

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

01.04.2019

Geschäftszeichen:

III 35.1-1.19.14-188/18

Nummer:

Z-19.14-1921

Antragsteller:

SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH
Otto-Schott-Straße 13
07745 Jena

Geltungsdauer

vom: **1. April 2019**

bis: **1. April 2024**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN S-SF - System 5 - G 30"
der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und 18 Anlagen mit insgesamt 23 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "PYRAN S-SF - System 5 - G 30" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13¹.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:
- Rahmenprofile und Glashalteleisten
 - für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Befestigungsmittel
 - Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

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

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

Über die Zulässigkeit ihrer Anwendung entscheidet die zuständige örtliche Bauaufsichtsbehörde in jedem Anwendungsfall, sofern nicht bauaufsichtliche Vorschriften die Zulässigkeit regeln.

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

- 1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.

Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die - auch in den Anlagen dargestellte - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.2, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.

Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

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

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an
- Massivwände bzw. -decken oder
 - Trennwände,
 - mit nichtbrennbaren³ Bauplatten
 - bekleidete Stahlstützen,
 - bekleidete Holzstützen,
 - unbekleidete Holzstützen,
sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind, jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, einzubauen/anzuschließen.
- Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend³ sein.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 2690 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
Wird die Brandschutzverglasung in die Öffnung einer Trennwand eingebaut, beträgt die maximal zulässige Länge einer Brandschutzverglasung 3500 mm (maximale Riegelänge). Es dürfen mehrere Brandschutzverglasungen nebeneinander zu einem sog. einreihigen Fensterband angeordnet werden. Die Trennwand darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2, Tabelle 1 entstehen.
- 1.2.7 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 Rahmenprofile und Glashalteleisten

- 2.1.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung sind Profile aus Vollholz aus
- Laub- oder Nadelholz nach DIN EN 14081-1⁴, in Verbindung mit DIN 20000-5⁵ oder
 - Brettschichtholz nach DIN 1052⁶ oder DIN EN 14080⁷, in Verbindung mit DIN 20000-3⁸
- charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 470 \text{ kg/m}^3$,
Mindestabmessungen 40 mm (Breite) x 68 mm (Höhe)
zu verwenden (s. Anlagen 4 bis 9).

³ Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2017, s. www.dibt.de

⁴ DIN EN 14081-1:2005+A1:2011 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

⁵ DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

⁶ DIN 1052:2008-12 einschließlich Berichtigung 1:2010-05; Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken- Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

⁷ DIN EN 14080:2005-09 Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen

⁸ DIN 2000-3:2015-02 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

Die Rahmenpfosten dürfen aus zwei mindestens 20 mm breiten Profilen entsprechend Anlage 6 miteinander gekoppelt werden.

Als Glashalteleisten sind Profile aus vorgenanntem Vollholz aus Nadel- oder Laubholz,
Mindestabmessungen 25 mm (Ansichtsbreite) x 28 mm (Höhe)
in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,0$ mm
zu verwenden (s. Anlagen 4 und 7).

2.1.1.2 Wahlweise dürfen für den Rahmen der Brandschutzverglasung Stahlhohlprofile nach

- DIN EN 10210-1⁹ oder DIN EN 10219-1¹⁰,
jeweils der Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039),
oder

- DIN EN 10305-5¹¹
der Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308), $f_{y,k} \geq 240$ N/mm²,
Abmessungen ≥ 60 mm x 20 mm x 2 mm

verwendet werden (s. Anlagen 10 bis 12).

Diese Profile dienen gleichzeitig der Glashalterung. Es sind jeweils zwei Profile bzw. Rahmen zu verwenden, die unter Verwendung von Zylinderkopfschrauben $\geq M5$ und Einnietmuttern miteinander zu verbinden sind (s. Anlagen 10 bis 12).

2.1.1.3 Wahlweise dürfen für den Rahmen der Brandschutzverglasung Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.1.2

Abmessungen ≥ 20 mm x 15 mm x 2 mm

und ≥ 15 mm dicke nichtbrennbare³ Bauplatten, wahlweise vom Typ

- "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA 06/0206 oder
- "AESTUVER Brandschutzplatte" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458 verwendet werden (s. Anlagen 13 bis 15).

Die Bauplatten dienen gleichzeitig der Glashalterung. Sie sind unter Verwendung von Bohrschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm an den Stahlhohlprofilen zu befestigen (s. Anlagen 13 bis 15).

Für die Bekleidung der Bauplatten dürfen an den Sichtseiten, Blechprofile aus Stahl oder einer Aluminiumlegierung verwendet werden. Sofern deren Befestigung als Klebeverbindung ausgeführt wird, muss dies unter Verwendung eines nichtbrennbaren³ Klebers erfolgen (s. Anlagen 13 bis 15).

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind folgende mindestens normalentflammbare³ Scheiben der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, aus thermisch vorgespanntem Borosilikatglas vom Typ "PYRAN S" nach DIN EN 13024-2¹² zu verwenden.

9	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
10	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
11	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt
12	DIN EN 13024-2:2005-01	Glas im Bauwesen. Thermisch vorgespanntes Borosilikat-Einscheibensicherheitsglas. Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm

Tabelle 1

Nenndicke [mm] von "PYRAN S", jeweils bei Anordnung als einreihiges Fensterband	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	Mindestbreite der Randscheibe [mm]
≥ 6	978 x 1100 oder 1100 x 1000	960
≥ 8	978 x 2200 oder 1000 x 2000 oder 1600 x 1000	960
≥ 10	960 x 2600 oder 2600 x 960	960

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind 5 mm dicke Klötzchen aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- nichtbrennbare³ Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" nach Europäischer Technischer Bewertung ETA 06/0206 oder
- normalentflammbares³ "Flammi 12" der Rolf-Kuhn GmbH, Erndtebrück,

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind wahlweise folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Dichtungstreifen
 ≥ 20 mm breite und 5 mm dicke, normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹³ Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS.
- dämmschichtbildende Baustoffe
 ≥ 20 mm breite und 4 mm dicke Streifen des normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹³ dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "Kerafix Blähpapier N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1506 (Grundausführung zusätzlich mit einseitig angeordneter Selbstklebeeinrichtung)
- spezielle Dichtung
 spezieller Dichtstoff¹⁴ der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena

2.1.2.3.2 Versiegelung

Für die abschließende Versiegelung der Fugen sind wahlweise folgende normalentflammbare³ Fugendichtstoffe nach DIN EN 15651-2¹⁵ zu verwenden:

- "OTTOSEAL S-54", Typ F
- "EGOSILIKON 210 B1", Typ G

¹³ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe; Anforderungen und Prüfungen

¹⁴ Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

¹⁵ DIN EN 15651-2:2012-12: Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

2.1.2.3.3 Stoßfugen

Die 5 mm bis 7 mm breiten, vertikalen Fugen zwischen den nebeneinander angeordneten Scheiben sind mit dem speziellen Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.1 oder mit einem normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹³ dämmschichtbildender Baustoff¹⁴ vollständig auszufüllen. In jeder Fuge ist auf halber Scheibenhöhe eine spezielle Verbindungseinheit zu verwenden (s. Anlage 16, untere Abb.)¹⁶.

2.1.3 Befestigungsmittel

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

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Anschlussprofilen der angrenzenden

- Trennwand,
- bekleideten Stahl- bzw. Holzstützen,
- unbekleideten Holzstützen,

jeweils gemäß Abschnitt 2.3.3.1, sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.3.3 Je nach Ausführungsvariante sind für die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile ggf. zusätzlich

- ≥ 3 mm dicke Z-förmige Stahllaschen aus Blech nach DIN EN 10029¹⁷, sowie Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,2$ mm, oder
- ≥ 3 mm dicke Winkelstahlprofile nach DIN 1022¹⁸ oder DIN 59370¹⁹ oder DIN EN 10056-1²⁰, sowie Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,0$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm, oder
- ≥ 2 mm dicke Stahllanker aus abgewinkelt Blech nach DIN EN 10029¹⁷ oder Flachstahl nach DIN EN 10058-1²¹

zu verwenden.

2.1.3.4 Die Ständer- und Riegelprofile der Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind - je nach Ausführungsvariante - unter Verwendung von ≥ 3 mm dicken winkel- oder U-förmigen Stahlprofilen und Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,0$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm miteinander zu verbinden.

2.1.3.5 Die Verbindungen der Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.1.1 bei

- Eck- und T-Verbindungen und
- seitlicher Aneinanderreihung der Rahmenelemente

¹⁶ Weitere Angaben zum konstruktiven Aufbau der Fugenausführung und der Verbindungseinheit sowie zu den zu verwendenden Produkten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

¹⁷ DIN 10029:2011-02 Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an - Grenzabmaße und Formtoleranzen

¹⁸ DIN 1022:2004-04 Stabstahl - Warmgewalzter gleichschenkliger, scharfkantiger Winkelstahl (LS-Stahl) - Maße, Masse und Toleranzen

¹⁹ DIN 59370:2008-06 Blanke, gleichschenkliger, scharfkantiger Winkelstahl - Maße, Masse, Grenzabmaße und Formtoleranzen

²⁰ DIN EN 10056-1:1998-10 Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl; Teil 1: Maße

²¹ DIN EN 10058-1:2004-02 Warmgewalzte Flachstäbe aus Stahl für allgemeine Verwendung - Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße

muss unter Verwendung von PVAC-Leim (Beanspruchungsgruppe D4 nach DIN EN 204²²) und ggf. Dübeln aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.1.1 bzw. Verbindungsfedern aus einem Vollholz nach Abschnitt 2.1.1.1 und ggf. Stahlschrauben $\varnothing \geq 4$ mm erfolgen.

2.1.3.6 Die Verbindungen der Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.1.2 bei Eckverbindungen muss - je nach Ausführungsvariante - unter Verwendung von

- ≥ 3 mm dicken Winkel- oder U-förmigen Stahlprofilen und Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,2$ mm oder
 - Verbindern aus ≥ 2 mm dicken Stahlhohlprofilen und Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,2$ mm bzw. durch Schweißen
- erfolgen.

2.1.4 Fugenmaterialien

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbarer Mineralwolle²³ nach DIN EN 13162²⁴

Zum Abdecken der Fugen dürfen wahlweise folgende Bauprodukte verwendet werden (s. Anlagen 3.1 bis 3.3, 4, 8 bis 10 und 11 bis 15):

- mindestens schwerentflammbare³ Baustoffe oder
- nichtbrennbare³ Baustoffe, z. B. Putz

Sofern der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß Anlage 16 (obere Abb.) erfolgt, sind die 8 mm bis 12 mm breiten Fugen zwischen den Scheiben und den angrenzenden Massivbauteilen mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.3 auszufüllen.

2.2 Entwurf und die Bemessung

2.2.1 Entwurf

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in einer Trennwand dürfen mehrere Brandschutzverglasungen nebeneinander zu einem sog. einreihigen Fensterband angeordnet werden (s. Anlagen 1, 3 und 6).

2.2.2 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.2.1 Allgemeines

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse für die Anwendung 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 2.2.2.2 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 geltenden Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitt 2.2.2.3) aufgenommen werden können.

²² DIN EN 204:2001-09 Klassifizierung von Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen

²³ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C

²⁴ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

2.2.2.2 Einwirkungen

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.

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1²⁵ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1²⁵

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1²⁶ und DIN EN 1991-1-1/NA²⁷ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁸ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁹ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4³⁰ mit $G = 50$ kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C) erfolgen.

2.2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1-2³¹ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten – Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.1 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 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 ist zusätzlich DIN 18008-1,-2³¹ zu beachten.

Die Pfostenprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen.

2.2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens bzw. der Anschlussprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung mit Schraubenschrauben verwendet werden.

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens bzw. der Anschlussprofile der Brandschutzverglasung an den Anschlussprofilen der angrenzenden Trennwand bzw. den angrenzenden bekleideten Stahl- und Holzstützen bzw. Holzstützen sind geeignete Befestigungsmittel zu verwenden.

25	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
26	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 Berichtigtes Dokument: 1991-1-1:2002-10
27	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
28	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
29	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
30	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln –Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
31	DIN 18008-1,-2:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen, Korrektur Teil 2:2011-04

2.2.2.3.4 Zusätzliche Nachweise beim Einbau der Brandschutzverglasung in eine Trennwand

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

Die Ständerprofile der Trennwand im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Trennwand durchgehen.

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,
 - verwendbar sind im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung,
- unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.2 und
- nur von solchen Unternehmen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen,

errichtet werden.

Der Antragsteller hat hierzu

- die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung - auch über die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben in den Abschnitten 2.1.2.3 und 2.1.3.5 - und die Errichtung des Regelungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen.
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist aus Holzprofile gemäß Abschnitt 2.1.1.1 und entsprechend den Anlagen 4 bis 9 zu errichten. Die Rahmenecken sowie die T-Verbindungen der Rahmenprofile sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.5 als verleimte Zapfen- oder Dübelverbindungen - ggf. mit zusätzlichen Holzfedern - auszuführen (s. Anlage 5).

Falls Rahmenelemente seitlich aneinandergereiht werden bzw. mehrteilige Pfosten verwendet werden, sind die einzelnen Profile unter Verwendung von zweireihig anzuordnenden Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.3.5 in Abständen ≤ 500 mm miteinander zu verbinden. Je nach Ausführungsvariante sind die einzelnen Profile zusätzlich über angefräste Nuten- und Federn oder unter Verwendung von durchgehenden Verbindungsfedern miteinander zu verbinden (s. Anlage 6).

Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.1.1 sind unter Verwendung von Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.1 in Abständen ≤ 180 mm an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlagen 4 und 7).

2.3.2.2 Wahlweise dürfen für den Rahmen der Brandschutzverglasung Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.1.2 verwendet werden (s. Anlagen 10 bis 12). Die Profile sind in den Ecken auf Gehrung zu fertigen oder stumpf zu stoßen und durch Schweißen oder unter Verwendung

von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.6 miteinander zu verbinden (s. Anlagen 10.1 und 10.2).

Die Stahlhohlprofile dienen gleichzeitig der Glashalterung. Es sind jeweils zwei Profile bzw. Rahmen zu verwenden, die unter Verwendung von Zylinderkopfschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2 in Abständen ≤ 310 mm miteinander zu verbinden sind (s. Anlagen 10 bis 12).

Zur Scheibenauflagerung bzw. als Abstandhalter sind zwischen den Profilen ≥ 80 mm lange Abschnitte aus

- ≥ 12 mm dicken Bauplatten nach Abschnitt 2.1.1.3
oder

- ≥ 2 mm dicken Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.1.2

anzuordnen. Sie sind unter Verwendung eines nichtbrennbaren³ Klebers nach Abschnitt 2.1.1.3 einzukleben oder an den Profilen anzuschrauben (s. Anlagen 10 bis 12).

2.3.2.3 Wahlweise dürfen für den Rahmen der Brandschutzverglasung Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.1.3 verwendet werden. Die Eckverbindungen der Profile müssen gemäß Abschnitt 2.3.2.2 ausgeführt werden. Die Profile sind außenseitig mit Bauplattenstreifen nach Abschnitt 2.1.1.3 zu bekleiden, welche gleichzeitig der Glashalterung dienen. Sie sind unter Verwendung von Bohrschrauben nach Abschnitt 2.1.1.3 in Abständen ≤ 300 mm an den Stahlhohlprofilen zu befestigen (s. Anlagen 13 bis 15).

