

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:

11.03.2020

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-106/19

Nummer:

Z-19.14-363

Antragsteller:

SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH

Otto-Schott-Straße 13

07745 Jena

Geltungsdauer

vom: **11. März 2020**

bis: **11. März 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm)-Stahl-System 363"
der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und 21 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "PYRAN (5 mm)-Stahl-System 363" 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:

- für den Rahmen: Stahlhohlprofile
- 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).

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 bauordnungsrechtliche 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 Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere 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.

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 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 |

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

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an
- Massivwände bzw. -decken oder
 - Wände aus Gipsplatten oder
 - mit nichtbrennbaren³ Bauplatten bekleidete Holz- oder Stahlbauteile, 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 5000 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2 entstehen.
- Die Scheiben vom Typ PYRAN S dürfen darüber hinaus bis zu einer Größe von 1800 mm x 3600 mm in sog. Einlochverglasungen oder als einreihiges Lichtband, seitlich nebeneinander, angeordnet werden.
- Die Scheiben vom Typ "PYRAN white" dieser Brandschutzverglasung dürfen, außer der Abdeckung durch Anschläge und Glashalteleisten an ihren Rändern, keine weiteren Abdeckungen erhalten.
- In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5.2 eingesetzt werden. Die maximalen Abmessungen betragen 1250 mm x 2000 mm (Breite x Höhe).
- 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 - Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1 Rahmen

2.1.1.1 Stahlhohlprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Stielen und Riegeln, sind folgende spezielle Stahlhohlprofile gemäß Anlage 6 zu verwenden:

- nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2263, der Serie Jansen "Economy 50", der Firma Jansen AG, Oberriet (CH), oder
- nach DIN EN 1090-1⁴ der Firma
 - Forster Profilsysteme AG, Arbon (CH), der Serien "forster presto" oder
 - voestalpine Krems GmbH, Krems, (A), oder
- nach DIN EN 1993-1-3⁵ und DIN EN 1993-1-3/NA⁶ der Firma RP Technik GmbH Profilsysteme, Bönen, der Serien "RP-hermetic 55N"

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 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

aus Stahl der Sorten

- DD11 (Werkstoff-Nr.: 1.0332), mindestens der Festigkeitsklasse nach DIN EN 10111⁷, Streckgrenze ≥ 185 MPa oder
- S235JRG2 (Werkstoff- Nr. 1.0038) oder
- S250GD+Z275-M-A (Werkstoff-Nr.: 1.0242) oder
- S280GD+Z275-M-A- (Werkstoff-Nr.: 1.0244) oder
- nichtrostendem Stahlblech nach DIN EN 10088-1⁸, Werkstoffnummer 1.4301,

Es dürfen nur Stahlhohlprofile jeweils einer Serie verwendet werden.

Mindestabmessungen (s. Anlage 6):

- Wandstärke: $\geq 1,5$ mm
- Bautiefe: ≥ 50 mm
- Ansichtsbreite (mit sog. Anschlaglappen (≥ 20 mm breit)):
 - Stiele und Riegel: ≥ 60 mm
 - Randprofile: ≥ 40 mm

2.1.1.2 Wahlweise dürfen Stahlhohlprofile nach

- DIN EN 10305-5⁹ der Güte E235... entsprechend Anlage 6, Abb. unten, oder
- DIN EN 10210-1¹⁰ bzw. DIN EN 10219-2¹¹ der Güte S235... entsprechend den Anlagen 6 und 7 (jeweils Abb. unten)

verwendet werden.

Mindestabmessungen:

- 20 mm (Breite ohne Stege) x 50 mm x 1,5 mm für Brandschutzverglasungshöhen ≤ 3500 mm.
- 50 mm (Breite ohne Stege) x 50 mm x 2 mm für Brandschutzverglasungshöhen > 3500 mm

2.1.1.3 Zusätzlich zu den o. g. Profilen, z. B. für die Ausführung von Rahmenkopplungen, dürfen ≥ 5 mm dicke Stahlbleche nach DIN EN 10025-1¹² - entsprechend den statischen Anforderungen – zur Verstärkung der Rahmenprofile verwendet werden (s. Anlage 7).

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, zu verwenden:

5	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten- Teil 1-3: Allgemeine Regeln- Ergänzende Regeln für kalkgeformte Bauteile und Bleche
6	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 kalkgeformte dünnwandige Bauteile und Bleche
7	DIN EN 10111:2008-06	Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen
8	DIN EN 10088-1:2005-09	Nichtrostende Stähle- Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
9	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte und maßumgeformte Rohre mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt
10	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
11	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
12	DIN EN 10025-1:2005-02	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-363

Seite 6 von 15 | 11. März 2020

- ≥ 5 mm dicke (Nennstärke) Scheiben aus thermisch vorgespanntem Borosilikatglas vom Typ "PYRAN S" nach DIN EN 13024-2¹³ oder
- ≥ 5 mm dicke (Nennstärke) Scheiben aus thermisch teilvorgespanntem Borosilikatglas vom Typ "PYRAN white" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.4-174 oder
- ≥ 17 mm dicke Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5¹⁴, die unter Verwendung von Scheiben der o. g. Typen "PYRAN S" und "PYRAN white" als
 - "ISO PYRAN S" entsprechend Anlage 20 und
 - "ISO PYRAN white" entsprechend Anlage 21 hergestellt wurden.

Die maximalen Scheibenabmessungen müssen in Abhängigkeit vom Scheibentyp und der Anordnung den Angaben auf den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind 5 mm dicke und ≥ 80 mm lange Klötzchen aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- nichtbrennbaren (Klasse A1 nach DIN EN 13501-1)¹⁵ Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/2 vom 24.01.2019 oder
- normalentflammbare³ "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 ≥ 6 mm dicke, normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹⁶ Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS zu verwenden (s. Anlagen 3 und 4).

2.1.2.3.2 Wahlweise dürfen Streifen des normalentflammbaren dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "FIREBLOCK M2440-E1 18 BV" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1780 oder vom Typ "Kerafix Flexlit" gemäß Leistungserklärung Nr. 001/01/1905 vom 03.05.2019 verwendet werden.

2.1.2.3.3 Für die abschließende Versiegelung der Fugen ist ein schwerentflammbarer³ Fugendichtstoff zu verwenden. Im Zulassungsverfahren wurde weiterhin die Verwendung des normalentflammbaren³ Dichtstoffs vom Typ "EGOSILIKON 210 B1", nach DIN EN 15651-2¹⁷ nachgewiesen.

2.1.2.4 Glashalteleisten

Als Glashalteleisten sind folgende ≥ 20 mm hohe, Glashalteleisten zum Aufklipsen entsprechend den Anlagen 8 und 9, nach

- allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2263 der Serie "Jansen Economy 50" der Firma Jansen AG, Oberriet (CH), oder
- allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2316 der Serie "forster fuego light" der Firma Forster Profilsysteme AG, Arbon (CH), oder
- DIN EN 1090-1⁴ der "Profilsérie GL" der Firma voestalpine Krems GmbH, Krems, (A),

13	DIN EN 13024-2:2005-01	Glas im Bauwesen .Thermisch vorgespanntes Borosilicat-Einscheibensicherheitsglas. Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
14	DIN EN 1279-5:2018-10	Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung
15	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
16	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe; Anforderungen und Prüfungen
17	DIN EN 15651-2:2012-12:	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

zu verwenden. Es sind jeweils nur Profile der zugehörigen Serie aus 1,25 mm dickem Stahlblech der Sorten

- S235JRG2 (Werkstoff-Nr.: 1.0038) oder
- S250GD+Z275-M-A (Werkstoff-Nr.: 1.0242),

in Verbindung mit speziellen, systemabhängigen Befestigungsmitteln (sog. Klemmknöpfen) aus Stahl, entsprechend den Anlagen 8 und 9, zu verwenden.

Wahlweise dürfen Glashalteleisten zur Befestigung mit Schrauben entsprechend Anlage 9, in Form von

- Stahlwinkelprofilen, $\geq 20 \text{ mm} \times 15 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$, nach DIN EN 10025-1¹⁸, der Stahlsorte S235 (Werkstoff-Nr.: 1.0039), oder
- Stahlhohlprofilen, $\geq 20 \text{ mm} \times 15 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$, nach
 - DIN EN 10210-1¹⁹ bzw. DIN EN 10219-2²⁰, der Stahlsorte S235 (Werkstoff-Nr.: 1.0039) oder
 - DIN EN 10305-5²¹, Sorte E195 (Werkstoff-Nr.: 1.0034), Streckgrenze $R_{eH} \geq 195 \text{ MPa}$,

in Verbindung mit Selbstgewinde-Stahlschrauben nach DIN EN ISO 10666²² $\varnothing \geq 4,8 \text{ x } \geq 16 \text{ mm}$, verwendet werden.

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. Wahlweise dürfen Maueranker aus mindestens 4 mm dickem Stahlblech nach DIN EN 10025-1¹² verwendet werden.

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Wänden aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1 bzw. bekleideten Stahl- oder Holzbauteilen nach Abschnitt 1.2.4 sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

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 10 und 12):

- mindestens schwerentflammbare³ Baustoffe oder
- Putz oder andere nichtbrennbare³ Baustoffe

18	DIN EN 10025-1:2005-02	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen
19	DIN EN 10210-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
20	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
21	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre – Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischen und rechteckigem Querschnitt
22	DIN EN ISO 10666:2000-02	Bohrschrauben mit Blechschraubengewinde - Mechanische und funktionelle Eigenschaften
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

2.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.5.1 Oberflächenbekleidung

Wahlweise dürfen die Rahmenprofile oder Glashalteleisten mit einer zusätzlichen Bekleidung aus folgenden Bauprodukten versehen werden:

- Blechen aus Aluminium nach DIN EN 15088²⁵ und DIN EN 485-2²⁶, Stahl nach DIN EN 10346²⁷ oder Edelstahl nach DIN EN 10088-1⁸ oder
- Holzprofilen aus Laub- oder Nadelholz, Rohdichte $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

2.1.5.2 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind dafür entsprechend Anlage 16 wahlweise folgende Bauprodukte zu verwenden:

- mindestens 10 mm dicke, nichtbrennbare³ Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/2 vom 24.01.2019 oder
- mindestens 12,5 mm dicke, nichtbrennbare³ Gipsplatten, Typ DF, nach DIN EN 520²⁸, die mit
 - 1,5 mm dicken Blechen aus Stahl nach DIN EN 10346²⁷ beidseitig oder
 - wahlweise auf einer Seite mit einer mindestens 4 mm dicken Scheibe aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150-2²⁹ oder
 - teilvorgespanntem Kalknatronglas nach DIN EN 1863-2³⁰, unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen,

anstelle des Bleches bekleidet werden dürfen. Die vor genannten Scheiben wurden auch als beschichtetes³¹ Glas z. B. mit Siebdruck nach DIN EN 1096-4³² im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren³³ nachgewiesen.

Wahlweise dürfen auch mindestens 15 mm dicke Ausfüllungen aus zwei ≥ 2 mm dicken Stahlblechen nach DIN EN 10346²⁷ verwendet werden, deren Hohlräume mit nichtbrennbarer³ Mineralwolle²³ nach DIN EN 13162²⁴ auszufüllen sind.

