

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

01.10.2018

Geschäftszeichen:

III 35.1-1.19.14-21/17

Nummer:

Z-19.14-1351

Antragsteller:

DOMOFERM Export GmbH
Sonnenweg 1
2230 GÄNSERNDORF
ÖSTERREICH

Geltungsdauer

vom: **1. Oktober 2018**

bis: **16. September 2020**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 15 Anlagen.

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt. Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die die Bauart betreffenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.14-1351 vom 1. September 2015.

DIBt

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1351

Seite 2 von 13 | 1. Oktober 2018

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "FlamTec F90" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13¹.

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

- Scheiben,
- Scheibenaufleger,
- Rahmenelemente vom Typ "FlamTec F90". In Abhängigkeit des Aufbaus werden die Systeme VF (einschalig), VF-N (zweischalig) und VFM (zweischalig) unterschieden,
- Befestigungsmitteln und
- Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zum Ausführen lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

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 dargestellten - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.

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

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

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) an Massivwände bzw. -decken oder Trennwände, jeweils nach Abschnitt 3.2.1, anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig² sein.

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 2017, s. www.dibt.de

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1351

Seite 4 von 13 | 1. Oktober 2018

Die Brandschutzverglasung darf mit ihrem oberen und unteren Rand an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile und seitlich an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlstützen nach Abschnitt 3.2.4 in der Bauweise wie solche, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4³ angeschlossen werden, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, entsprechend feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind.

1.2.5 Die maximal zulässige Gesamthöhe der Trennwandkonstruktion im Bereich der Brandschutzverglasung beträgt 5000 mm.

1.2.6 Die maximal zulässigen Abmessungen der Brandschutzverglasung entsprechen, in Abhängigkeit vom gewählten System bei den Rahmenelementen, denen in Tabelle 1.

Tabelle 1: maximale Größe der Brandschutzverglasung

System	Hochformat [mm]	Querformat [mm]
VF/VF-N	2510 x 2920	2920 x 2510
VFM	1570 x 2920	2920 x 1570

Mehrere neben- und/oder übereinander angeordnete Brandschutzverglasungen sind in einer Trennwand nur zulässig, wenn ein mindestens 70 mm breiter Trennwand-Streifen zwischen den Brandschutzverglasungen vorhanden ist.

Mehrere neben- und/oder übereinander angeordnete Brandschutzverglasungen sind in Massivwänden nur zulässig, wenn die dazwischen befindlichen Bauteile (Pfeiler, Stürze und Brüstungen) entsprechend feuerbeständig² ausgebildet werden.

1.2.7 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen (maximale Scheibengröße) entsprechend Abschnitt 2.1.1, Tabelle 2, entstehen.

1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf

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

2 Bestimmungen für Planung und Bemessung

2.1 Planung – Bauprodukte für die Brandschutzverglasung

2.1.1 Scheiben

2.1.1.1 Für den Regelungsgegenstand sind wahlweise folgende mindestens normalentflammbare² Scheiben der Firmen Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder SCHOTT Technical Glass Solutions, Jena, nach Tabelle 2 zu verwenden.

³ DIN 4102-4:20016-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Tabelle 2: Scheibentyp und maximale Größe der Scheiben

Scheibentyp	maximale Scheibengröße [mm] im Hoch- oder Querformat	gemäß Anlage
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449 ⁴		
Pilkington Pyrostop 90-102	1500 X 2300	11
Pilkington Pyrostop 90-201		12
PYRANOVA 90-S3.0	1500 X 2850	14
PYRANOVA 90-S3.1		15
Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5 ⁵		
Pilkington Pyrostop 90-1. Iso	1500 x 2300	13

Die maximal zulässige Scheibendicke beträgt 50 mm.

2.1.1.2 Wahlweise darf zusätzlich zu den Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.1 jeweils eine mindestens 6 mm dicke Scheibe aus einen der folgenden Glasprodukten verwendet werden (s. Anlagen 3 und 8):

- Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) nach DIN EN 572-9⁶ oder
- poliertes Drahtglas nach DIN EN 572-9⁶ (Kalk-Natronsilicatglas) oder
- thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150-2⁷ oder
- spezielles Verbund-Sicherheitsglas der Firma Domoferm Export International GmbH, Gänserndorf (A)

2.1.2 Scheibenaufleger

Für die Auflagerung der Scheiben sind 5 mm hohe Klötzchen aus

- Hartholz Nadel- oder Laubholz nach DIN EN 14081-1⁸ in Verbindung mit DIN 20000-5⁹, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 430 \text{ kg/m}^3$ zu verwenden.

2.1.3 Rahmenelemente

Es sind Rahmenelemente vom Typ "FlamTec F90" gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.140-2269 und entsprechend den Anlagen 3 bis 9 zu verwenden. Es werden folgende Systeme unterschieden:

- VF (einschalige Zargen),
- VF-N (zweischalige Zargen im Falz geteilt) und
- VFM (zweischalige Zargen im Profil geteilt)

- 4 DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
- 5 DIN EN 1279-5:2010-11 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung
- 6 DIN EN 572-9:2005-01 Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
- 7 DIN EN 12150-2:2005-01 Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas – Teil 2 Konformitätsbewertung/Produktnorm
- 8 DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- 9 DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

Die Rahmenelemente müssen folgenden Aufbau aufweisen:

- spezielle, ein- oder zweischalige, gefüllte Stahlzargen, Pfosten- und Kämpferprofile mit den Mindestabmessungen für
 - Stahlzargen:
50 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm, entsprechend den Anlagen 3 bis 6,
 - Pfosten- und Kämpferprofile:
(sog. Teilkämpfer) 70 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm bei maximaler Länge von 1510 mm oder
70 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm bei maximaler Länge von 2860 mm, oder
(sog. Vollkämpfer) 70 mm x 130 mm nur bei System "VF", entsprechend Anlage 8.
- Ankersysteme aus Trapez- oder Flachankern
- Glashalteleisten aus Stahl-Rechteckrohren mit den Abmessungen (Breite x Höhe x Dicke)
 - 40 mm x 20 mm x 1,5 mm, ungefüllt, oder
 - 20 mm x 20 mm x 1,5 mm, gefüllt, außer zur Befestigung der zusätzlichen Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.2 und
in Verbindung mit selbstschneidenden Senkkopfschrauben 3,5 mm x 30 mm, gemäß den Anlagen 3 bis 8
- Dichtungen:
 - Glasdichtung
 - Dichtungsprofile der Firma Domoferm Export International GmbH, Gänserndorf (A) (sog. Keildichtungen) oder
 - ein 15 mm breiter und 5 mm dicker Dichtungsstreifen vom Typ "Kerafix 2000"
 - Falzgrunddichtung
 - ein 1 x 15 mm breiter Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "Kerafix FXL 200"

2.1.4 Befestigungsmittel

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

2.1.4.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Trennwand bzw. an bekleideten Stahlbauteilen nach Abschnitt 1.2.4 sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.5 Fugenmaterialien

Für alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den Laibungen der angrenzenden Bauteile müssen nichtbrennbare² Baustoffe verwendet werden, z. B. Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder Mineralwolle¹⁰.

2.1.6 Zusätzliches Bauprodukt

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.1, in Verbindung mit Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.2, darf im Zwischenraum zwischen den Scheiben eine spezielle Jalousie der Firma Domoferm Export International GmbH, Gänserndorf (A), angeordnet werden (s. Anlage 9)

¹⁰

Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C.

