

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten

Datum:

28.03.2024

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-67/23

Nummer:

Z-19.14-2692

Antragsteller:

Holzbau Schmid GmbH & Co. KG

Ziegelhau 1-4

73099 Adelberg

Geltungsdauer

vom: **28. März 2024**

bis: **28. März 2029**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16" der Feuerwiderstandsklasse F 60
nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und zwölf 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "HOBA 16" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13¹.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:
- für den Rahmen: Holzprofile
 - für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
 - Befestigungsmitteln
 - 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 - dort angewendet werden, wo bauordnungsrechtliche Bestimmungen dies gestatten. (s. auch Abschnitt 1.2.3).
- Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.2.1 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 darf die Brandschutzverglasung auch zur Errichtung von nichttragenden Außenwänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden angewendet werden.
- 1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 60 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.
- 1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.
- Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.
- Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.
- Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.3 zu führen.
- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an Massivwände bzw. -decken nach Abschnitt 2.3.3.1 einzubauen/anzuschließen.
- Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens hochfeuerhemmend² sein.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 4000 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 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 2023/1, s. www.dibt.de

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

1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf

- nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
- nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung - Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1 Rahmen und Rahmenverbindungen

2.1.1.1 Rahmenprofile

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

- Vollholz nach DIN EN 14081-1³, in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, und einem charakteristischen Wert der Rohdichte von $\rho_k \geq 600 \text{ kg/m}^3$, oder
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080⁵, in Verbindung mit DIN 20000-3⁶,
Mindestabmessungen: 40 mm x 67 mm, zu verwenden.

Der Rahmen der Brandschutzverglasung darf mit Rahmenkopplungen gemäß Abschnitt 2.1.1.2.2 ausgeführt werden.

2.1.1.2 Rahmenverbindungen

2.1.1.2.1 Für die Verbindungen der Profile bei Eck-, T- und Kreuzstößen müssen ggf. folgende Bauprodukte verwendet werden:

- Dübel $\varnothing 10 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$ aus Laubholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴,
- Kleber (Leim) auf Basis von Polyvinylacetat (PVAC) nach DIN EN 923⁷ mit einer geeigneten Beanspruchungsgruppe nach DIN EN 204⁸ und
- Stahlschrauben $\varnothing 5,0 \text{ mm} \times 80 \text{ mm}$.

2.1.1.2.2 Für die Verbindungen der Holzprofile bei Profilkopplungen und mehrteiligen Pfosten (Stiele) sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Verbindungsfedern $\leq \varnothing 10 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$ aus Laub- oder Nadelholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴ sowie
- Stahlschrauben $\varnothing 4 \text{ mm} \times 35 \text{ mm}$.

Für die Verbindungen der Holzprofile bei mehrteiligen Riegeln sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Verbindungsfedern bzw. Dübel $\geq \varnothing 6 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ aus Laub- oder Nadelholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴ sowie
- Stahlschrauben $\varnothing 4 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$.

| | | |
|---|------------------------|---|
| 3 | DIN EN 14081-1:2011-05 | Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen |
| 4 | DIN 20000-5:2012-03 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt |
| 5 | DIN EN 14080:2013-09 | Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen |
| 6 | DIN 20000-3:2015-02 | Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 |
| 7 | DIN EN 923:2016-03 | Klebstoffe - Benennungen und Definitionen |
| 8 | DIN EN 204:2016-11 | Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen |

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise folgende mindestens normalentflammbare² Scheiben des Unternehmens VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG, Flamatt (CH), zu verwenden:

Tabelle 1

| Scheibentyp | maximale Scheibengröße [mm] | | gemäß Anlage |
|--|-----------------------------|-------------|--------------|
| | Hochformat | Querformat | |
| Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449⁹ | | | |
| "CONTRAFLAM 60-3" | 1940 x 3500 | 2500 x 1400 | 9 |
| Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5¹⁰ | | | |
| "CONTRAFLAM 60-3 IGU" Aufbauvariante "Climalit/Climaplus" | 1500 x 2500 | 2500 x 1400 | 10 |
| "CONTRAFLAM 60-3 IGU" Aufbauvariante "Climatop" | 1500 x 2500 | 2500 x 1400 | 11 |
| "CONTRAFLAM 60-3 IGU" Aufbauvariante "ScreenLine" | 1500 x 2500 | 2500 x 1400 | 12 |
| Einlochverglasung | | | |
| "CONTRAFLAM 60-3 IGU" Aufbauvariante "Climalit/Climaplus" | 1500 x 3000 | 2500 x 1400 | 10 |
| "CONTRAFLAM 60-3 IGU" Aufbauvariante "Climatop" | 1500 x 3000 | 2500 x 1400 | 11 |
| "CONTRAFLAM 60-3 IGU" Aufbauvariante "ScreenLine" | 1500 x 3000 | 2500 x 1400 | 12 |

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind 5 mm dicke Klötzchen mit einer Länge ≥ 80 mm und einer Breite mindestens entsprechend der Scheibendicke, aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- Hartholz (Laubholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 500$ kg/m³) oder
- nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019.

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 Dichtungstreifen

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen ist ein ≥ 3 mm dicker, normalentflammbarer² Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS zu verwenden.

2.1.2.3.2 Im Brandfall aufschäumende Baustoffe

Zwischen dem Rahmen und den Stirnseiten der Scheiben (im Falzgrund) sind 2 mm dicke Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Kerafix FLEXPAN 200" mit der

⁹ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
¹⁰ DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

Leistungserklärung LE/DoP-Nr. 002/02/2012 vom 02.12.2020, Breite entsprechend der Scheibendicke, zu verwenden.

2.1.2.3.3 Versiegelung

Abschließend sind die Fugen mit einem mindestens normalentflammbar² Silikon-Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2¹¹ zu versiegeln.

2.1.2.4 Glashalteleisten

Als Glashalteleisten sind Profile aus Vollholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴ und einem charakteristischen Wert der Rohdichte von $\rho_k \geq 600 \text{ kg/m}^3$, in Verbindung mit Schrauben $\varnothing 4 \times 35 \text{ mm}$ oder mit Nägeln bzw. Stahlstiften $1,5 \times 35 \text{ mm}$, zu verwenden.

