

Bescheid

**über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen Bauartgenehmigung
vom 15. August 2019**

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

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

Datum:

14.11.2022

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-79/22

Nummer:

Z-19.14-1618

Geltungsdauer

vom: **14. November 2022**

bis: **2. September 2024**

Antragsteller:

JELD-WEN Deutschland GmbH & Co. KG

August-Moralt-Straße 1-3

86732 Oettingen

Gegenstand des Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Dieser Bescheid ändert/ergänzt die allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1618 vom
15. August 2019.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und elf Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben
genannten allgemeinen Bauartgenehmigung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1618 werden durch folgende Fassung ersetzt:

- 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

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung werden wie folgt geändert und ergänzt:

1. Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13¹.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1.1, zu errichten:

- für den Rahmen: Holzprofile
- für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
- Befestigungsmittel und
- Fugenmaterialien.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 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.

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 Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an

- Massivwände bzw. -decken oder
- klassifizierte Wände aus Gipsplatten, jedoch nur seitlich, oder

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

- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind, oder
- unbedeckte Holzbauteile,

jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1 einzubauen/anzuschließen.

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen (mindestens) feuerhemmend² sein.

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.1.2.1, Tabelle 1, entstehen.
In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.1.5.1 eingesetzt werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogene ECKAusbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 90^\circ$ und $< 180^\circ$ beträgt.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung ist für die Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen gemäß Abschnitt 2.1.2 nachgewiesen.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung darf
- nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
 - nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2. Abschnitt 2.1.1.2.1 erhält folgende Fassung:

2.1.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise folgende mindestens normalentflammbare² Scheiben der Unternehmen Etex Building Performance GmbH, Ratingen, und AGC Glass Europe, Louvain-la-Neuve, BE, entsprechend Tabelle 1 zu verwenden:

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	gemäß Anlage
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449³		
"PROMAGLAS 30, Typ 1"	1350 x 2350 bzw. 2350 x 1350	22
"PROMAGLAS 30, Typ 2"		23
"PROMAGLAS 30, Typ 5"		25
"PROMAGLAS 30, Typ 10"		26
"PROMAGLAS 30, Typ 20"		27
"PYROBEL 16"		Ä/E 6
"PYROBEL 16 EG"		Ä/E 7
"PYROBELITE 12SPS (4:P12)"		Ä/E 9
"PYROBELITE 12SPS (4:P12:3)"		Ä/E 10
"PYROBEL 16SPS (3:P16:3)"		Ä/E 11

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

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

Scheibentyp	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	gemäß Anlage
Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁴		
"PROMAGLAS 30, Typ 3"	1350 x 2350	24
"6-9-PYROBEL 16 EG"	bzw. 2350 x 1350	Ä/E 8

3. Abschnitt 2.1.1.2.2, zweiter Spiegelstrich, erhält folgende Fassung:
- nichtbrennbare² Feuerschutzplatte vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder

4. Abschnitt 2.1.1.2.3 erhält folgende Fassung:

2.1.1.2.3 Scheibendichtungen

a) Dichtungsstreifen

Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind spezielle Vorlegebänder vom Typ

- "PE-Vorlegeband" des Unternehmens BOSIG GmbH, Gingen, DEU, oder
- "Zellband 1010" oder "Zellband 1020" des Unternehmens Ramsauer GmbH & Co. KG, Aigen-Voglhub, AUT,

entsprechen den Anlagen 6 und 9 zu verwenden.

b) Dichtungsprofile

Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen dürfen wahlweise anstelle der Dichtungsstreifen spezielle Dichtungsprofile (Ausführung als sog. Trockenverglasung) vom Typ "PRIMO" mit der Profilvernummer AC 6008 des Unternehmens Kraiburg TPE GmbH, Waldkraiburg, entsprechend den Anlage 7, 8, 10, 11 und 19 verwendet werden.

c) Versiegelung

Für die abschließende Versiegelung der Dichtungsstreifen bzw. für die Fugen im Bereich der Stirnseiten der Scheiben und dem Rahmen (im Falzgrund) sind normalentflammbare² Fugendichtstoffe nach DIN EN 15651-2⁵ entsprechend den Anlagen 6 und 9 bis 11 zu verwenden.