2.2 Bemessung - Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

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

25	DIN EN 15088:2006-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – Technische Lieferbedingungen
26	DIN EN 485-2:2009-01	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Bänder, Bleche und Platten – Teil 2: Mechanische Eigenschaften
27	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen
28	DIN EN 520:2014-09	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
29	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2 Konformitätsbewertung/Produktnorm
30	DIN EN 1863-2:2005-01	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
31	Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.	
32	DIN EN 1096-4:2005-01	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 4: Konformitätsbewertung/Produktnorm
33	Die im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren nachgewiesenen Ausführungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.	

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 2.2.2 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 2.2.3) aufgenommen werden können.

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

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 4103-1³⁴ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1³⁴

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1³⁵ und DIN EN 1991-1-1/NA³⁶ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4³⁷ und DIN EN 1991-1-4/NA³⁸ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4³⁹ mit $G = 50$ kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4³⁹) erfolgen.

2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind gemäß DIN 18008-1, -2⁴⁰ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 30 der Brandschutzverglä-

34	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
35	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
36	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
37	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
38	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
39	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
40	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

sung; 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, -2⁴⁰ zu beachten.

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

2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5.2 handelt es sich um Mindestangaben zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 30 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen, nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen oder europäischen technischen Bewertungen zu führen.

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. 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 Stahlhohlprofilen gemäß Abschnitt 2.1.1.1 auszuführen. Zwischen den Rahmenstielen sind die Rahmenriegel einzusetzen. Die Profile sind durch Schweißen miteinander zu verbinden (s. Abschnitt 2.3.2.4).

Sofern die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.6 aus mehreren, seitlich aneinandergereihten Rahmen besteht, muss die Rahmenverbindung entsprechend Anlage 5 mit Schrauben, und ggf. zusätzlichen Stahlblechen nach Abschnitt 2.1.1.3, in Abständen

≤ 500 mm erfolgen. Wahlweise dürfen die Verbindungen durch Schweißen erfolgen (s. Abschnitt 2.3.2.4).

Sofern die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung aus statischen Gründen verstärkt werden müssen, sind Ausführungen gemäß den Anlagen 5 bzw. 7 und unter Beachtung von Abschnitt 2.2 zulässig.

2.3.2.2 Verglasung

Die Scheiben sind am unteren Rand jeweils auf zwei 5 mm dicke Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen. In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. Rahmenprofilen sind Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3.1 bzw. 2.1.2.3.2 anzuordnen. Abschließend dürfen die Fugen mit einer Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2.3.3 versiegelt werden.

Als Glashalteleisten sind spezielle Stahlprofile bzw. Stahlhohl- oder Stahlwinkelprofile gemäß Abschnitt 2.1.2.4 zu verwenden, die in Abständen ≤ 300 mm mittels der Schrauben auf den Rahmenprofilen zu befestigen sind (s. Anlagen 3 und 4).

Wahlweise dürfen spezielle Glashalteleisten zum Aufklipsen nach Abschnitt 2.1.2.4 auf sog. Klemmköpfe nach Abschnitt 2.1.2.4 gesteckt werden (s. Anlagen 3 und 4). Die Klemmköpfe sind in Abständen ≤ 300 mm auf den Rahmenprofilen durch Schrauben zu befestigen.

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder 15 mm ± 2 mm betragen.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.5.2 zu verwenden (s. Anlage 16). Die Bauplatten sind mit den Blechen oder der Scheibe durch Kleben mit nichtbrennbarem³ Kleber zu verbinden. Wahlweise dürfen die Hohlräume mit nichtbrennbarer³ Mineralwolle²³ ausgefüllt werden. Die Mineralwolle ist an den Stahlblechen durch Kleben mit nichtbrennbarem³ Kleber zu befestigen (s. Anlage 16). Im Einspannbereich sind Streifen der Bauplatten nach Abschnitt 2.1.5.2 anzuordnen.

Die Befestigung der Ausfüllungen muss sinngemäß Abschnitt 2.3.2.2 wie im Abschnitt 2.3.2.2 beschrieben erfolgen (s. auch Anlage 17).

2.3.2.3.2 Oberflächenbekleidungen

Wahlweise dürfen die Glashalteleisten oder Rahmenprofile mit einer zusätzlichen Bekleidung aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.5.1 versehen werden:

Die Befestigung erfolgt wahlweise geklebt mit nichtbrennbarem³ Kleber, geklippt oder geschraubt (s. Anlagen 3 und 4).

2.3.2.3.3 Blindsprossen und Zierleisten

Wahlweise dürfen - außer bei Verwendung der Scheiben vom Typ "PYRAN white" - 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).

2.3.2.4 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2⁴¹ sinngemäß.

⁴¹ DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

2.3.2.5 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2⁴¹, DIN EN 1993-1-3⁴², in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA⁴³). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach der Errichtung nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223⁴⁴ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944⁴⁵, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁴⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁷ und DIN EN 1996-2⁴⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁹ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1⁵⁰ in Verbindung mit DIN 20000-401⁵¹ oder DIN 105-100⁵² mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁵³ in Verbindung mit DIN 20000-402⁵⁴ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁵⁵ in Verbindung mit DIN 20000-412⁵⁶ oder DIN 18580⁵⁷, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁴⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁷ und DIN EN 1996-2⁴⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁹ aus

42	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten- Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
43	DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln- Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
44	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012
45	DIN EN ISO 12944:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998
46	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
47	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
48	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
49	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
50	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
51	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
52	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
53	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
54	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
55	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
56	DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02
57	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel

- Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁵⁸ in Verbindung mit DIN 20000-404⁵⁹ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁵⁵ in Verbindung mit DIN V 20000-412⁵⁶ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1⁶⁰, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁶¹ (Die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1⁶⁰ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁶¹ und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.) oder

- mindestens 10 cm dicke, klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-4⁶², Abschnitt 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2, jedoch nur seitlich

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

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an,

- bekleidete Stahlträger oder –stützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30-A nach DIN 4102-4⁶², Abschnitt 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6
- bekleidete Holzbauteile, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁶², Abschnitt 8.1, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren³ Feuerschutzplatten (GKF) nach Tabelle 8.1

brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile ist entsprechend der Anlage 10 auszuführen. Dazu ist der Rahmen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 in Abständen ≤ 750 mm an den angrenzenden Bauteilen zu befestigen. Der untere Anschluss darf wahlweise entsprechend Anlage 12 ausgeführt werden.

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Rahmenprofilen aus nichtrostendem Stahlblech ist der obere Anschluss der Brandschutzverglasung als gleitender Deckenanschluss entsprechend Anlage 11 – gemäß den statischen Anforderungen (s. Abschnitt 2.2) auszuführen.

Wahlweise darf die Befestigung über z-förmige Flachstahllaschen oder Winkelprofile oder Maueranker (s. Anlage 10) erfolgen.

2.3.3.3 Anschluss an/Einbau in eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Wand aus Gipsplatten darf entsprechend den Anlagen 13 bis 15 ausgeführt werden. Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an der Wand aus Gipsplatten muss unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 750 mm erfolgen.

Beim Anschluss der Brandschutzverglasung gemäß der auf Anlage 14 oben dargestellten Variante müssen die Stielprofile der Brandschutzverglasung jeweils ungestoßen über die gesamte Höhe der Wand (Brandschutzverglasung und Trennwand) durchlaufen.

58	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
59	DIN 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
60	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
61	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
62	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Die Laibungen der Wandöffnung müssen mit mindestens einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren⁶³ Feuerschutzplatte(n) (GKF) beplankt sein. Bei Ausführung gemäß Anlage 15, Abb. unten rechts, darf die Beplankung in der Laibung entfallen.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4 ist entsprechend Anlage 13 auszuführen.

Die Befestigung der Rahmenprofile muss unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 750 mm erfolgen.

2.3.3.5 Anschluss an bekleidete Holzbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Holzbauteile nach Abschnitt 1.2.4 ist entsprechend Anlage 13 auszuführen.

Die Befestigung der Rahmenprofile muss unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 750 mm erfolgen.

Bei Ausführung des Anschlusses an Holzbauteile müssen die Befestigungsmittel mindestens 40 mm tief in das Holz eingreifen.

2.3.3.6 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit nichtbrennbaren⁶³ Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Wahlweise sind die Fugen zusätzlich mit den schwerentflammbar⁶³ Bauprodukten zu versiegeln bzw. mit Putz oder mit anderen nichtbrennbaren⁶³ Baustoffen abzudecken (s. Anlagen 10 und 12).

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm)-Stahl-System 363" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-363
- 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 MBO⁶³).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-363
- Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm)-Stahl-System 363" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage

⁶³

nach Landesbauordnung

- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

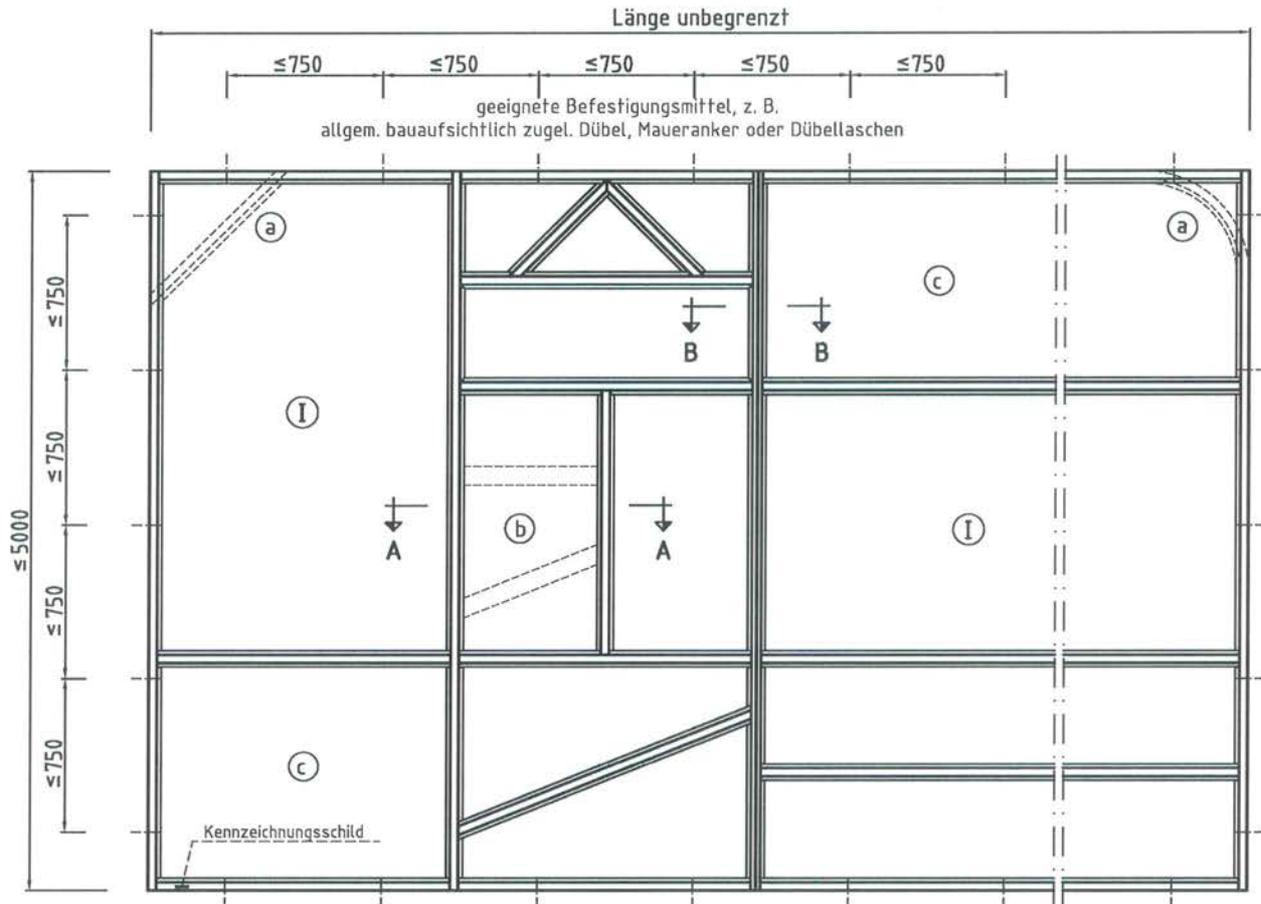
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt





① Zulässige Abmessungen der Glasscheiben:

"PYRAN S", Nenndicke ≥ 5 mm	1600 mm x 3000 mm	Hoch- oder Querformat
"ISO PYRAN S", Nenndicke ≥ 17 mm siehe Anlage 20	1400 mm x 2400 mm 1200 mm x 2890 mm	Hoch- oder Querformat Hochformat
"PYRAN white", Nenndicke ≥ 5 mm	1200 mm x 2000 mm	Hoch- oder Querformat
"ISO PYRAN white", Nenndicke ≥ 17 mm siehe Anlage 21	1200 mm x 2000 mm	Hoch- oder Querformat

(a) Wahlweise gerundeter oder schräger Anschluss; nur bei Anschluss an Massivbauteile

(b) Sprossen (5 bis 40mm breit, Abstand untereinander mind. 200 mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (vertikal, horizontal oder schräg); außer bei "PYRAN white"-Scheiben

(c) Optional Ausfüllungen nach Anlagen 16 und 17

Maße in mm

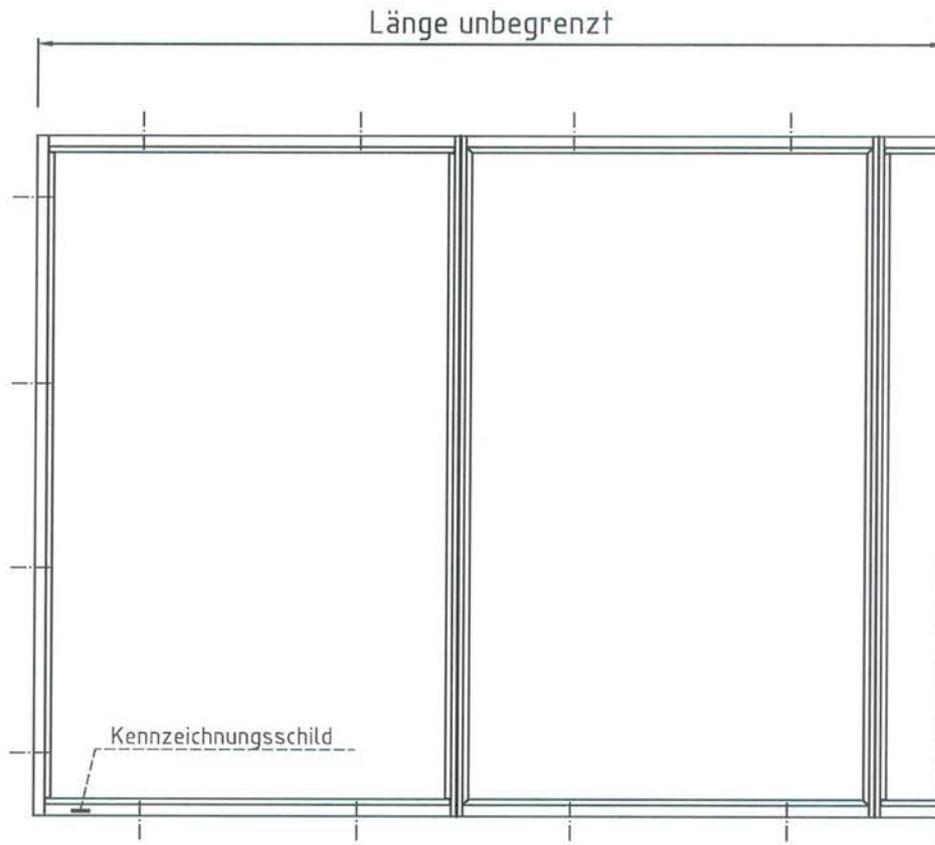
Positionsliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 1

- Ansicht (Ausführungsbeispiel) -

Ausführung als horizontales einreihiges Lichtband



Maximal zulässige Abmessungen der Glasscheiben beim horizontalen Lichtband

"PYRAN S", Nenndicke ≥ 8 mm	1800 mm x 3600 mm	Hochformat
----------------------------------	-------------------	------------

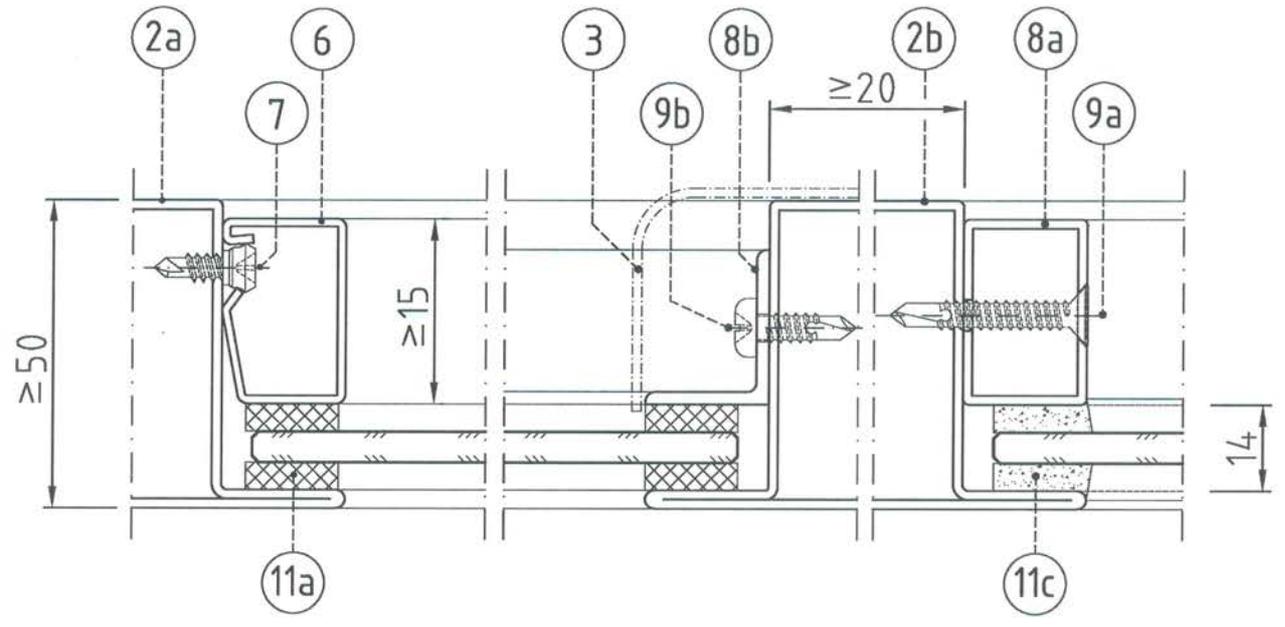
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 18 und 19

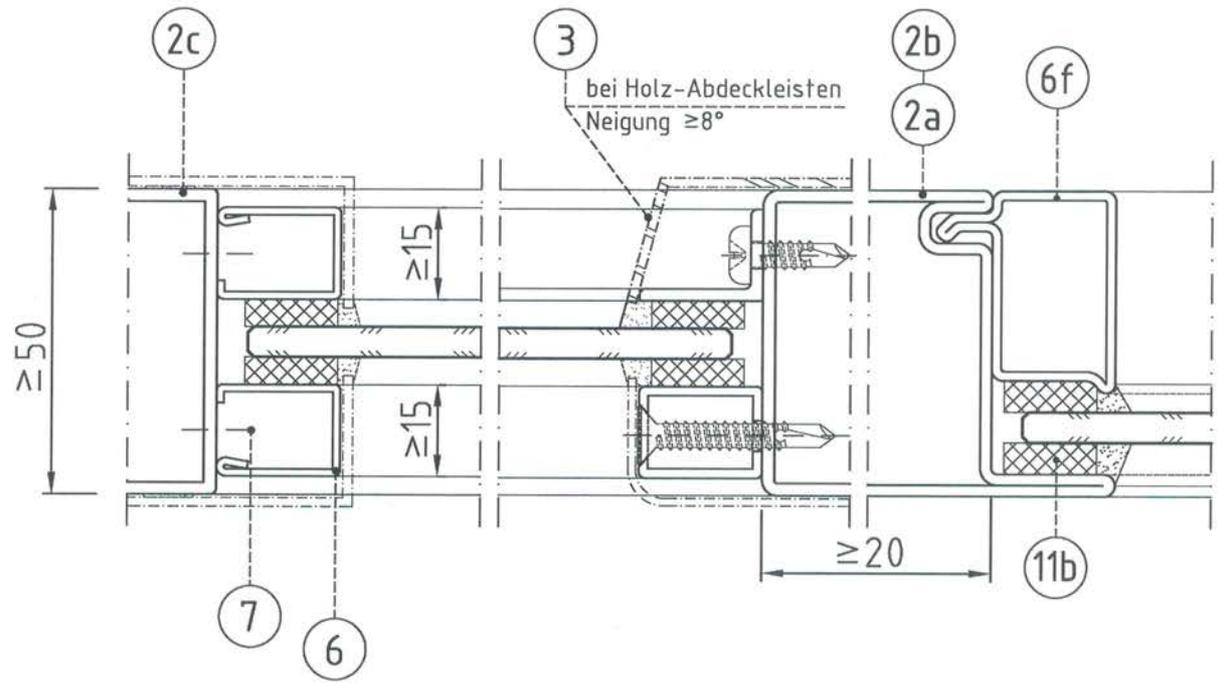
Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 2

