

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

06.03.2026

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-140/24

Nummer:

Z-19.14-2175

Antragsteller:

Sturm GmbH

Niederland 155

5091 Unken

ÖSTERREICH

Geltungsdauer

vom: **6. März 2026**

bis: **6. März 2031**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 19 Seiten und 30 Anlagen mit 31 Seiten.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13¹.

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

- für den Rahmen: Holzprofile und Rahmenverbindungen
- für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
- Befestigungsmitteln
- Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Brandschutzverglasung ist für folgende Anwendungen nachgewiesen:

- zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden,
- bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.2.1 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 ist die Brandschutzverglasung in brandschutztechnischer Hinsicht auch als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Außenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden,
- zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung,
- als absturzsichernde Verglasung im Sinne der Kategorien A und C der DIN 18008-4², siehe Abschnitt 2.2.2,
- zur Erfüllung von Anforderungen an den Wärmeschutz, siehe Abschnitt 2.2.3.

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

- Massivwände bzw. -decken oder
- Wände aus Gipsplatten/Trennwände oder
- bekleidete Stahlbauteile, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind,

nach Abschnitt 2.3.3.1 einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig³ bzw. abweichend feuerbeständig sein.

1.2.3 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 4500 mm.

Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | DIN 4102-13:1990-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |
| 2 | DIN 18008-4:2013-07 | Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen |
| 3 | Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2025/1, s. www.dibt.de | |

Wird die Brandschutzverglasung in die Öffnung einer Wand aus Gipsplatten/Trennwand eingebaut, betragen die maximal zulässigen Abmessungen der Brandschutzverglasung 5730 mm (Länge) x 4500 mm (Höhe). Die Wand aus Gipsplatten/Trennwand darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2.1 entstehen.

In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.5.1 mit den maximalen Abmessungen nach gemäß Abschnitt 2.1.5.1 ausgeführt werden.

1.2.5 Die Brandschutzverglasung darf - jedoch nur bei Anwendung als Innenwand bzw. in Innenwänden - unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 und der nachfolgenden Bestimmungen als sog. Stoßfugen-Verglasung mit maximal zwei Scheiben seitlich nebeneinander ausgeführt werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

Hinsichtlich Planung, Bemessung und Ausführung sind die Technischen Baubestimmungen zu beachten, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.1 Planung - Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1 Rahmen

2.1.1.1 Rahmenprofile

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

- Vollholz nach DIN EN 14081-1⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5⁵ oder
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080⁶ in Verbindung mit DIN 20000-3⁷

aus

- Laubholz (Eiche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 580 \text{ kg/m}^3$, oder
- Nadelholz (Lärche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$,

mit Mindestabmessungen entsprechend Tabelle 1 zu verwenden.

Bei der Verwendung von Brettschichtholz müssen die Einzellamellen parallel zur Scheibenebene ausgerichtet sein.

Wahlweise dürfen bei Profilen aus oben genanntem Laubholz mit einem Anschlag profilierte Profile, für nur einseitig anzuordnende Glashalteleisten, entsprechend Anlagen 7, rechte Abbildungen, verwendet werden.

Tabelle 1

Holzart	Profiltyp	Mindestabmessungen [mm]
Laubholz (Eiche)	Pfosten, Zwischenpfosten und -riegel (sog. Sprossen)	40 mm (Ansichtsbreite) x 90 mm
	obere Randriegel	30 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm
	untere Randriegel	20 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm
Nadelholz (Lärche)	alle Pfosten und Riegel	40 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm

- 4 DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- 5 DIN 20000-5:2024-01 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
- 6 DIN EN 14080:2013-09 Holzbauwerke - Brettschichtholz - Anforderungen
- 7 DIN 20000-3:2022-02 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ "CONTRAFLAM 90-1 IGU" müssen ≥ 80 mm breite Streifen aus ≥ 10 mm dicken, nichtbrennbaren³ Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend ETA 06/0206 vom 24.06.2018 in einer Aussparung der Rahmenprofilen an den Stirnseiten der Scheiben (im Falzgrund) verwendet werden.

2.1.1.2 Rahmenverbindungen

- a) Die Verbindungen der Rahmenprofile bei Rahmenecken sowie bei T- und Kreuzstößen müssen unter Verwendung von folgenden Bauprodukten ausgeführt werden:
- geeigneter Kleber (Leim) auf Basis von Polyvinylacetat (PVAC) oder Polyurethan (PUR), jeweils nach DIN EN 923⁸ und mindestens der Beanspruchungsgruppe
 - D3 nach DIN EN 204⁹ oder
 - C3 nach DIN EN 12765¹⁰,
 - ggf. Runddübel $\varnothing \geq 10$ mm oder ≥ 4 mm bzw. ≥ 20 mm dicke Flachdübel, jeweils aus Laubholz (Buche) nach DIN EN 14081-1⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5⁵,
 - ggf. ≥ 4 mm bzw. ≥ 20 mm dicke Verbindungsfedern aus vorgenanntem Laubholz,
 - ggf. Stahlschrauben $\varnothing \geq 5$ mm.
- b) Für die Verbindungen der Holzprofile bei
- seitlicher Aneinanderreihung von Rahmen und
 - Verwendung verstärkter bzw. zusammengesetzter Rahmenprofile
- sind folgende Bauprodukte zu verwenden:
- Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,5$ mm oder
 - Stahlschrauben $\varnothing \geq 5$ mm in Verbindung mit ≥ 10 mm dicken Verbindungsfedern aus Laubholz (Eiche) nach DIN EN 14081-1⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5⁵.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise die mindestens normalentflammbaren³ Scheiben der Unternehmen VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG, Flamatt (CH), SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, oder POLFLAM Sp. z o.o., Tarczyn (PL), entsprechend Tabelle 2 zu verwenden.

Tabelle 2

Scheibentyp und ggf. -dicke	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	gemäß Anlage
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449¹¹		
"CONTRAFLAM 90-4" Dicke ≥ 40 mm	1500 x 2500	20
"CONTRAFLAM 90-4" Dicke ≥ 43 mm	1500 x 3000	
"CONTRAFLAM 90-1" Dicke ≥ 30 mm	1600 x 3210	21
"PYRANOVA 90 S3.0" Dicke ≥ 37 mm	1200 x 2530	22

⁸ DIN EN 923:2016-03 Klebstoffe - Benennungen und Definitionen
⁹ DIN EN 204:2016-11 Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen
¹⁰ DIN EN 12765:2016-11 Klassifizierung von duromeren Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen
¹¹ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund- Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

Scheibentyp und ggf. -dicke	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	gemäß Anlage
"PYRANOVA 90 S3.1" Dicke ≥ 40 mm		23
"FIREFLAM 90" Dicke ≥ 35 mm	1500 x 3000 bzw. 3000 x 1500	24
"FIREFLAM 90" Dicke ≥ 37 mm	2000 x 3500	25
"FIREFLAM View 90" Dicke ≥ 45 mm	2000 x 3500	26
Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5¹²		
"CONTRAFLAM 90-1 IGU" Dicke ≥ 42 mm, nur als Einlochverglasung	1600 x 3210	27
"ISO PYRANOVA 90 S3.0" Dicke ≥ 50 mm	1200 x 2530 bzw. 1300 x 1480	28
"ISO PYRANOVA 90 S3.1" Dicke ≥ 53 mm	bzw. 1640 x 1000	29
"FIREFLAM 90 DGU/TGU" Dicke $\geq 47/59$ mm	3000 x 1500 bzw. 1500 x 3000	30

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind ca. 5 mm dicke Klötzchen (Breite entsprechend der Scheibendicke) aus Hartholz (Laubholz nach DIN EN 14081-1⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5⁵, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 640$ kg/m³) zu verwenden.

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 Aufschäumende Produkte und dämmschichtbildende Baustoffe

Für die Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind Streifen des normalentflammbaren³

- im Brandfall aufschäumenden Bauprodukts vom Typ "Kerafix Flexpan 200" entsprechend ETA 12/0152 vom 06.06.2017 oder des
- dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "ROKU Strip L 110" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1373,

jeweils einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet und mit Abmessungen von

- 40 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke einschließlich Kaschierung/Ummantelung) bei Rahmenprofilen aus Laubholz,
- 80 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke einschließlich Kaschierung/Ummantelung) bei Rahmenprofilen aus Nadelholz,

oder

- bei Verwendung von Scheiben des Typs "CONTRAFLAM 90-1 IGU" das im Brandfall aufschäumende Bauprodukt vom Typ "PROMASEAL-HT" entsprechend ETA 18/0203 vom 19.06.2018, Abmessungen: 80 mm x 1,6 mm, oder

¹²

DIN EN 1279-5:2018-10

Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Produktnorm

- bei Verwendung von Scheiben des Typs "FIREFLAM .." oder Ausfüllungen das im Brandfall aufschäumende Bauprodukt vom Typ "Kerafix FXL 200" entsprechend ETA 17/0960 vom 17.09.2018, Abmessungen 35 mm (Breite) x 2,0 mm, zu verwenden.

Bei Verwendung von

- Rahmenprofilen aus Nadelholz und/oder
- Scheiben vom Typ "PYRANOVA 90 S3. .." und "ISO PYRANOVA 90 S3. .."

ist für die Fugen im Falzgrund zusätzlich der normalentflammbare³ dämmschichtbildende Baustoff vom Typ "Würth-Brandschutzspachtel" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1116 zu verwenden.

2.1.2.3.2 Vorlegebänder und Dichtstoffe

Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind spezielle Vorlegebänder aus geschlossenzelligem PE-Schaum vom Typ

- "ZELLBAND/ZELLBAND SUPER" des Unternehmens Ramsauer GmbH & Co KG, Aigen-Voglhub (A), oder
- "Vorlegeband" der Unternehmen Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau-Gaisbach, oder Theo Förch GmbH & Co. KG, Neuenstadt, jeweils mit Abmessungen ≥ 8 mm x 2 mm (Breite x Dicke), oder
- bei Verwendung von Scheiben des Typs "FIREFLAM ..", normalentflammbare³ Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P- 3074/3439-MPA BS, mit den Abmessungen ≥ 15 mm x 4 mm (Breite x Dicke),

und für das abschließende Versiegeln ein mindestens normalentflammbarer³ Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-2¹³ zu verwenden.

2.1.2.3.3 Stoßfugendichtungen

Für die Stoßfugen sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- im Brandfall aufschäumendes Bauprodukt vom Typ "Kerafix FXL 200" entsprechend ETA 17/0960 vom 17.09.2018 und
- für das abschließende Versiegeln der normalentflammbare³ Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹³ vom Typ "DOWSIL 791" des Unternehmens Dow Europe GmbH, Horgen (CH).

2.1.2.4 Glashalteleisten

Als Glashalteleisten sind Profile aus Vollholz nach DIN EN 14081-1⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5⁵ aus

- Laubholz (Eiche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 580$ kg/m³, mit Mindestabmessungen von 20 mm (Ansichtsbreite) x 19 mm oder
- Nadelholz (Lärche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 480$ kg/m³, bei Verwendung von Scheiben vom Typ "PYRANOVA 90 S3. .." und "ISO PYRANOVA 90 S3. .." mit Mindestabmessungen von 18 mm (Ansichtsbreite) x 37 mm,

in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,5$ mm, zu verwenden.

2.1.3 Befestigungsmittel

2.1.3.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen sind Dübel mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 6$ mm zu verwenden.

2.1.3.2 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

- Ständerprofilen der seitlich angrenzenden Wand aus Gipsplatten und
- angrenzenden bekleideten Stahlbauteilen

sind Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,5$ mm zu verwenden.

¹³ DIN EN 15651-2:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

2.1.4 Fugenmaterialien

2.1.4.1 Sonstige Dichtungen

Für die Fugen zwischen den Holzprofilen bei

- seitlicher Aneinanderreihung von Rahmen und
- Verwendung verstärkter bzw. zusammengesetzter Pfostenprofile sind ggf. Streifen des normalentflammbaren³
- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Kerafix Flexpan 200" entsprechend ETA 12/0152 vom 06.06.2017 oder des
- dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "ROKU Strip L 110" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1373,

jeweils einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet und mit Abmessungen von 10 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke einschließlich Kaschierung/Ummantelung), zu verwenden.

2.1.4.2 Fugenmaterialien für Anschlussfugen gemäß Anlage 16

Es sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Leisten aus Vollholz nach DIN EN 14081-1⁴ in Verbindung mit DIN 20000-5⁵ aus
 - Laubholz (Eiche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 580 \text{ kg/m}^3$, oder
 - Nadelholz (Lärche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$,
- Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,5 \text{ mm}$ und
- Streifen des normalentflammbaren³
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Kerafix Flexpan 200" entsprechend ETA 12/0152 vom 06.06.2017 oder des
 - dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "ROKU Strip L 110" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1373,

jeweils einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet und mit Abmessungen von 10 mm (Breite) x 2,0 mm (Dicke einschließlich Kaschierung/Ummantelung).

2.1.4.3 Fugenmaterialien für sonstige Anschlussfugen

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbare³ Mineralwolle¹⁴ nach DIN EN 13162¹⁵.

Für das optionale Versiegeln bzw. Abdecken der vorgenannten Fugen darf/dürfen

- ein mindestens normalentflammbarer³ Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1¹⁶ bzw.
- Deckleisten aus mindestens normalentflammbaren³ Baustoffen verwendet werden.

Wahlweise dürfen für das Ausfüllen und Verschließen der vorgenannten Fugen

- nichtbrennbare³ Mineralfaserdichtungsschnüre $\varnothing 15 \text{ mm}$ vom Typ "RP 55" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-06-531 oder
- mindestens normalentflammbare³ Fugendichtschäume gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 3 in Verbindung mit vorgenanntem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff verwendet werden.

¹⁴ Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$.

¹⁵ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

¹⁶ DIN EN 15651-1:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente

Tabelle 3

Lfd. Nr.	Schaumtyp	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	"Pistolen-Brandschutzschaum"	Nr. P-NDS04-687
2	"PURlogic Fast, Art. Nr. 0892 144"	Nr. P-SAC02/III-167

2.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben mit den maximalen Abmessungen von 1250 mm x 2500 mm, wahlweise im Hoch- oder Querformat, angeordnet, sind dafür entsprechend Anlage 8 folgende Bauprodukte zu verwenden:

- mindestens 5 mm dickes Sperrholz nach DIN EN 13986¹⁷ und DIN EN 636¹⁸, Rohdichte $\rho_k \geq 650 \text{ kg/m}^3$, ggf. einseitig mit 5 mm dickem Furnier, sowie
- mindestens 20 mm dicke, nichtbrennbare³ Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" entsprechend ETA 06/0206 vom 24.06.2018 und
- nichtbrennbarer³ Spezialkleber vom Typ "Promat K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5

zu verwenden.

2.1.5.2 Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen

Die Rahmenprofile und Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit mindestens normal-entflammbaren³ Baustoffen bekleidet werden.

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1.1 Allgemeines

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

2.2.1.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfosten ergibt sich - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen - aus den maximal zulässigen Abmessungen

- einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung im Querformat bzw.
- zweier nebeneinander angeordneten Scheiben mit sogenannter Stoßfuge, jeweils nach Abschnitt 2.1.2.1.

2.2.2 Absturzsicherung

Sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an die Absturzsicherheit ohne Brandeinwirkung gestellt werden, sind die folgenden Bestimmungen zu beachten:

¹⁷ DIN EN 13986:2015-06 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
¹⁸ DIN EN 636:2015-05 Sperrholz - Anforderungen

2.2.2.1 Planung

2.2.2.1.1 Allgemeines

Für die Planung der absturzsichernden Verglasungen gelten die Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18008-1¹⁹, DIN 18008-2²⁰ und DIN 18008-4² sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

2.2.2.1.2 Scheiben

Es sind Verbundglasscheiben der Scheibentypen "PYRANOVA .." sowie "CONTRAFLAM .." entsprechend Abschnitt 2.1.2.1, Tabelle 2, zu verwenden.

In Abhängigkeit der Anprall- oder Absturzseite sind entsprechend Tabelle 4 und 5 folgende schematische Glasaufbauten erforderlich:

Tabelle 4: Aufbauten mit Scheibentyp "PYRANOVA .."

