Deutsches Institut für Bautechnik

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum:	Geschäftszeichen:
02.03.2023	III 35.1-1.19.14-152/22

Nummer:
Z-19.14-1516

Geltungsdauer
vom: **3. März 2023**
bis: **3. März 2028**

Antragsteller:
Hörmann KG Werne
Brede 2
59368 Werne

Gegenstand dieses Bescheides:
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 13 Anlagen mit 14 Seiten.

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, "HW 190 F" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13[1].

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

- für den Rahmen: Rahmenelement (einschließlich Glashalteleisten und ggf. Befestigungsankern)
- für die Verglasung:
  - Scheiben
  - Scheibenauflager
  - Scheibendichtungen
- Befestigungsmitteln und
- Fugenmaterialien.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Ausführung 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 nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen. Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

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

1.2.4 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an

- Massivwände bzw. -decken oder
- Wände aus Gipsplatten sowie
- mit nichtbrennbaren[2] Bauplatten bekleidete Stahlbauteile, 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 feuerhemmend[2] sein.

1.2.5 Die zulässige Größe der Brandschutzverglasung beträgt maximal

- 1530 mm x 2430 mm bzw. 1630 mm x 2230 mm (jeweils bei Verwendung von Rahmenelementen nach Abschnitt 2.1.1 ohne Kämpferprofile) bzw.

[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 2021/1, s. www.dibt.de

- 1570 mm x 2570 mm (bei Verwendung von Rahmenelementen nach Abschnitt 2.1.1 mit Kämpferprofilen),

wahlweise im Hoch- oder Querformat.

1.2.6 Beim Anschluss an Massivwände dürfen mehrere Brandschutzverglasungen neben- und/oder übereinander nur ausgeführt werden, wenn der jeweils dazwischen befindliche Wand-Streifen mindestens feuerbeständig[2] ausgebildet ist. Die Massivwand darf im Bereich der Brandschutzverglasungen maximal 3500 mm hoch sein.

Beim Anschluss an eine Wand aus Gipsplatten dürfen mehrere Brandschutzverglasungen nebeneinander und maximal zwei Brandschutzverglasungen übereinander nur ausgeführt werden, wenn der jeweils dazwischen befindliche Wand-Streifen mindestens feuerbeständig[2] und ≥ 70 mm breit/hoch ausgebildet ist. Die Wand aus Gipsplatten darf im Bereich der Brandschutzverglasungen maximal 3500 mm hoch sein.

1.2.7 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass Einzelglasflächen von maximal

- 1400 mm x 2300 mm bzw.
- 1500 mm x 2100 mm

(maximale Scheibengröße) entstehen. Die Scheiben dürfen wahlweise im Hoch- oder Querformat angeordnet werden.

1.2.8 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete 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 Rahmenelement

Für die Errichtung der Brandschutzverglasung ist ein Rahmenelement vom Typ "HW 190 F" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2262 mit den maximalen Abmessungen gemäß den Anlagen 1 und 2 zu verwenden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

2.1.2.1.1 Für den Regelungsgegenstand sind mindestens normalentflammbare[2] Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449[3] vom Typ "Pilkington Pyrostop 90-1.." des Unternehmens Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, entsprechend Anlage 13 zu verwenden.

2.1.2.1.2 Zusätzlich zu den Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1.1 darf jeweils eine ≤ 15 mm dicke Scheibe aus folgenden Glasprodukten verwendet werden:

- Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) oder
- poliertes Drahtglas oder Drahtornamentglas (jeweils aus Kalk-Natronsilicatglas) oder
- thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder
- heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas.

Wahlweise darf zusätzlich zu den Scheiben nach Abschnitt 2.1.2.1.1 jeweils eine ≤ 18 mm dicke Scheibe aus mindestens normalentflammbarem[2] Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie nach DIN EN 14449[3] verwendet werden.

2.1.2.2 Scheibenauflager

Als Scheibenauflager sind ca. 5 mm dicke Klötzchen aus normalentflammbarem[2] "Flammi 22" des Unternehmens Rolf Kuhn GmbH, Erndtebrück, zu verwenden.

[3] DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

2.1.2.3 Dichtungen

2.1.2.3.1 Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisen bzw. den Rahmenprofilen sind ≥ 15 mm breite und 4 mm dicke normalentflammbare[2] Dichtungsstreifen vom Typ "Kerafix 2000" (Produktausführung selbstklebend) gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS zu verwenden.

Für das abschließende Versiegeln der vorgenannten Fugen ist ein mindestens normalentflammbarer[2] Fugendichtstoff (Silikon) nach DIN EN 15651-2[4] zu verwenden.

2.1.2.3.2 Wahlweise dürfen für die Fugen nach Abschnitt 2.1.3.1 spezielle EPDM-Dichtungsprofile des Unternehmens Leeser GmbH & Co. KG, 41836 Hückelhoven Baal verwendet werden.

2.1.3 Befestigungsmittel

2.1.3.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen sind Befestigungsmittel gemäß den Technischen Baubestimmungen zu verwenden. Im Bauartgenehmigungs-Verfahren wurden Dübel und Stahlschrauben Ø ≥ 8 mm nachgewiesen.

Je nach Ausführungsvariante sind ggf. zusätzlich abgewinkelte Profile aus ≥ 1,0 mm bzw. ≥ 2,0 mm dickem Stahlblech, sog. Montage- bzw. Propelleranker, zu verwenden.

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten bzw. an den angrenzenden bekleideten Stahlbauteilen sind Stahlschrauben Ø ≥ 4,8 mm zu verwenden.

2.1.4 Fugenmaterialien

2.1.4.1 Bei Ausführung des Anschlusses der Brandschutzverglasung an Massivbauteile entsprechend Anlage 6 ist für das Ausfüllen der

- Hohlräume in den Randprofilen der Brandschutzverglasung, sowie der
- Anschlussfugen zu den angrenzenden Massivbauteilen,

ein Normalmauermörtel nach

- DIN 18580[5] oder
- DIN EN 998-2[6] in Verbindung mit DIN 20000-412[7],

jeweils der Mörtelklasse M10, zu verwenden.

2.1.4.2 Die Randprofile der Brandschutzverglasung sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. mit einer ≥ 50 mm breiten Schicht aus

- Normalmauermörtel nach Abschnitt 2.1.4.1 oder
- Gips-Trockenmörtel nach DIN EN 13279-1[8]

zu befüllen.

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.

4	DIN EN 15651-2:2012-12:	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen
5	DIN 18580:2019-06	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
6	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
7	DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2
8	DIN EN 13279-1:2008-11	Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel - Teil 1: Begriffe und Anforderungen

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

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

2.2.2 Einwirkungen

2.2.2.1 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.

2.2.2.2 Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1[9] (Durchbiegungsbegrenzung ≤ H/200, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1[9]

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1[10] und DIN EN 1991-1-1/NA[11] und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4[12] und DIN EN 1991-1-4/NA[13] zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4[14] mit G = 50 kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4[14]) 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 18008-1,-2[15] für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalterungen 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 18008-1,-2[15] zu beachten.

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.