2.2 Planung – Entwurf

Werden beim Einbau in eine Trennwand mehrere Brandschutzverglasungen gemäß Abschnitt 1.2.6 neben- und/oder übereinander angeordnet, ist zwischen den Brandschutzverglasungen ein jeweils mindestens 70 mm breiter Trennwand-Streifen auszubilden. Die Trennwandprofile (Rand-, Zwischen- und Riegelprofile) sind gegebenenfalls zu verstärken (s. Anlagen 1, 2, 7 und 8).

Beim Einbau in Massivbauteile müssen die zwischen den Brandschutzverglasungen befindlichen Wandstreifen (Pfeiler, Stürze und Brüstungen) mindestens feuerbeständig² ausgebildet sein (s. Anlagen 1 und 2).

2.3 Bemessung

2.3.1 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.

Für die Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.3.2 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 2.3.2 und 2.3.3) aufgenommen werden können.

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

2.3.2 Einwirkungen

2.3.2.1 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.

2.3.2.2 Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1¹¹ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1¹¹

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1¹² und DIN EN 1991-1-1/NA¹³ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4¹⁴ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁵ zu berücksichtigen,

11	DIN 4103-1:1984-07	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
12	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
13	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
14	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
15	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1351

Seite 8 von 13 | 1. Oktober 2018

- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-1¹⁶ und DIN 18008-4¹⁷ mit G = 50 kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-1¹⁶ und DIN 18008-4¹⁷) erfolgen.

2.3.3 Nachweise der einzelnen Bauprodukte für die Brandschutzverglasung

2.3.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind DIN 18008-1¹⁶ und DIN 18008-2¹⁸ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.3.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten – Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.3 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 zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1¹⁶ und DIN 18008-2¹⁸ zu beachten.

Die Ständerprofile der Trennwand, in die die Brandschutzverglasung eingebaut wird und die sog. Zwischenprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchlaufen.

2.3.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben verwendet werden.

Beim Nachweis der Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Trennwand sind geeignete Befestigungsmittel zu verwenden.

2.3.3.4 Zusätzliche Nachweise bei Ausführung in einer Trennwand

Die Ständer- und Riegelprofile der Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind entsprechend der Gutachterlichen Stellungnahme 15-604 vom 22.01.2016 der Ingenieurgesellschaft Peil, Ummenhöfer mbH bei einer Trennwandhöhe von 5000 mm teilweise verstärkt auszuführen. Die Ständerprofile der Trennwand im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Trennwand durchgehen. Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Trennwand) für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

16	DIN 18008-1:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
17	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
18	DIN 18008-2:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

3 Bestimmungen für die Ausführung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.3 und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen, errichtet werden.

Der Regelungsgegenstand darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung 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. Der Antragsteller hat 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.

3.1.2 Die für die Errichtung der Brandschutzverglasung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

3.2 Bestimmungen für den Anschluss der Brandschutzverglasung

3.2.1 Angrenzende Bauteile

3.2.1.1 Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1¹⁹ oder DIN EN 1996-1-1²⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²¹ und DIN EN 1996-2²² in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²³ aus
- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1²⁴ in Verbindung mit DIN 20000-401²⁵ oder DIN 105-100²⁶ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2²⁷ in Verbindung mit DIN 20000-402²⁸ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und

19	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
20	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
21	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05,	NA/A1:2014/03 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
22	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
23	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
24	DIN EN 771-1:2011-07	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
25	DIN 20000-401:2012-11	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2011-07
26	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
27	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
28	DIN 20000-402:2016-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1351

Seite 10 von 13 | 1. Oktober 2018

- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2²⁹ in Verbindung mit DIN V 20000-412³⁰ mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580³¹ mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1¹⁹ oder DIN EN 1996-1-1²⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²¹ und DIN EN 1996-2²² in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²³ aus
 - Poren- Plansteinen nach DIN EN 771-4³² in Verbindung mit DIN 20000-404³³ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2²⁹ in Verbindung mit DIN V 20000-412³⁰ oder nach DIN V 18580³¹ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1³⁴, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁵ (Die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1³⁴, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁵, und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.) oder
- mindestens 10 cm dicke Trennwände nach DIN 4102-4³ aus Gips Feuerschutzplatten mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech oder Holz und doppelter Beplankung aus Gips-Feuerschutzplatten nach den Tabellen 10.2 oder 10.3.

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

3.2.1.2 Die Eignung der Brandschutzverglasung zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für die Errichtung in die im Folgenden genannten Trennwände mit Ständern und Riegeln aus Stahlblechprofilen und Beplankungen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen bzw. der allgemeinen Bauartgenehmigung gemäß Tabelle 3 nachgewiesen. Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Tabelle 3: Trennwände mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2³⁶ nach allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen bzw. nach allgemeiner Bauartgenehmigung

Nr.	Wand- dicke	Beplankung Mindestdicke
Saint Gobain Rigips GmbH		
P-3956/1013-MPA BS	≥ 100	2 x 12,5 mm "Rigips- Feuerschutzplatte RF" (GKF- Platte nach DIN EN 520 ³⁷ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁸)
P-3014/1393-MPA BS	≥ 125	1 x 25 mm GKF- Platte nach DIN EN 520 ³⁷ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁸

- ²⁹ DIN EN 998-2:2010-12 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
- ³⁰ DIN V 20000-412:2004-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
- ³¹ DIN V 18580:2004-03 Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
- ³² DIN EN 771-4:2011-07 Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
- ³³ DIN 20000-404:2015-12 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2011-07
- ³⁴ DIN EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- ³⁵ DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- ³⁶ DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- ³⁷ DIN EN 520:2009-12 Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
- ³⁸ DIN 18180:2014-09 Gipsplatten; Arten und Anforderungen

Nr.	Wand- dicke	Beplankung Mindestdicke
Siniat GmbH		
P-SAC-02/III-681	≥ 100	2 x 12,5 mm GKF- Platte nach DIN EN 520 ³⁷ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁸ mit Wärmedämmung
Fermacell GmbH		
Z-19.32-2163	≥ 100	2 x 12,5 mm "Gipsfaserplatten" vom Produkttyp GF-C1-I-W2 nach DIN EN 15283-2 ³⁹ bzw. nach europäischer technischer Zulassung ETA-03/0050
Knauf Gips KG		
P-3310/563/07-MPA BS	≥ 100	2 x 12,5 mm GKF- Platte nach DIN EN 520 ³⁷ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁸

3.2.2 Ausführung in einer Trennwand

3.2.2.1 Der Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand nach Abschnitt 3.2.1 muss entsprechend den Anlagen 3, 5 und 6 ausgeführt werden. Dazu sind die Rahmenelemente der Brandschutzverglasung unter Verwendung von Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.4.2, in Abständen ≤ 500 mm (s. Anlage 6) bzw. mittels der Trapezanker (s. Anlagen 3 und 5), mit dem Ständerwerk der Trennwand zu verbinden. Dabei müssen bei Ausführung des Systems "VFM" zwischen den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung und den Ständerprofilen der Trennwand 12,5 mm dicke Streifen aus nichtbrennbaren² GKF-Platten nach DIN EN 520³⁷ in Verbindung mit DIN 18180³⁸ angeordnet werden (s. Anlage 6).

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit einer Trennwand nach DIN 4102-4³, Tab. 10.3, ist für die Befestigungsmittel eine Eindringtiefe von mindestens 40 mm in die Holzprofile einzuhalten.

3.2.2.2 Bei Anordnung mehrerer Brandschutzverglasungen neben- und/oder übereinander sind die Zwischenpfosten und Zwischenriegel unter Berücksichtigung der statischen Erfordernisse (s. Abschnitt 2.2) gemäß Anlage 7 auszuführen.