Einfachverglasungen	Floatglas 3 mm Brandschutzschicht mind. 1 mm	Anprallseite
	Brandschutzeinheiten (Floatglas und Brandschutzschichten)	
Isolierverglasungen	Floatglas 3 mm Polyvinyl-Butyral - Folie (PVB) min 0,76 mm Floatglas min. 3 mm	Anprallseite
	Floatglas 3 mm Brandschutzschicht mind. 1 mm	Anprallseite
	Brandschutzeinheiten (Floatglas und Brandschutzschichten)	
	Scheibenzwischenraum mind. 12 mm	
Isolierverglasungen	Floatglas 3 mm Polyvinyl-Butyral - Folie (PVB) min 0,76 mm Floatglas min. 3 mm	Absturzseite

Alternativ kann bei Aufbauten mit dem Scheibentyp "PYRANOVA .." auch die Anprallseite mit einer VSG-Einheit (Aufbau wie Absturzseite) versehen werden. Bei Dreifach-Isolierverglasungen wird der Scheibenzwischenraum (SZR) mit einer weiteren ESG-Scheibe ergänzt. Jeder SZR muss mindestens 12 mm betragen.

Tabelle 5: Aufbauten mit Scheibentyp "CONTRAFLAM .."

Einfachverglasungen	Einscheibensicherheitsglas 5 mm Brandschutzschicht mind. 4 mm	Anprallseite
	Brandschutzeinheiten (Einscheibensicherheitsglas und Brandschutzschicht)	
Isolierverglasungen	Floatglas 4 mm Polyvinyl-Butyral - Folie (PVB) min 0,76 mm Floatglas min. 4 mm	Absturzseite
	Einscheibensicherheitsglas 5 mm Brandschutzschicht mind. 4 mm Einscheibensicherheitsglas 5 mm	Anprallseite
	Brandschutzeinheiten (Einscheibensicherheitsglas und Brandschutzschicht)	
	Scheibenzwischenraum mind. 12 mm	
Isolierverglasungen	Floatglas 4 mm Polyvinyl-Butyral - Folie (PVB) min 0,76 mm Floatglas min. 4 mm	Absturzseite

¹⁹ DIN 18008-1:2020-05 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen

²⁰ DIN 18008-2:2020-05 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

Alternativ kann auf der Anprallseite beim Scheibentyp "CONTRAFLAM .." die erste Scheibe aus Einscheibensicherheitsglas (ESG) durch eine VSG-Einheit (Aufbau wie Absturzseite) ersetzt werden. Bei Dreifach-Isolierverglasungen wird der Scheibenzwischenraum (SZR) mit einer weiteren ESG-Scheibe ergänzt. Jeder SZR muss mindestens 12 mm betragen.

Die Orientierung der Verbundglasscheiben hinsichtlich Angriffs- und Absturzseite ist zu beachten.

Hinsichtlich der Anforderungen an die Glasscheiben der einzelnen Verbundglasscheiben der Tabellen 4 und 5 ist Folgendes zu beachten:

Es sind Scheiben aus

- Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-2²¹ oder
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-1²² oder
 - heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-1²³
- zu verwenden.

Die in den Tabellen angegebenen Dicken der Einzelscheibe sind Mindestdicken.

Entsprechend dem Aufbau der einzelnen Verbundglasscheiben sind die Scheiben zu Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449¹¹ mit PVB-Folie zu laminieren. Die PVB-Folie hat eine Nenndicke von mind. 0,76 mm. Die PVB-Folie muss folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3²⁴ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:

- Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
- Bruchdehnung: > 250 %
- Alternativ kann ein VSG mit PVB-Folie verwendet werden, welches die in Anhang B.2 von DIN 18008-1¹⁹ beschriebenen Eigenschaften aufweist.

Die zulässigen Abmessungen der Verbundglasscheiben richten sich nach dem Glasaufbau und den Kategorien A oder C entsprechend DIN 18008-4² und sind wie folgt in Tabelle 6 angegeben:

Tabelle 6: zulässige Abmessungen der Verbundglasscheiben

Scheibentyp	Abmessungen in mm Kategorie C2		Abmessungen in mm Kategorie A	
	Min.	Max.	Min.	Max.
"PYRANOVA .."	600 x 900	3000 x 1100	600 x 1500	2000 x 3000
"CONTRAFLAM .."	600 x 900	3800 x 1100	600 x 1500	2300 x 3800

Die Scheiben dürfen im Hoch- oder Querformat eingebaut werden.

Die Verbundglasscheiben sind als Vertikalverglasung allseitig linienförmig gelagert. Der Glas- einstand muss ≥ 15 mm betragen.

2.2.2.1.3 Rahmen, Glasfalz, Glashalteleiste

Für die Rahmenprofile gelten die Bestimmungen in Abschnitt 2.1.1.1.

In Anprallrichtung stehen die Scheiben an einem gefräzten Glasfalz an (mit einem Anschlag profilierte Profile für nur einseitig anzuordnende Glashalteleisten gem. Abschnitt 2.1.1.1). Die

²¹ DIN EN 572-2:2012-11 Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilikatglas - Teil 2: Floatglas
²² DIN EN 12150-1:2020-07 Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
²³ DIN EN 14179-1:2016-12 Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
²⁴ DIN EN ISO 527-3:2003-07 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

Glasklemmung erfolgt über geschraubte Glasleisten nach Abschnitt 2.1.2.4 auf der Anprallseite.

Die Mindestanforderungen an den Glasfalz und Glaseinstand sind der Anlage 4.1 zu entnehmen.

2.2.2.1.4 Befestigung

Die Holzrahmenprofile gemäß Abschnitt 2.1.1.1, die zur Lagerung der Verbundglasscheiben dienen, sind an den angrenzenden Massivbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.3 zu befestigen.

2.2.2.2 Bemessung

Für die Bemessung der absturzsichernden Verglasungen gelten die Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18008-1¹⁹, DIN 18008-2²⁰ und DIN 18008-4² sowie die nachfolgenden Bestimmungen.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen im Sinne der Kategorien A, C2 und C3 nach DIN 18008-4² wurde für die Abmessungen der Verbundglasscheiben in Tabelle 6 und die in Abschnitt 2.2.2.1.2 beschriebene unmittelbare Glashalterung im Rahmen des Bauartgenehmigungsverfahrens erbracht.

2.2.2.3 Ausführung, Nutzung, Unterhalt und Wartung

Soweit zutreffend, gelten die Bestimmungen in den Abschnitten 2.3 und 3.

2.2.3 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631²⁵ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung vom Hersteller in der Leistungserklärung deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631²⁵, Anhang D, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4²⁶.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 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 Reglungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und

²⁵ DIN EN ISO 12631:2018-10 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

²⁶ DIN 4108-4:2020-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen.

2.3.1.2 Der Transport der Glasscheiben darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen, ebenso sind große Temperaturschwankungen und Einwirkung von Feuchtigkeit zu vermeiden.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

2.3.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten, Riegeln und ggf. Sprossen, sind Holzprofile nach Abschnitt 2.1.1.1 und entsprechend den Anlagen 3, 4, 6, 11 und 12 zu verwenden. Die Scheiben der Typen "FIREFLAM .." und "CONTRAFLAM .." dürfen nur in Rahmen aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.1.1 verwendet werden. Für Scheiben vom Typ "FIREFLAM .." müssen Rahmenprofile aus Laubholz, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 650 \text{ kg/m}^3$, verwendet werden. Zwischen den über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehenden Pfosten sind die Riegel einzusetzen. Die Rahmenecken sowie die T- und Kreuzstöße der Holzprofile sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.2 a) als zu verleimende Dübel- oder Zapfen- oder Federverbindungen gemäß den Anlagen 9 und 10 auszuführen. Die Profile sind ggf. zusätzlich durch Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2 a) miteinander zu verbinden. Bei Scheiben vom Typ "Contraflam 90-1 IGU" sind in Aussparungen der Rahmenprofile Streifen aus Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" nach Abschnitt 2.1.1.1 entsprechend Anlage 7, Abbildung unten rechts, zu verwenden.

2.3.2.1.2 Sofern

- Rahmen seitlich aneinandergereiht bzw.
- verstärkte bzw. zusammengesetzte Rahmenprofile verwendet werden,

sind die Holzprofile durch Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2 b), in Abständen $\leq 80 \text{ mm}$ vom Rand und $\leq 400 \text{ mm}$ untereinander, gemäß den Anlagen 6 und 11 miteinander zu verbinden. Je nach Ausführungsvariante sind ggf. zusätzliche Verbindungsfedern nach Abschnitt 2.1.1.2 b) und/oder Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs, jeweils nach Abschnitt 2.1.4.1, im Bereich der Profilstöße zu verwenden (s. Anlagen 6 und 13).

2.3.2.2 Verglasung

2.3.2.2.1 Die Scheiben der Typen "FIREFLAM .." und "CONTRAFLAM .." dürfen nur Glashalteleisten aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.2.4 verwendet werden.

Die Scheiben sind am unteren Rand jeweils auf zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen (s. Anlage 11).

2.3.2.2.2 In den Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind

- bei Scheiben vom Typ "Contraflam 90-1 IGU" umlaufend Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts "PROMASEAL-HT",
- bei Scheiben vom Typ "FIREFLAM .." umlaufend Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts "KERAFIX FXL 200" und
- bei den restlichen Scheiben umlaufend Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs, "Kerafix Flexpan 200" oder "ROKU Strip L 110",

jeweils nach Abschnitt 2.1.2.3.1, einzukleben (s. Anlagen 7, 11 und 12).

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ "PYRANOVA 90 S3.." und "ISO PYRANOVA 90 S3. ..." ist in den Falzgrund-Ecken zusätzlich der dämmschichtbildende Baustoff vom Typ "Würth-Brandschutzpachtel" nach Abschnitt 2.1.2.3.1 in Form von sog. Raupen umlaufend und beidseitig einzubringen (s. Anlage 7).

In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind bei Scheiben vom Typ "FIREFLAM .." umlaufend immer Vorlegebänder vom Typ "Kerafix 2000" nach Abschnitt 2.1.2.3.2 zu verwenden. In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind bei den restlichen Scheiben umlaufend Vorlegebänder der Typen "ZELLBAND/ZELLBAND SUPER" oder "Vorlegeband", jeweils nach Abschnitt 2.1.2.3.2, zu verwenden.

Die Fugen sind abschließend mit einem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.2 umlaufend zu versiegeln (s. Anlagen 7, 11 und 12).

2.3.2.2.3 Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4 sind mit den Schrauben in folgenden Abständen an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. auch Anlagen 1, 7, 11 und 12):

- bei Verwendung von Rahmenprofilen und Glashalteleisten aus Laubholz: ≤ 120 mm vom Rand und ≤ 455 mm untereinander,
- bei Verwendung von Rahmenprofilen und Glashalteleisten aus Nadelholz: ≤ 70 mm vom Rand und ≤ 390 mm untereinander.

Der Glaseinstand der Scheiben muss bei Verwendung von Scheiben vom Typ

- "CONTRAFLAM 90-1" und "CONTRAFLAM 90-4" längs aller Ränder ≥ 15 mm,
- "CONTRAFLAM 90-1 IGU" längs aller Ränder ≥ 18 mm,
- "PYRANOVA 90 S3.0" und "PYRANOVA 90 S3.1" längs aller Ränder ≥ 18 mm,
- "ISO PYRANOVA 90 S3.0" und "ISO PYRANOVA 90 S3.1" längs aller Ränder ≥ 14 mm,
- "FIREFLAM 90" längs aller Ränder ≥ 15 mm und
- "FIREFLAM 90 DGU/TGU" und "FIREFLAM View 90" längs aller Ränder ≥ 20 mm

betragen.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Ausfüllungen

Werden gemäß Abschnitt 1.2.7 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.5.1 zu verwenden. Die einzelnen Schichten sind durch Kleben mit dem nichtbrennbaren³ Kleber nach Abschnitt 2.1.5.1 zu verbinden.

Die Anwendung darf nur in Rahmenprofilen aus Laubholz (Eiche), charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 650$ kg/m³, erfolgen.

Der Einbau der Ausfüllungen muss entsprechend den Anlagen 7 und 8 erfolgen. In den Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind umlaufend Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts "Kerafix Flexpan 200" nach Abschnitt 2.1.2.3.1, zu verwenden.

Der Einstand der Ausfüllungen muss ≥ 18 mm betragen.

2.3.2.3.2 Stoßfugen-Verglasung

Für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit einer Stoßfugen-Verglasung nach Abschnitt 1.2.8 gelten folgende Bestimmungen:

- Es dürfen nur maximal zwei Scheiben vom Typ "FIREFLAM View 90", Dicke ≥ 45 mm, maximale Scheibengrößen 2000 mm (B) x 3500 mm (H), verwendet werden.
- Ausführung ab einer Höhe der Scheibe von ≥ 800 mm.
- Die Stoßfugen (Dicke der Stoßfuge 2 mm bis 3 mm) sind mit dem Bauprodukt vom Typ "KERAFIX FXL 200" sowie dem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.3 entsprechend den Anlagen 2 und 7 zu verschließen.
- Einbau der Brandschutzverglasung in Massivbauteile oder eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand.

2.3.2.3.3 Oberflächenbekleidungen

Die Rahmenprofile und Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit einer zusätzlichen Bekleidung nach Abschnitt 2.1.5.2 versehen werden (s. auch Anlage 19).

2.3.2.3.4 Blindsprossen oder Zierleisten

Auf die Scheiben dürfen (ein- oder beidseitig) ≤ 200 mm breite Blindsprossen oder Zierleisten aus Holz aufgeklebt werden (s. auch Anlagen 1, 8 und 19).

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Die an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig³ bzw. abweichend feuerbeständig sein.

2.3.3.1.1 Massivbauteile

- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁸ und DIN EN 1996-2²⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³⁰ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1³¹ in Verbindung mit DIN 20000-401³² mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2³³ in Verbindung mit DIN 20000-402³⁴ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2³⁵ in Verbindung mit DIN 20000-412³⁶ oder DIN 18580³⁷, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁸ und DIN EN 1996-2²⁹ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³⁰ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4³⁸ in Verbindung mit DIN 20000-404³⁹ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2³⁵ in Verbindung mit DIN 20000-412³⁶ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton/Stahlbeton. Diese Bauteile müssen unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen

27	DIN EN 1996-1-1: 2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
28	DIN EN 1996-1-1/NA: 2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
29	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
30	DIN EN 1996-2/NA:2012-01/A1:2021-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
31	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
32	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
33	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
34	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
35	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel
36	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
37	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
38	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine
39	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

Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1⁴⁰ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴¹ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein.

2.3.3.1.2 Klassifizierte Wände aus Gipsplatten nach DIN 4102-4⁴², Abs. 10.2

- mindestens 10 cm dicke Wände, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech (Höhe ≤ 3500 mm) bzw.
- mindestens 12,5 cm dicke Wände, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech (Höhe ≤ 4500 mm) und

mindestens zweilagiger Beplankung aus $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren³ Gips-Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer³ Mineralwolle-Dämmschicht, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden.

2.3.3.1.3 Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen

- Trennwände gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 7, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden.

Die Trennwände gemäß Tabelle 7 müssen

- von Rohdecke zu Rohdecke gespannt und
- maximal 4500 mm hoch

sein. Sofern die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse kleinere maximale Wandhöhen (< 4500 mm) beinhalten, sind diese maßgebend.

Tabelle 7: allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse für Trennwände der Unternehmen

Lfd. Nr.	Wanddicke	Beplankung mindestens Dicke	
Saint Gobain Rigips GmbH			
P-3014/1393-MPA BS	≥ 130 mm	1 x 25 mm	Rigips-Gipsplatten Typ DF nach DIN EN 520 ⁴³
Knauf Gips KG			
P-3310/563/07-MPA BS	≥ 130 mm	2 x 12,5 mm	Knauf-Gipsplatten Typ DF nach DIN EN 520 ⁴³
P-3391/170/08-MPABS	≥ 130 mm	2 x 15 mm	Knauf-Gipsplatten Typ DF nach DIN EN 520 ⁴³
		1 x 0,5 mm	Stahlblech

2.3.3.1.4 Weitere Wände aus Gipsplatten

- ≤ 4500 mm hohe und mindestens 13 cm dicke Wände aus Gipsplatten, mit Ständern und Riegeln aus Holz mit mindestens zweilagiger Beplankung aus $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren³ Gips-Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer³ Mineralwolle-Dämmschicht, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden.

