

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.12.2021

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-351/20

Nummer:

Z-19.14-251

Antragsteller:

aluflam GmbH
Am Bahnhof 6
56767 Höchstberg

Geltungsdauer

vom: **15. Dezember 2021**

bis: **15. Dezember 2026**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 30 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, "aluflam IV" 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:
- Rahmenelemente der Serie "aluflam IV", einschließlich der mitgelieferten
 - Blindsprossen
 - Blenden
 - für die Verglasung:
 - Scheiben
 - ggf. Versiegelung
 - Scheibenaufleger (Klötzchen)
 - Befestigungsmittel
 - Fugenmaterialien
 - Ausfüllungselemente der Serie "aluflam IV"

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).
- Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.2.1 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 90 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.
- 1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.
- Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die - auch in den Anlagen dargestellte - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere der Bestimmungen in Abschnitt 2.2, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.
- Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an Schallschutz gestellt werden.
- Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.4 zu führen.
- Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (Widerstand gegen Windlast, Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit) der Brandschutzverglasung sind für die in Abschnitt 2.2.5 aufgeführte Ausführungsvariante erbracht.

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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-251

Seite 4 von 13 | 15. Dezember 2021

Darüber hinaus sind weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an
- Massivwände bzw. -decken oder
 - Wände aus Gipsplatten, jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden, oder
 - mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlträger oder –stützen nach DIN 4102-4³ oder gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind,
- jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, einzubauen/anzuschließen.
- Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig² sein.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Rahmenelemente der Brandschutzverglasung müssen so in Teilflächen unterteilt sein, dass Einzelglasflächen (maximale Scheibengröße) entsprechend Abschnitt 2.1.2.1 entstanden sind.
In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungselemente entsprechend Abschnitt 2.1.5.1 mit den maximalen Scheiben-Abmessungen - wahlweise im Hoch- oder Querformat - eingesetzt werden.
- 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 Rahmenelemente

Es sind Rahmenelemente der Serie "aluflam IV" des Unternehmens aluflam GmbH, Höchstberg, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2569 zu verwenden.

Die Rahmenelemente müssen folgenden Aufbau aufweisen:

- Sie müssen im Wesentlichen aus speziellen Stahlrohrprofile bestehen.
- Auf den Profilen sind im Falzgrund dämmschichtbildende Baustoffe angeordnet.
- Die Rahmenelemente dürfen in speziellen Ausführungen entsprechend der Anlagen 3, 5, 9 14 und 15 wie folgt ausgeführt sein:
 - Ausführung mit Rahmenverbreiterungen
 - Ausführung mit Sockelvarianten
 - Ausführung als spezielle Runde Rahmenelemente
- Die Rahmenelemente dürfen - je nach vorgesehener Anwendung - umlaufend in verschiedenen Rahmenelement-Anschluss-Varianten entsprechend der Anlagen 2, 4, 5 bis 7 ausgeführt sein.

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 2020/1, s. www.dibt.de

³ DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-251

Seite 5 von 13 | 15. Dezember 2021

Wahlweise dürfen die Profile in Verbindung mit Verstärkungsprofilen aus Aluminium nach DIN EN 15088⁴, DIN EN 12020-1⁵ und DIN EN 12020-2⁶ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66, entsprechend Anlage 3 verwendet werden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise folgende mindestens normalentflammbare² Scheiben der Unternehmen Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder Etex GmbH, Ratingen, oder VETROTECH SAINT-GOBAIN INTERNATIONAL AG, Flamatt (CH), oder Hero-Glas Veredelungs GmbH, Dersum, nach Tabelle 1 zu verwenden:

Tabelle 1: Scheibentypen und maximale Scheibenabmessungen

Scheibentyp	maximale Scheibenabmessungen		gemäß Anlage
	Hochformat [mm]	Querformat [mm]	
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449 ⁷			
"Pilkington Pyrostop 90-1.."	1400 x 2000	2000 x 1400	18
"Pilkington Pyrostop 90-2.."			19
"PROMAGLAS 90/37, Typ 1"	1200 x 2300	2300 x 1200	24
"PROMAGLAS 90/37, Typ 2"			25
"CONTRAFLAM 90"	1240 x 2000	2000 x 1240	27
"HERO-FIRE 90"	1400 x 2600	2600 x 1400	29
Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5 ⁸			
"Pilkington Pyrostop 90-1. Iso"	1400 x 2000	2000 x 1400	20
"Pilkington Pyrostop 90-2. Iso"			21
"Pilkington Pyrostop 90-182 Iso"			22
"Pilkington Pyrostop 90-261 Iso"			23
"PROMAGLAS 90/37, Typ 3"	1200 x 2300	2300 x 1200	26
"CONTRAFLAM 90 IGU", Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplust"	1240 x 2000	2000 x 1240	28
"HERO-FIRE 90 ISO"	1400 x 2600	2600 x 1400	30

- 4 DIN EN 15088:2006-03 Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – technische Lieferbedingungen
- 5 DIN EN 12020-1:2008-06 Aluminium und Aluminiumlegierungen; Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
- 6 DIN EN 12020-2:2015-12 Aluminium und Aluminiumlegierungen; Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063; Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen
- 7 DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
- 8 DIN EN 1279-5:2010-11 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-251

Seite 6 von 13 | 15. Dezember 2021

2.1.2.2 Scheibenaufleger (Klötzchen)

Es sind 5 mm dicke und 40 mm bis 70 mm breite und 80 mm lange Klötzchen aus Hartholz zu verwenden.

2.1.2.3 Scheibendichtungen- Versiegelung

Für die abschließende Versiegelung der Fugen ist normalentflammbare² Fugendichtstoffe nach DIN EN 15651-2⁹ zu verwenden.

2.1.3 Befestigungsmittel

2.1.3.1 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung/allgemeiner Bauartgenehmigung, jeweils mit Stahlschrauben - gemäß den statischen Erfordernissen, mindestens Ø 8/M8 mm - verwendet werden.

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Wänden aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1 bzw. bekleideten Stahlbauteilen nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.2 sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.4 Fugenmaterialien

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbarer Mineralwolle¹⁰ nach DIN EN 13162¹¹

Wahlweise sind für das Versiegeln bzw. Abdecken der vorgenannten Fugen ein mindestens normalentflammbarer² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-1¹² zu verwenden.

2.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.5.1 Ausfüllungselemente

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungselemente anstelle von Scheiben angeordnet, sind dafür solche der Serie "aluflam IV" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2569 zu verwenden.

2.1.5.2 Blindsprossen

Wahlweise dürfen auf den Scheiben (ein- oder beidseitig) die mit den Rahmenelementen mitgelieferten Blindsprossen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2569 verwendet werden (s. Anlage 11).

2.2 Bemessung - Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1 Allgemeines

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

- | | | |
|----|--|--|
| 9 | DIN EN 15651-2:2012-12 | Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen |
| 10 | Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C | |
| 11 | DIN EN 13162:2015-04 | Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation |
| 12 | DIN EN 15651-1:2012-12 | Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente |

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

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glashalteleisten sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitt 2.2.3) aufgenommen werden können.

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

2.2.2 Einwirkungen

2.2.2.1 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.

2.2.2.2 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 1991-1-4¹³ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁴ und DIN 18008-1,-2¹⁵) zu berücksichtigen.

2.2.2.3 Anwendung als Innenwand

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1¹⁶ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1¹⁶

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1¹⁷ und DIN EN 1991-1-1/NA¹⁸ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4¹⁹ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁰ 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.

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

2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1,-2¹⁵ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen nach Abschnitt 2.1.1 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen bzw. unter Berücksichtigung der im Rahmen von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ermittelten Kennwerte zu führen.

Die Pfosten der Rahmenelemente müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Der maximale Pfostenabstand ergibt sich - unter Berücksichtigung der vor genannten Ausführungen - aus der Anordnung einer Scheibe nach Abschnitt 2.1.2 im maximal zulässigen Querformat.

2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.3.4 Nachweis der Ausfüllungselemente

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungselementen nach Abschnitt 2.1.6 handelt es sich um Mindestangaben zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen und, wo zutreffend, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.140-2569, mit den Kennwerten aus den darin aufgeführten harmonisierten technischen Spezifikationen, zu führen.

2.2.4 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631²² unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für die Rahmenprofile gelten die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.140-2569.
- 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 B, zu ermitteln.

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

22	DIN EN ISO 12631:2018-01	Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
23	DIN 4108-4:2017-03	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

2.2.5 Gebrauchstauglichkeit

Für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit einer Höhe von 3840 mm, in Verbindung mit

- 56 mm dicken Scheiben vom Typ "HERO-FIRE 90 ISO" (38 mm HERO-FIRE 90, 12 mm LZR/ 6 mm ESG), mit den maximalen Abmessungen (Breite x Höhe) 2600 mm x 1400 mm und 1092 mm x 2600 mm
- Rahmenprofilen: 95 mm x 122 mm und 78 mm x 122 mm
- umlaufender Versiegelung der Fugen mit dem Dichtstoff "Ottoseal-S-115" oder "Ottoseal-A-210"

sind folgende Eigenschaften nachgewiesen:

- Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 13116²⁴:
zulässige Last: $\pm 0,8 \text{ KN/m}^2 (\pm 800 \text{ Pa})$
erhöhte Last: $\pm 1,2 \text{ KN/m}^2 (\pm 1200 \text{ Pa})$
- Schlagregendichtheit nach DIN EN 12154²⁵: Klasse R 7
- Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12152²⁶: Klasse A 4

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 Reglungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Rahmenverbindungen

Sollen gemäß Abschnitt 2.1.1 Rahmenelemente seitlich aneinandergereiht werden, sind solche in der Ausführung mit speziellen Rahmenverbindungen zu verwenden.

Die Rahmenpfosten der Rahmenelemente bzw. die ggf. zusätzlich zu verwendenden Verstärkungsprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen (s. Anlage 1).

24	DIN EN 13116:2001-11	Vorhangfassaden – Widerstand gegen Windlasten - Leistungsanforderung
25	DIN EN 12154:2000-06	Vorhangfassaden – Schlagregendichtheit – Leistungsanforderung und Klassifizierung
26	DIN EN 12152:2002-08	Vorhangfassaden – Luftdurchlässigkeit – Leistungsanforderung und Klassifizierung

Wahlweise dürfen zwei Rahmenelemente seitlich nebeneinander angeordnet werden (s. Anlage 9).

2.3.2.2 Verglasung

Die Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1 sind jeweils auf zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen. Bei sog. T-Anschlüssen sind zusätzliche Klötzchen entsprechen Anlage 13, Abb. unten, anzuordnen.

Bei Verwendung der mit den Rahmenelementen mitgelieferten Dichtungstreifen bzw. Vorlegebänder sind die Fugen abschließend mit einem normalentflammbaren² Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3 auszufüllen.

Die vormontierten Glashalterungen sind nach dem Einsetzen der Scheiben wieder in gleicher Weise zu befestigen. Der Befestigungsabstand muss dabei ≤ 350 mm betragen.

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder mindestens 17 mm betragen.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Ausfüllungselemente

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungselemente anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür solche nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden (s. Anlage 8).

Der Einbau der Ausfüllungselemente muss sinngemäß Abschnitt 2.3.2.2 erfolgen. Das Einstandsmaß im Rahmen muss längs aller Ränder mindestens 17 mm betragen.

2.3.2.3.2 Blindsprossen

Wahlweise dürfen auf die Scheiben (ein- oder beidseitig) Blindsprossen nach Abschnitt 2.1.5.2 – unter Verwendung der mitgelieferten Klebebänder – aufgeklebt werden (s. Anlage 11). Die Blindsprossen dürfen eine Breite von maximal 200 mm aufweisen. Zwischen benachbarten Sprossen oder Leisten muss ein Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden.

2.3.2.4 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2²⁷ sinngemäß.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

2.3.3.1.1 Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁹ und DIN EN 1996-2³⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³¹ aus
- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1³² in Verbindung mit DIN 20000-401³³ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder

27	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
28	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
29	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
30	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
31	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
32	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-251

Seite 11 von 13 | 15. Dezember 2021

- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2³⁴ in Verbindung mit DIN 20000-402³⁵ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2³⁶ in Verbindung mit DIN 20000-412³⁷ oder DIN 18580³⁸, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 24 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁹ und DIN EN 1996-2³⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA³¹ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4³⁹ in Verbindung mit DIN 20000-404⁴⁰ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2³⁶ in Verbindung mit DIN 20000-412³⁷ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton/Stahlbeton. Diese Bauteile müssen unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1⁴¹ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴² in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein. oder
- mindestens 10 cm dicke, klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-4³, Abs. 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2,

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig² sein.

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an bekleidete Stahlträger oder –stützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-4³, Abs. 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6 brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.1.2 Die Eignung der Brandschutzverglasung zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an bekleidete Stahlbauteile gemäß den im Folgenden genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen

- P-3698/6989-MPA BS oder
- P-3186/4559-MPA BS oder
- P-3738/7388-MPA BS oder
- P-3802/8029-MPA BS,

33	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
34	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
35	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
36	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
37	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
38	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
39	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
40	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
41	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
42	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

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-251

Seite 12 von 13 | 15. Dezember 2021

mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-2⁴³ nachgewiesen

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Die Befestigung der Rahmenelemente der Brandschutzverglasung hat unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 in Abständen ≤ 700 mm und entsprechend Anlage 2 zu erfolgen.