Die Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit Bekleidungen nach Abschnitt 2.1.1.3 ausgeführt werden. Sofern deren Befestigung als Klebeverbindung ausgeführt wird, muss dies unter Verwendung eines nichtbrennbaren³ Klebers nach Abschnitt 2.1.1.3 erfolgen (s. Anlagen 13 bis 15).

2.3.2.4 Alle vertikal anzuordnenden Rahmenprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

2.3.2.5 Verglasung

Die Scheiben sind jeweils auf zwei Klötze nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen. In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. Rahmenprofilen sind Dichtungstreifen bzw. dämmschichtbildende Baustoffe nach Abschnitt 2.1.2.3.1 anzuordnen. Abschließend dürfen die Fugen mit einer Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2.3.2 versiegelt werden (s. Anlagen 4, 10 und 13).

Wahlweise dürfen die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sowie der Falzgrund vollständig mit dem speziellen Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.1 ausgefüllt werden (s. Anlage 4).

Die 5 mm bis 7 mm breiten, vertikalen Fugen zwischen den nebeneinander angeordneten Scheiben sind mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.3 vollständig auszufüllen (s. Anlage 16, untere Abb.). In jeder Fuge ist auf halber Scheibenhöhe eine Verbindungseinheit nach Abschnitt 2.1.2.3.3 zu verwenden.

Der Glaseinstand der Scheiben in den Glashalteleisten muss längs aller Ränder $20 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ betragen (s. Anlagen 4, 10 und 13).

2.3.2.6 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2³² sinngemäß.

2.3.2.7 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z.B. DIN EN 1090-2³², DIN EN 1993-1-3³³, in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA³⁴).

³²

DIN EN 1090-2:2011-10

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223³⁵ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO12944³⁶, zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.3 Einbau

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁸ und DIN EN 1996-2³⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁰ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1⁴¹ in Verbindung mit DIN 20000-401⁴² oder DIN 105-100⁴³ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁴⁴ in Verbindung mit DIN 20000-402⁴⁵ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁴⁶ in Verbindung mit DIN V 20000-412⁴⁷ mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580⁴⁸ mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁸ und DIN EN 1996-2³⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁰ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁴⁹ in Verbindung mit DIN 20000-404⁵⁰ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und

33	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten- Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
34	DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln- Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
35	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012)
36	DIN EN ISO 12944:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998)
37	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
38	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05,	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
39	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
40	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
41	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
42	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
43	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
44	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
45	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
46	DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
47	DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
48	DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
49	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine

- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁴⁶ in Verbindung mit DIN V 20000-412⁴⁷ oder nach DIN V 18580⁴⁸ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1⁵¹, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁵² (Die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1⁵¹ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁵² und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.) oder
- klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁵³, Abschnitt 10.2,
 - mindestens 10 cm dick, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und
 - mindestens 13 cm dick, mit Ständern (Mindestabmessungen: 40 mm x 80 mm) und Riegeln aus Holz und
 doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmschicht,

entsprechend den Tabellen 10.2 bzw. 10.3,

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend³ sein.

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an

- bekleidete Stahlstützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-4⁵³, Abschnitt 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) nach Tabelle 7.6
 - bekleidete Holzstützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁵³, Abschnitt 8.1, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren³ Feuerschutzplatten (GKF) nach Tabelle 8.1
 - unbekleidete Holzstützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁵³, Abschnitt 8.1, Mindestabmessungen: 100 mm x 100 mm
- brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den angrenzenden Massivbauteile unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 und - je nach Ausführungsvariante - ggf. nach Abschnitt 2.1.3.3 in Abständen ≤ 750 mm umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 4, 8, 10, 11, 13 und 14).

Sofern der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß Anlage 16 (obere Abb.) erfolgt, sind die 8 mm bis 12 mm breiten Fugen zwischen den Scheiben und den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile mit dem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.3 auszufüllen.

2.3.3.3 Anschluss an/ Einbau in eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten

2.3.3.3.1 Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1 in Ständerbauart mit Stahl- oder Holzunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4⁵³, Tabellen 10.2 bzw. 10.3, muss entsprechend den Anlagen 9, 12 und 15

50	DIN 20000-404:2015-12	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2011-07
51	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
52	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
53	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

(jeweils untere Abb.) ausgeführt werden. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Trennwand unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 und - je nach Ausführungsvariante - ggf. nach Abschnitt 2.1.3.3 in Abständen ≤ 750 mm zu befestigen.

- 2.3.3.3.2 Schließt die Brandschutzverglasung seitlich und im oberen Bereich an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1 an, müssen in den Anschlussbereichen verstärkte Ständer- und Riegelprofile in die Trennwand eingebaut werden. Die Ausführung muss entsprechend den Anlagen 3 und 3.1 bis 3.3 erfolgen. Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den Ständer- und Riegelprofilen der Trennwand muss umlaufend und gemäß Abschnitt 2.3.3.3.1 erfolgen.

Die Ständer- und Riegelprofile der Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.4 kraftschlüssig miteinander zu verbinden. Die Ständerprofile der Trennwand im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Trennwandkonstruktion durchgehen und sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 kraftschlüssig an den oben und unten angrenzenden Massivbauteilen zu befestigen.

- 2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlstützen

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an ≤ 2690 mm hohe bekleidete Stahlstützen, ist entsprechend den Anlagen 9, 12 und 15 (jeweils obere Abb.) auszuführen.

Die Stahlstützen müssen umlaufend mit jeweils einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren³ Feuerschutzplatte (GKF) bekleidet sein. Die Rahmenpfosten der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlstützen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 und - je nach Ausführungsvariante - ggf. nach Abschnitt 2.1.3.3 in Abständen ≤ 750 mm zu befestigen.

- 2.3.3.5 Anschluss an bekleidete Holzstützen

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Holzstützen ist entsprechend den Anlagen 9, 12 und 15 (jeweils mittlere Abb.) auszuführen.

Die Holzstützen müssen umlaufend mit jeweils einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren³ Feuerschutzplatte (GKF) bekleidet sein. Die Rahmenpfosten der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Holzstützen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 und - je nach Ausführungsvariante - ggf. nach Abschnitt 2.1.3.3 in Abständen ≤ 750 mm zu befestigen.

- 2.3.3.6 Anschluss an unbekleidete Holzstützen

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an unbekleidete Holzstützen, die in die Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁵³ eingestuft sind und Profilhöhen ≥ 100 mm aufweisen, muss entsprechend Anlage 9 (Abb. Mitte rechts) ausgeführt werden. Die Rahmenpfosten der Brandschutzverglasung sind an den Holzstützen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 750 mm zu befestigen.

- 2.3.3.7 Fugenausbildung

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

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "PYRAN S-SF – System 5 – G 30"
der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13¹

- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 3.4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1921
- Errichtungsjahr:

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

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO⁵⁴).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1921
- Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN S-SF – System 5 – G 30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13¹
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

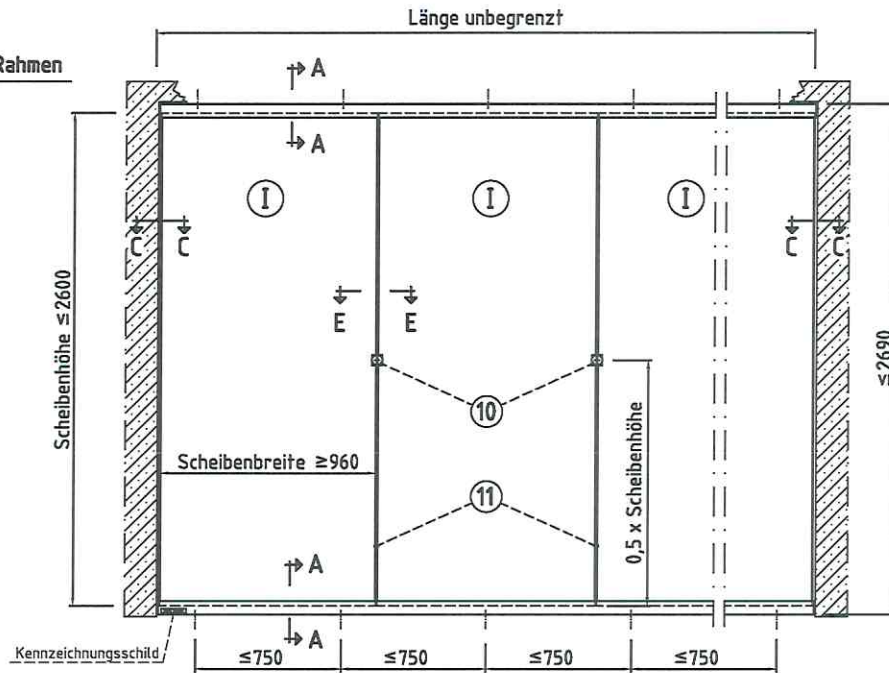
Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann
Referatsleiterin

Beglaubigt



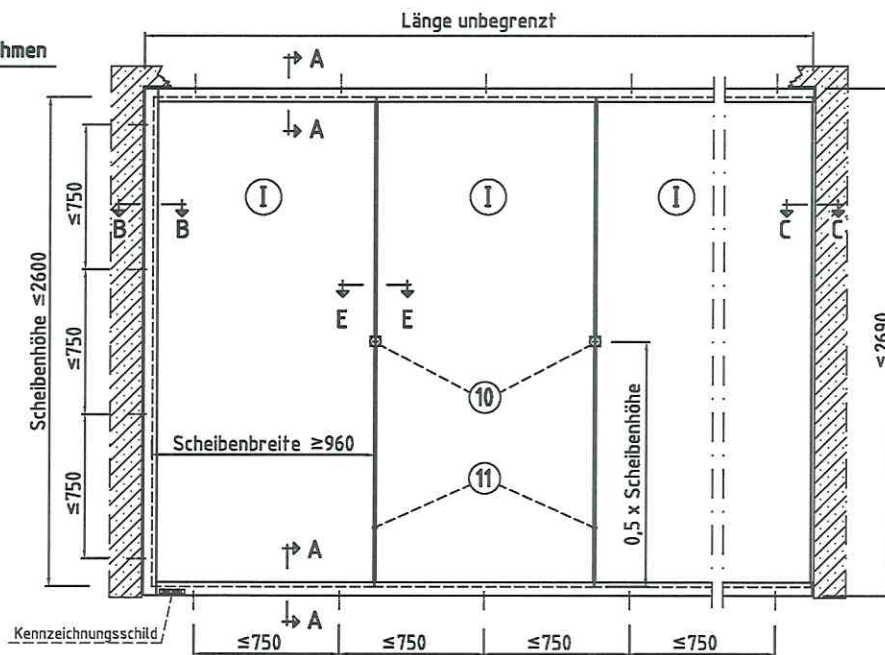
Beispiel:
 2-seitiger Rahmen



Ⓢ Maximal zulässige Abmessungen der "PYRAN[®]S"-Glasscheiben:

Nennstärke in mm	Breite x Höhe in mm	Nennstärke in mm	Breite x Höhe in mm	Nennstärke in mm	Breite x Höhe in mm
≥ 6	978 x 1100	≥ 8	978 x 2200	≥ 10	960 x 2600
≥ 6	1100 x 1000	≥ 8	1000 x 2000	≥ 10	2600 x 960
		≥ 8	1600 x 1000		

Beispiel:
 3-seitiger Rahmen



Maße in mm

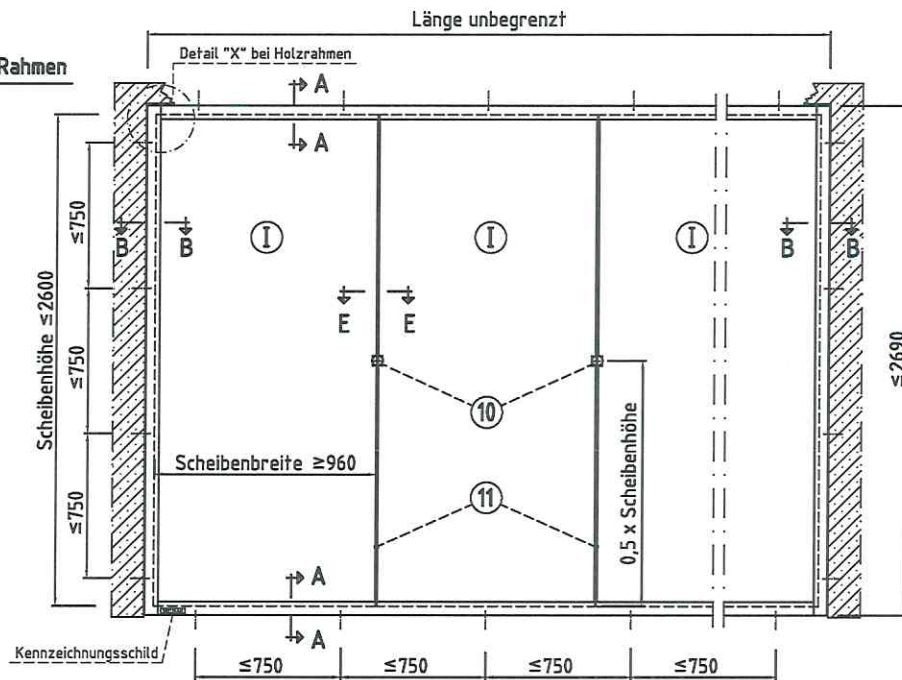
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®]S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1

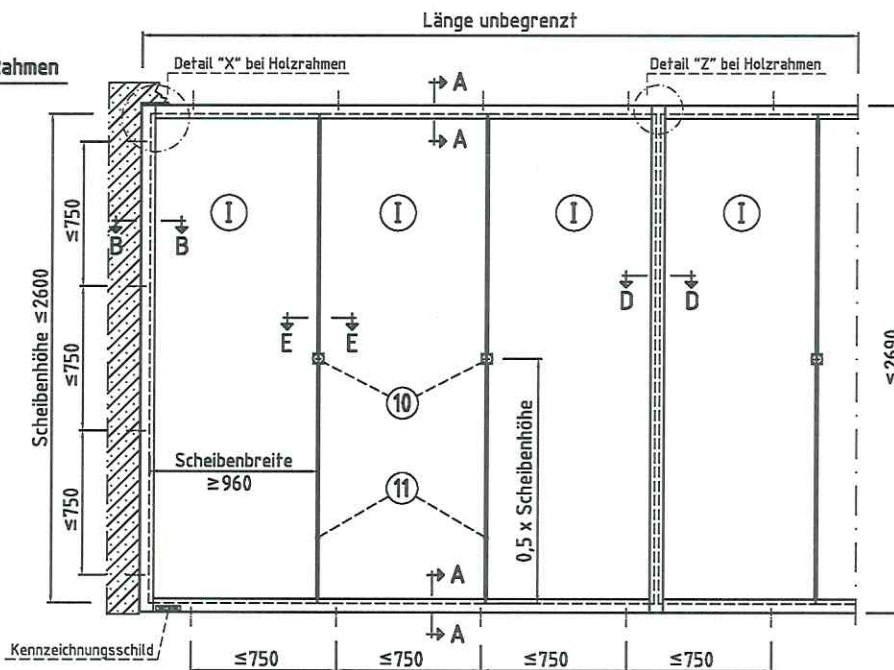
- Ansicht I (Varianten) -

Beispiel:
 4-seitiger Rahmen



Ⓢ Maximal zulässige Abmessungen der "PYRAN[®]S"-
 Glasscheiben siehe Tabelle auf Anlage 1