5. Abschnitt 2.1.1.3.1 erhält folgende Fassung:

- 2.1.4.1 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 $\varnothing \geq 6$ mm nachgewiesen.

6. Abschnitt 2.1.1.4, zweiter Absatz, erster Spiegelstrich, erhält folgende Fassung:

- ein normalentflammbarer² Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2⁵ bzw.

⁴ DIN EN 1279-5:2010-11 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

⁵ DIN EN 15651-2:2012-12: Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

7. Abschnitt 2.1.1.5.1, erster Spiegelstrich, erster Absatz, erhält folgende Fassung:
- Typ A:
≥ 32 mm (≥ 6 mm + ≥ 20 mm + ≥ 6 mm) dicke, nichtbrennbare² Feuerschutzplatte vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 in Verbindung mit
8. Abschnitt 2.1.2 wird wie folgt geändert:
Nach dem Wort "Zulassung" wird jeweils die Wortgruppe "/allgemeiner Bauartgenehmigung" eingefügt.
9. Abschnitt 2.2.1.2.2, zweiter Spiegelstrich, erhält folgende Fassung:
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4⁶ mit G = 50 kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4⁶) erfolgen.
10. Abschnitt 2.2.1.3.1 erhält folgende Fassung:
Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1,-2⁷ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.
11. Abschnitt 2.2.1.3.3, erster Satz, erhält folgende Fassung:
Der Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen muss gemäß den Technischen Baubestimmungen erfolgen.
12. Abschnitt 2.3.3.1 wird wie folgt geändert:
- a) Im ersten untergeordneten Spiegelstrich wird die Wortgruppe "oder DIN 105-100" gestrichen.
 - b) Der zweite Spiegelstrich erhält folgende Fassung:
 - 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 1992-1-1⁸ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁹ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein.
oder
13. Abschnitt 2.3.4 wird wie folgt geändert:
- a) Im ersten Satz wird die Wortgruppe "der bauausführenden Firma, die" durch die Wortgruppe "dem bauausführenden Unternehmen, das" ersetzt.
 - b) Im zweiten Spiegelstrich wird die Wortgruppe "der bauausführenden Firma, die" durch die Wortgruppe "des bauausführenden Unternehmens, das" ersetzt

6	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln –Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
7	DIN 18008-1,-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs-und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
8	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
9	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

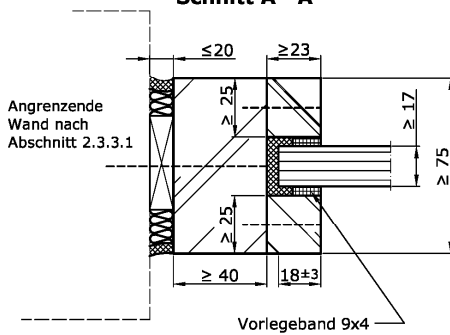
- c) Im dritten Spiegelstrich wird die Wortgruppe "von der bauausführenden Firma" durch die Wortgruppe "vom bauausführenden Unternehmen" ersetzt.
14. Abschnitt 2.3.5 wird wie folgt geändert:
- a) Der erste Satz erhält folgende Fassung:
Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut 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 MBO¹⁰).
- b) Im dritten Spiegelstrich wird die Wortgruppe "der bauausführenden Firma" durch die Wortgruppe "des bauausführenden Unternehmens" ersetzt.
15. Im Abschnitt 3 wird vor dem ersten Satz folgender Satz eingefügt:
Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen.
16. Die Fußnoten werden wie folgt geändert:
- In Fußnote 24 wird das Ausgabedatum von "2010-12" in "2013-02" geändert.
 - In Fußnote 25 wird das Ausgabedatum von "2012-05" in "2019-12" geändert.
17. Folgende Anlagen der allgemeinen Bauartgenehmigung werden durch Anlagen dieses Bescheids ersetzt:
- Anlage 3 durch Anlage Ä/E 1
 - Anlage 6 durch Anlage Ä/E 2
 - Anlage 10 durch Anlage Ä/E 3
 - Anlage 11 durch Anlage Ä/E 4
 - Anlage 19 durch Anlage Ä/E 5
18. Die Anlagen der allgemeinen Bauartgenehmigung werden durch die Anlagen Ä/E 6 bis Ä/E 11 dieses Bescheids ergänzt.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
Salimian