9	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände - Teil 1: Anforderungen und Nachweise
10	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
11	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
12	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
13	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
14	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
15	DIN 18008-1,-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

2.2.3.4 Zusätzliche Nachweise bei Ausführung in einer Wand aus Gipsplatten

Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind verstärkt auszuführen (s. auch Abschnitte 2.3.3.3.2 und 2.3.3.3.3). Die Ständerprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wand aus Gipsplatten durchgehen. Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Wand aus Gipsplatten) 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

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

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Verglasung

2.3.2.1.1 Die mitgelieferten Glashalterungen sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. vor dem Scheibeneinbau vom Rahmen der Brandschutzverglasung zu lösen und danach wieder in der bestimmungsgemäßen Weise zu befestigen.

2.3.2.1.2 Die Scheiben sind auf jeweils zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 3 bis 7 und 9).

2.3.2.1.3 In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend Dichtungsstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3.1 zu verwenden. Die Fugen sind abschließend mit dem Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3.1 umlaufend zu versiegeln (s. Anlagen 3 bis 7 und 9).

Wahlweise dürfen in den vorgenannten Fugen umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3.2 verwendet werden (s. Anlagen 3 bis 7 und 9).

2.3.2.1.4 Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen bzw. in den Glashalteleisten muss längs aller Ränder 15 mm ± 1 mm betragen (s. Anlagen 3, 5, 7 und 9).

2.3.2.1.5 Sofern eine zusätzliche Scheibe nach Abschnitt 2.1.2.1.2 verwendet wird, muss deren Einbau entsprechend Anlage 3 erfolgen.

2.3.2.2 Sonstige Ausführungen - Blindsprossen und Zierleisten

Auf die Scheiben dürfen Blindsprossen oder Zierleisten aufgebracht werden (s. Anlage 8). Zwischen benachbarten Sprossen bzw. Leisten muss ein Abstand ≥ 200 mm eingehalten werden.

2.3.2.3 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2[16], DIN EN 1993-1-3[17] in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA[18]). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223[19] mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944-1[20], zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

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

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1[21] in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[22] und DIN EN 1996-2[23] in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA[24] aus
  - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1[25] in Verbindung mit DIN 20000-401[26] mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
  - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2[27] in Verbindung mit DIN 20000-402[28] mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
  - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2[6] in Verbindung mit DIN 20000-412[7] oder DIN 18580[5] mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 20 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1[21] in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA[22] und DIN EN 1996-2[23] in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA[24] aus

16	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
17	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
18	DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
19	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
20	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
21	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
22	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
23	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
24	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
25	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
26	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1
27	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
28	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2

- Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4[29] in Verbindung mit DIN 20000-404[30] mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2[6] in Verbindung mit DIN 20000-412[7] 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 1992-1-1[31] in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA[32] in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein. oder

– mindestens 10 cm dicke und ≤ 3500 mm hohe klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4[33], Abs. 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und Beplankung aus nichtbrennbaren[2] Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer[2] Mineralwolle-Dämmschicht entsprechend Tabellen 10.2.

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerhemmend[2] sein.

2.3.3.1.2 Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an mit nichtbrennbaren[2] Bauplatten doppelt bzw. dreifach bekleidete Stahlträger bzw. -stützen, jeweils in der Bauweise wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-4[34], Abs. 7.2 bzw. 7.3 und den Tabellen 7.3 bzw. 7.6, nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den angrenzenden Massivbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1, in Abständen ≤ 180 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 5 und 6).

Sofern der Rahmen der Brandschutzverglasung aus zwei miteinander verbundenen Einzelrahmen besteht, sind diese vor dem Befestigen am angrenzenden Massivbauteil voneinander zu lösen und danach wieder in der bestimmungsgemäßen Weise zusammenzufügen.

2.3.3.3 Ausführung in einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten

2.3.3.3.1 Die Ausführung der Brandschutzverglasung in einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1 muss entsprechend den Anlagen 3 und 7 ausgebildet werden. Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2, in Abständen ≤ 180 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

Sofern der Rahmen der Brandschutzverglasung aus zwei miteinander verbundenen Einzelrahmen besteht, sind diese vor dem Befestigen an den Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten voneinander zu lösen und danach wieder in der bestimmungsgemäßen Weise zusammenzufügen.

2.3.3.3.2 Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 miteinander zu verbinden. Die Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen aus ≥ 2,0 mm dicken U- bzw. C-förmigen Stahlblechprofilen mit Flanschbreiten ≥ 40 mm bestehen. Die Ständerprofile

29	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine
30	DIN 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4
31	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
32	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
33	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
34	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

der Wand aus Gipsplatten im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich an die Brandschutzverglasung müssen aus

- ≥ 2,0 mm dicken U-förmigen Stahlblechprofilen mit Flanschbreiten ≥ 40 mm (≥ UA 50 bzw. ≥ UA 75), ggf. in miteinander verschachtelter Ausführung, oder
- ≥ 2,0 mm und ≥ 0,6 mm dicken, miteinander verschachtelten U- und C-förmigen Stahlblechprofilen mit Flanschbreiten ≥ 40 mm und ≥ 50 mm (≥ UA 50/≥ UA 75 und ≥ CW 50/≥ CW 75) oder
- Stahlhohlprofilen mit Abmessungen ≥ (50 mm/75 mm x 40 mm x 2,0 mm)

ausgeführt werden und ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchgehen (s. Anlagen 3 und 7).

2.3.3.3.3 Sofern mehrere Brandschutzverglasungen nach Abschnitt 1.2.6 neben- und/oder übereinander angeordnet werden, muss zwischen den Brandschutzverglasungen jeweils ein ≥ 70 mm breiter/hoher Wand-Streifen vorhanden sein (s. Anlagen 1, 2 und 7). Die Zwischenständer und -riegel der Wand aus Gipsplatten müssen - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen - entsprechend Anlage 7 ausgeführt werden.

2.3.3.3.4 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig mit jeweils zwei und in der Laibung mit jeweils einer ≥ 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatte(n) (GKF) beplankt sein.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlstützen bzw. -träger, nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1, ist entsprechend Anlage 4 auszuführen. Die Stahlbauteile müssen umlaufend mit jeweils

- drei ≥ 15 mm dicken (bei Stahlstützen) bzw.
- zwei ≥ 15 mm dicken (bei Stahlträgern)

nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) bekleidet sein.

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2, in Abständen ≤ 180 mm vom Rand und ≤ 500 mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

Sofern der Rahmen der Brandschutzverglasung aus zwei miteinander verbundenen Einzelrahmen besteht, sind diese vor dem Befestigen an den bekleideten Stahlbauteilen voneinander zu lösen und danach wieder in der bestimmungsgemäßen Weise zusammenzufügen.

2.3.3.5 Fugenausbildung

Bei Ausführung des Anschlusses entsprechend Anlage 5 sowie bei Anschlüssen an eine Wand aus Gipsplatten sowie an bekleidete Stahlbauteile gemäß Abschnitt 2.3.3.4 sind die Randprofile der Brandschutzverglasung zusätzlich mit einer Schicht aus einem Mörtel nach Abschnitt 2.1.4.2 zu befüllen.

