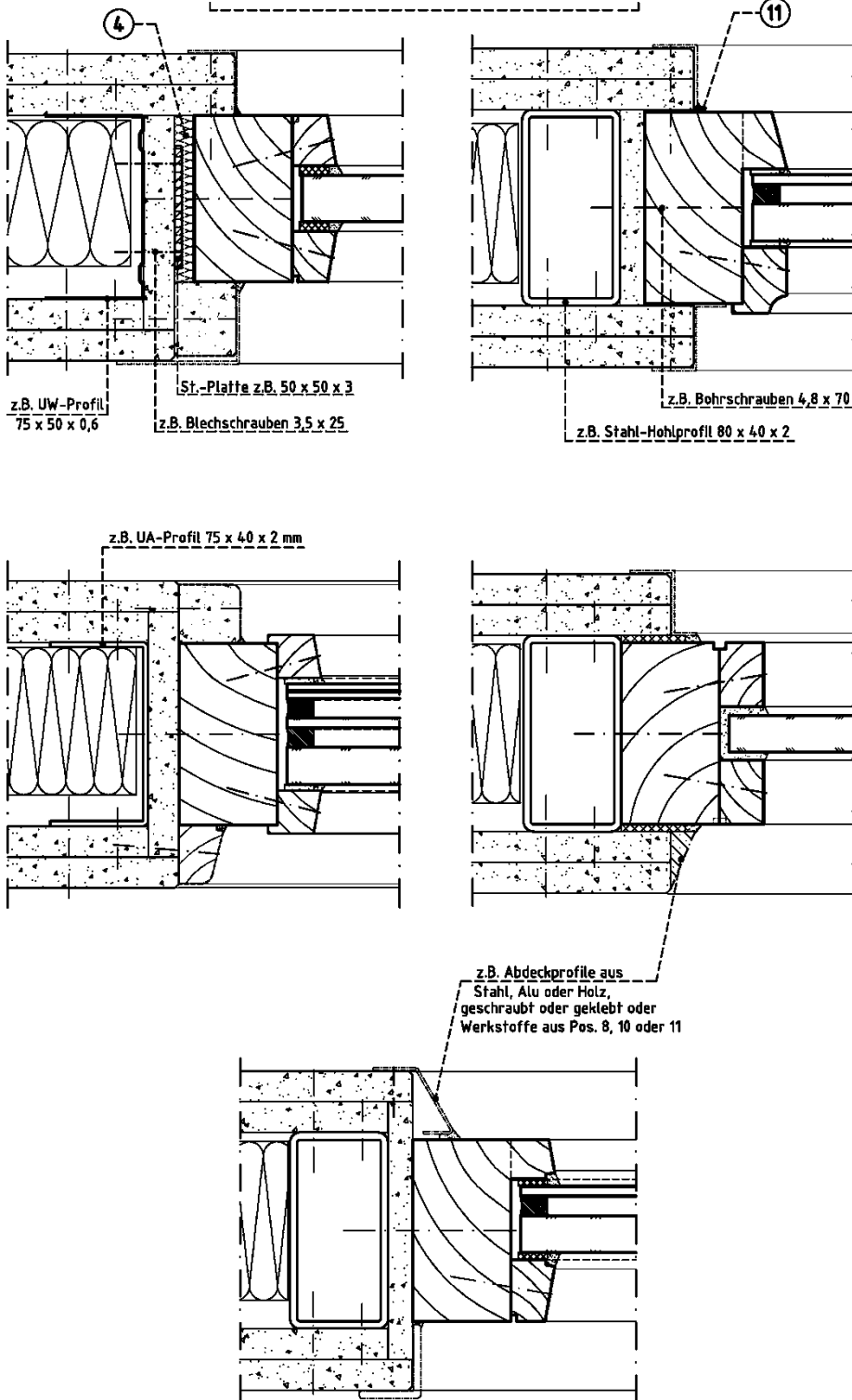
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 8

- Schnitt a-a, Anschlüsse 1 an eine Wand aus Gipsplatten (Ausführungsbeispiele) -

Wand aus Gipsplatten mit Stahlunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 4102-4, Tab. 10.2 und einer Wanddicke von ≥ 100 mm.



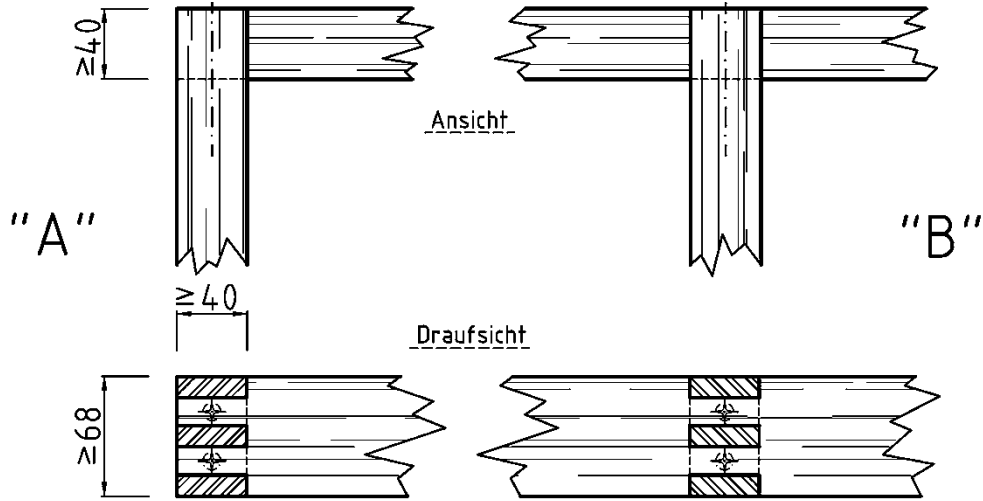
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

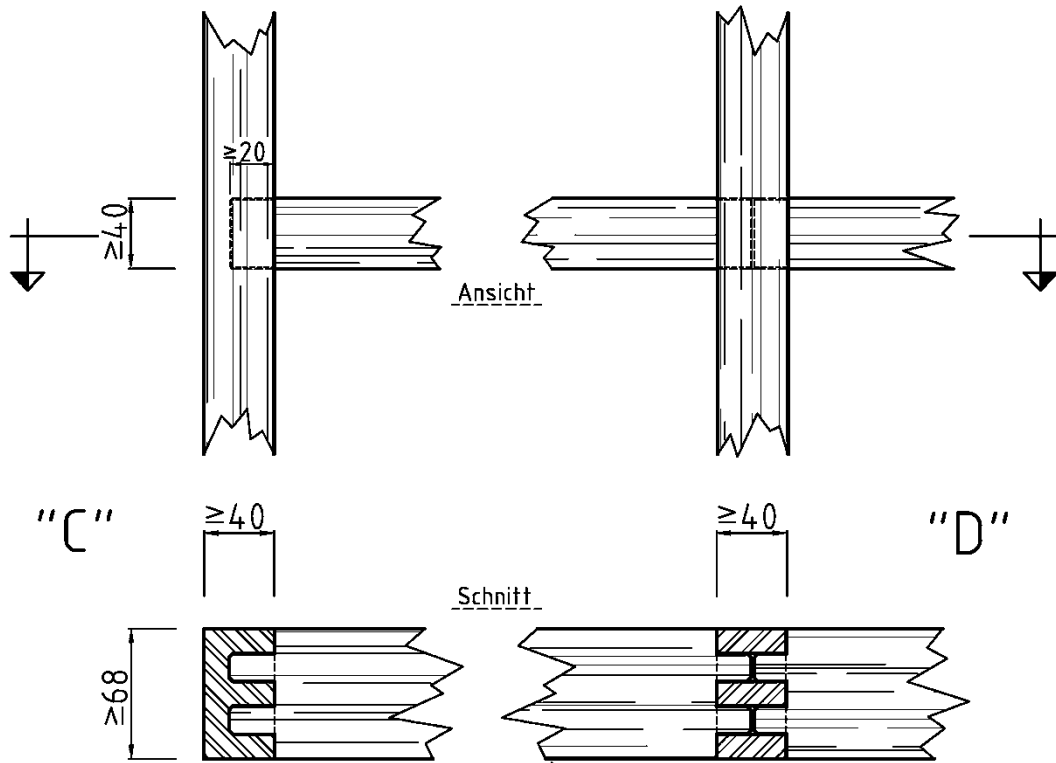
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 9