⁴⁰ DIN EN 1992-1-1:2011-01, /A1:2015-03 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1

⁴¹ DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04, /A1:2015-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1

⁴² DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

⁴³ DIN EN 520:2009-12 Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

Diese Bauteile müssen unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen abweichend feuerbeständig³ nachgewiesen und ausgeführt sein.

2.3.3.1.5 Bekleidete Stahlbauteile nach DIN 4102-4⁴²

- bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.2, jeweils ausgeführt wie solche nach DIN 4102-4⁴², Abs. 7.2 bzw. 7.3, mit einer mindestens zweilagigen (bei Stahlträgern) bzw. dreilagigen (bei Stahlstützen) Bekleidung aus ≥ 15 mm dicken, nichtbrennbaren³ Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den angrenzenden Massivbauteilen nach Abschnitt 2.3.3.1.1 unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1, in Abständen ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 655 mm untereinander, umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 1, 11, 12 und 14).

Sofern die Anschlüsse entsprechend Anlage 16 ausgeführt werden, sind die zusätzlich zu verwendenden durchgehenden Holzleisten durch Stahlschrauben, jeweils nach Abschnitt 2.1.4.2, in Abständen ≤ 80 mm vom Rand und ≤ 400 mm untereinander, mit den Rahmenprofilen zu verbinden und wie zuvor beschrieben an den angrenzenden Massivbauteilen zu befestigen. In den ≤ 5 mm breiten Fugen zwischen den Holzprofilen sind umlaufend Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts oder des dämmschichtbildenden Baustoffs, jeweils nach Abschnitt 2.1.4.2, anzuordnen.

2.3.3.3 Anschluss an/Einbau in eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten/Trennwand

Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten/Trennwand nach den Abschnitten 2.3.3.2, 2.3.3.3 und 2.3.3.4 muss entsprechend Anlage 15 ausgeführt werden. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den $\geq 2,0$ mm dicken Ständerprofilen der Wand aus Gipsplatten/Trennwand unter Verwendung von zweireihig anzuordnenden Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2, in Abständen ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 655 mm untereinander, zu befestigen.

Schließt die Brandschutzverglasung seitlich und im oberen Bereich an eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand an, müssen in den Anschlussbereichen verstärkte Ständer- und Riegelprofile in die Wand aus Gipsplatten/Trennwand eingebaut werden. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständer- und Riegelprofilen der Wand aus Gipsplatten zu befestigen. Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 kraftschlüssig miteinander zu verbinden. Diese Ständerprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchgehen und unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3 kraftschlüssig an den oben und unten angrenzenden Massivbauteilen befestigt werden.

Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig und in den Laibungen mit jeweils mindestens zwei $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren³ Gips-Feuerschutzplatten (GKF) bzw. entsprechend den Angaben im allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis beplankt sein.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss an bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 2.3.3.1.5 ist entsprechend Anlage 17 (obere Abb.) auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2, in Abständen ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 655 mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

2.3.3.5 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.4.3 umlaufend und vollständig ausgefüllt und verschlossen werden. Die Fugen dürfen abschließend mit einem Acryl- oder

Silikon-Dichtstoff bzw. mit Deckleisten, jeweils nach Abschnitt 2.1.4.3, versiegelt bzw. abgedeckt werden (s. Anlagen 12, 14, 15 und 17).

Wahlweise dürfen für das Ausfüllen und Verschließen der vorgenannten Fugen

- Mineralfaserdichtungsschnüre vom Typ "RP 55" nach Abschnitt 2.1.4.3 verwendet werden. In jeder Fuge sind an den Profilrändern beidseitig durchgehende Schnüre parallel zueinander anzuordnen. Die dafür maximal nachgewiesene Fugenbreite beträgt 10 mm.
oder
- Fugendichtschäume gemäß Abschnitt 2.1.4.3, Tab. 3, verwendet werden. Die dafür maximal nachgewiesene Fugenbreite beträgt 10 mm. Die Fugen sind abschließend mit einem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.4.3 beidseitig zu versiegeln.

2.3.3.6 Absturzsicherung

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung als absturzsichernde Verglasung gemäß Abschnitt 1.2.9 sind zusätzlich die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.2 einzuhalten.

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Absturzsichernde Verglasung Kategorie ... (wo zutreffend)
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-2175
- Errichtungsjahr:

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

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO⁴⁴).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-2175
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/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.

⁴⁴ nach Landesbauordnung

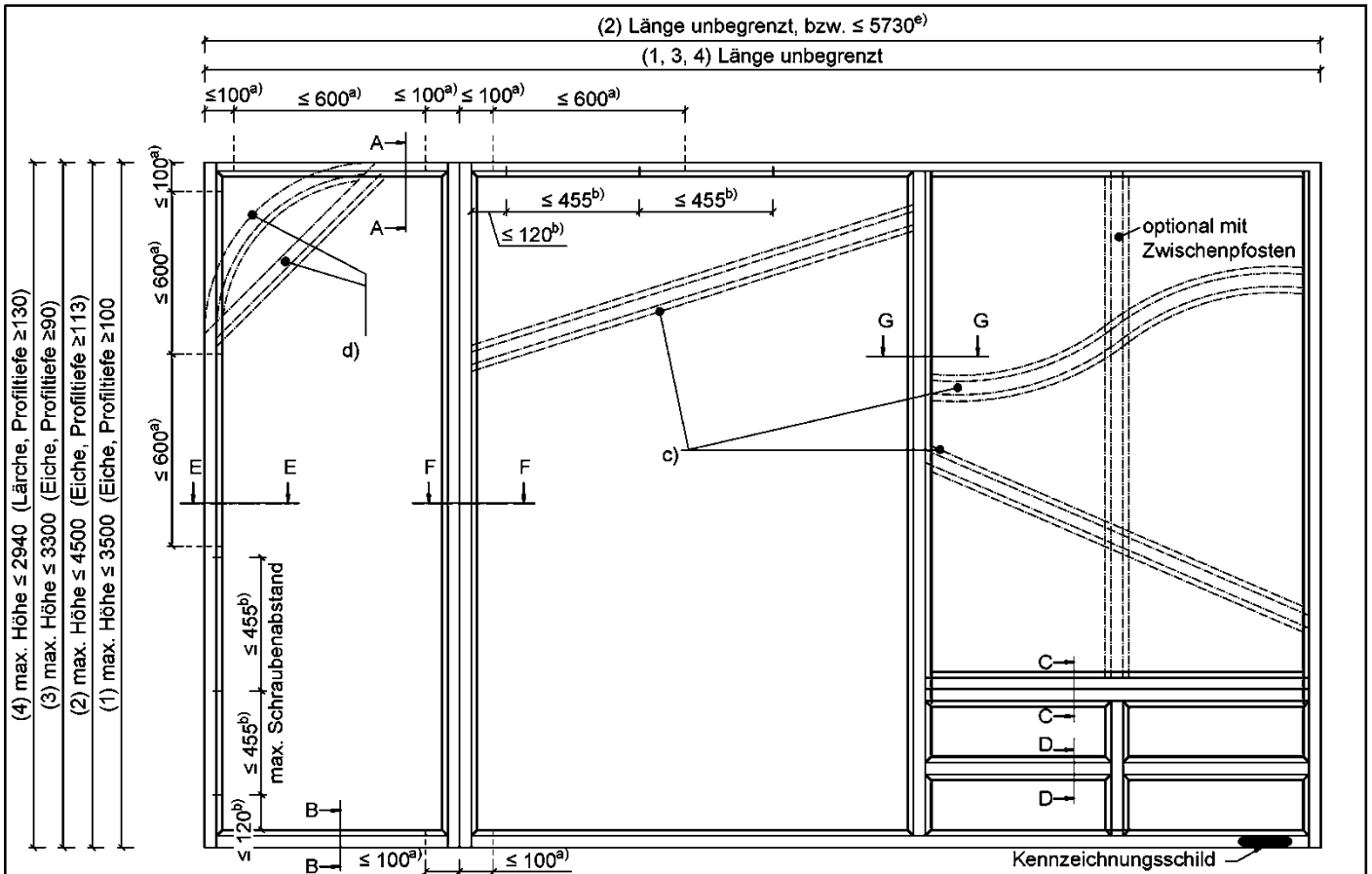
3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. Bei Ausführung der Brandschutzverglasung als absturzsichernde Verglasung gemäß Abschnitt 1.2.1 sind bis zur ordnungsgemäßen Wiederherstellung gefährdete Bereiche umgehend abzusperren.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Thorsten Mittmann
Referatsleiter

Beglaubigt
Schachtschneider



- a) umlaufende Befestigung am angrenzenden Bauteil
- b) umlaufende Befestigung der Glashalteleisten bei LH; bei NH: a ≤ 70 vom Rand und ≤ 390 untereinander
- c) aufgeklebte Sprossen ein- oder beidseitig, Form freibleibend
- d) optional Abschrägung oder gerundet beim Anschluss an Massivbauteile
- e) bei Einbau in eine Wand aus Gipsplatten, Wandhöhe max. 5000mm
- f) Nur Rahmen/Glashalteleisten aus Eiche

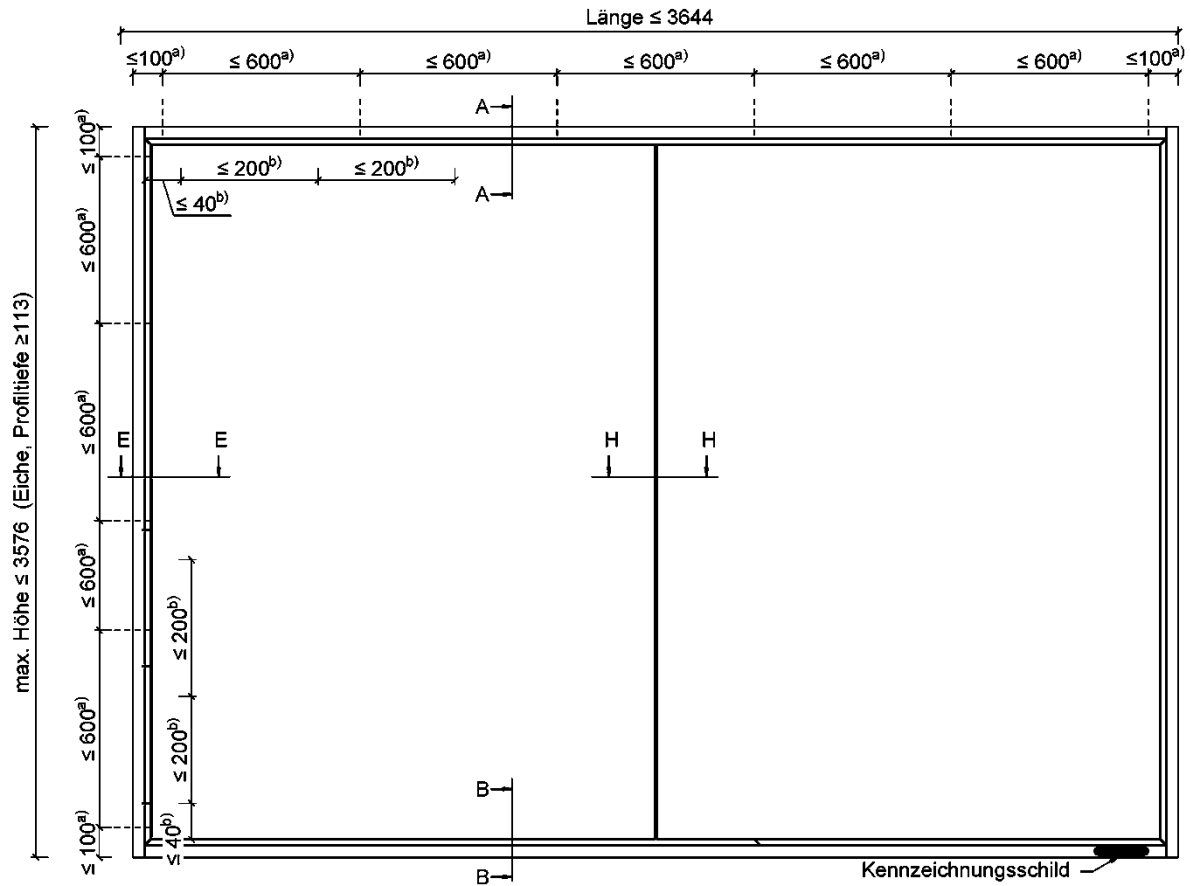
alle Maße in mm

Scheiben / Ausfüllung	max. Abmessungen im Hochformat	max. Abmessungen im Querformat
CONTRAFLAM 90-4, Dicke ≥ 40 mm, ^{f)}	1500 x 2500 mm	-
CONTRAFLAM 90-4, Dicke ≥ 43 mm, ^{f)}	1500 x 3000 mm	-
CONTRAFLAM 90-1, Dicke ≥ 30 mm, ^{f)}	1600 x 3210 mm	-
PYRANOVA 90 S3.0, Dicke ≥ 37 mm	1200 x 2530 mm	-
PYRANOVA 90 S3.1, Dicke ≥ 40 mm	1200 x 2530 mm	-
CONTRAFLAM 90-1 IGU Climalit / Climaplus, 2-fach ISO - Dicke ≥ 42 mm, 3-fach ISO - Dicke ≥ 54 mm; Nur Einlochverglasung! ^{f)}	1600 x 3210 mm	-
ISO PYRANOVA 90 S3.0, Dicke ≥ 50 mm	1200 x 2530 mm 1300 x 1480 mm	1640 x 1000 mm
ISO PYRANOVA 90 S3.1, Dicke ≥ 53 mm	1200 x 2530 mm 1300 x 1480 mm	1640 x 1000 mm
FIREFLAM 90, Dicke ≥ 35 mm, ^{f)}	1500 x 3000 mm	3000 x 1500 mm
FIREFLAM 90, Dicke ≥ 37 mm, ^{f)}	2000 x 3500 mm	
FIREFLAM View 90, Dicke ≥ 45 mm, ^{f)}	2000 x 3500 mm	
FIREFLAM 90 DGU / TGU, Dicke ≥ 47 mm / ≥ 59 mm, ^{f)}	1500 x 3000 mm	3000 x 1500 mm
Ausfüllung gemäß Anlage 8	1250 x 2500 mm	2500 x 1250 mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Übersicht 1

Anlage 1



- a) umlaufende Befestigung am angrenzenden Bauteil
 b) umlaufende Befestigung der Glashalteleisten

Scheiben / Ausfüllung	max. Abmessungen Breite	max. Abmessungen Höhe
FIREFLAM View 90, Dicke ≥ 45 mm, symmetrischer Aufbau	800 - 2000 mm	3500 mm

alle Maße in mm

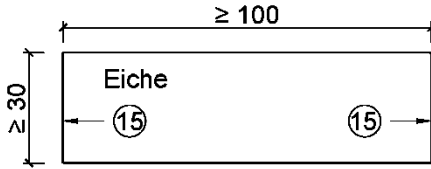
Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 2

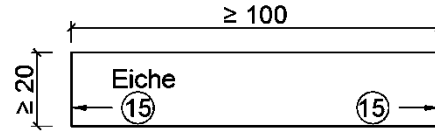
Übersicht 2
 Stoßfugenverglasung mit max. 2 Scheiben

