

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

20.01.2023

Geschäftszeichen:

III 35.1-1.19.14-76/22

Nummer:

Z-19.14-1222

Geltungsdauer

vom: **20. Januar 2023**

bis: **20. Januar 2028**

Antragsteller:

Etex Building Performance GmbH

Geschäftsbereich Promat

Scheifenkamp 16

40878 Ratingen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60"
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und 17 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, "PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13¹.

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

- für den Rahmen:
 - Streifen aus nichtbrennbaren² Brandschutzplatten oder
 - Profile aus Vollholz
- für die Verglasung:
 - eine Scheibe (maximal zwei Scheiben bei Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile)
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
- Befestigungsmitteln und
- Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung 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 60 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.

1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.

Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die - auch in den Anlagen dargestellte - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere der Bestimmungen in Abschnitt 2.2, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.

Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an 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 nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) an

- Wände aus Gipsplatten oder
- Massivwände bzw. -decken,

jeweils nach Abschnitt 3.3.1, einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens hochfeuerhemmend² 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 2021/1, s. www.dibt.de

- 1.2.5 In einer Wand aus Gipsplatten dürfen mehrere Brandschutzverglasungen nebeneinander zu einem sog. einreihigen Fensterband angeordnet werden. Die Wand aus Gipsplatten darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.
Bei Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile - jedoch nur zum Verschließen einzelner Wandöffnungen - dürfen jeweils maximal zwei Scheiben nebeneinander angeordnet werden.
Wenn mehrere Brandschutzverglasungen nebeneinander angeordnet werden, muss der jeweils dazwischen befindliche Wand-Streifen mindestens hochfeuerhemmend² ausgebildet werden.
- 1.2.6 Die zulässige Größe der Scheibe/n (maximale Scheibengröße) beträgt
- 1200 mm (Breite) x 2300 mm (Höhe) bei Ausführung in einer Wand aus Gipsplatten und
 - 1200 mm x 2300 mm (wahlweise im Hoch- oder Querformat) beim Anschluss an Massivbauteile.
- 1.2.7 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 Rahmen

- 2.1.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung sind Streifen aus ≥ 25 mm dicken, nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 zu verwenden.

Bei Ausführung gemäß Anlage 10 (untere Abb.) sind für die Mittelpfosten jeweils zwei ≥ 80 mm breite Streifen aus ≥ 20 mm dicken vorgenannten Brandschutzplatten in Verbindung mit U-förmigen Stahldrahtklammern ($\varnothing \geq 1,2$ mm, Rückenbreite $\geq 10,7$ mm, Länge ≥ 28 mm) zu verwenden.

- 2.1.1.2 Wahlweise dürfen Vollholzprofile aus Nadel- oder Laubholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_K \geq 430$ kg/m³, für den Rahmen verwendet werden.

Außenabmessungen: ≥ 40 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm

Bei Ausführung gemäß Anlage 10 (obere Abb.) sind für die Mittelpfosten, die gleichzeitig als Glashalterungen dienen, Profile aus vorgenanntem Vollholz mit Außenabmessungen ≥ 50 mm (Ansichtsbreite) x 36 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,2$ mm, zu verwenden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für den Regelungsgegenstand sind wahlweise die mindestens normalentflammbaren²

- Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449⁵ vom Typ
 - "PROMAGLAS 60, Typ 1" entsprechend Anlage 12 oder
 - "PROMAGLAS 60, Typ 2" entsprechend Anlage 13 oder
 - "PROMAGLAS 60/25, Typ 1" entsprechend Anlage 15 oder
 - "PROMAGLAS 60/25, Typ 2" entsprechend Anlage 16.

3	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
4	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
5	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

- Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁶ vom Typ
 - "PROMAGLAS 60, Typ 3" entsprechend Anlage 14 oder
 - "PROMAGLAS 60/25, Typ 3" entsprechend Anlage 17,jeweils des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen, zu verwenden.

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind ca. 5 mm dicke Klötzchen aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
- Hartholz (Laubholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$) oder
- Kunststoff (Polypropylen (PP)).

2.1.2.3 Scheibendichtungen

Für die seitlichen Fugen zwischen der Scheibe/den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- 12 mm breite und 3 mm dicke Streifen des Vorlegebandes vom Typ "Promat-Vorlegeband" und
- normalentflammbarer² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2⁷ vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS-Silikon",

jeweils des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen.

2.1.2.4 Glashalteleisten

2.1.2.4.1 Es sind Streifen aus ≥ 25 mm dicken nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 in Verbindung mit

- Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,9$ mm oder
- U-förmigen Stahldrahtklammern ($\varnothing \geq 1,2$ mm, Rückenbreite $\geq 10,7$ mm, Länge ≥ 38 mm) zu verwenden.

2.1.2.4.2 Wahlweise dürfen Vollholzprofile aus Nadel- oder Laubholz nach DIN EN 14081-1³ in Verbindung mit DIN 20000-5⁴, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 430 \text{ kg/m}^3$ mit Abmessungen ≥ 23 mm (Ansichtsbreite) x 36,5 mm in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 3,9$ mm, als Glashalteleisten verwendet werden.

Bei Ausführung gemäß Anlage 10 (untere Abb.) betragen die Abmessungen der Vollholzprofile ≥ 45 mm (Ansichtsbreite) x 36,5 mm, jeweils zusätzlich in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,2$ mm.

Wahlweise dürfen Rahmenprofile mit nur einseitig anzuordnenden Glashalteleisten 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 $\varnothing \geq 6,0$ mm nachgewiesen.

2.1.3.2 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten sind Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm zu verwenden.

⁶ DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung
⁷ DIN EN 15651-2:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

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
- nichtbrennbare² Mineralwolle⁸ nach DIN EN 13162⁹.

2.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.5.1 Bauprodukte für die Ausführung als sog. einreihiges Fensterband

Für die Bekleidung der Zwischenstände der Wand aus Gipsplatten im Bereich der Brandschutzverglasung sind ≥ 25 mm dicke Streifen aus nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019, in Verbindung mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 3,9$ mm), zu verwenden.

2.1.5.2 Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen

Die Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.1.1 und die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4.1 dürfen an den Sichtseiten mit Abdeckprofilen aus mindestens normalentflammbaren² Baustoffen bekleidet werden.

2.2 Bemessung

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 Scheibe/n, die Glashalteleisten 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.

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 4103-1¹⁰ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1¹⁰

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1¹¹ und DIN EN 1991-1-1/NA¹² und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4¹³ und DIN EN 1991-1-4/NA¹⁴ zu berücksichtigen,

⁸ Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C.

⁹ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

¹⁰ DIN 4103-1:2015-06 Nichttragende innere Trennwände - Teil 1: Anforderungen und Nachweise

¹¹ 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

¹² 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

¹³ DIN EN 1991-1-4:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

¹⁴ DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelwil-
lingsreifen nach DIN 18008-4¹⁵ mit G = 50 kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Katego-
rie C nach DIN 18008-4¹⁵) 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,-2¹⁶ 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 den Abschnitten 2.1.1 und 2.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 60 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1,-2¹⁶ 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.

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 teilweise verstärkt auszuführen (s. auch Abschnitte 2.3.3.2.2 und 2.3.3.2.3). 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/en 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.

¹⁵ DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
¹⁶ DIN 18008-1,-2:2020-05 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

Für den umlaufenden Rahmen der Brandschutzverglasung sind Streifen aus Brandschutzplatten oder Profile aus Vollholz nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.1.2 zu verwenden (s. Anlagen 2 bis 5 und 7 bis 10).

Bei Ausführung gemäß Anlage 10 (obere Abb.) müssen die Mittelpfosten, die gleichzeitig als Glashalterungen dienen, ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen und mit jeweils zwei Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2 an den horizontal verlaufenden Glashalteleisten aus Vollholz befestigt werden.

Bei Ausführung gemäß Anlage 10 (untere Abb.) sind die zweiteiligen Mittelpfosten durch Stahldrahtklammern nach Abschnitt 2.1.1.1 in Abständen ≤ 150 mm miteinander zu verbinden. Die vertikalen Glashalteleisten sind in diesem Bereich ebenfalls mit den oben und unten horizontal verlaufenden Glashalteleisten durch zwei Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2 zu verbinden.

2.3.2.2 Scheibeneinbau

2.3.2.2.1 Die Scheiben sind auf jeweils zwei ca. 5 mm dicken Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 5 und 7).

2.3.2.2.2 In den seitlichen Fugen zwischen der Scheibe/den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind als Abstandhalter umlaufend Streifen des Vorlegebandes nach Abschnitt 2.1.2.3 zu verwenden. Die Fugen sind abschließend mit dem Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.2.3 umlaufend zu versiegeln (s. Anlagen 2 bis 5 und 7 bis 10).

2.3.2.2.3 Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4.1 sind unter Verwendung von Stahlschrauben oder Stahldrahtklammern, jeweils nach Abschnitt 2.1.2.4.1, in Abständen ≤ 250 mm an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlagen 2, 4, 5, 7 und 9).