Beispiel:
 4-seitiger Rahmen



Maße in mm

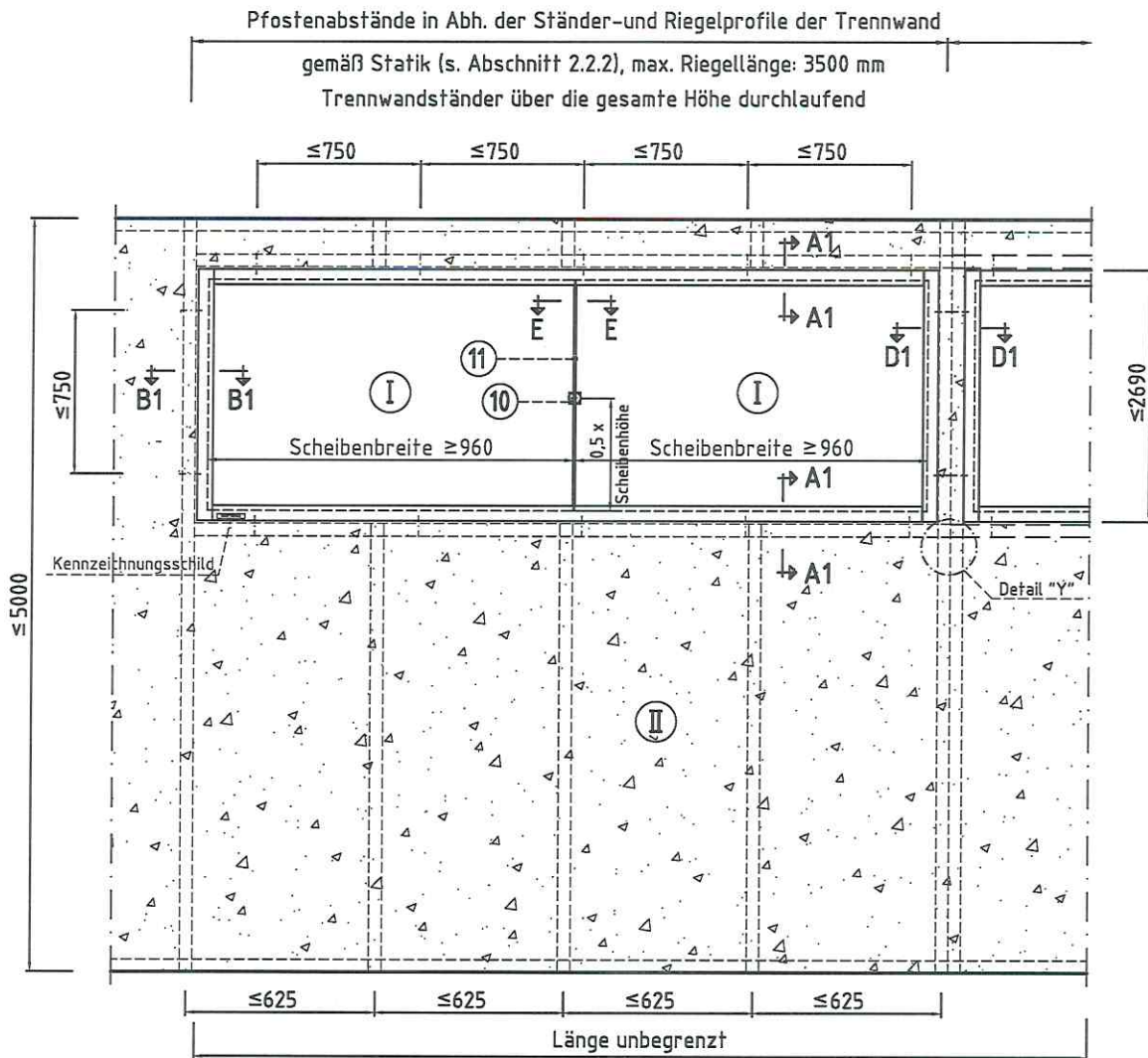
Positionslisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®]S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 2

- Ansicht II (Varianten) -

Beispiel:
Einbau in Trennwand



Ⓘ Maximal zulässige Abmessungen der Glasscheiben vom Typ PYRAN[®]S siehe Tabelle auf Anlage 1

Ⓜ Trennwand nach DIN 4102-4, Tab. 10.2 oder 10.3, mind. F 30 (s. Abschnitt 2.3.3.3)

Maße in mm

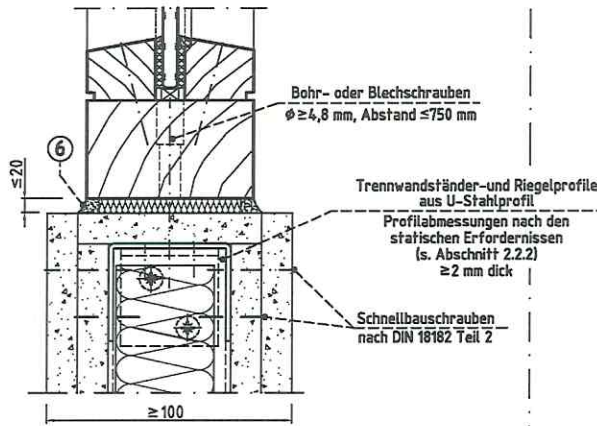
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®]S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

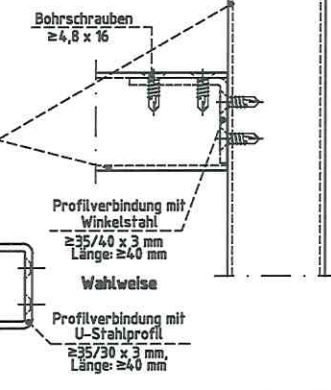
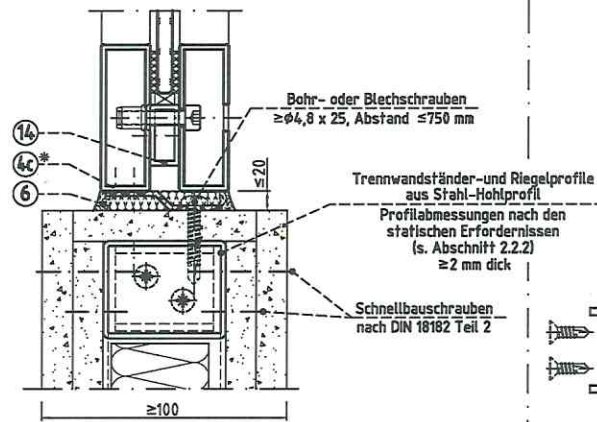
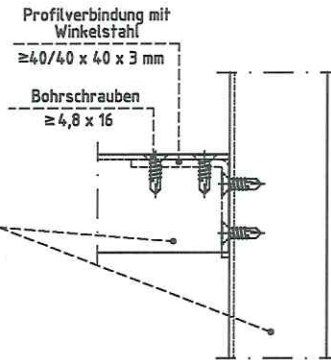
Anlage 3

- Ansicht III (Variante) -

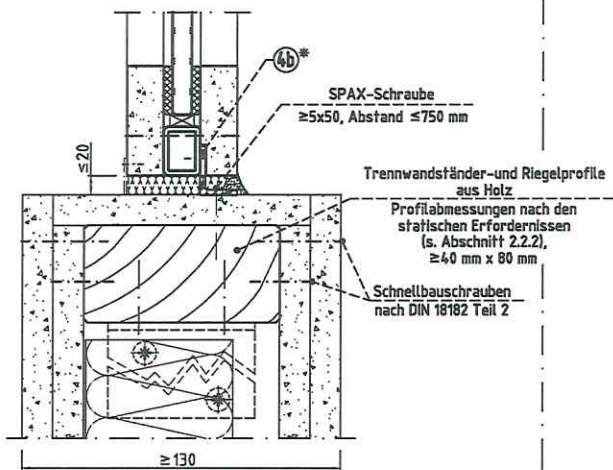
Schnitt A1-A1
 Ausführungsvarianten



Detail Y
 Ausführungsvarianten



* Anordnung wechselseitig



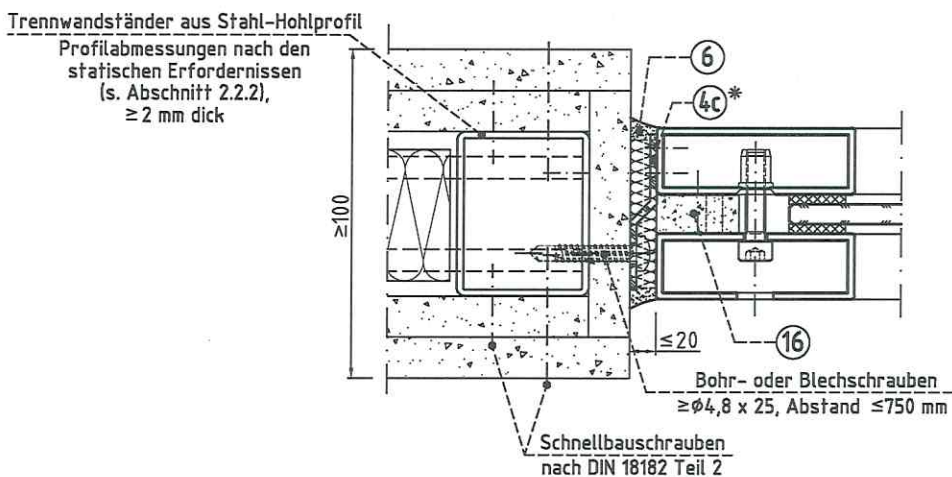
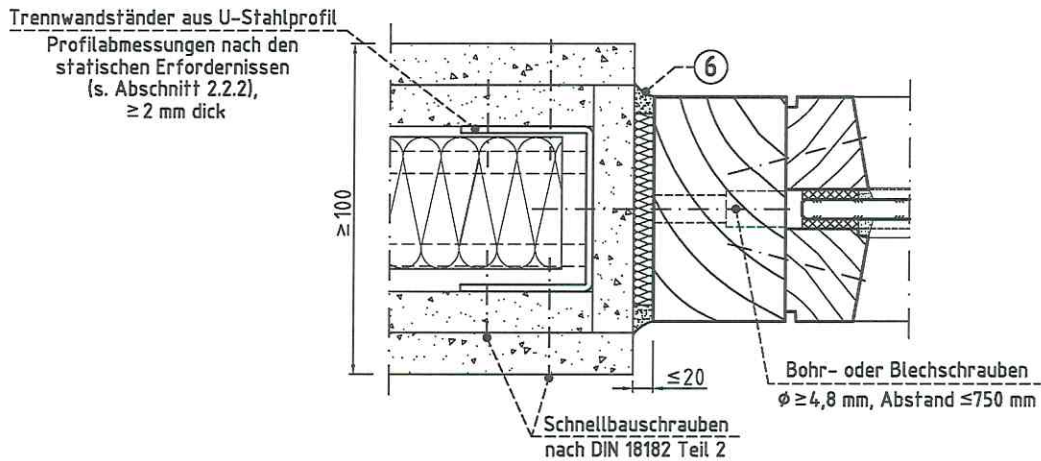
Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

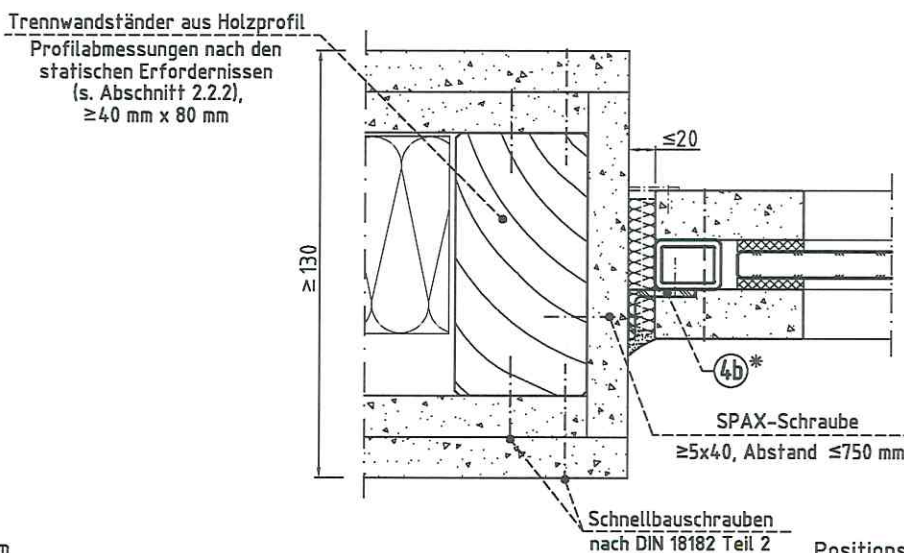
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 3.1

- Ständer- und Riegelprofile der Trennwand, Schnitt A1-A1 / Detail Y -



* Anordnung wechselseitig



Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

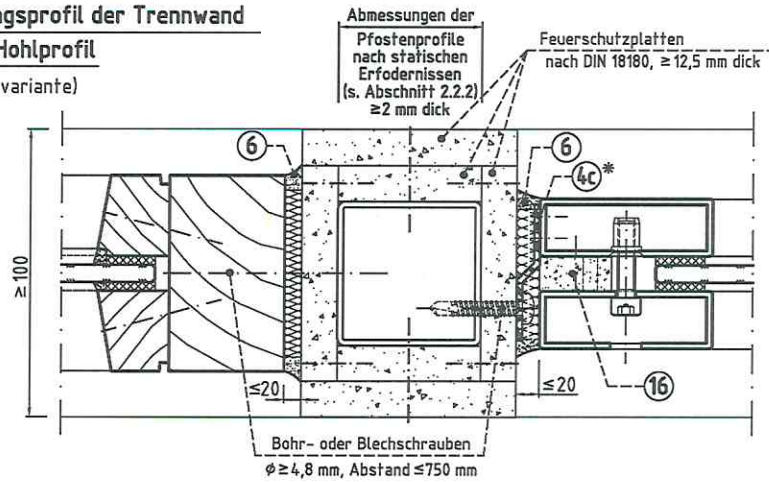
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 3.2