Bei Ausführung des Anschlusses entsprechend Anlage 6 sind die Hohlräume in den Randprofilen der Brandschutzverglasung und die Anschlussfugen zu den angrenzenden Massivbauteilen umlaufend und vollständig mit Normalmauermörtel nach Abschnitt 2.1.4.1 auszufüllen.

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung(en) "HW 190 F"
  der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) des ausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung(en) errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom ausführenden Unternehmen

- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1516
- Errichtungsjahr: ....

Das Schild ist auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung/einer der aneinandergereihten Brandschutzverglasungen dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 und 2).

2.3.5 Übereinstimmungsbestätigung

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO [35]).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1516
- Bauart Brandschutzverglasung "HW 190 F"
  der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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

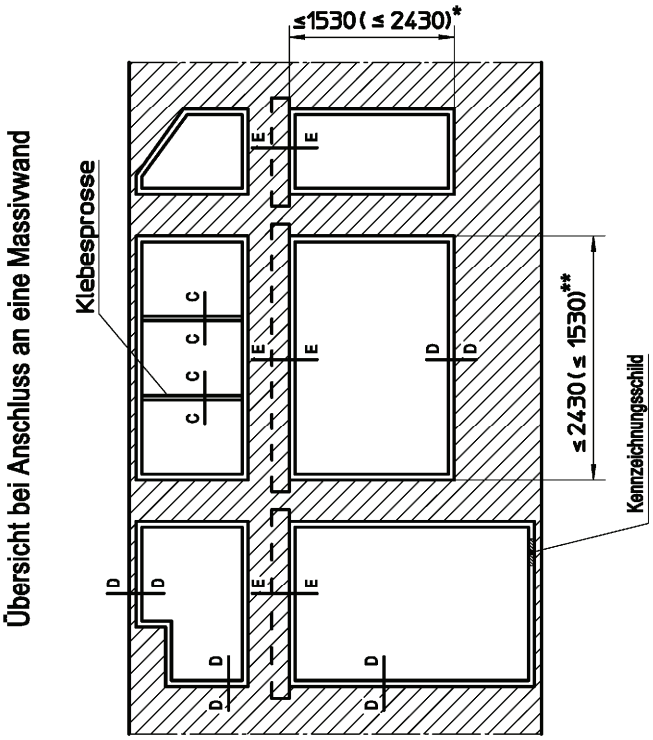
Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
Schachtschneider

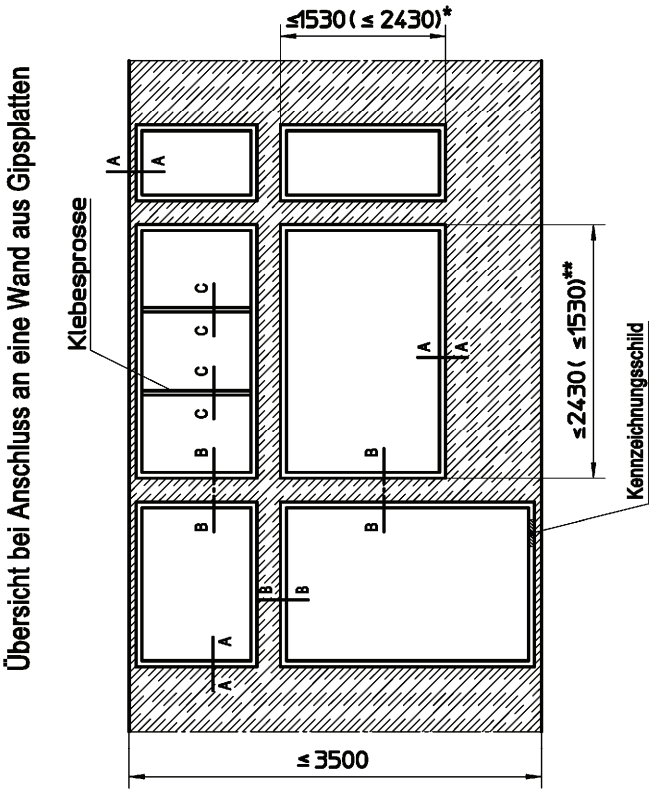
[35] nach Landesbauordnung

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Übersicht bei Anschluss an eine Massivwand



Übersicht bei Anschluss an eine Wand aus Gipsplatten



* bzw. ≤1630 (≤2230)

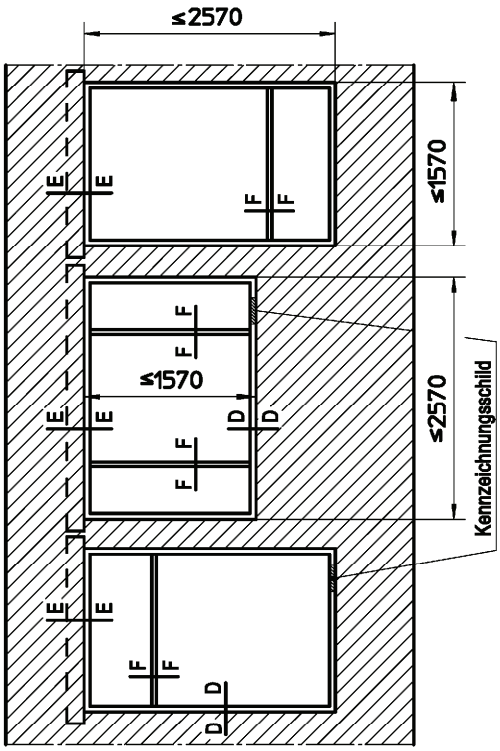
** bzw. ≤2230 (≤1630)

Scheiben:
"Pilkington Pyrostop 90-1.."
Maximale Scheibengröße 1400x2300 oder 1500x2100
wahlweise Hoch- oder Querformat

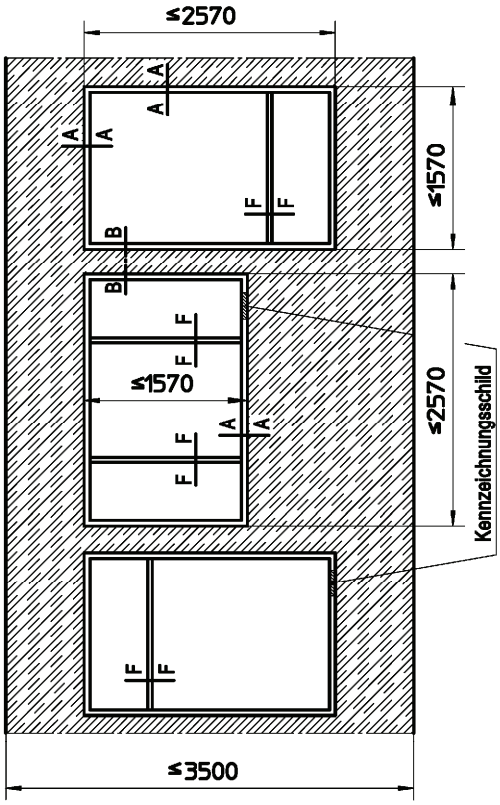
☐ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	
Übersicht, Brandschutzverglasung ohne Kämpferprofile	Anlage 1