Mindestabmessungen: 14 mm x 20 mm

2.1.3 Befestigungsmittel

Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen sind Befestigungsmittel gemäß den Technischen Baubestimmungen zu verwenden. Im Bauartgenehmigungsverfahren wurden Dübel und Schrauben $\varnothing \geq 6,2 \text{ mm}$ nachgewiesen.

2.1.4 Fugenmaterialien

In allen Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen nichtbrennbare² Baustoffe verwendet werden, z. B.

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbare² Mineralwolle¹² nach DIN EN 13162¹³.

Für das Versiegeln bzw. Abdecken der vorgenannten Fugen dürfen wahlweise folgende Bauprodukte verwendet werden:

- ggf. eine mindestens normalentflammbare² Hinterfüllschnur,
- ein mindestens normalentflammbarer² Silikon-Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-1¹⁴,
- Deckleisten aus Holz.

2.1.5 Sonstige Bestandteile - Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen

Die Rahmenprofile dürfen an den Sichtseiten mit metallischen Abdeckprofilen oder Holzwerkstoffplatten bzw. Furnier gemäß Anlage 7 bekleidet werden.

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1.1 Allgemeines

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

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

- ¹¹ DIN EN 15651-2:2012-12: Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen
- ¹² Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C
- ¹³ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
- ¹⁴ DIN EN 15651-1:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.1.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glashalteleisten sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitte 2.2.1.3) aufgenommen werden können. Sofern der obere seitliche bzw. untere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß Anlage 1 schräg, gerundet ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

2.2.1.2 Einwirkungen

2.2.1.2.1 Allgemeines

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

2.2.1.2.2 Anwendung als Außenwand

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als Außenwand bzw. in Außenwänden sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4¹⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶ und DIN 18008-1,-2¹⁷) zu berücksichtigen.

2.2.1.2.3 Anwendung als Innenwand

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1¹⁸ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1¹⁸

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1¹⁹ und DIN EN 1991-1-1/NA²⁰ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4¹⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4²¹ mit $G = 50$ kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4²¹) erfolgen.

2.2.1.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.1.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1,-2¹⁷ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.1.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 60 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind

| | | |
|----|----------------------------|---|
| 15 | DIN EN 1991-1-4:2010-12 | Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten |
| 16 | DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten |
| 17 | DIN 18008-1,-2:2020-05 | Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen, Korrektur Teil 2:2011-04 |
| 18 | DIN 4103-1:2015-06 | Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise |
| 19 | 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, Berichtiges Dokument: 1991-1-1:2002-10 |
| 20 | 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 |
| 21 | DIN 18008-4:2013-07 | Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen |

für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1,-2¹⁷ zu beachten.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Der maximale Pfostenabstand ergibt sich - unter Berücksichtigung der vorgenannten Ausführungen - aus der Anordnung einer Scheibe nach Abschnitt 2.1.2.1 im maximal zulässigen Querformat.

2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631²² 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 12631²², Anhang D, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4²³.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

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

Der Antragsteller hat hierzu

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

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

2.3.2.1.1 Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist aus Holzprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1 und entsprechend den Anlagen 1 bis 8 herzustellen. In den Ecken und in den T- bzw. Kreuzverbindungsstellen ist der Rahmen gemäß Anlage 6 durch Schrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.1 zu

²² DIN EN ISO 12631:2018-01 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

²³ DIN 4108-4:2020-11 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

verbinden. Die Verbindungen dürfen mit Zapfen oder Dübeln nach Abschnitt 2.1.1.2.1 ausgeführt und wahlweise mit einem Dispersionsleim nach Abschnitt 2.1.1.2.1 verleimt werden (s. Anlagen 5 und 6).

2.3.2.1.2 Falls Rahmen seitlich aneinandergereiht werden, hat die Ausführung der Kopplung gemäß Anlage 3 zu erfolgen. Die Rahmenprofile sind unter Verwendung von Federn nach Abschnitt 2.1.1.2.2 zusammen zu fügen, mit einem Dispersionsleim nach Abschnitt 2.1.1.2 zu verleimen und in Abständen ≤ 500 mm mit Schrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.2 zu verbinden.

2.3.2.1.3 Die Ausführung der Verbindung bei mehrteiligen Pfosten und Riegeln hat gemäß Anlage 5 wahlweise als Zapfen- oder Falzverbindungen oder unter Verwendung der Verbindungsfedern bzw. Dübel nach Abschnitt 2.1.1.2.2 zu erfolgen. Die Holme sind immer zusätzlich mit Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.2 in Abständen ≤ 500 mm zu verbinden.

2.3.2.2 Verglasung

2.3.2.2.1 Die Scheiben sind am unteren Rand jeweils auf zwei Klötze nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen.

2.3.2.2.2 Zwischen den Scheibenkanten und dem Rahmen (im Falzgrund) sind umlaufende Dichtungstreifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.2.3.2 anzuordnen. In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3.1 einzulegen. Abschließend sind die Fugen mit einem Silikon-Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.3 zu versiegeln.

2.3.2.2.3 Die Glashalteleisten aus Holzprofilen nach Abschnitt 2.1.2.4 sind in Abständen ≤ 250 mm mit dem Holzrahmen mit Schrauben $\varnothing 4 \times 35$ mm zu verbinden.

Wahlweise dürfen die Glashalteleisten nur einseitig angeordnet werden. Dabei sind Rahmenprofile entsprechend Anlage 5 zu verwenden.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Oberflächenbekleidungen

Wahlweise dürfen die Glashalteleisten oder Rahmenprofile mit einer zusätzlichen Bekleidung aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.5 versehen werden. Die Befestigung erfolgt wahlweise geklebt oder geklipst (s. Anlage 7).