Wahlweise darf der untere Anschluss an die angrenzenden Massivbauteile gemäß den Anlagen 14 und 15 erfolgen.

2.3.3.3 Anschluss an/Einbau in eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten

2.3.3.3.1 Schließt die Brandschutzverglasung seitlich an eine Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 1.2.4 an, ist der Anschluss gemäß Anlage 4 auszuführen. Die Brandschutzverglasung ist unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 500 mm an der angrenzenden Wand aus Gipsplatten zu befestigen. Die Profile im Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind gegebenenfalls entsprechend den statischen Erfordernissen zu verstärken.

2.3.3.3.2 Wird die Brandschutzverglasung entsprechend den Anlagen 1 und 5 in eine Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 1.2.4 eingebaut, sind Rahmenelemente zu verwenden, deren die Pfosten ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung hinaus auf Wandhöhe weiter geführt und an den angrenzenden Massivbauteilen zu befestigen sind. Die Wand aus Gipsplatten ist entsprechend Abschnitt 2.3.3.1.1 mit einer Mindestdicke von 12,5 cm auszuführen. Die Wand ist beidseitig und in den Laibungen mit je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) zu beplanken.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4 ist entsprechend den Anlagen 6 und 7 auszuführen.

Die Befestigung der Rahmenprofile muss unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 500 mm erfolgen.

2.3.3.5 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 zusätzlich mit dem normalentflammbaren² Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.4 zu versiegeln (s. Anlagen 2, 4 bis 7 und 9).

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 "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 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-19.14-251
- Errichtungsjahr:

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

⁴³ DIN 4102-2:1977-09

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-251

Seite 13 von 13 | 15. Dezember 2021

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-19.14-251
- Bauart Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 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 und Wartung

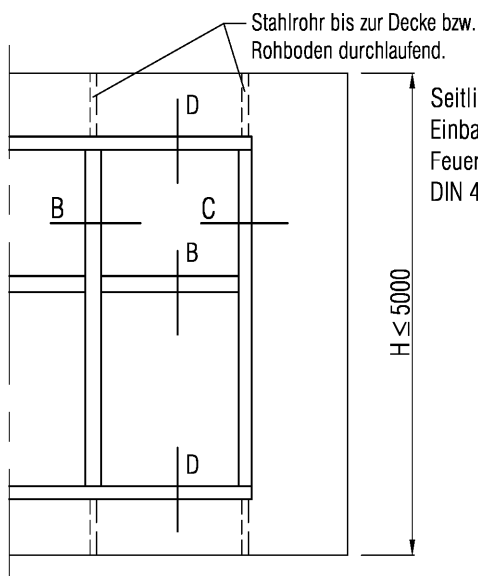
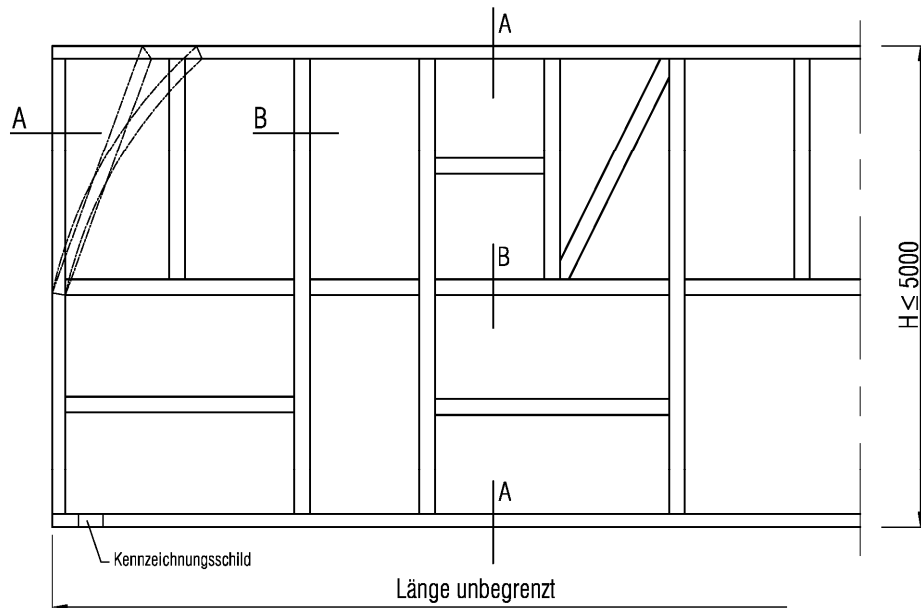
Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

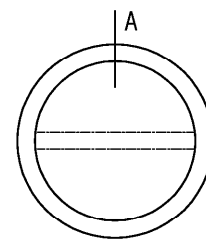
Beglaubigt
Salimian

⁴⁴ nach Landesbauordnung



Seitlicher Anschluss an /
Einbau in Trennwand der
Feuerwiderstandsklasse F90 nach
DIN 4102-4, Tab. 10.2.

Ausführung als Rundfenster



wahlweise mit
glasteilendem Kämpfer

Einbau in Massivbauwände.

Füllungen:

"Pilkington Pyrostop 90-1.."

"Pilkington Pyrostop 90-2.."

"Pilkington Pyrostop 90-1. Iso"

"Pilkington Pyrostop 90-2. Iso"

"Pilkington Pyrostop 90-182"

"Pilkington Pyrostop 90-261"

Max. Größe 1.400 x 2.000 mm in Hoch-und Querformat

"PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

"PROMAGLAS 90/37, Typ 2"

"PROMAGLAS 90/37, Typ 3"

Max. Größe 1.200 x 2.300 mm in Hoch-und Querformat

"CONTRAFLAM 90"

"CONTRAFLAM 90 IGU" Ausbauvarianten: "Climalit"/"Climaplust"

Max. Größe 1.240 x 2.000 mm in Hoch-und Querformat

"HERO-FIRE 90"

"HERO-FIRE 90 ISO"

Max. Größe 1.400 x 2.600 mm in Hoch-und Querformat

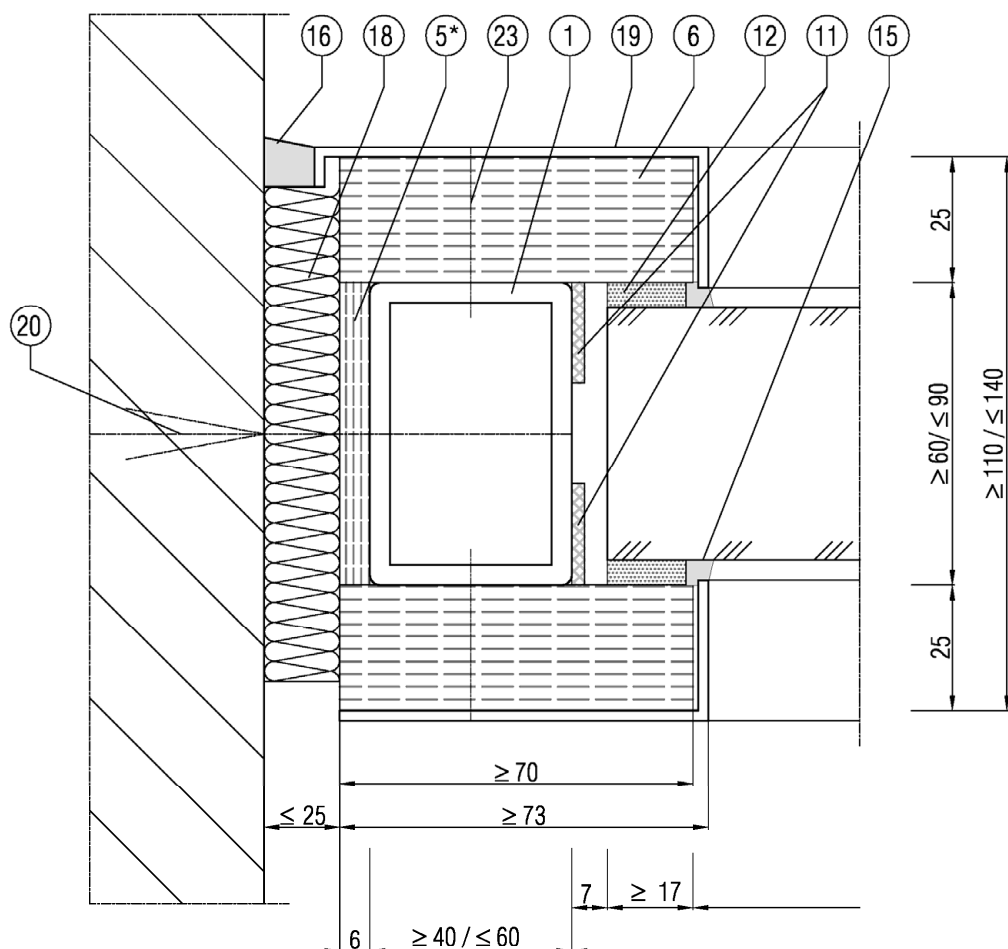
Einzelne Teilflächen mit Ausfüllungen gem. Abschnitt 2.1.5.1.

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Ansichten (Ausführungsbeispiele)

Anlage 1



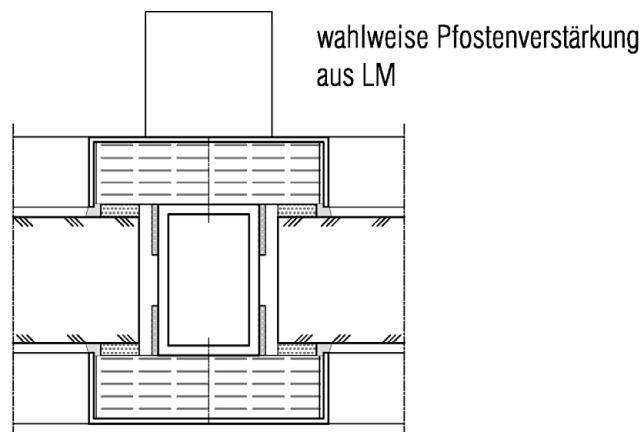
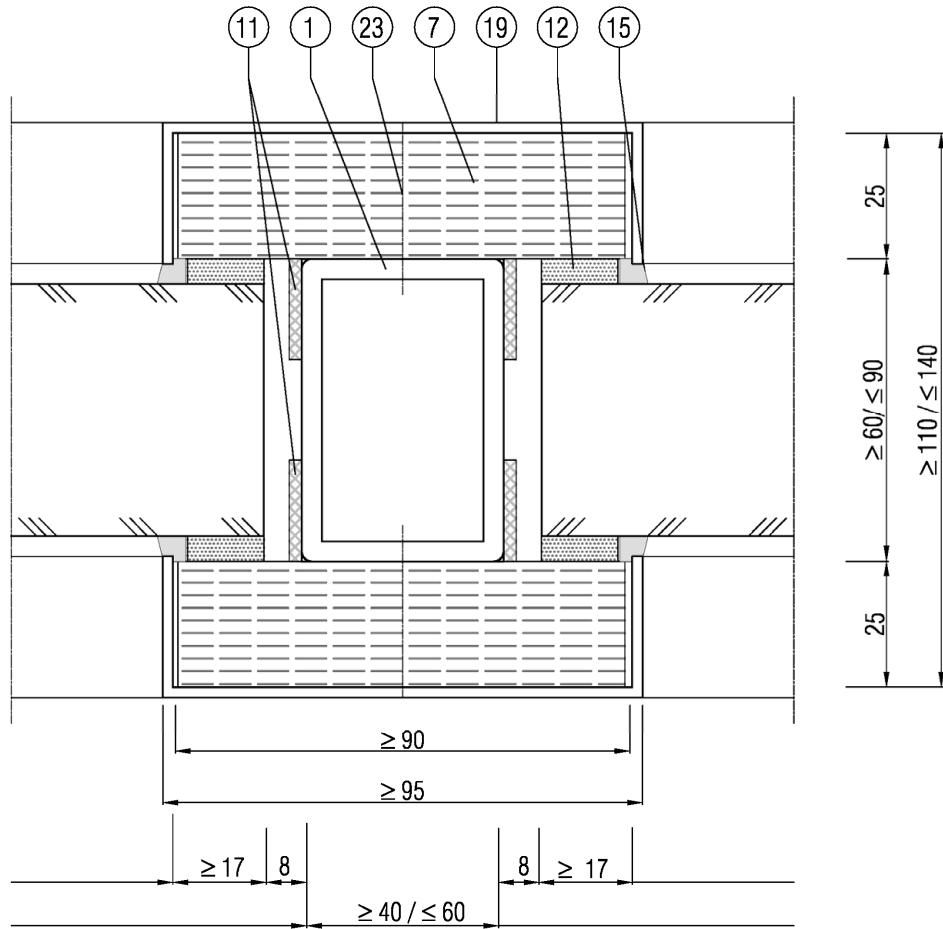
* Pos. 5 wahlweise bei Anschluss an
Mauerwerk bzw. Beton.