Die ≥ 23 mm breiten Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4.2 sind mit Stahlschrauben ($\varnothing \geq 3,9$ mm) nach Abschnitt 2.1.2.4.2 in Abständen ≤ 250 mm an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlagen 3, 8 und 10).

Bei Ausführung gemäß Anlage 10 (untere Abb.) sind die ≥ 45 mm breiten Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4.2 zusätzlich durch jeweils zwei Stahlschrauben ($\varnothing \geq 4,2$ mm) nach Abschnitt 2.1.2.4.2 an den horizontal verlaufenden Glashalteleisten aus Vollholz zu befestigen.

Wahlweise dürfen Rahmenprofile mit nur einseitig anzuordnenden Glashalteleisten verwendet werden (s. Anlagen 3 und 8, jeweils untere Abb.).

2.3.2.2.4 Der Glaseinstand der Scheibe/n in den Glashalteleisten

- aus Brandschutzplatten muss längs aller Ränder ≥ 20 mm (s. Anlagen 2, 4, 5, 7 und 9),
- bzw. den Rahmenprofilen, jeweils aus Vollholz, muss längs aller Ränder ≥ 18 mm (s. Anlagen 3, 8 und 10)

betragen.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen - Oberflächenbekleidungen

Die Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.1.1 und die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.4.1 dürfen an den Sichtseiten mit Abdeckprofilen nach Abschnitt 2.1.5.2 bekleidet werden (s. Anlagen 2, 4, 5, 7 und 9).

2.3.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2¹⁷, DIN EN 1090-3¹⁸, DIN EN 1993-1-3¹⁹ in Verbindung mit

17	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
18	DIN EN 1090-3:2019-07	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
19	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

DIN EN 1993-1-3/NA²⁰) sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-30.3-6. 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 9223²¹ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944-10²², 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

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen brand-schutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 10 cm dicke und ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wände aus Gipsplatten nach DIN 4102-4²³, Tab. 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF), nach Tabelle 10.2, oder
- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁵ und DIN EN 1996-2²⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²⁷ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1²⁸ in Verbindung mit DIN 20000-401²⁹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2³⁰ in Verbindung mit DIN 20000-402³¹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2³² in Verbindung mit DIN 20000-412³³ oder DIN 18580³⁴ mindestens der Mörtelklasse 5 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1²⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA²⁵ und DIN EN 1996-2²⁶ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA²⁷ aus

20	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
21	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
22	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
23	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
24	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
25	DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
26	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
27	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
28	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
29	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
30	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
31	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
32	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
33	DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02
34	DIN 18580:2019-06	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften

- Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4³⁵ in Verbindung mit DIN 20000-404³⁶ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2³² in Verbindung mit DIN 20000-412³³ oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton/Stahlbeton. Diese Bauteile sind unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1³⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA³⁸ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachzuweisen und auszuführen.

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

2.3.3.2 Ausführung in einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten

2.3.3.2.1 Die Ausführung der Brandschutzverglasung in einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1 hat entsprechend den Anlagen 2 bis 5 zu erfolgen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständer- und Riegelprofilen der Wand aus Gipsplatten unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen ≤ 300 mm umlaufend zu befestigen.

2.3.3.2.2 Längs der horizontalen Ränder der Brandschutzverglasung ist die Stahlunterkonstruktion der Wand aus Gipsplatten durch $\geq 0,6$ mm dicke U-förmige Stahlblechprofile mit Steghöhen ≥ 50 mm (\geq UW 50 x 40 x 06) zu ergänzen (s. Anlagen 1 und 5, untere Abb.).

Die Ständerprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen

- bei Wandhöhen ≤ 4000 mm aus
 - jeweils zwei miteinander verschachtelten, $\geq 0,6$ mm dicken C- bzw. U-förmigen oder
 - $\geq 2,0$ mm dicken U-förmigen Stahlblechprofilen bzw.
- bei Wandhöhen > 4000 mm aus Stahlhohlprofilen mit Mindestabmessungen von 50 mm x 50 mm x 2,9 mm

bestehen und ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchgehen (s. Anlagen 2 bis 4).

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.

2.3.3.2.3 Sofern mehrere Brandschutzverglasungen nach Abschnitt 1.2.5 nebeneinander als einreihiges Fensterband errichtet werden, müssen die Zwischenständer der Wand aus Gipsplatten als Wand-Streifen nach Abschnitt 1.2.5 - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen - entsprechend Anlage 4 ausgeführt werden. Die Zwischenständer dürfen - abweichend von den Bestimmungen nach Abschnitt 2.3.3.2.4 - im Bereich der Brandschutzverglasung beidseitig mit Streifen aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.5.1 beplankt werden, welche mit Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.5.1 in Abständen ≤ 200 mm zu befestigen sind.

2.3.3.2.4 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig mit jeweils zwei $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) beplankt sein.

35	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine
36	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
37	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
38	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04,	/A1:2015-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1

2.3.3.3 Anschluss an Massivbauteile

Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den angrenzenden Massivbauteilen nach Abschnitt 2.3.3.1 sowie den Wand-Streifen nach Abschnitt 1.2.5 und Anlage 9 unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 in Abständen ≤ 500 mm umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 7 bis 10).

2.3.3.4 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.4 umlaufend und vollständig ausgefüllt und verschlossen werden (s. Anlagen 7 bis 10).

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60" der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung(en) errichtet hat (s. Abschnitt 3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom ausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1222
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist auf dem Rahmen bzw. den Glashalteleisten der Brandschutzverglasung/einer der aneinandergereihten Brandschutzverglasungen dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 und 6).

2.3.5 Übereinstimmungsbestätigung

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung bzw. die aneinandergereihten Brandschutzverglasungen 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 MBO³⁹).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1222
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung(en) "PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/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

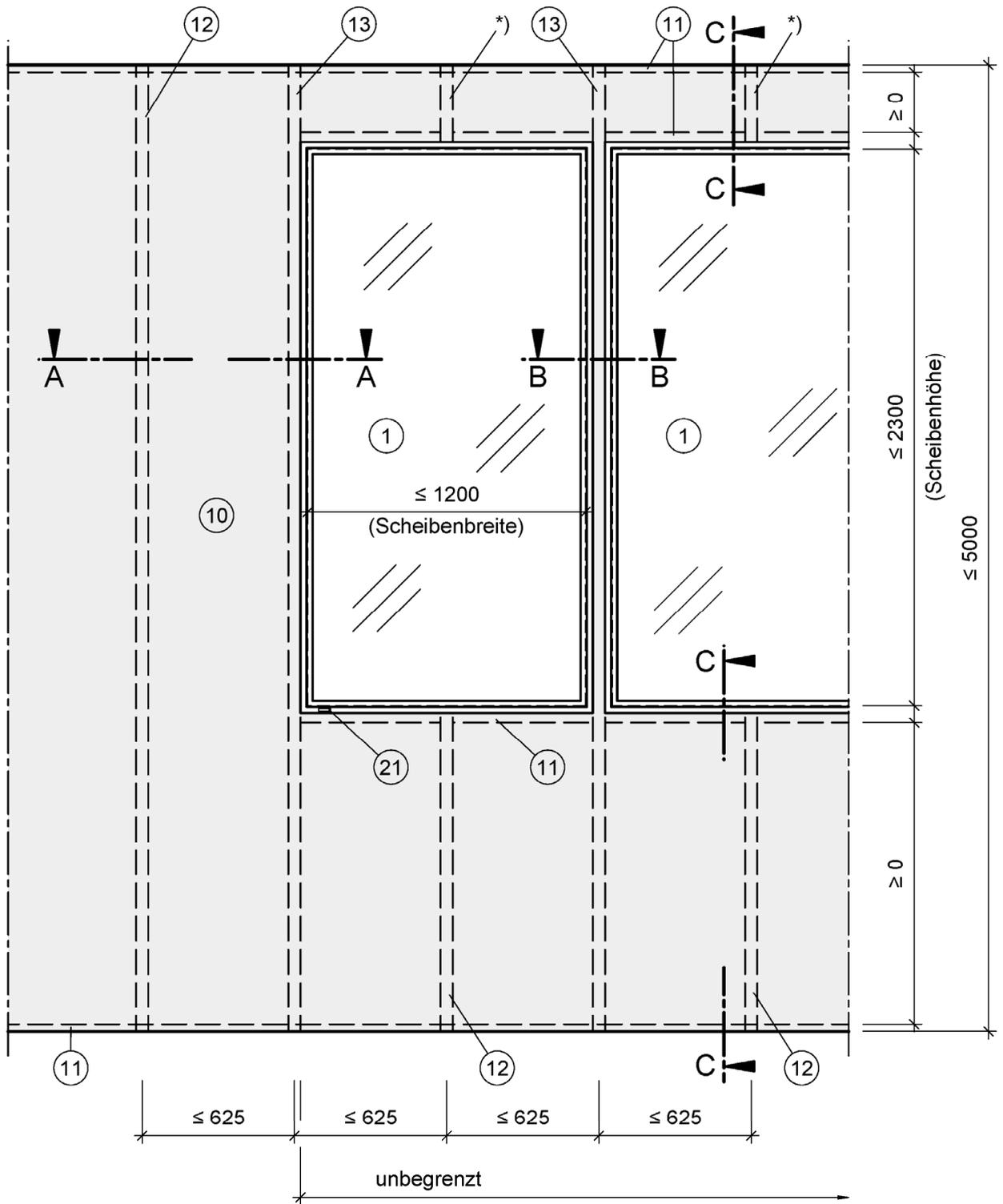
3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

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.