- Ständerprofile der Trennwand, Schnitt B1-B1 -

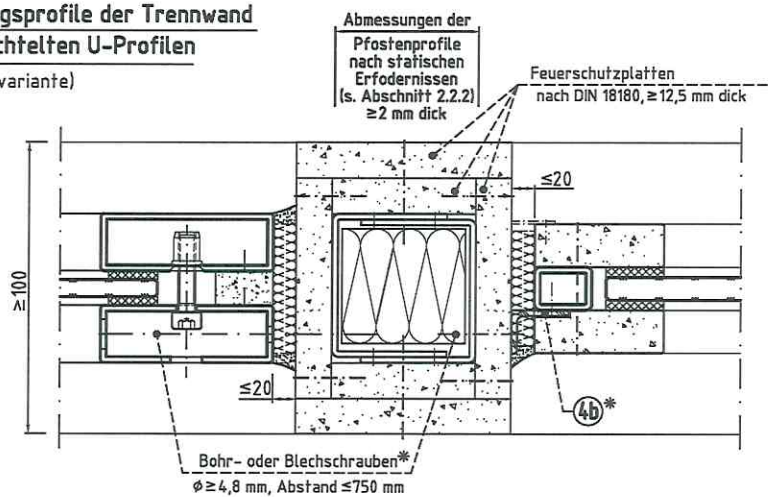
**Verstärkungsprofil der Trennwand
 aus Stahl-Hohlprofil**

(Ausführungsvariante)



**Verstärkungsprofile der Trennwand
 aus geschachtelten U-Profilen**

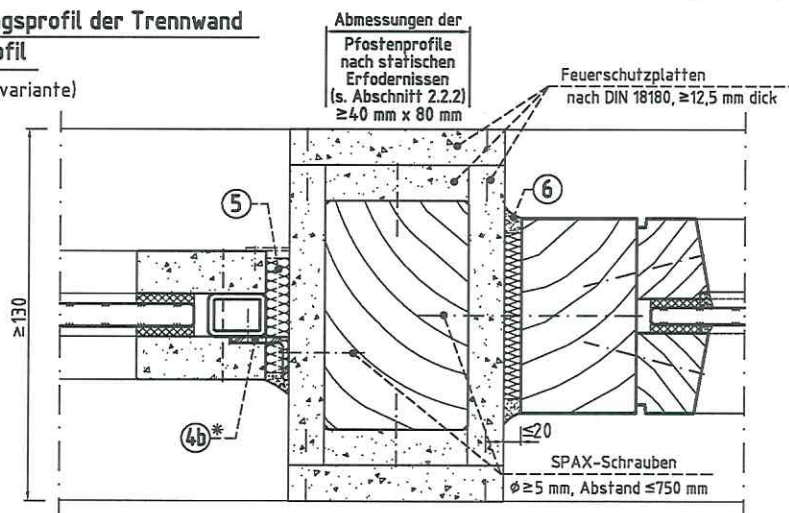
(Ausführungsvariante)



* Anordnung wechselseitig

**Verstärkungsprofil der Trennwand
 aus Holzprofil**

(Ausführungsvariante)



Maße in mm

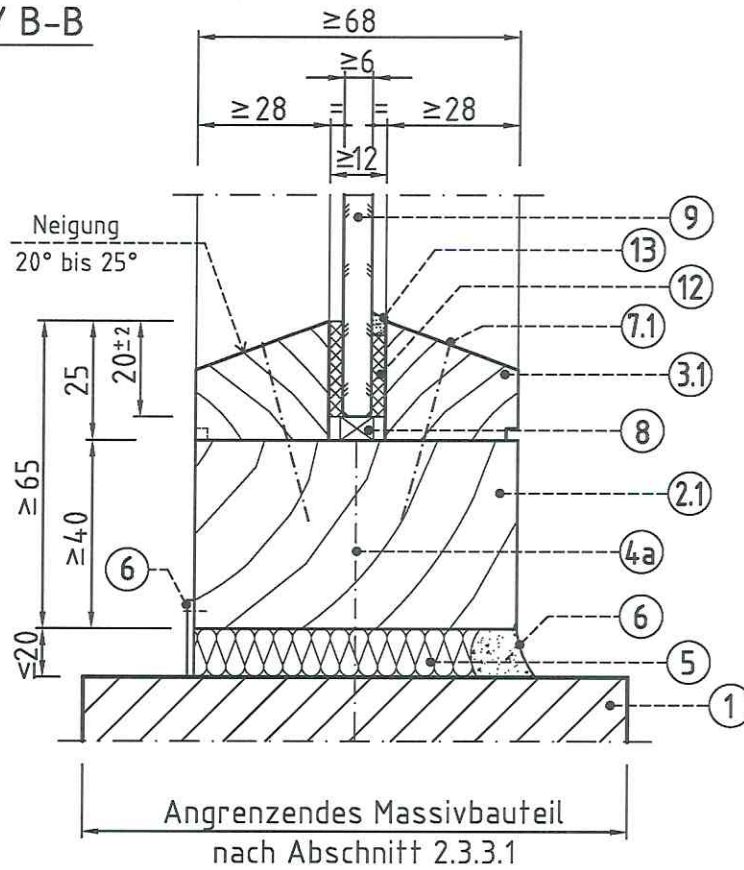
Positionslisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

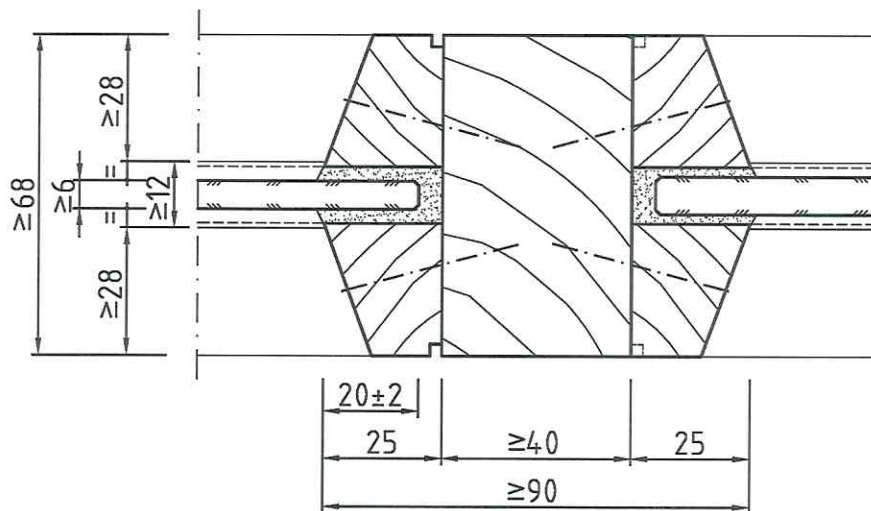
Anlage 3.3

- Ständer- Verstärkungsprofile der Trennwand, Schnitt D1-D1 -

Schnitt A-A / B-B



Schnitt D-D



Maße in mm

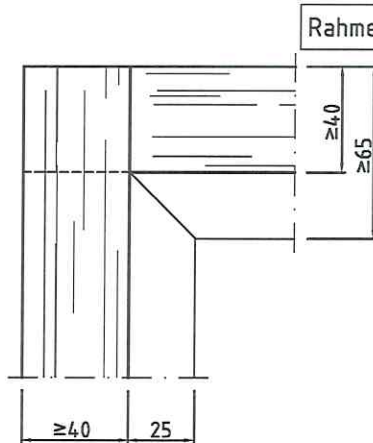
Positionslisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

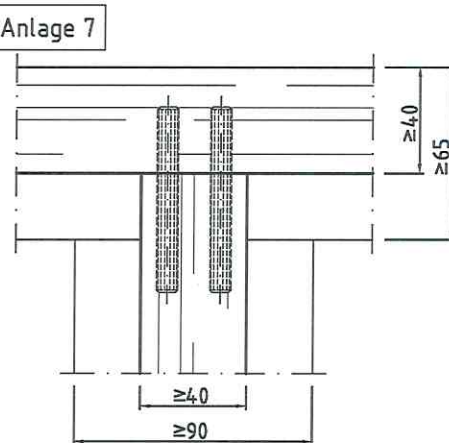
Anlage 4

- Holzprofil-Rahmen, Schnitt A-A / B-B und D-D -

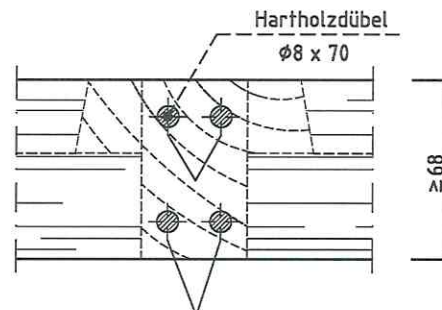
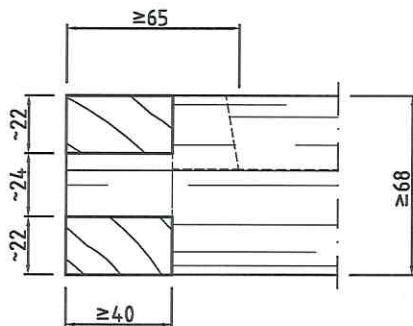
Detail "X"



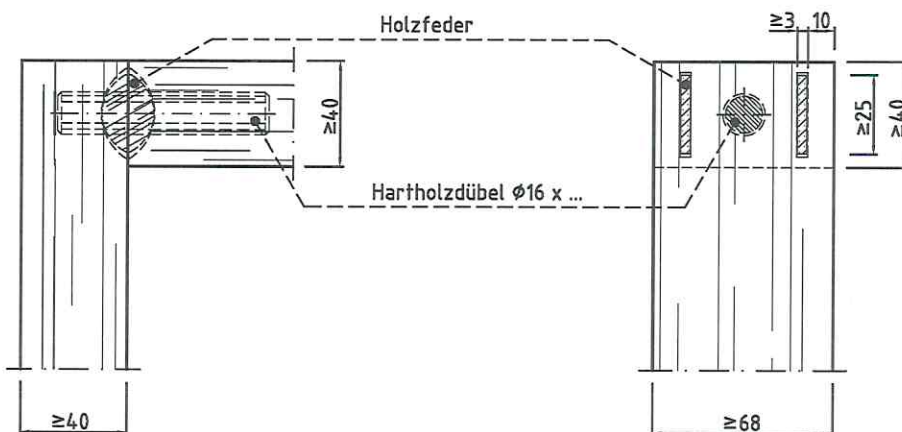
Detail "Z"



Rahmenprofile sind gedübelt oder gezapft und verleimt.
 Die Materialangaben zum Leim sind beim DIBt hinterlegt.



Anzahl, Durchmesser und Länge der Hartholzdübel
 nach den statischen Erfordernissen



Maße in mm

Positionlisten s. Anlagen 17 und 18

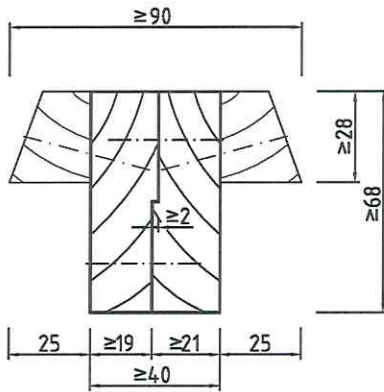
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 5

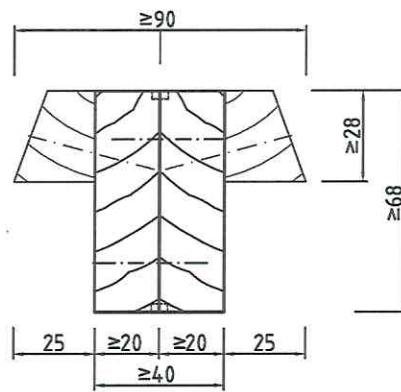
- Holzprofil-Rahmen, Pfosten- Riegelverbindungen -

Wahlweise Ausführungen bei zusammengesetzten Rahmenelementen

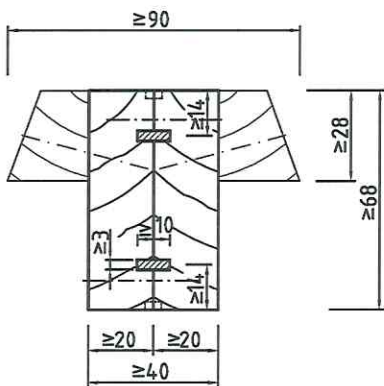
Falz-Verbindung



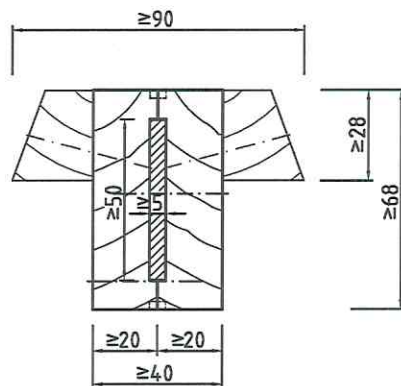
Stumpf-Verbindung



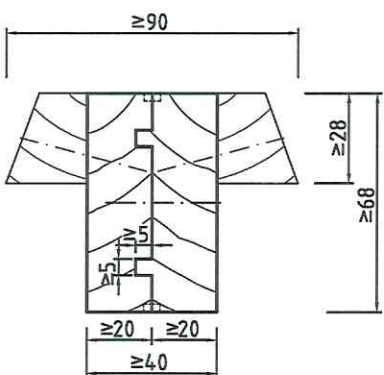
Querfeder oder Dübel-Verbindung



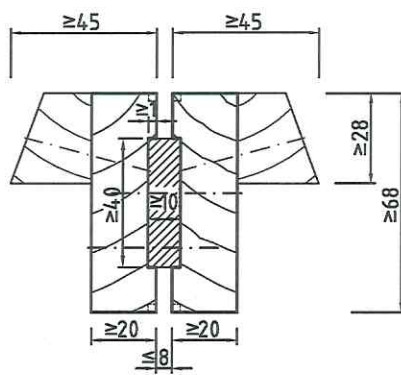
Flachfeder-Verbindung



Zapfen-Verbindung



Schattennut-Verbindung



Verbindungen mit Senk-SPAX-Schrauben $\phi \geq 4$ mm verschrauben, Abstand ≤ 500 mm