3.2.2.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Trennwand muss aus Ständern und Riegeln aus Stahlblech bzw. Holz bestehen, die beidseitig mindestens mit zwei und - je nach Ausführung (s. oben) - auch in den Laibungen mit einer ≥ 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Gips-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN EN 520³⁷ in Verbindung mit DIN 18180³⁸ oder Bauplatten gemäß dem jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. der allgemeinen Bauartgenehmigung nach Tabelle 3 beplankt sein. Der Aufbau der Trennwand muss im Übrigen den Bestimmungen des Abschnitts 3.2.1 entsprechen.

3.2.3 Anschluss an Massivbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile ist gemäß den Anlagen 4, 5 und 6 mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.1, in Abständen ≤ 500 mm auszuführen. Bei Ausführung des Systems "VFM" müssen zwischen den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung und den Massivbauteilen 12,5 mm dicke Streifen aus nichtbrennbaren² GKF-Platten nach DIN EN 520³⁷ in Verbindung mit DIN 18180³⁸ angeordnet werden. Wahlweise darf die Fuge stattdessen, unter Verwendung sog. Montage- oder Propelleranker, mit Mörtel der Mörtelgruppe II entsprechend Anlage 4 ausgefüllt werden.

³⁹

DIN EN 15283-2:2009-12

Festverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2: Gipsfaserplatten

3.2.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4 muss bei Ausführung des Systems "VF-N" entsprechend Anlagen 5 und bei Ausführung des Systems "VFM" sinngemäß Anlage 6 sowie mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.4.2 mittels der Trapezanker in Abständen ≤ 500 mm ausgeführt werden.

3.2.5 Scheibeneinbau

Die Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.1 sind auf je zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2 abzusetzen.

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Stahlzargen bzw. den Glashalteleisten sind umlaufend 15 mm breite und 5 mm dicke Dichtungstreifen oder Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.3 einzulegen.

Abschließend sind die Fugen bei Verwendung der Dichtungstreifen mit einem Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2⁴⁰ zu versiegeln.

Zwischen dem Rahmen und den Stirnseiten der Scheiben (im Falzgrund) ist umlaufend jeweils ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3 anzuordnen (s. Anlagen 3 bis 9).

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder $15 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ betragen.

3.2.6 Sonstige Ausführungen

3.2.6.1 Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit einer speziellen Jalousie nach Abschnitt 2.1.6, letzter Spiegelstrich, hat der Einbau der Jalousie entsprechend Anlage 9 zu erfolgen. Die Trapezanker im oberen Anschlussbereich an die Trennwand können dabei entfallen. Die Befestigung des Rahmens hat dann mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4 in Abständen ≤ 500 mm zu erfolgen.

3.2.6.2 Für weitergehende Anwendungen der Brandschutzverglasung wurde der brandschutztechnische Nachweis für die Verwendung der Stahlzargen nach Abschnitt 2.1.3 mit einer 1,5 mm dicken Bleifolie, Bleigleichwert bis 2,1, entsprechend Anlage 3 geführt. Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

3.2.7 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den Laibungen der angrenzenden Bauteile müssen umlaufend und vollständig mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.5 ausgefüllt und verschlossen werden.

3.3 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "FlamTec F90",
der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma die die Brandschutzverglasung(en) errichtet hat (s. Abschnitt 3.4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1351
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist auf dem Rahmen bzw. den Glashalteleisten der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 und 2).

40

DIN EN 15651-2:2012-12

Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen – Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1351

Seite 13 von 13 | 1. Oktober 2018

3.4 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO⁴¹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1351
- Bauart Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

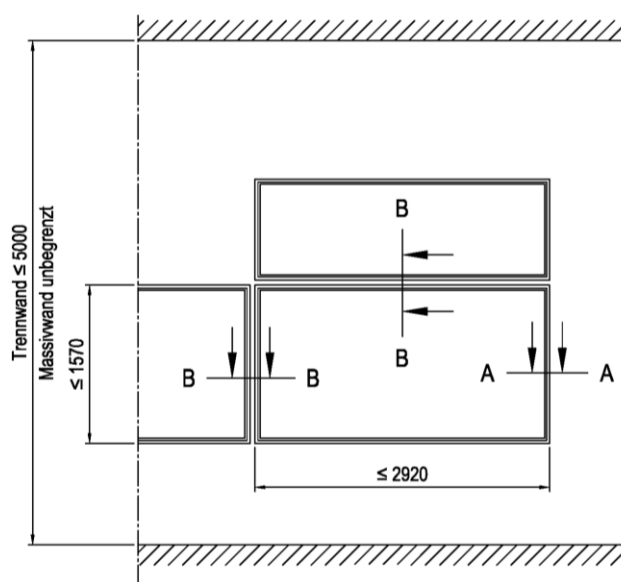
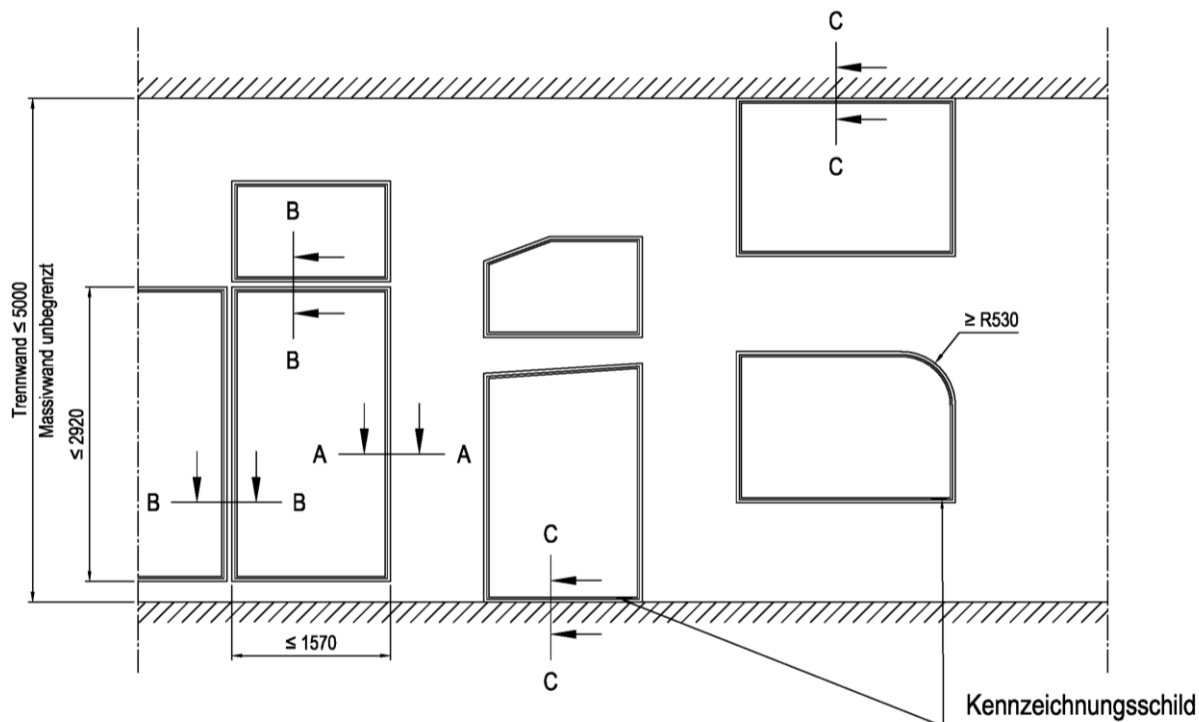
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 3.1.1 und 3.4 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann
Referatsleiterin