Heidrun Bombach
Referatsleiter

Beglaubigt
Schachtschneider



*) Zwischenständer auch oberhalb der Brandschutzverglasung erforderlich, sofern der Trennwandstreifen oberhalb der Brandschutzverglasung > 200 mm hoch ist.

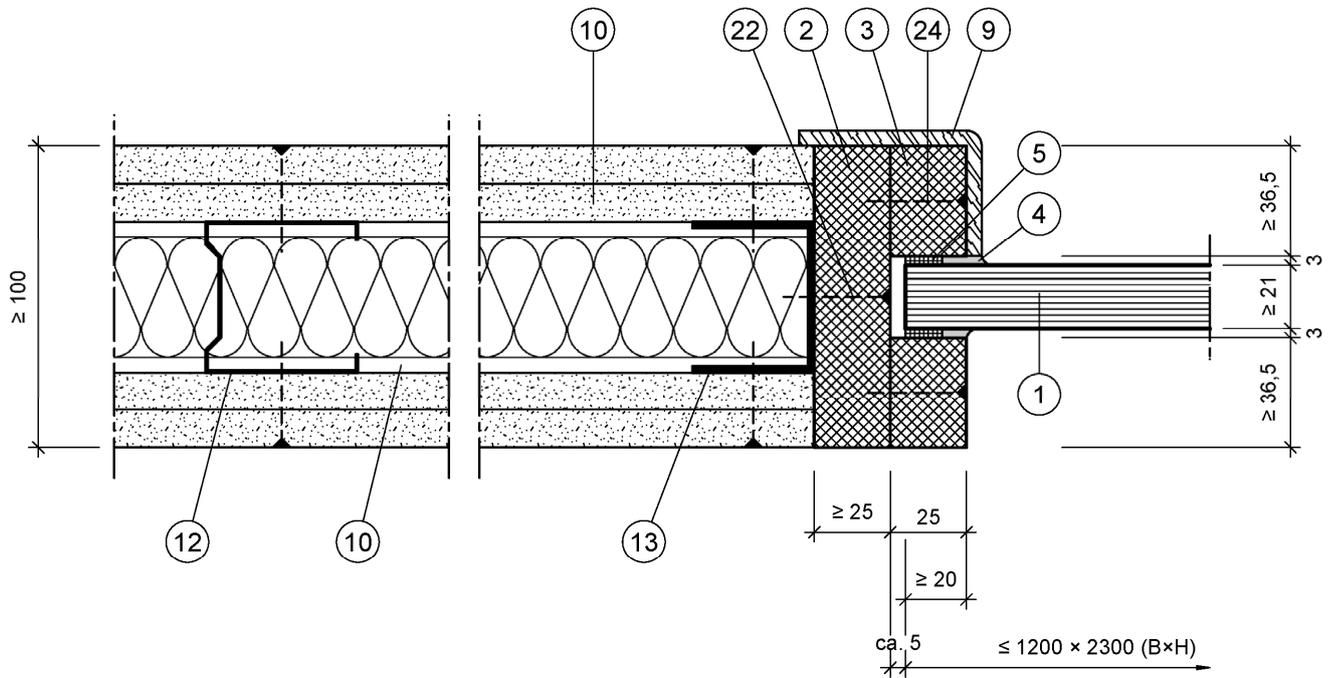
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Ansicht bei Ausführung in einer Wand aus Gipsplatten

Anlage 1

Schnitt A-A



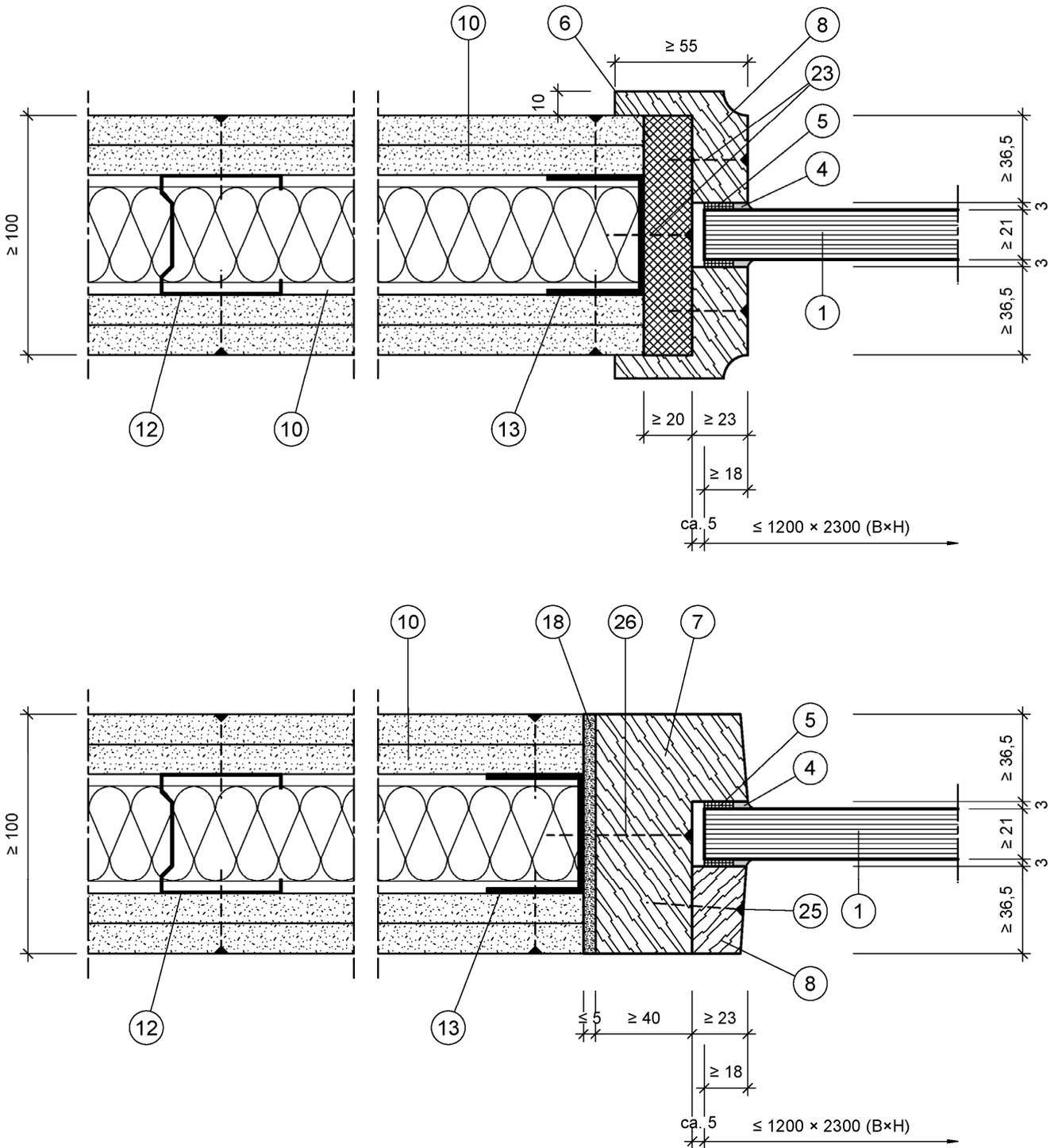
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 2

Schnitt A-A

Schnitt A-A
 Alternativen



Alle Maße in mm

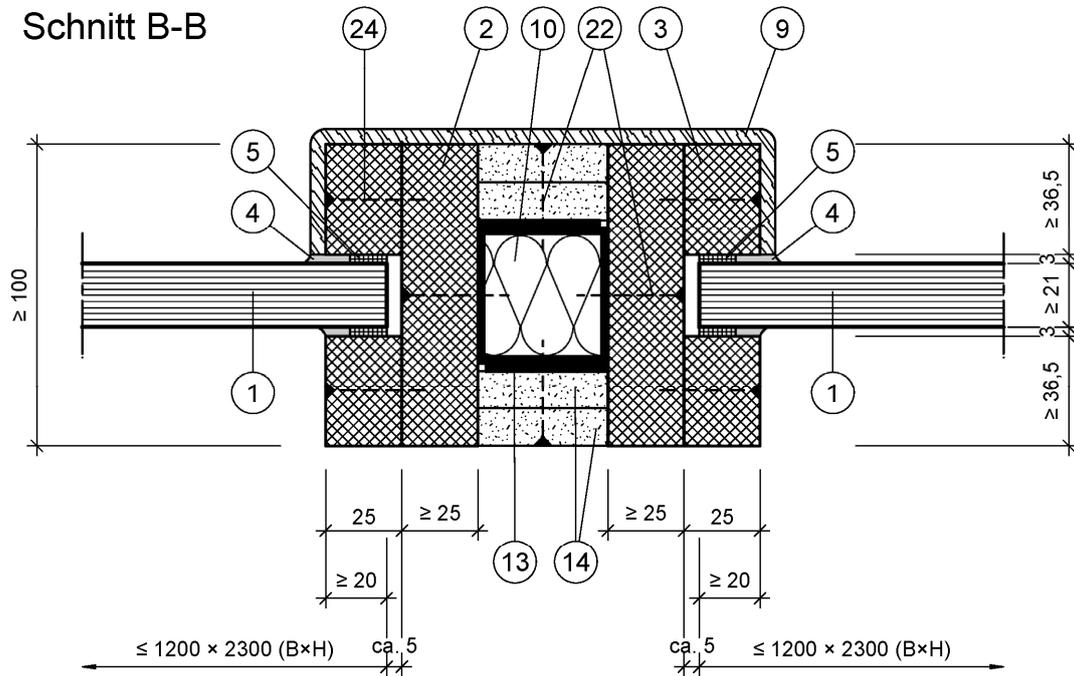
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 3