2.3.2.3.2 Blindsprossen und Zierleisten

Wahlweise dürfen die Scheiben mit Blindsprossen bzw. Zierleisten versehen werden (s. Anlage 7). Die Blindsprossen dürfen maximal 200 mm breit und 50 mm dick sein. Zwischen benachbarten Sprossen muss ein Abstand ≥ 200 mm eingehalten werden.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 17,5 cm dicke Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁵ und DIN EN 1996-2²⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²⁷ aus

| | | |
|----|----------------------------|--|
| 24 | DIN EN 1996-1-1:2013-02 | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk |
| 25 | 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 |
| 26 | DIN EN 1996-2:2010-12 | Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk |
| 27 | 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 |

- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1²⁸ in Verbindung mit DIN 20000-401²⁹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2³⁰ in Verbindung mit DIN 20000-402³¹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2³² in Verbindung mit DIN 20000-412³³ oder nach DIN 18580³⁴ mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 15 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton/Stahlbeton. Diese Bauteile müssen unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1³⁵ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁶ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein.

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens hochfeuerhemmend² sein.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3 in Abständen ≤ 800 mm an den angrenzenden Massivbauteilen nach Abschnitt 1.2.4 zu befestigen (s. Anlagen 1 und 4).

2.3.3.3 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit nichtbrennbaren² Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Wahlweise sind die Fugen mit einem Bauprodukt nach Abschnitt 2.1.4 zu versiegeln oder mit Holz abzudecken (s. Anlagen 2 und 4).

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-2692
- Errichtungsjahr:

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

| | | |
|----|-----------------------------|---|
| 28 | DIN EN 771-1:2015-11 | Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel |
| 29 | 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 |
| 30 | DIN EN 771-2:2015-11 | Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine |
| 31 | 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 |
| 32 | DIN EN 998-2:2017-02 | Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel |
| 33 | 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 |
| 34 | DIN 18580:2019-06 | Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften |
| 35 | 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 |
| 36 | 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 |

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 MBO³⁷).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-2692
- Bauart Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

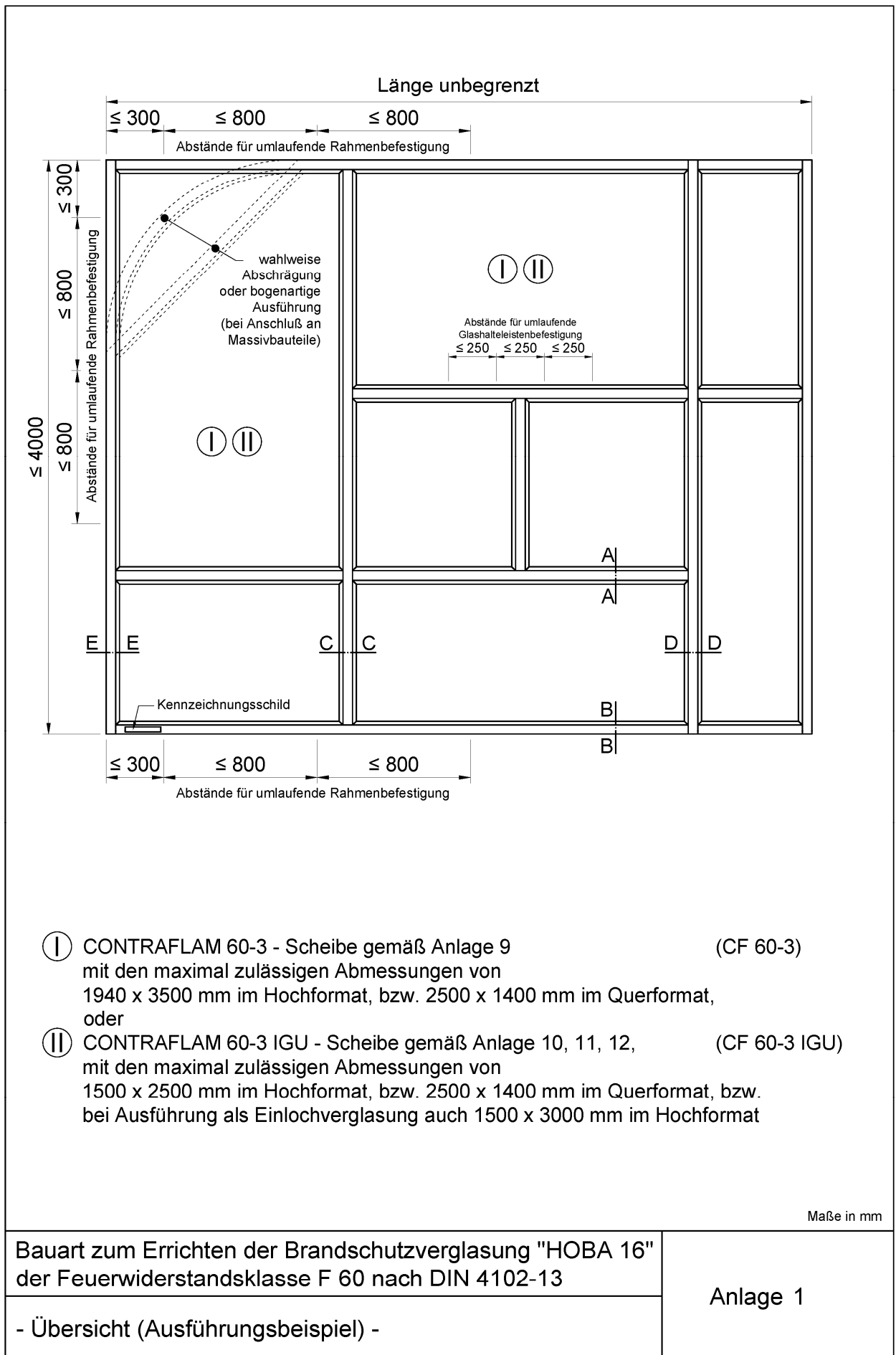
Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgt.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