- Schnitt a-a, Anschlüsse 2 an eine Wand aus Gipsplatten (Ausführungsbeispiele) -



Rahmenprofile verzapfen und mit "PVAC- Leim" nach DIN EN 204 verleimen und optional verschrauben



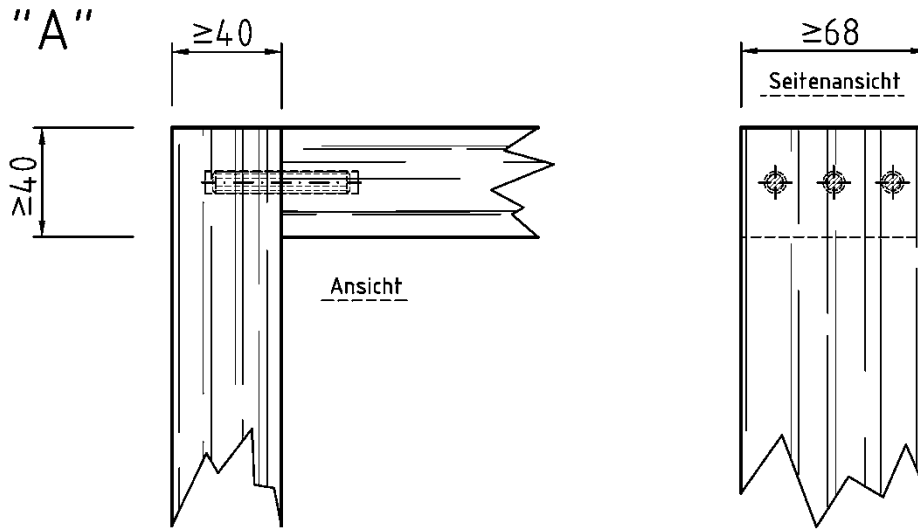
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

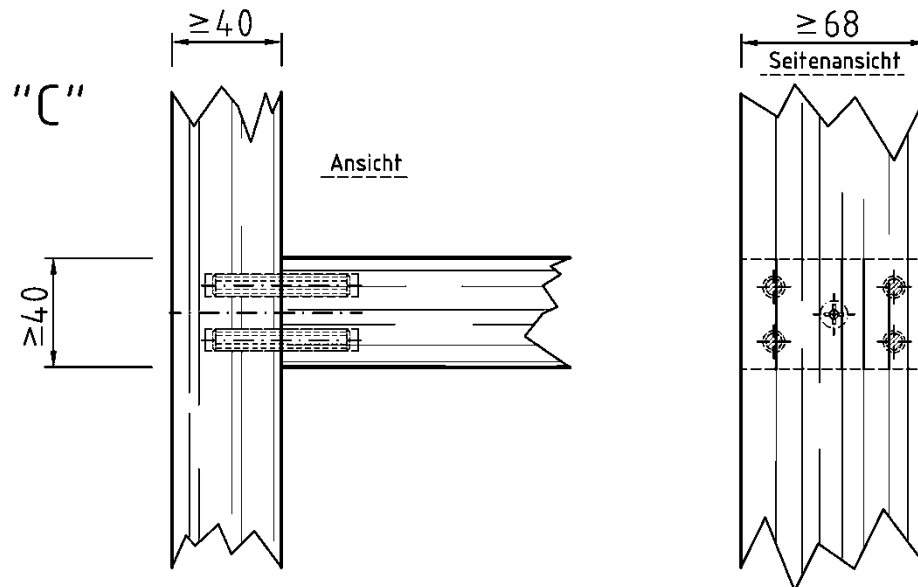
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 10

- Verbindung der Rahmenprofile 1 (Ausführungsbeispiele) -



Rahmenprofile dübeln und mit "PVAC- Leim" nach DIN EN 204 verleimen und optional verschrauben



Anzahl, Durchmesser, Länge und Anordnung der Hartholzdübel nach den statischen Erfordernissen

Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

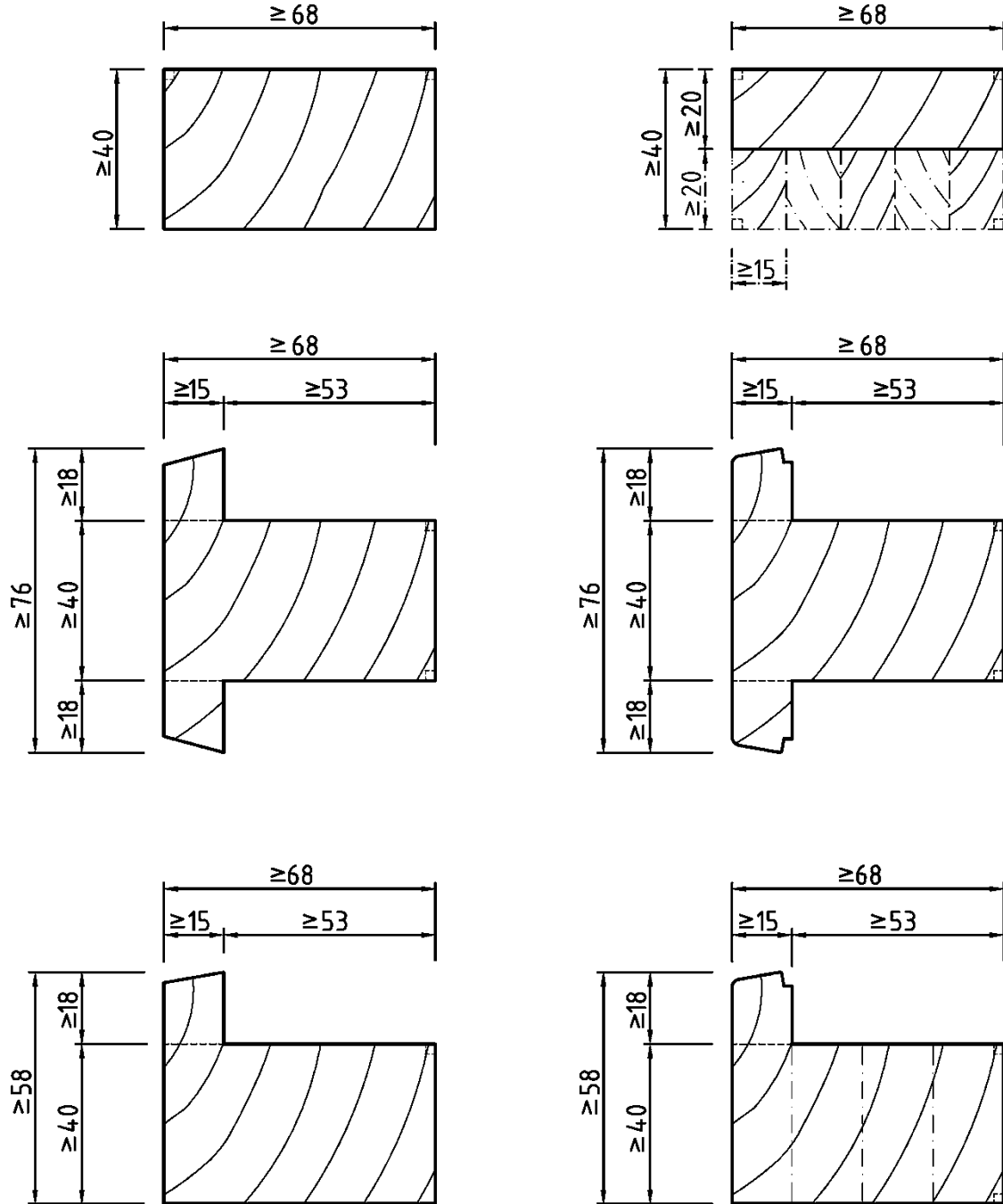
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 11