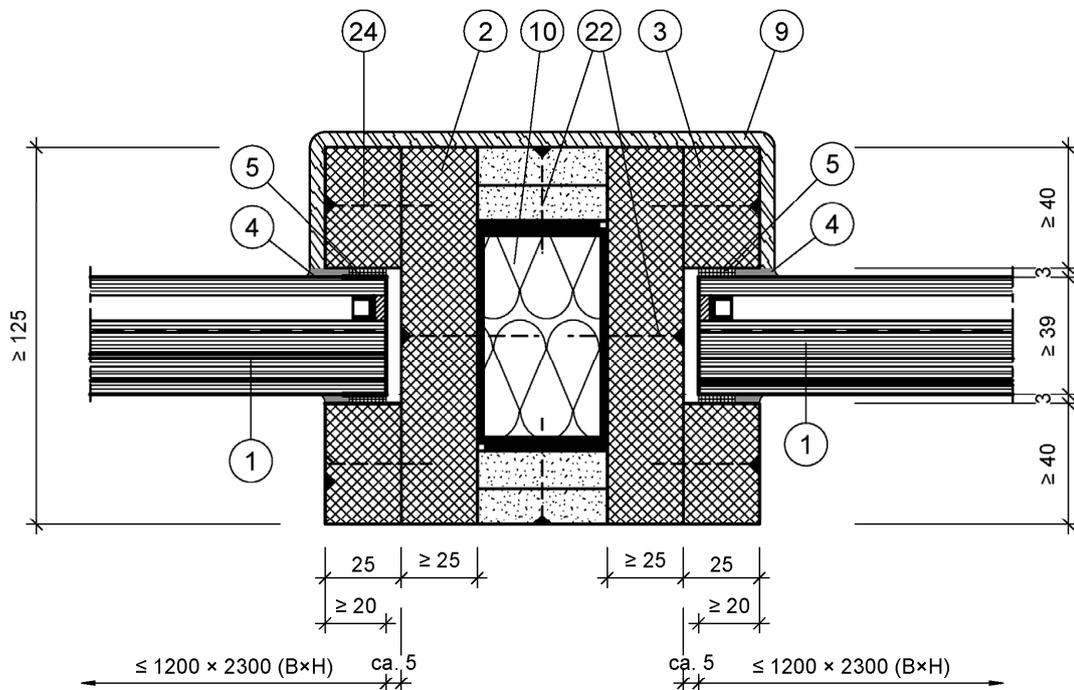
Schnitt A-A, Alternativen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1222

Schnitt B-B



Schnitt B-B - Einbau von Isolierverbundglasscheiben



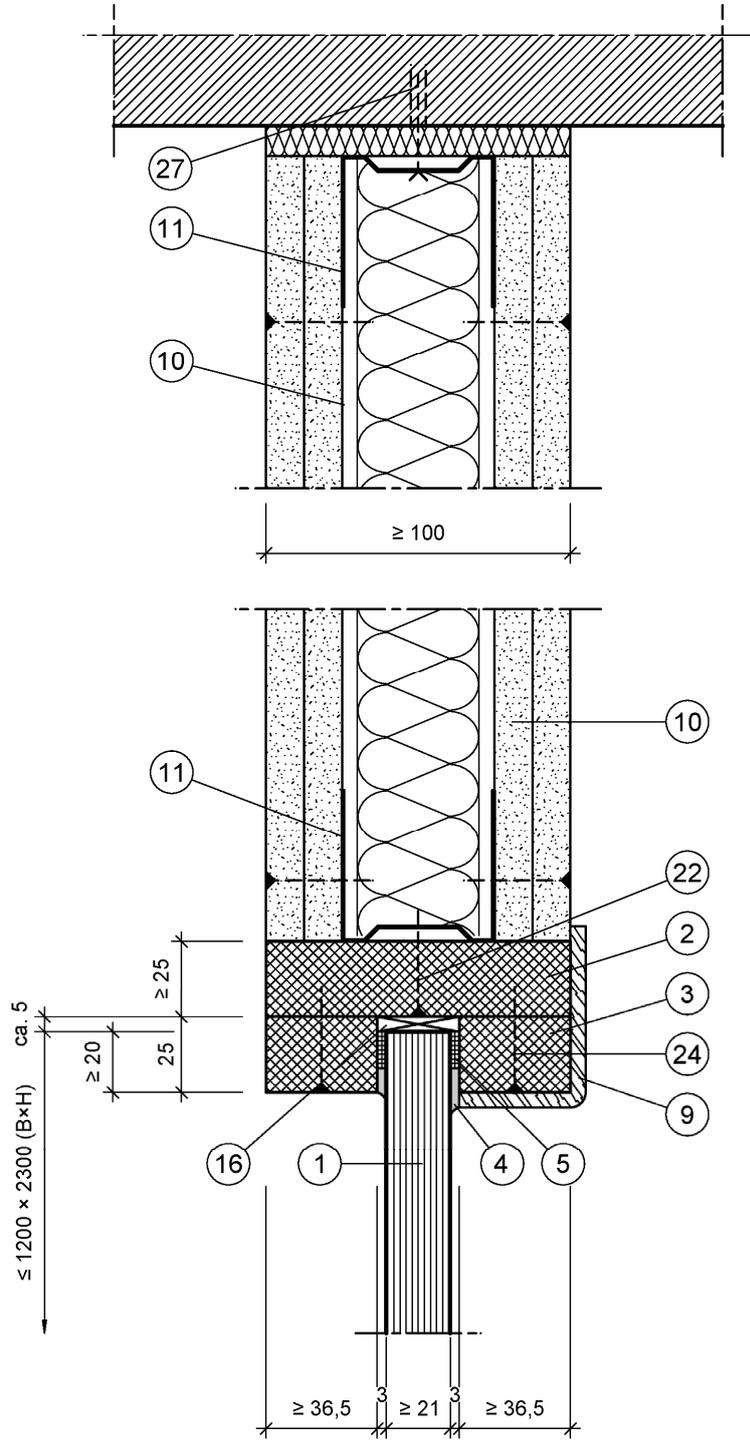
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 4