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt A

Anlage 2

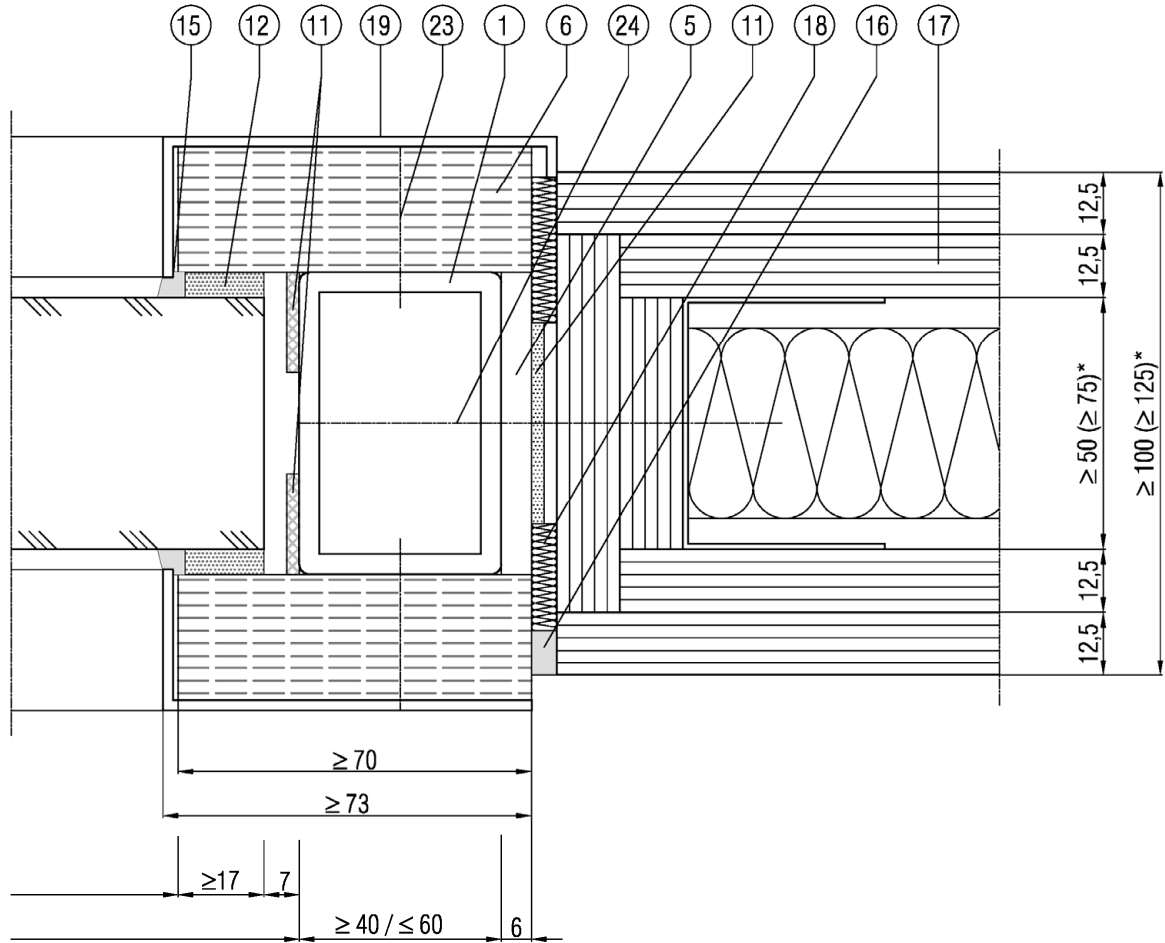


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt B

Anlage 3



*) bei gleichzeitiger Ausführung der Brandschutzverglasung mit beplankten Teilflächen nach Anlage 05.

Pos. 11

1 Streifen bei $H \leq 3.500 \text{ mm}$

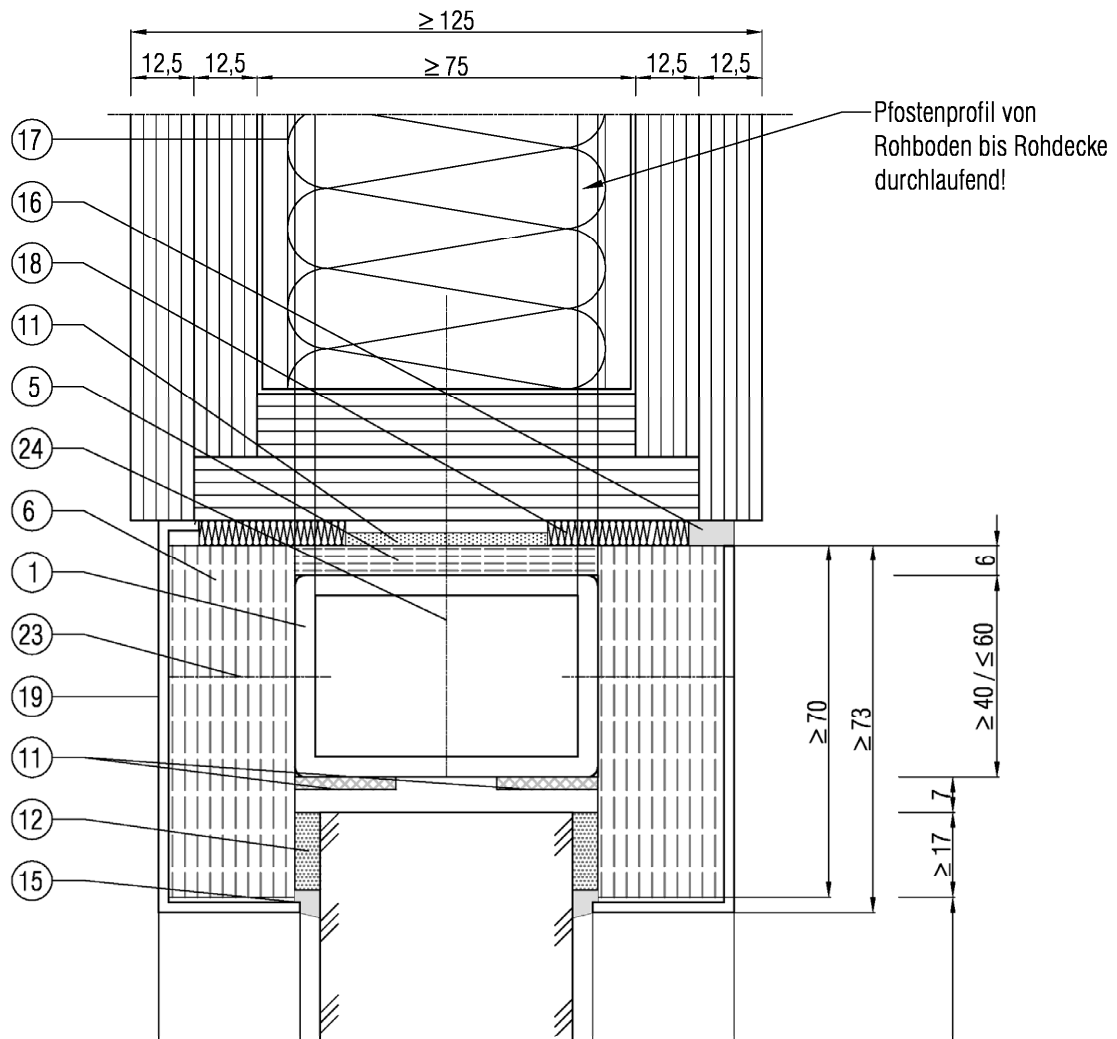
2 Streifen bei $H > 3.500 \text{ mm}$

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt C, horizontaler Anschluss an Trennwand nach DIN 4102-4, Tab. 10.2

Anlage 4



Diese Ausführung, analog dem Aufbau Trennwänden nach DIN 4102-4, Tab. 10.2, ist ausschließlich zum Ausfüllen einzelner Teilflächen der Brandschutzverglasung zulässig.

Pos. 11

- 1 Streifen bei $H \leq 3.500 \text{ mm}$
- 2 Streifen bei $H > 3.500 \text{ mm}$

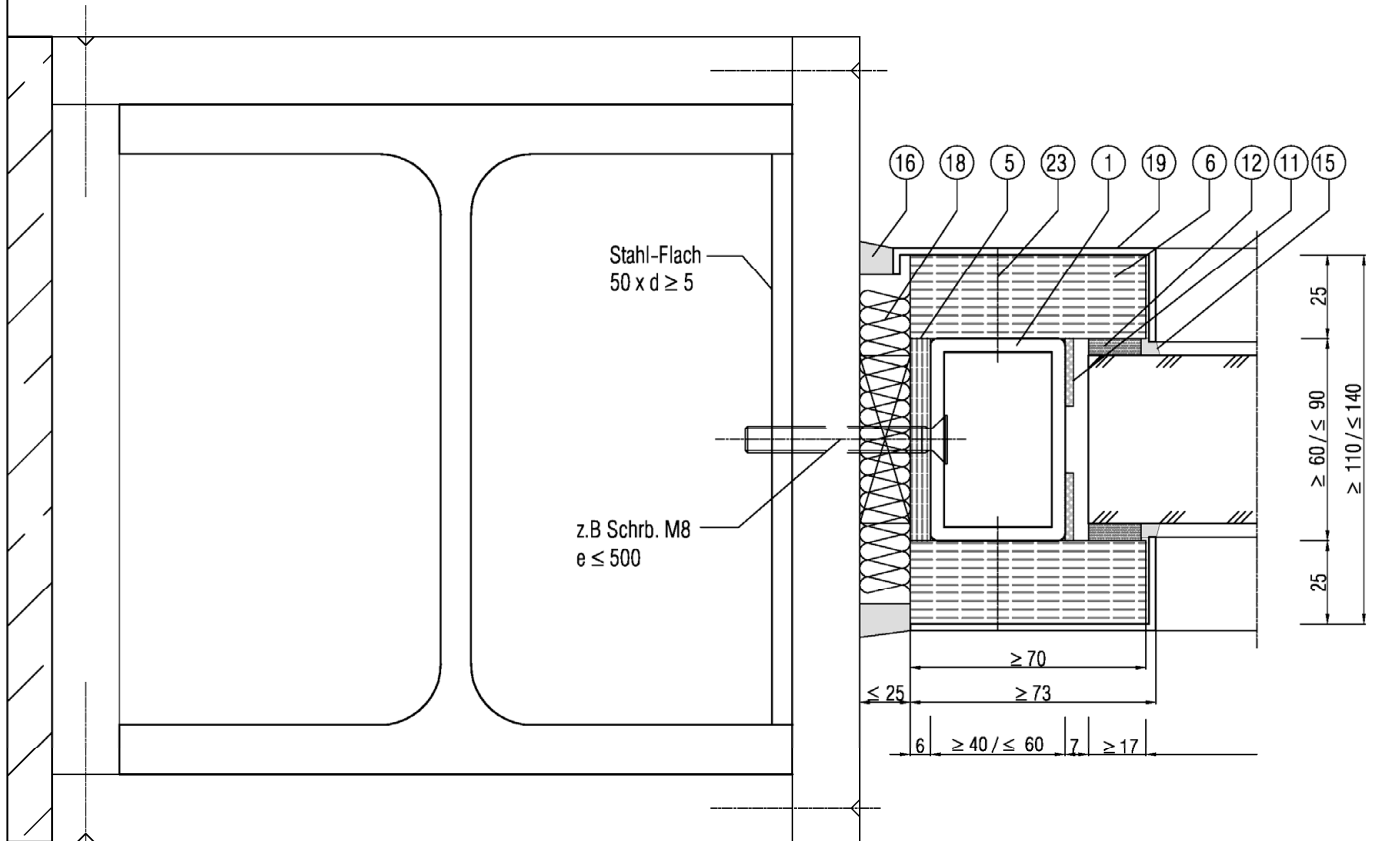
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt D, vertikaler Anschluss an Trennwand nach DIN 4102-4, Tab. 10.2

Anlage 5

Anschluss an "Promat" - F 90 - Stahlstütze
-gem. ABP Nr. P-3186/4559-MPA BS
-gem. ABP Nr. P-3698/6989-MPA BS



Stahlstütze entspr. statischen Anforderungen.

Bekleidung mit "PROMATECT-H"
bzw. mit "PROMATECT-L"
nach Verhältniswert U/A.