- Verbindung der Rahmenprofile 2 (Ausführungsbeispiele) -

Position 2

Ausführungsbeispiele



Lamellierte Profile sind verleimt und in der Länge wahlweise keilgezinkt

Maße in mm

Positionenliste s. Anlagen 20 und 21

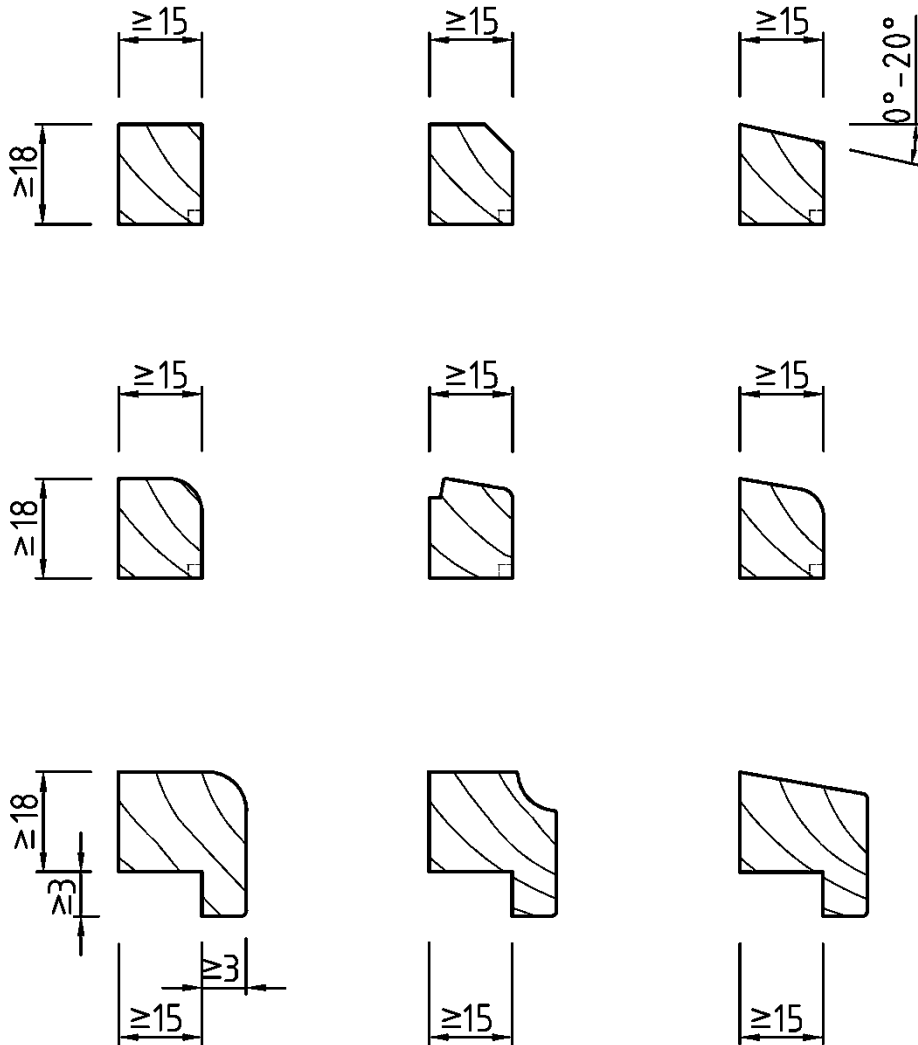
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 12

- Einzelheiten der Rahmenprofile -

Position 5

Ausführungsbeispiele



Maße in mm

Positionenliste s. Anlagen 20 und 21

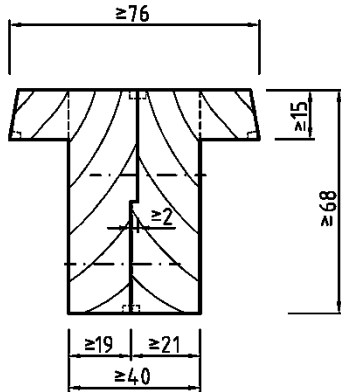
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 13

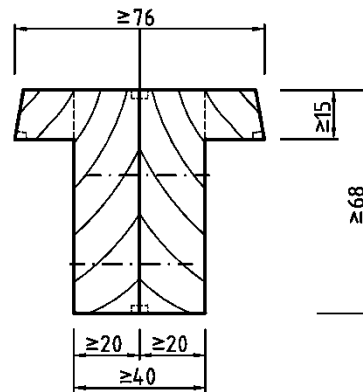
- Einzelheiten der Glashalteleisten / Dichtungsprofil -

Optionale Ausführungen bei zusammengesetzten Rahmenelementen

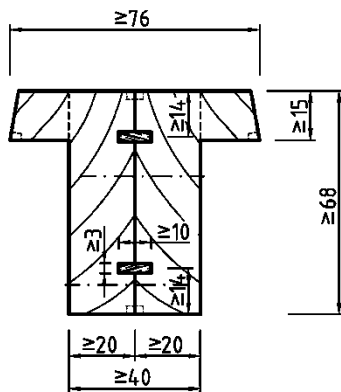
Falz-Verbindung



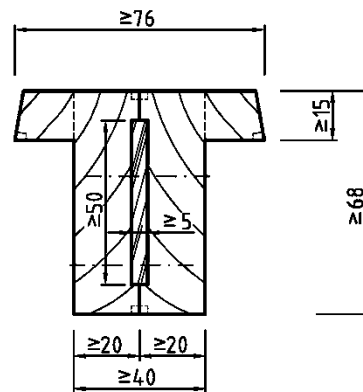
Stumpf-Verbindung



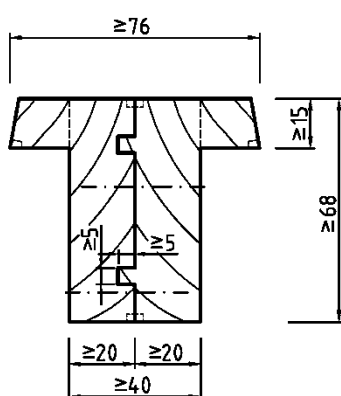
Querfeder oder Dübel-Verbindung



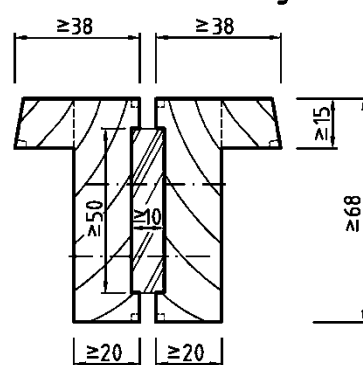
Flachfeder-Verbindung



Zapfen-Verbindung



Schattennut-Verbindung



Verschraubung der Rahmenelemente z.B. mit Senk-Holzschrauben oder Spax-Schrauben $\geq \phi 4$ mm, Abstand ≤ 500 mm