Rahmen / Pfosten

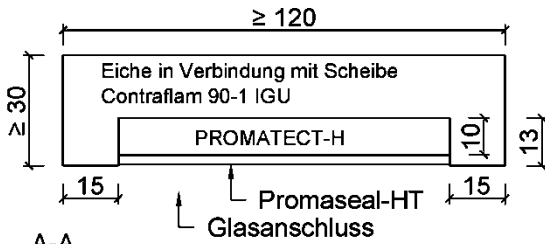
A-A



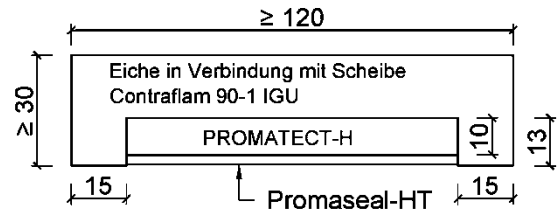
B-B



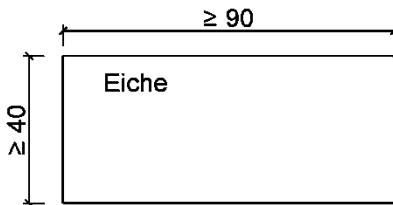
A-A



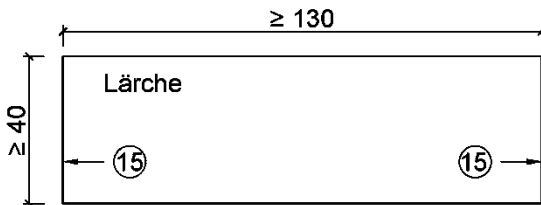
B-B



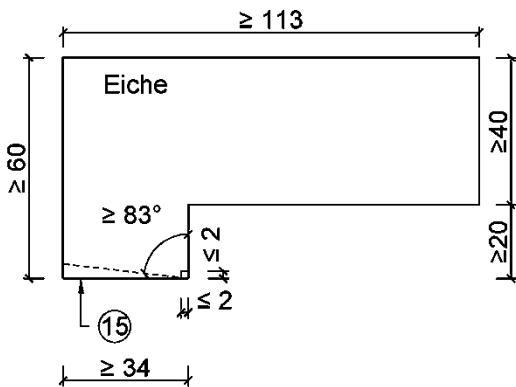
A-A



A-A, B-B, E-E



A-A, B-B, E-E

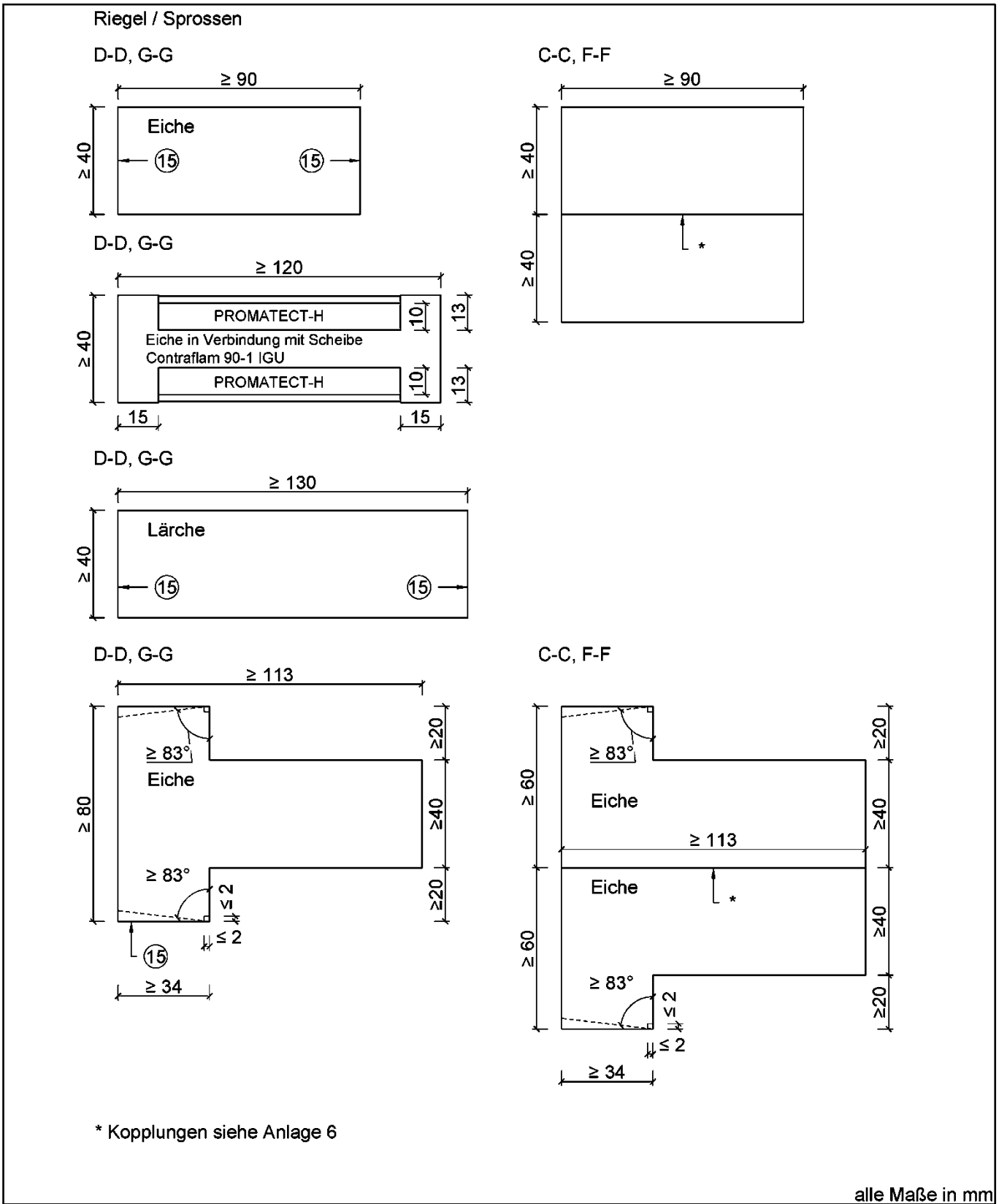


alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 3

Schnitte A-A, B-B und E-E
 Profilquerschnitte Rahmen / Pfosten - Basisprofile



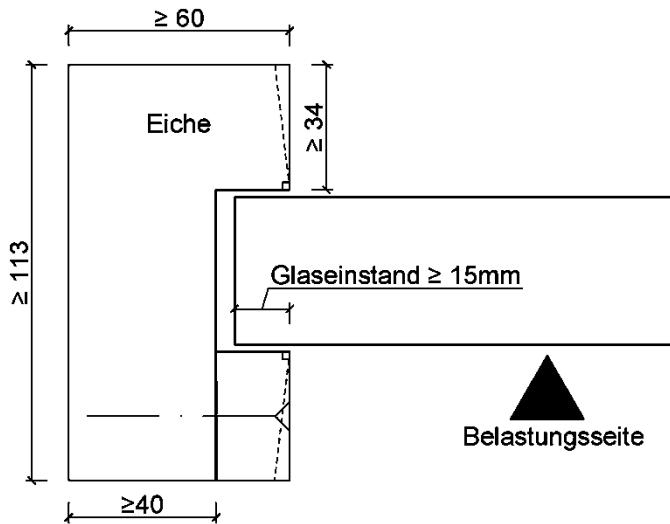
Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Schnitte C-C, D-D, F-F und G-G
 Profilquerschnitte Riegel / Sprossen - Basisprofile

Anlage 4

Absturzsicherheit

Siehe Vorgaben Punkt 2.2.2, sowie Tabelle 4 und 5



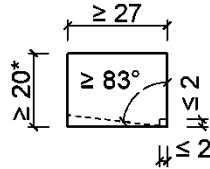
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

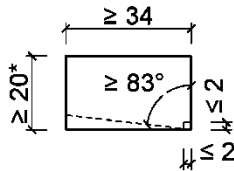
Rahmenprofil aus Holz zur Absturzsicherheit

Anlage 4.1

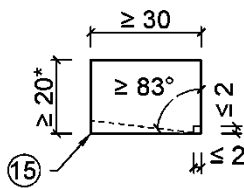
Glas- / Ausfüllungshalteleisten



Eiche $\geq 580\text{kg/m}^3$
 Glasleiste für alle Scheiben
 jedoch nicht FIREFLAM-Scheiben



Eiche $\geq 580\text{kg/m}^3$
 Glasleiste für alle Scheiben
 und FIREFLAM-Scheiben sowie Ausfüllung



Lärche $\geq 430\text{kg/m}^3$
 Glasleiste nur in Verbindung mit
 PYRANOVA-Scheiben

Eckverbindung der Glas-/Füllungsleisten stumpf gestossen oder verleimt

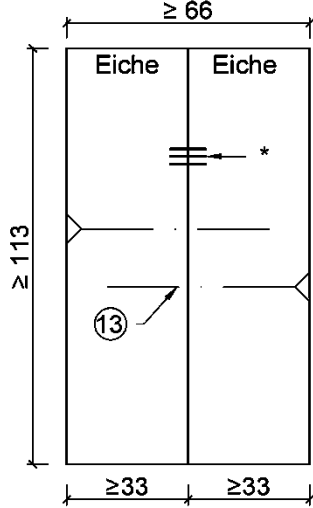
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

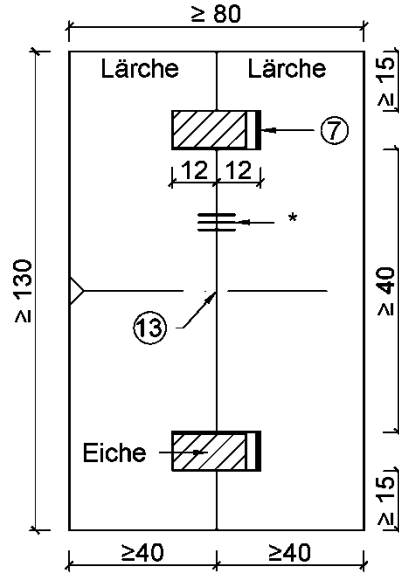
Profilquerschnitte
 Glas- / Ausfüllungshalteleisten

Anlage 5

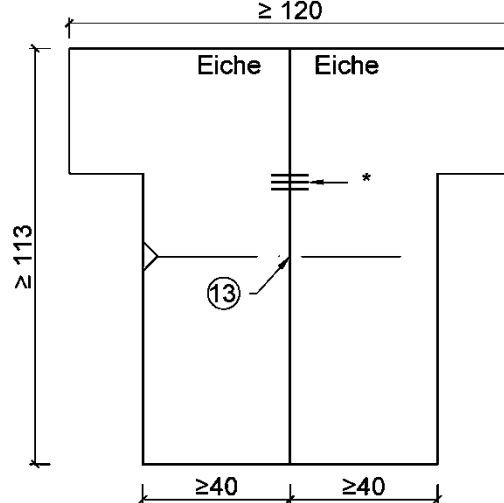
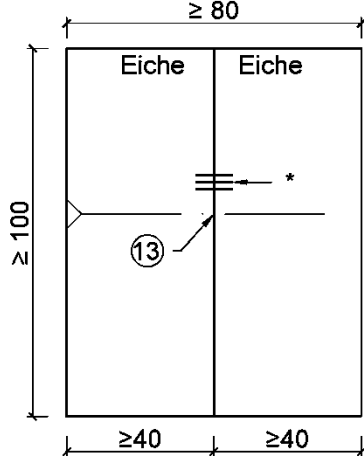
Kopplungen



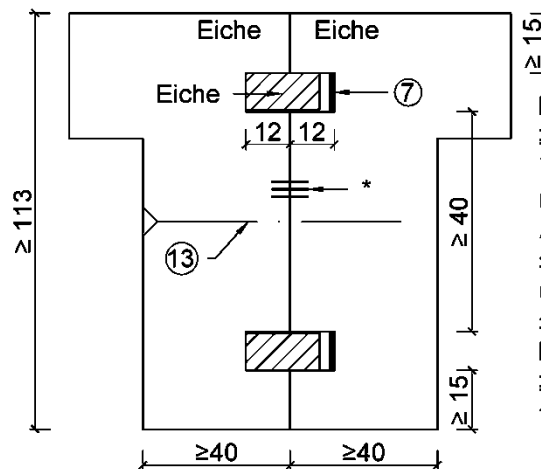
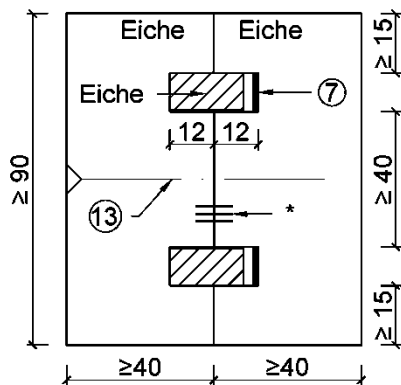
Bei Einzelprofilbreite
 ≥ 33 mm
 Verschraubung
 min. 7.5 x 62
 einreihig
 wechselseitig
 ≤ 250 mm
 Randabstand
 max. 125 mm



Bei Einzelprofilbreite
 ≥ 40 mm
 Verschraubung
 min. 5 x 70
 Abstand vom Rand
 ≤ 80 mm
 und untereinander
 ≤ 400 mm



Bei Einzelprofilbreite
 ≥ 40 mm
 Verschraubung
 min. 5 x 70
 Abstand vom Rand
 ≤ 80 mm
 und untereinander
 ≤ 400 mm



Bei Einzelprofilbreite
 ≥ 40 mm
 Verschraubung
 min. 5 x 70
 Abstand vom Rand
 ≤ 80 mm
 und untereinander
 ≤ 400 mm
 Fremde Feder Eiche
 ≥ 580kg/m³
 10 x 20 mm

* optimal können die Kopplungen
 zusätzlich verleimt werden

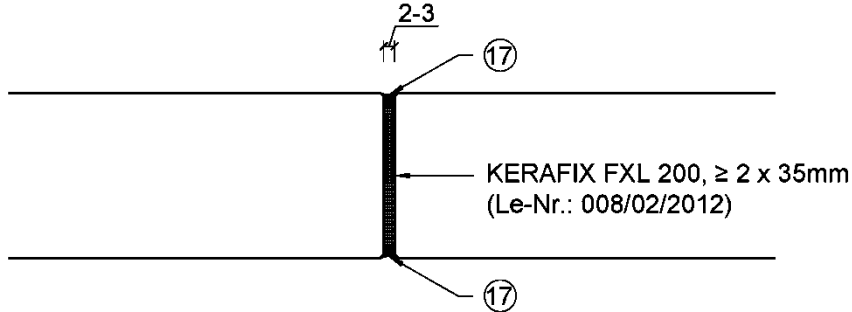
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

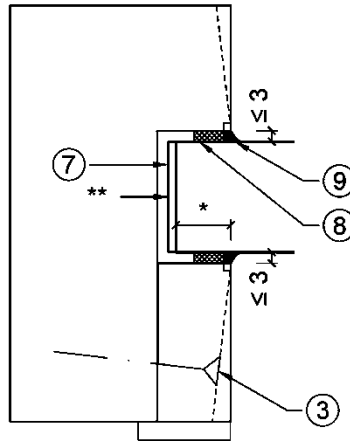
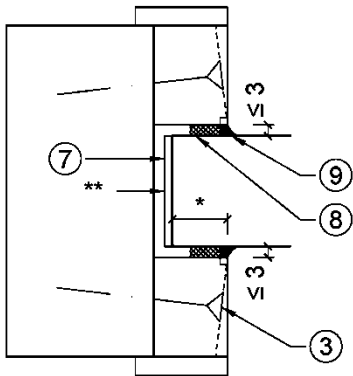
Schnitte C-C und F-F
 Detail gekoppelte / zusammengesetzte Rahmenprofile