¹⁰ nach Landesbauordnung

Schnitt A - A



≡ (Verleimung) Beim Anschluss von Feuerschutzabschlüssen sind die Profile miteinander zu verleimen (s. Abschnitt 2.1.1.3.4)

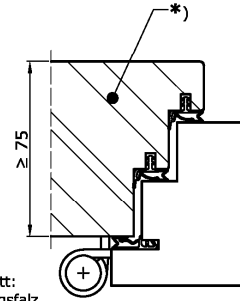
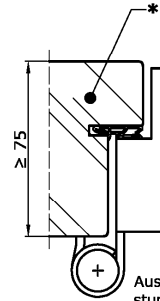
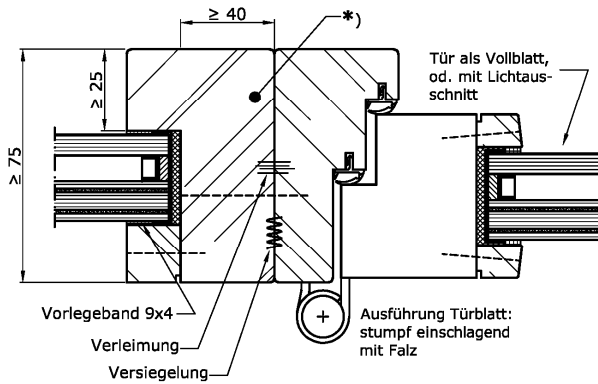
≡ (Abdichtung) Bei Feuerschutzabschlüssen mit zusätzlicher Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen außerdem mit normalentflammablen Fugendichtstoffen abzudichten

*) Über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehendes Pfostenprofil (s. auch Abschnitt 2.3.2.3.3)

Abgebildete Türkonstruktion:

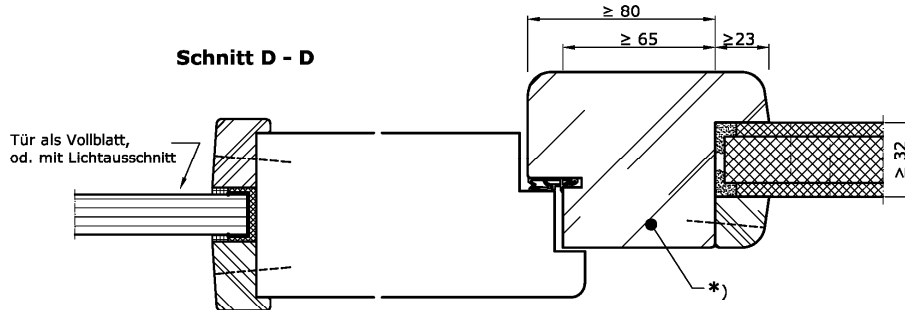
T30-1-FSA "Typ70" bzw. T30-1-RS-FSA "Typ70"
T30-2-FSA "Typ70" bzw. T30-2-RS-FSA "Typ70" gemäß Z-6.20-1952 (das max. zul. Gewicht eines Türflügels (Typ70) beim Einbau in die Brandschutzverglasung beträgt 190 Kg)
Ab ZFM Höhe > 2298 mm: Zusätzliche obere Türverriegelung im Gangflügel erforderlich.

Schnitt C - C



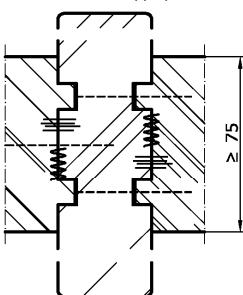
Ausführung Türblatt: gefälzt (Doppelfalz)

Schnitt D - D

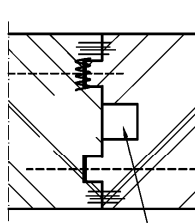


Verbindung von seitlich aneinander gereihten Rahmenelementen bzw. Profilstoß bzw. seitlicher Anschluss an Feuerschutzabschlüsse