Beglaubigt

⁴¹ nach Landesbauordnung



Maximalgrößen der Glassorten

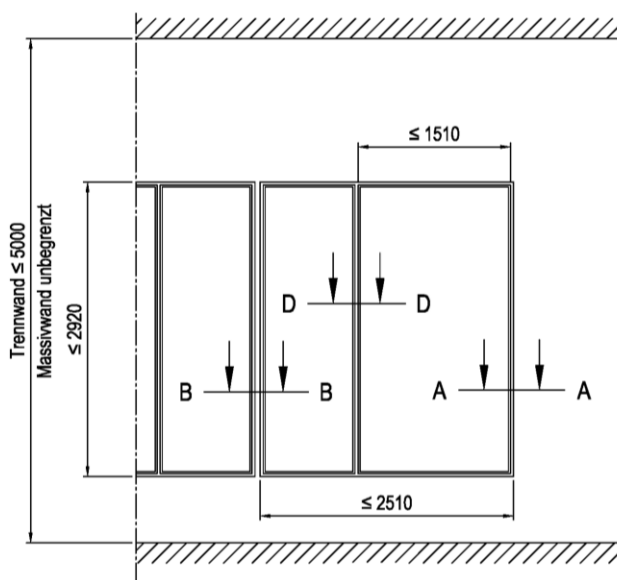
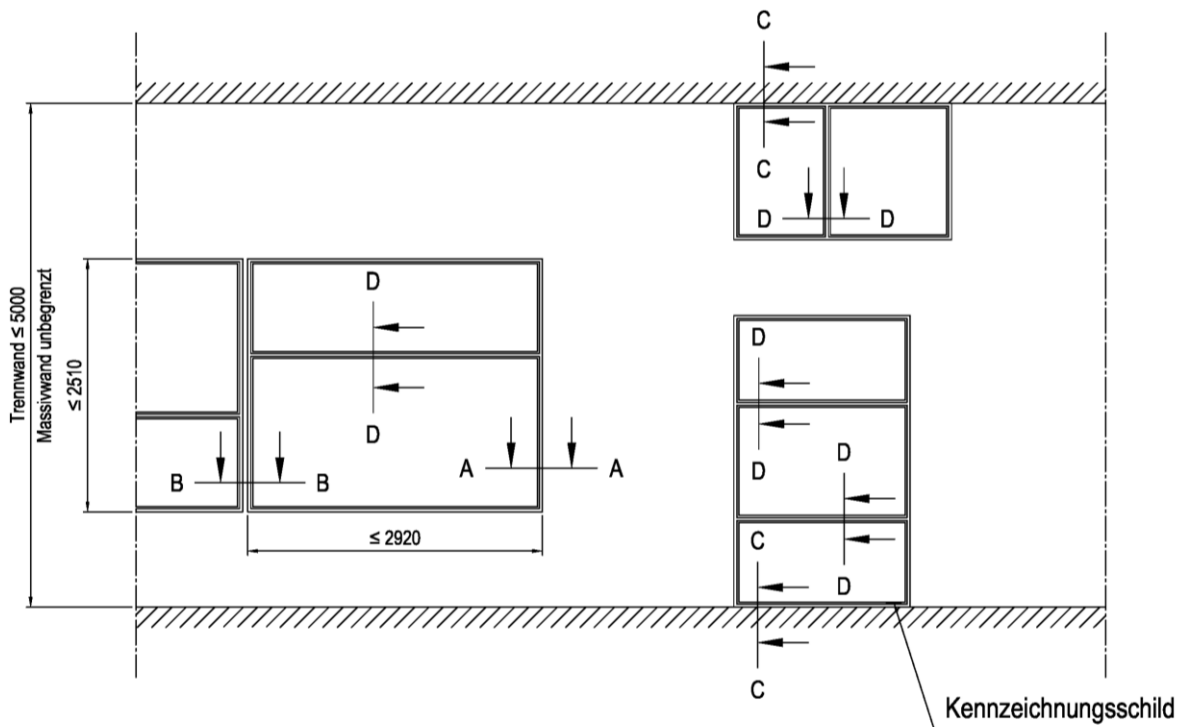
Glastyp	Maximalabmessungen (b x h)
Pilkington Pyrostop 90-102 / 90-201	1500 x 2300 oder 2300 x 1500
Pilkington Pyrostop 90-1.	1500 x 2300 oder 2300 x 1500
Schott Pyranova 90 S3.0 / 3.1	1500 x 2850 oder 2850 x 1500

alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 1

Ausführungsbeispiele Elemente ohne Kämpfer



Maximale Kämpferlängen: Serie VF 2860 mm (horizontal / vertikal)
Serie VFM keine glasteilenden Profile möglich

alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 2

Ausführungsbeispiele Elemente mit Kämpfer

Wandanschluss
Umfassungszarge

Wandanschluss
Schattenutzarge

Wandanschluss
Blockzarge

Ausführungsvariante Doppelverglasung

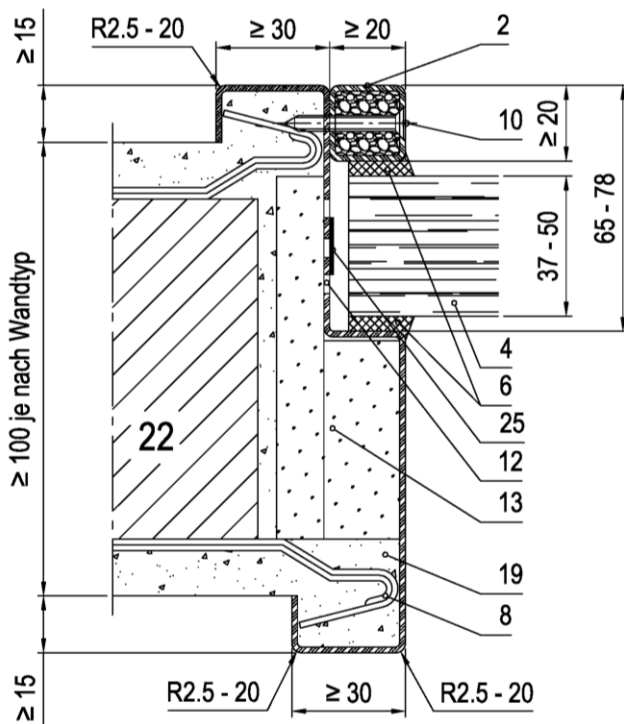
Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90" der Feuerwiderstandsklasse F90

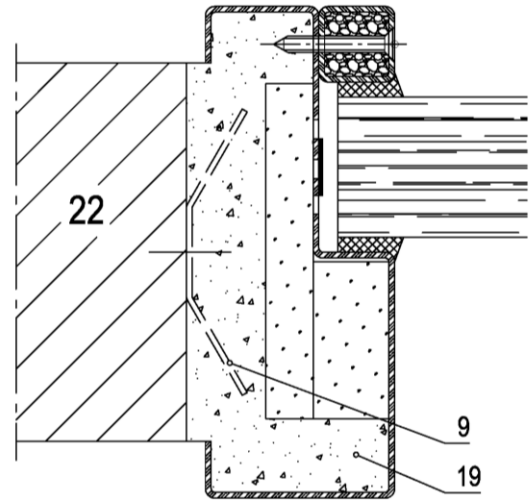
Anlage 3

Schnitt A-A Profilvarianten System VF (einschalig)