Anlage 6

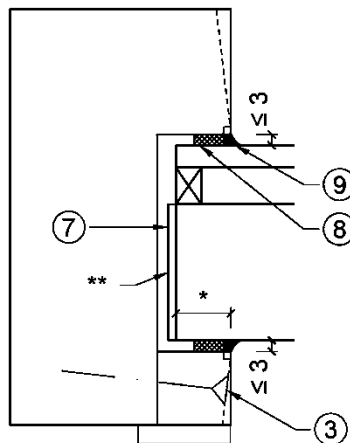
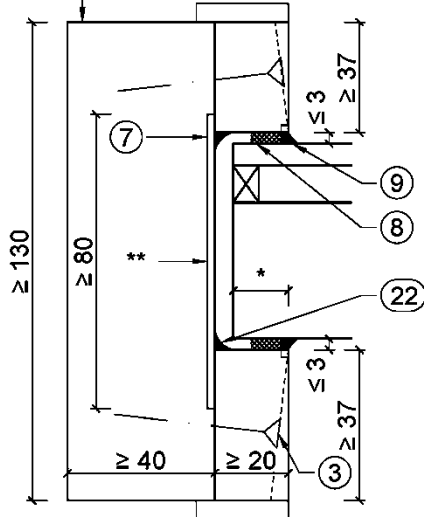
Ausführung der Stoßfugenverglasung nur mit FIREFLAM View 90
 (mit symmetrischem Aufbau) gemäß Anlage 2



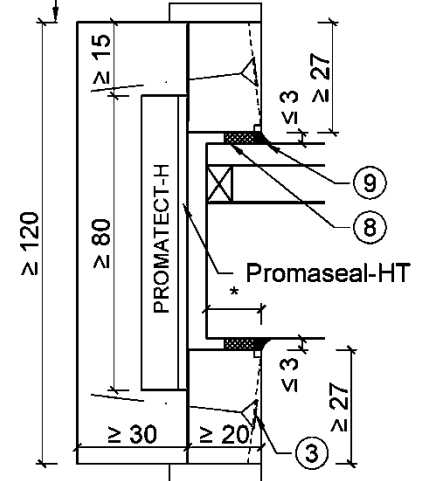
Einbau Verglasungen / Ausfüllungen



Bei Lärche und
 "(ISO)-PYRANOVA 90 S 3.0"



Nur Eiche in Verbindung mit
 Contraflam 90-1 IGU



* Mindestglas-/ ausfüllungseinstand siehe Punkt 2.3.2.2.3 bzw. 2.3.2.3.1

** Werkstoff Aufschäumer in Abhängigkeit des Glastyps / Paneel, siehe Punkt 2.1.2.3

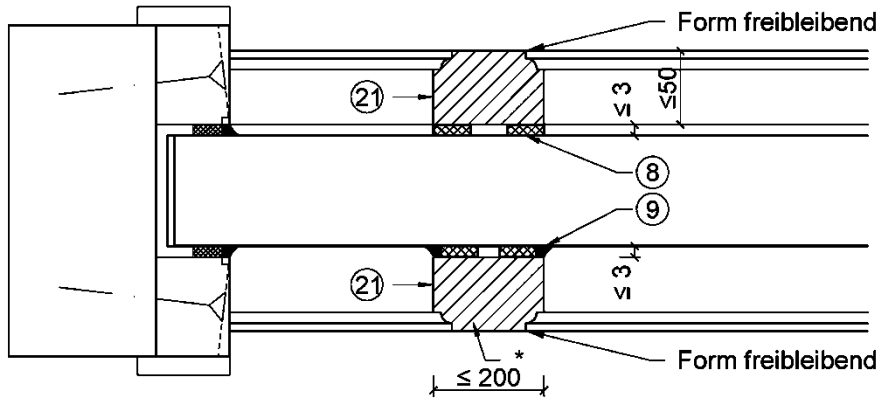
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

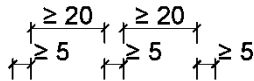
Ausführung Stoßfuge (max. 2 Scheiben)
 Einbau Verglasungen / Ausfüllungen

Anlage 7

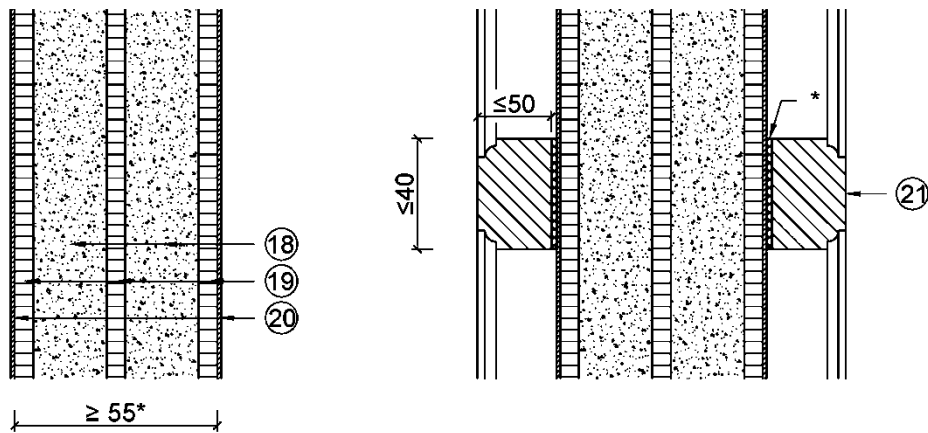
Sprossen



Ausfüllung



Sprossen bei Ausfüllung



- ⑱ PROMATECT-H
 - ⑲ Pappelsperholz nach DIN EN 13986 und DIN EN 636, $\geq 5\text{mm}$, Rohdichte $\geq 460\text{ kg/m}^3$
 - ⑳ optional Furnier
- Alle Flächen verleimt mit Promat-Kleber K84
- * 55mm ohne Furnierschicht
 - ** Ziersprossen befestigt mit Kleber oder doppelseitigem Klebeband, optional unter zusätzlicher, Verwendung von XX und/oder XX.

alle Maße in mm

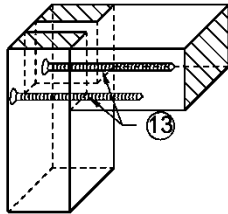
Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 8

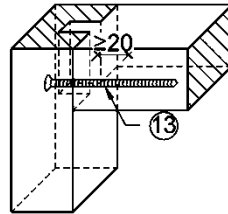
Sprossen
 Aufbau Ausfüllung

Eckverbindungen

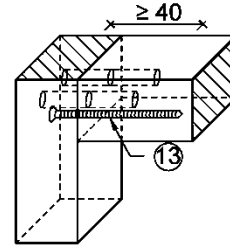
Schlitz- und Zapfen durchgehend
 (Ein- od. Mehrfach)
 $L \times D = \geq 40 \times \geq 4 \text{ mm}$



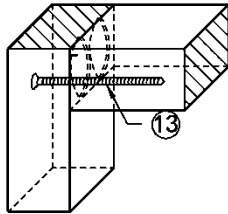
Schlitz- und Zapfen eingestemmt
 (Ein- od. Mehrfach)
 $L \times D = \geq 20 \times \geq 4 \text{ mm}$



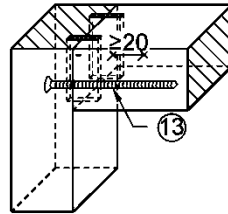
mit Dübel
 $\varnothing \geq 10 \times 40 \text{ mm}$



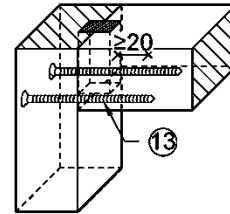
mit Flachdübel (Lamello,
 Holzverbindungsplättchen)
 $L \times B \times D = \geq 53 \times 19 \times 4 \text{ mm}$



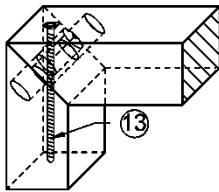
mit fremder Feder
 (Mehrfach)
 $L \times D = \geq 20 \times \geq 4 \text{ mm}$



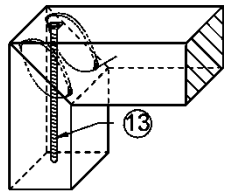
mit fremder Feder
 (Einfach)
 $L \times D = \geq 20 \times \geq 8 \text{ mm}$



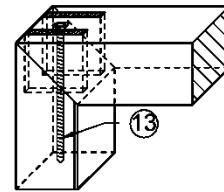
Gehung mit Dübel
 $\varnothing \geq 10 \times 40 \text{ mm}$



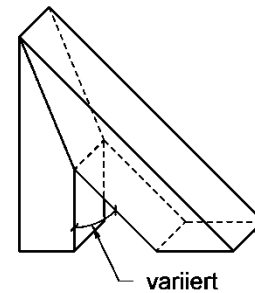
Gehung mit Flachdübel
 (=Lamello,
 Holzverbindungsplättchen)
 $L \times B \times D = \geq 53 \times 19 \times \geq 4 \text{ mm}$



Gehung mit fremder Feder
 (Ein- od. Mehrfach)
 $L \times D = \geq 40 \times \geq 4 \text{ mm}$



- Alle Eckverbinden in Holzart Eiche möglich.
 Bei Holzart Lärche Eckverbindung **nur**
 (min 3x) Buche Runddübel $\varnothing \geq 10 \times 70 \text{ mm}$
 und zusätzlicher Verschraubung
 (min. 2x) Stahl-Senkkopfschrauben $\varnothing 6 \times 80 \text{ mm}$



- ⑬ Bei Holzart Eiche optional zusätzliche Verschraubung mit
 $\geq 5 \text{ mm}$ Stahlschraube, Schraubenlänge = Profilbreite + 30 mm

Verleimung:
 PVAC- oder PUR Kleber, mind. D3 oder C3

Alle Verbindungen Vertikal oder Horizontal verwendbar.

alle Maße in mm

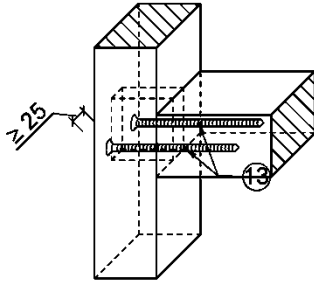
Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Ausführungsvarianten der Eckerbindung

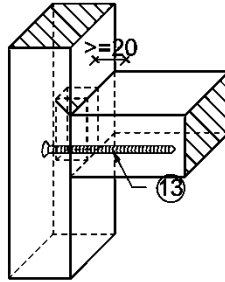
Anlage 9

T-Verbindungen

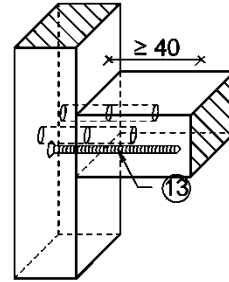
Zapfen durchgehend
 Ein- od. Mehrfach
 $L \times D = \geq 40 \times \geq 25 \text{ mm}$



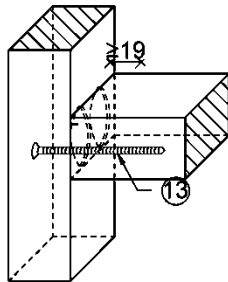
Zapfen eingestemmt
 Ein- od. Mehrfachzapfen
 $L \times D = \geq 20 \times \geq 25 \text{ mm}$



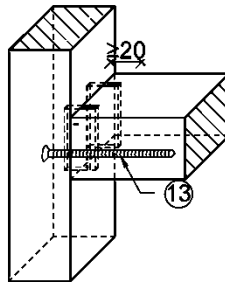
mit Dübel
 $\varnothing \geq 10 \times 40 \text{ mm}$



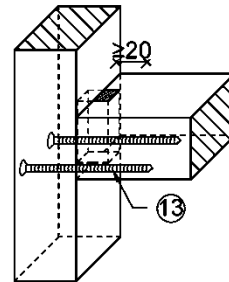
mit Flachdübel (Lamello,
 Holzverbindungsplättchen)
 $L \times B \times D = \geq 53 \times 19 \times \geq 4 \text{ mm}$



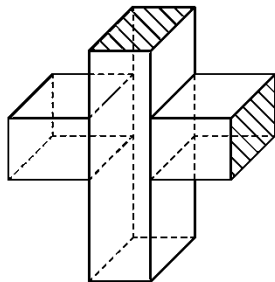
mit fremder Feder
 (Mehrfach)
 $L \times D = \geq 20 \times \geq 10 \text{ mm}$



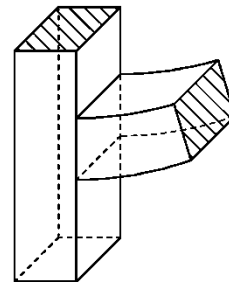
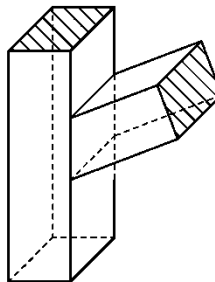
mit fremder Feder
 (Einfach)
 $L \times D = \geq 20 \times \geq 20 \text{ mm}$



Alle Varianten auch
 als Kreuzverbindung



Alle Varianten auch für
 Sonderform



- Alle Eckverbinden in Holzart Eiche möglich.
 Bei Holzart Lärche Eckverbindung nur (min 3x) Buche Runddübel $\varnothing \geq 10 \times 70 \text{ mm}$
 und zusätzlicher Verschraubung (min. 2x) Stahl-Senkkopfschrauben $\varnothing 6 \times 80 \text{ mm}$

⑬ Bei Holzart Eiche optional zusätzliche Verschraubung mit
 $\geq 5 \text{ mm}$ Stahlschraube, Schraubenlänge = Profilbreite + 30 mm

Verleimung:
 PVAC- oder PUR-Kleber, mind. D3 oder C3

Alle Verbindungen Vertikal oder Horizontal verwendbar.

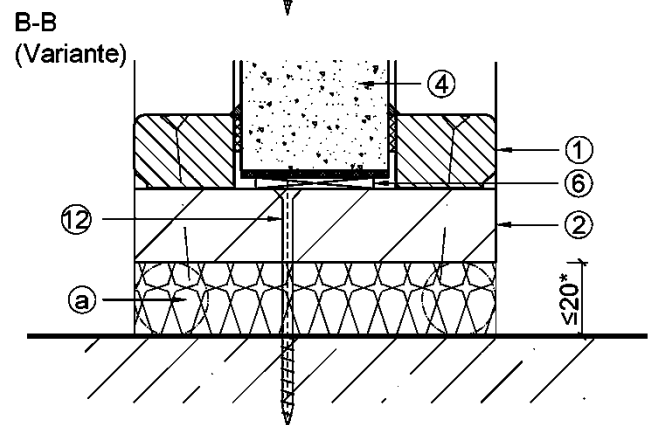
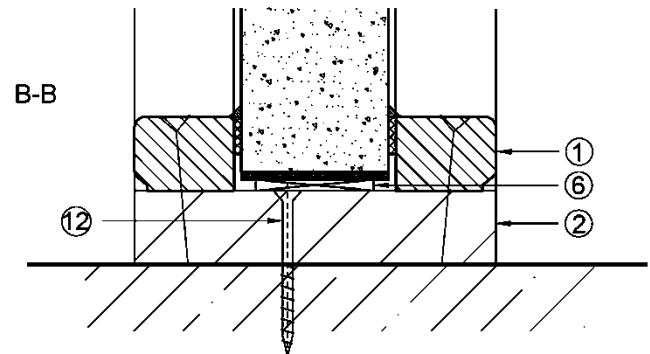
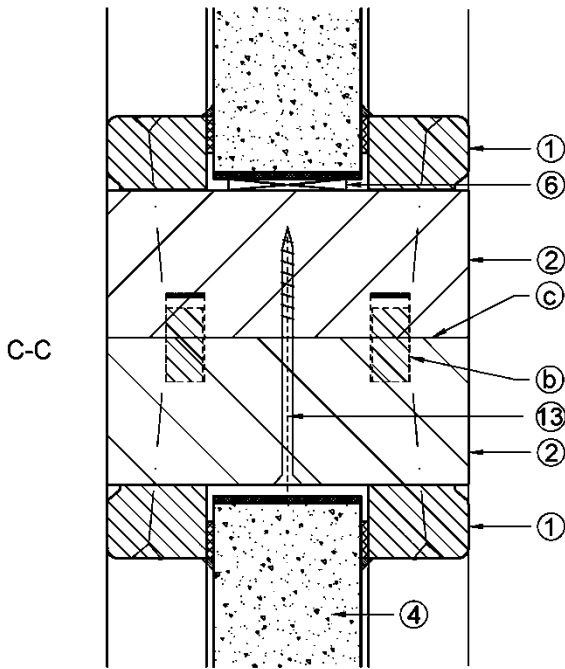
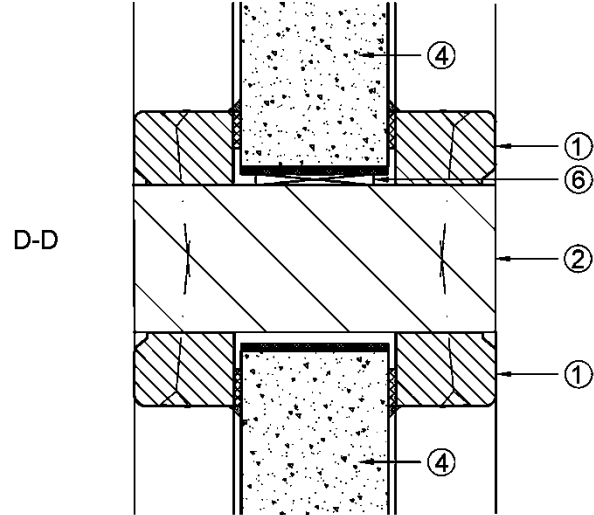
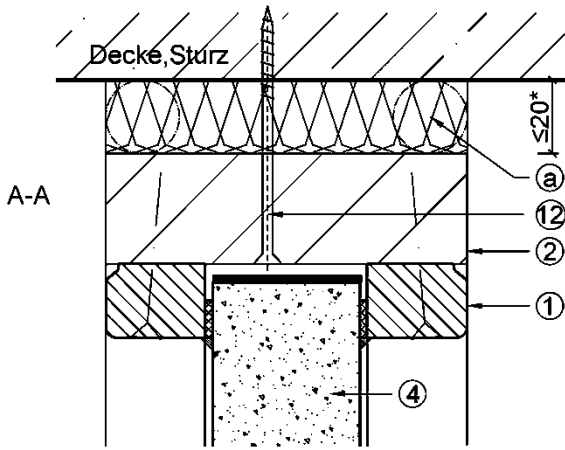
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Ausführungsvarianten der T-Verbindung und Kreuzstöße

