

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

16.06.2025

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-120/24

Nummer:

Z-19.14-1351

Geltungsdauer

vom: **16. Juni 2025**

bis: **17. September 2025**

Antragsteller:

Domoferm GmbH & Co KG

Sonnenweg 1
2230 GÄNSERNDORF
ÖSTERREICH

Gegenstand dieses Bescheides:

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

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 16 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, "FlamTec F90" 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 vom Typ "FlamTec F90". In Abhängigkeit des Aufbaus werden die Systeme VF (einschalig), VF-N (zweischalig) und VFM (zweischalig) unterschieden.
- für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
- Befestigungsmitteln
- Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zum Ausführen lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden 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.
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 °) in/an

- Massivwände bzw. -decken oder
- Wände aus Gipsplatten/Trennwände oder
- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlträger oder stützen, 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 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.

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 2025/1, s. www.dibt.de

Tabelle 1: maximale Größe der Brandschutzverglasung

System	Hochformat [mm]	Querformat [mm]
in/an Wänden aus Gipsplatten mit Dicke ≥ 100 cm		
VF/VF-N	2510 x 2920	2920 x 2510
VFM	1570 x 2920	2920 x 1570
in/an Bauteilen nach Abschnitt 2.3.3.1 und Wänden aus Gipsplatten mit Dicke ≥ 125 cm		
VF/VF-N	3070 x 3070	3070 x 3070
VFM	1870 x 3570	3070 x 1570

Mehrere neben- und/oder übereinander angeordnete Brandschutzverglasungen sind in einer Wand aus Gipsplatten/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) mindestens 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 2.1.2.1 entstehen.

1.2.8 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 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)

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 2.1.2.1.2 und

in Verbindung mit selbstschneidenden Senkkopfschrauben 3,5 mm x 30 mm, gemäß den Anlagen 3 bis 8

- Dichtungen:
 - Glasdichtung
 - Dichtungsprofile des Unternehmens 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"

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

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

Tabelle 2: Scheibentyp und maximale Größe der Scheiben

Scheibentyp	maximale Scheibengröße [mm] im Hoch- oder Querformat	gemäß Anlage
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449³		
Pilkington Pyrostop 90-102	1500 x 2300 oder 2300 x 1500	11
Pilkington Pyrostop 90-201		12
PYRANOVA 90-S3.0	1500 x 2850 oder 2850 x 1500	14
PYRANOVA 90-S3.1		15
FIREFLAM 90 (Scheibendicke 35 mm)	1500 x 2000 oder 2000 x 1500	16
FIREFLAM 90 (Scheibendicke 37 mm)	1500 x 2850 oder 2850 x 1500 in/an Wänden aus Gipsplatten mit Dicke ≥ 100 cm 1800 x 3500 im Hochformat oder 3000 x 1500 im Querformat in/an Bauteilen nach Abschnitt 2.3.3.1 und Wänden aus Gipsplatten mit Dicke ≥ 125 cm	16
Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁴		
Pilkington Pyrostop 90-1. Iso	1500 x 2300 oder 2300 x 1500	13

Die maximal zulässige Scheibendicke beträgt 50 mm.

³ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
⁴ DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

2.1.2.1.2 Wahlweise darf - zusätzlich zu den Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1.1 - entsprechend den Anlagen 3 und 8 jeweils eine mindestens 6 mm dicke Scheibe aus einem der folgenden Glasprodukte verwendet werden:

- Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) nach DIN EN 572-9⁵ oder
- poliertes Drahtglas nach DIN EN 572-9⁵ (Kalk-Natronsilicatglas) oder
- thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150-2⁶ oder
- normalentflammbare² speziellen Verbund-Sicherheitsglas nach DIN EN 14449³ vom Typ "Planibel" des Unternehmens DOMOFERM Export International GmbH, Gänserndorf (A), bestehend aus zwei Scheiben ≥ 3 mm dickem Floatglas nach DIN EN 572-9⁵ mit 0,38 mm bzw. 0,76 mm (2 x 0,38 mm) dicker PVB-Folie.

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Für die Auflagerung der Scheiben sind 5 mm hohe und ≥ 80 mm lange Klötzchen mit einer Breite mindestens entsprechend der Scheibendicke aus Hartholz (Nadel- oder Laubholz nach DIN EN 14081-1⁷ in Verbindung mit DIN 20000-5⁸, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 430$ kg/m³) zu verwenden.

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 Im Brandfall aufschäumende Baustoffe

Bei Verwendung der Scheiben vom Typ FIREFLAM 90 sind zwischen dem Rahmen und den Stirnseiten der Scheiben (im Falzgrund) 2 mm dicke und 35 mm breite Streifen des normalentflammbaren², im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Kerafix FXL 200" mit der Leistungserklärung Nr. 008/02/2012 vom 02.12.2020 zu verwenden.

2.1.2.3.2 Versiegelung

Für die abschließende Versiegelung der Fugen ist normalentflammbare² Fugendichtungsmasse 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 sind Befestigungsmittel gemäß den Technischen Baubestimmungen zu verwenden. Im Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden Dübel und Stahlschrauben $\varnothing \geq 7,5$ mm nachgewiesen.

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Wänden aus Gipsplatten/Trennwänden nach Abschnitt 2.3.3.1 bzw. bekleideten Stahlbauteilen nach Abschnitt 1.2.4 sind Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,5$ mm zu verwenden.

2.1.4 Fugenmaterialien

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder

5	DIN EN 572-9:2005-01	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
6	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2 Konformitätsbewertung/Produktnorm
7	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
8	DIN 20000-5:2021-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
9	DIN EN 15651-2:2012-12	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

- nichtbrennbare² Mineralwolle¹⁰ nach DIN EN 13162¹¹.

2.1.5 Sonstiges Bauprodukt- Jalousie

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1.1, in Verbindung mit Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1.2, darf im Zwischenraum zwischen den Scheiben eine spezielle Jalousie des Unternehmens Domoferm Export International GmbH, Gänserndorf (A), gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2269 sowie Anlage 9 angeordnet werden.

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.

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 2.2.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glas halteleisten 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

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

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1¹² (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1¹²

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1¹³ und DIN EN 1991-1-1/NA¹⁴ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4¹⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁶ zu berücksichtigen,

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 4103-1:2015-06 Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise

¹³ DIN EN 1991-1-1:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau, Berichtiges Dokument: 1991-1-1:2002-10

¹⁴ 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

¹⁵ DIN EN 1991-1-4:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

¹⁶ DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

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

2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1¹⁸ und DIN 18008-2¹⁹ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Stahlzargen und Glashalteleisten 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 zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1¹⁹ und DIN 18008-2¹⁹ zu beachten.

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

2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

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

2.2.3.4 Nachweise bei Ausführung der Brandschutzverglasung in einer Wand aus Gipsplatten/Trennwand

Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten/Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind entsprechend den statischen Anforderungen ggf. verstärkt auszuführen. Die Ständerprofile der Wand aus Gipsplatten/Trennwand im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wand durchgehen. Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Wand aus Gipsplatten/Trennwand) für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

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

errichtet werden.