Schnitt B-B

Schnitt C-C



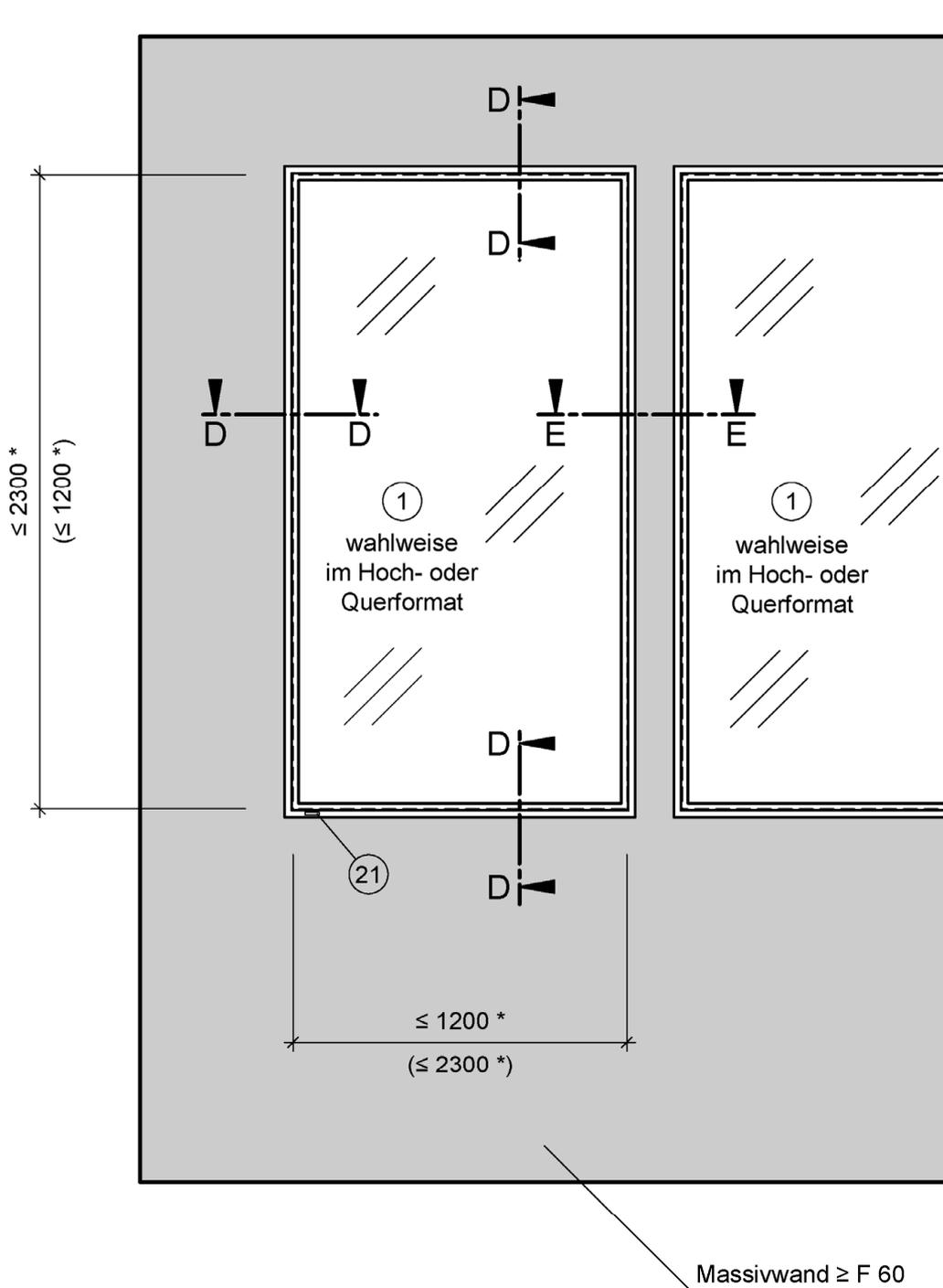
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 5

Schnitt C-C

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1222



* Scheibenmaße

Alle Maße in mm

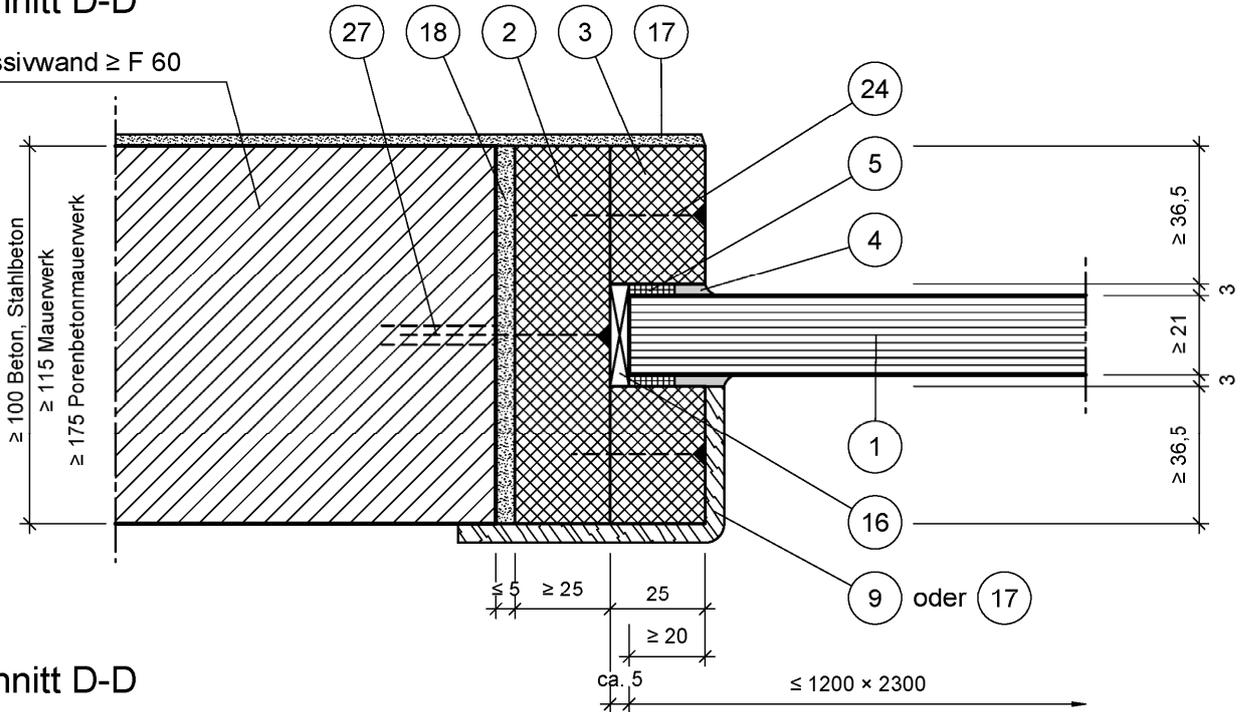
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Ansicht bei Anschluss an Massivwände