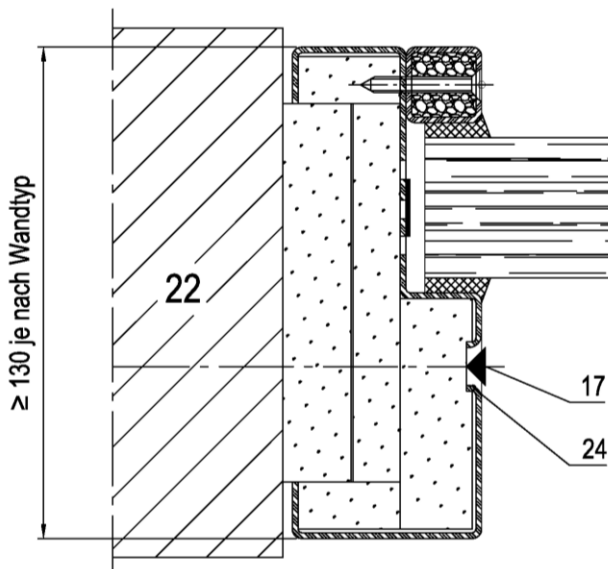
Metallständerwand



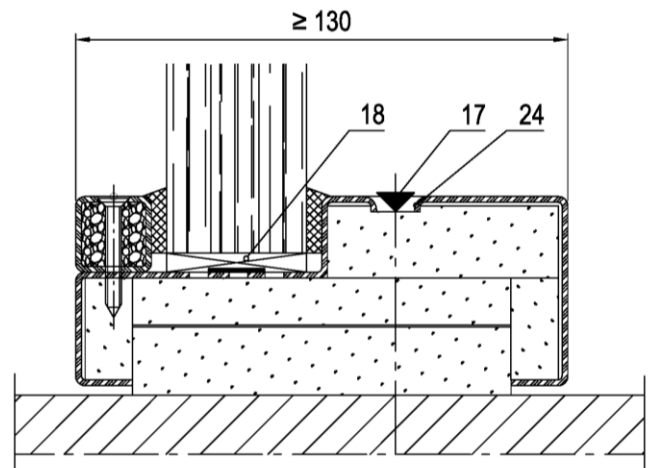
Wandanschluss
Umfassungszarge



Wandanschluss
Vergossene Blockzarge



Wandanschluss
Verschraubte Blockzarge



Boden / Deckenanschluss - Schnitt C-C
Verschraubte Blockzarge

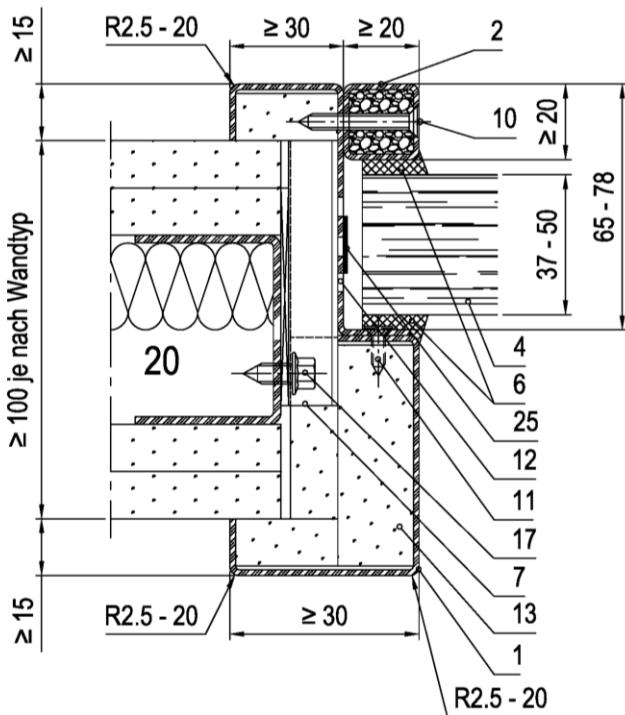
Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

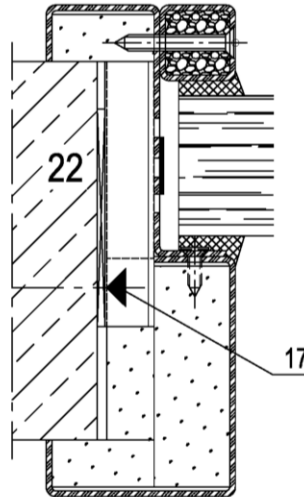
Anlage 4

Schnitt A-A / C-C Profilvarianten System VF (einschalig)

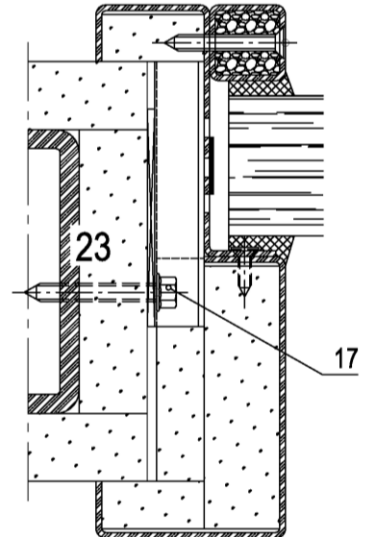
Massivwand



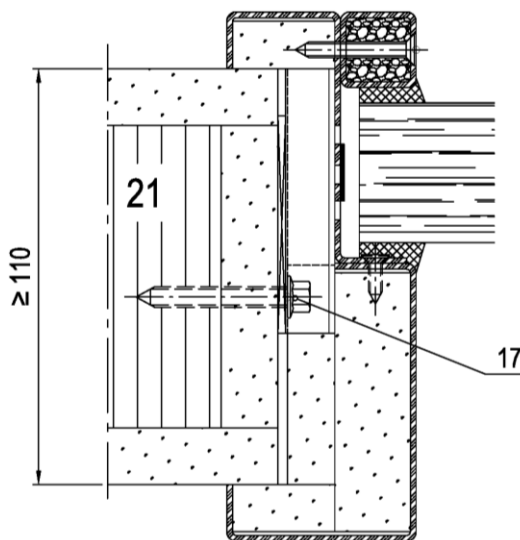
Wandanschluss
Umfassungszarge an
Metallständerwand



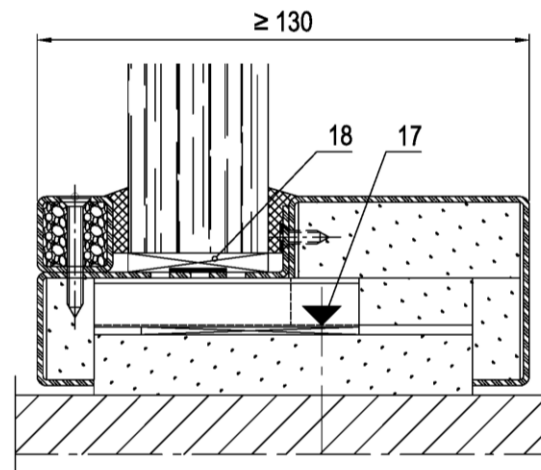
Wandanschluss
Umfassungszarge an
Massivwand



Wandanschluss
Umfassungszarge an
bekleideter Stahlstütze



Wandanschluss
Umfassungszarge an
Holzständerwand



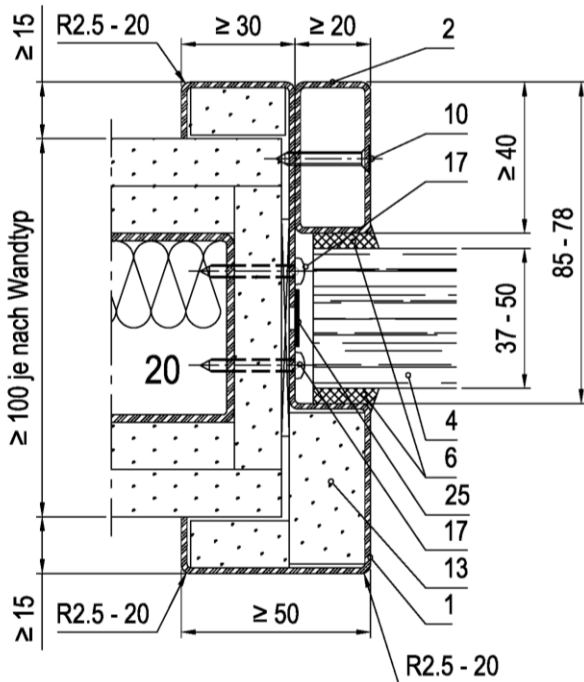
Boden / Deckenanschluss - Schnitt C-C
zweischalige Blockzarge

Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

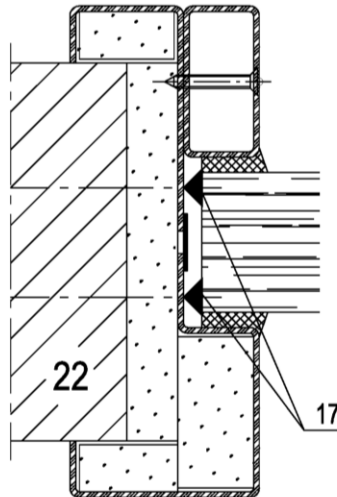
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 5

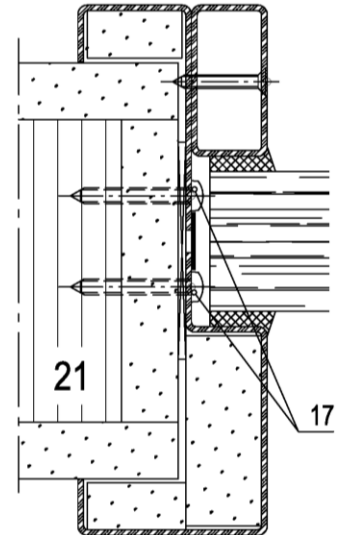
Schnitt A-A / C-C Profilvarianten System VF (zweischalig)
unterschiedliche Wandarten



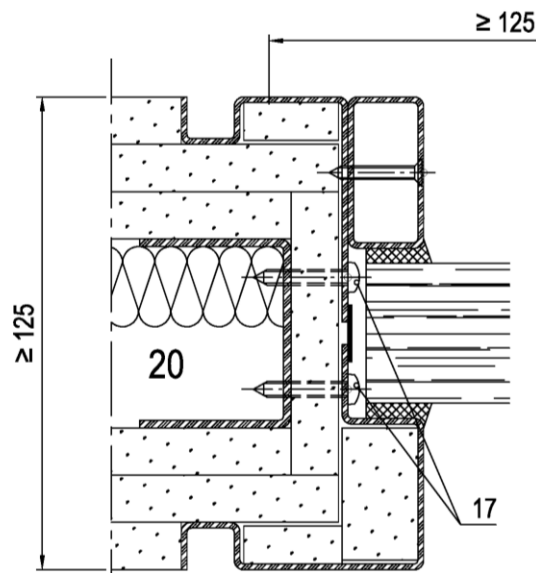
Wandanschluss
Umfassungszarge an
Metallständerwand



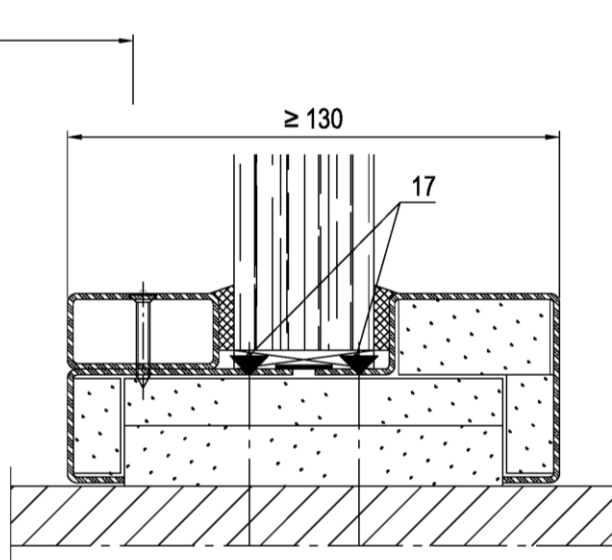
Wandanschluss
Umfassungszarge an
Massivwand



Wandanschluss
Umfassungszarge an
Holzständerwand



Wandanschluss
Schattenutzarge



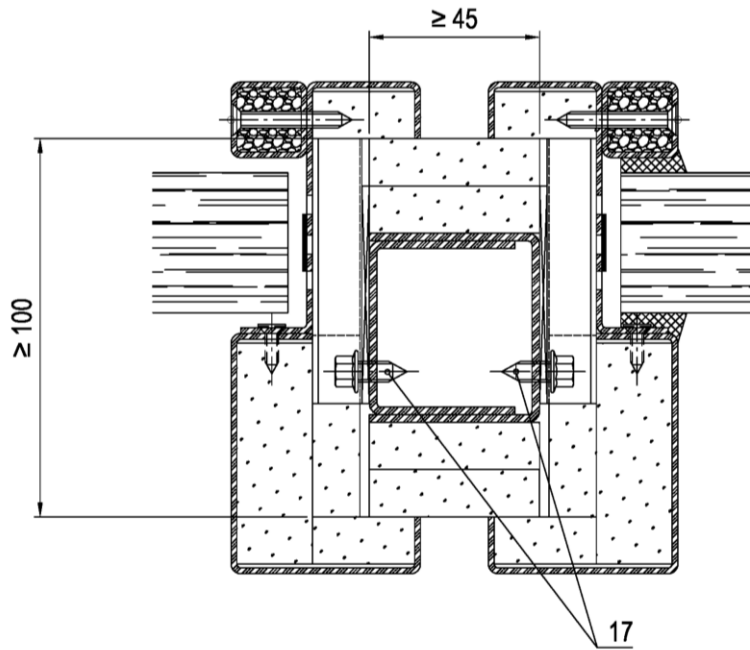
Boden / Deckenanschluss - Schnitt C-C

Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

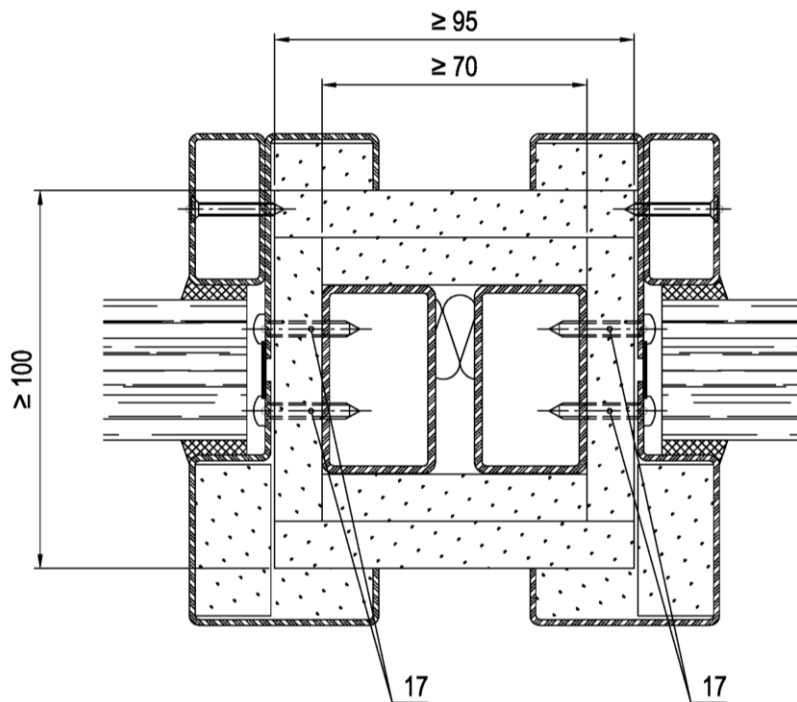
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 6