Der Antragsteller hat hierzu

17	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
18	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
19	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen, Korrektur Teil 2:2011-04

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

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Verglasung

Die Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1 sind auf je zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen.

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Stahlzargen bzw. den Glashalteleisten sind umlaufend 15 mm breite und 5 mm dicke Dichtungsstreifen oder Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.1 einzulegen.

Abschließend sind die Fugen bei Verwendung der Dichtungsstreifen mit einem Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.2 zu versiegeln.

Zwischen dem Rahmen und den Stirnseiten der Scheiben (im Falzgrund) ist umlaufend jeweils ein Streifen des im Brandfall aufschäumenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1 anzuordnen (s. Anlagen 3 bis 9). Bei Verwendung der Scheiben vom Typ FIREFLAM 90 sind zwischen dem Rahmen und den Stirnseiten der Scheiben (im Falzgrund) Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.2.3.1 zu verwenden.

Abschließend sind die Fugen bei Verwendung der Dichtungsstreifen mit einer Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2.3.2 zu versiegeln.

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder mindestens 14 mm betragen.

2.3.2.2 Sonstige Ausführungen

2.3.2.2.1 Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit einer speziellen Jalousie nach Abschnitt 2.1.5, hat der Einbau der Jalousie entsprechend Anlage 9 zu erfolgen. Die Trapezanker im oberen Anschlussbereich an die Wand aus Gipsplatten/Trennwand dürfen dabei entfallen. Die Befestigung des Rahmens hat dann mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3 in Abständen ≤ 500 mm zu erfolgen.

2.3.2.2.2 Für weitergehende Anwendungen der Brandschutzverglasung wurde der brandschutztechnische Nachweis für die Verwendung der Stahlzargen nach Abschnitt 2.1.1 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.

2.3.3 Einbau

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 1996-1-1²⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²¹ und DIN EN 1996-2²² in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²³ aus

20	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
21	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
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:2021-06	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk

- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1²⁴ in Verbindung mit DIN 20000-401²⁵ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2²⁶ in Verbindung mit DIN 20000-402²⁷ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2²⁸ in Verbindung mit DIN 20000-412²⁹ oder DIN 18580³⁰, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach 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
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4³¹ in Verbindung mit DIN 20000-404³² mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2²⁸ in Verbindung mit DIN 20000-412²⁹ 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 1992-1-1³³ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁴ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein. oder
- mindestens 10 cm dicke, klassifizierte Wände aus Gipsplatten nach DIN 4102-4³⁵, Abschnitt 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht entsprechend Tabelle 10.2.

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an

- bekleidete Stahlträger oder -stützen, jeweils ausgeführt wie solche nach DIN 4102-4³⁵, Abschnitte 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6

brandschutztechnisch nachgewiesen.

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

2.3.3.1.2 Die Brandschutzverglasung ist nachgewiesen für den Einbau in Trennwände nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen/der allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechend Tabelle 3.

24	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
25	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
26	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
27	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
28	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
29	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
30	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
31	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine
32	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
33	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
34	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
35	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Tabelle 3: allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse/allgemeine Bauartgenehmigung für Trennwände der Unternehmen

Nr.	Wand- dicke	Beplankung Mindestdicke
Saint Gobain Rigips GmbH		
P-3956/1013-MPA BS	≥ 100	2 x 12,5 mm "Rigips-Feuerschutzplatte RF" nach DIN EN 520 ³⁶ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁷
P-3014/1393-MPA BS	≥ 125	1 x 25 mm "Rigips Gipsplatte RF" nach DIN EN 520 ³⁶ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁷
Siniat GmbH		
P-SAC-02/III-681	≥ 100	2 x 12,5 mm GKF- Platte nach DIN EN 520 ³⁶ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁷ 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 ³⁸ bzw. mit Leistungserklärung Nr. FC-0001 vom 01.01.2019
Knauf Gips KG		
P-3310/563/07-MPA BS	≥ 100	2 x 12,5 mm GKF-Platte nach DIN EN 520 ³⁶ in Verbindung mit DIN 18180 ³⁷

Diese Trennwände müssen mindestens feuerbeständig² sein.

2.3.3.2 Ausführung in einer Wand aus Gipsplatten/Trennwand

2.3.3.2.1 Der Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand nach den Abschnitten 2.3.3.1.1 und 2.3.3.1.2 muss entsprechend den Anlagen 3, 5 und 6 ausgeführt werden. Dazu sind die Rahmenelemente der Brandschutzverglasung umlaufend mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.3.2 (z.B. Anker der Rahmenelemente und Schrauben), in Abständen ≤ 500 mm (s. Anlagen 3, 5 und 6), mit dem Ständerwerk der Wand aus Gipsplatten/Trennwand zu verbinden. Dabei müssen bei Ausführung des Systems "VFM" zwischen den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung und den Ständerprofilen der Wand aus Gipsplatten/Trennwand 12,5 mm dicke Streifen aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) angeordnet werden (s. Anlage 6).

2.3.3.2.2 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.

2.3.3.2.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten/Trennwand muss aus Ständern und Riegeln aus Stahlblech bestehen, die beidseitig mindestens mit zwei und - je nach Ausführung (s. oben) - auch in den Laibungen mit einer ≥ 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) oder Bauplatten gemäß dem jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. der allgemeinen Bauartgenehmigung nach Tabelle 3 beplankt sein muss.

³⁶ DIN EN 520:2009-12

Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

³⁷ DIN 18180:2014-09

Gipsplatten; Arten und Anforderungen

³⁸ DIN EN 15283-2:2009-12

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

2.3.3.3 Anschluss an Massivbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen ist gemäß den Anlagen 4, 5 und 6 mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1, 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 Feuerschutzplatten (GKF) angeordnet werden. Wahlweise darf die Fuge stattdessen, unter Verwendung sog. Montage- oder Propelleranker, mit Mörtel der Mörtelgruppe M5 entsprechend Anlage 4 ausgefüllt werden.

2.3.3.4 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 2.1.3.2 mittels der Trapezanker in Abständen ≤ 500 mm ausgeführt werden.

2.3.3.7 Fugenausbildung

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

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "FlamTec F90",
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung(en) errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- 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).

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet 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 MBO³⁹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1351
- Bauart Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
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.