Übersicht bei Anschluss an eine Massivwand



Übersicht bei Anschluss an eine Wand aus Gipsplatten



Scheiben:
"Pilkington Pyrostop 90-1.."
Maximale Scheibengröße 1400x2300 oder 1500x2100
wahlweise Hoch- oder Querformat

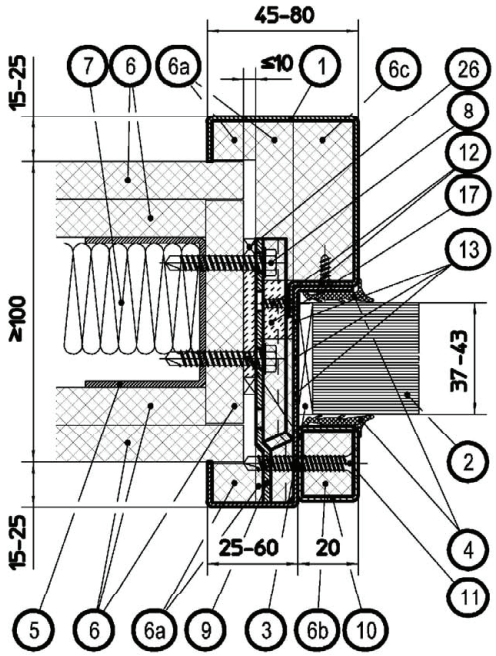
☐ Maße in mm

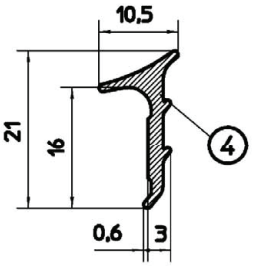
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Übersicht, Brandschutzverglasung mit Kämpferprofilen

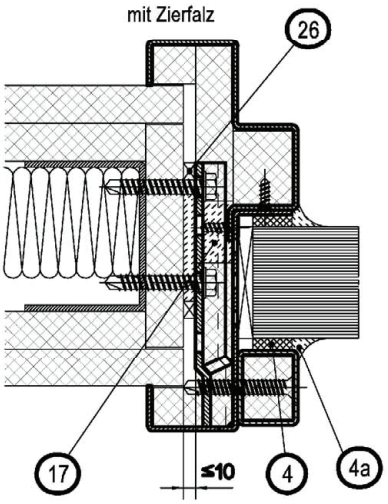
Anlage 2

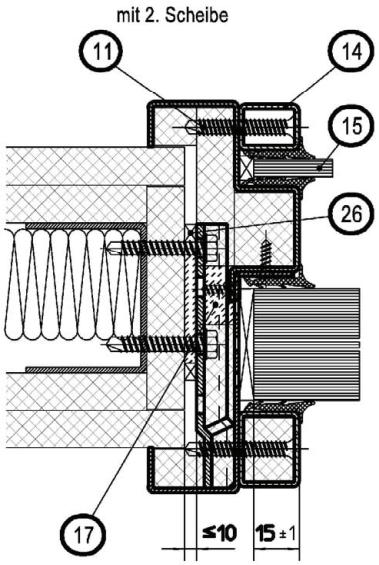
Varianten zur Auswahl

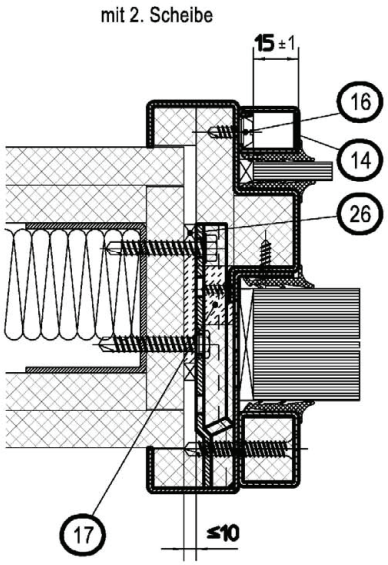


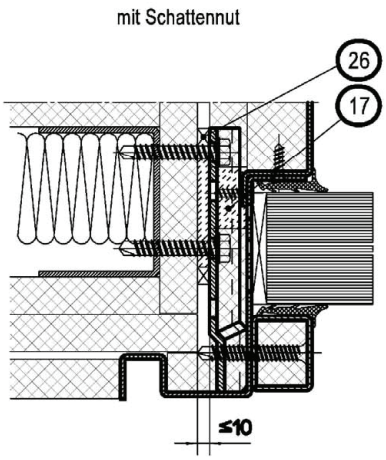


Dichtungsprofil EPDM









■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

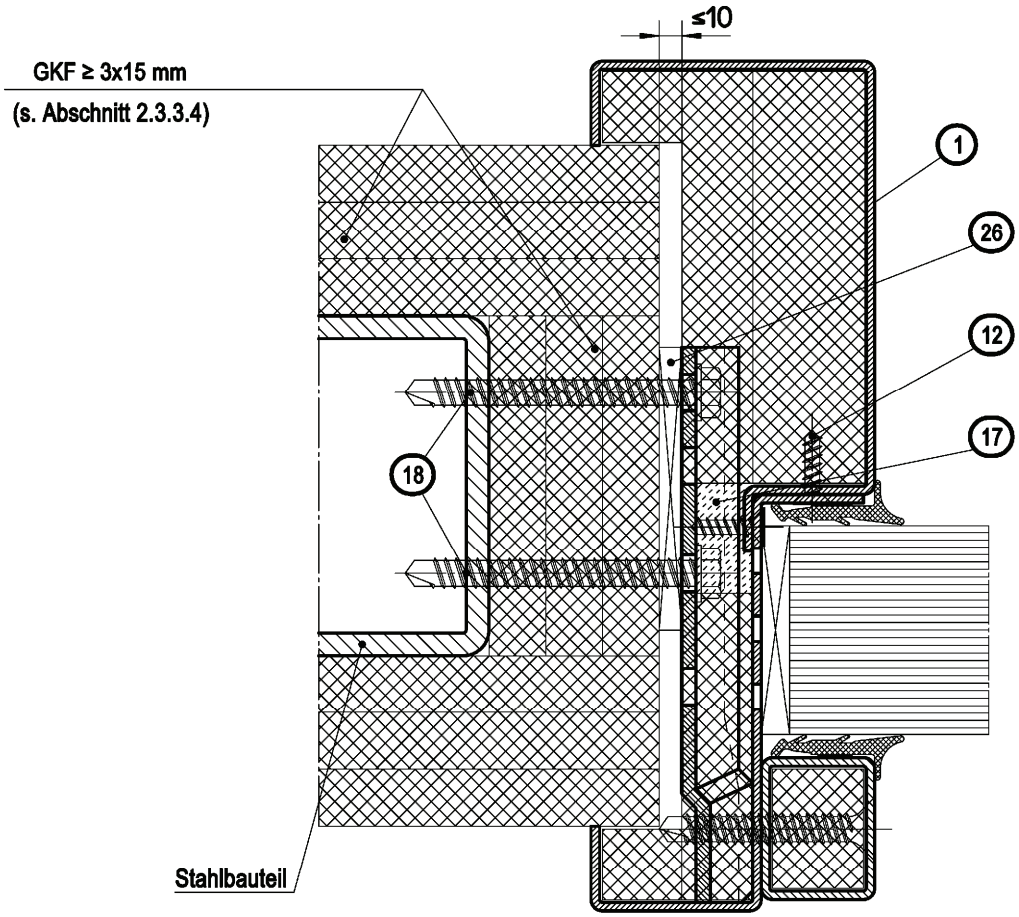
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Schnitt A-A
Anschlüsse an Wände aus Gipsplatten mit 2-teiligen Rahmenprofilen