Anlage 10

Vertikalschnitte



- a) Wandanschlussfugen siehe Anlagen 14-19
- b) Federverbindung siehe Anlagen 6, 18
- c) optional können die Kopplungen zusätzlich verleimt werden

* ≤ 10 bei Verwendung von Fugenschäum, oder Dichtungsschnüren (s. Abschnitt 2.3.3.5)

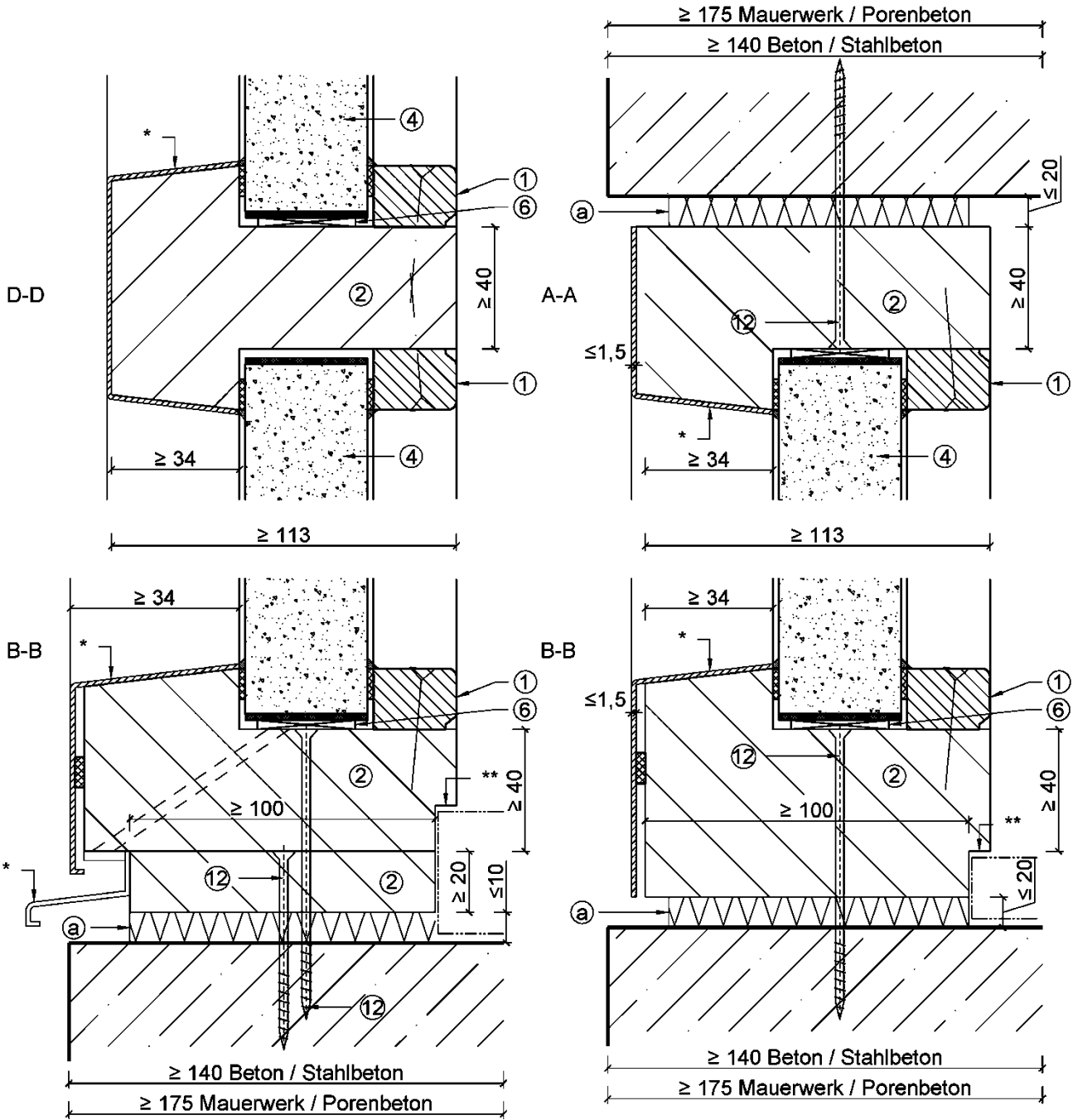
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Vertikalschnitte A-A, B-B, C-C und D-D

Anlage 11

Profilabdeckungen mit Metall



a) Wandanschlussfugen siehe Anlagen 14-19

* Profilabdeckung teilweise oder umlaufend mit Profilen aus Aluminiumlegierung, Stahl oder Edelstahl mit einer Materialstärke von $\leq 1,5$ mm; Befestigung: geklebt, geschraubt oder geklipst

** optional Fensterbankfalz

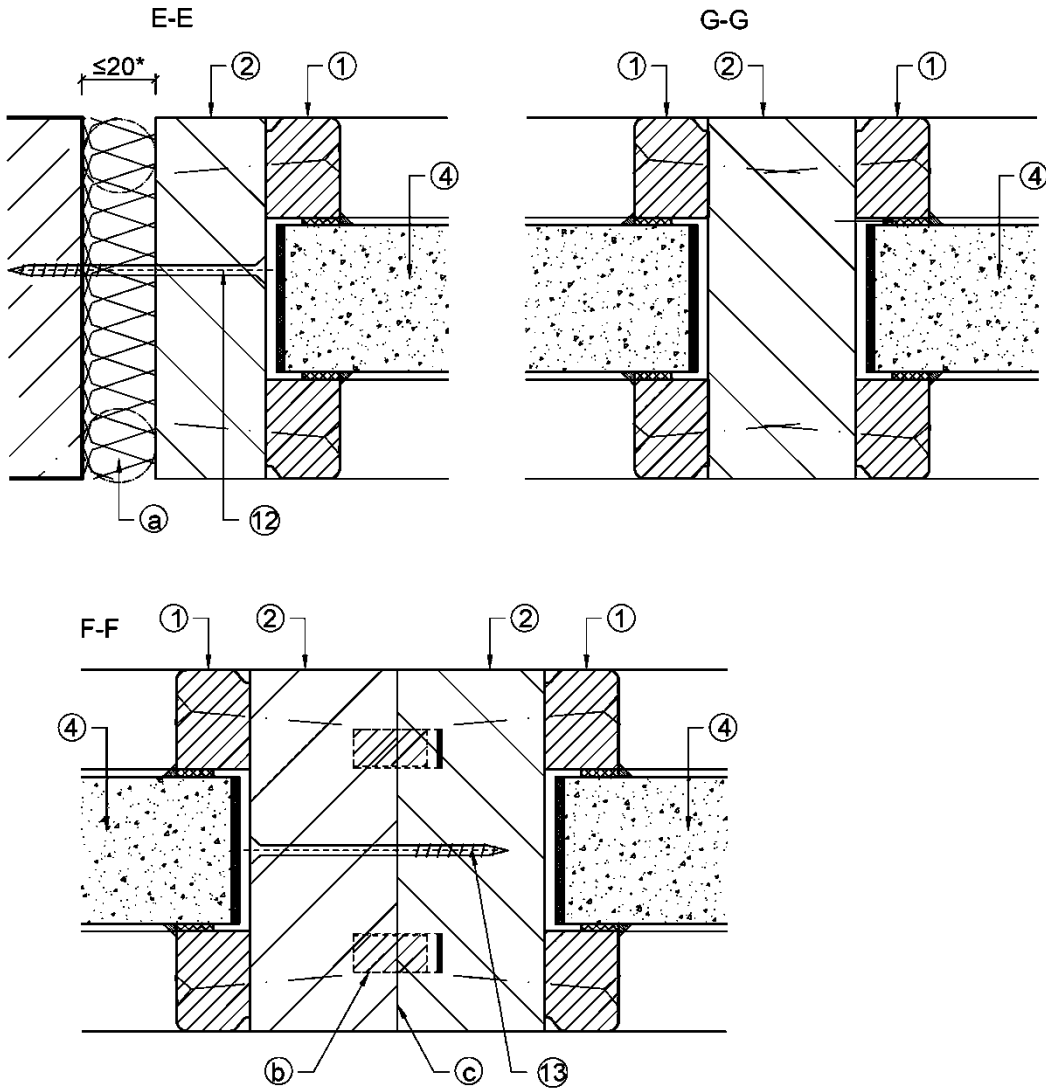
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Vertikalschnitte A-A, B-B, C-C und D-D
 Profilabdeckungen mit Metall

Anlage 12

Horizontalschnitte



- a) Wandanschlussfugen siehe Anlagen 14-19
- b) Federverbindung siehe Anlagen 6, 18
- c) optional können die Kopplungen zusätzlich
 verleimt werden

* ≤ 10 bei Verwendung von Fugenschäum, oder Dichtungsschnüren (s. Abschnitt 2.3.3.5)

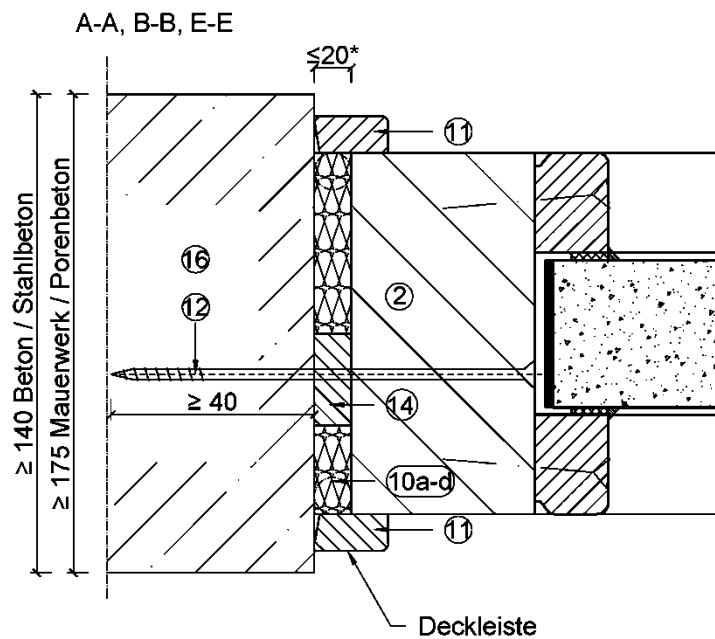
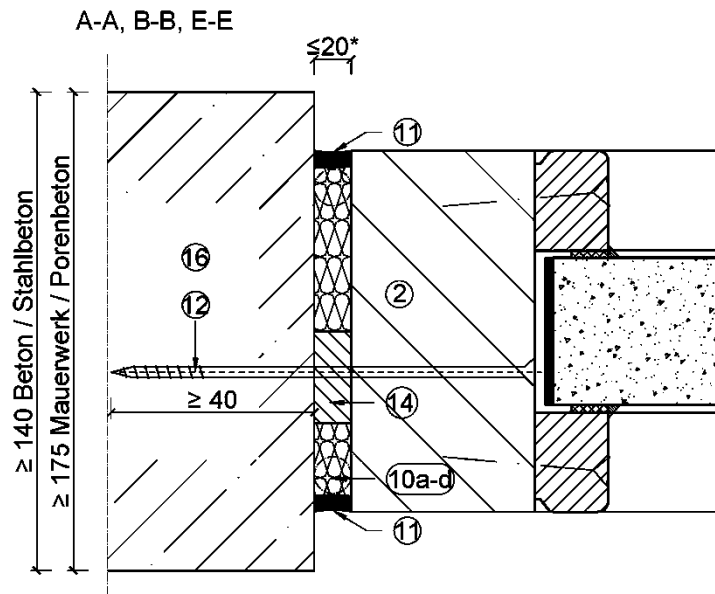
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Horizontalschnitte E-E, F-F und G-G

Anlage 13

Wandanschlüsse



* ≤ 10 bei Verwendung von Fugenschaum, oder Dichtungsschnüren
 (siehe Abschnitt 2.3.3.5)

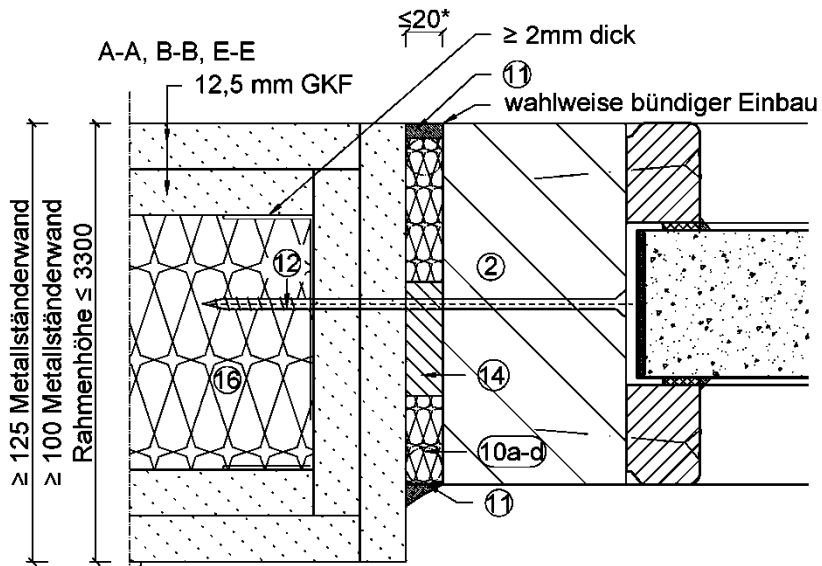
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