³⁹ nach Landesbauordnung

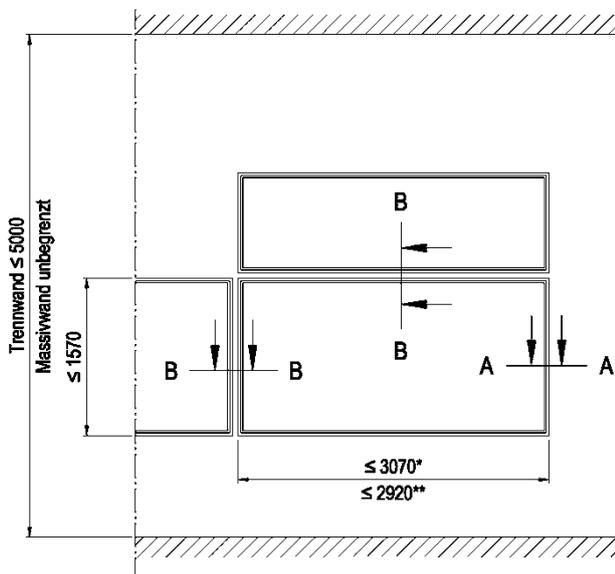
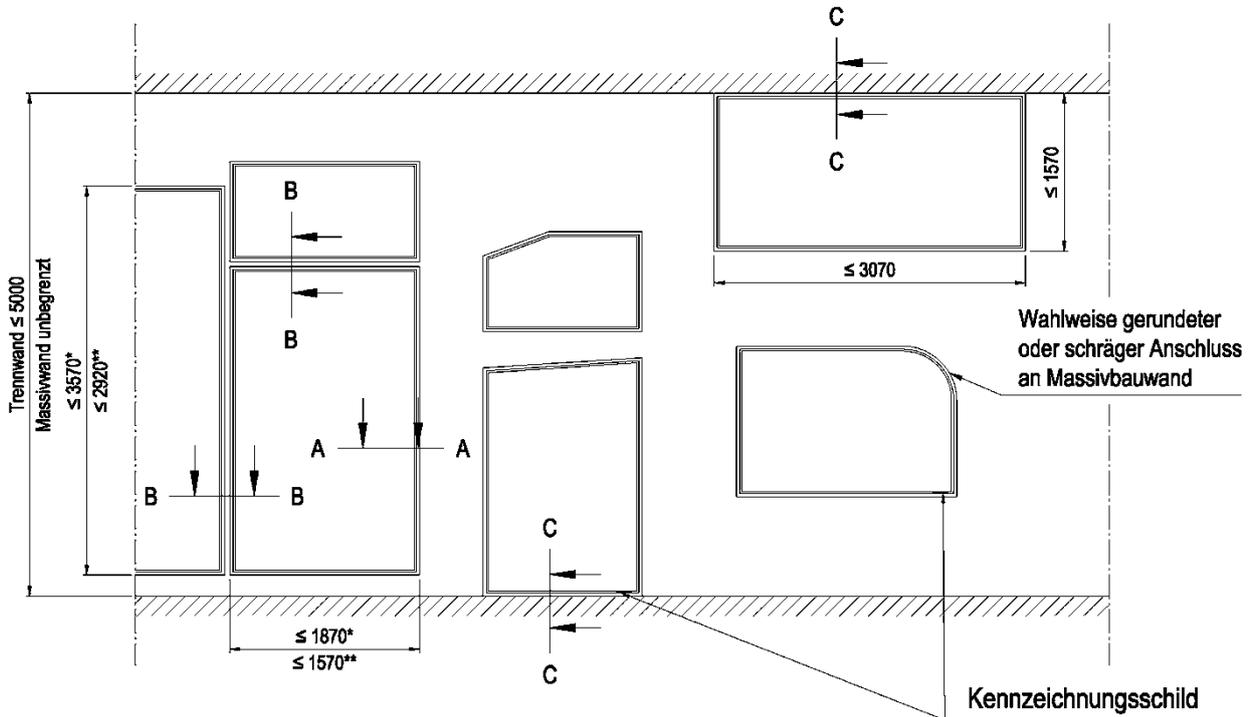
3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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.

Thorsten Mittmann
Referatsleiter

Beglaubigt
Schachtschneider



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
FIREFLAM EI90 (35 mm)	1500 x 2000 oder 2000 x 1500
FIREFLAM EI90 (37 mm)	1800 x 3500 oder 3000 x 1500***

* bei angrenzenden Bauteilen gem. Abschnitt 2.3.3.1, Wand aus Gipsplatten/Trennwand mit einer Dicke $\geq 12,5$ cm.

** bei angrenzenden Bauteilen gem. Abschnitt 2.3.3.1, Wand aus Gipsplatten/Trennwand mit einer Dicke ≥ 10 cm.

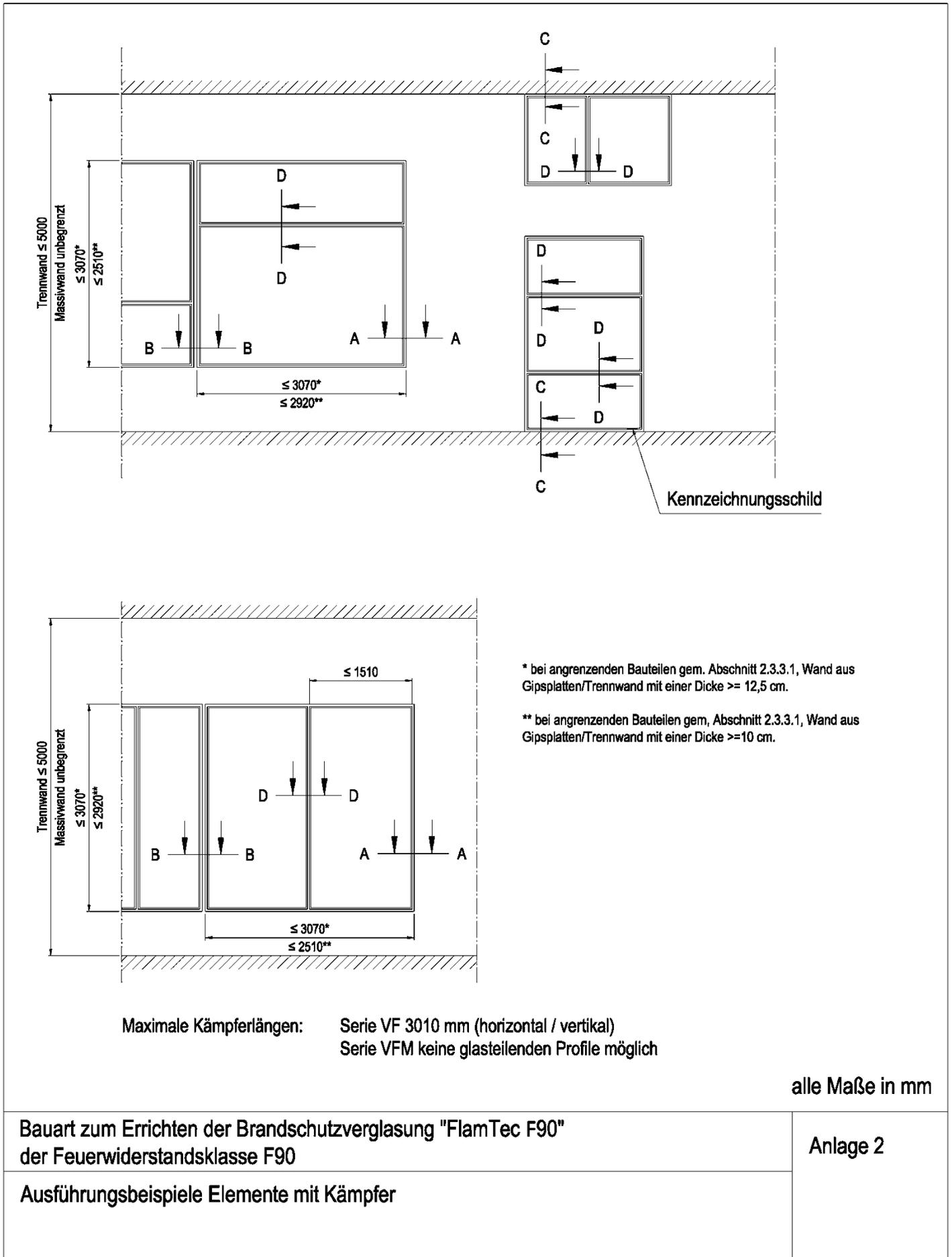
*** bei Einbau in eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand muss diese eine Dicke von 12,5 cm aufweisen. Bei Einbau in eine 10 cm dicke Wand aus Gipsplatten/Trennwand sind Scheibenabmessungen von 1500 x 2850 oder 2850 x 1500 zulässig.