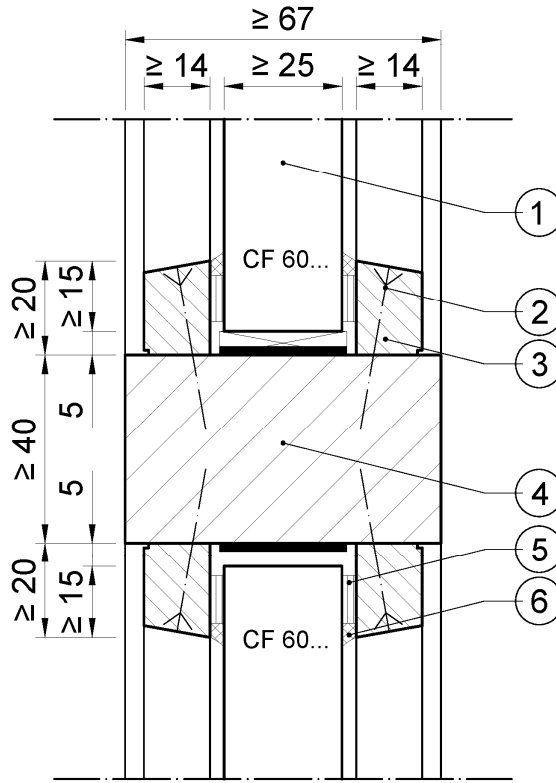
Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
Schachtschneider

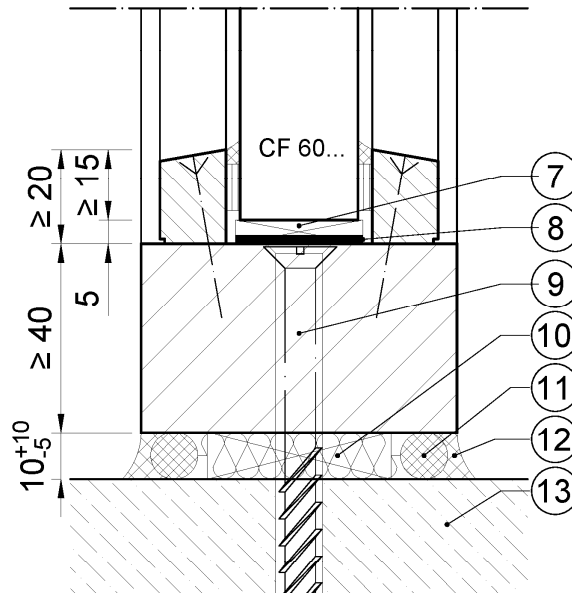
³⁷ nach Landesbauordnung



Schnitt A-A



Schnitt B-B



Positionsliste siehe Anlage 9

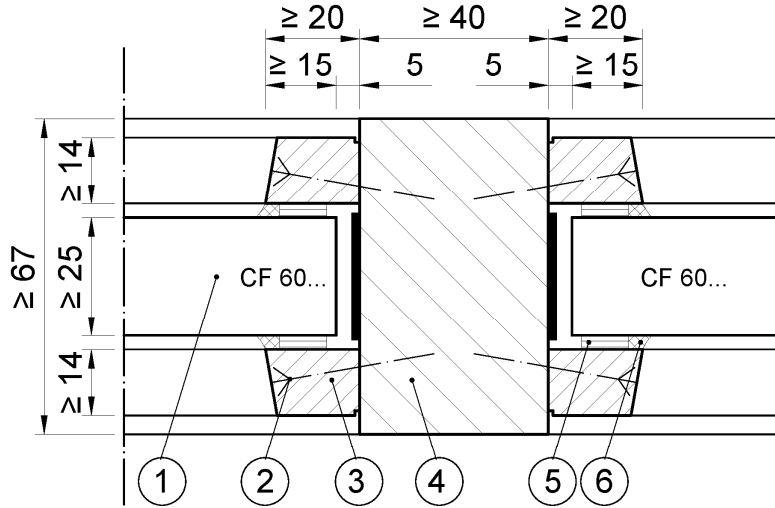
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