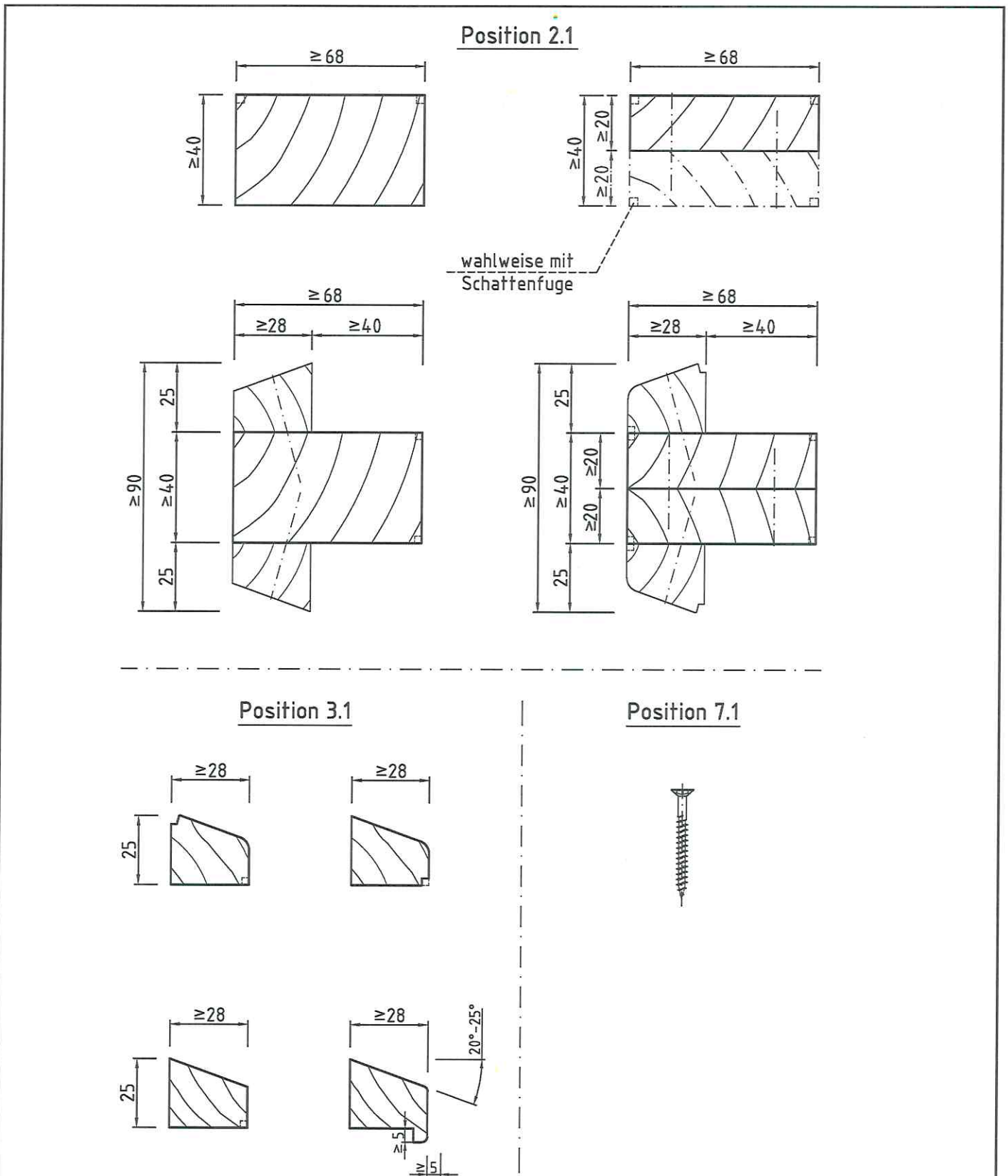
Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 6

- Holzprofil-Pfosten, Profilverbindungen -



Maße in mm

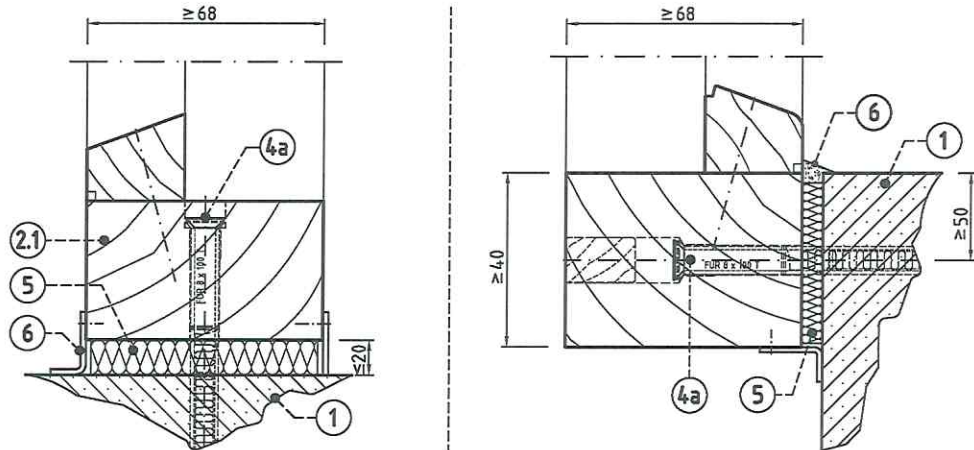
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

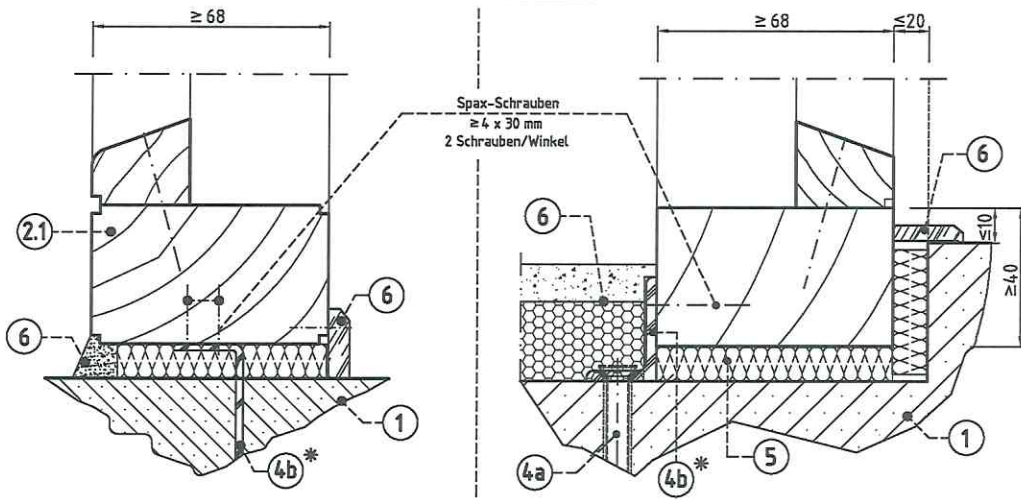
Anlage 7

- Einzelheiten, Holz-Rahmenprofile bzw. Glashalteleisten -

Montage mit Pos. 4a

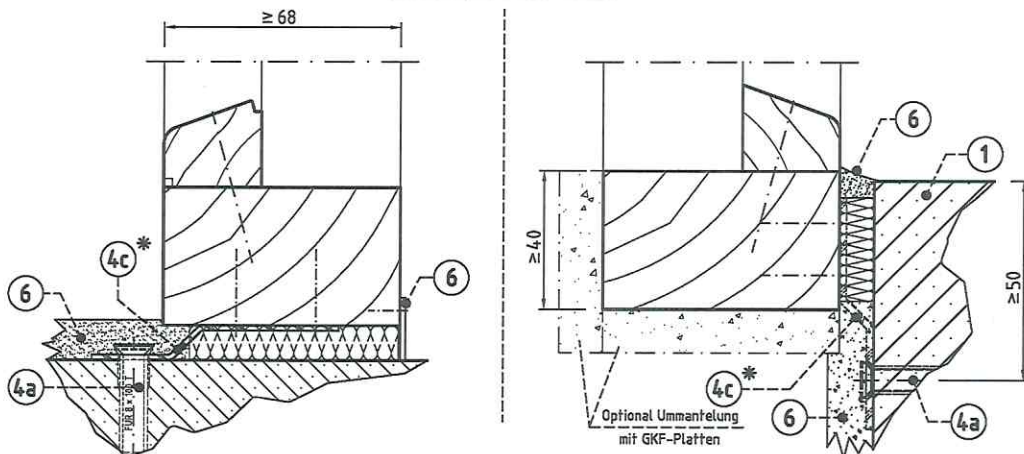


Montage mit Pos. 4b



* Anordnung wechselseitig

Montage mit Pos. 4c



Maße in mm

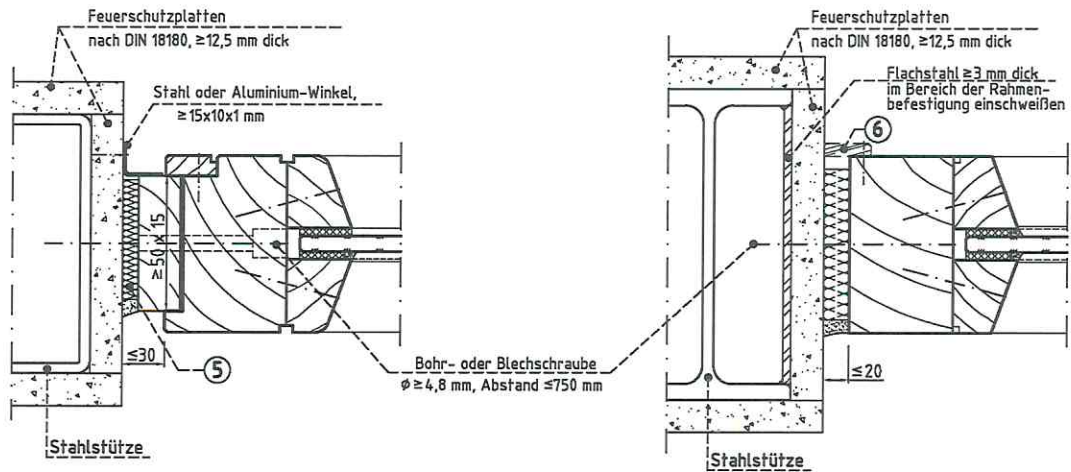
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

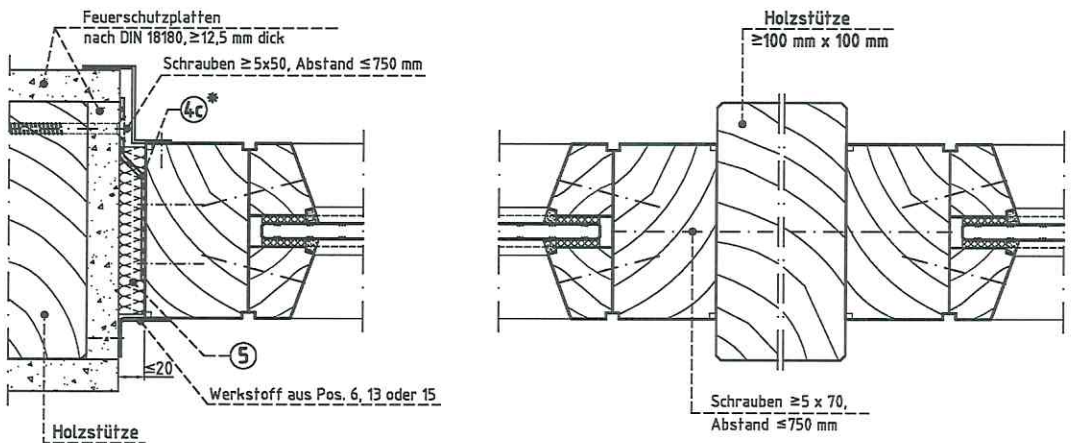
Anlage 8

- Holzprofil-Rahmen, Wandanschlussvarianten -

Seitlicher Anschluss an bekleidete Stahlstütze
 mind. F 30 nach DIN 4102-4 (s. Abschnitt 2.3.3.4)

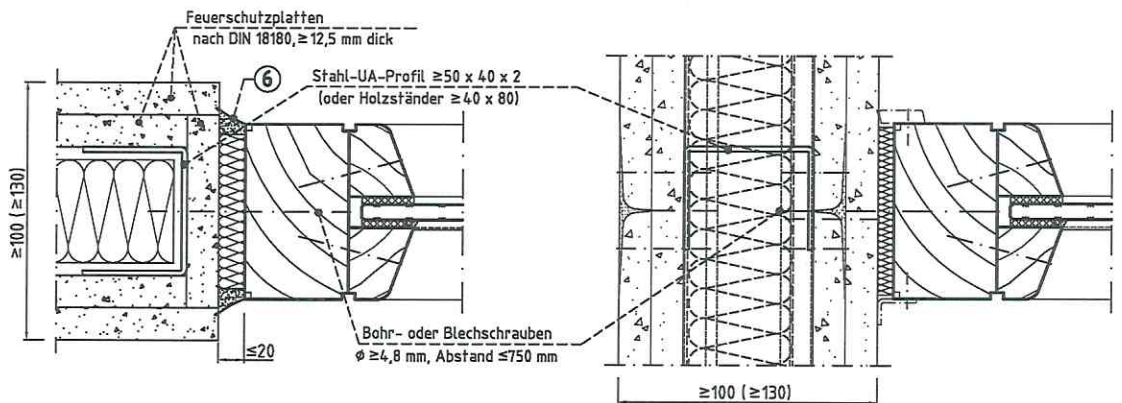


Seitlicher Anschluss an bekleidete bzw. unbekleidete Holzstütze
 mind. F 30 nach DIN 4102-4 (s. Abschnitte 2.3.3.5 bzw. 2.3.3.6)



* Anordnung wechselseitig

Schnitt B-B bei nur seitlichem Anschluss an Trennwand nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2 oder 10.3
 mind. Feuerwiderstandsklasse F 30 (s. Abschnitt 2.3.3.3)



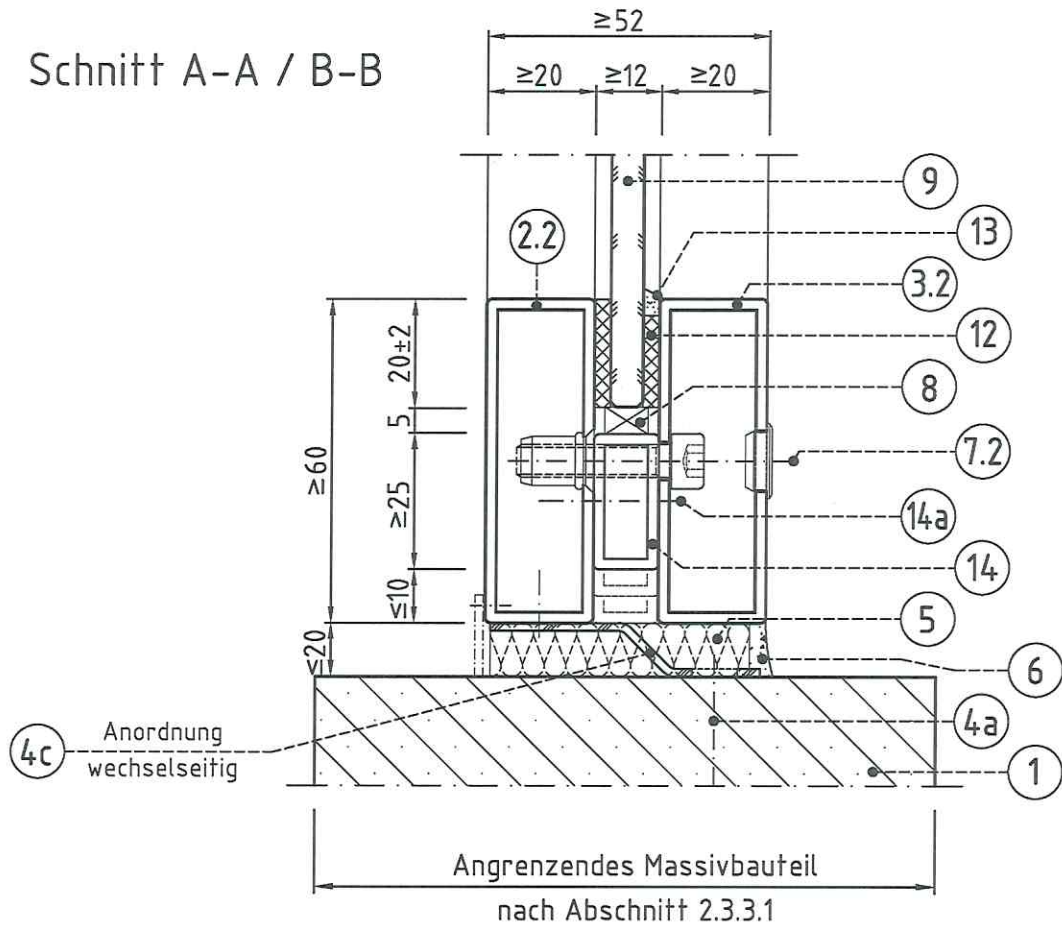
Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