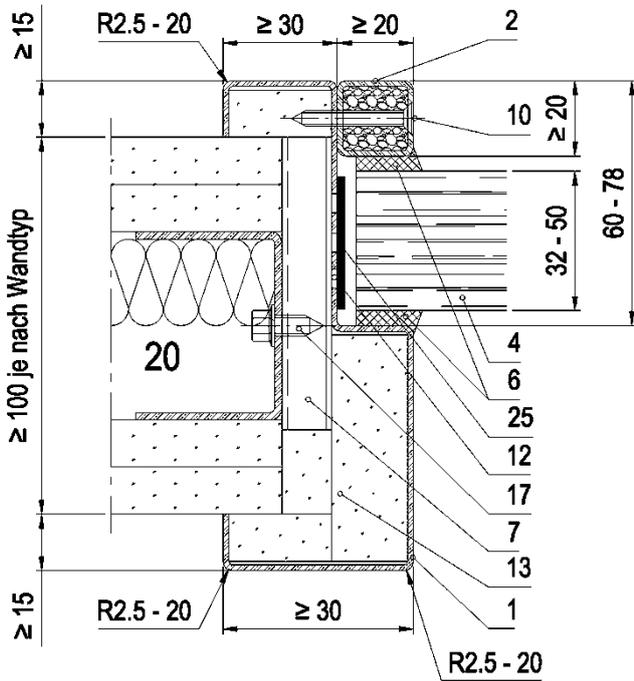
alle Maße in mm

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

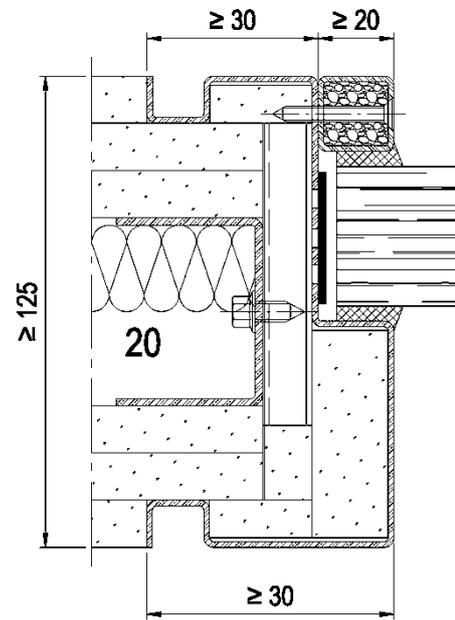
Anlage 1

Ausführungsbeispiele Elemente ohne Kämpfer

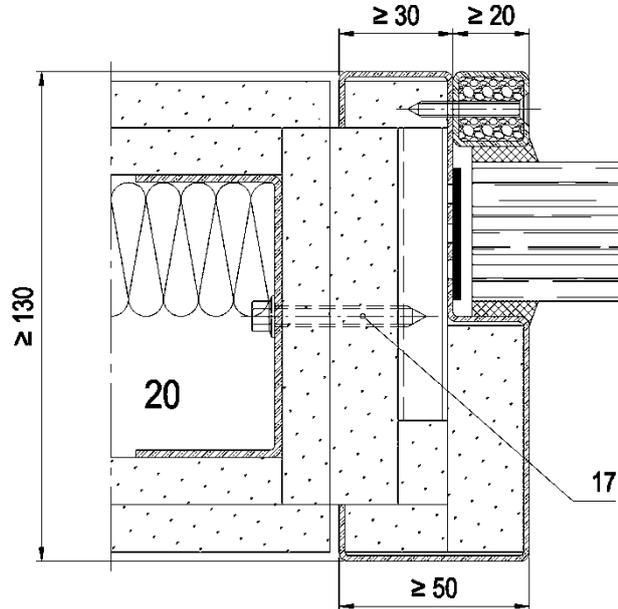




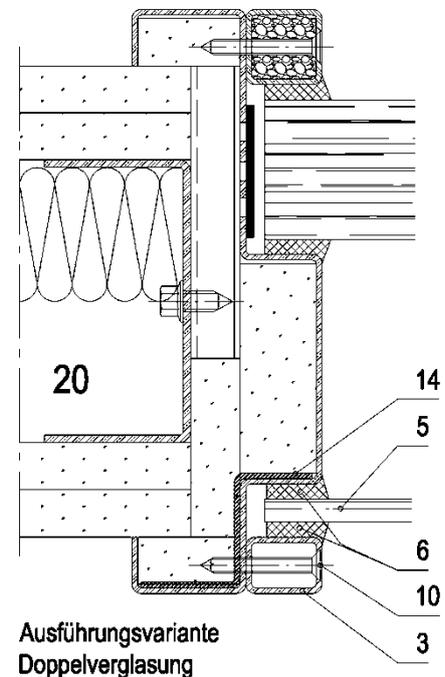
Wandanschluss
 Umfassungszarge



Wandanschluss
 Schattenutzarge



Wandanschluss
 Blockzarge



Ausführungsvariante
 Doppelverglasung

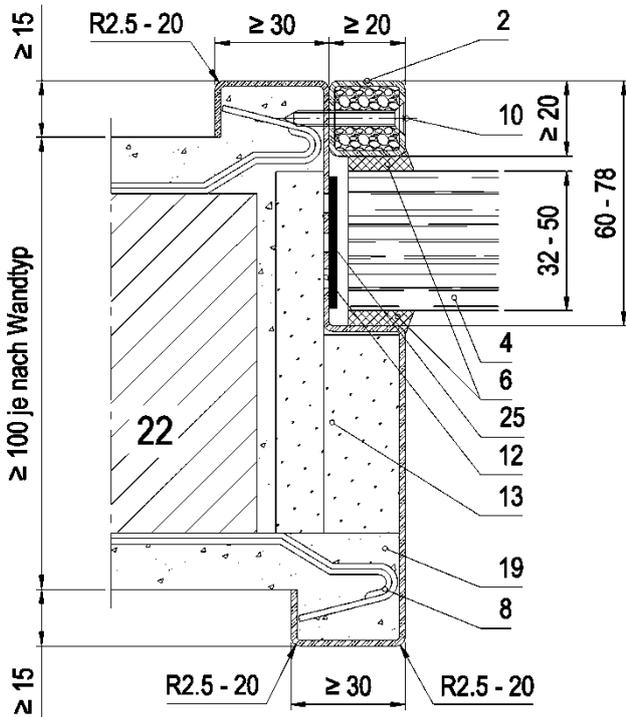
Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