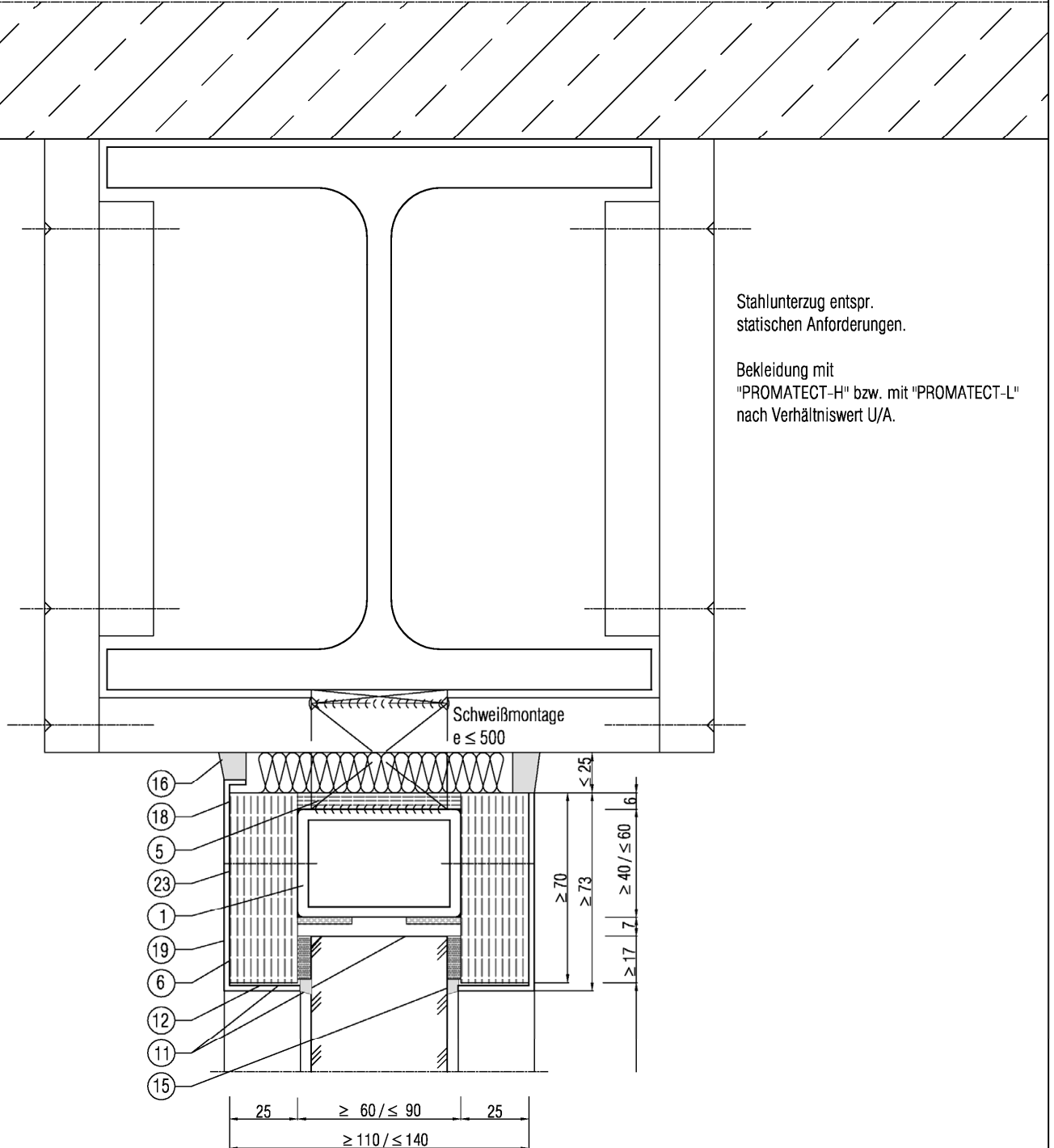
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss an eine F90 - Stahlstütze

Anlage 6

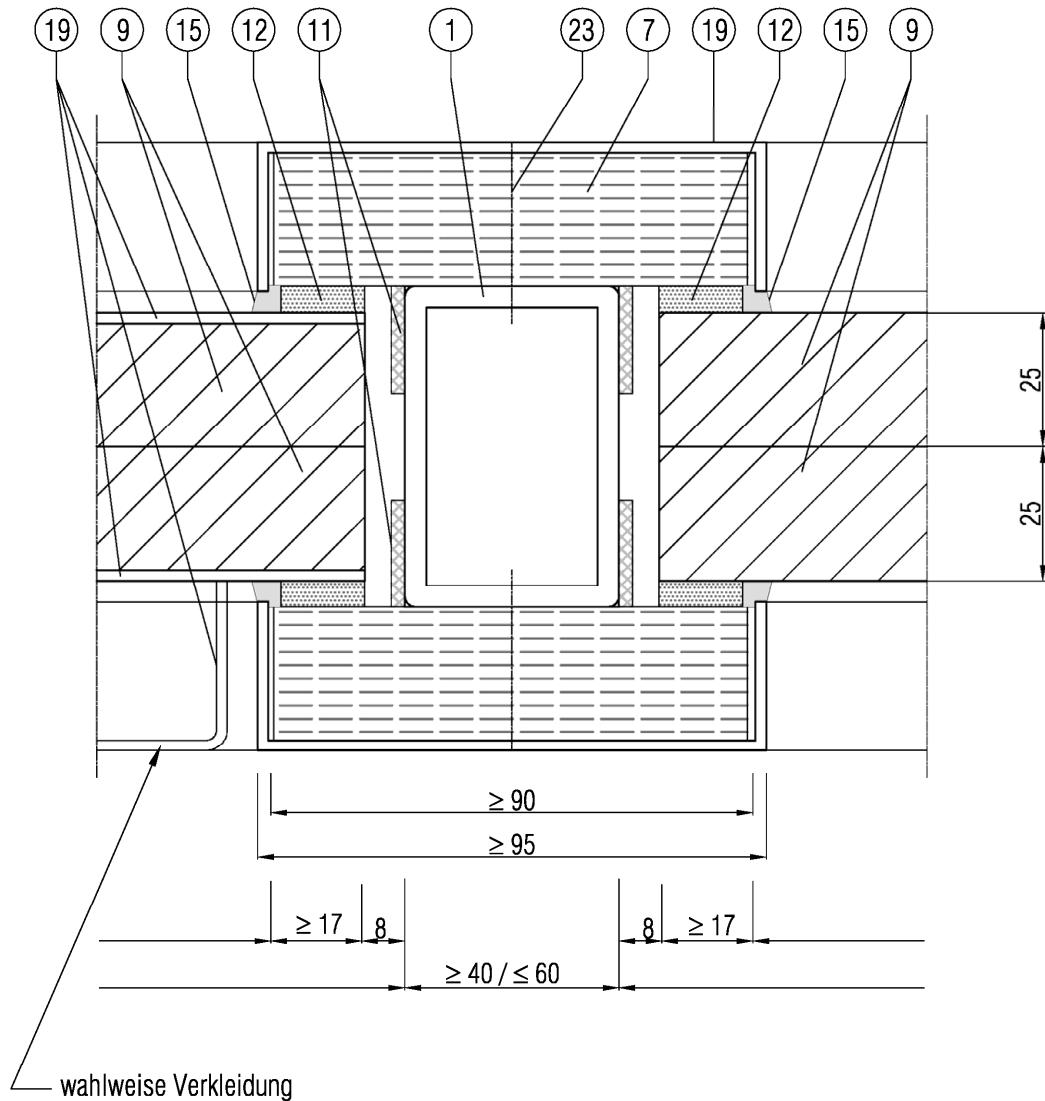
Anschluss an "Promat" - F 90 - Stahlunterzug
-gem. ABP P-3738/7388-MPA BS
-gem. ABP Nr. P-3802/8029-MPA BS



Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss an einen F90 - Stahlunterzug

Anlage 7

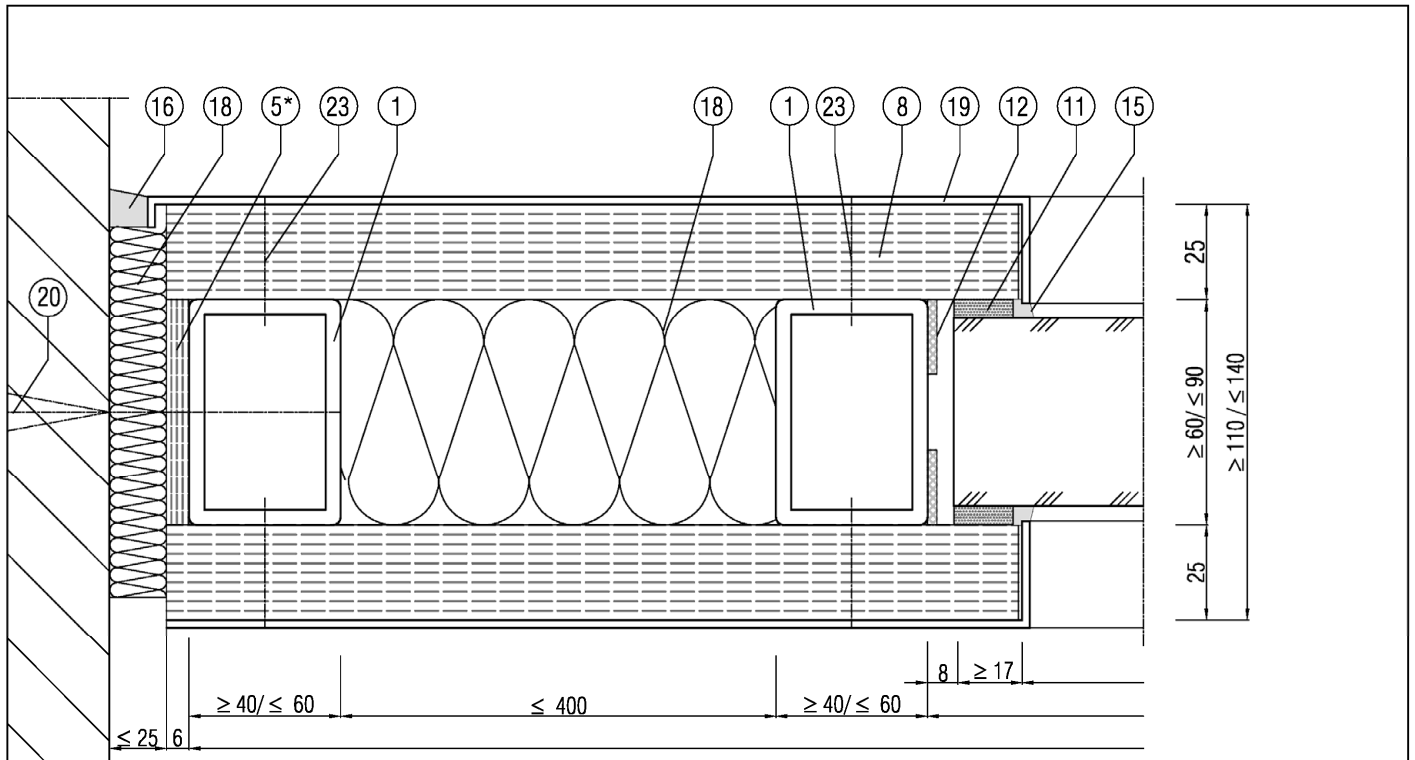


Maße in mm

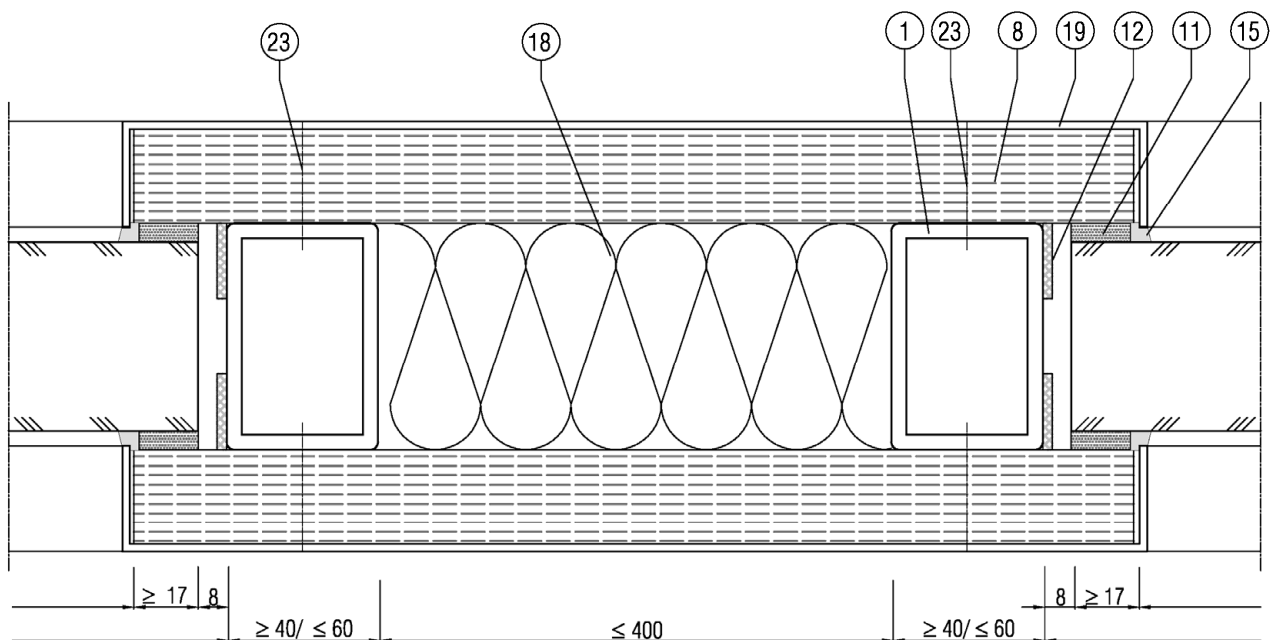
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wahlweise Ausfüllungen in einzelnen Teilflächen

Anlage 8



* Pos. 5 wahlweise bei
Anschluss an Mauerwerk bzw. Beton.