- Ansicht Lichtband (Ausführungsbeispiel) -



Optional



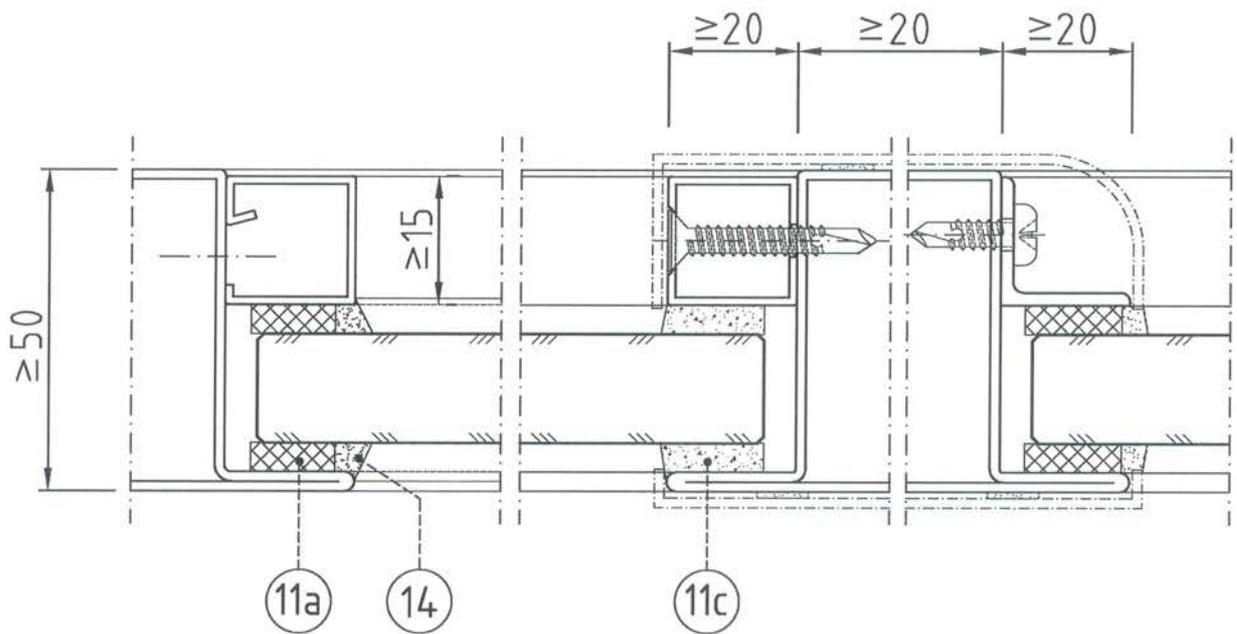
Maße in mm

Positionliste s. Anlage 18 und 19

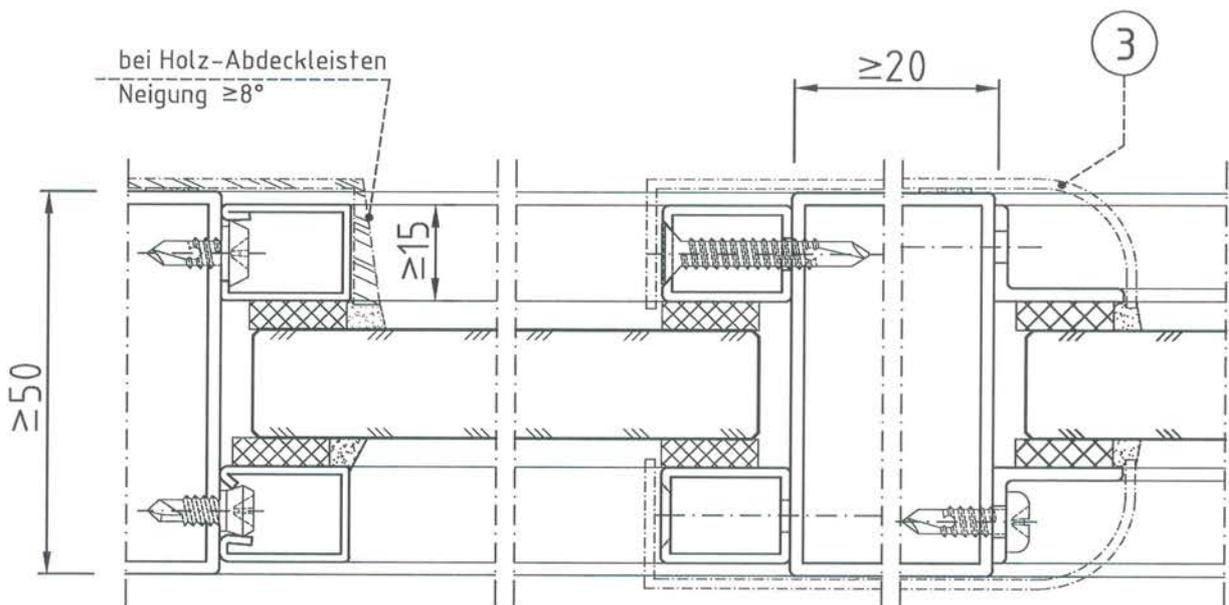
Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 3

- Schnitt A-A (Einfachglas) -



Optional



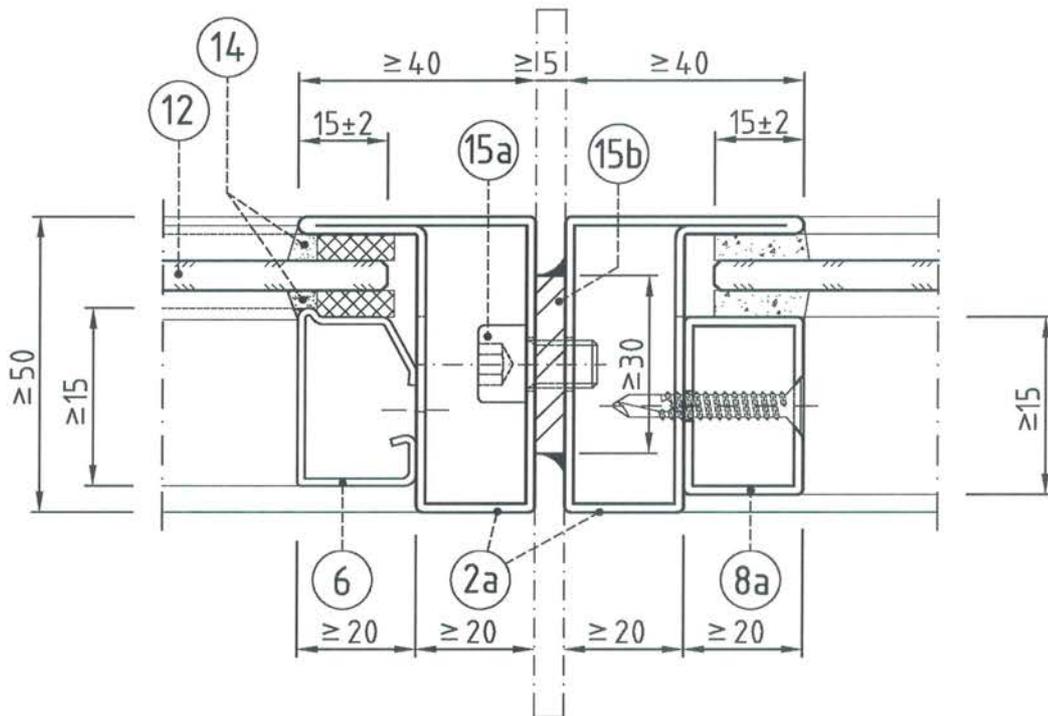
Maße in mm

Positionliste s. Anlage 18 und 19

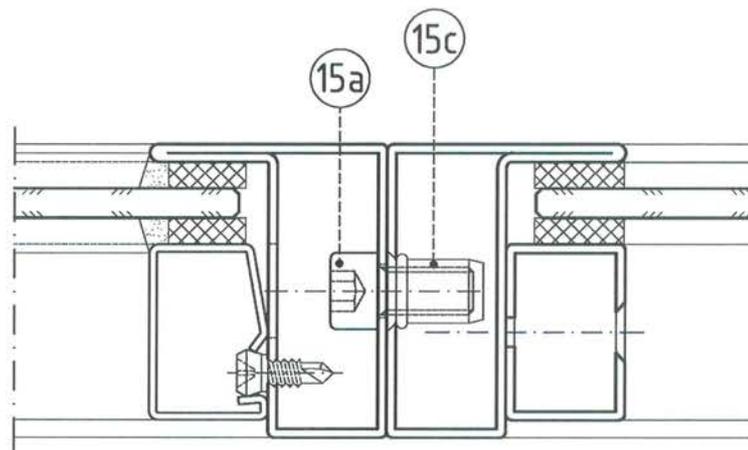
Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 4

- Schnitt A-A (Isolierglas) -



Optional



Verstärkungsprofile und Verbindungen
 gemäß statischen Anforderungen

Maße in mm

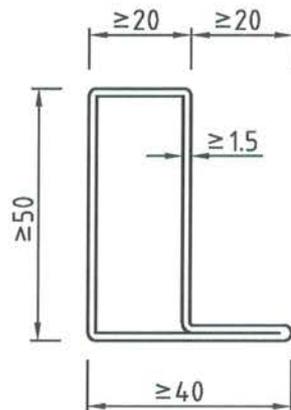
Positionsliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 5

- Schnitt B-B, Rahmenverbindungen (Beispiele) -

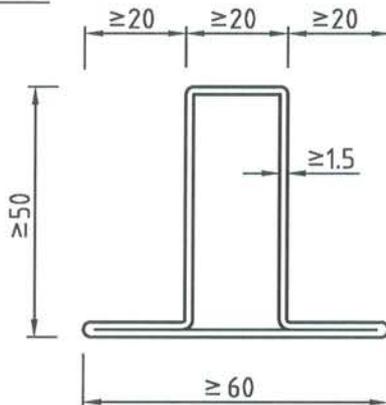
Pos. 2a



Beispiele

forster-Profilstahlrohre
 32.851, 01.535, 01.564, 01.565
 01.570, 01.590, 01.587 oder
JANSEN-Tür-und Fensterprofile
 01.534, 01.535, 01.564, 01.684,
 01.592, 01.596 oder
voestalpine Krems-Profile
 VA 5020 L, VA 5030 L, VA 5040 L,
 VA 5050 L, VA 5060 L,
 VA 5070 L, VA 5090 L oder
RP Technik-Profile
 RP 91 312, RP 91 313, RP 91 314

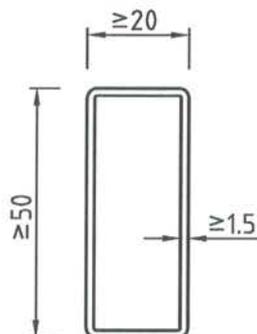
Pos. 2b



Beispiele

forster-Profilstahlrohre
 32.852, 02.535, 02.564, 02.565,
 02.570, 02.590, 02.587 oder
JANSEN-Tür-und Fensterprofile
 02.534, 02.535,
 02.564, 02.684 oder
voestalpine Krems-Profile
 VA 5020 T, VA 5030 T, VA 5040 T,
 VA 5050 T, VA 5060 T oder
RP Technik-Profile
 RP 91 320, RP 91 301, RP 91 302

Pos. 2c



Stahlhohlprofile z.B. nach
 DIN EN 10305, DIN EN 10210 oder DIN EN 10219
 oder

JANSEN-Tür-und Fensterprofile
 400.048, 400.051, 400.050,
 400.052, 400.055, 400.054

Maße in mm

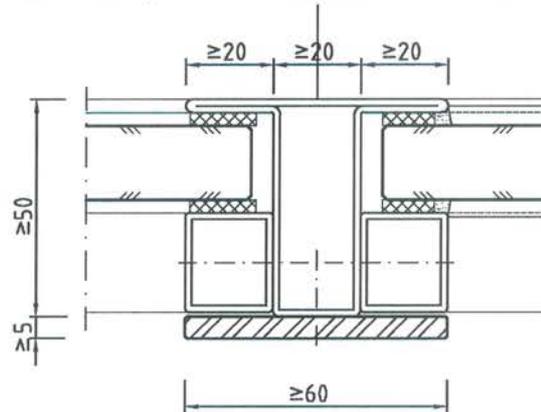
Positionsliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