Anlage 6

Schnitt D-D

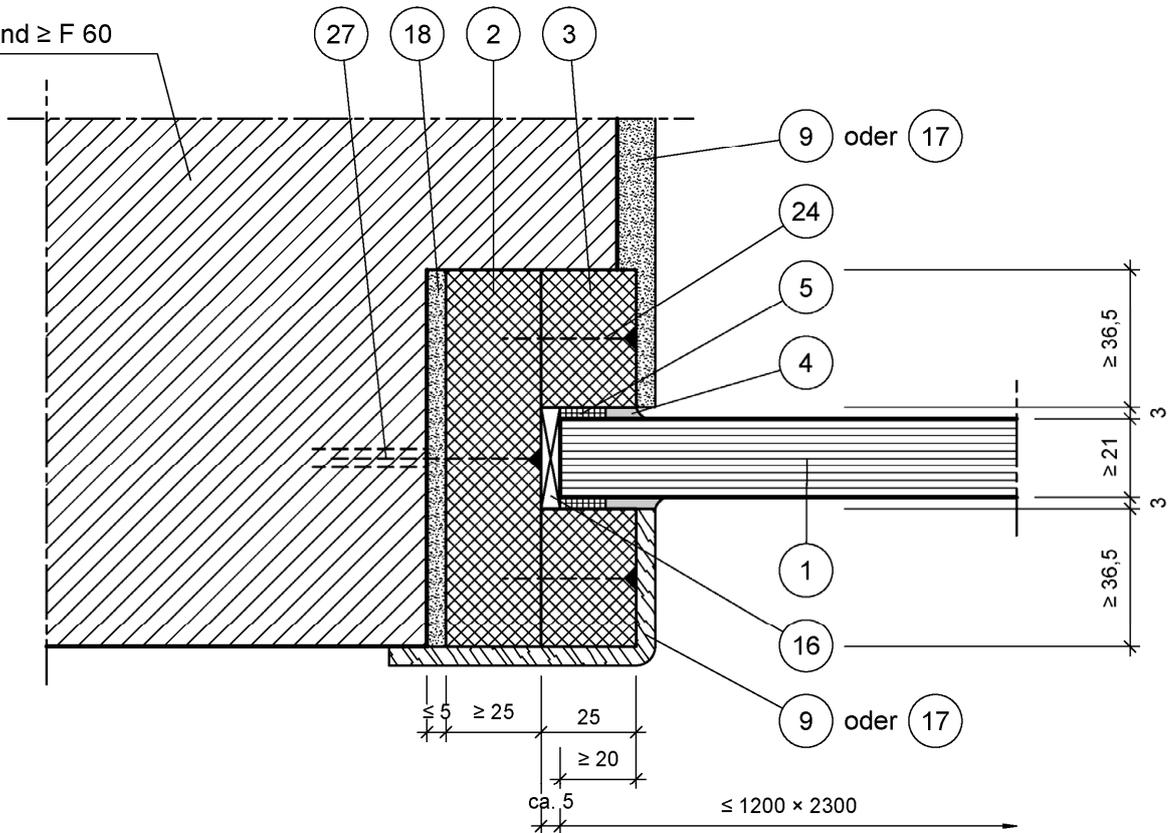
Massivwand \geq F 60



Schnitt D-D

Alternative

Massivwand \geq F 60



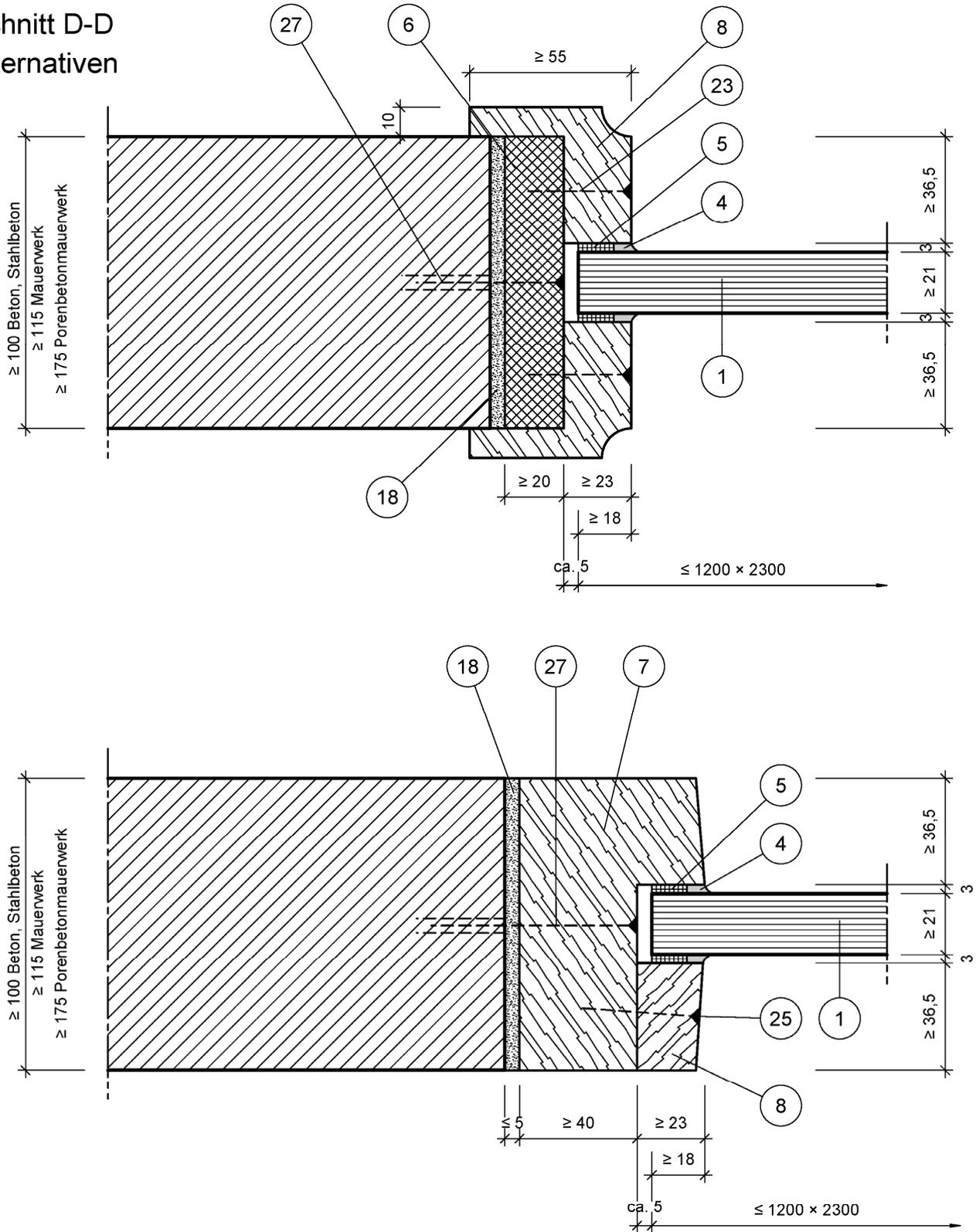
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 7

Schnitt D-D und Schnitt D-D Alternative

Schnitt D-D
 Alternativen



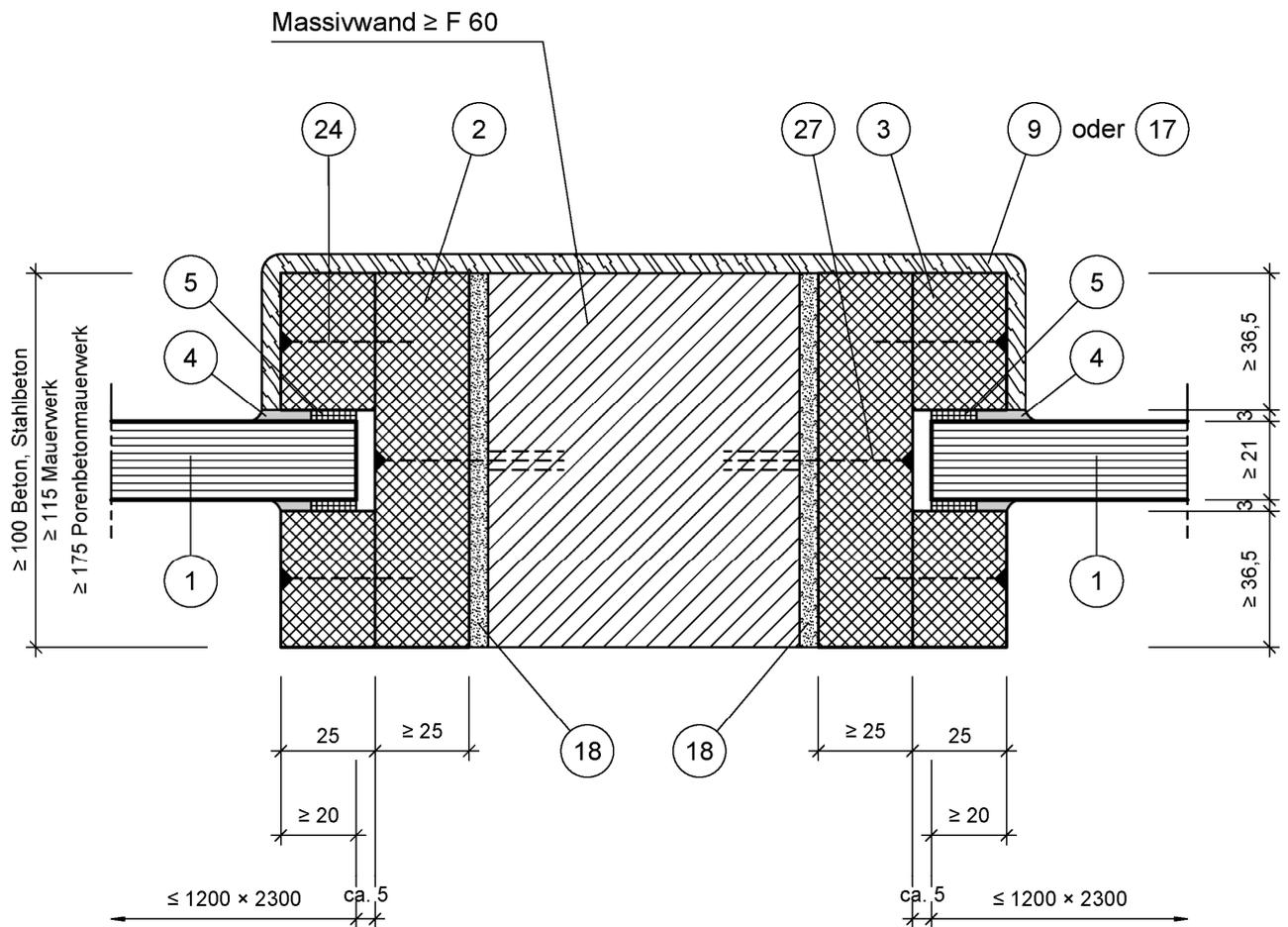
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 8