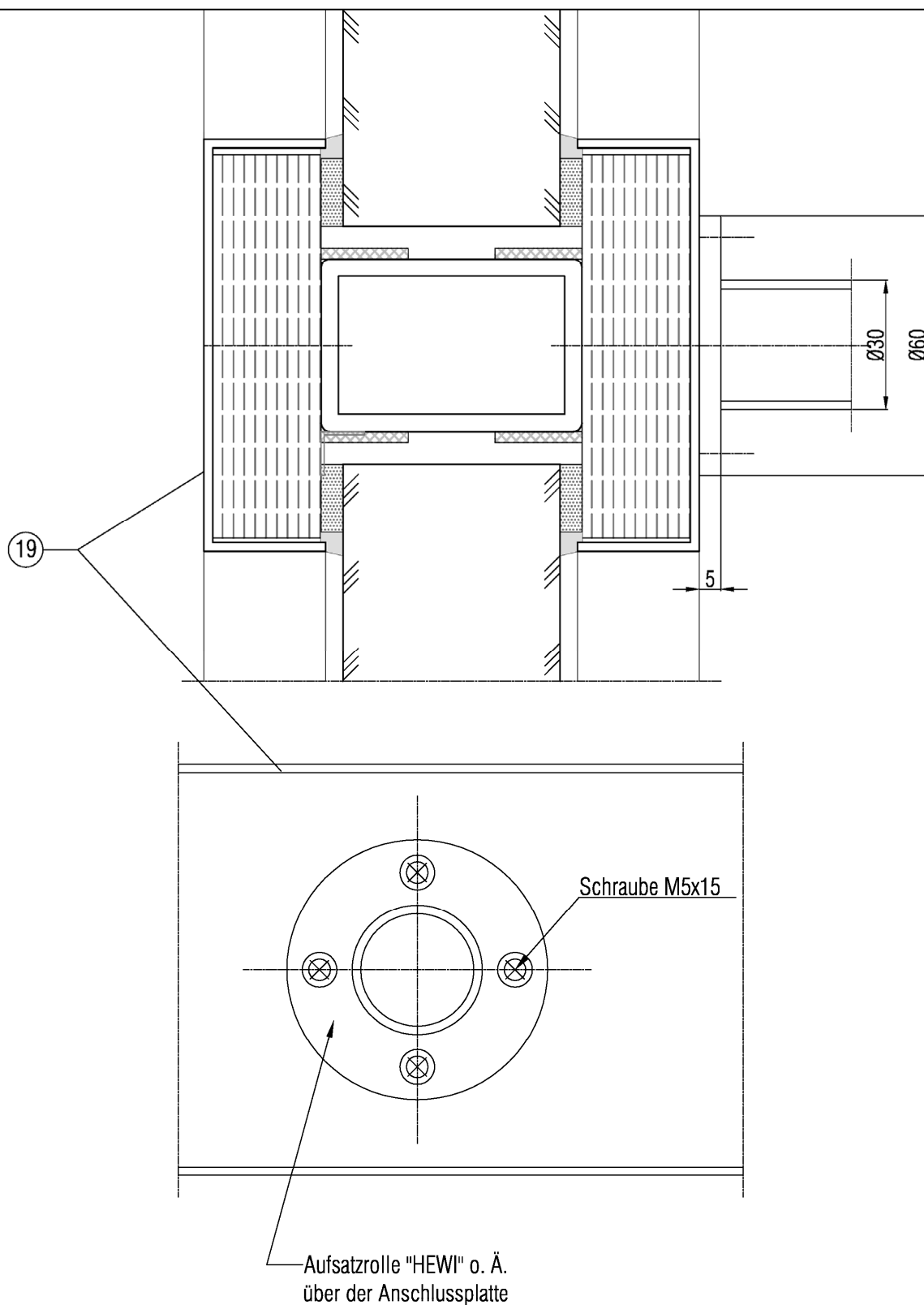


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Verbindung zweier Rahmenstiele bzw. Rahmenriegel

Anlage 9

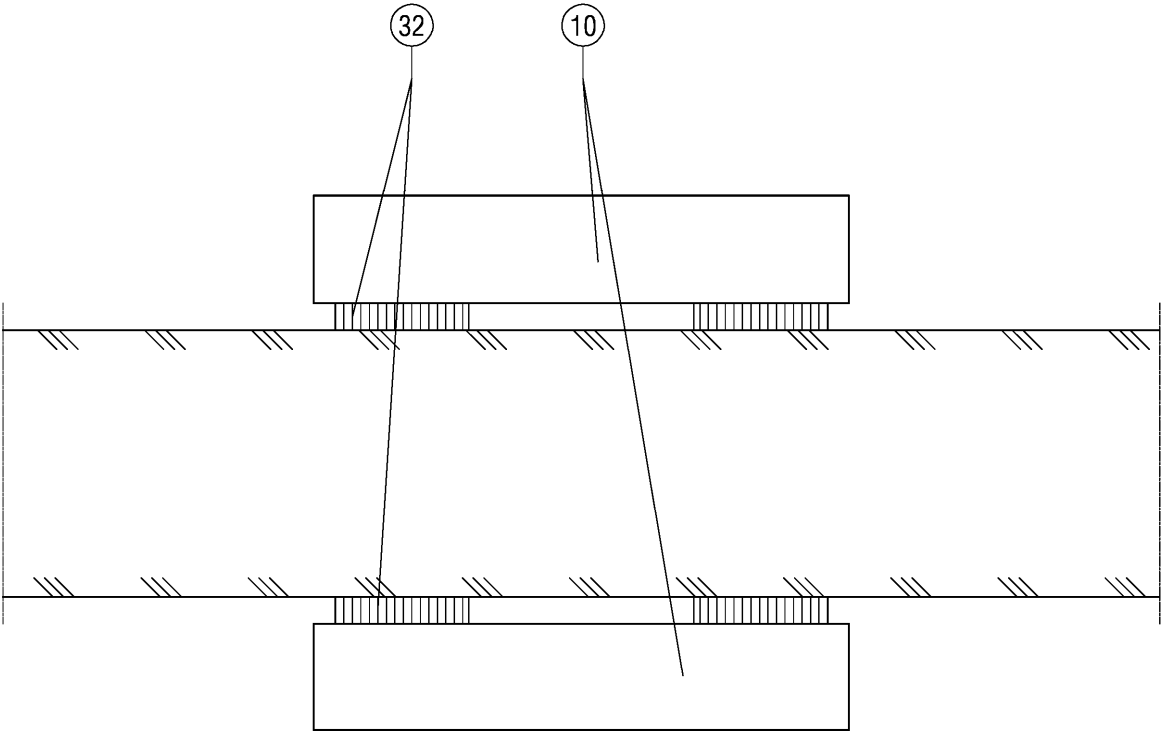


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schutzstangenbefestigung

Anlage 10

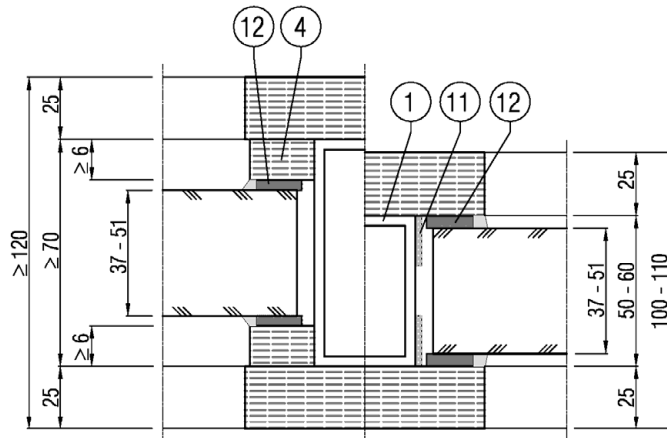


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

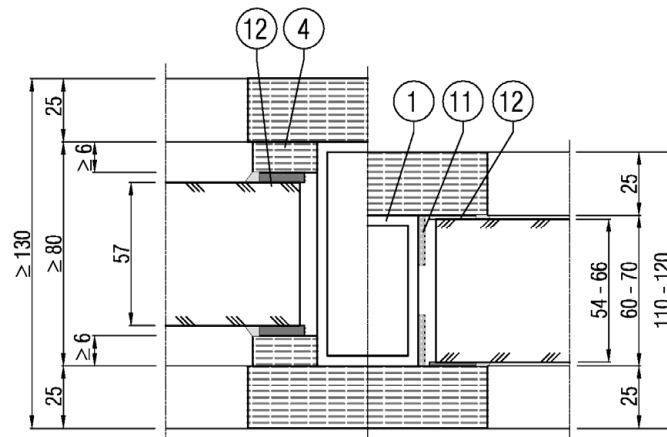
Blindsprosse

Anlage 11

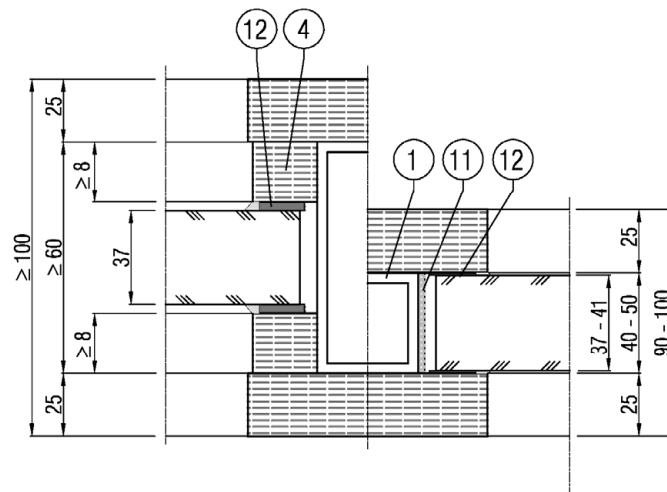


bei Verwendung von:

"Pilkington Pyrostop 90-1.."
"Pilkington Pyrostop 90-2.."
"Pilkington Pyrostop 90-1.Iso"



"Pilkington Pyrostop 90-1.Iso"
"Pilkington Pyrostop 90-2.Iso"
"Pilkington Pyrostop 90-182"
"Pilkington Pyrostop 90-261"



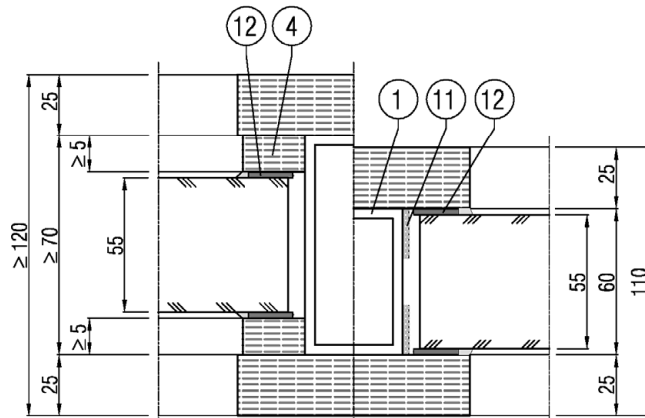
"PROMAGLAS 90/37 Typ 1.."
"PROMAGLAS 90/37 Typ 2.."

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

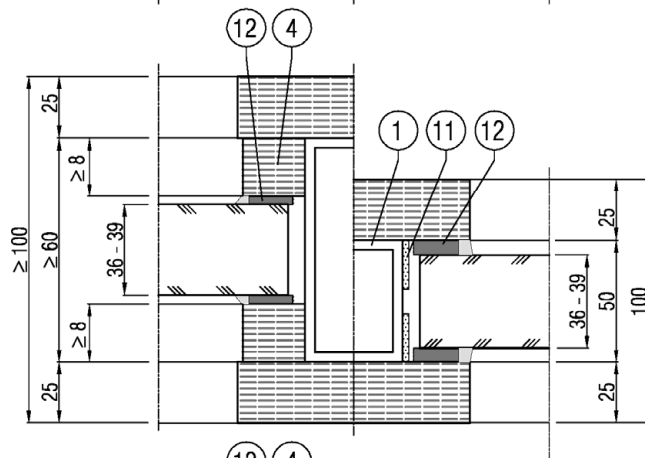
Scheibeneinbau, Varianten des Stahlrohrrahmens

Anlage 12



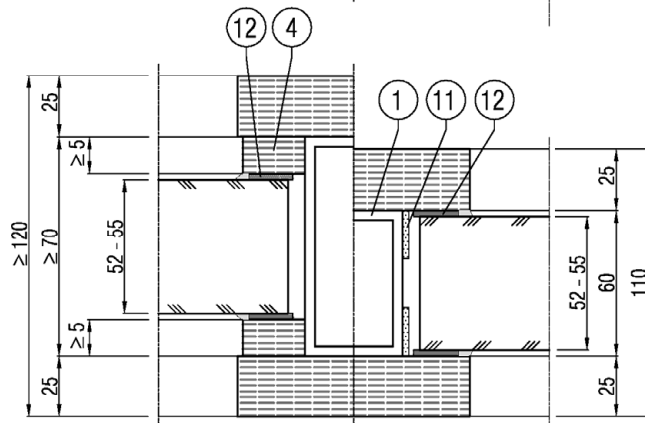
bei Verwendung von:

"PROMAGLAS 90/37 Typ 3.."