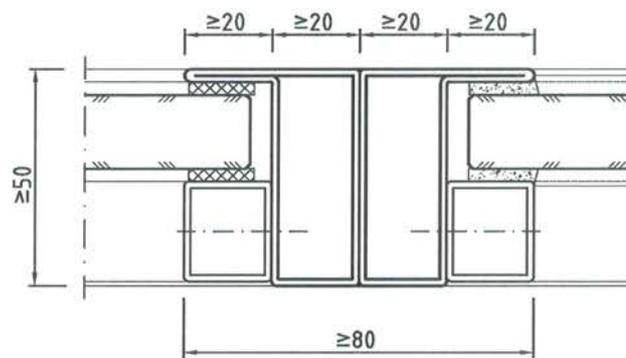
Anlage 6

- Stahlhohlprofile (Pfosten und Riegel) -

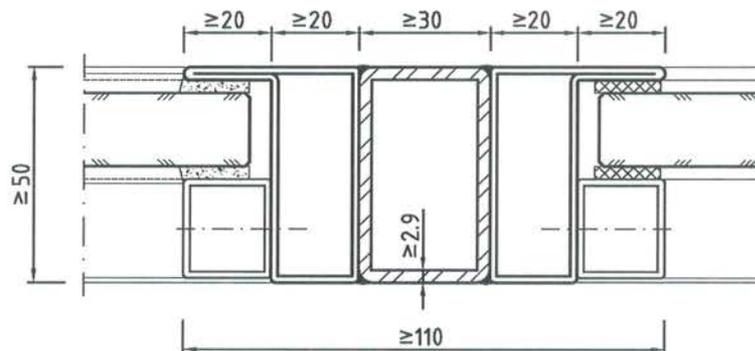
Verstärkung mit Flachstahl als zusätzlicher Gurt



Verstärkung als Doppelprofil



Verstärkung als Doppelprofil mit
 dazwischenliegenden Hohlprofil



Verstärkungsprofile und Verbindungen
 gemäß statischen Anforderungen

Maße in mm

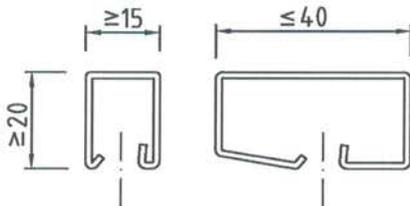
Positionsliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 7

- Statische Varianten -

Pos. 6a (Beispiele)



JANSEN-Glasleisten
 Stahl

- 402.115 Z
- 402.120 Z
- 402.125 Z
- 402.130 Z
- 402.135 Z
- 402.140 Z

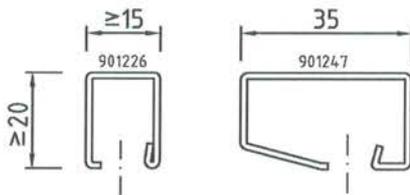
Pos. 7

JANSEN-
 Klemmknopf
 Stahl

450.007



Pos. 6b (Beispiele)



Forster-Glashalteleisten
 Stahl

Profilhöhe: 20	Profilhöhe: 25
901226	901255
901227	901256
901228	901257
901231	901258
901232	901259
901246	
901247	

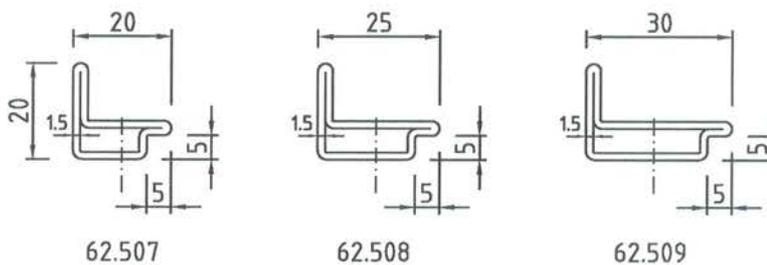
Pos. 7

Forster-
 Klemmknopf
 Stahl

906577



JANSEN oder Forster Winkelkontur-Glasleisten
 optional



62.507

62.508

62.509

Befestigung mit
 Bohrschraube
 4,2x16



oder
 Senkschraube
 M4x16



Maße in mm

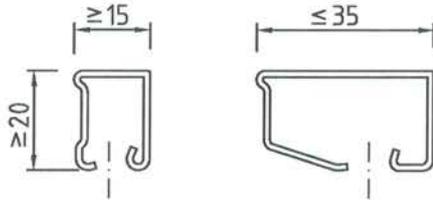
Positionsliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 8

- Glashalteleisten (Ausführungsbeispiele) -

Pos. 6d (Beispiele)



voestalpine Krems-
 Glashalteleisten

GL 15
 GL 20
 GL 25
 GL 30
 GL 35

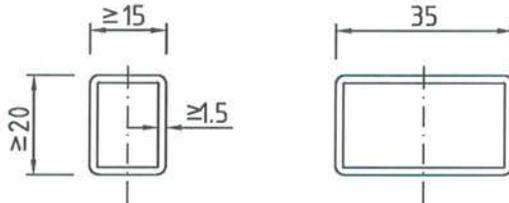
Pos. 7

Klemmknopf
 Stahl

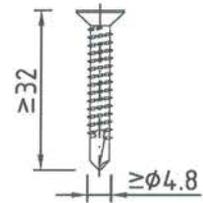
BN 65



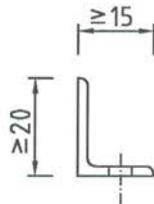
Pos. 8 a (Beispiele)



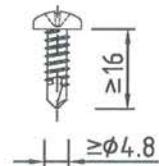
Pos. 9a



Pos. 8b



Pos. 9b



Maße in mm

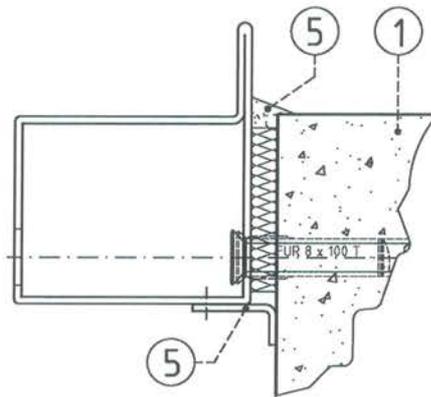
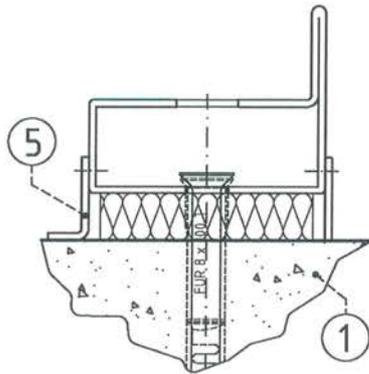
Positionliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

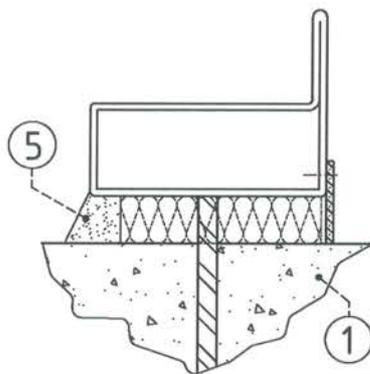
Anlage 9

- Glashalteleisten (Ausführungsbeispiele) -

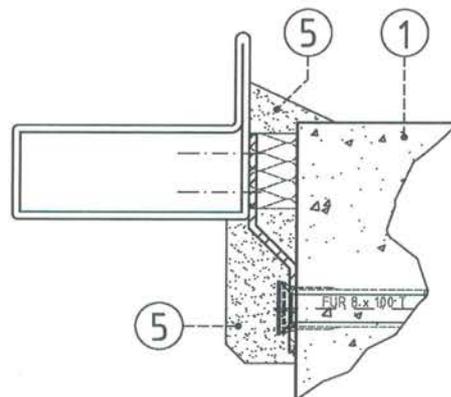
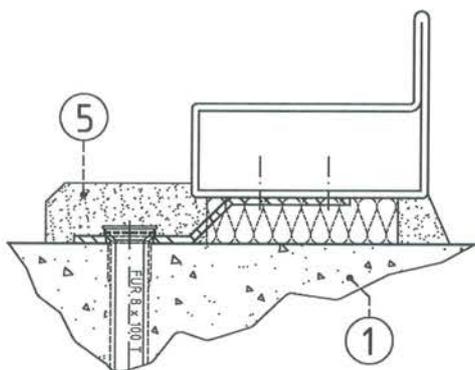
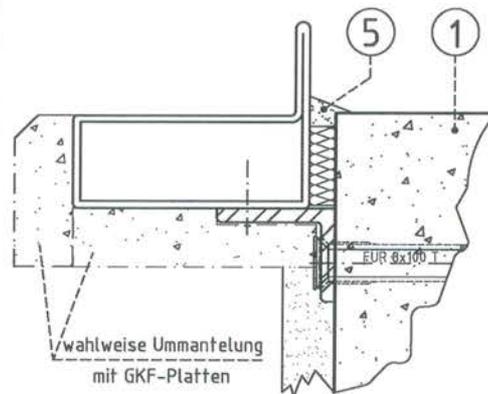
Montage mit Pos. 4.a