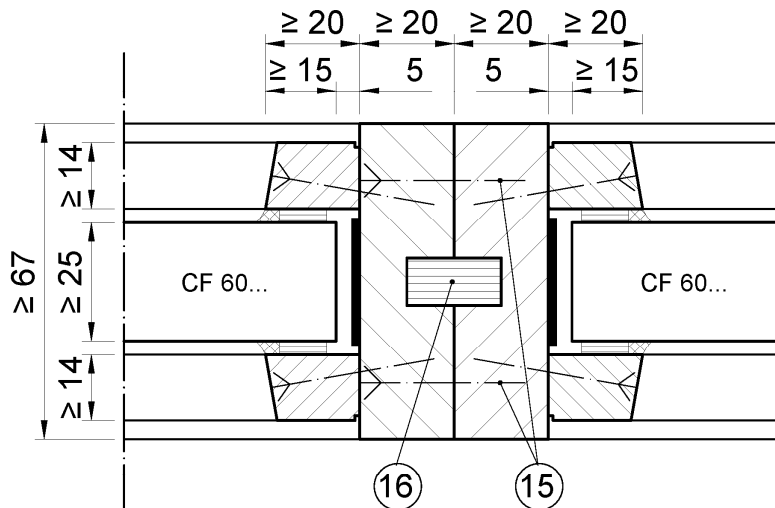
- Schnitt A-A / B-B -

Anlage 2

Schnitt C-C



Schnitt D-D



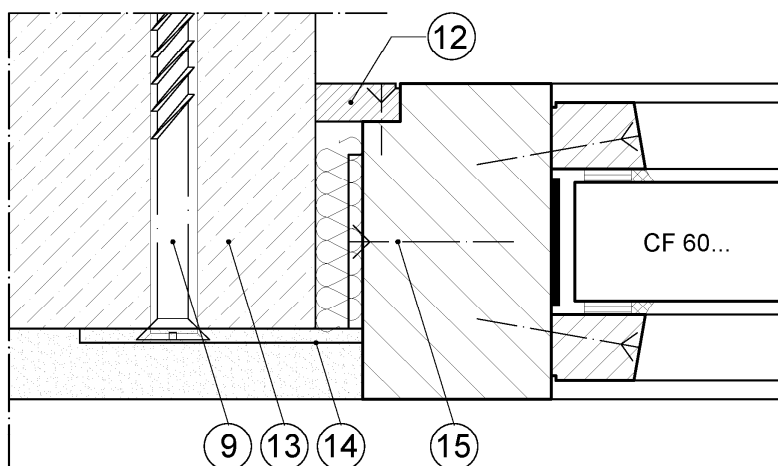
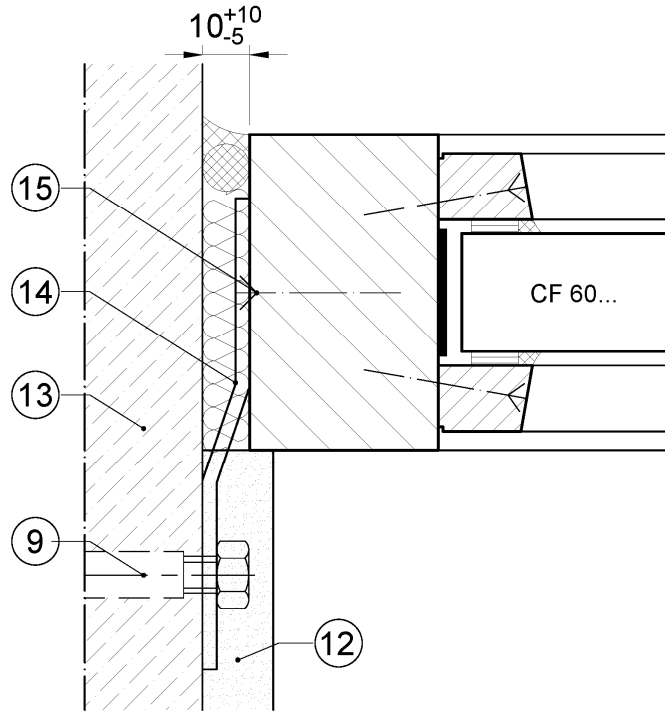
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

- Schnitt C-C / D-D, Kopplungsprofil -

Anlage 3

Schnitt E-E



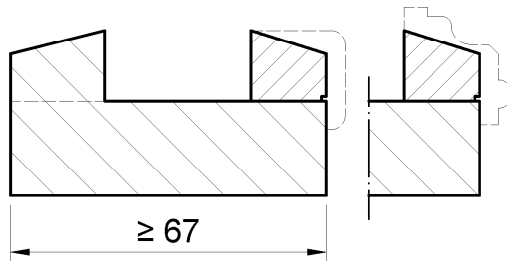
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

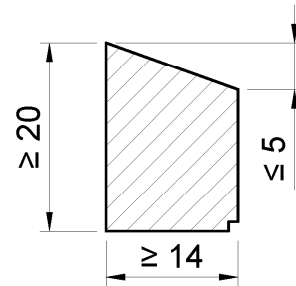
- Schnitt E-E / Anschlussvarianten -

Anlage 4

Glashalteleisten

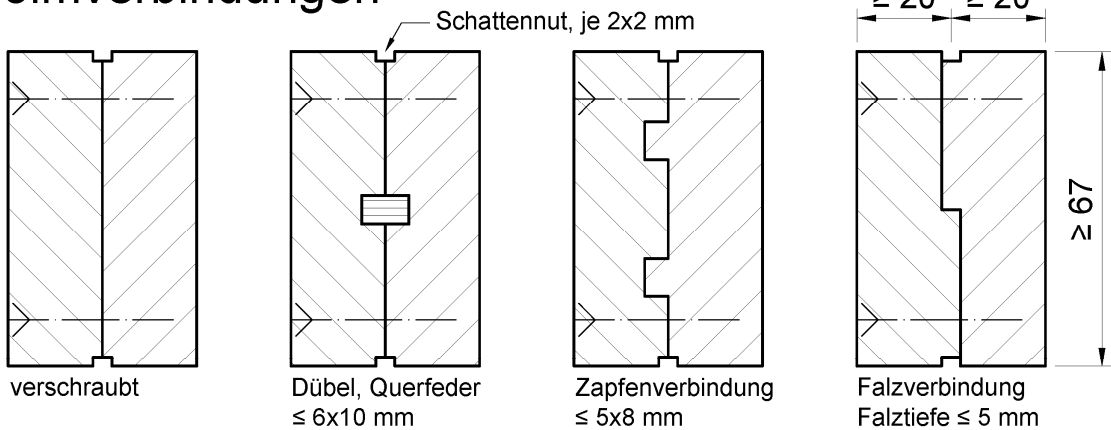


Glashalteleisten wahlweise ein- oder beidseitig und wahlweise überfälzt, profiliert



Die Profilierung der Glashalteleisten ist außerhalb des dargestellten Bereichs zulässig

Holmverbindungen



verschraubt

Dübel, Quersfeder
 $\leq 6 \times 10$ mm

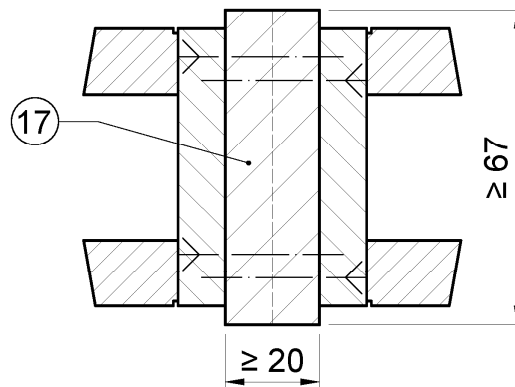
Zapfenverbindung
 $\leq 5 \times 8$ mm

Falzverbindung
 Falztiefe ≤ 5 mm

Alle Verbindungen sind mit "Spax", $\geq 4 \times 40$ mm verschraubt, Abstände ≤ 500 mm