"CONTRAFLAM 90"

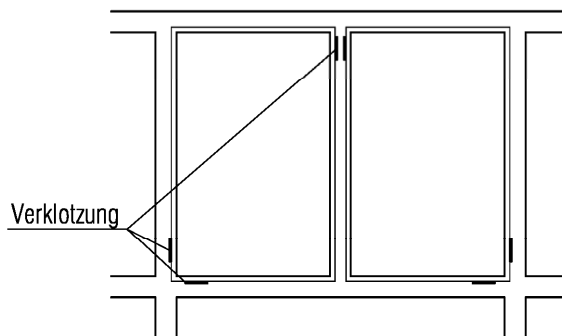
"HERO-FIRE 90"



"CONTRAFLAM 90 IGU"

Climalit/Climaplust"

"HERO-FIRE 90 ISO"



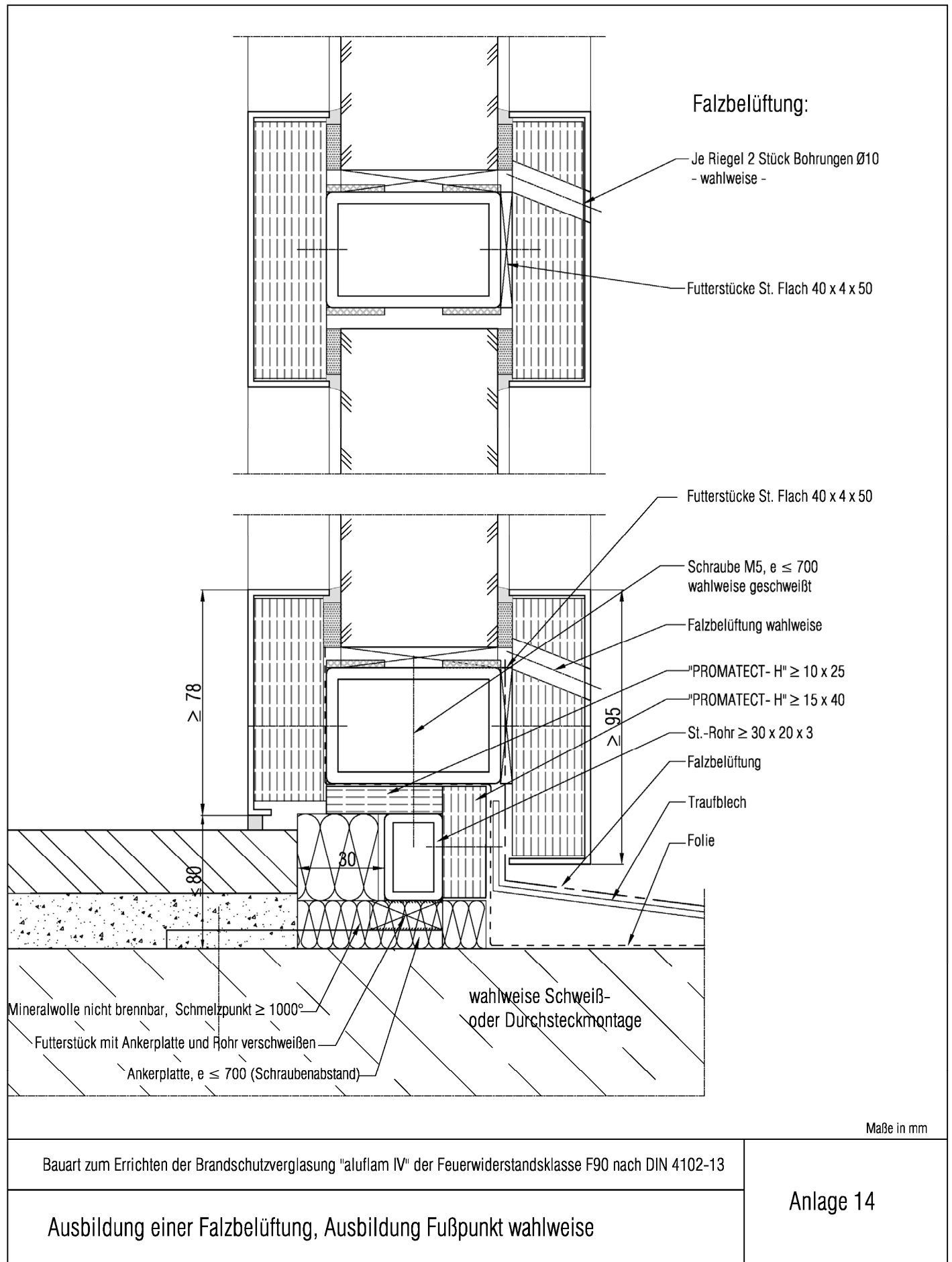
Klotzung bei $\perp$
- Anschlüssen

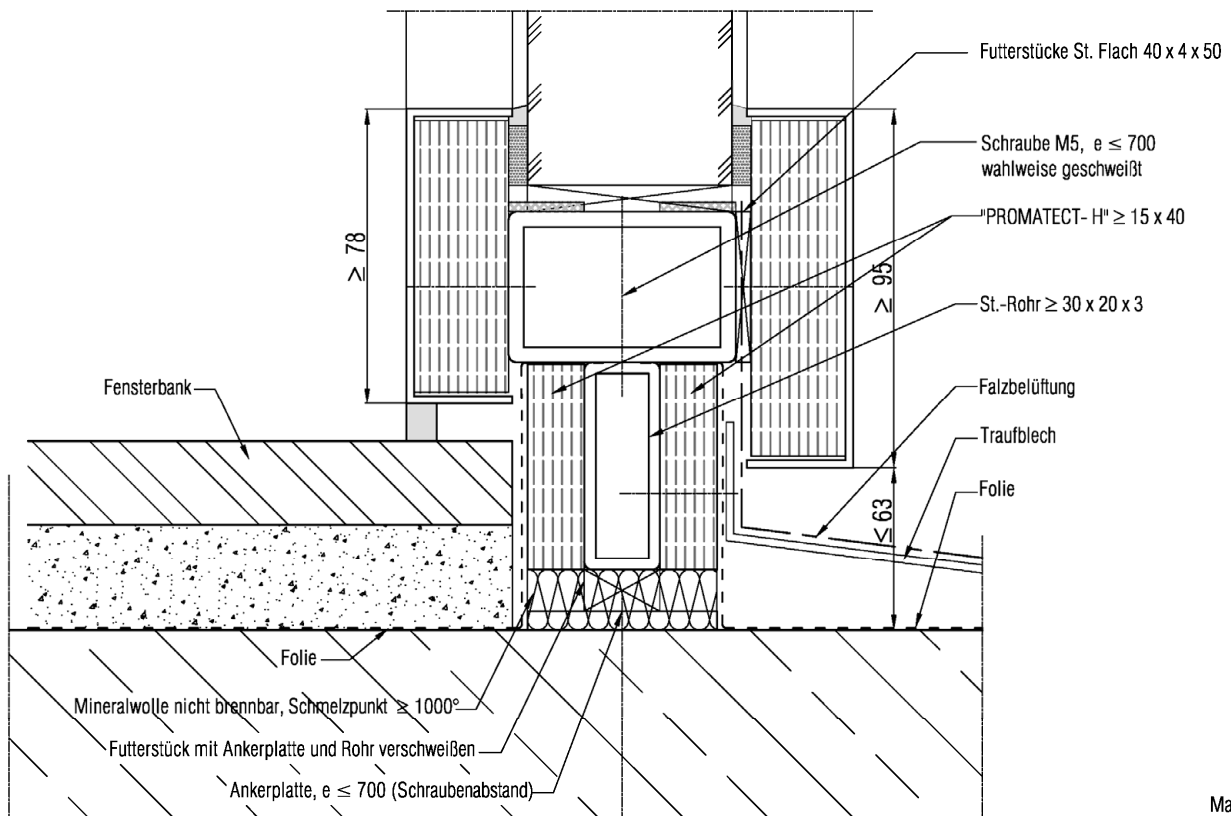
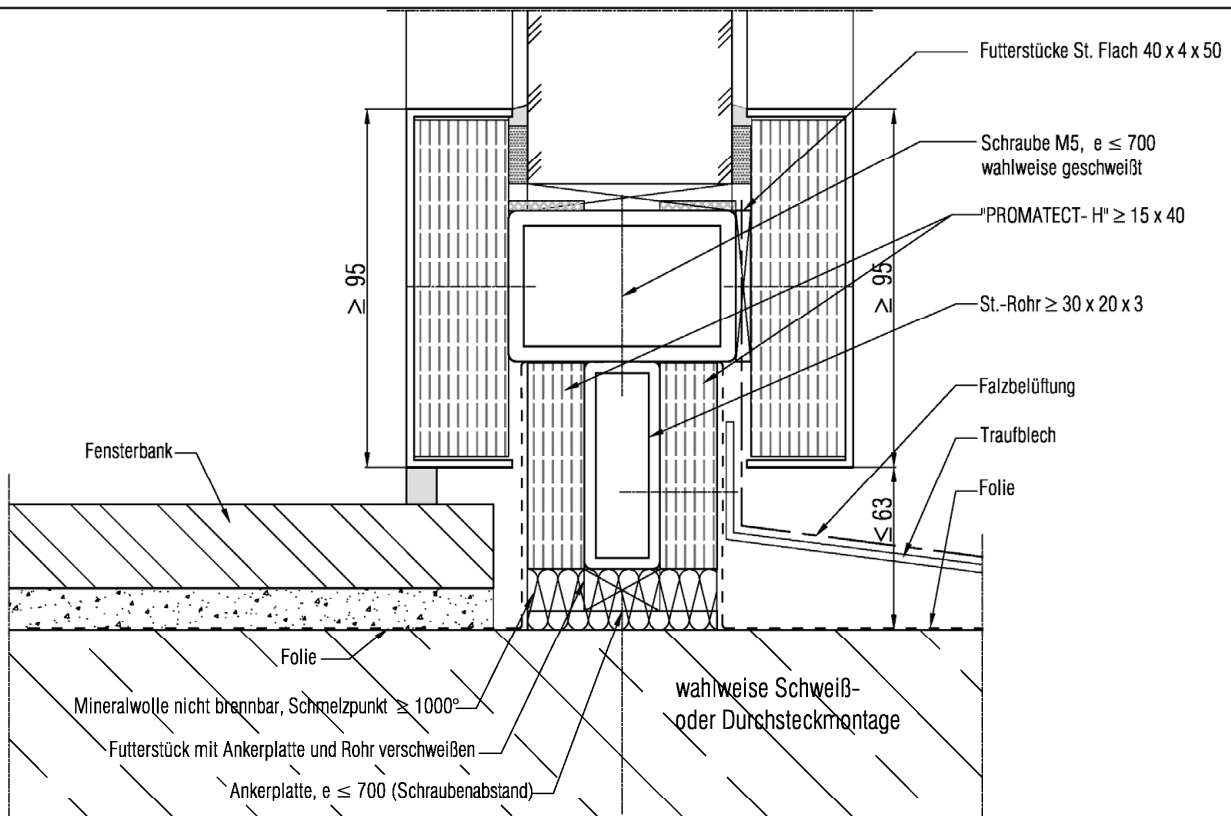
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Scheibeneinbau, Varianten des Stahlrohrrahmens / Klotzung bei $\perp$ - Anschlüssen

Anlage 13





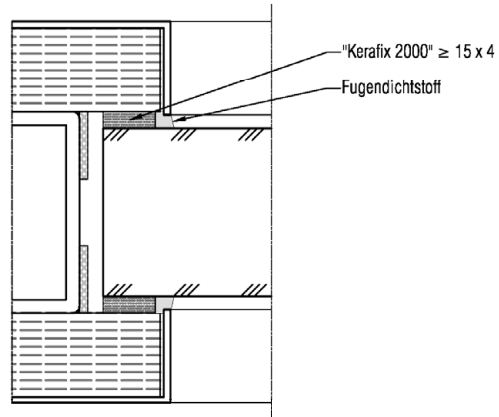
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