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

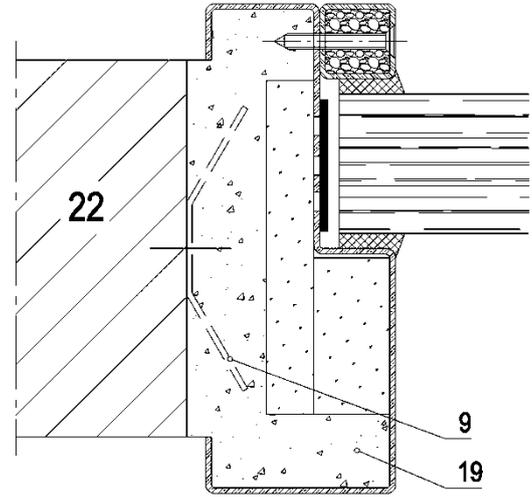
Schnitt A-A Profilvarianten System VF (einschalig)

Wand aus Gipsplatten/Trennwand

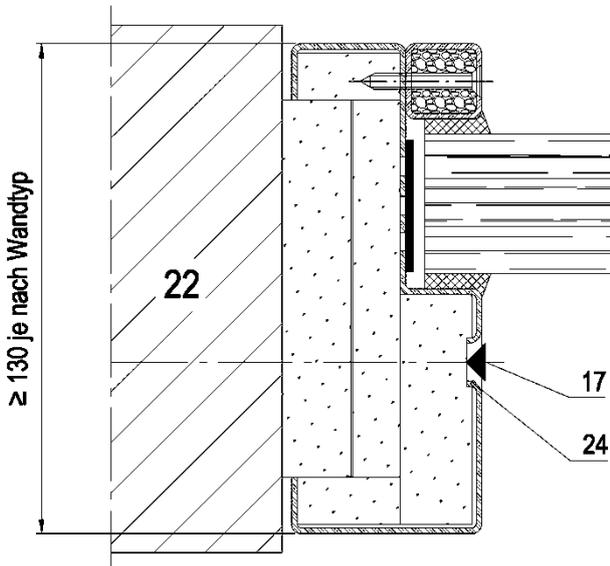
Anlage 3



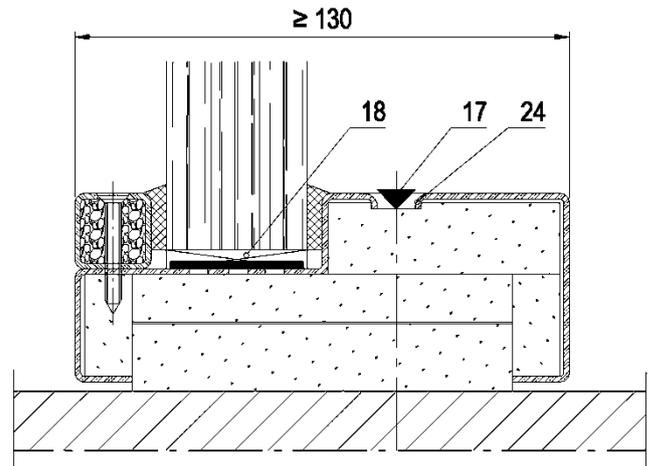
Wandanschluss
 Umfassungszarge



Wandanschluss
 Vergossene Blockzarge



Wandanschluss
 Verschraubte Blockzarge



Boden / Deckenanschluss - Schnitt C-C
 Verschraubte Blockzarge

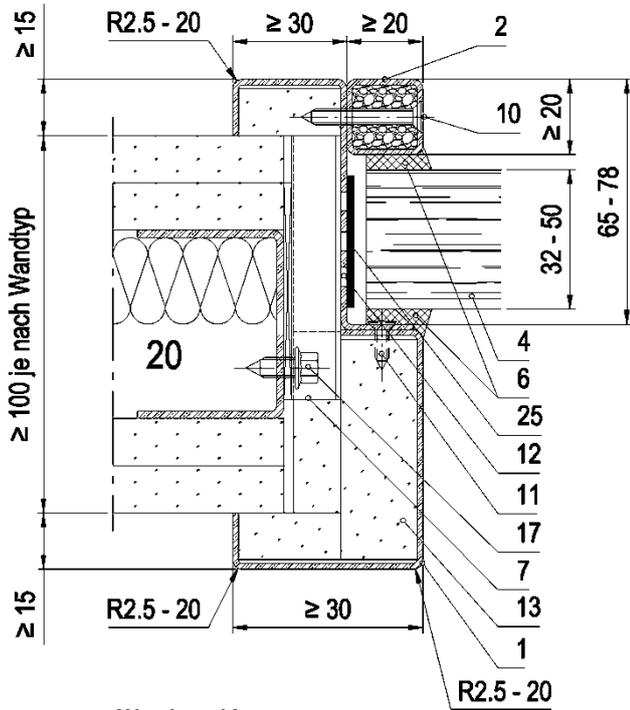
Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

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

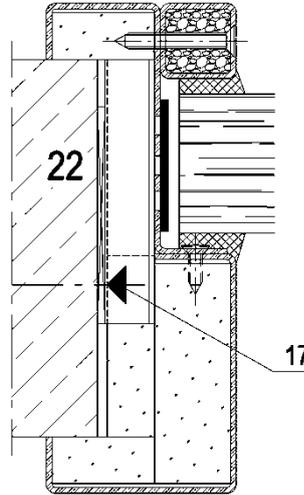
Anlage 4

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

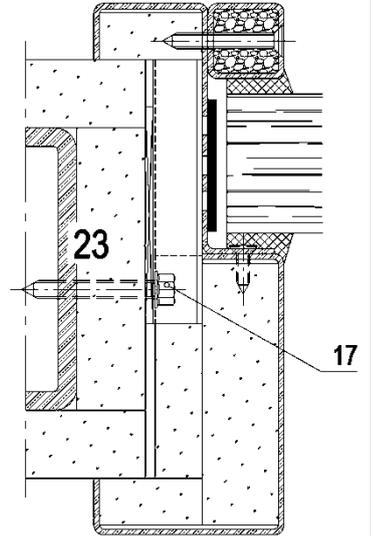
Massivwand



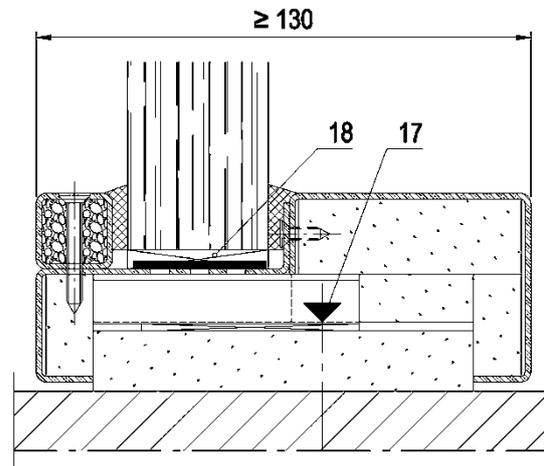
Wandanschluss
 Umfassungszarge an
 Wand aus
 Gipsplatten/Trennwand