Schnitt D-D, Alternativen

Schnitt E-E



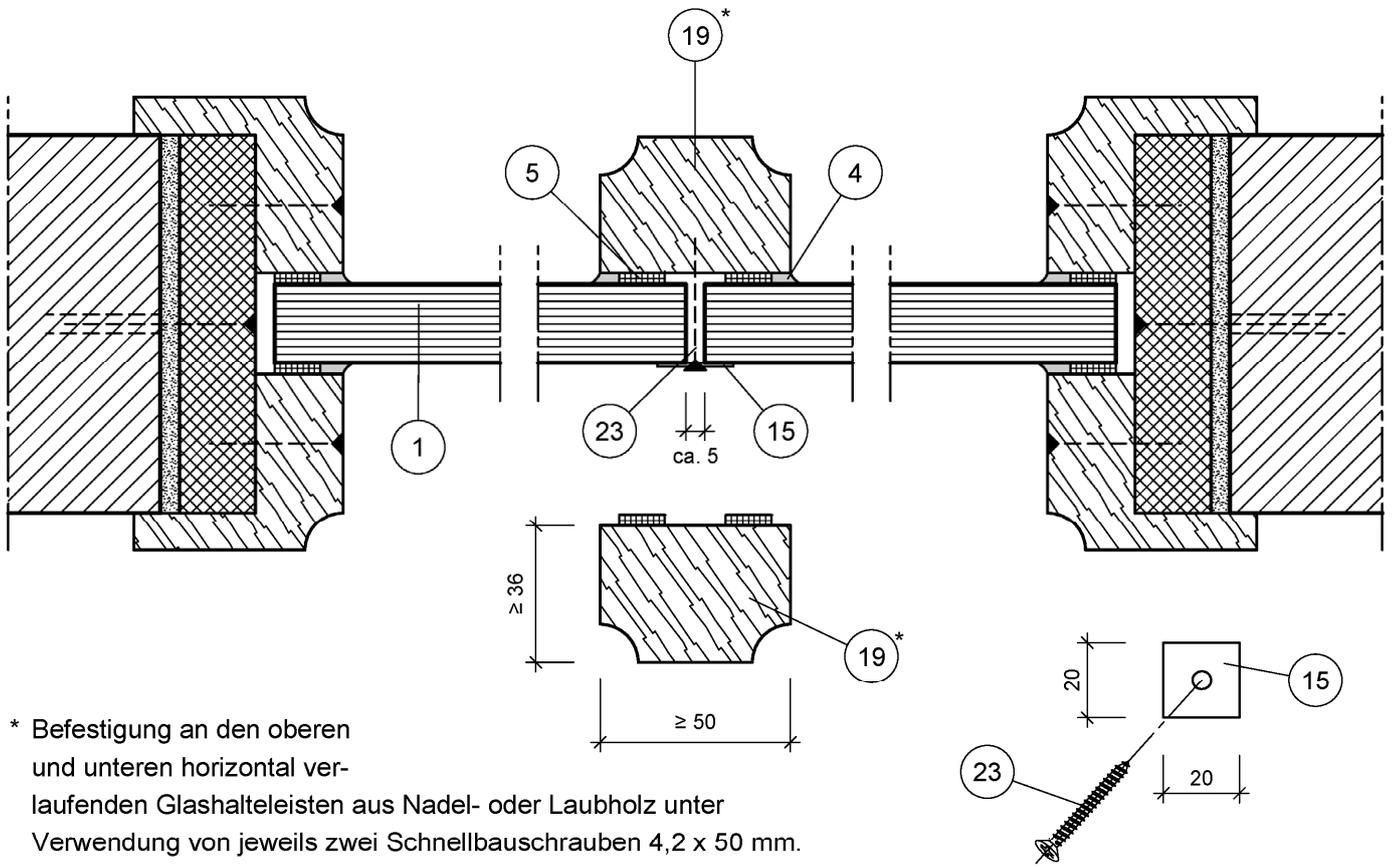
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

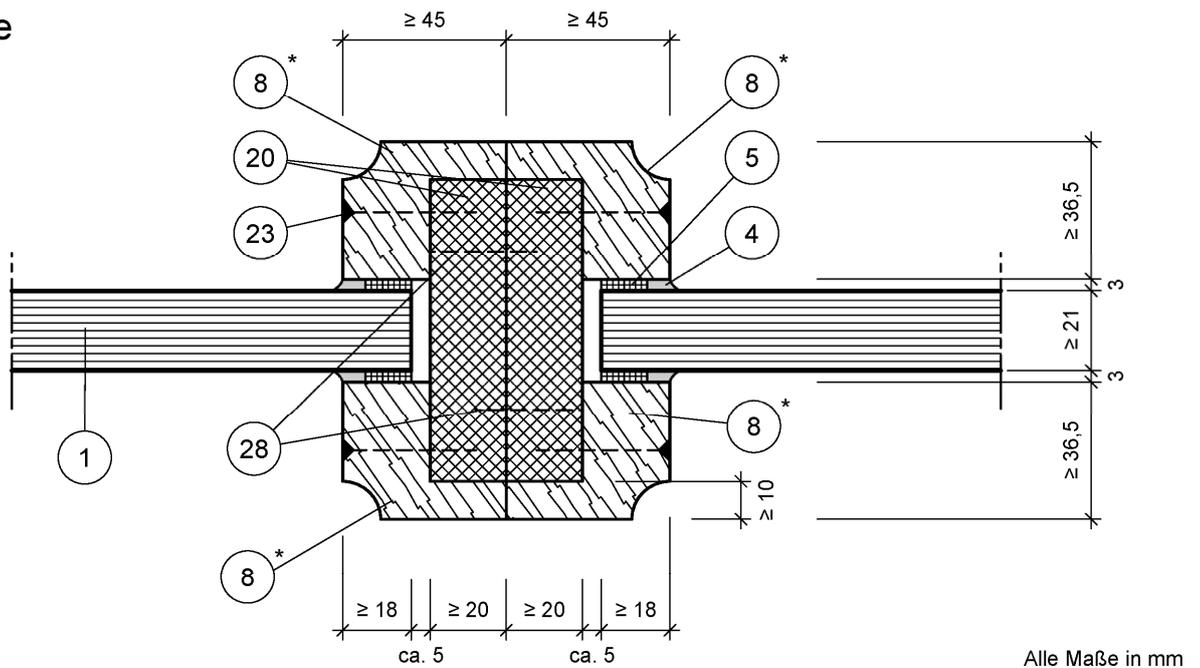
Anlage 9

Schnitt E-E, Wandanschluss

Anschluss an Massivbauteile



Alternative



Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Schnitt E-E, Alternativen, Anordnung von zwei Scheiben nebeneinander beim Anschluss an Massivbauteile

Anlage 10

- ① PROMAGLAS 60 bzw. 60/25, Typ . entsprechend den Anlagen 12 - 17 mit den maximal zulässigen Abmessungen 1200 mm × 2300mm
- ② PROMATECT-H-Plattenstreifen, $d \geq 25$ mm, ggf. zweilagig
- ③ PROMATECT-H-Plattenstreifen, $d = 25$ mm, als Glashalteleisten
- ④ Promat-SYSTEMGLAS-Silikon
- ⑤ Promat-Vorlegeband 12 mm × 3 mm
- ⑥ PROMATECT-H-Plattenstreifen, $d \geq 20$ mm
- ⑦ Rahmenprofil aus Nadel- oder Laubholz mit Rohdichte ≥ 430 kg/m³
- ⑧ Glashalteleiste aus Nadel- oder Laubholz mit Rohdichte ≥ 430 kg/m³
- ⑨ optionale Abdeckung aus Holz, Aluminium oder Kunststoff mit Silikon-Dichtstoff aufgeklebt oder aufgeschraubt oder aus Edelstahl mit Silikon-Dichtstoff aufgeklebt oder aufgeclipst
- ⑩ Wand aus Gipsplatte nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2 $\geq F 60$, Beplankung: 2 x 12,5 mm GKF
- ⑪ U-Wandprofil
- ⑫ C-Wandprofil
- ⑬ Stahlprofil nach Statik, ggf. verschachtelte Profile oder Stahlrohr, siehe Abschnitte 2.2.3.4
- ⑭ GKF, $d = 2 \times 12,5$ mm, wahlweise 1×25 mm PROMATECT-H-Plattenstreifen
- ⑮ Optional: Glashalteplättchen aus Stahlblech 20/20/1, einseitig mit Filz beklebt, zur Montagehalterung der Scheiben
- ⑯ Verglasungsklötzchen aus Hartholz, PROMATECT-H oder Kunststoff (PP), ca. 5 mm dick, 2 Stück pro Scheibe, nur unten
- ⑰ gegebenenfalls Putz
- ⑱ gegebenenfalls Ausgleichsmörtel
- ⑲ Nadel- oder Laubholz mit Rohdichte ≥ 430 kg/m³, siehe Abschnitt 2.1.2.4.2
- ⑳ PROMATECT-H-Plattenstreifen, $d \geq 20$ mm, $l = 80$ mm
- ㉑ Kennzeichnungsschild
- ㉒ Senkkopfschraube $\geq 3,9 \times 35$, Abstand ≤ 300 mm, ggf. mit Bohrspitze
- ㉓ Senkkopfschraube $\geq 3,9 \times 35$, Abstand ≤ 250 mm
- ㉔ Senkkopfschraube $\geq 3,9 \times 35$, Abstand ≤ 250 mm oder Stahldrahtklammer $\geq 38/10,7/1,2$, Abstand ≤ 250 mm
- ㉕ Senkkopfschraube $\geq 3,9 \times 40$, Abstand ≤ 250 mm
- ㉖ Senkkopfschraube $\geq 3,9 \times 60$, Abstand ≤ 250 mm
- ㉗ Geeignete Befestigungsmittel, z.B. zugelassener Dübel mit Stahlschraube $\varnothing \geq 6$ mm, Abstand ≤ 500 mm
- ㉘ Stahldrahtklammer $\geq 28/10,7/1,2$, Abstand ≤ 150 mm

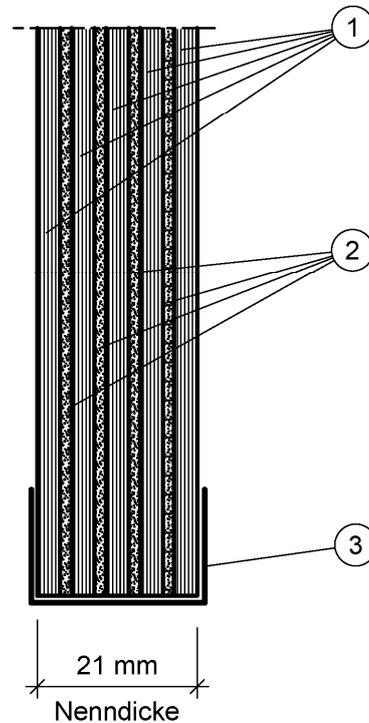
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 11