Schnitt A-A / C-C Profilvarianten System VFM (zweischalig)
unterschiedliche Wandarten



System VF (zweischalig)



System VFM

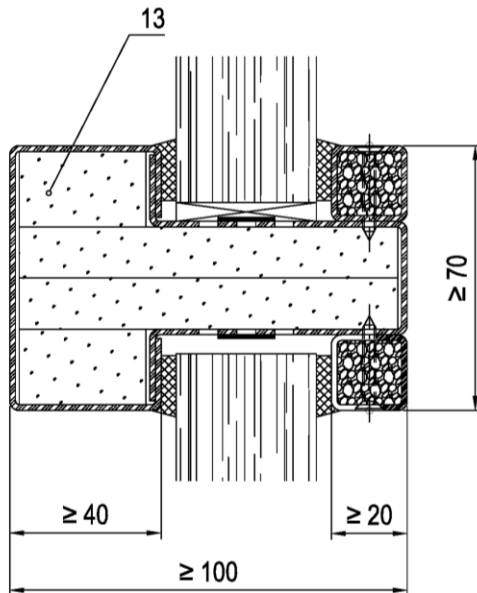
Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

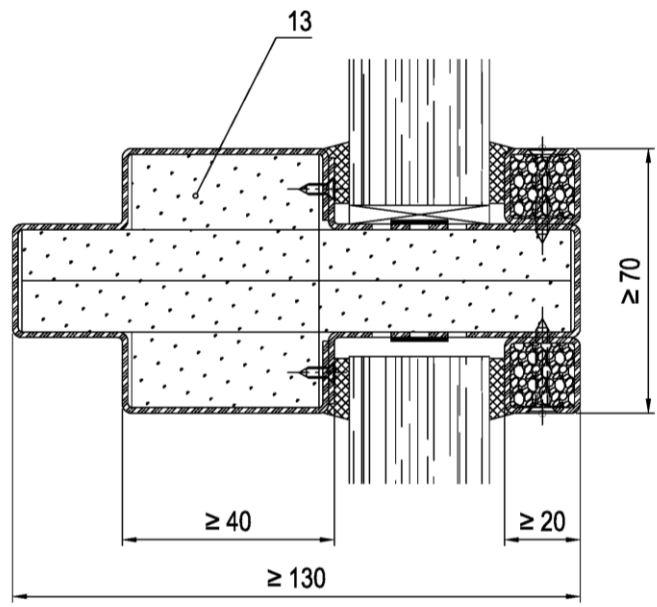
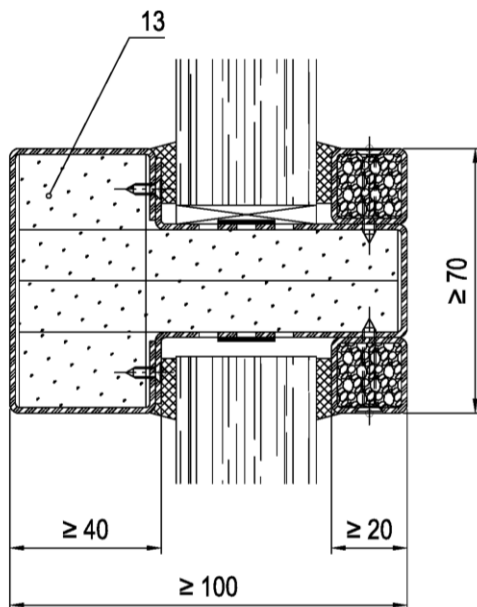
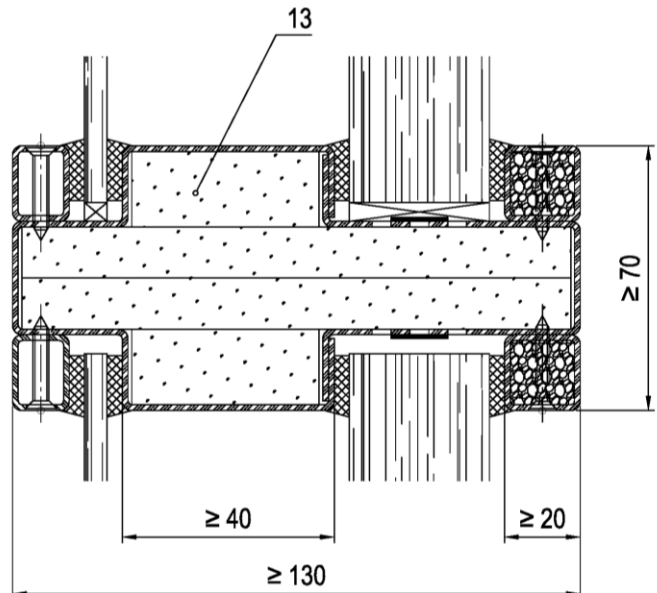
Anlage 7

Schnitt B-B Anschluss Zwischenprofil System VF / VFM

Teilkämpfer
Serie VF



Vollkämpfer
Serie VF

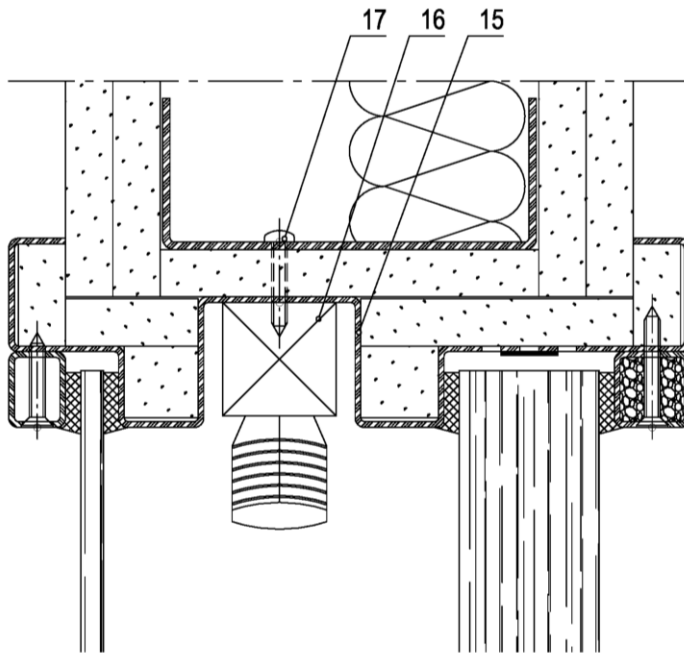


Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

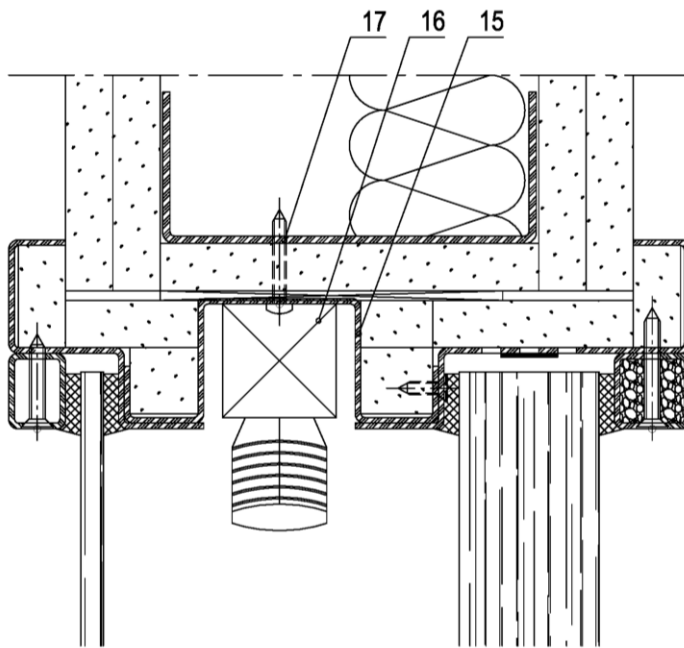
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 8