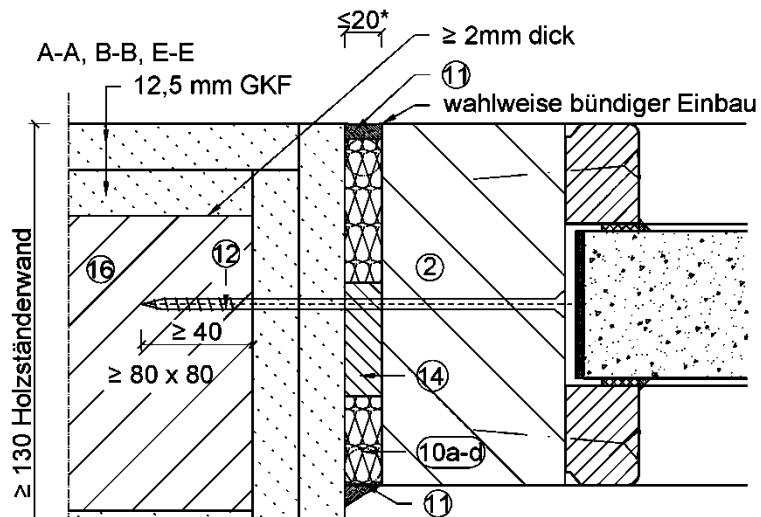
Wandanschlüsse 1; A-A, B-B und E-E

Anlage 14

Wandanschlüsse



Wand aus Gipsplatten nach DIN 4102-4 / Trennwand, s. auch Abschnitt 2.3.3.3



Wand aus Gipsplatten nach DIN 4102-4 / MHolzBauRL, s. auch Abschnitt 2.3.3.3

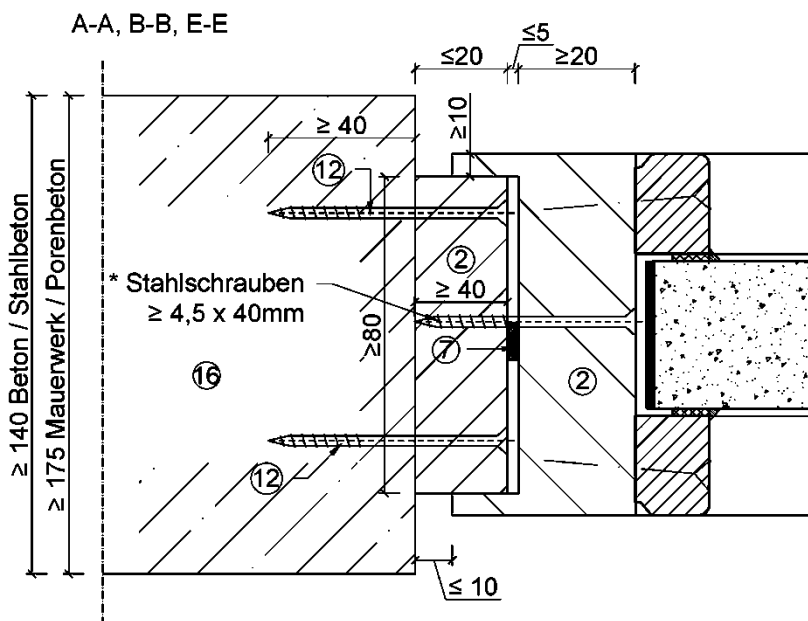
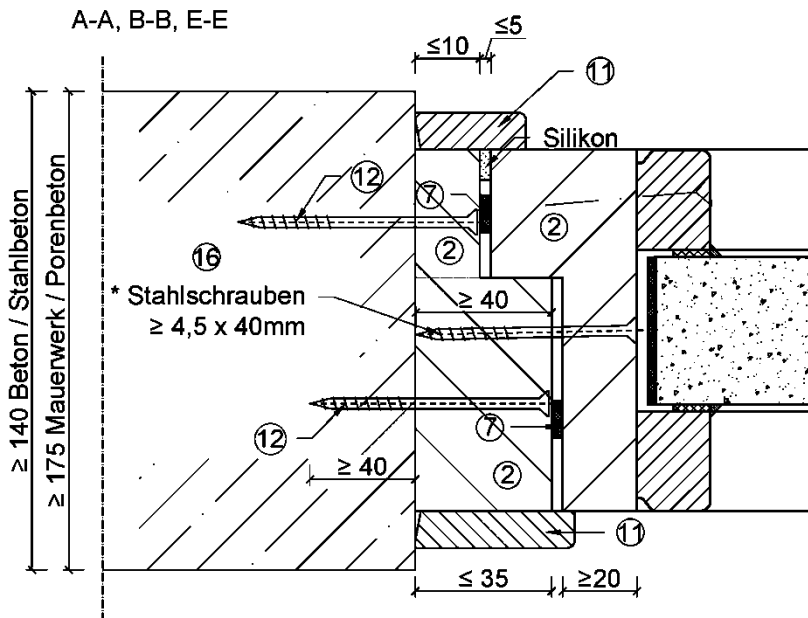
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Wandanschlüsse 2; A-A, B-B und E-E

Anlage 15

Wandanschlüsse



* a ≤ 80 vom Rand und ≤ 400 untereinander

alle Maße in mm

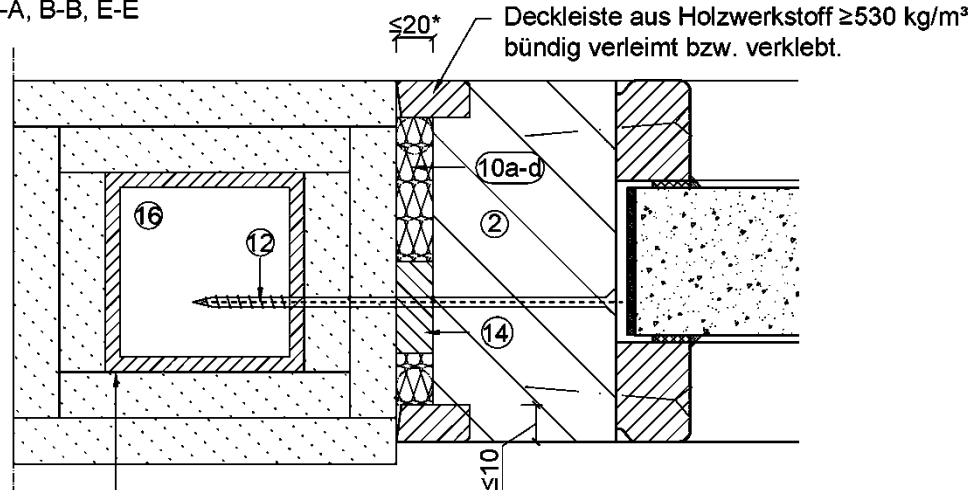
Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Wandanschlüsse 3; A-A, B-B und E-E

Anlage 16

Wandanschlüsse

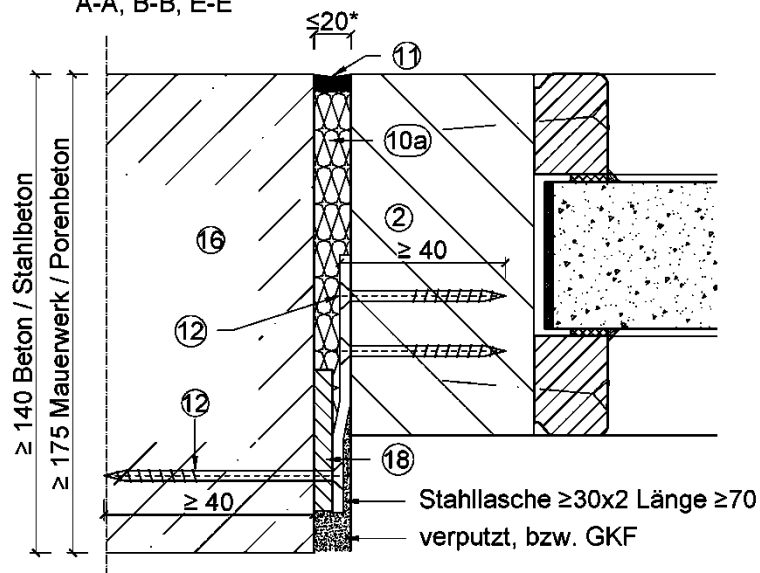
A-A, B-B, E-E



Bekleidetes Stahlbauteil F90-A nach DIN 4102-4, Tab. 7.3 bzw. 7.6,
 siehe Abschnitt 2.3.3.4.

Umseitig 3 Lagen GKF $\geq 12,5$ mm bei Stützen und 2 Lagen ≥ 15 bei Trägern

A-A, B-B, E-E



* ≤ 10 bei Verwendung von Fugenschäum, oder Dichtungsschnüren
 (siehe Abschnitt 2.3.3.5)

alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Wandanschlüsse 4; A-A, B-B und E-E

Anlage 17

- 1 Glashalteleisten, Laubholz $\geq 580 \text{ kg/m}^3$ $\geq 20/14$ mm oder Nadelholz $\geq 480 \text{ kg/m}^3$ $\geq 20/30$ mm. Abmessungen siehe Anlage 5.
- 2 Pfosten- bzw. Riegelprofil, Laubholz $\geq 580 \text{ kg/m}^3$ oder Nadelholz $\geq 430 \text{ kg/m}^3$. Optional keilgezinkt. Abmessungen siehe Anlage 3 und 4.
- 3 Stahl- od. Edelstahlschrauben, $\geq 3,2 \times 40$ mm, im Abstand ≤ 120 mm vom Rand und ≤ 455 mm untereinander bei Laubholz, bzw. im Abstand ≤ 70 vom Rand und ≤ 390 untereinander bei Nadelholz.
 Optional genagelt $\geq 1,6 \times 40$ mm in Verbindung mit verleimter Glashalteleiste, im Abstand ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 300 mm untereinander bei Laubholz.
- 4 Scheibe gemäß Anlagen 22-30.
- 5 Ausfüllung gemäß Anlage 8.
- 6 Klötze (unten) aus Hartholz (Rohdichte $\geq 640 \text{ kg/m}^3$) oder PROMATECT-H (ETA 06/0206), Länge ≥ 100 mm, Höhe ca. 5 mm, Breite entsprechend der Glasdicke / Ausfüllungsdicke.
- 7 - Kerafix FLEXPAN 200 (ETA 12/0152) / ROKU Strip L 110 (Z-19.11-1373), Abmessungen siehe Abschnitt 2.1.2.3. Nicht verwendbar bei FIREFLAM-Gläsern!
 Bei Profilverbindungen / Anschlüssen $\geq 10 \times 2$ mm, siehe Anlage 6 und Anlage 16.
 - Kerafix FXL 200 (ETA 17/0960), Abmessungen siehe Abschnitt 2.1.2.3.
 Nur verwendbar bei FIREFLAM-Gläsern und Ausfüllung!
 - Promaseal HT (ETA 18/0203), Abmessungen siehe Abschnitt 2.1.2.3.
Nur notwendig bei "CONTRAFLAM 90-1 IGU"! (Anlage 7)
- 8 Vorlegeband nach Abschnitt 2.1.2.3.2, 2mm x ≥ 8 mm (D x B)
 Vorlegeband bei FIREFLAM-Gläsern oder Ausfüllung KERAFIX 2000 2-4mm x ≥ 15 mm (D x B)
- 9 Versiegelung der Gläser zur Halteleiste mit mind. normalentflammbaren Fugendichtstoff
- 10 a) Nichtbrennbare Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
 b) Normalentflammbarer Fugenschaum für Fugenbreite ≤ 10 mm
 (mit beidseitiger Versiegelung mit, siehe Punkt 11)
 c) Mineralwolle-Dichtungsschnur $\varnothing 15$ mm lt. AbP Nr.: P-MPA-E-06-531 für Fugenbreite ≤ 10 mm, jeweils 2 Stk. pro Fuge (s. Abschnitt 2.1.4.3)
 d) Mineralfaser-Dämmplatte nach DIN EN 13162, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$
- 11 Versiegelung der Wandanschlüsse mit normalentflammbaren Fugendichtstoff, bzw. Putz oder Holzleiste. Verwendung optional.
- 12 Geeignete Befestigungsmittel mit zugehörigen, zugelassenen Dübeln, z. B. mit
 - Schrauben $\varnothing \geq 6$ mm mit Mauerdübel $\varnothing \geq 8 \times 40$ mm beim Anschluss an massive Wandkonstruktionen
 - Schrauben mind. M5 oder $\varnothing \geq 4,5$ mm bei bekleideten Stahlbauteilen, Einschraubtiefe komplett durch Stahlbauteil
 - Schraube $\varnothing \geq 6$ bei Wand aus Gipsplatten nach DIN 4102-4 / Trennwand
 - Dübellose Rahmenanker $\varnothing \geq 7,5 \times 80$ mm bei massive Wandkonstruktionen, bzw. $\varnothing \geq 7,5 \times 102$ mm bei bekleideten Wandkonstruktionen
 Abstände siehe Anlage 1 und Anlage 2, Einschraubtiefe mit der Wand / Bauteil ≥ 40 mm, bzw. komplett mit der Wandung des Metallständers, bzw. der Stahlstütze.

alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 18

Positionsliste 1

- 13 Verschraubung der Kopplungen mit Stahlschrauben bzw. Spanplatten- Schrauben, siehe Anlage 6.
 Optionale Verschraubung der Eck- oder T-Verbindungen, ≥ 5 mm Stahlschraube, Schraubenlänge = Profilbreite + 30 mm
- 14 Druckfeste Hinterklotzung an den Befestigungspunkten - Laubholz ≥ 530 kg/m³.
 Breite abhängig von der jeweiligen Breite des Rahmenholzes.
- 15 Optionale Beläge, Decklagen der Pfosten- bzw. Riegel, Glasleisten.
 Lage siehe Anlagen 3, 4, 5.
 - Furniere, ≤ 2 mm oder
 - Holzauflagen, $\geq 2,5$ und ≤ 4 mm oder
 - Holzwerkstoffplatten (MDF/HDF) $\geq 1,5$ und ≤ 6 mm oder
 - CPL, $\geq 0,2$ und $\leq 0,8$ mm oder
 - HPL, $\geq 0,6$ und $\leq 1,8$ mm oder
 - Stahl bzw. NE Metalle $\leq 1,0$ mm wenn angeklebt oder geschraubt, bzw. $\leq 1,5$ mm wenn geklipst.
 Siehe Anlage 12.
- 16 Angrenzende Wände und Bauteile, siehe Abschnitt 2.3.3.1.
- 17 Fugenversiegelung mit DOWSIL 791
- 18 PROMATECT-H (ETA 06/0206)
- 19 Pappelsper Holz nach DIN EN 13986 und DIN EN 636, ≥ 5 mm, Rohdichte ≥ 460 kg/m³
- 20 Furnier
- 21 Aufgesetzte Sprossen, Laub- oder Nadelholz ≥ 430 kg/m³
- 22 Würth Brandschutzspachtel (Z-19-11-1116). Zwingend bei Glashalteleisten im Falzgrund in Verbindung mit PYRANOVA 90 S3.0 / S3.1 und Profil aus Nadelholz.