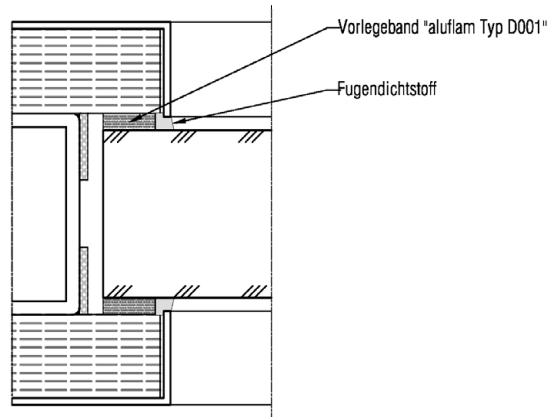
wahlweise Ausbildung des Fußpunktes

Anlage 15

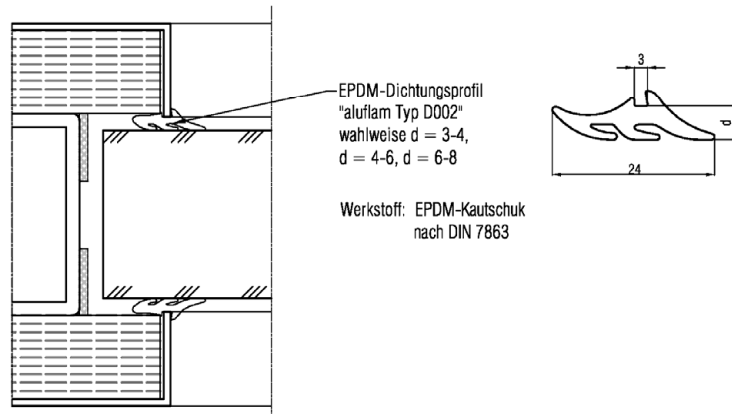
Variante Nr. 1



Variante Nr. 2



Variante Nr. 3



Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Varianten der Dichtungen

Anlage 16

Pos.	Benennung und Material
1	Stahl-Rohr nach DIN EN 10305-5, Stahlsorte S235JR Werkstoffnr. 1.0038; $\geq 40 \times 40 \times 4$, $\leq 90 \times 60 \times 4$
2	-
3	-
4	"PROMATECT-H" - Plattenstreifen $\geq 23 \times 6$ *)
5	"PROMATECT-H" - Plattenstreifen $\geq 60 \times 6$ *) wahlweise bei Anschluss an Beton oder Mauerwerk
6	"PROMATECT-H" - Plattenstreifen $\geq 70 \times 25$ *)
7	"PROMATECT-H" - Plattenstreifen $\geq 90 \times 25$ *)
8	"PROMATECT-H" - Plattenstreifen $d \geq 25$ *)
9	"PROMATECT-H" - Plattenstreifen $d \geq 25$ *) vollflächig verklebt mit "Kleber K84", AbP-Nr. P-NDS04-5
10	Blindsprosse wahlweise bestehend aus: "PROMATECT-H" - Plattenstreifen *), Holz- oder Metallprofilen wahlweise Bekleidung siehe Pos. 19
11	"PROMASEAL-PL" - Streifen $20 \times 2,5$, Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-18/0198-2018/8 vom 29.08.2018
12	"Kerafix 2000" $\geq 15 \times 4$, einseitig selbstklebend wahlweise Vorlegeband (Elastozellband) System "aluflam Typ D001" $\geq 12 \times 3$ oder EPDM-Dichtungsprofil System "aluflam Typ D002"
13	-
14	-
15	Fugendichtstoff
16	Fugendichtstoff wahlweise
17	GKF-Wand nach DIN 4102, Tab. 10.2 der Feuerwiderstandsklasse F90
18	Mineralwolle nichtbrennbar, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ$
19	wahlweise Bekleidung der "PROMATECT-H" *) -Plattenstreifen bzw. -Platten mit Blenden in geklebter, geklemmter o. geschraubter Ausführung, Bleche aus Aluminium oder Stahl, Strangpressprofile, Holz oder Holzwerkstoffe; $d \geq 1,5$ mm Oberfläche: eloxiert, lackiert, holzurniert o. Folienbekleidung
20	Dübel $\geq \emptyset 8 / M8$ nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Zulassung bzw. Bewertung, $e \leq 700$
21	Schraube M6 x 12 - DIN 558
22	-
23	Schraube System "aluflam Typ LB": 4,8 x 40, selbstbohrende und gewindeschneidende Schraube nach AbZ Z-14.1-4 wahlweise Schraube System "aluflam Typ LF": M5 x 40 - DIN 7516 Form D Schraube System "aluflam Typ LS": 4,8 x 45 - DIN 7982 Form C (ISO 7050) wahlweise mit Senk- oder Zylinderkopf, $e \leq 350$ wahlweise Schraube 4,8 x 45 DIN EN ISO 15482 (Senkkopf) wahlweise Schraube 4,8 x 40 DIN EN ISO 15482 (Linsenkopf)
24	Schraube $\emptyset 5 \times 95$ System "aluflam Typ LG", $e \leq 500$
25	Befestigungsteil System "aluflam Typ LN": Becher-Blindniet; $d = 4,8$; gem. AbZ Z-14.1-4; Dorn: Stahl (Werkstoffnr. 1.4541); Hülse EN AW 5019 (Werkstoffnr. 3.3555)
26	Befestigungsteil System "aluflam Typ LSH 65": Spannhülse 8×65 - DIN EN ISO 8752, A2
27	Befestigungsteil System "aluflam Typ LSH 75": Spannhülse 8×75 - DIN EN ISO 8752, A2
28	Schiebestück System "aluflam Typ L 1.1" in Stahlrohr einpassen: z.B. bei Pfostenprofil $40 \times 40 \times 4$ gekantetes St.-U-Profil $51 \times 30 \times 4$; $l = 31$
29	Flachstahl nach DIN EN 10058 oder DIN EN 10346, Abm. 35×5 ; $l = 40$
30	Schiebestück in Stahlrohr einpassen, z.B. bei Pfostenprofil $40 \times 40 \times 4$; Stahlrohr $30 \times 30 \times 3$, $l = 50$
31	Schiebestück in Stahlrohr einpassen, z.B. bei Pfostenprofil $40 \times 40 \times 4$; Stahlwinkel $50 \times 25 \times 3$

*) wahlweise "AESTUVER"

Maße in mm

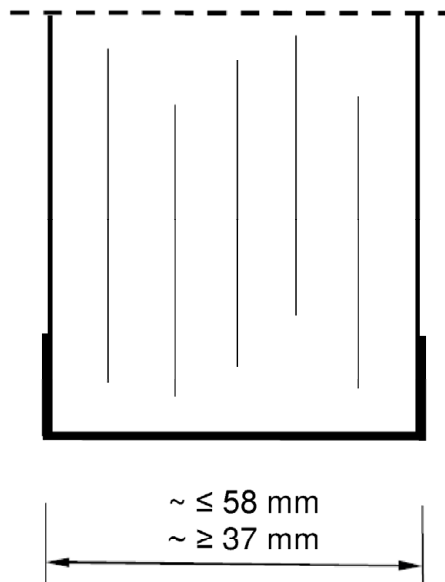
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Positionsliste

Anlage 17

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 90-102" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 90-122" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

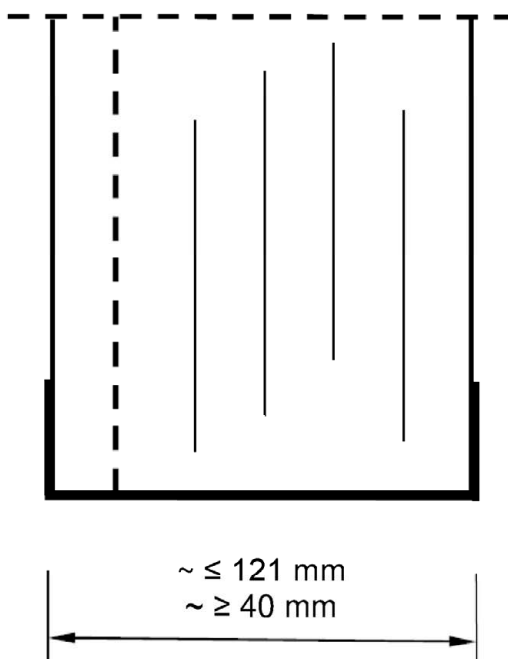
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."

Anlage 18

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2.."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 90-201" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 90-221" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

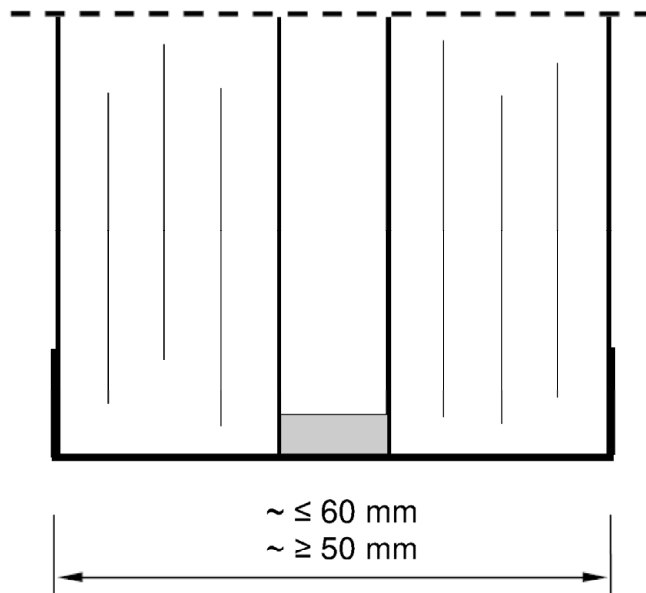
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2.."

Anlage 19

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1. Iso"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierverglasung, bestehend aus 2 Verbund-Sicherheitsgläsern bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 90-10" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 90-12" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

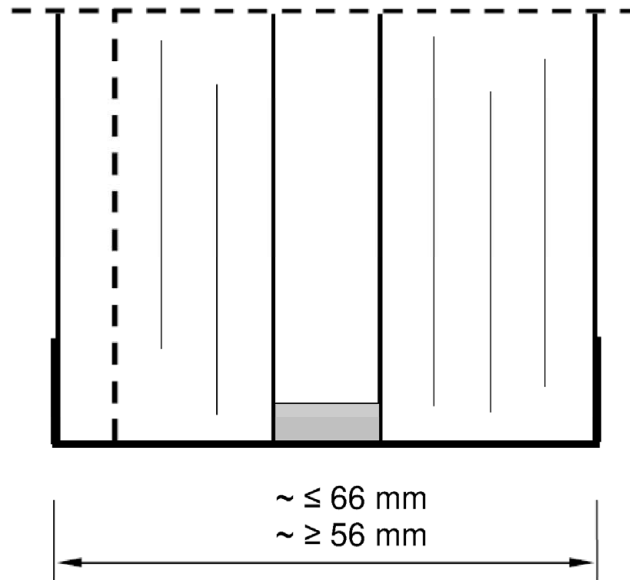
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1. Iso"

Anlage 20

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2. Iso"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierglas aus 2 Verbund-Sicherheitsgläsern bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-20" bzw.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-22" bei Verwendung von Ornamentglas

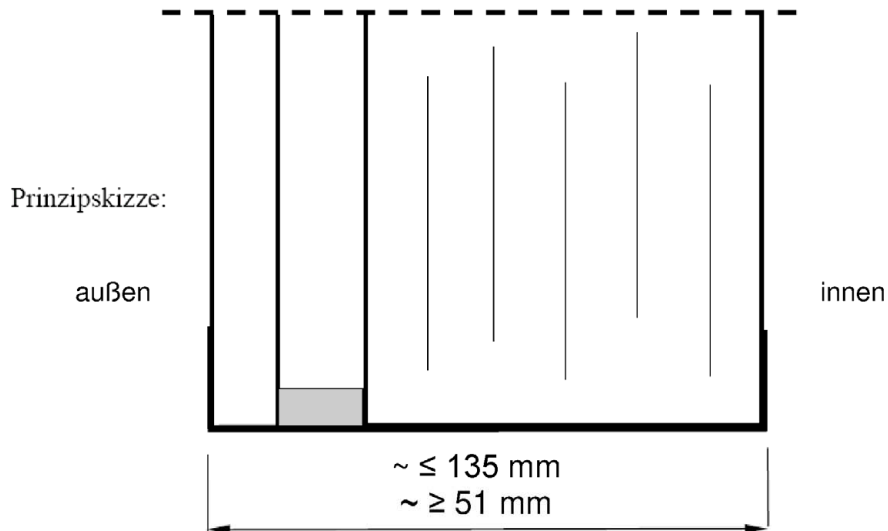
Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2. Iso"

Anlage 21

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-182 Iso"



Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Verbund-Sicherheitsglas $\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop**® 90-182**"
aus Floatglas oder
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas

*Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

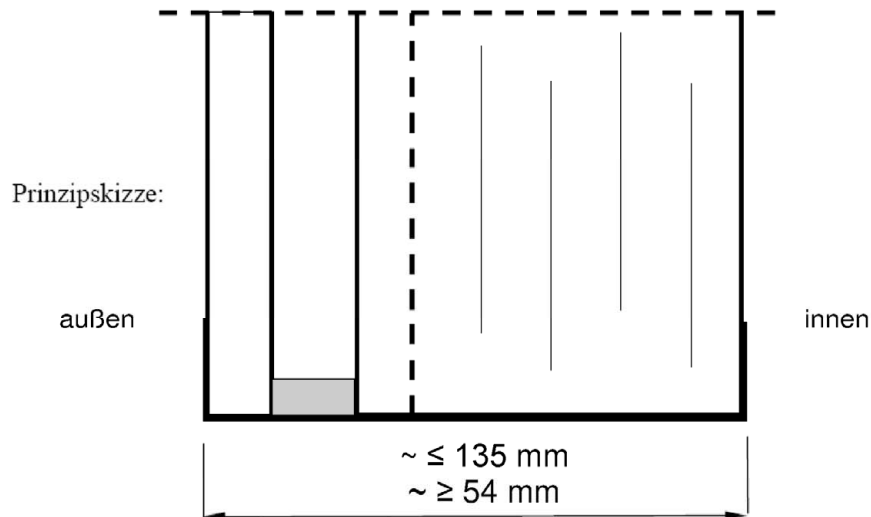
Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-182 Iso"