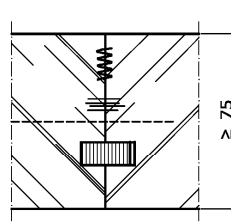
Ausf. mit zus. Koppelprofil



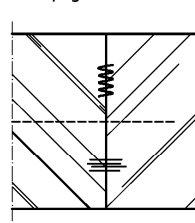
Ausführung mit Nut und Feder



Ausführung mit Fremdfeder



Ausführung stumpf gestoßen



optional Nut für Kabelführung (max. 15 x 15)

Alle Verbindungen mit einem Feuerschutzabschluss müssen zusätzlich verleimt ≡ werden (s. Abschnitt 2.1.1.3.4)

Alle Verbindungen müssen mit Spax-Schrauben ≥ 5,0, Abstände ≤ 400 (≤ 100 vom Rand) verschraubt werden

(≡ nur beim Einbau von rauchdichten Feuerschutzabschlüssen erforderlich).

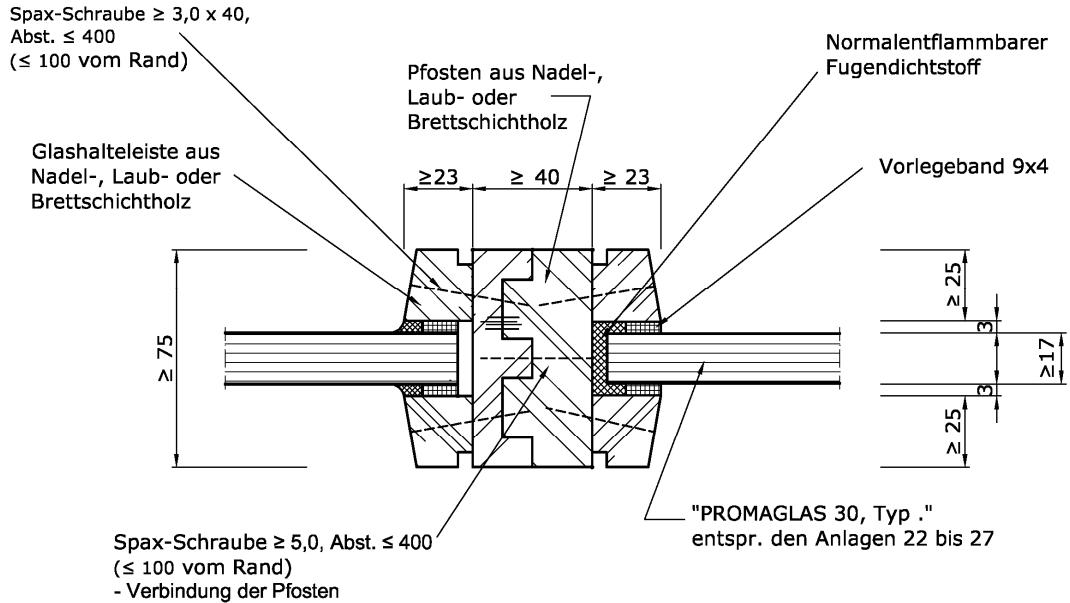
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30" der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

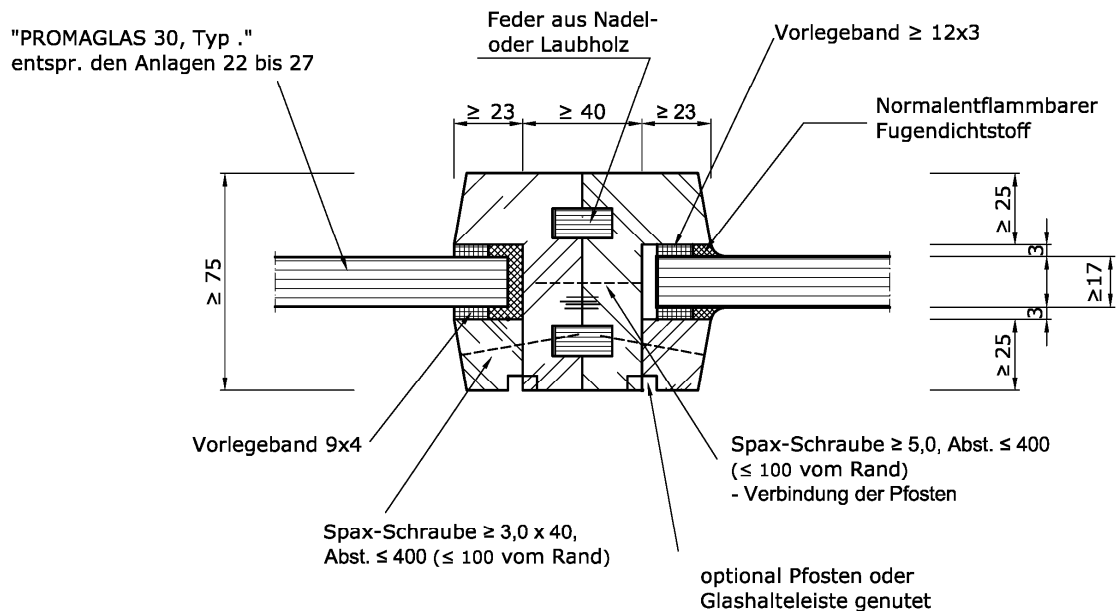
Horizontalschnitt A-A, C-C, D-D und Rahmenverbindung / Profilstoß