Anlage 3

Rahmenprofile wahlweise nach Anlage 3

Anschluss an bekleidete Stahlbauteile min. F90 nach DIN 4102-4



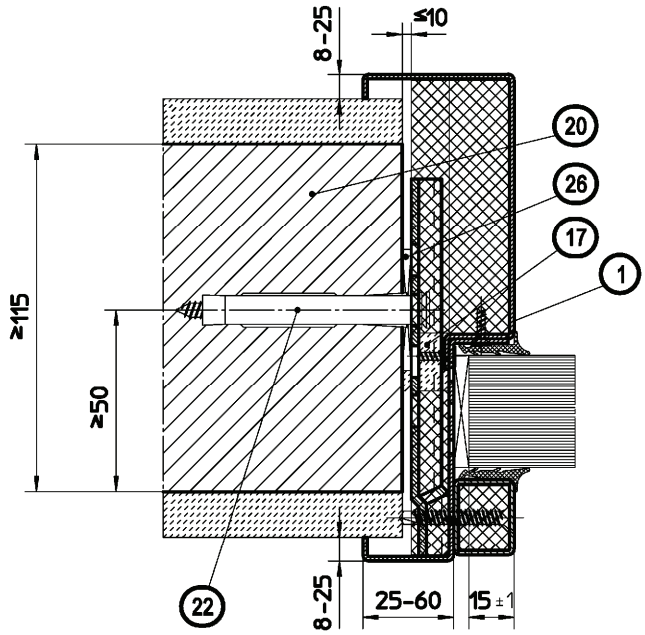
■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

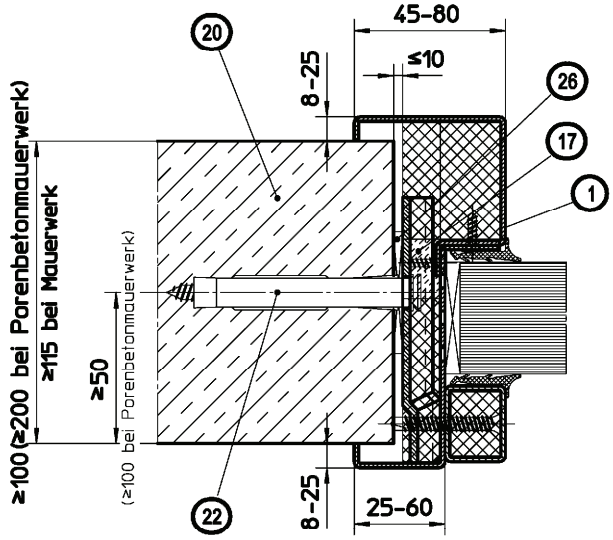
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	
Schnitt A-A Anschlussvariante an bekleidete Stahlbauteile	Anlage 4

Rahmenprofile wahlweise nach Anlage 3

Anschluss an Mauerwerk



Anschluss an Mauerwerk, Beton oder Porenbetonmauerwerk



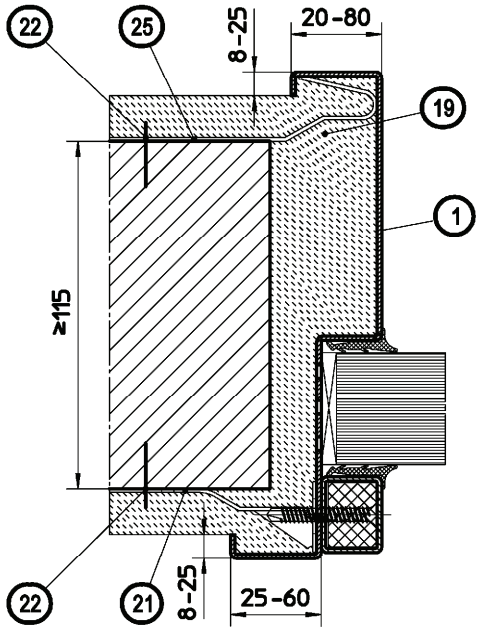
■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

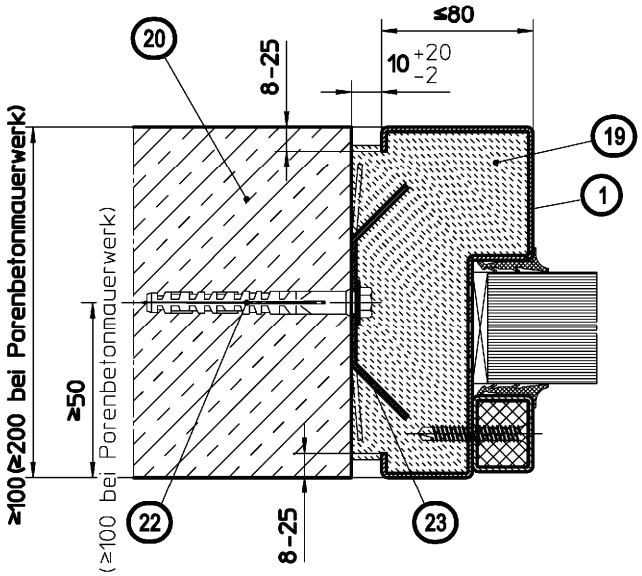
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	
Schnitt D-D und E-E Wand- und Sturzanschlüsse mit 2-teiligen Rahmenprofilen	Anlage 5