Wandanschluss
 Umfassungszarge an
 Massivwand



Wandanschluss
 Umfassungszarge an
 bekleideter Stahlstütze



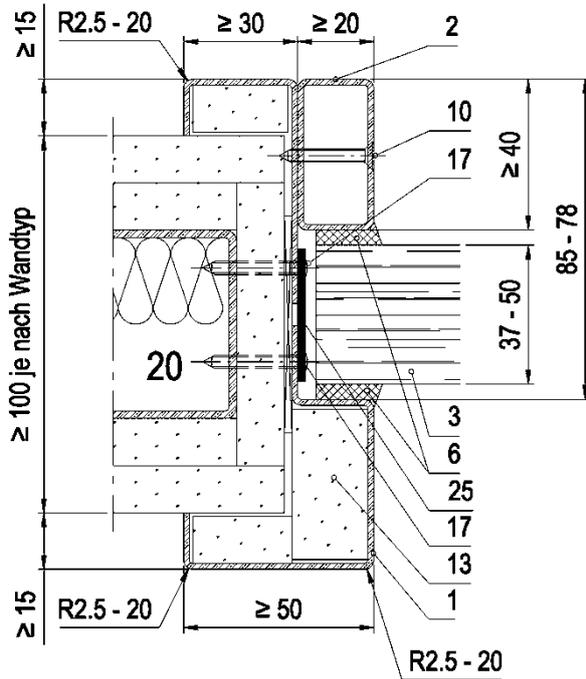
Boden / Deckenanschluss - Schnitt C-C
 zweischalige Blockzarge

Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

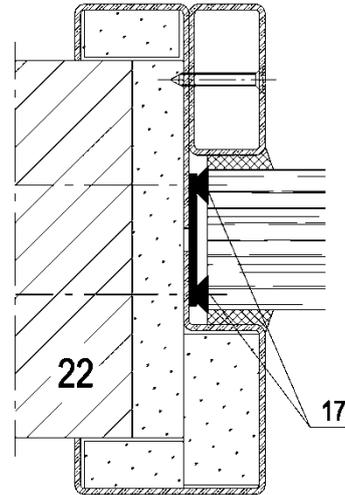
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
 der Feuerwiderstandsklasse F90

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

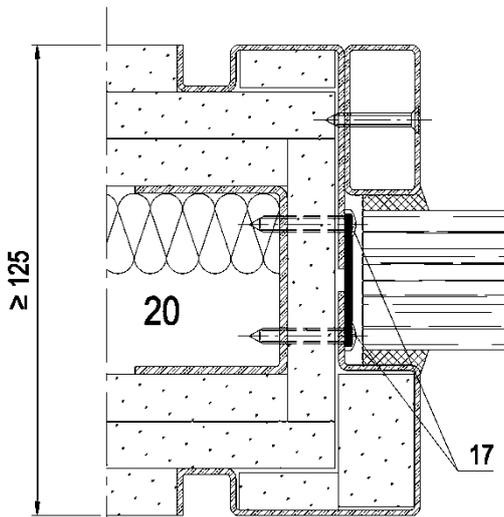
Anlage 5



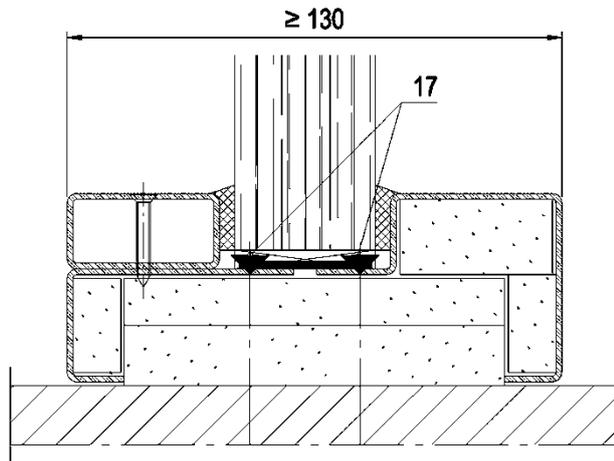
Wandanschluss
 Umfassungszarge an
 Wand aus
 Gipsplatten/Trennwand



Wandanschluss
 Umfassungszarge an
 Massivwand



Wandanschluss
 Schattenzarge



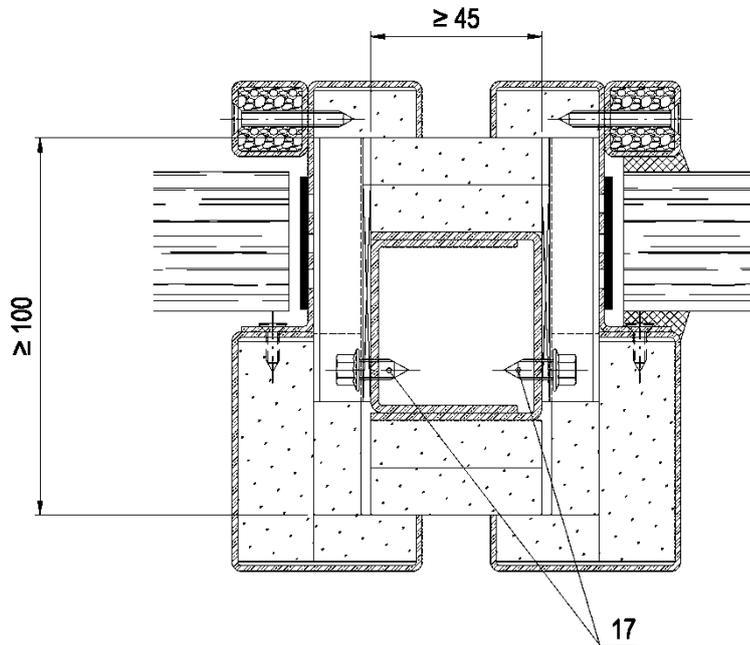
Boden / Deckenanschluss - Schnitt C-C

Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

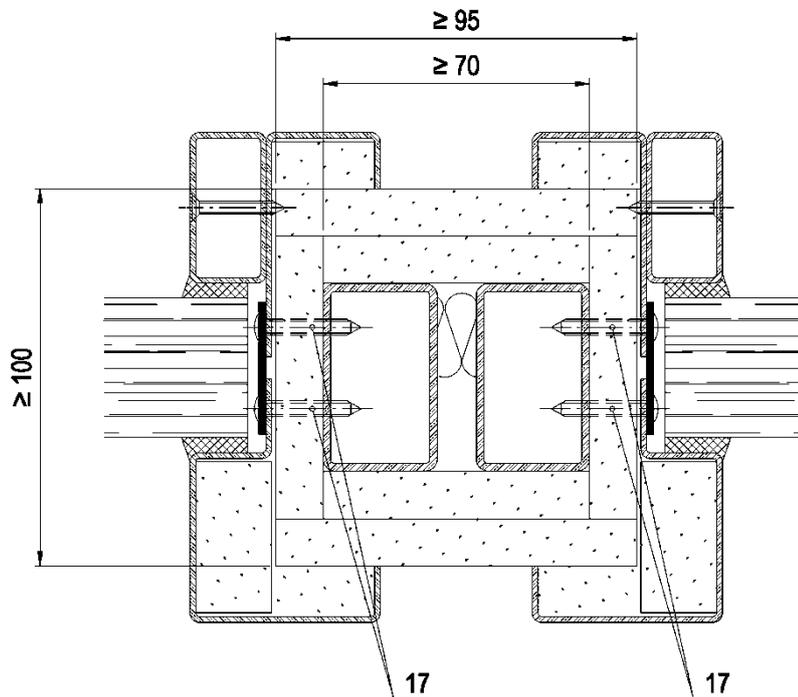
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
 der Feuerwiderstandsklasse F90