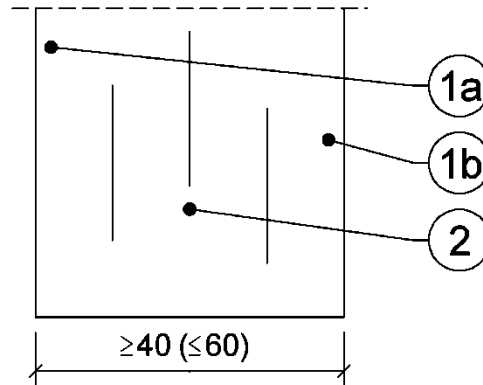
alle Maße in mm

Bauart zur Errichtung der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Positionsliste 2

Anlage 19

Verbundglasscheibe
CONTRAFLAM 90-4



Verbundglasscheibe bestehend aus:

- 1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten und
- 2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschichten, jeweils getrennt durch ESG (wahlweise heißgelagert) $\geq 4 \pm 0,2$ mm

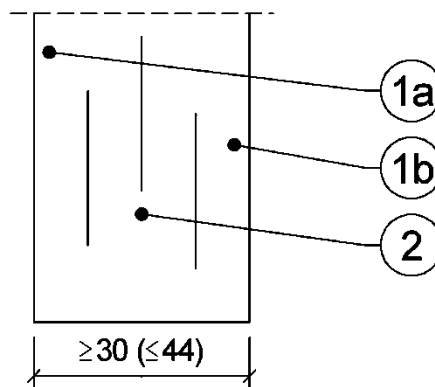
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90-4"

Anlage 20

Verbundglasscheibe
CONTRAFLAM 90-1



Verbundglasscheibe bestehend aus:

- 1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten und
2) dazwischen angeordneter Brandschutz Funktionsschicht

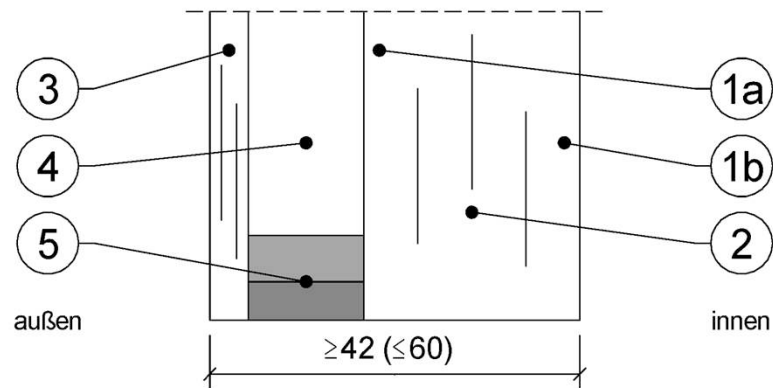
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 25 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90-1"

Anlage 21

Isolierglasscheibe CONTRAFLAM 90-1 IGU



Isolierglasscheibe bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90-1" mit

1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten und

2) dazwischen angeordneter Brandschutz Funktionsschicht, und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus

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

sowie einem

4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung

und einem

5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 8 mm

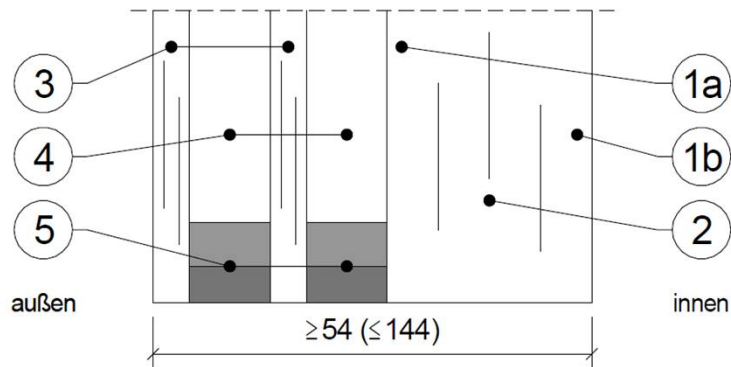
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 25 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90-1 IGU"
-Aufbauvariante "Climalit / Climaplus" -

Anlage 22

Isolierglasscheibe
CONTRAFLAM 90-1 IGU



Isolierglasscheibe bestehend aus

einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90-1" mit

1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten und

2) dazwischen angeordneter Brandschutz Funktionsschicht, und einer mittleren und einer äußeren Gegenseibe bestehend aus

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

sowie zwei

4) Zwischenräumen mit Luft- oder Spezialgasfüllung

und je einem

5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 8 mm

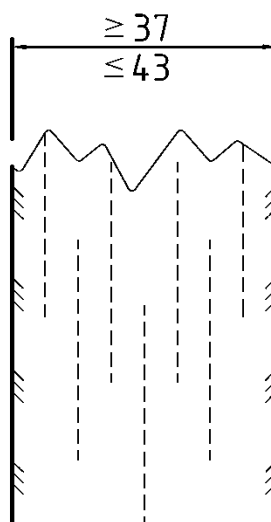
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 25 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90-1 IGU"
-Aufbauvariante "Climatop" -

Anlage 23

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.0"



Prinzipskizze

Verbundglasscheibe mit aufschäumenden Zwischenschichten bestehend aus Floatglas, ggf. äußere Scheibe aus Ornamentglas, ≥ 4 mm dick, äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

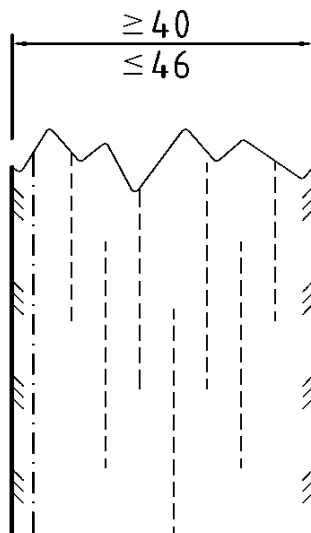
Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.0"

Anlage 24

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.1"



Prinzipiskizze

Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas bestehend aus Floatglas, ggf. äußere Scheibe aus Ornamentglas, ≥ 4 mm dick, äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

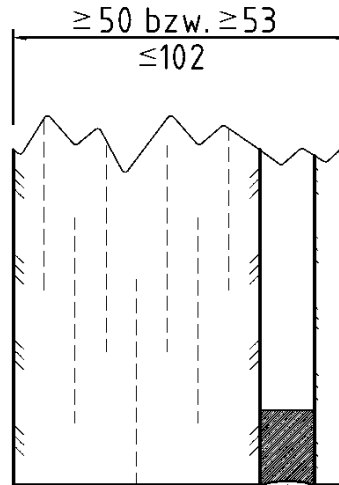
Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.1"

Anlage 25

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 90 S3.0 bzw. S3.1"



Prinzipskizze

Mehrscheiben-Isolierglas bestehend aus Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas (wie in Anl. 24 bzw. 25 beschrieben), Scheibenzwischenraum und Gegen- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nenndicke ≥ 5 mm optional aus:

Float- oder Ornamentglas oder

Beschichtetes Glas oder

Teilvorgespanntes Glas (TVG) oder

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas oder

Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

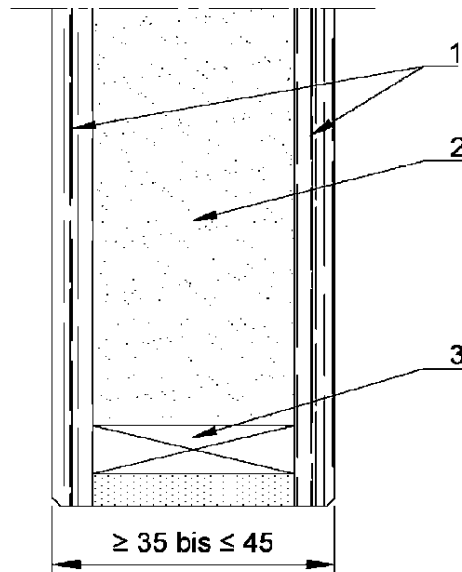
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA 90 S3.0 bzw. S3.1"

Anlage 26

Verbundglasscheibe "FIREFLAM 90"

Prinzipskizze



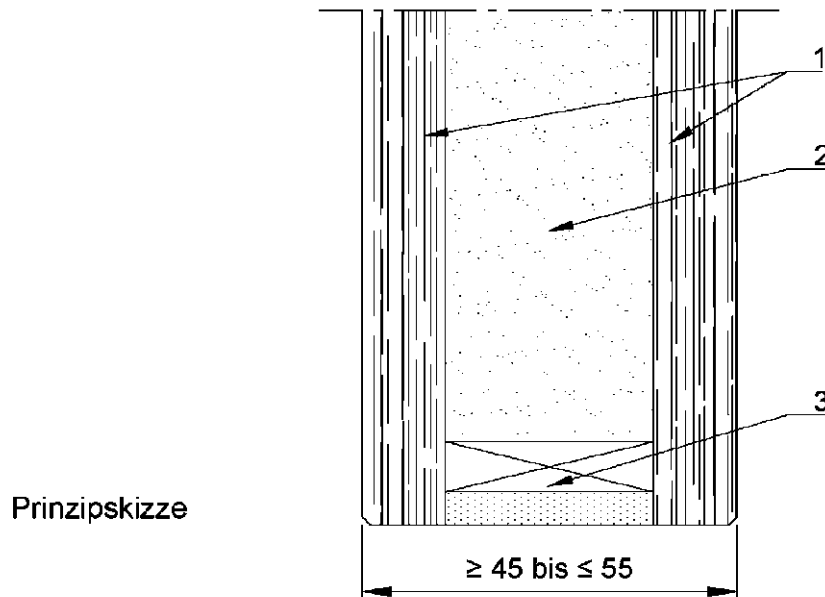
1. $\geq 5,0$ mm thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) aus Floatglas oder Ornamentglas
oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas
aus Floatglas
 - wahlweise ungefärbt oder in der Masse eingefärbt
 - wahlweise mit und ohne Oberflächenveredelung,
Lackschichten und Folienbeklebung (min. normalentflammbare,
selbstklebende oder selbsthaftende PET- oder PVC-Folie)
bis max. $100\mu\text{m}$
2. ≥ 25 mm Brandschutzgel
3. Randverbund

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "FIREFLAM 90"

Anlage 27

Verbundglasscheibe "FIREFLAM View 90"



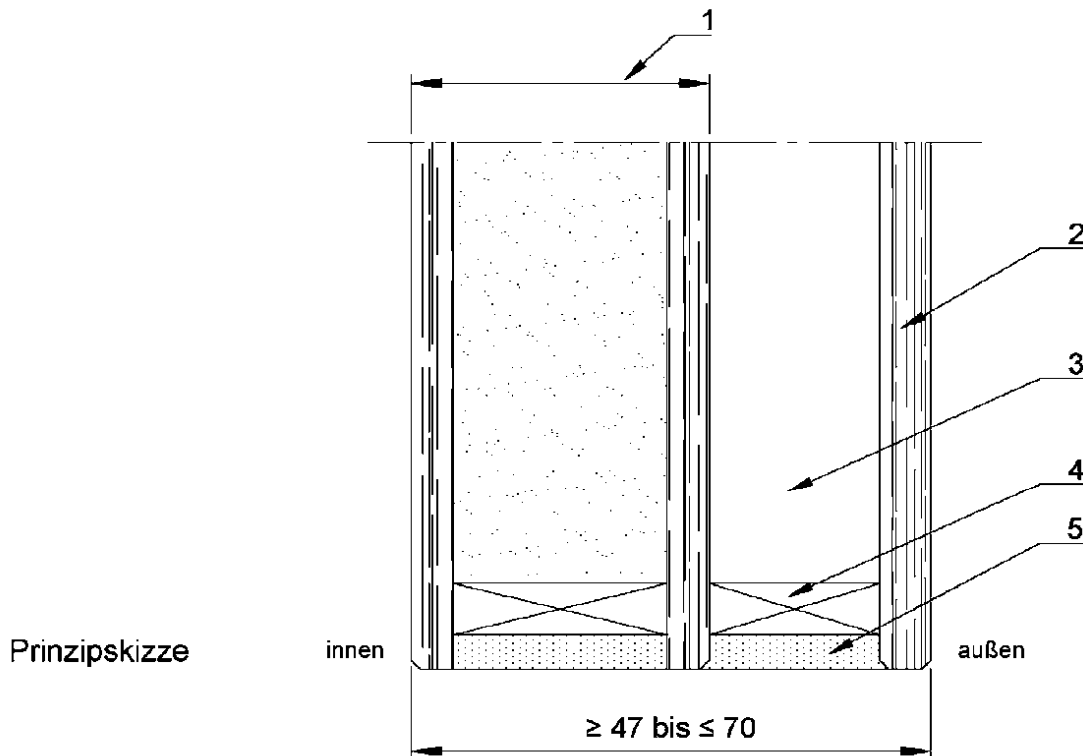
1. ≥ 10,0 mm thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas
 - wahlweise ungefärbt oder in der Masse eingefärbt
 - wahlweise mit und ohne Oberflächenveredelung, Lackschichten und Folienbeklebung (min. normalentflammbare, selbstklebende oder selbsthaftende PET- oder PVC-Folie) bis max. 100µm
2. ≥ 25 mm Brandschutzgel
3. Randverbund

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "FIREFLAM View 90"

Anlage 28

Isolierglasscheibe "FIREFLAM 90 DGU"



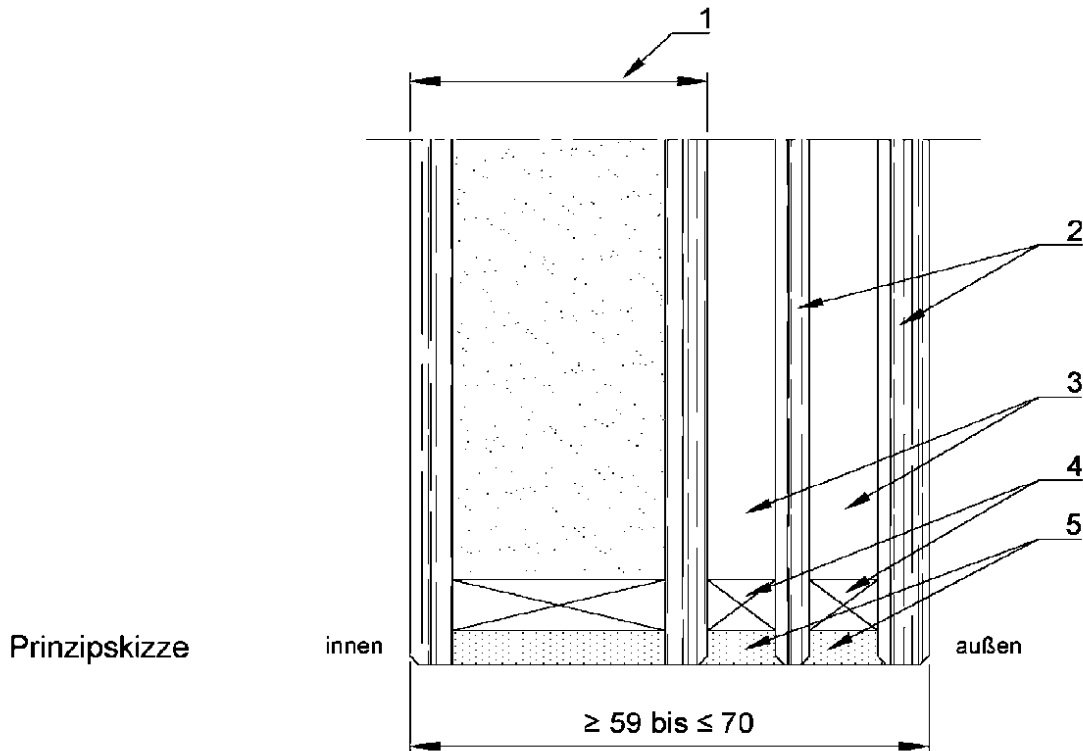
1. Aufbau wie "FIREFLAM 90" gemäß Anlage 27
Nennstärke ≥ 35 mm
2. Außenscheibe
Nennstärke ≥ 4 mm wahlweise aus:
 - Floatglas
 - Beschichtetem Glas (Floatglas oder ESG)
 - Teilvorgespanntem Kalknatronglas (TVG)
 - Thermisch vorgespanntem Kalknatron - Einscheibensicherheitsglas (ESG)
 - Heißgelagertem Kalknatron - Einscheibensicherheitsglas oder Verbundsicherheitsglas (VSG) ≥ 6 mm
3. Luft oder Spezialgasfüllung
4. ≥ 8 mm Abstandhalter
5. Butyl-, Thiokol- oder Silikonabdichtung

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "FIREFLAM 90 DGU"

Anlage 29

Isolierglasscheibe "FIREFLAM 90 TGU"



1. Aufbau wie "FIREFLAM 90" gemäß Anlage 27
Nennstärke ≥ 35 mm
2. Mittel- und Außenscheibe
Nennstärke ≥ 4 mm wahlweise aus:
Floatglas
Beschichtetem Glas (Floatglas oder ESG)
Teilvorgespanntem Kalknatronglas (TVG)
Thermisch vorgespanntem Kalknatron - Einscheibensicherheitsglas (ESG)
Heißgelagertem Kalknatron - Einscheibensicherheitsglas oder
Verbundsicherheitsglas (VSG) ≥ 6 mm
3. Luft oder Spezialgasfüllung
4. ≥ 8 mm Abstandhalter
5. Butyl-, Thiokol- oder Silikonabdichtung

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Sturm - Typ SVF 901"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "FIREFLAM 90 TGU"

Anlage 30