Anlage Ä/E 1

Pfosten mit beidseitigen Glashalteleisten



Wahlweise Pfosten mit einseitigen Glashalteleisten



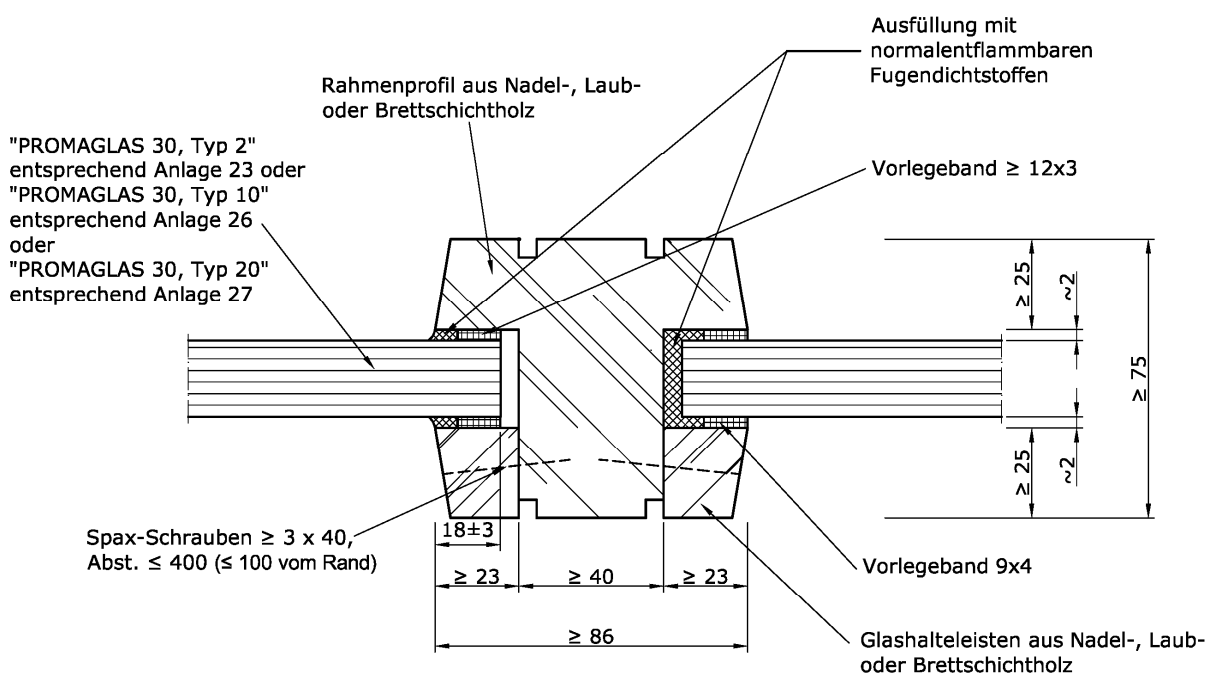
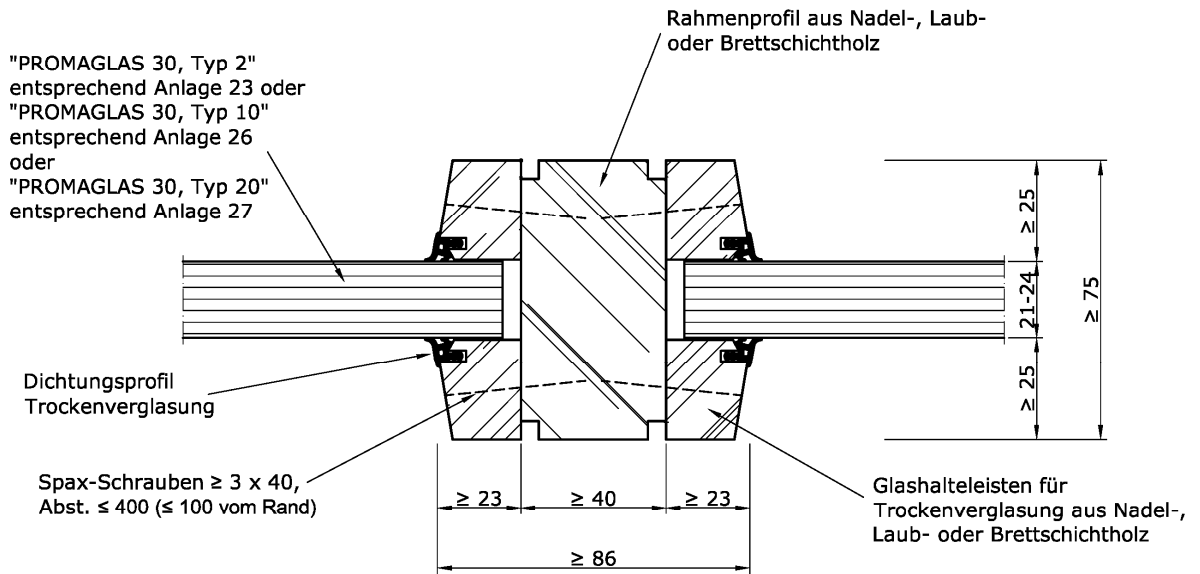
 optional verleimt
 (Verleimung)