Rahmenprofile wahlweise nach Anlage 3

Anschluss an Mauerwerk



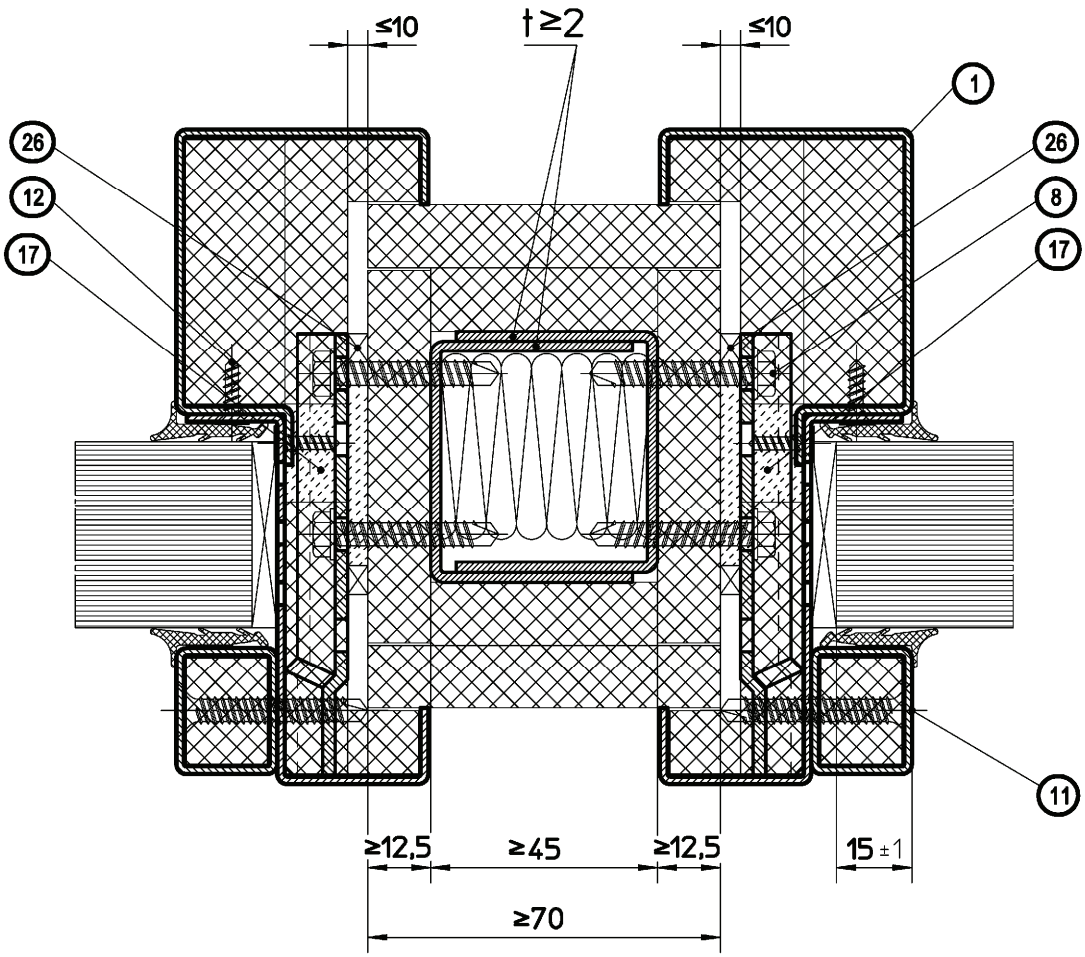
Anschluss an
Mauerwerk, Beton oder Porenbetonmauerwerk



■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	
Schnitt D-D und E-E Wand- und Sturzanschlüsse mit 1-teiligen Rahmenprofilen	Anlage 6



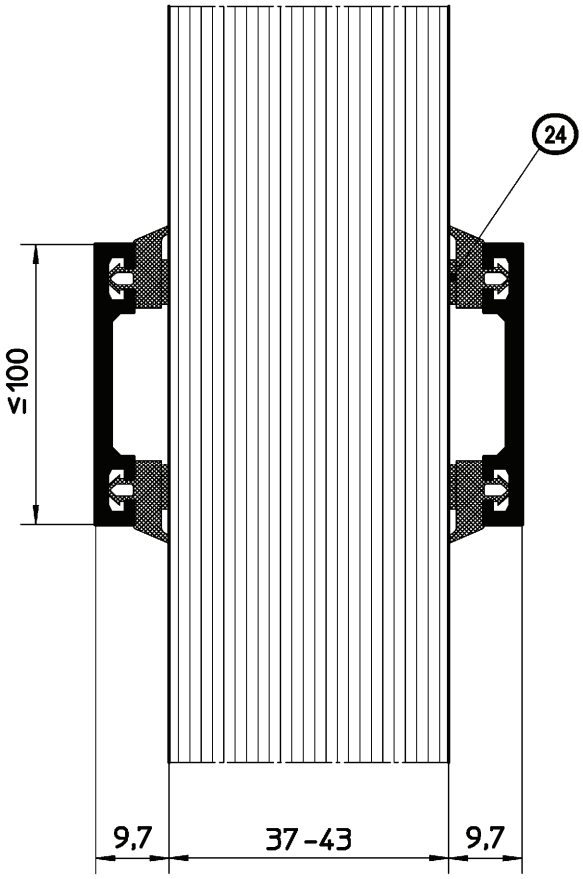
■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Schnitt B-B, Anschluss an eine Wand aus Gipsplatten

Anlage 7



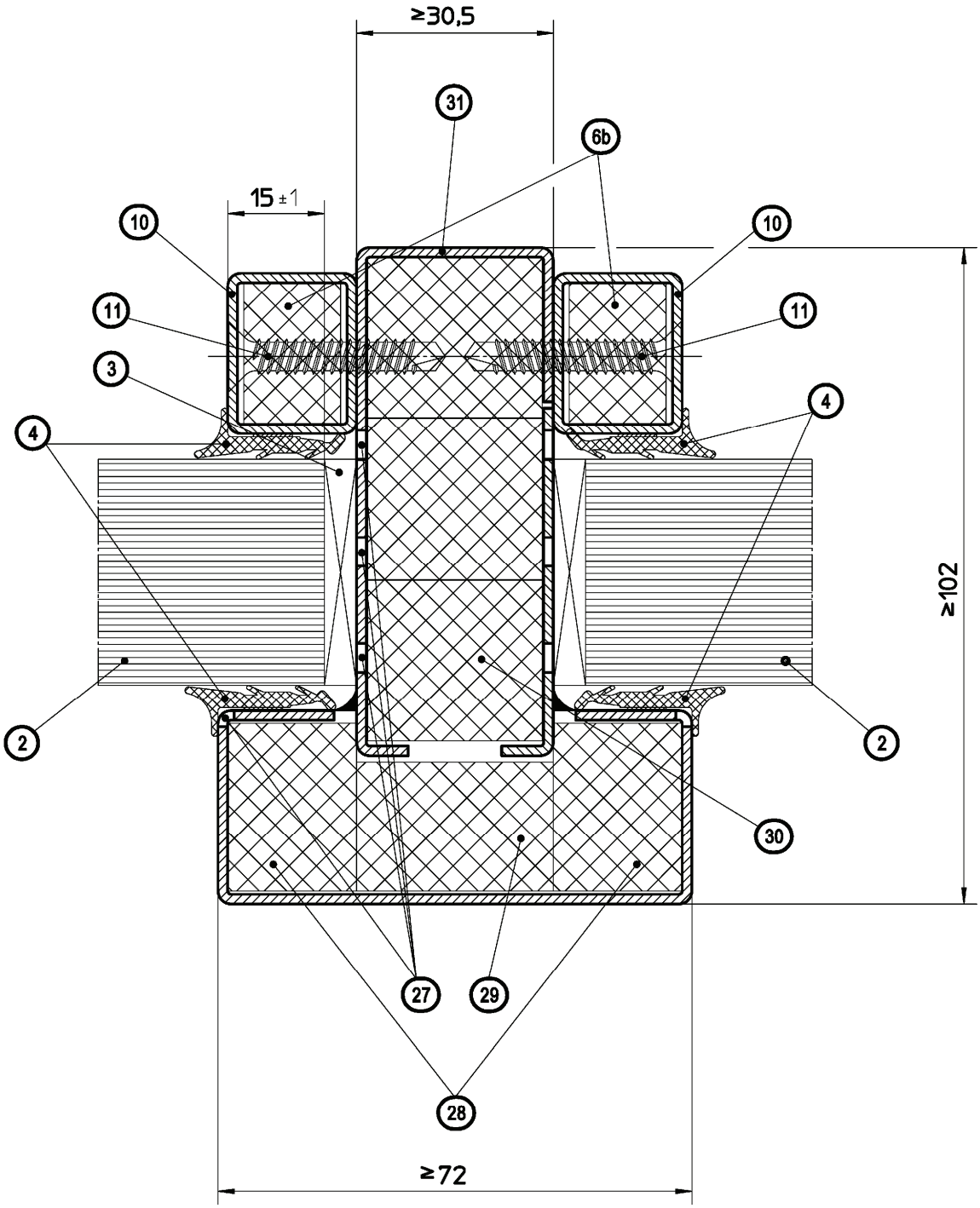
■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Schnitt C-C, Klebeprosse