Montage mit Pos. 4.b



Montage mit Pos. 4.c



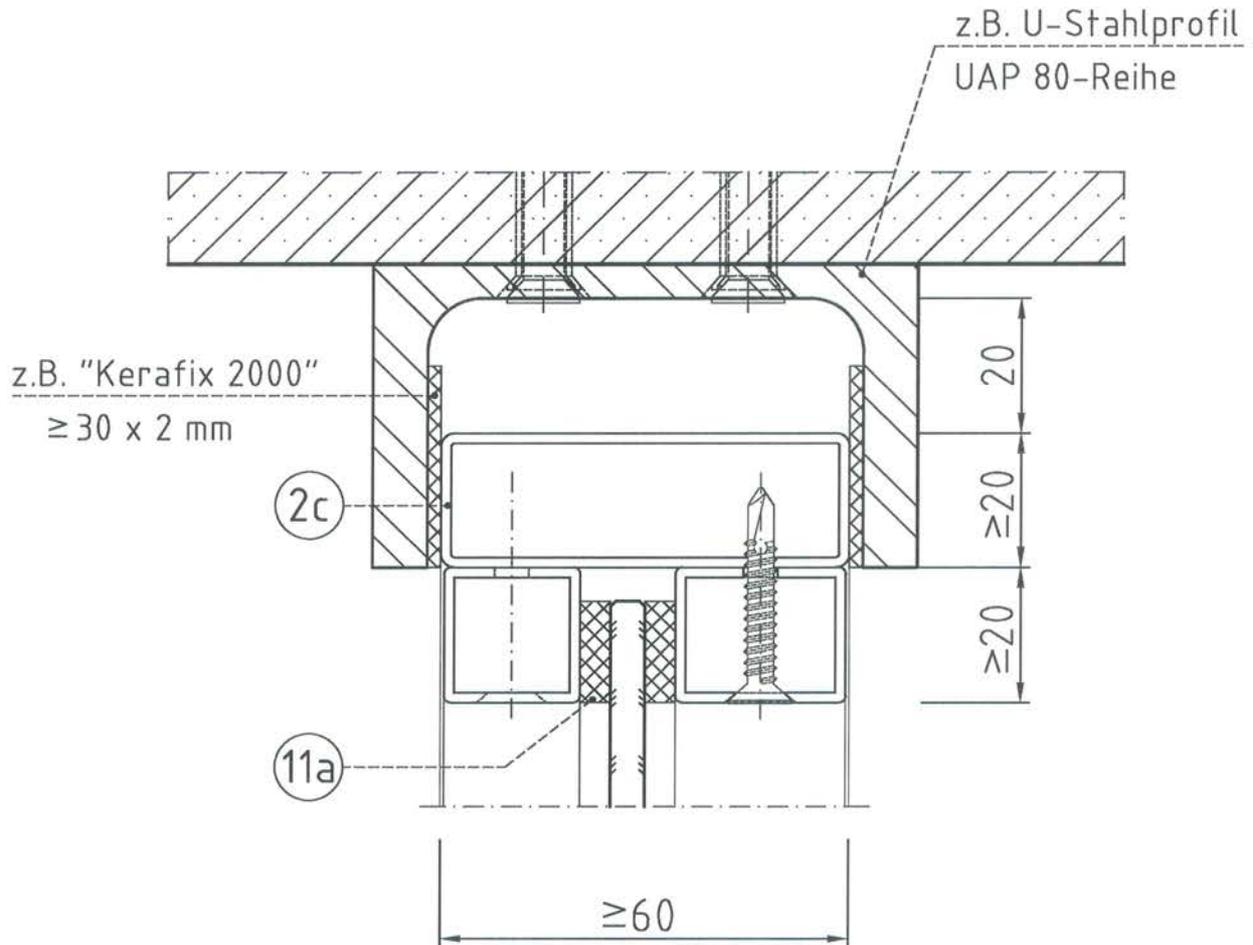
Maße in mm

Positionliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 10

- Wandanschluss auch vor / hinter Stützen (Ausführungsbeispiele) -



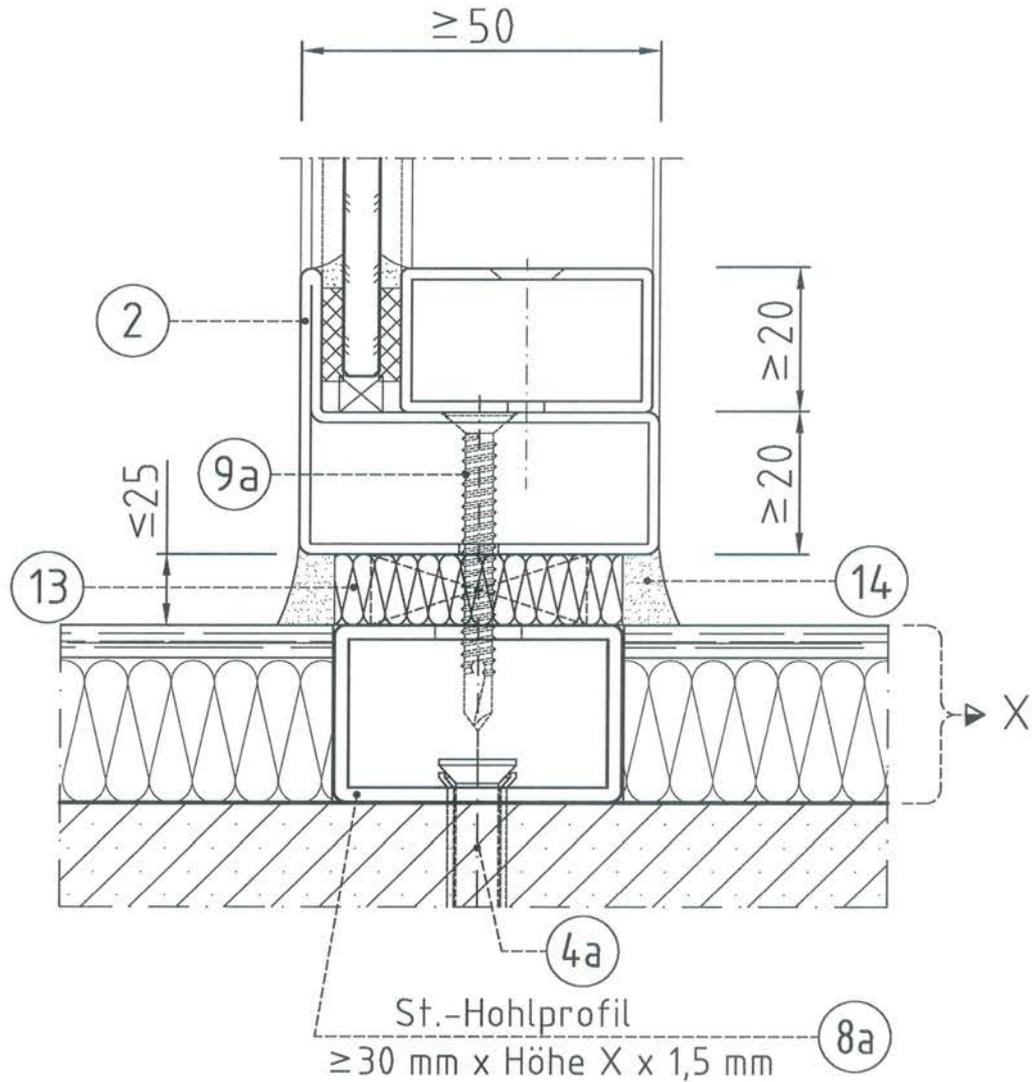
Maße in mm

Positionenliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 11

- Deckenanschluss (Ausführungsbeispiel) -



X = z.B. nichtbrennbarer
 Estrich, Wand- oder
 Bodenbelag

Maße in mm

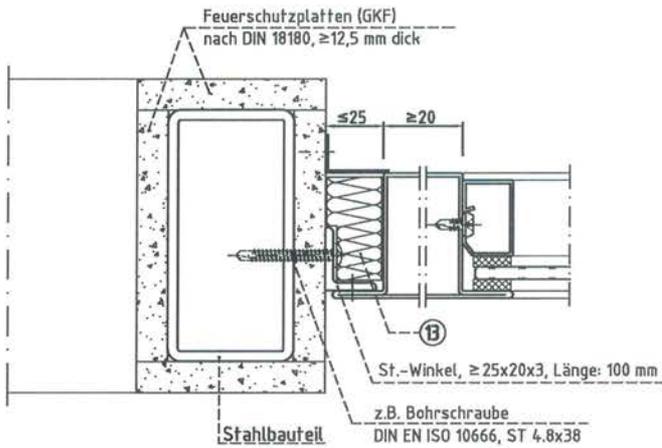
Positionliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

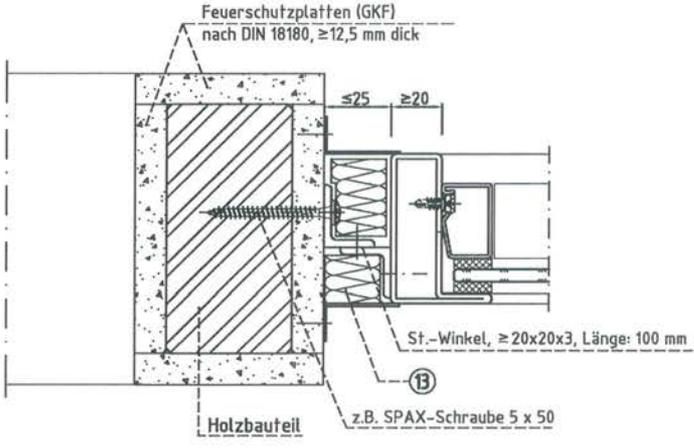
Anlage 12

- Boden-Wandanschluss (Ausführungsbeispiel) -

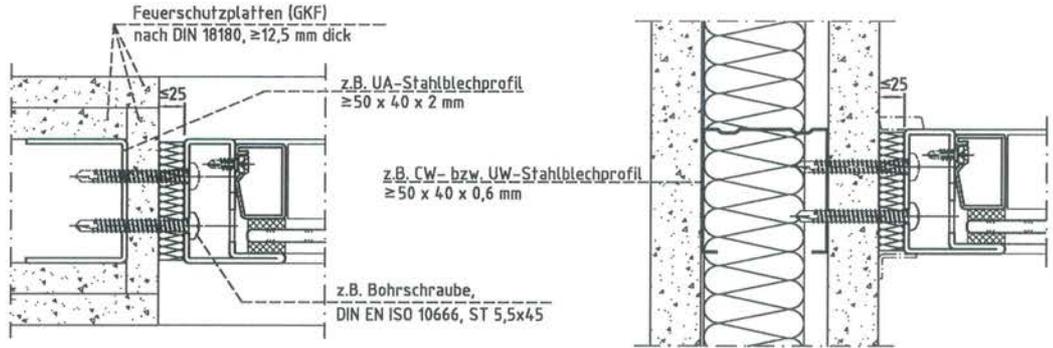
Anschluss an bekleidete
 Stahlbauteile
 mind. F 30 nach DIN 4102-4



Anschluss an klassifizierte
 Holzbauteile
 mind. F 30 nach DIN 4102-4



Anschluss an Trennwand nach DIN 4102 Teil 4,
 mind. Feuerwiderstandsklasse F 30; siehe auch Anlage 14 und 15



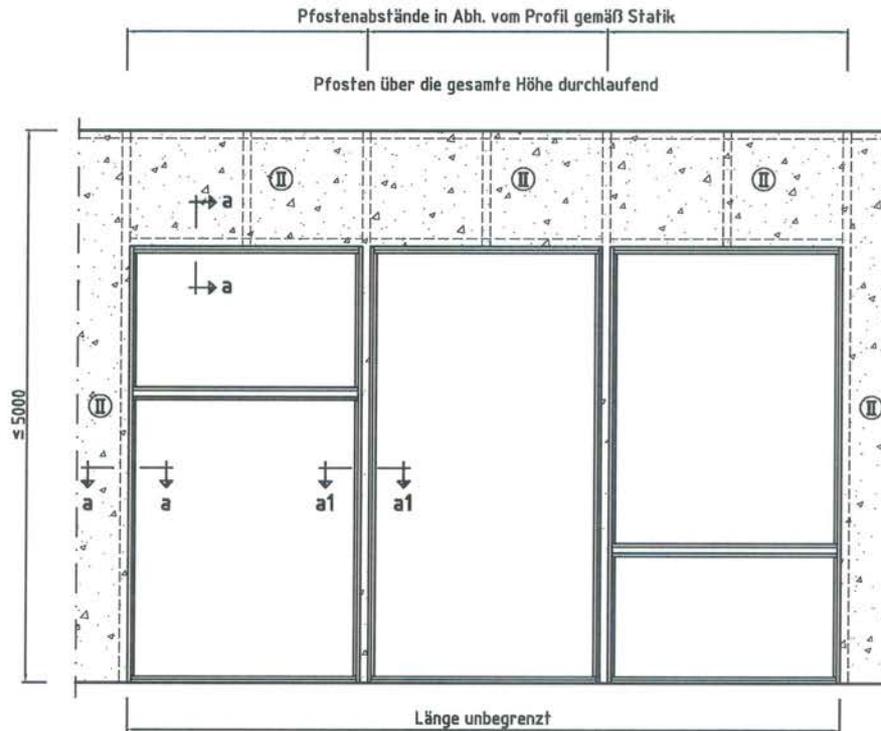
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 18 und 19