Schnitt D-D Kämpfer- und Pfostenprofile



System VF (einschalig)



System VF (zweischalig)

Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 9

Schnitt C-C Wandanschluss Kopfstück mit Jalousiekasten

Positionsliste FlamTec® F90

- | | | |
|-----|---|--|
| 1. | Stahlzargenprofil | |
| 2. | Glasleistenprofil wahlweise | Stahl - Rohrglasleisten gefüllt min. 20 x 20 mm
Stahl - Rohrglasleisten ungefüllt min. 40 x 20 mm |
| 3. | Glasleistenprofil Gegenverglasung wahlweise | Stahl - Rohrglasleisten ungefüllt min. 15 x 20 mm
L- Winkelglasleisten min. 15 x 20 mm |
| 4. | Brandschutzglas | |
| 5. | Gegenverglasung wahlweise: | Floatglas
ESG
VSG |
| 6. | Glasdichtung wahlweise: | Kerafix 2000
Keildichtung |
| 7. | Trapezanker | |
| 8. | Montageanker (lose) | |
| 9. | Propelleranker (lose) | |
| 10. | Verschraubung Glasleiste | |
| 11. | Verschraubung Zargenprofil | |
| 12. | thermische Trennung (Ausführung beim DIBT hinterlegt) | |
| 13. | Gipskartoneinlage | |
| 14. | Bleiauskleidung bis Bleigleichwert 2,1 mm mit Bleifolie 1,5 mm (Sonderausführung) | |
| 15. | Jalousiekasten | |
| 16. | Behang | |
| 17. | Verschraubung der Zarge mit der Wand | |
| 18. | Verklotzung Hartholz ca. 5 mm | |
| 19. | Mörtelfüllung | |
| 20. | Wandanschluss Metallständerwand | |
| 21. | Wandanschluss Holzständerwand | |
| 22. | Wandanschluss Massivwand | |
| 23. | Wandanschluss bekleidete Stahlstütze | |
| 24. | Dübellochstanzung | |
| 25. | Kerafix FXL 1,0 mm Breite 15 mm | |

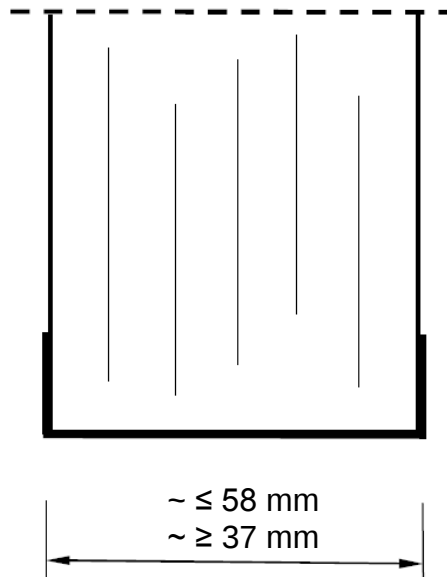
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec® F90"
der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 10

Positionsliste

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.

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

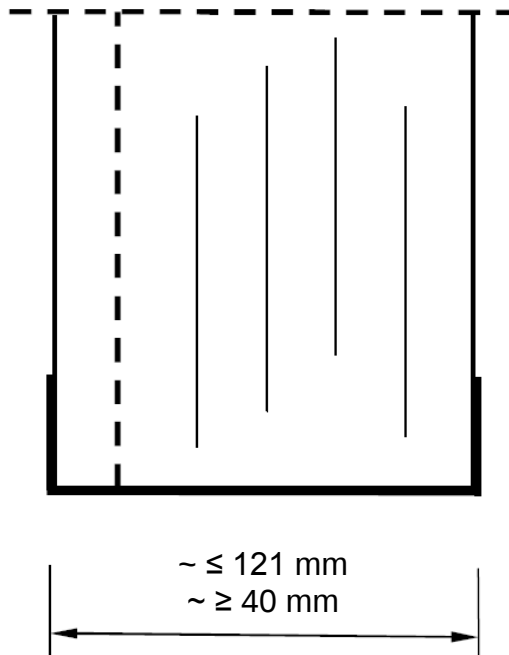
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."

Anlage 11

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.

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

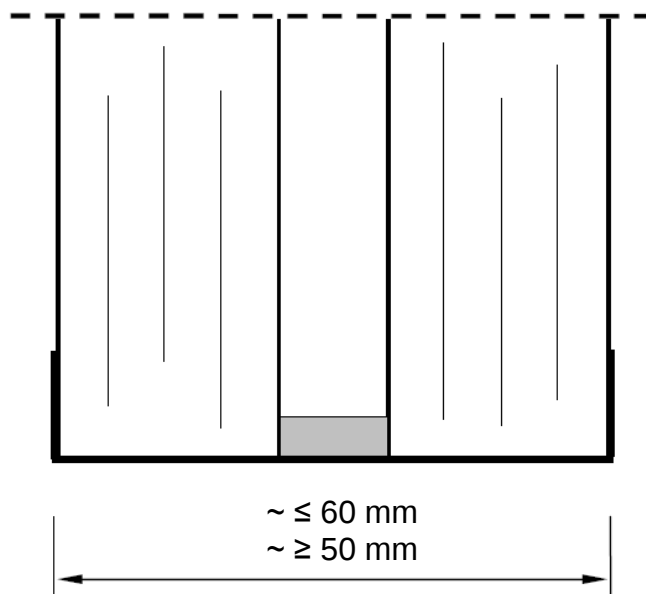
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-2.."

Anlage 12

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-1. Iso"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierglas, 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

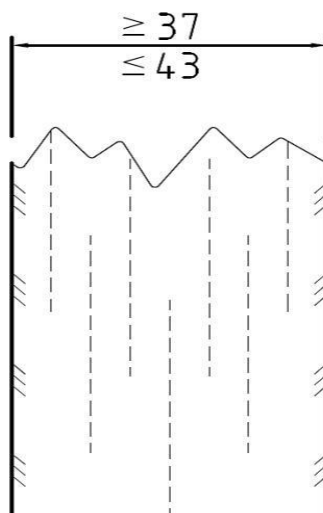
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1. Iso"

Anlage 13

Verbundglasscheibe "PYRANOVA® 90 S3.0"



Prinzipskizze

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

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

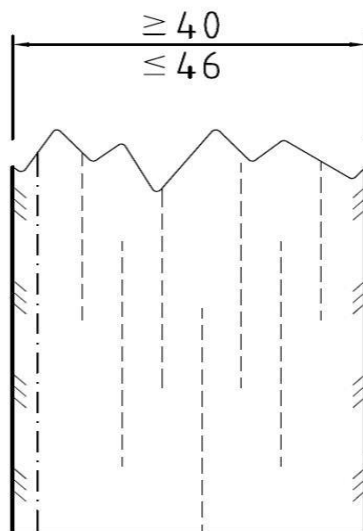
Der genaue Aufbau ist beim DIBt hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.0"

Anlage 14

Verbundglasscheibe "PYRANOVA® 90 S3.1"



Prinzipskizze

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

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Der genaue Aufbau ist beim DIBt hinterlegt.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.1"

Anlage 15