Aussteifungsprofil

Verstärkungsholm
 wahlweise zweiteilig
 gemäß Holmverbindung



Maße in mm

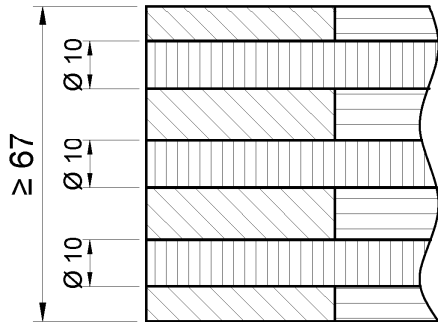
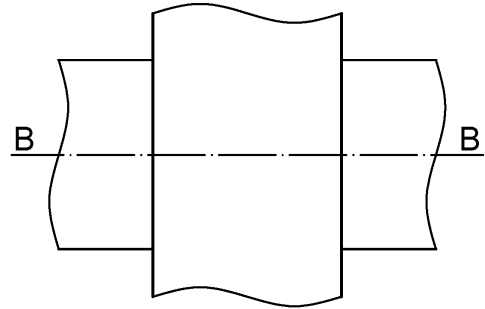
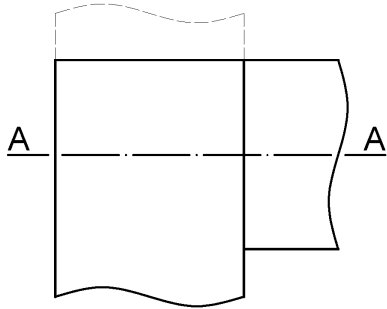
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

- Glashalteleiste, Holmverbindung, Aussteifungsprofil -

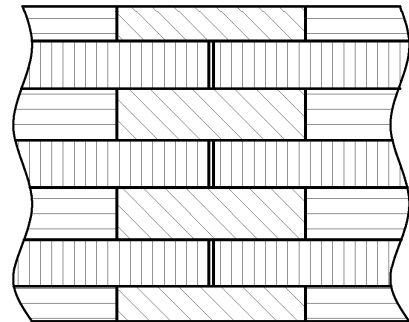
Anlage 5

Eck- bzw. T-Verbindung

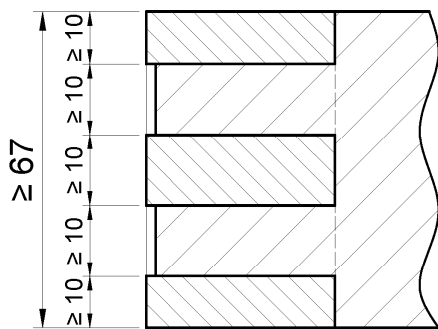
Kreuzverbindung



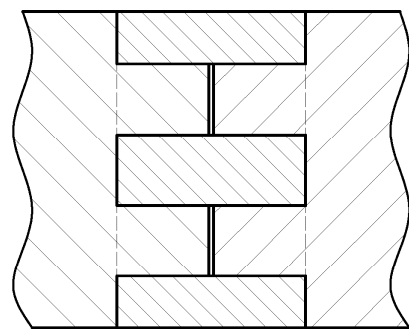
Schnitt A-A: Holzdübel Ø 10x100 mm bzw.



Schnitt B-B: Holzdübel Ø 10x100 mm bzw.



Schnitt A-A: Schlitz-Zapfen-Verbindung



Schnitt B-B: Schlitz-Zapfen-Verbindung

Alle Verbindungen sind mit "Spax", ≥ 5x80 mm verschraubt,
 wahlweise zusätzlich verleimt

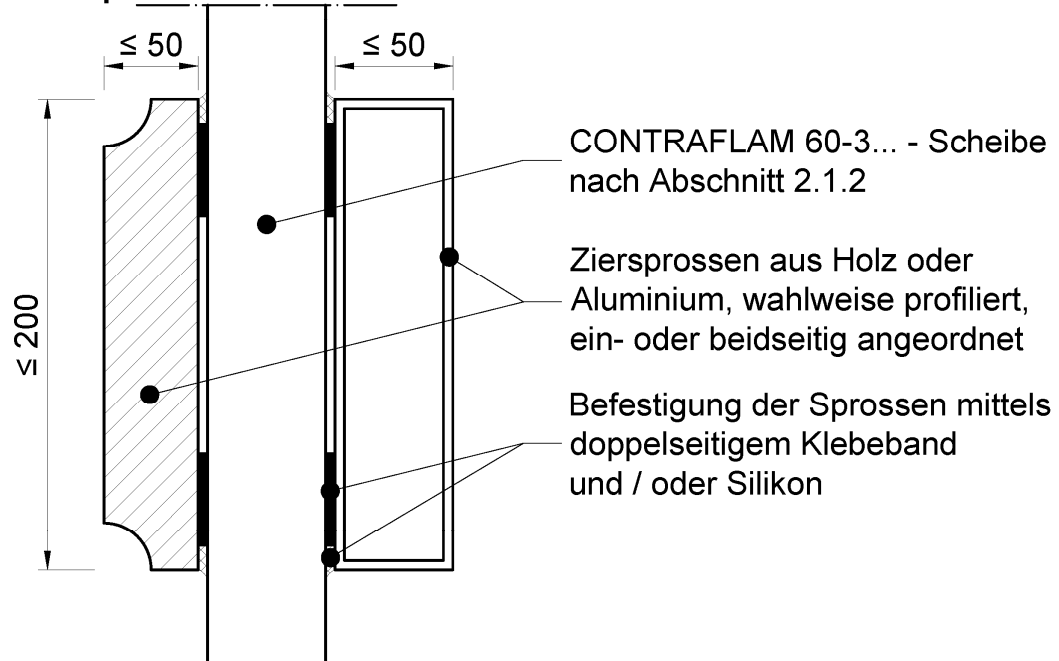
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