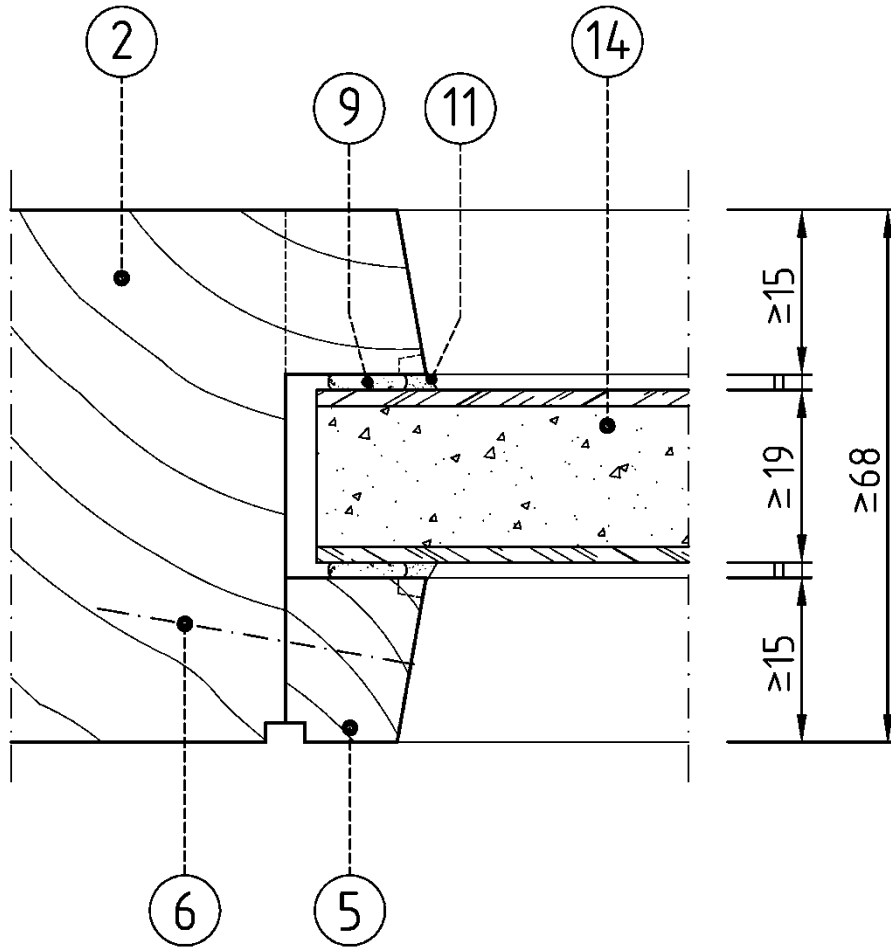
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Anlage 14

- Detail I, Gekoppelte Rahmenprofile -



Maße in mm

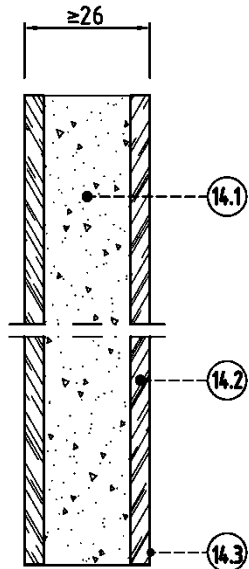
Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

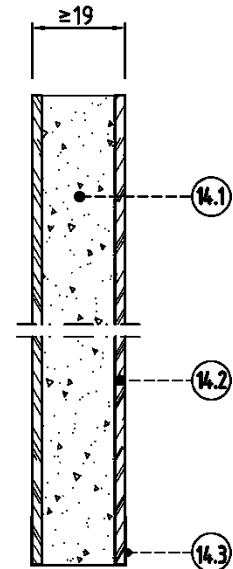
Anlage 15

- Einbau der Ausfüllung (Ausführungsbeispiel) -

Ausführung "GIFAbord 1100"



Ausführung "GIFAtec 1100"



Optionale Ausführung

Abmessungen max.: 690 mm x 1952 mm

Abmessungen max.: 1084 mm x 2371 mm

- ⑭.1 Nichtbrennbare Gipsfaserplatten "GIFAbord 1100" der Fa. KNAUF nach DIN EN 15283-2, Plattendicke ≥ 18 mm
- ⑭.2 Oberflächen furniert, Furnierdicke ≥ 4 mm
- ⑭.3 Optional mit Dampfsperre

- ⑭.1 Nichtbrennbare Gipsfaserplatten "GIFAtec 1100" der Fa. KNAUF nach DIN EN 15283-2, Plattendicke ≥ 18 mm
- ⑭.2 Oberflächen furniert, Furnierdicke $\leq 1,5$ mm
- ⑭.3 Optional mit Dampfsperre

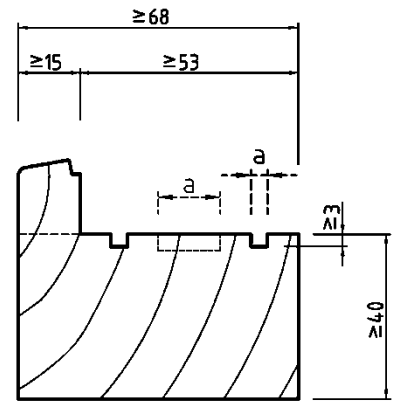
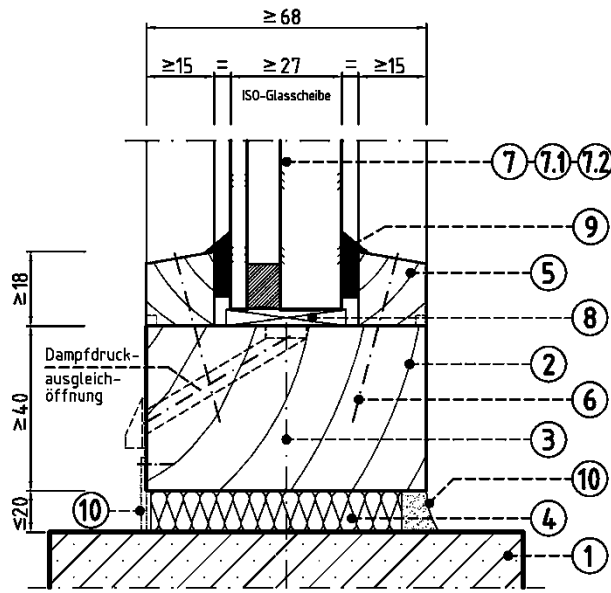
Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