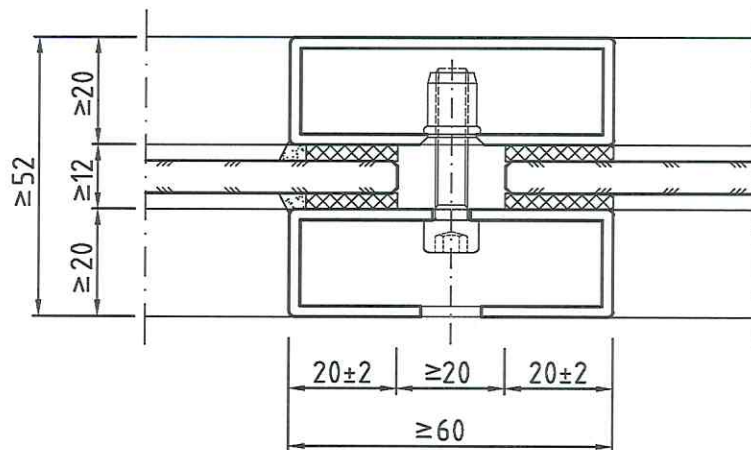
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13
 - Holzprofil-Rahmen, Anschlussvarianten an angrenzende Bauteile -

Anlage 9

Schnitt A-A / B-B



Schnitt D - D



Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

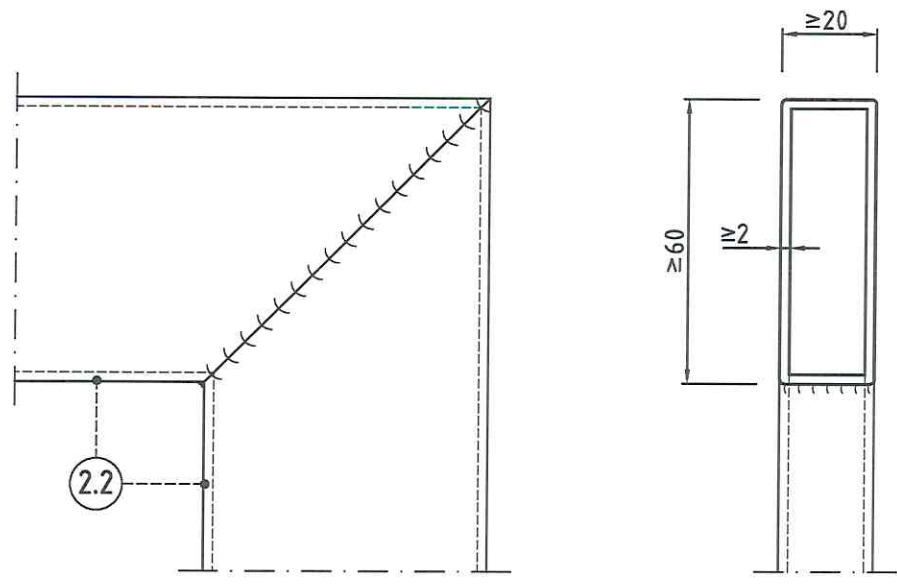
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 10

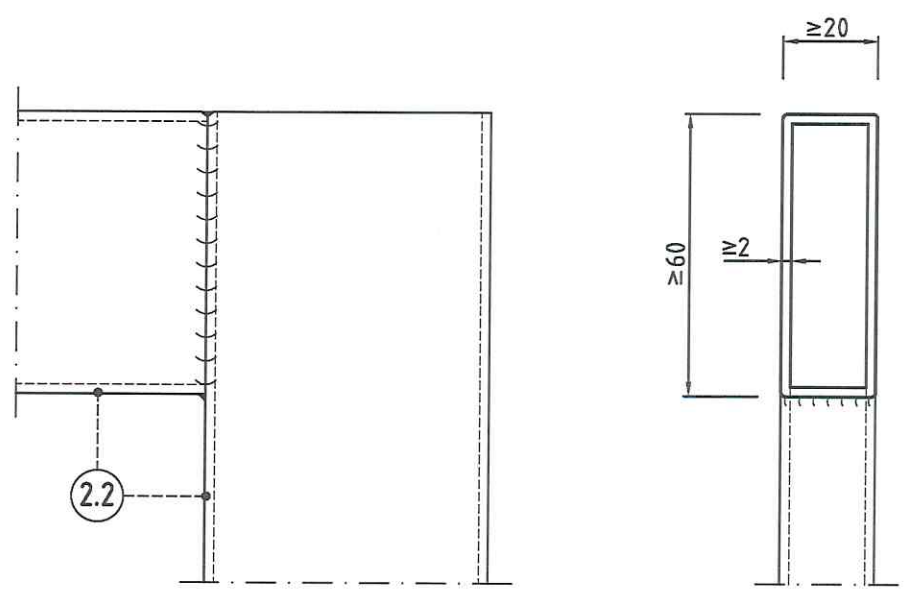
- Stahlhohlprofil-Rahmen, Schnitt A-A / B-B und D-D -

Alle Stahlhohlprofil-Verbindungen wahlweise geschweißt oder geschraubt

Stahlhohlprofile mit Gehrungsschnitt, umlaufend verschweißt



Stahlhohlprofile stumpf gestoßen, umlaufend verschweißt



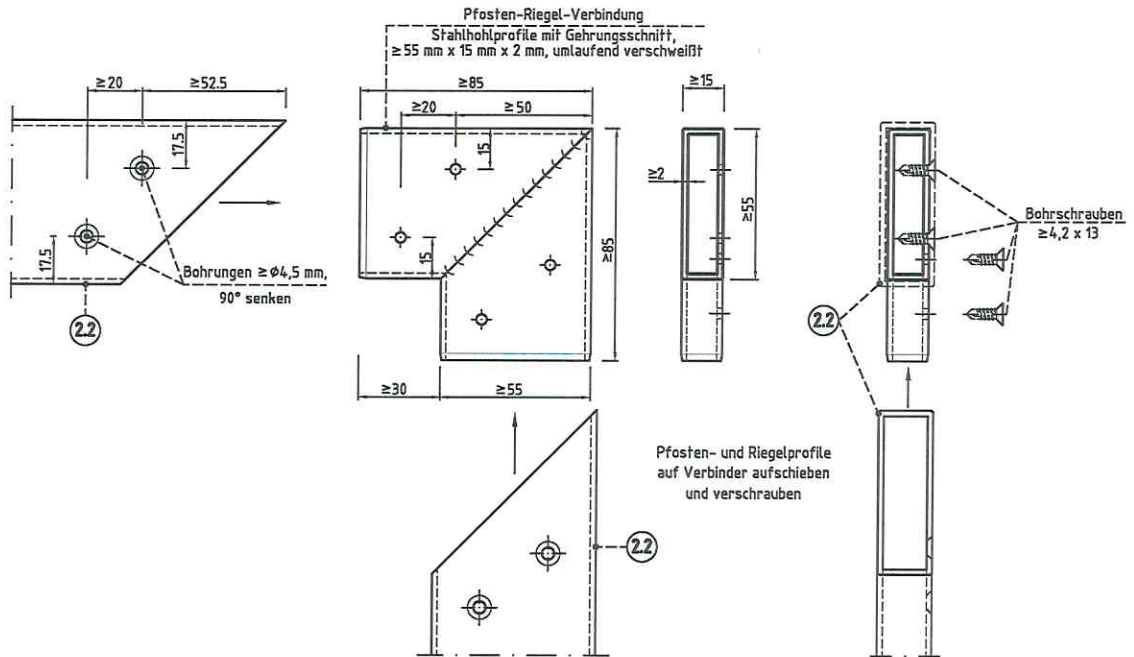
Maße in mm

Positionslisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13
 - Stahlhohlprofil-Rahmen, Profilverbindungen, geschweißt -

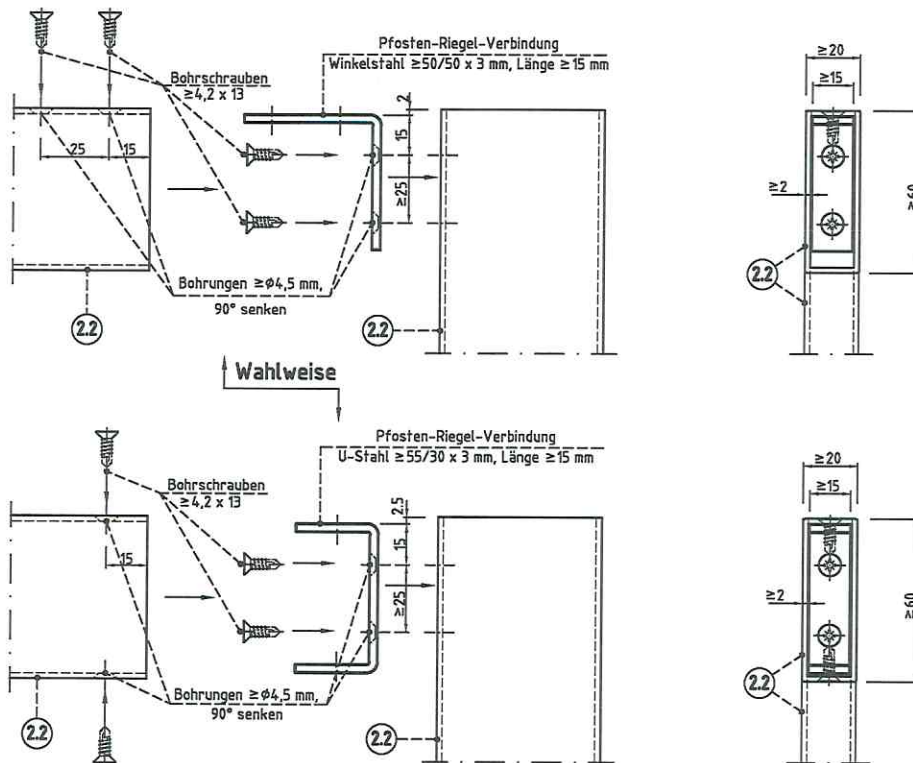
Anlage 10.1

Stahlhohlprofile mit Gehrungsschnitt, verschraubt



Alle Stahlhohlprofil-Verbindungen wahlweise geschweißt oder geschraubt

Stahlhohlprofile stumpf gestoßen und verschraubt



Maße in mm

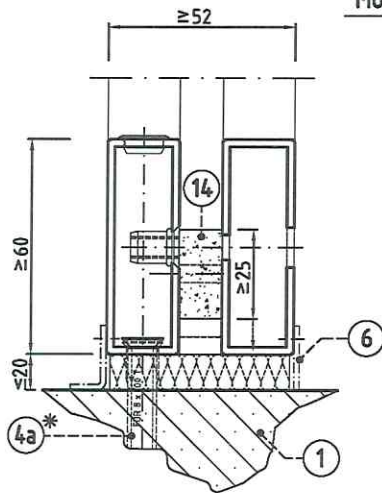
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

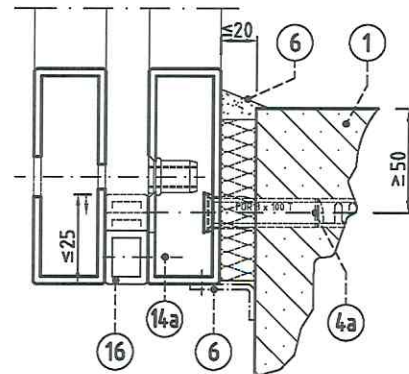
Anlage 10.2

- Stahlhohlprofil-Rahmen, Profilverbindungen, geschraubt -

Montage mit Pos. 4a

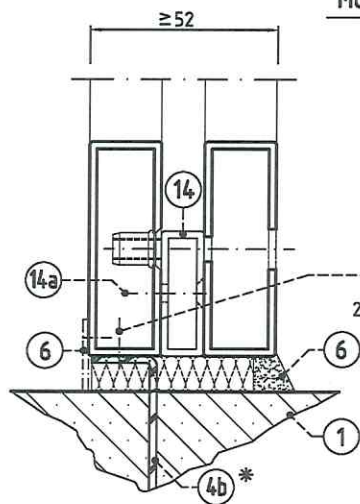


Anschluss seitlich oder oben

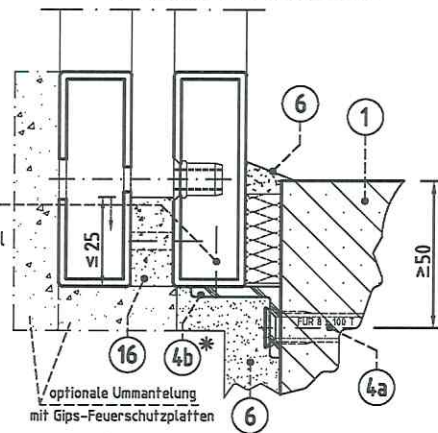


* Anordnung wechselseitig

Montage mit Pos. 4b



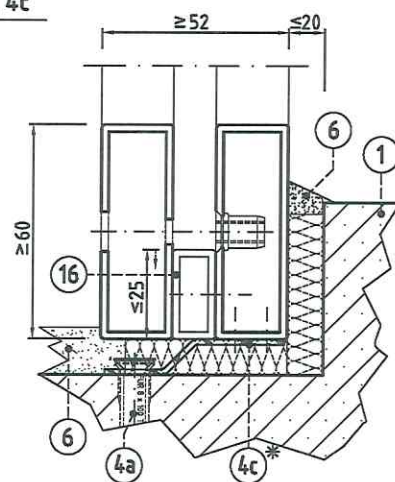
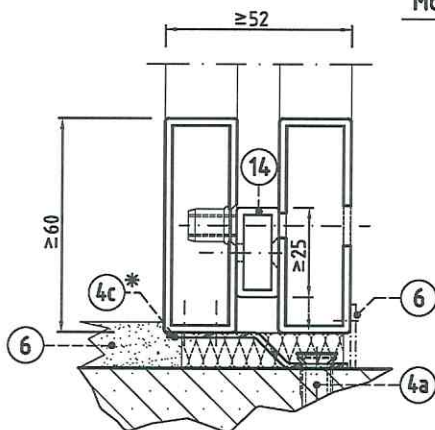
Anschluss seitlich oder oben