- Rahmenverbindungen -

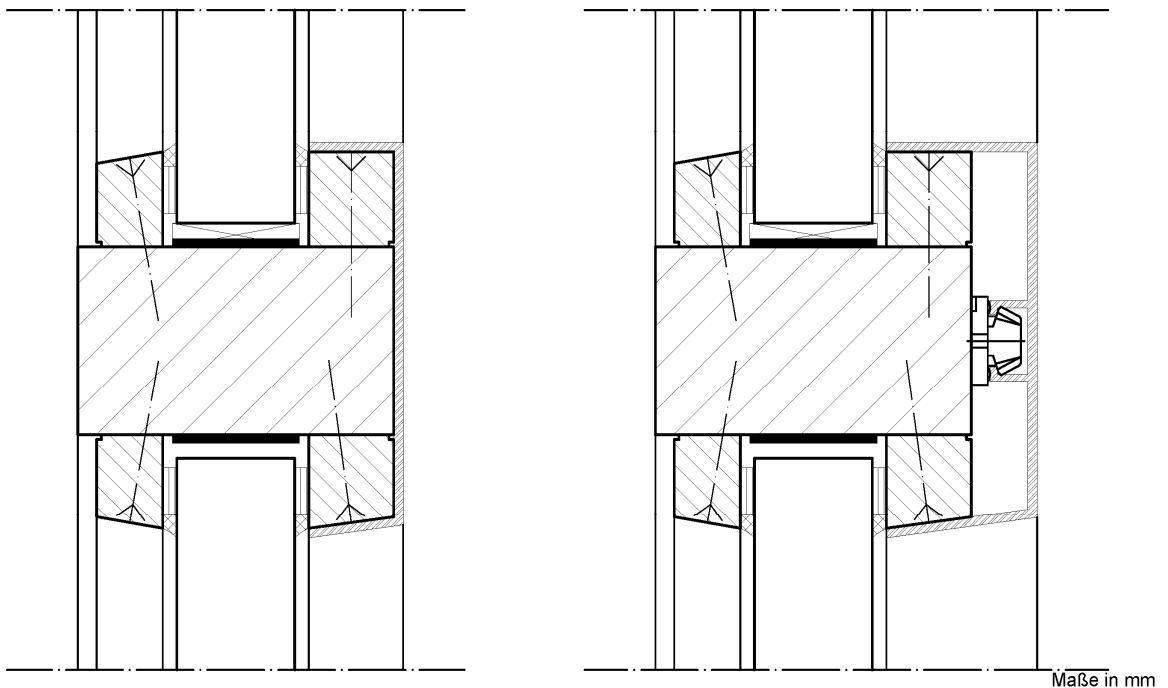
Anlage 6

Ziersprossen



Zierblenden

Wahlweise ein- oder beidseitige Verblendung der Rahmenprofile mit Stahl-, Edelstahl- oder NE-Metalblechen, ≤ 2 mm dick, jeweils aufgeklebt (doppelseitiges Klebeband und/oder Silikon) oder geklippt



Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16" der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

- Ziersprossen, Zierblenden -

Anlage 7

- 1) Verbund- bzw. Isolierglasscheiben nach Abschnitt 2.1.2.1
- 1a) Typ "CONTRAFLAM 60-3" (CF 60-3) gemäß Anlage 9
- 1b) Typ "CONTRAFLAM 60-3 IGU" (CF 60-3 IGU) gemäß Anlagen 10, 11, 12
- 2) Stahlschraube (z.B. Schnellbau-, Spanplatten- oder Holzschraube), $\geq 4,0 \times 35$ mm, oder Stahlstifte $\geq 1,5 \times 35$ mm, Befestigungsabstände ≤ 250 mm
- 3) Glashalteleisten* aus Laub- oder Nadelholz, Rohdichte ≥ 600 kg/m³
 Mindestabmessungen gemäß Anlage 5
- 4) Holzrahmenprofile* nach Abschnitt 2.1.1.1 aus Laub- oder Nadelholz, wahlweise auch aus Brettschichtholz gemäß DIN 1052 Teil 1, Rohdichte ≥ 600 kg/m³, Abmessungen $\geq 40 \times 67$ mm
- 5) Vorlegeband vom Typ "Kerafix 2000", einseitig selbstklebend, $\geq 3 \times 10$ mm
- 6) Silikon (mindestens normalentflammbar)
- 7) Verglasungsklotze aus Hartholz oder von Typ "FLAMMI" bzw. "PROMATECT-H", $\geq 5 \times 80$ mm, Breite mindestens entsprechend der Glasdicke
- 8) Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix FLEXPAN 200", einseitig selbstklebend, Dicke 1,8 mm, Breite mindestens entsprechend der Glasdicke
- 9) Geeignete Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3, z.B. Fenstermontageschraube $\geq 7,5 \times 82$ mm, oder Bohrschraube $\geq 6,2 \times 100$ mm, oder allgemein bauaufsichtlich zugelassener Dübel ($\varnothing \geq 8$ mm) mit Stahlschraube (≥ 100 mm), Befestigungsabstände gemäß Anlage 1, wahlweise in Verbindung mit Punkt 14 und 15
- 10) nichtbrennbare Mineralwolle, $T_s > 1000^\circ\text{C}$
- 11) optional Hinterfüllmaterial im Randbereich, PE-Rundschnur (mindestens normalentflammbar)
- 12) optional Fugenabschluss aus Putz, Mörtel, GKF, Silikon oder Holzleiste*
- 13) Angrenzendes Massivbauteil aus Mauerwerk $d \geq 175$ mm oder Beton $d \geq 150$ mm
- 14) Stahllasche $\geq 100 \times 40 \times 3$ mm
- 15) Stahlschraube (z.B. Schnellbau-, Spanplatten- oder Holzschraube), $\geq 4,0 \times 35$ mm
- 16) Querfeder aus Laub- oder Nadelholz, längs durchgehend, $\leq 10 \times 20$ mm
- 17) Aussteifungsprofile* aus Laub- oder Nadelholz, wahlweise auch aus Brettschichtholz, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.1, Rohdichte ≥ 600 kg/m³, Mindestabmessungen gemäß Anlage 5