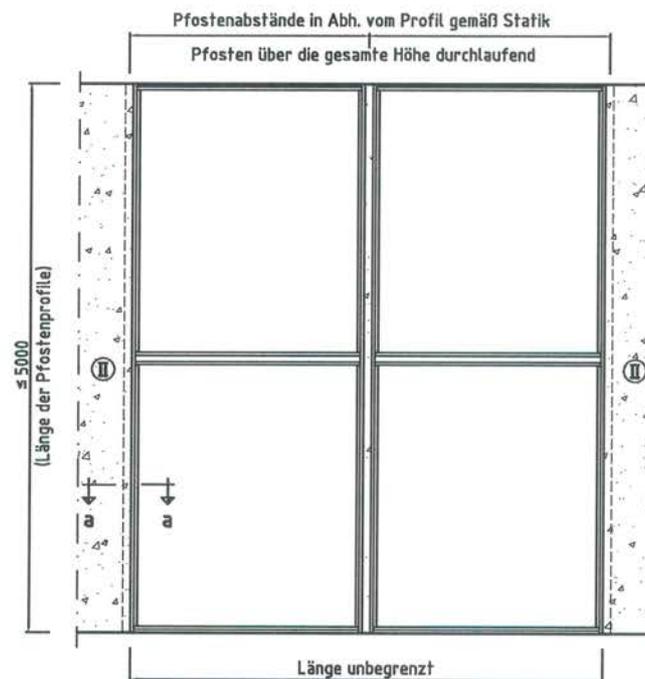
Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 13

- Anschlussarten (Ausführungsbeispiele) -



II = Trennwand nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2,
 mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30
 Schnitt a-a siehe Anlage 15



Maße in mm

Positionenliste s. Anlage 18 und 19

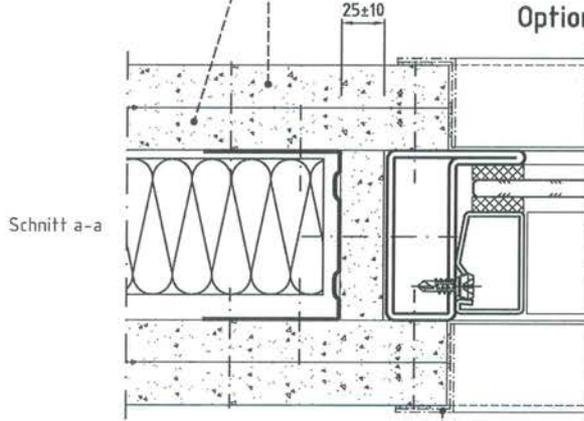
Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 14

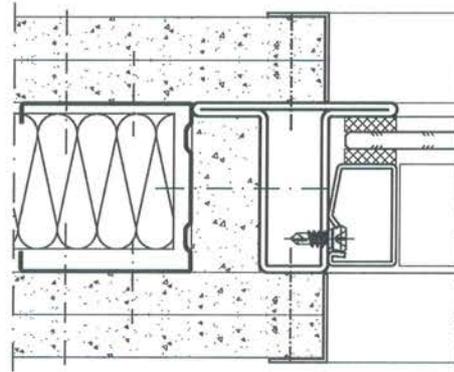
- Anschluss an leichte Trennwände (Ausführungsbeispiele) -

Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 4102 Teil 4, Tab. 10.2, mind. der Feuerwiderstandsklasse F 30 und einer Wanddicke von ≥ 100 mm.

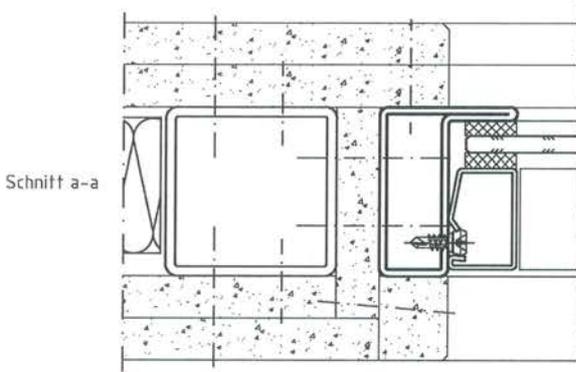
Optionale Ausführungen



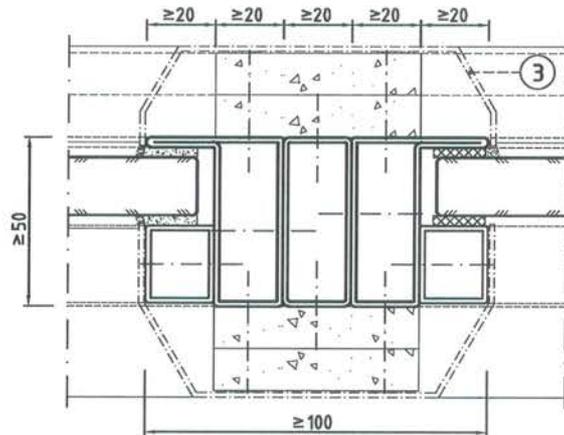
Abdeckprofile optional aus Stahl,
 Aluminium oder Holz, $\geq 1,5$ mm dick



Schnitt a-a

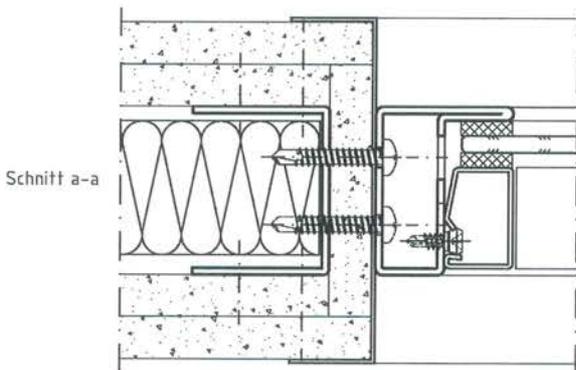


Schnitt a-a



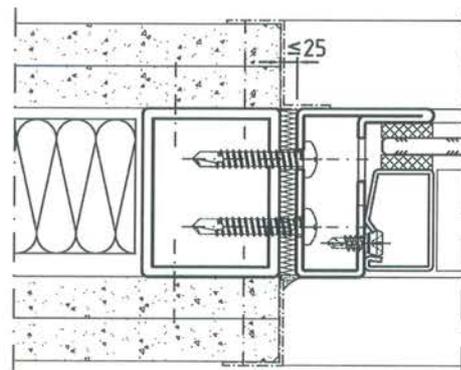
Schnitt a1-a1

Pfostenprofile und Verbindungen
 gemäß statischen Anforderungen



Schnitt a-a

Maße in mm



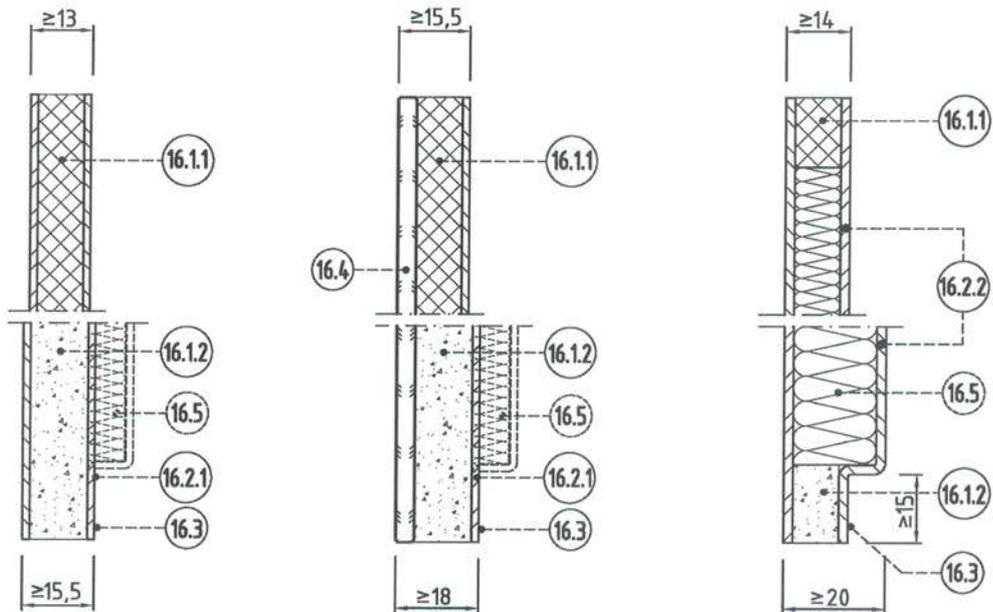
Schnitt a-a

Positionliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 15

-Schnitt a-a / a1-a1, Anschluss an leichte Trennwände (Ausführungsbeispiele) -



Abmessungen der Ausfüllungen bis max. 1250 mm x 2000 mm

- 16.1.1 Nichtbrennbare Bauplatte, "Promatect-H" ≥ 10 mm dick, gemäß europäischer technischer Bewertung ETA 06/0206
- 16.1.2 Gipsplatte Typ DF nach DIN EN 520, $\geq 12,5$ mm dick
- 16.2.1 Stahlblech, $\geq 1,5$ mm dick
- 16.2.2 Stahlblech, $\geq 2,0$ mm dick
- 16.3 wahlweise mit Dampfsperre
- 16.4 Außenscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm, wahlweise aus:
 - Beschichtetes Glas gemäß DIN EN 1096-4 (als TVG oder ESG) *
 - Teilvorgespanntes Kalknatronglas gemäß DIN EN 1863-2, Abmessung bis max. $1,6 \text{ m}^2$
 - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas gemäß DIN EN 12150-2
 - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas gemäß DIN EN 14179-2 bzw.
 - Wahlweise mit Oberflächenbehandlung gefärbt, bedruckt und/oder beschichtet oder sandgestrahlt.
- 16.5 Nichtbrennbare Mineralwolle der Baustoffklasse A nach DIN EN 13501-1, Schmelzpunkt über 1000 °C (Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$)