Anlage 8



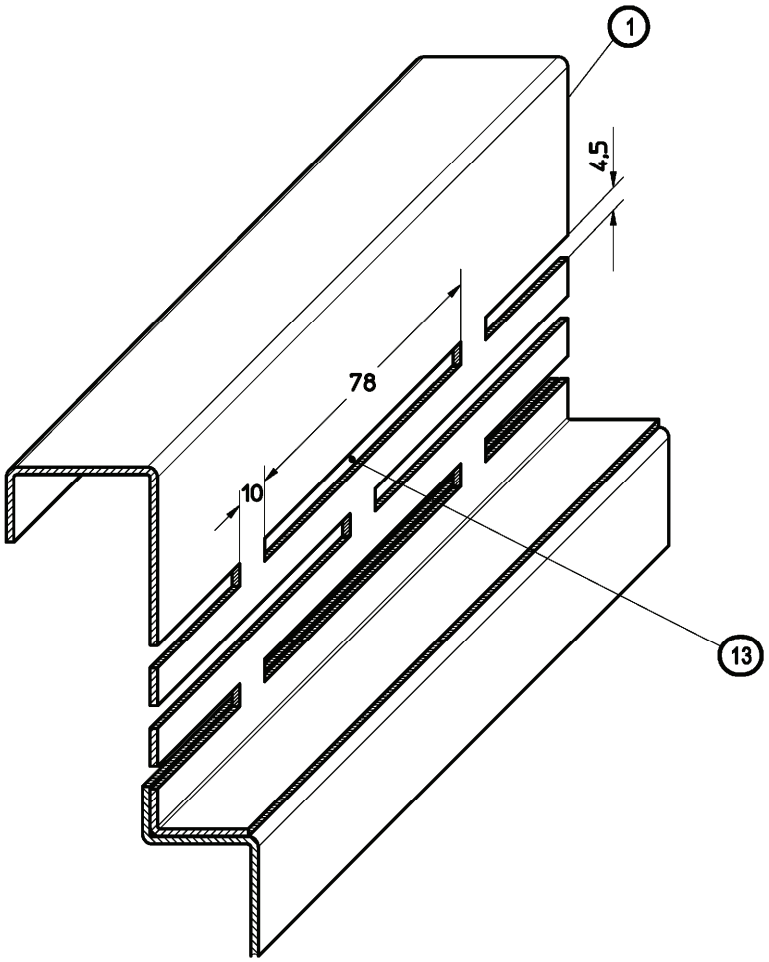
■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

□ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Schnitt F-F, Kämpferprofil

Anlage 9



■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

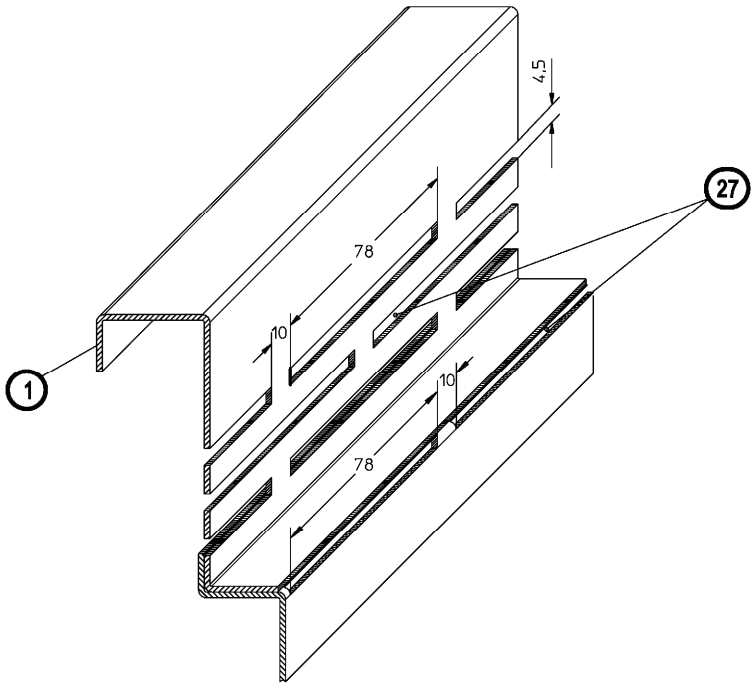
□ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

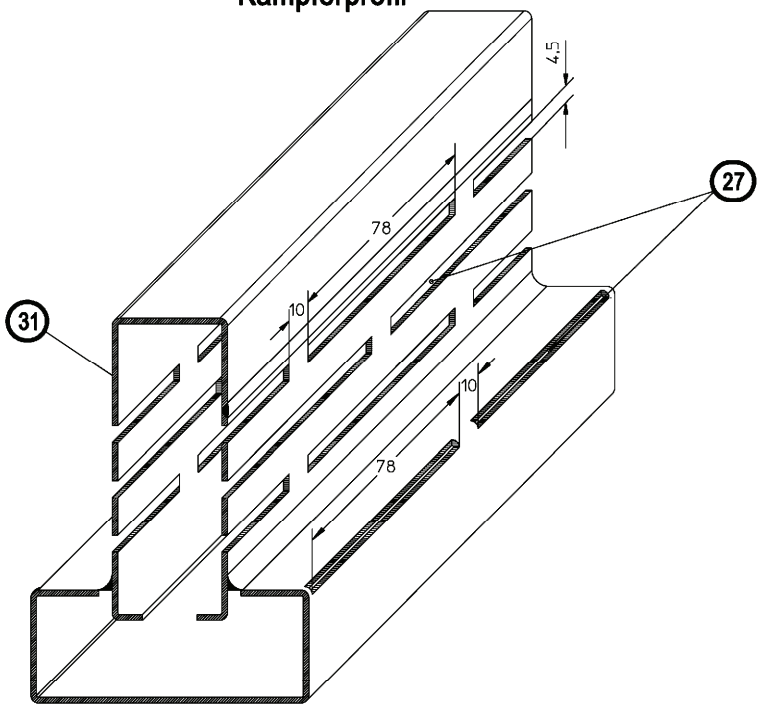
Rahmenprofil 2-teilig - Detail 3-fache thermische Trennung, bei Ausführung ohne Kämpferprofil(e) gemäß Anlage 1