Anlage 22

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 261 Iso"



Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas $\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop**® 90-261"
wahlweise heißgelagert,

*Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

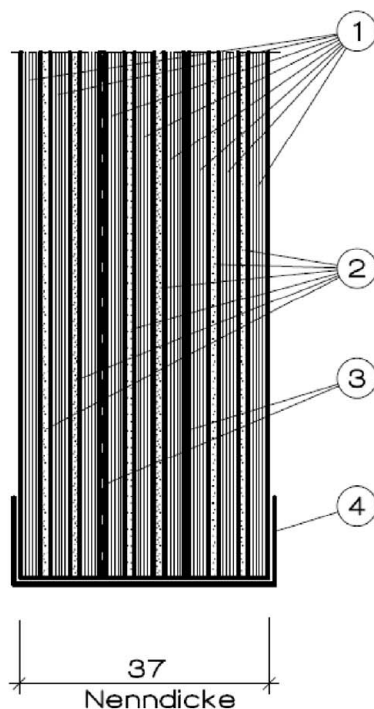
Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 261 Iso"

Anlage 23

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ③ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick
- ④ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick

Typ 1-0

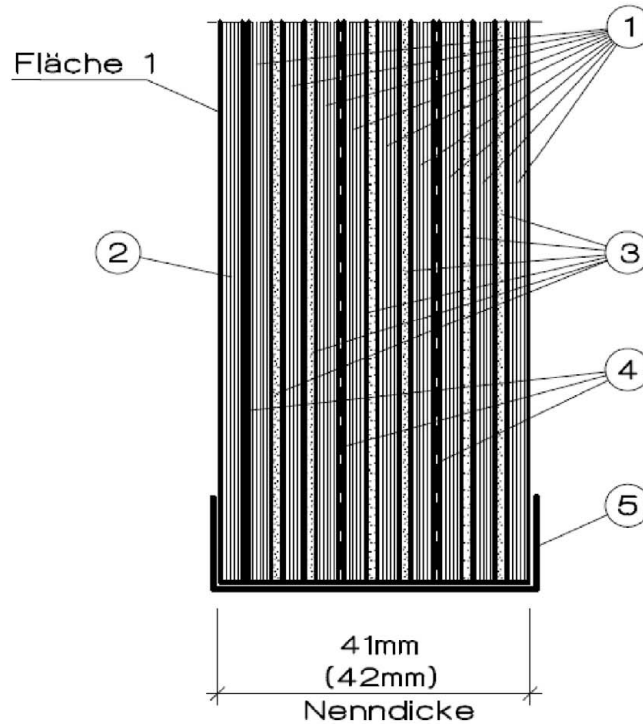
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

Anlage 24

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"



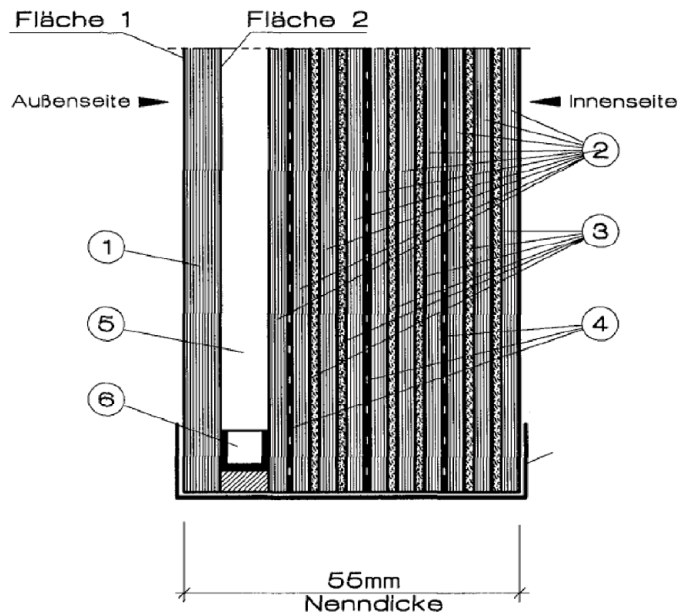
- | | | | |
|---|---|---------------|-------------|
| ① | Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick | | |
| ② | wie ① | | bei Typ 2-0 |
| | Floatglasscheibe, getönt in grau,
grün oder bronze | ca. 4 mm dick | bei Typ 2-1 |
| | oder | | |
| | Ornamentglas, strukturiert,
oder | ca. 4 mm dick | bei Typ 2-2 |
| | Floatglasscheibe, klar oder getönt,
ggf. mit Beschichtung auf Fläche 1 | ca. 4 mm dick | bei Typ 2-5 |
| ③ | Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick | | |
| ④ | PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick,
oder PVB-Folie, matt 0,76 mm dick | | bei Typ 2-3 |
| ⑤ | Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick | | |

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"

Anlage 25

Isolierglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"



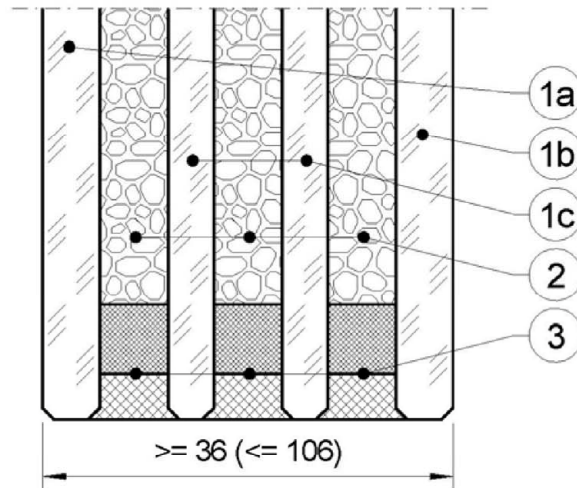
- | | |
|--|---|
| <p>① Floatglasscheibe ,klar, ca. 6 mm dick
oder
Floatglasscheibe, klar oder getönt,
mit Beschichtung auf Fläche 1
oder
Floatglasscheibe, klar oder getönt,
mit Beschichtung auf Fläche 2
(alle Ausführungen wahlweise mit Kalknatron-Einscheibensicherheits-
glas aus Float- oder Ornamentglas oder mit heißgelagertem
Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas</p> | <p>bei Typ 3-0
bei Typ 3-5
bei Typ 3-4, 3-7</p> |
| <p>② Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick</p> | |
| <p>③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick,</p> | |
| <p>④ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick,
oder
PVB-Folie, matt 0,7</p> | <p>bei Typ 3-3</p> |
| <p>⑤ Scheibenzwischenraum, ≥ 8 mm</p> | |
| <p>⑥ Abstandhalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen,
mit Scheiben verklebt</p> | |
| <p>⑦ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick,</p> | |

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"

Anlage 26

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90"



- 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
- 1c) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 4,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Einfärbung
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick
- 3) Randverbund

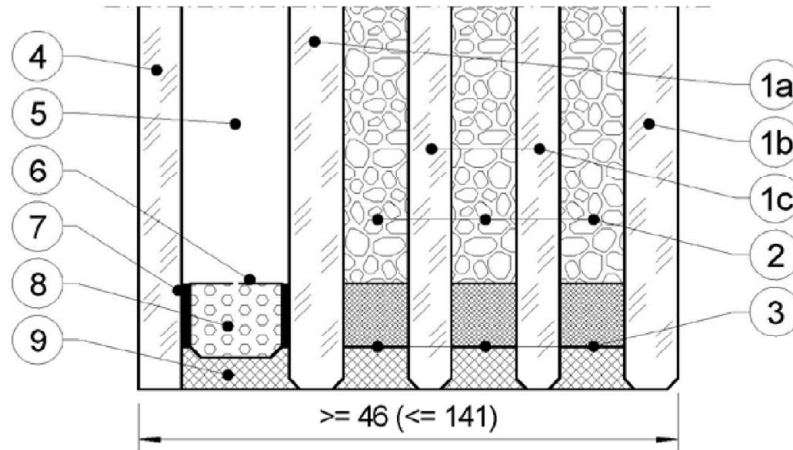
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90"

Anlage 27

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90 IGU"



- 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
- 1c) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 4,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Einfärbung
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick
- 3) Randverbund
- 4) Floatglas, ESG (wahlweise heißgelagert), VSG, VG oder Ornamentglas, $\geq 4,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 5) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 6) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm
- 7) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 8) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)
- 9) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff

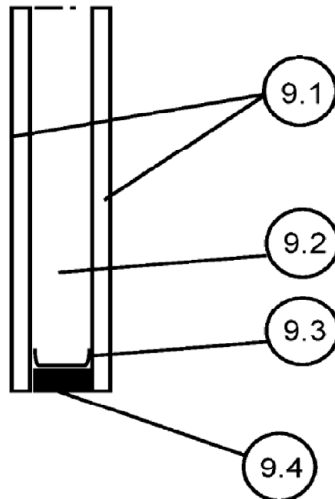
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90 IGU"
Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplus"

Anlage 28

Verbundglasscheibe „HERO-FIRE 90“



Scheibendicke ≥ 34 mm bis ≤ 50 mm

- 9.1 $\geq 5,0$ mm dickes thermisch vorgespanntes Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas , wahlweise heißgelagert oder aus Ornamentglas
oder
 $\geq 8,0$ mm Verbundsicherheitsglas (VSG) mit PVB- Folie mit Aufbau:
 $\geq 4,0$ mm Floatglas , $\geq 0,38$ mm PVB- Folie, $\geq 4,0$ mm Floatglas;

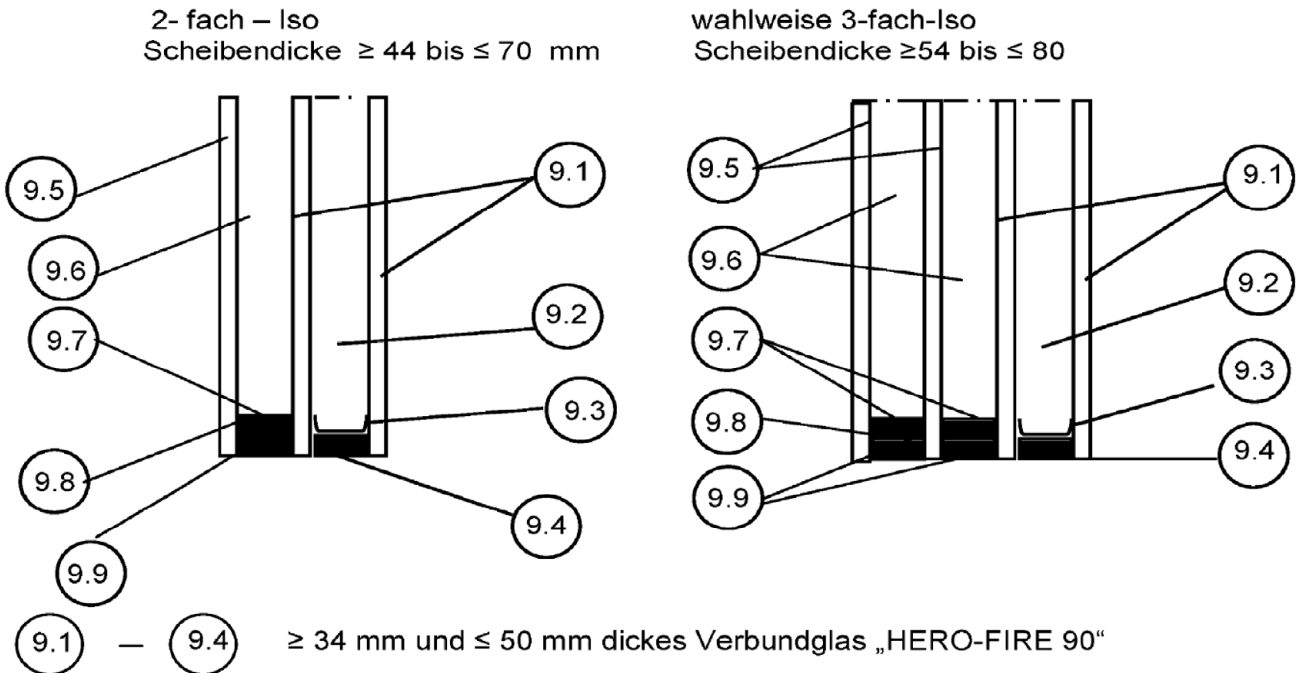
jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen⁽¹⁾, Folienbeklebung
- 9.2 Farbneutrale Brandschutzschicht ≥ 24 mm und ≤ 38 mm dick
- 9.3 Abstandhalter
- 9.4 Elastischer Dichtstoff
- (1) ... nicht mit dem Rahmen verklebt

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "HERO FIRE 90"

Anlage 29

Mehrscheibenisoliervlas „HERO-FIRE 90 ISO“



(1)... nicht mit Rahmen verklebt

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "aluflam IV"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Mehrscheibenisoliervlas "HERO-FIRE 90 ISO"

Anlage 30