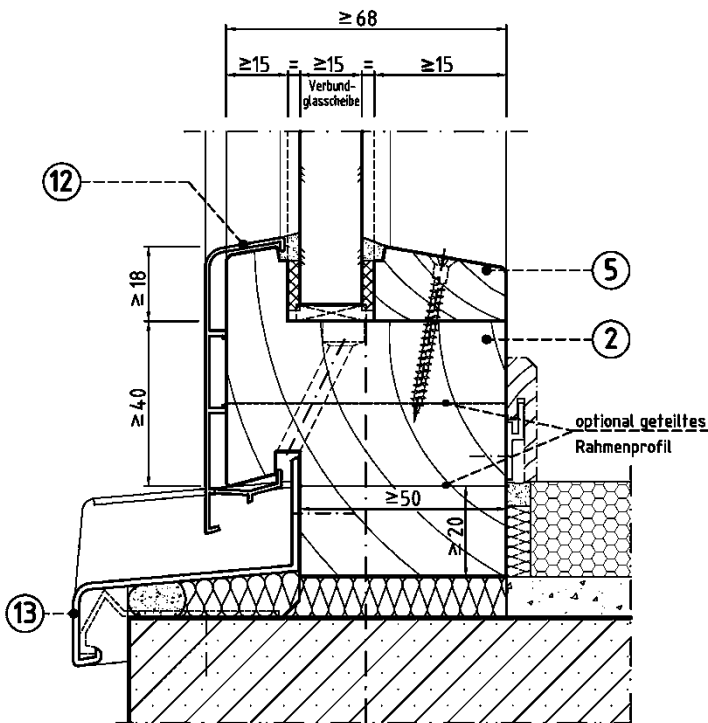
Anlage 16

- Aufbau der Ausfüllungen -



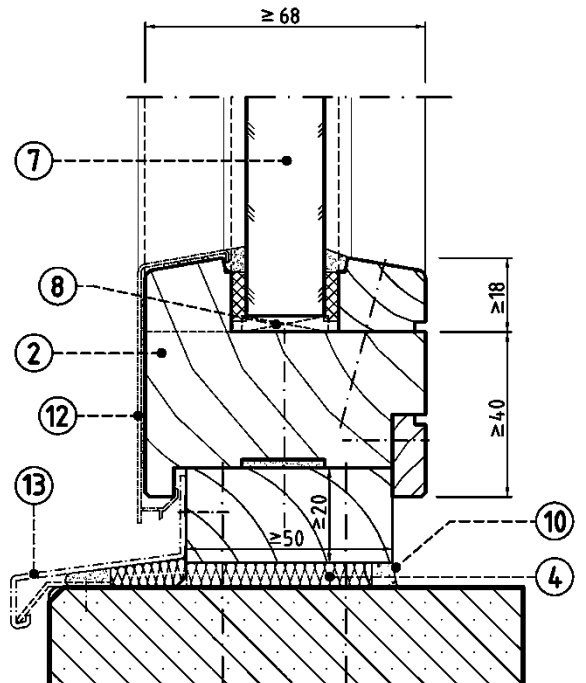
Falzgrundausbildung
 falls erforderlich, mit:
 a = Nut für Dampfdruckausgleich, ≥ 4 mm breit