Schrauben
 $\geq 4,8 \times 16$ mm
 2 Schrauben/Winkel

optionale Ummantelung
 mit Gips-Feuerschutzplatten

Montage mit Pos. 4c



Maße in mm

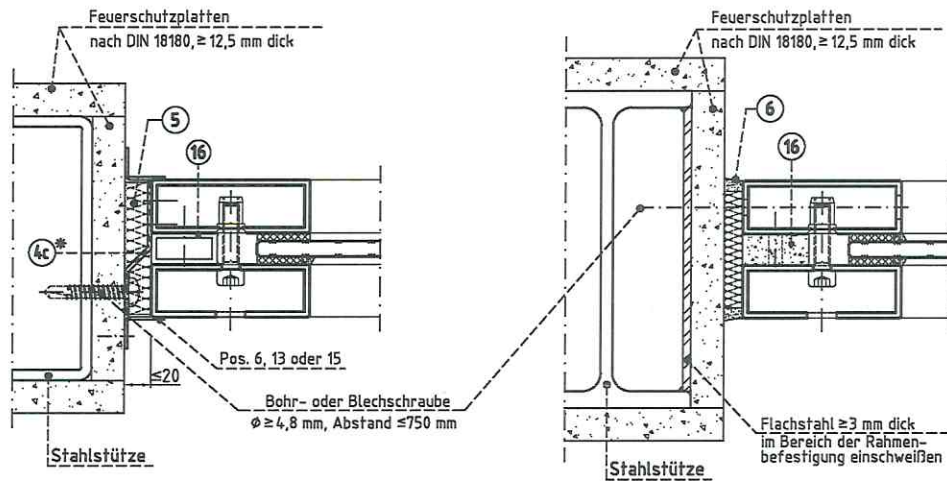
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

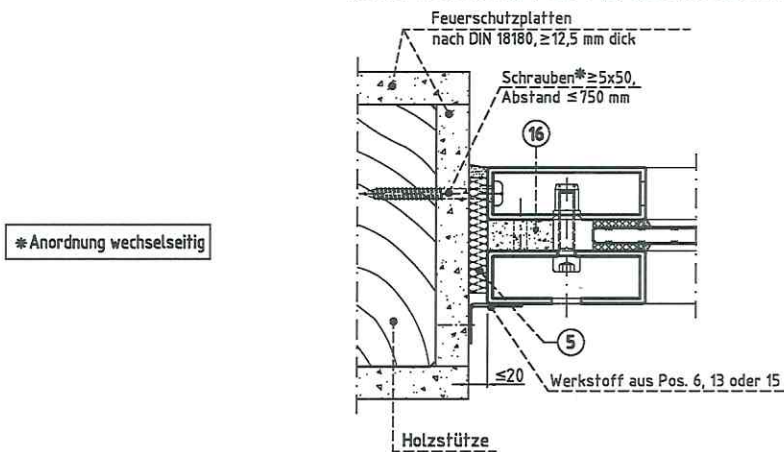
Anlage 11

- Stahlhohlprofil-Rahmen, Wandanschlussvarianten -

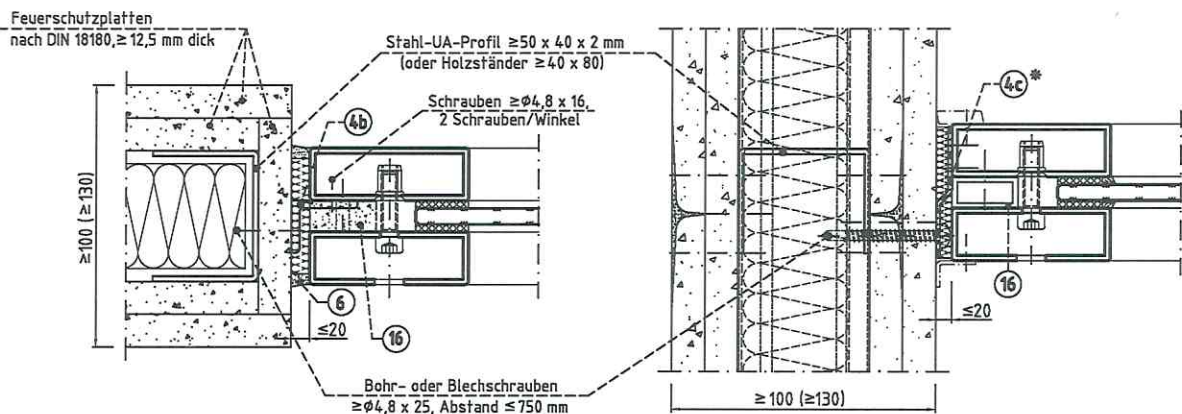
Seitlicher Anschluss an bekleidete Stahlstütze
 mind. F 30 nach DIN 4102-4 (s. Abschnitt 2.3.3.4)



Seitlicher Anschluss an bekleidete Holzstütze
 mind. F 30 nach DIN 4102-4 (s. Abschnitt 2.3.3.5)



Schnitt B-B bei nur seitlichem Anschluss an Trennwand nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2 oder 10.3,
 mind. Feuerwiderstandsklasse F 30 (s. Abschnitt 2.3.3.3)



Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

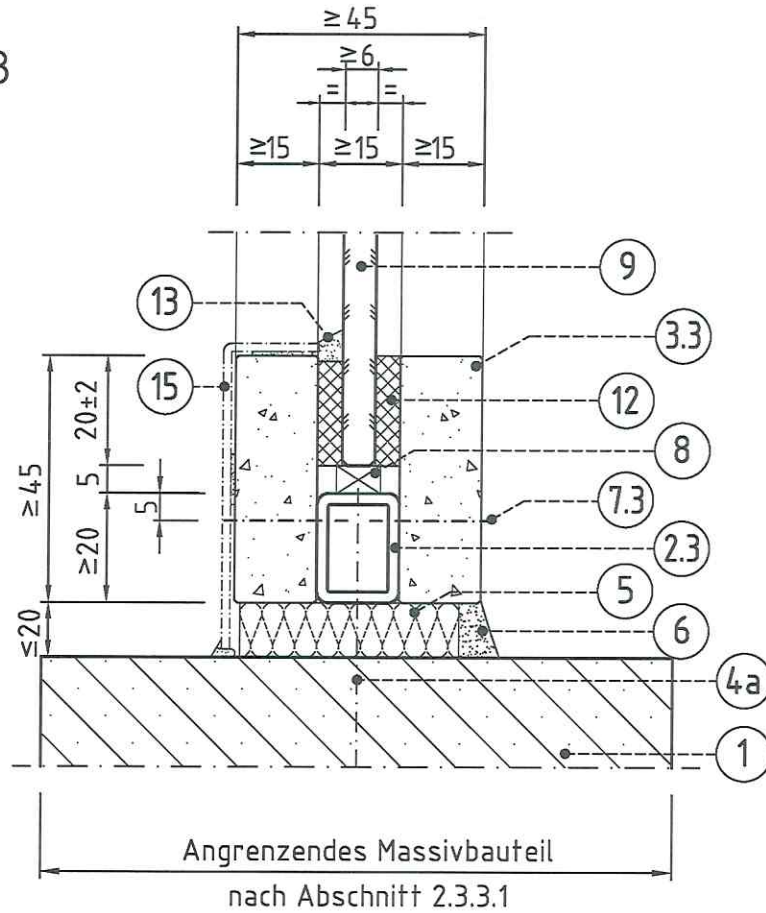
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 12

- Stahlhohlprofil-Rahmen, Anschlussvarianten an angrenzende Bauteile -

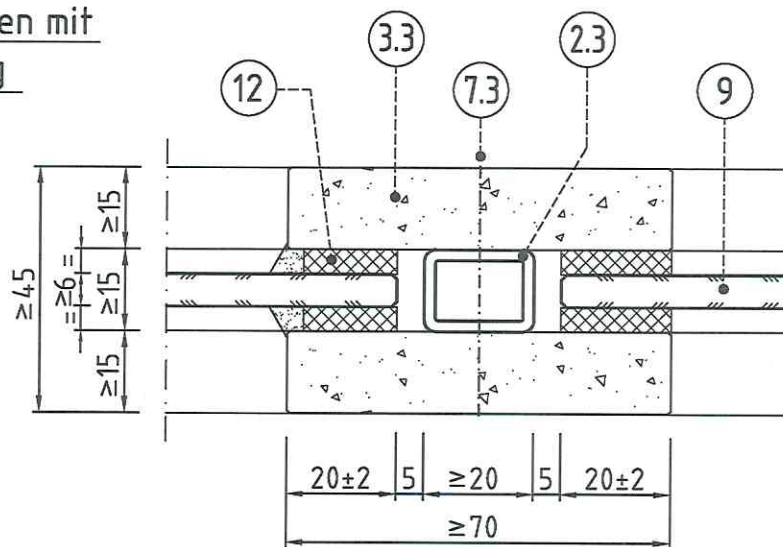
Schnitt A-A / B-B

Stahlrahmen mit
 Bekleidung



Schnitt D - D

Stahlrahmen mit
 Bekleidung



Maße in mm

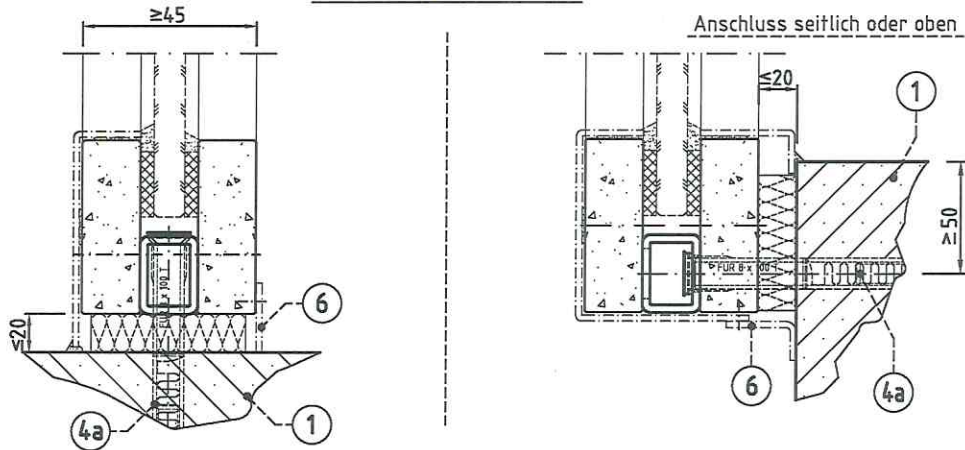
Positionlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

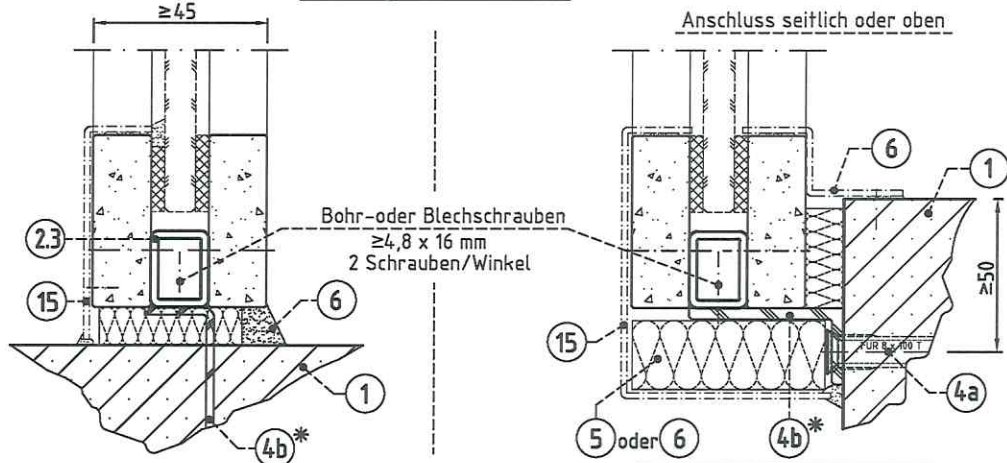
Anlage 13

- Bekleideter Stahlhohlprofil-Rahmen, Schnitt A-A / B-B und D-D -

Montage mit Pos. 4a

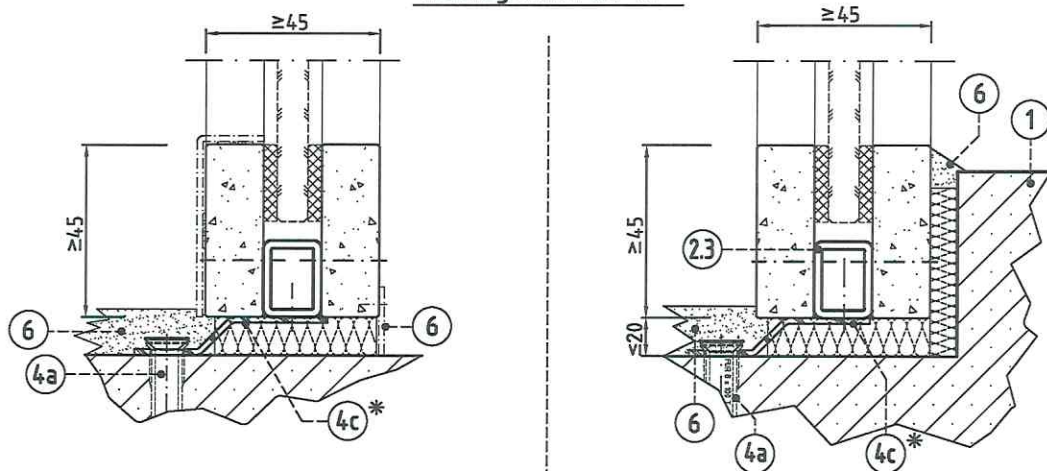


Montage mit Pos. 4b



* Anordnung wechselseitig

Montage mit Pos. 4c



Maße in mm

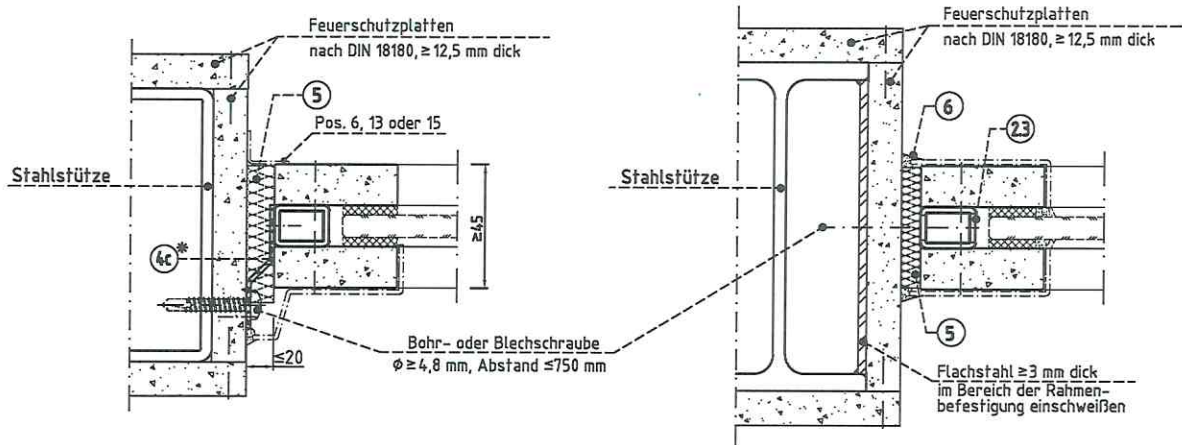
Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