Anlage 10

Rahmenprofil



Kämpferprofil



■ Positions - Erläuterungen siehe Anlage 12

☐ Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Rahmenprofil 2-teilig und Kämpferprofil 3-teilig - Detail 4-fache thermische Trennung,
bei Ausführung mit Kämpferprofil(en) gem. Anlage 2

Anlage 11

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

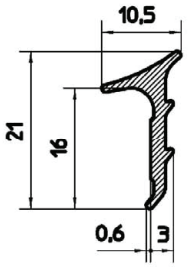
(1) — Rahmenprofil 1.5 mm, verzinkt
wahlweise: 2 mm verzinkt, Streckgrenz $f_{y,k} \geq 240 N/mm^2$

(2) — "Pilkington Pyrostop 90-1..", 37 mm ≤ d ≤ 43 mm

(3) — Unterklotzung (nur unten), "Flammi 22", d=5 mm, 80 mm lang

(4) — Dichtungsband "Kerafix 2000" gemäß P-3074/3439-MPA BS, d=4 mm,
wahlweise Dichtungsprofil, d ≈3 mm (EPDM)

(4a) — Silikon-Dichtstoff, mind. normalentflammbar



Dichtungsprofil EPDM

(5) — Trennwandprofil nach stat. Erfordernis, t ≥2 mm, wahlweise 2 miteinander verschachtelte Profile,
als vertikale und horizontale Anschlussprofile an die Brandschutzverglasung,
s. auch Abschnitt 2.2.3.4

(6) — GKF, d=12.5 mm

(6a) — Gipsplatten Typ DF, eingeklebt, d=12.5 mm, durchgehend

(6b) — Gipsplatten Typ DF, eingeklebt, 20x15 mm, durchgehend

(6c) — Gipsplatten Typ DF, eingeklebt, d=20 mm, durchgehend

(7) — Mineralfaser-Dämmplatten, Baustoffklasse A1/A2-s1,d0,
Schmelzpunkt ≥1000°, Rohdichte ≥100 kg/m³

(8) — Bohrschrauben mit Sechskantkopf ø5.5x38 mm DIN EN ISO 15480,
a ≤ 500 mm (Randabstand ≤180 mm)

(9) — Trapezanker, an Rahmenprofil angeschweißt, a ≤ 500 mm (Randabstand ≤180 mm)

(10) — Stahl-Rechteckrohr 25x20x2 mm

(11) — Bohrschraube mit Linsensenk-, Senk- oder Sechskantkopf,
Ø 4.8x38 mm DIN EN ISO 15480, a ≤ 160 mm (Randabstand ≤ 50 mm)
Blechschraube mit Torx-Multidrive Ø 4,8x38 mm DIN EN ISO 7049,
a ≤ 160 mm (Randabstand ≤ 50 mm)

(12) — Senk-Blechschraube ø3.5x13-H mm DIN EN ISO 7050, a ≤ 350 mm (Randabstand ≤ 50 mm)

(13) — Thermische Trennfugen (auch bei 1-teiligen Rahmenprofilen) nach
Anlage 10 (bei Ausführung ohne Kämpferprofil(e))

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 12.1
Positionsliste	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

(14) — Stahl-Rechteckrohr 15x20x2 mm, wahlweise Stahl-Klemmleiste 15x20x1.25 mm

(15) — Zusatzscheibe wahlweise aus Floatglas, Drahtglas, ESG (wahlweise heißgelagert), jeweils d ≤15 mm, VSG ≤18 mm, gemäß Abschnitt 2.1.2.1.2

(16) — Clipschraube ø4.8 mm, a ≤ 200 mm (Randabstand ≤ 50 mm)

(17) — Mörtel, wie bei (19) oder Gips-Trockenmörtel nach DIN EN 13279-1, umlaufend, Mindestbreite im Verankerungsbereich: 50 mm

(18) — Bohrschraube mit Sechskantkopf ø5.5x50 mm DIN EN ISO 15480, a ≤ 500 mm (Randabstand ≤ 180 mm)

(19) — Mörtelfüllung:MG III nach DIN 18580 oder DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412

(20) — Mauerwerk min. 115 mm bzw. Beton min. 100 mm bzw. Porenbetonmauerwerk min. 200 mm (s. Abschnitt 2.3.3.1)

(21) — Nagel-Dübelanker aus ≥1 mm dickem Stahlblech, an Pos.1 angeschweißt, Befestigung mit Pos. 22, a ≤ 500 mm (Randabstand ≤180 mm)

(22) — Geeignete Befestigungsmittel, z.B. zugelassener Dübel mit Stahlschraube Ø ≥8 mm, a ≤ 500 mm, (Randabstand ≤180 mm)

(23) — Stahl-Propelleranker, Dicke ≥ 2 mm, a ≤ 500 mm (Randabstand ≤ 180 mm)

(24) — EPDM-Profil (mit Klebeband)

(25) — Montageanker aus ≥1 mm dickem Stahlblech, an Pos. 1 eingehängt, Befestigung mit Pos. 22, wahlweise: Nagel-Dübelanker wie Pos. 21

(26) — Streifen aus nichtbrennbarem Material, verbleibender Hohlraum im Verankerungsbereich mit Pos. 17 ausfüllen

(27) — Thermische Trennfugen (auch bei 1-teiligen Rahmenprofilen) nach Anlage 11 (bei Ausführung mit Kämpferprofil(en))

(28) — Gipsplatten Typ DF (GKF), eingeklebt, 20x26 mm, durchgehend

(29) — Gipsplatten Typ DF (GKF), eingeklebt, 20x30,5 mm, durchgehend

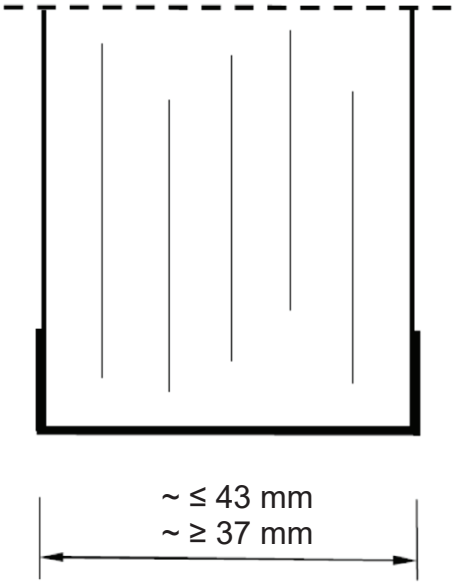
(30) — Gipsplatten Typ DF (GKF), eingeklebt, 3 Streifen, jeweils 25x27 mm, miteinander verklebt

(31) — Kämpferprofil, Material wie (1)

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 12.2
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.
"Pilkington **Pyrostop** 90-122" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HW 190 F" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 13
Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."	