Ausführungsbeispiele



Maße in mm

Optionale Ausführung mit Schattennut

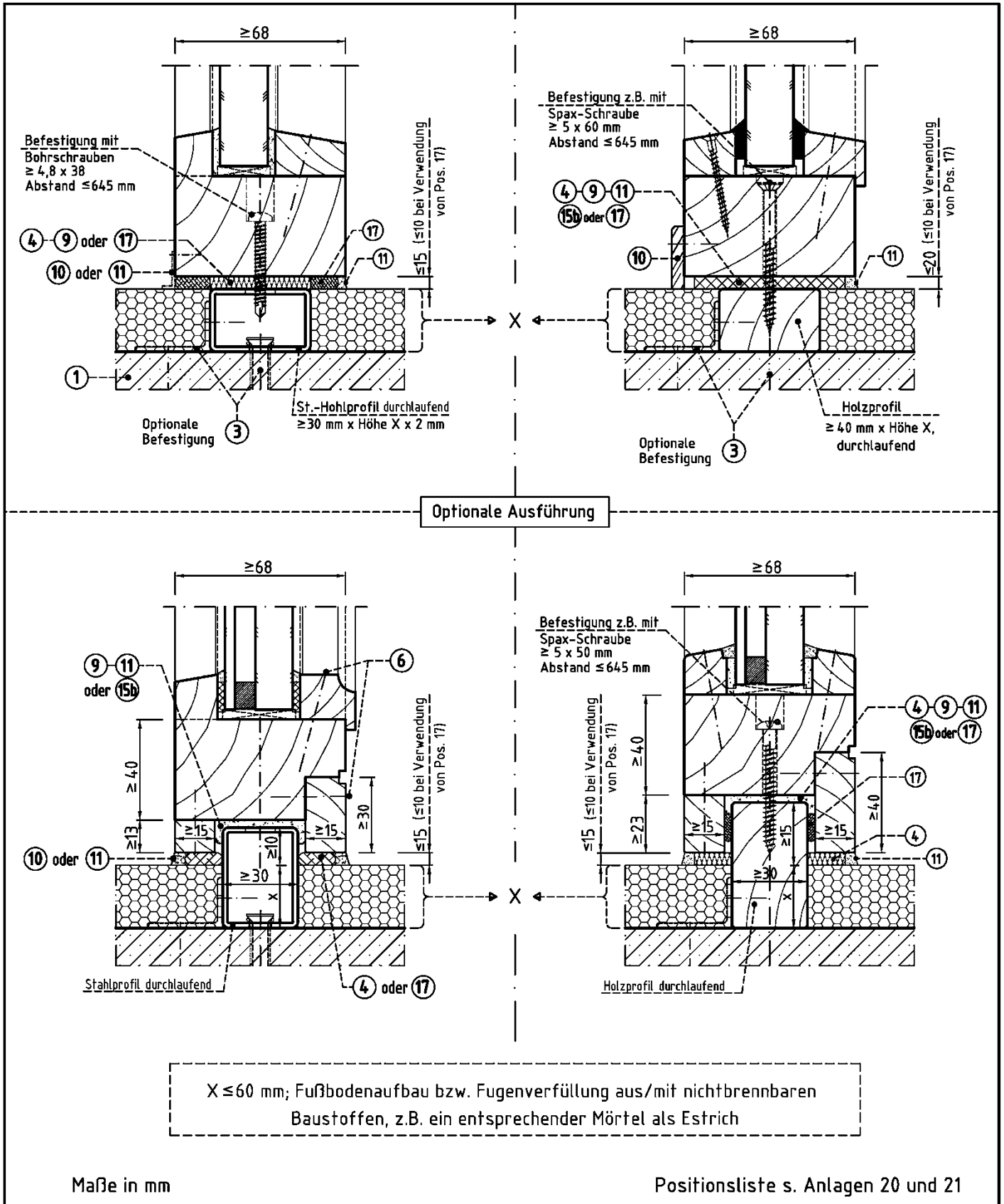


Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 17

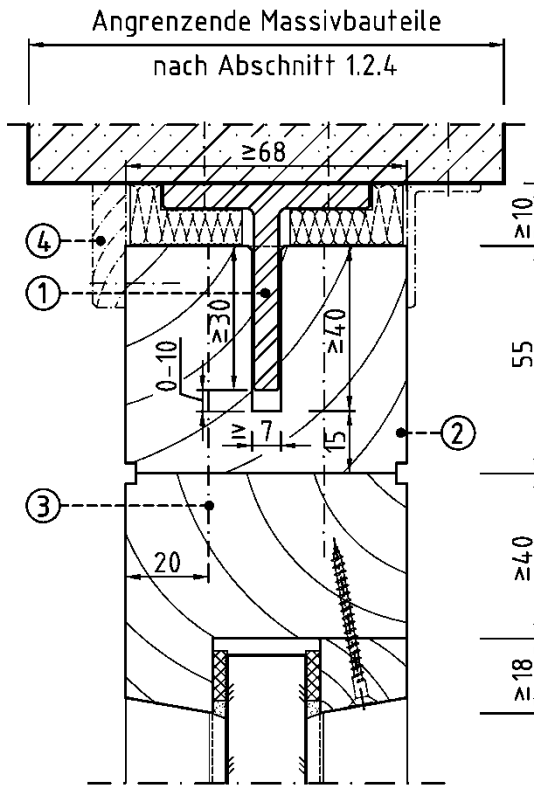
- Anschluss mit Fensterbank und Abdeckprofil -



Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

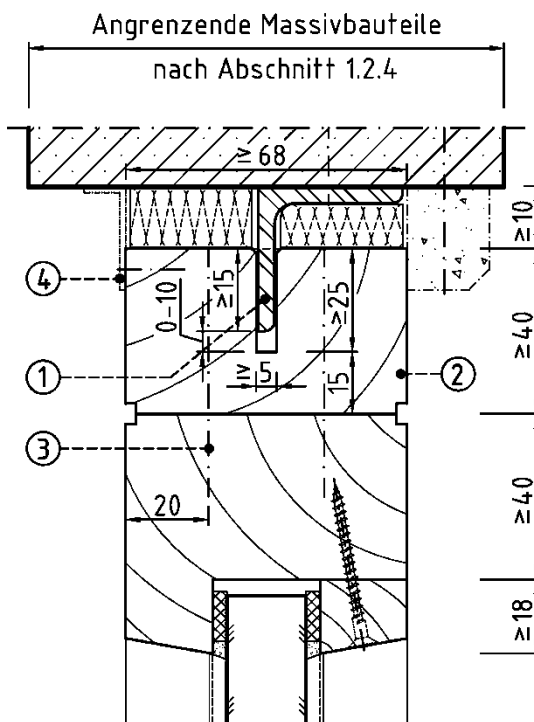
Anlage 18

- Anschlussvarianten 3, Wand-bzw. Bodenanschlüsse -



- ① T-Stahlprofil, $\geq T 50$
 nach DIN EN 10055 oder DIN 59051
- ② Holzprofil $\geq 68 \text{ mm} \times 55 \text{ mm}$ mit Nut
- ③ Holz- oder SPAX-Schrauben $\geq 4 \times 90 \text{ mm}$
- ④ Abdeckprofile optional aus Aluminium, Holz bzw. Stahlblech oder Leisten, nichtbrennbar, z.B. PROMATECT H
 optional furniert oder Gipsplatten

Optionale Ausführung



- ① Gleichschenkliger Winkelstahl $\geq 35 \times 35 \times 4 \text{ mm}$
 nach DIN EN 10056, DIN 1022 oder DIN 59370
- ② Holzprofil $\geq 68 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$ mit Nut
- ③ Holz- oder SPAX-Schrauben $\geq 4 \times 75 \text{ mm}$
- ④ Abdeckprofile optional aus Aluminium, Holz bzw. Stahlblech oder Leisten, nichtbrennbar, z.B. PROMATECT H
 optional furniert oder Gipsplatten

Maße in mm

Positionsliste s. Anlagen 20 und 21

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

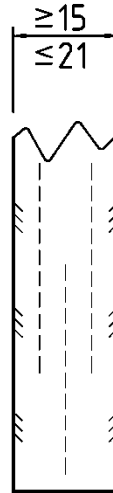
Anlage 19

- Anschlussvarianten 4, Gleitende Deckenanschlüsse -

<u>Position</u>	<u>Benennung, Werkstoff und Abmessungen</u>
1	Angrenzendes Bauteil gemäß Abschnitt 1.2.4 der Zulassung.
2	Rahmenprofile aus Vollholz – wahlweise aus Laub- oder Nadelholz nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 oder aus mehrfach verleimtem Brettschichtholz nach DIN EN 14080:2005-09 in Verbindung mit DIN 20000-3:2015-02, Profile sind horizontal laminiert (Lamellen ≥ 15 mm) und in der Länge optional keilgezinkt, Rohdichte jeweils ≥ 410 kg/m ³ , Abmessungen: ≥ 68 mm x ≥ 40 mm; Holzprofile dürfen an den Sichtseiten gestrichen und/oder lackiert werden oder mit Furnier $\leq 1,5$ mm oder Schichtstoffplatten $\leq 1,3$ mm beschichtet werden
3	Rahmenbefestigung, Abstand ≤ 750 mm, gemäß Zeichnungen in Anlage 5, wahlweise Befestigungsmittel:
3.1	Zugelassene Dübel $\geq \varnothing 8$ mm mit Stahlschraube $\geq \varnothing 7,5$ mm für dübellose Direktmontage, ggf. zusätzlich
3.2	Dübellaschen, Stahlblech ≥ 30 mm x 2 mm, Länge ≥ 50 mm, Befestigung am Rahmenprofil mit Spanplattenschrauben ≥ 4 x 30 (mind. 2 Stck./Dübellasche) oder
3.3	Maueranker, Winkelstahl, ≥ 20 mm x 30 mm x 3 mm.
4	Nichtbrennbare Mineralwolle, Schmelzpunkt über 1000°C, alternative Ausfüllung bei Bauanschlussfugen (Fugenbreite ≤ 20 mm) mit Bauschaum der Baustoffklasse B1, z.B. "Würth Fugenschaum B1"
5	Glashalteprofile wahlweise aus Laub- oder Nadelholz mit einer Rohdichte von ≥ 410 kg/m ³ , Abmessungen: ≥ 15 mm x ≥ 18 mm; Holzprofile dürfen an den Sichtseiten gestrichen und/oder lackiert oder mit Furnier $\leq 1,5$ mm oder Schichtstoffplatten $\leq 1,3$ mm beschichtet werden
6	Befestigung der Glashalteprofile mit Spanplatten- oder Holzschrauben ≥ 3 x 40 mm, Abstand: ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 400 mm untereinander Verbundglasscheiben, Glaseinstand bei allen Scheiben: 15 \pm 1 mm, optional:
7a	"PYRANOVA 30 S2.0", Nenndicke ≥ 15 mm gemäß Anlage 22 oder
b	"PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 19 mm gemäß Anlage 23
c	"PYRANOVA secure 30 P4A / 5.4.2", Nenndicke 21 \pm 1 mm gemäß Anlage 28
d	"PYRANOVA S2.1 ... ", Nenndicke ≥ 23 mm gemäß Anlage 29
e	"PYRANOVA S2.1.40", Nenndicke ≥ 26 mm gemäß Anlage 30
f	"PYRANOVA 30 S3.0", Nenndicke ≥ 15 mm gemäß Anlage 22 oder
g	"PYRANOVA 30 S3.1", Nenndicke ≥ 18 mm gemäß Anlage 23
h	"PYRANOVA 30 S3.0.2", Nenndicke 16 mm gemäß Anlage 22.1 oder
i	"PYRANOVA 30 S3.0.3", Nenndicke 14 mm gemäß Anlage 22.1
j	"PYRANOVA 30 S3.1.10 SF", Nenndicke ≥ 18 mm gemäß Anlage 29 oder
k	"PYRANOVA 30 S3.1.20 SF", Nenndicke ≥ 22 mm gemäß Anlage 29 oder
l	"PYRANOVA 30 S3.1.30 SF", Nenndicke ≥ 28 mm gemäß Anlage 29
7.1	"ISO PYRANOVA 30 S2.0", Nenndicke ≥ 27 mm gemäß Anlage 24 oder "ISO PYRANOVA 30 S3.0", Nenndicke ≥ 31 mm gemäß Anlage 24 oder "ISO PYRANOVA 30 S2.1", Nenndicke ≥ 31 mm gemäß Anlage 25 oder "ISO PYRANOVA 30 S3.1", Nenndicke ≥ 31 mm gemäß Anlage 25
7.2	"ISO PYRANOVA 30 S2.0 TGU", Nenndicke ≥ 41 mm gemäß Anlage 26 oder "ISO PYRANOVA 30 S3.0 TGU", Nenndicke ≥ 41 mm gemäß Anlage 26 oder "ISO PYRANOVA 30 S2.1 TGU", Nenndicke ≥ 43 mm gemäß Anlage 27 oder "ISO PYRANOVA 30 S2.0 TGU", Nenndicke ≥ 43 mm gemäß Anlage 27
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13	
- Positionsliste Teil 1 -	
Anlage 20	