* Die verwendbaren Beschichtungen sind beim DIBt hinterlegt

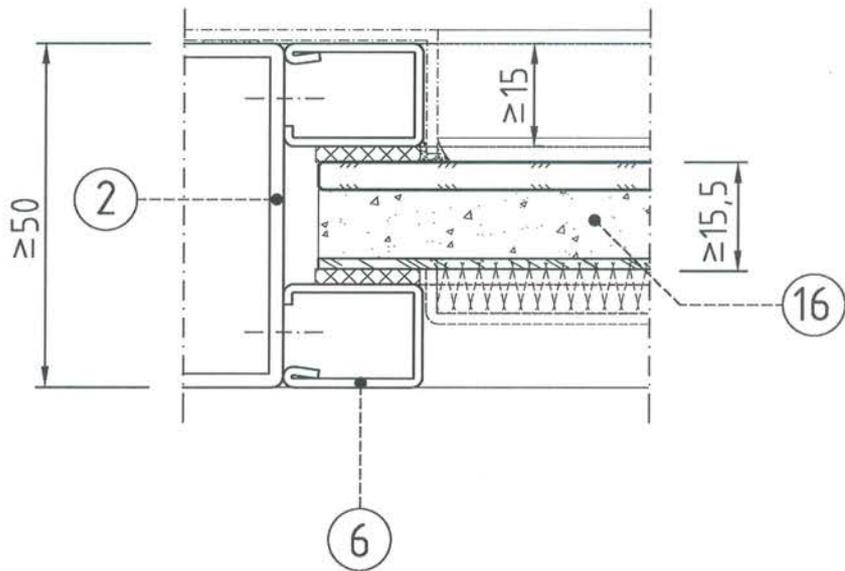
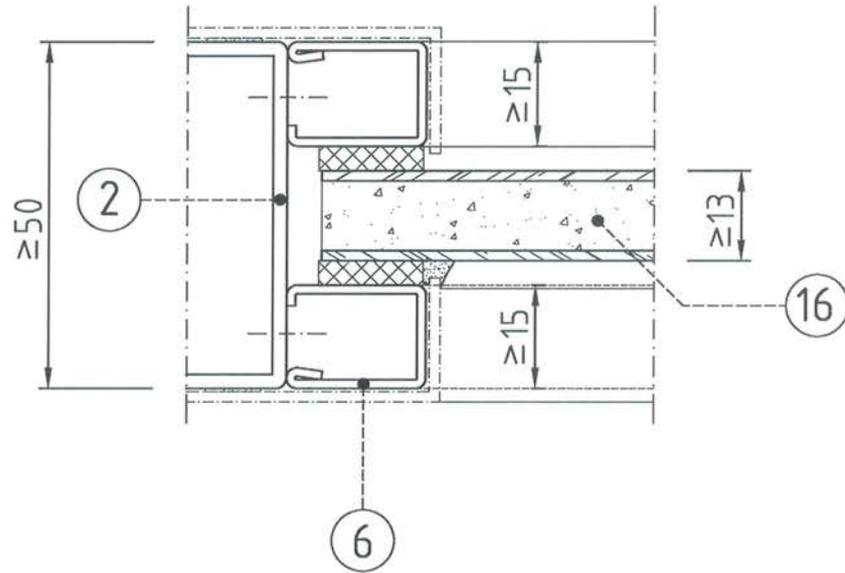
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 16

-Ausfüllungen (Ausführungsbeispiele) -



Maße in mm

Positionliste s. Anlage 18 und 19

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 17

-Montage der Ausfüllungen (Ausführungsbeispiele) -

Position	Benennung, Werkstoff und Abmessungen
1	Angrenzendes Bauteil gemäß Abschnitt 1.2.4 der Zulassung.
2 a, b, c	Stahlhohlprofil ≥ 50 mm x 20 mm, Profilstärke $\geq 1,5$ mm, Beispiele siehe Zeichnungen in Anlage 6 und 7.
3	Optionale Bekleidung/Verblendung mit Profilen aus Aluminium, Stahlblech, Edelstahl oder Holz (Neigung bei Holzprofilen von $\geq 8^\circ$, siehe Anlage 3), Profildicke $\geq 1,5$ mm, wahlweise geklebt (mit nichtbrennbarem Kleber der Baustoffklasse DIN 4102-A), geklipst oder geschraubt.
4	Rahmenbefestigung, Abstand ≤ 750 mm, gemäß Zeichnungen in Anlage 10 bis 13, optionale Befestigungsmittel:
4a	allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel $\geq \phi 8$ mm mit Stahlschraube oder
4b	Maueranker, Stahlblech z.B. nach DIN EN 10029 oder Flachstahl nach DIN EN 10058, z. B. 100 mm x 40 mm x 4 mm oder
4c	Dübellasche, Z-Stahlblech z.B. nach DIN EN 10029, ≥ 25 mm x 2 mm, Länge ≥ 50 mm oder Winkelstahl nach DIN 1022, DIN 59370 oder DIN EN 10056, ≥ 20 mm x 20 mm x 3 mm, Länge ≥ 30 mm, mit Einnietmutter M 6-Stahl und Befestigungsschraube z. B. Senkschraube M6 x 16 DIN EN ISO 7046, 2 Stck./Dübellasche.
5	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, z. B. Position 14.
6	Glashalteleisten geklipst/geschraubt, Stahlblechprofile ≥ 15 mm x 20 mm, Profilstärke $\geq 1,25$ mm Beispiele siehe Zeichnungen in Anlage 8 und 9.
7	Befestigungsknopf passend zu Pos. 6a–6d, Stahl, Abstand ≤ 300 mm, Beispiele siehe Zeichnungen in Anlage 8 und 9.
8 a	Glashalteleisten, Stahl-Hohlprofile, nach DIN EN 10305, DIN EN 10210 oder DIN EN 10219, ≥ 15 mm x 20 mm, Profilstärke $\geq 1,5$ mm. Anordnung als einzelne Glashalteleisten oder an den Enden auf Gehrung geschnitten und zu einem Glashalterahmen verschweißt oder
8 b	Glashalteleisten, Winkelstahl nach DIN 1022, DIN 59370 oder DIN EN 10056, ≥ 15 mm x 20 mm, Profilstärke ≥ 2 mm (siehe Anlage 9).
9 a	Befestigung der Glashalteleisten (Pos. 8a) mit Senk-Blechschaube nach DIN EN ISO 7050 oder Bohrschraube nach DIN EN ISO 10666, ST 4,8 x 32, Abstand ≤ 300 mm (siehe Anlage 9).
9 b	Befestigung der Glashalteleisten (Pos. 8b) mit Linsenkopf-Blechschaube nach DIN EN ISO 7049 oder Bohrschraube nach DIN EN ISO 10666, ST 4,8 x 16, Abstand ≤ 300 mm (siehe Anlage 9).
10	Klotzung aus nichtbrennbarem Material der Baustoffklasse DIN 4102-A, optional "PROMATECT-H" nach ETA 06/0206 oder "FLAMMI 12"
Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363" der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13	
- Positionsliste Teil 1 -	
Anlage 18	

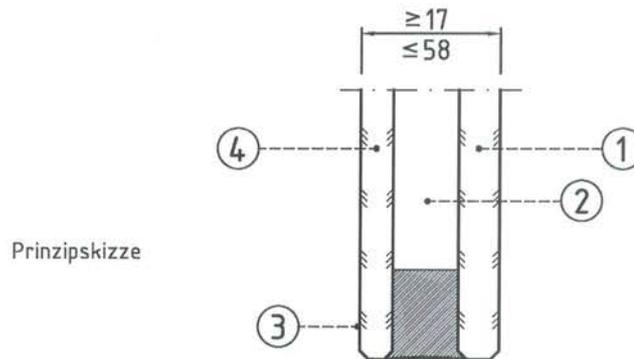
<u>Position</u>	<u>Benennung, Werkstoff und Abmessungen</u>
11	Falzraum-Dichtung optional aus:
11 a	Isoliermaterial der Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102-1, "Kerafix 2000", Nenndicke 6 mm, nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3074/3439-MPA BS oder
11 b	Isoliermaterial der Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102-1, "Kerafix-Flexlit", Nenndicke 2 mm oder 5 mm, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.11-1759 oder
11 c	Dämmschichtbildender Baustoff der Baustoffklasse B2 gemäß DIN 4102-1, "FIREBLOCK", Nenndicke 1,3 mm oder 5 mm, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.11-1780
12	Thermisch vorgespanntes Borosilicat-Einscheibensicherheitsglas "PYRAN S", nach DIN EN 13024-2 mit den zulässigen Abmessungen nach Anlage 1 bzw. 2 oder "ISO PYRAN S" mit den zulässigen Abmessungen nach Anlage 1 oder "PYRAN white" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.4-174, mit den zulässigen Abmessungen nach Anlage 1 oder "ISO PYRAN white" mit den zulässigen Abmessungen nach Anlage 1 Glaseinstand 15 ± 2 mm.
13	Nichtbrennbare Mineralwolle, nach DIN EN 13162 Schmelzpunkt ≥ 1000 °C.
14	Optionale zusätzliche Versiegelung mit schwerentflammbarer Fugendichtmasse oder normalentflammbaren Dichtstoff, z.B. "EGOSILICON 210 B1"
15	Rahmenverbindungen (siehe Anlage 5), bestehend aus:
15a	z. B. Zylinderschraube nach DIN EN ISO 4762, M8 x ..., Abstand ≤ 500 mm,
15b	z. B. Flachstahl nach DIN EN 10058 (mit Pos.2a verschweißt oder verschraubt), ≥ 30 mm breit, ≥ 5 mm dick, mit Gewindebohrungen M 8, Anordnung wie Pos. 15a,
15c	Einnietmuttern M8, Stahl, Abstand wie Pos. 15a.
16	Ausfüllungen gemäß der Anlagen 16 und 17.

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
 der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 19

- Positionsliste Teil 2 -

Isolierglasscheibe "ISO PYRAN® S"



Isolierglasscheibe bestehend aus:

- 1 Scheibe aus thermisch vorgespanntem Borosilicat-Einscheibensicherheitsglas "PYRAN S", Nenndicke ≥ 5 mm
- 2 Scheibenzwischenraum
- 3 Optional mit Randfolie
- 4 Gegenseite, Nenndicke ≥ 4 mm, wahlweise:
 - Kalk-Natronsilicatglas
 - Beschichtetes Glas
 - Teilvorgespanntes Kalknatronglas
 - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas
 - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Optional gefärbt oder mit Oberflächenbehandlung z.B. bedruckt, beschichtet, sandgestrahlt oder geätzt.

Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

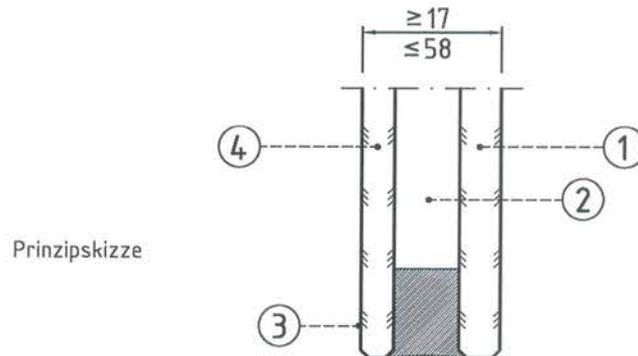
Maße in mm

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) - Stahl-System 363"
der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 20

- Aufbau der Isolierglasscheibe -

Isolierglasscheibe "ISO PYRAN® white"



Isolierglasscheibe bestehend aus:

- 1 Scheibe aus PYRAN® white, Nenndicke ≥ 5 mm gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.4-174
- 2 Scheibenzwischenraum
- 3 Optional mit Randfolie
- 4 Gegenscheibe, Nenndicke ≥ 4 mm, wahlweise:
 - Kalk-Natronsilicatglas
 - Beschichtetes Glas
 - Teilvorgespanntes Kalknatronglas
 - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas
 - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Optional gefärbt oder mit Oberflächenbehandlung z.B. bedruckt, beschichtet, sandgestrahlt oder geätzt.

Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Maße in mm

Bauart Brandschutzverglasung "PYRAN (5 mm) – Stahl-System 363"
der Feuerwiderstandsklasse G 30 nach DIN 4102-13

Anlage 21

- Aufbau der Isolierglasscheibe -