Anlage 6

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



System VF (zweischalig)



System VFM

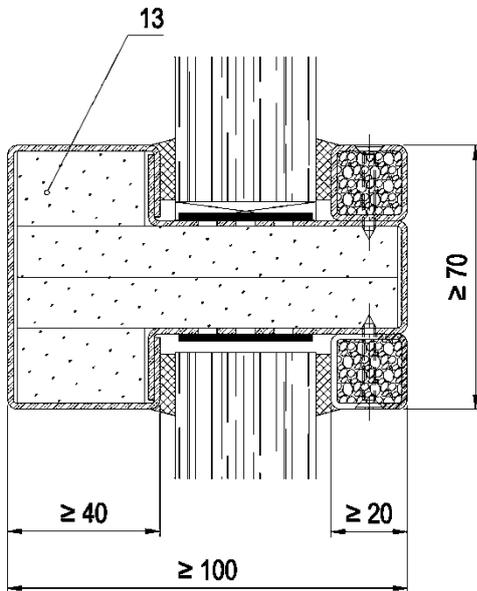
Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

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

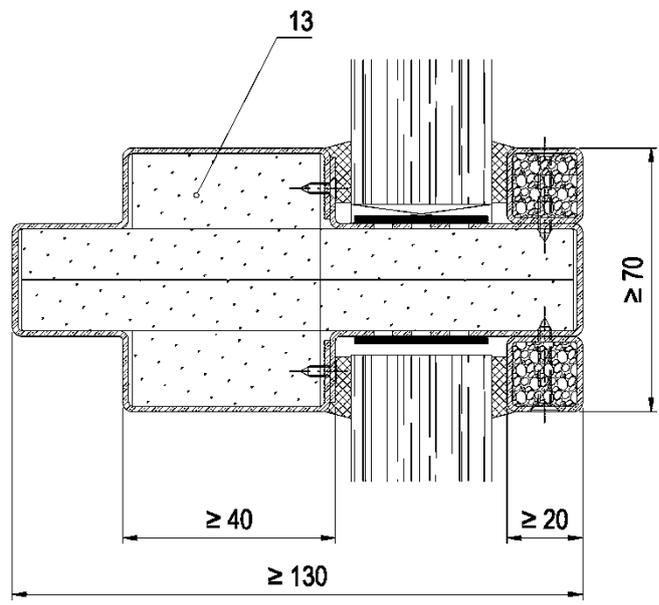
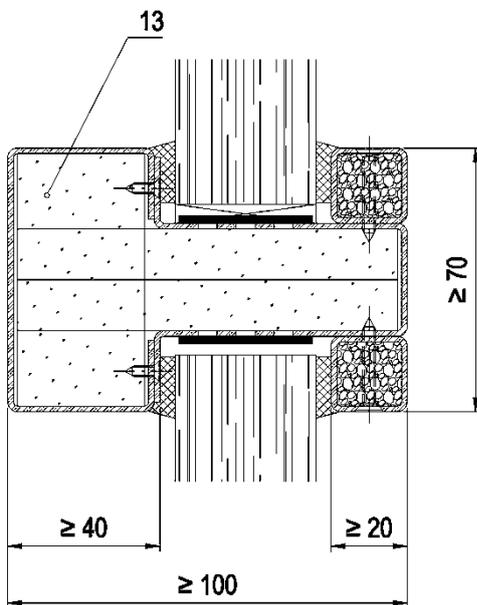
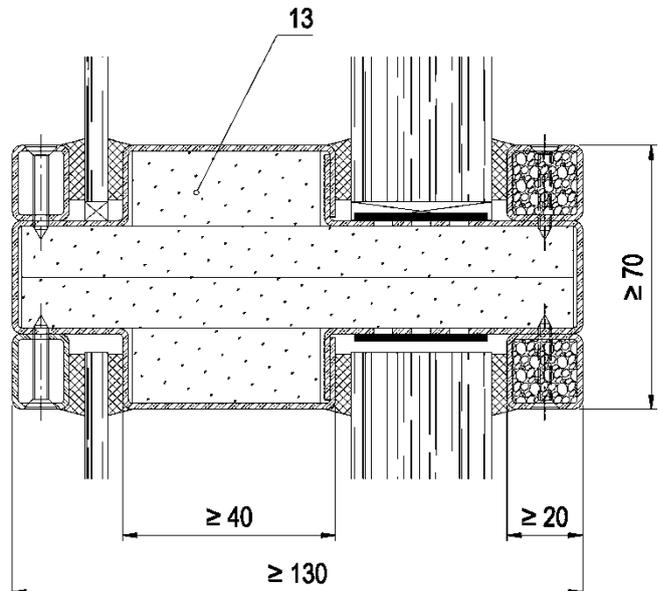
Anlage 7