Positionsliste

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60, Typ 1



- ① bei Typ 1-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ③ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

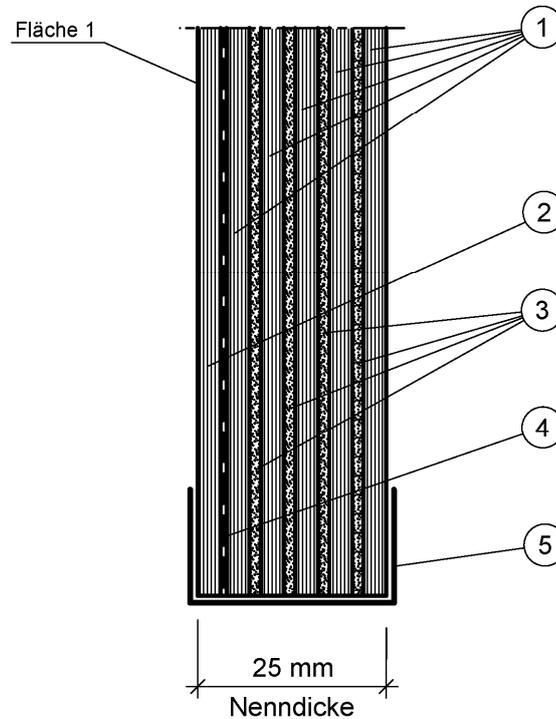
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 12

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60, Typ 1

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60, Typ 2



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② bei Typ 2-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
oder
bei Typ 2-2: Ornamentglas, strukturiert, ca. 4 mm dick
oder
bei Typ 2-5: Floatglasscheibe, getönt, ca. 5 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
bei Typ 2-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

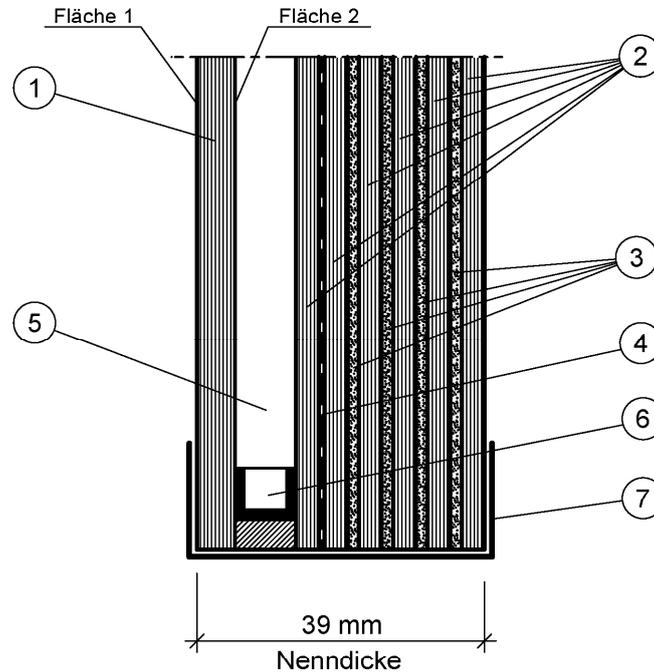
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 13

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60, Typ 2

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS 60, Typ 3



- ① bei Typ 3-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick
oder
bei Typ 3-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt, mit Beschichtung auf Fläche 1
oder
bei Typ 3-4, 3-7: Floatglasscheibe, klar oder getönt, mit Beschichtung auf Fläche 2

Alle Ausführungen wahlweise mit thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) aus Floatglas

- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
bei Typ 3-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
⑤ Scheibenzwischenraum, $d \geq 8$ mm
⑥ Abstandhalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen, mit den Scheiben verklebt
⑦ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

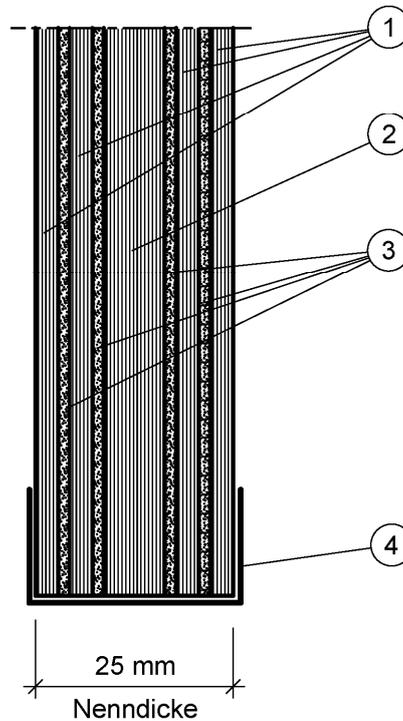
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 14

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS 60, Typ 3

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60/25, Typ 1



- ① bei Typ 1-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ④ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

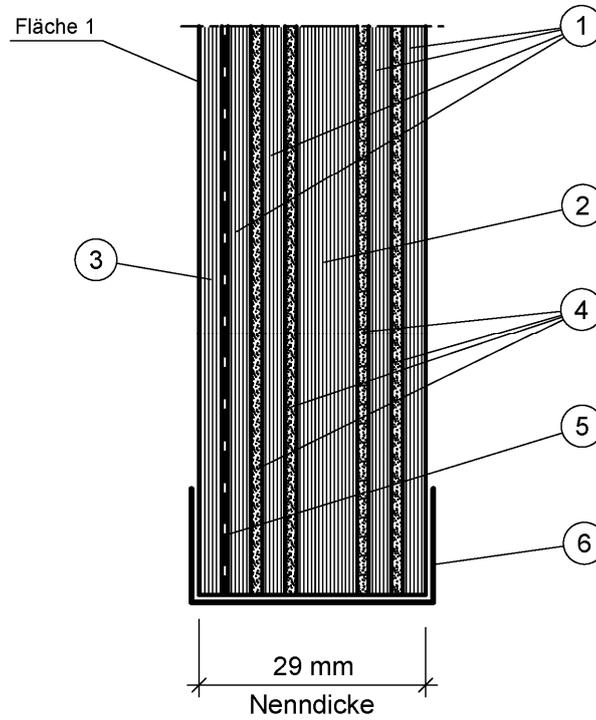
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 15

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60/25, Typ 1

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60/25, Typ 2



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ bei Typ 2-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
oder
bei Typ 2-2: Ornamentglas, strukturiert, ca. 3 mm dick
oder
bei Typ 2-5: Floatglasscheibe, getönt, ca. 5 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
bei Typ 2-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

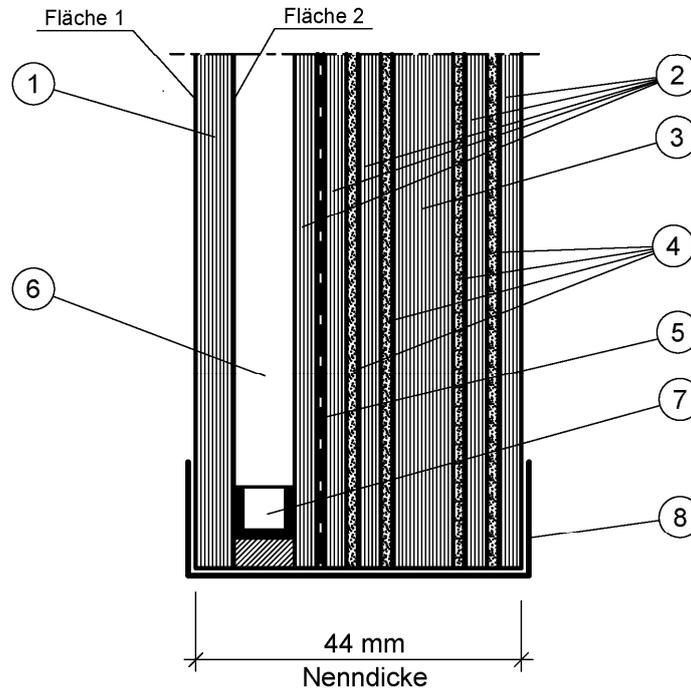
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60
der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 16

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 60/25, Typ 2

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS 60/25, Typ 3



- ① bei Typ 3-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick
oder
bei Typ 3-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt, mit Beschichtung auf Fläche 1
oder
bei Typ 3-4, 3-7: Floatglasscheibe, klar oder getönt, mit Beschichtung auf Fläche 2

Alle Ausführungen wahlweise mit thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) aus Floatglas

- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ③ Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
bei Typ 3-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ Scheibenzwischenraum, $d \geq 9$ mm
- ⑦ Abstandshalter, umlaufend, aus Metallblechprofilen, mit den Scheiben verklebt
- ⑧ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung PROMAGLAS-Leichtbaukonstruktion F 60 der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-13

Anlage 17

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS 60/25, Typ 3