<u>Position</u>	<u>Benennung, Werkstoff und Abmessungen</u>
8	Klotzung aus "Flammi 12" oder "PROMATECT H" oder Hartholz, Abmessungen ≥ 17 mm x 2 mm, Länge ≥ 80 mm
9	Dichtungen optional aus:*
a	"Kerafix 2000", nach P-3074/3439-MPA BS, Abmessung: 1 x 10 mm oder
c	PE-Schaum-Vorlegeband "TN126 Elastozellband", ≥ 3 mm x 9 mm, der Tremco Illbruck GmbH
d	EPDM-Dichtung "ISO-Cell Kronenprofil 2K", 5 x 10 mm, der Funk Dichtungstechnik GmbH Vorlegebänder optional mit Pos. 11 versiegelt oder
e	Verglasungs-Trockenprofil "EVF 5567 FH" der PRIMO Profile GmbH *Für PYRANOVA 30 S3... nur Verwendung von 9a und 9c
10	Fugenabdeckung aus Putz oder andere nichtbrennbare Abdeckung oder schwerentflammbare Fugendichtmasse, z.B. Pos. 11 oder Abdeckprofile aus Holz-, Stahl- oder Aluminium wie z.B. in Anlage 5 oder 18 dargestellt
11	Optionale zusätzliche Versiegelung mit:**
a	schwerentflammbarer Fugendichtmasse "EGOSILICON 310 B1" oder "Otoseal S94" oder normalentflammbares "KERAFIX Brandschutzsilikon" oder
b	mit normalentflammbarem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff, z. B. "WÜRTH Neutralsilikon Perfekt" nach DIN EN 15651-1 ** Bei PYRANOVA 30 S3... ist immer eine Versiegelung notwendig
12	Optionale Bekleidung/Verblendung mit Profilen aus Aluminium oder Baustahl $\geq 1,0$ mm dick, geklebt (mit nichtbrennbarem Kleber), geklipst oder geschraubt
13	Optional Fensterbank aus Aluminium- oder Stahlblech-Profilen, Materialdicke $\leq 1,5$ mm (siehe Anlage 17)
14	Ausfüllungen gemäß Anlage 16 aus nichtbrennbaren Gipsfaserplatten nach DIN EN 15283-2, Plattendicke ≥ 18 mm, "GIFAboard 1100" oder "GIFAtec 1100" der Fa. Knauf
15	"Stoßfugen-Dichtungen" (siehe Anlage 1.2 bzw. 1.3)
15.1	Dämmschichtbildender Baustoff "PALUSOL -Brandschutzplatten" Typ 100 nach ETA-15/0345, Nenndicke $\geq 1,9$ mm, Breite ≥ 10 mm der Fa. Rolf Kuhn GmbH
15.2	Versiegelung mit normalentflammbarer Fugendichtmasse, z.B. "KERAFIX Brandschutzsilikon" der Fa. Rolf Kuhn GmbH oder "UniBond 3B transluzent" der Fa. Henkel
16	Eckprofil nach abZ Z-19.140-2415
16.1	Aluminium-Winkelprofile, Nenndicke $\geq 2,0$ mm, nach DIN EN 15088, in Verbindung mit einem mindestens normalentflammbaren Fugendichtstoff nach DIN EN 15651
17	Dichtungsschnur $\phi 15$ mm, "RP 55" gemäß P-MPA-E-06-531, für Fugenbreiten ≤ 10 mm, jeweils 2 Stück pro Fuge (parallel zueinander an den Fugenrändern)
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13	
- Positionsliste Teil 2 -	
Anlage 21	

Verbundglasscheiben "PYRANOVA 30 S2.0" / "PYRANOVA 30 S3.0"



Prinzipskizze

Verbundglasscheibe mit aufschäumenden Zwischenschichten
bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nenndicke: $\geq 2,6$ mm,

äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

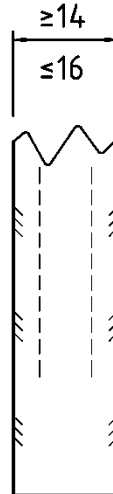
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 22

- Aufbau der Verbundglasscheibe -

Verbundglasscheiben "PYRANOVA 30 S3.0.2" / "PYRANOVA 30 S3.0.3"



Prinzipskizze

Verbundglasscheibe mit aufschäumenden Zwischenschichten
bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nenndicke: 2,6 mm (außen), 8 mm (mitte),

äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

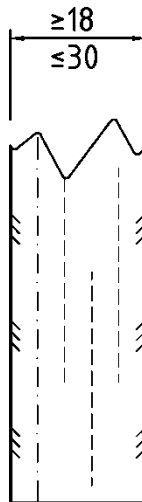
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 22.1

- Aufbau der Verbundglasscheibe -

Verbundglasscheiben "PYRANOVA 30 S2.1" / "PYRANOVA 30 S3.1"



Prinzipskizze

Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nenndicke: $\geq 2,6$ mm,

mit aufschäumenden Zwischenschichten und PVB-Folie,

äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

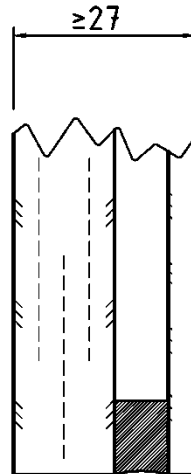
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 23

- Aufbau der Verbundglasscheibe -

Isolierglasscheiben "ISO PYRANOVA 30 S2.0" / "ISO PYRANOVA 30 S3.0"



Prinzipskizze

Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus:
Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anl. 22 beschrieben) und
Gegen- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm optional aus:

Kalk-Natronsilicatglas

Beschichtetes Glas

Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-
Einscheibensicherheitsglas

Verbund-Sicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

Im Scheibenzwischenraum darf optional ein Sichtschutz mit Antrieb
(manuell, elektrisch oder magnetisch) eingebracht werden.