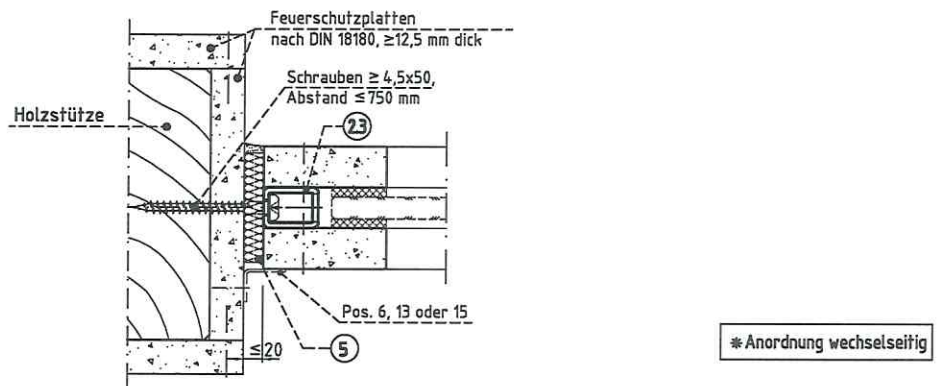
Anlage 14

- Bekleideter Stahlhohlprofil-Rahmen, Wandanschlussvarianten -

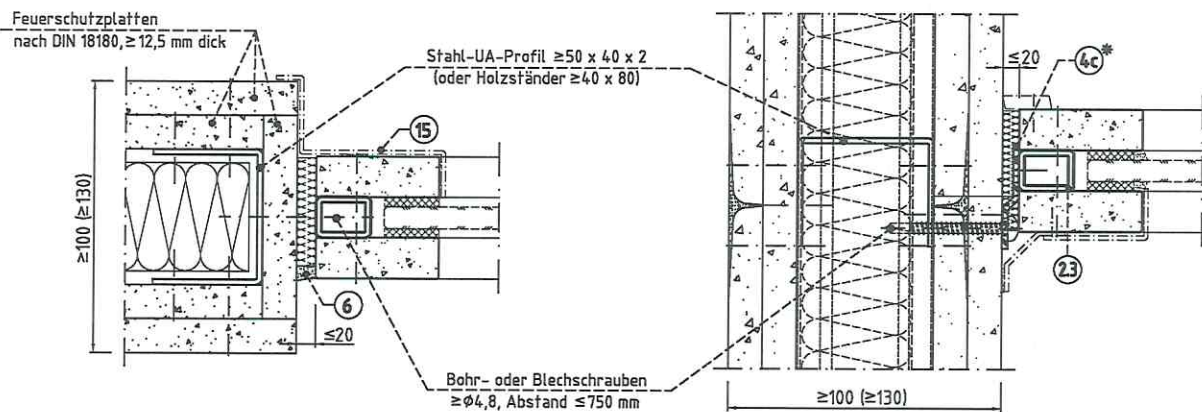
Seitlicher Anschluss an bekleidete Stahlstütze mind. F 30 nach DIN 4102-4 (s. Abschnitt 2.3.3.4)



Seitlicher Anschluss an bekleidete Holzstütze mind. F 30 nach DIN 4102-4 (s. Abschnitt 2.3.3.5)



Schnitt B-B bei nur seitlichem Anschluss an Trennwand nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2 oder 10.3, mind. F30 (s. Abschnitt 2.3.3.3)



Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

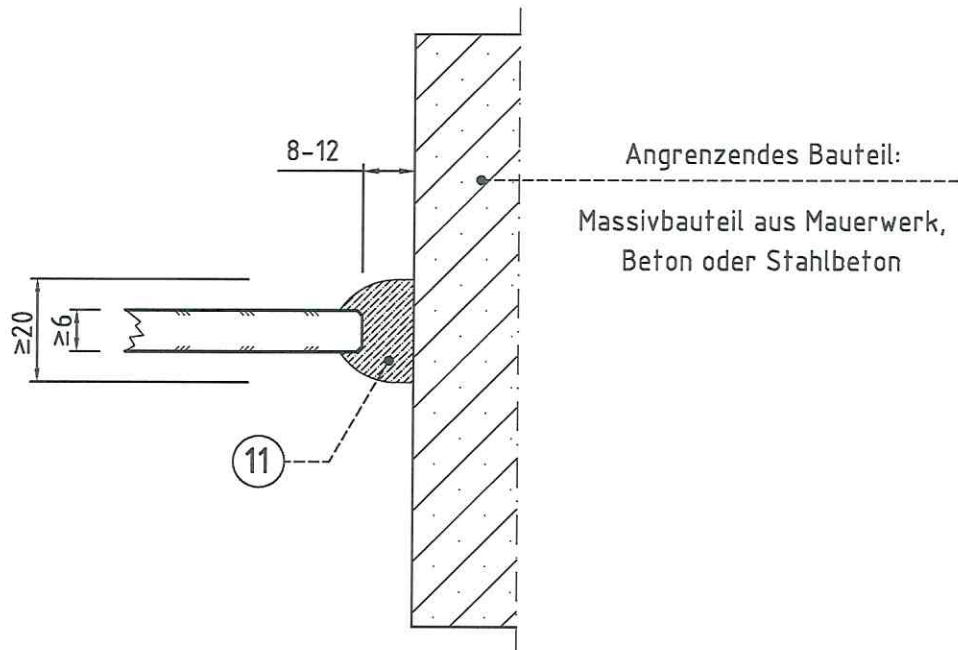
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 15

- Bekleideter Stahlhohlprofil-Rahmen, Anschlussvarianten an angrenzende Bauteile -

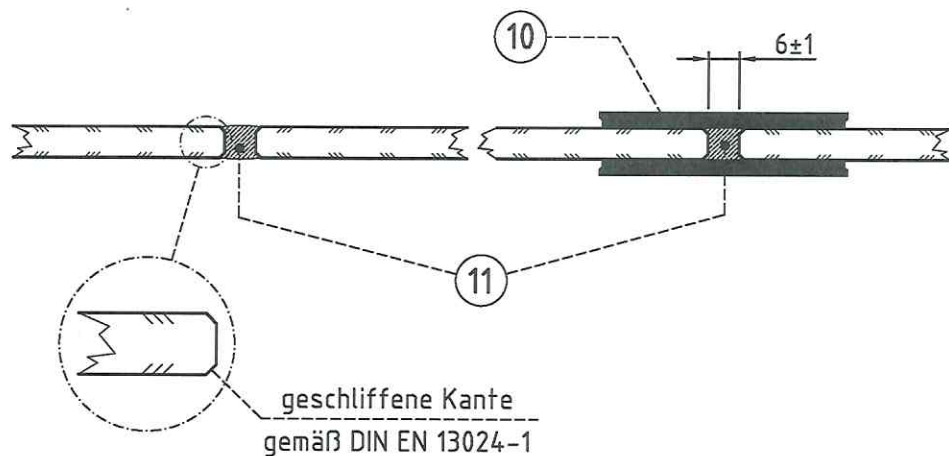
Schnitt C-C

Wandanschluss



Schnitt E-E

Stoßfuge



Maße in mm

Positionenlisten s. Anlagen 17 und 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®] S-SF -
 System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 16

- Schnitt C-C und E-E -

Position	Benennung, Werkstoff und Abmessungen
1	Angrenzendes Massivbauteil gemäß Abschnitt 2.3.3.1 der Zulassung
2	Pfosten und Riegel aus:
2.1	Holzprofile $\geq 68 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$, aus Vollholz, aus Laub- oder Nadelholz oder aus Brettschichtholz mit einer Rohdichte $\geq 470 \text{ Kg/m}^3$ oder
2.2	Stahlhohlprofile nach DIN EN 10210-1, DIN EN 10219-1 oder DIN EN 10305-5 der Stahlsorte S235JRH bzw. E235, $f_{yk} \geq 240 \text{ N/mm}^2$, $\geq 60 \text{ mm} \times \geq 20 \text{ mm} \times \geq 2 \text{ mm}$ oder
2.3	Stahlhohlprofile nach DIN EN 10210-1, DIN EN 10219-1 oder DIN EN 10305-5 der Stahlsorte S235JRH bzw. E235, $f_{yk} \geq 240 \text{ N/mm}^2$, $\geq 20 \text{ mm} \times \geq 15 \text{ mm} \times \geq 2 \text{ mm}$
3	Glashalteleisten aus:
3.1	Holzprofile mit einer Rohdichte $\geq 470 \text{ Kg/m}^3$, $\geq 28 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$, wahlweise mit Schattenfuge oder
3.2	Stahlhohlprofile nach DIN EN 10210-1, DIN EN 10219-1 oder DIN EN 10305-5 der Stahlsorte S235JRH bzw. E235, $f_{yk} \geq 240 \text{ N/mm}^2$, $\geq 60 \text{ mm} \times \geq 20 \text{ mm} \times \geq 2 \text{ mm}$ (identisch mit Pos. 2.2) oder
3.3	Nichtbrennbare Bauplatten: "PROMATECT-H" gemäß ETA-06/0206 oder "AESTUVER Brandschutzplatte A oder B" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458, $\geq 45 \text{ mm} \times \geq 15 \text{ mm}$
4	Rahmenbefestigung, Abstand $\leq 750 \text{ mm}$, gemäß Zeichnungen in Anlagen 4 sowie 8 bis 15, Befestigungsmittel:
4a	Dübel nach Zulassung oder ETA, $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$ mit Schraube oder
4b	Maueranker aus Stahlblech nach DIN EN 10029 oder Flachstahl nach DIN EN 10056-1 der Stahlsorte $\geq \text{S235...}$, $\geq 80 \text{ mm} \times \geq 25 \text{ mm} \times \geq 2 \text{ mm}$ oder Winkelstahl nach DIN 1022, DIN 59370 oder DIN EN10056-1 der Stahlsorte $\geq \text{S235...}$, $\geq 20 \text{ mm} \times \geq 30 \text{ mm} \times \geq 3 \text{ mm}$, Länge $\geq 50 \text{ mm}$ oder
4c	Dübellaschen, Z- Stahlblech nach DIN EN 10029 der Stahlsorte $\geq \text{S235...}$, $\geq 25 \text{ mm} \times \geq 3 \text{ mm}$, Länge $\geq 50 \text{ mm}$, Befestigungsschrauben: Bohrschrauben nach DIN EN ISO 10666 oder Blechschrauben DIN EN ISO 7050, $\geq 4,2 \times 16$, 2 Stck./Dübellasche
5	Nichtbrennbare Mineralwolle der Klassen A1/A2-s1, d0, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
6	Fugenabdeckung aus Putz oder andere nichtbrennbare Abdeckung der Baustoffklasse DIN 4102-A oder der Klassen A1/A2-s1, d0 oder schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1) Fugendichtmasse gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
7.1	Befestigung der Glashalteleisten mit ABC-SPAX- oder Holzschrauben, $\geq 4 \times 40$, Abstand: $\leq 180 \text{ mm}$
7.2	Befestigung der Glashalteleisten mit Zylinderschrauben nach DIN ISO 4762, $\geq \text{M5} \times 25$ und Einnietmutter $\geq \text{M5}$, Stahl (in Pos. 2.2), Abstand: $\leq 310 \text{ mm}$, wahlweise mit Abdeckkappe aus Aluminium
7.3	Befestigung der Glashalteleisten mit Bohrschrauben nach DIN EN ISO 10666, $\geq 4,8 \times 25$ mit Scheibe-St. $\varnothing (d2) \geq 10 \text{ mm}$, nach DIN ISO 7090, Abstand: $\leq 300 \text{ mm}$
8	Klotzung aus "FLAMMI 12" oder "PROMATECT-H", jeweils ca. 5 mm dick
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN [®] S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13	
- Positionsliste, Teil 1 -	

<u>Position</u>	<u>Benennung, Werkstoff und Abmessungen</u>
9	Thermisch vorgespanntes Borosilicat-Einscheibensicherheitsglas "PYRAN [®] S" Nenndicke ≥ 6 mm bzw. ≥ 8 mm bzw. ≥ 10 mm, zulässige Abmessungen siehe Anlage 1
10	Verbindungseinheit; Materialangaben und konstruktiver Aufbau sind beim DIBt hinterlegt
11	Dichtstoff; Materialangaben sind beim DIBt hinterlegt
12	Falzraum-Dichtung, normalentflammbar, wahlweise aus:
12a	"Kerafix 2000", Nenndicke ≥ 5 mm, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3074/3439-MPA BS oder
12b	Dämmschichtbildender Baustoff "Kerafix Blähpapier N", Nenndicke ≥ 4 mm, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.11-1506 oder
12c	Elastischer Dichtstoff (Falzraum vollständig ausgefüllt) Materialangaben sind beim DIBt hinterlegt, 2.1.3.2
13	Optionale zusätzliche Versiegelung mit schwerentflammbarer Fugendichtmasse der Baustoffklasse DIN 4102-B1, "OTTOSEAL S-54" oder "EGOSILIKON 210 B1"
14	Auflagen für Scheibenklötzung, 2 Auflagen/Scheibe, Länge ≥ 80 mm, wahlweise: Stahlhohlprofil nach DIN EN 10210, DIN EN 10219 oder DIN EN 10305 der Stahlsorte \geq S235JRH bzw. E235, ≥ 25 mm x 12 mm x 2 mm oder Leisten aus Brandschutzplatten der Baustoffklasse DIN 4102-A, ≥ 25 mm x 12 mm, "PROMATECT-H" gemäß ETA -06/0206 oder "AESTUVER Brandschutzplatte A oder B" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458
14a	Befestigung der Auflagen mit Bohrschrauben nach DIN EN ISO 10666, ≥ 4.2 x 19, 2 Stck/Auflage
15	Optionale Bekleidung/Verblendung mit Aluminium- oder Edelstahl-Profilen $\geq 1,5$ mm dick, geklebt (mit nichtbrennbarem Kleber), geklipst oder geschraubt
16	Abstandhalter, Länge wie Pos. 2.2 (durchgehend), geklebt (mit nichtbrennbarem Kleber) oder geschraubt, wahlweise: Stahlhohlprofil nach DIN EN 10210, DIN EN 10219 oder DIN EN 10305 der Stahlsorte \geq S235JRH bzw. E235, ≥ 25 mm x 12 mm x 2 mm oder Leisten aus Brandschutzplatten der Baustoffklasse DIN 4102-A, ≥ 25 mm x 12 mm, "PROMATECT-H" gemäß ETA-06/0206 oder "AESTUVER Brandschutzplatte A oder B" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PYRAN[®]S-SF - System 5 - G30" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 18

- Positionsliste, Teil 2 -