* wahlweise Oberflächenbeschichtung bzw. -beplankung mit:
 Furnier (Dicke $\leq 2,5$), Schichtpreßstoffplatten (Dicke $\leq 1,8$), Kunststoff-Folien (Dicke $\leq 0,5$),
 Bleche aus Stahl, Edelstahl, NE-Metall (Dicke ≤ 2), oder Lack

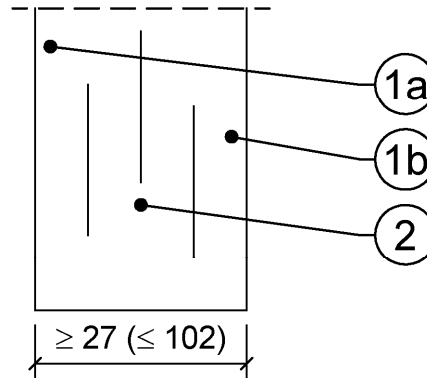
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 8

- Positionsliste -

Verbundglasscheibe
CONTRAFLAM 60-3



Verbundglasscheibe nach DIN EN 14449 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

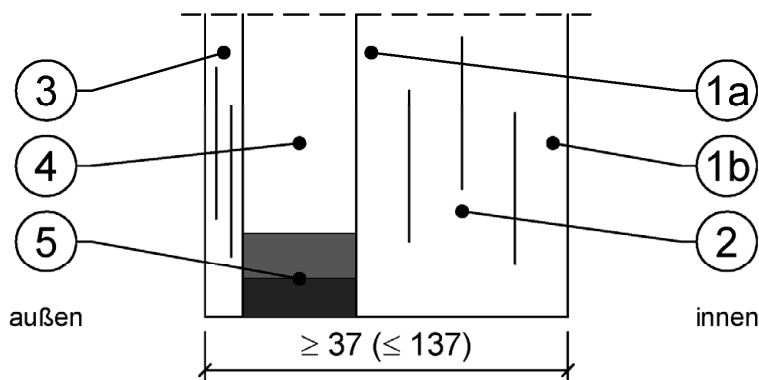
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 µm bis 250 µm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

- Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3" -

Anlage 9

Isolierglasscheibe
CONTRAFLAM 60-3 IGU



Isolierglasscheibe nach DIN EN 1279-5 bestehend aus:

- einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3" mit
- 1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten und
 - 2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschichten, jeweils getrennt durch ESG (wahlweise heißgelagert) $\geq 4 \pm 0,2$ mm, und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus
 - 3) Floatglas, Ornamentglas, ESG (wahlweise heißgelagert), TVG, VSG oder VG, $\geq 4 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten sowie einem
 - 4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung und einem
 - 5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm

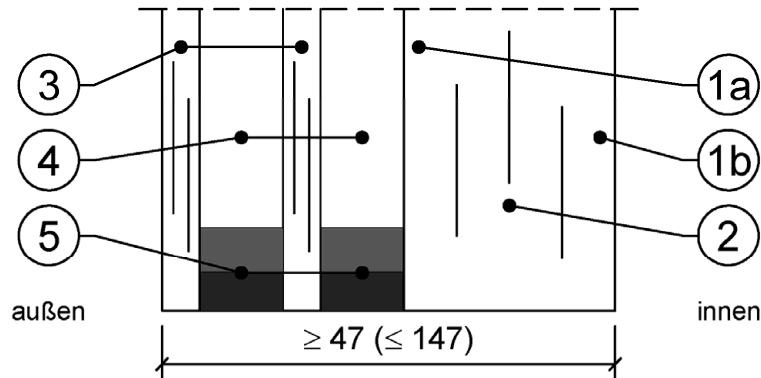
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 μ m bis 250 μ m dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 10

- Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3 IGU" -
- Aufbauvariante "Climalit / Climaplus" -

Isolierglasscheibe
CONTRAFLAM 60-3 IGU



Isolierglasscheibe nach DIN EN 1279-5 bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3" mit

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

ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder

VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten und

2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschichten, jeweils getrennt durch ESG (wahlweise heißgelagert) $\geq 4 \pm 0,2$ mm,

und einer äußeren Gegenscheibe bestehend aus

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

sowie einem

4) Zwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung

und einem

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

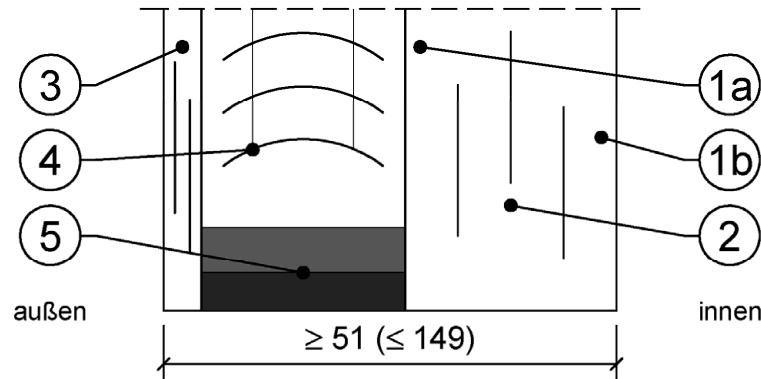
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren, selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 μ m bis 250 μ m dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 11

- Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3 IGU" -
- Aufbauvariante "Climatop" -

Isolierglasscheibe
CONTRAFLAM 60-3 IGU



Isolierglasscheibe nach DIN EN 1279-5 bestehend aus:

einer inneren Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3" mit

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

ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen

SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS,

oder

VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten

und

2) dazwischen angeordneter Alkali-Silikat-Funktionsschichten, jeweils getrennt durch ESG (wahlweise heißgelagert) $\geq 4 \pm 0,2$ mm,

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 innenliegendem Jalousiesystem und einem

5) Randverbundsystem mit Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 20 mm bis ≤ 32 mm

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

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 16"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 12

- Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 60-3 IGU" -
- Aufbauvariante "ScreenLine" -