Die Motorenabdeckung darf mit Folienbeklebung oder Siebdruck versehen werden.
Der Scheibenzwischenraum muss mit permanentem Druckausgleich ausgestattet sein.

Bei Anwendungen, die dauernd intensivem Sonnenlicht (UV) ausgesetzt sind, muss die
Außenscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas bestehen.

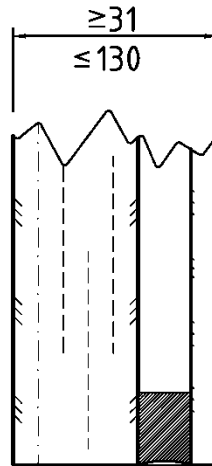
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 24

- Aufbau der Isolier-Verbundglasscheibe -

Isolierglasscheiben "ISO PYRANOVA 30 S2.1" / "ISO PYRANOVA 30 S3.1"



Prinzipskizze

Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus:
Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anl. 23 beschrieben),
Gegen- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nennstärke ≥ 4 mm optional aus:

Kalk-Natronsilicatglas

Beschichtetes Glas

Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-
Einscheibensicherheitsglas

Verbund-Sicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

Im Scheibenzwischenraum darf optional ein Sichtschutz mit Antrieb
(manuell, elektrisch oder magnetisch) eingebracht werden.

Die Motorenabdeckung darf mit Folienbeklebung oder Siebdruck versehen werden.

Der Scheibenzwischenraum muss mit permanentem Druckausgleich ausgestattet sein.

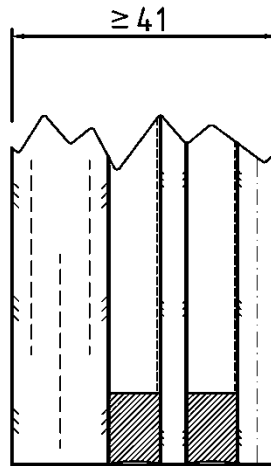
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 25

- Aufbau der Isolier-Verbundglasscheibe -

Isolierglasscheiben "ISO PYRANOVA 30 S2.0 TGU" / "ISO PYRANOVA 30 S3.0 TGU"



Prinzipskizze

Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus:
Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anl. 22 beschrieben) und
Mittel- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Mittelscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm aus:

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nenndicke ≥ 6 mm optional aus:

Kalk-Natronsilicatglas

Beschichtetes Glas

Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-
Einscheibensicherheitsglas

Verbund-Sicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

**Im Scheibenzwischenraum darf optional ein Sichtschutz mit Antrieb
(manuell, elektrisch oder magnetisch) eingebracht werden.**

Die Motorenabdeckung darf mit Folienbeklebung oder Siebdruck versehen werden.

Der Scheibenzwischenraum muss mit permanentem Druckausgleich ausgestattet sein.

**Bei Anwendungen, die dauernd intensivem Sonnenlicht (UV) ausgesetzt sind, muss die
Außenscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas bestehen.**

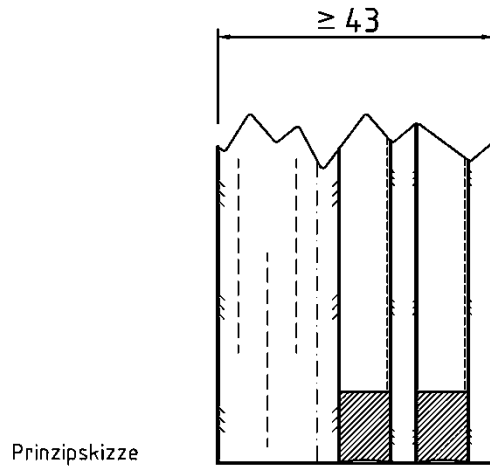
Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Anlage 26

- Aufbau der Isolier-Verbundglasscheibe -

Isolierglasscheiben "ISO PYRANOVA 30 S2.1 TGU" / "ISO PYRANOVA 30 S3.1 TGU"



Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus:
Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anl. 23 beschrieben) und
Mittel- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Mittelscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm aus:

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Außenscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm optional aus:

Kalk-Natronsilicatglas

Beschichtetes Glas

Teilvorgespanntes Kalknatronglas

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-
Einscheibensicherheitsglas

Verbund-Sicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Im Scheibenzwischenraum darf optional ein Sichtschutz mit Antrieb
(manuell, elektrisch oder magnetisch) eingebracht werden.
Die Motorenabdeckung darf mit Folienbeklebung oder Siebdruck versehen werden.
Der Scheibenzwischenraum muss mit permanentem Druckausgleich ausgestattet sein.

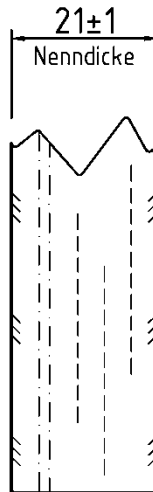
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 27

- Aufbau der Isolier-Verbundglasscheibe -

Verbundglasscheibe "PYRANOVA secure 30 P4A / 5.4.2"



Prinzipische Skizze

Verbund-Sicherheitsglas bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nennstärke: ≥ 3 mm,

mit aufschäumenden Zwischenschichten und PVB-Folie,

äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

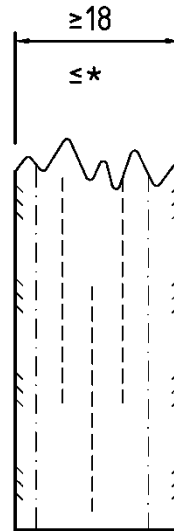
Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Anlage 28

- Aufbau der Verbundglasscheibe -

Verbundglasscheiben "PYRANOVA S2.1..." / "PYRANOVA S3.1..."



Prinzipskizze

* "PYRANOVA S2.1..." ≤ 33 mm
"PYRANOVA S3.1..." ≤ 40 mm

Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas mit aufschäumenden Zwischenschichten und PVB-Folie, äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nenndicke $\geq 2,6$ mm,

Gegen-/Außenscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm (einseitig auflaminiert) aus:

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

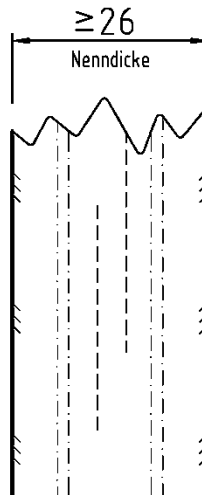
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 29

- Aufbau der Verbundglasscheibe -

Verbundglasscheibe "PYRANOVA S2.1.40"



Prinzipiskizze

Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas mit aufschäumenden Zwischenschichten und PVB-Folie, äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung bestehend aus:

Kalk-Natronsilicatglas, Nennstärke ≥ 3 mm,

Äußere Scheiben, Nennstärke ≥ 6 mm optional aus:

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRANOVA System 4 - F 30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 30

- Aufbau der Verbundglasscheibe -