Schnitt B-B Anschluss Zwischenprofil System VF / VFM

Teilkämpfer
 Serie VF



Vollkämpfer
 Serie VF

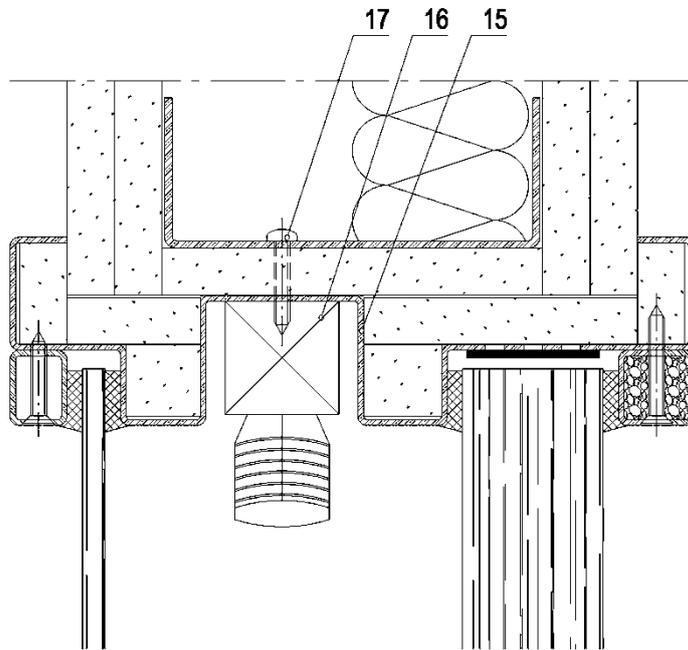


Positionsbeschreibung Anlage 10 / alle Maße in mm

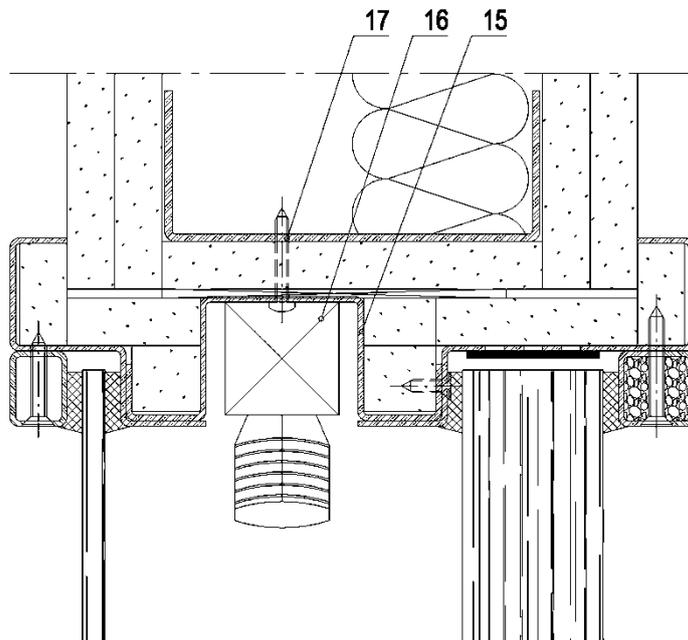
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
 der Feuerwiderstandsklasse F90

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 20mm |
| 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 | |
| 13. | Gipskartonstreifen aus Gipsplatten Typ DF oder Feuerschutzplatten (GKF) | |
| 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 | |
| 22. | Wandanschluss Massivwand | |
| 23. | Wandanschluss bekleidete Stahlstütze | |
| 24. | Dübellochstanzung | |
| 25. | Kerafix FXL 15 mm x 1 mm
35 mm x 2 mm in Kombination mit Fireflam EI90 | |

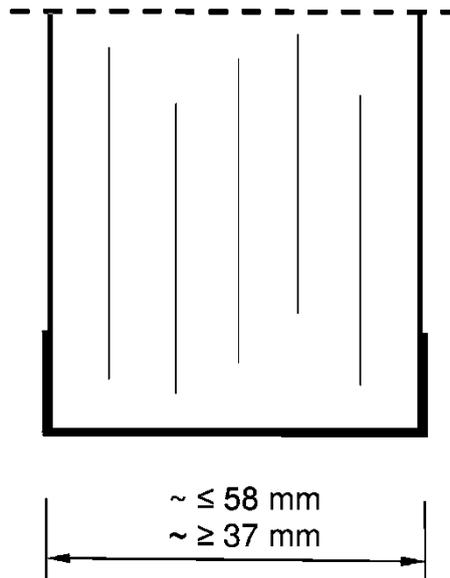
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
 der Feuerwiderstandsklasse F90

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"

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

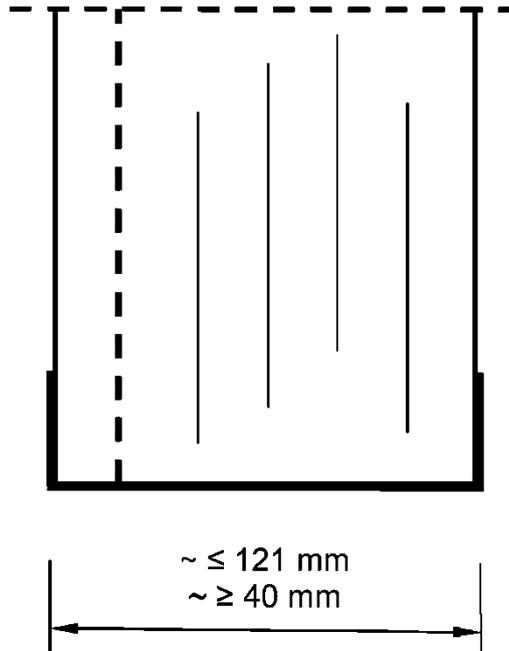
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

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.

"Pilkington **Pyrostop** 90-201"

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

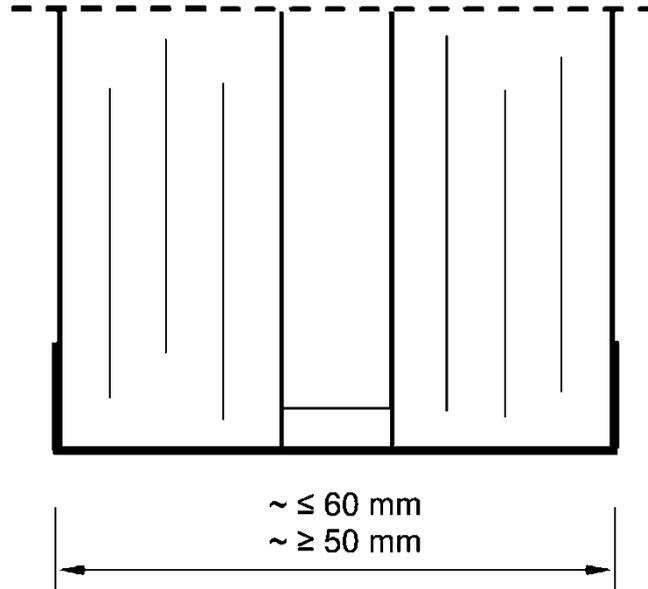
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

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

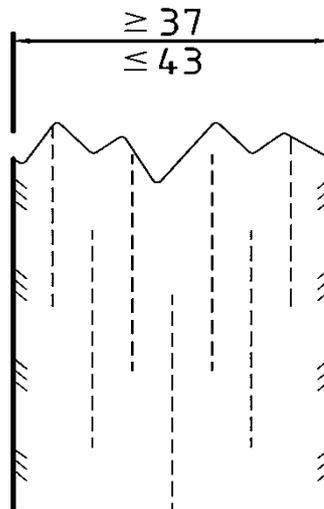
Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

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.

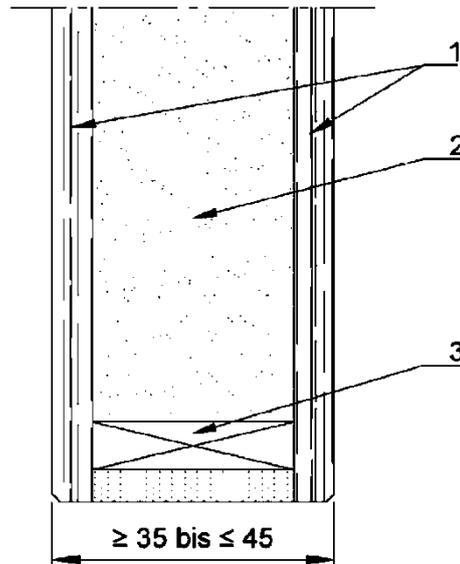
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "FlamTec F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PYRANOVA 90 S3.0"

Anlage 14

Verbundglasscheibe "FIREFLAM 90"

Prinzipskizze



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

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

Verbundglasscheibe "FIREFLAM 90"

Anlage 16