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 2**

Elementstoß bzw. Profilstoß / Ausführungsvarianten



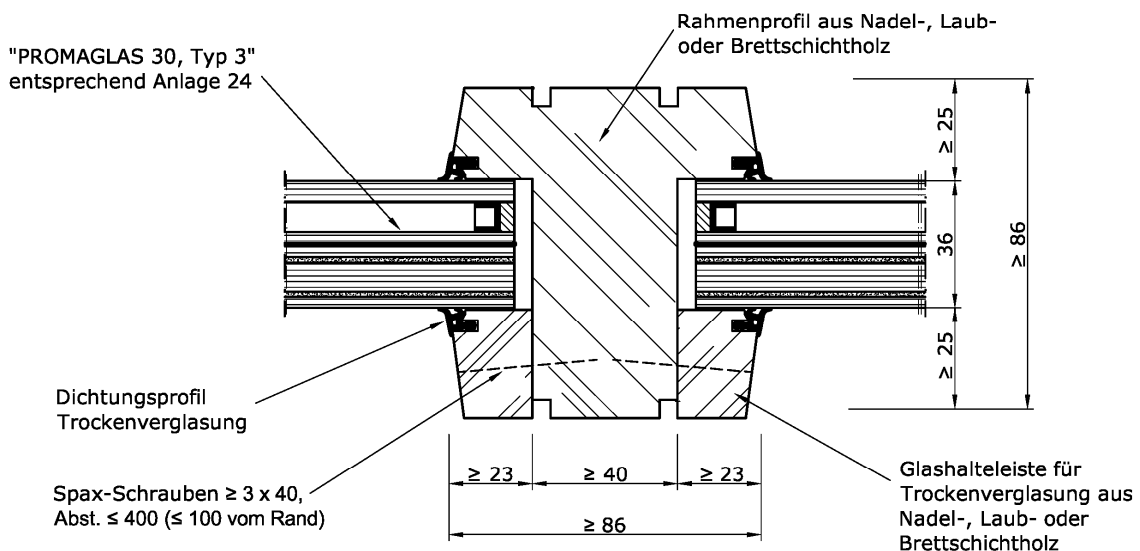
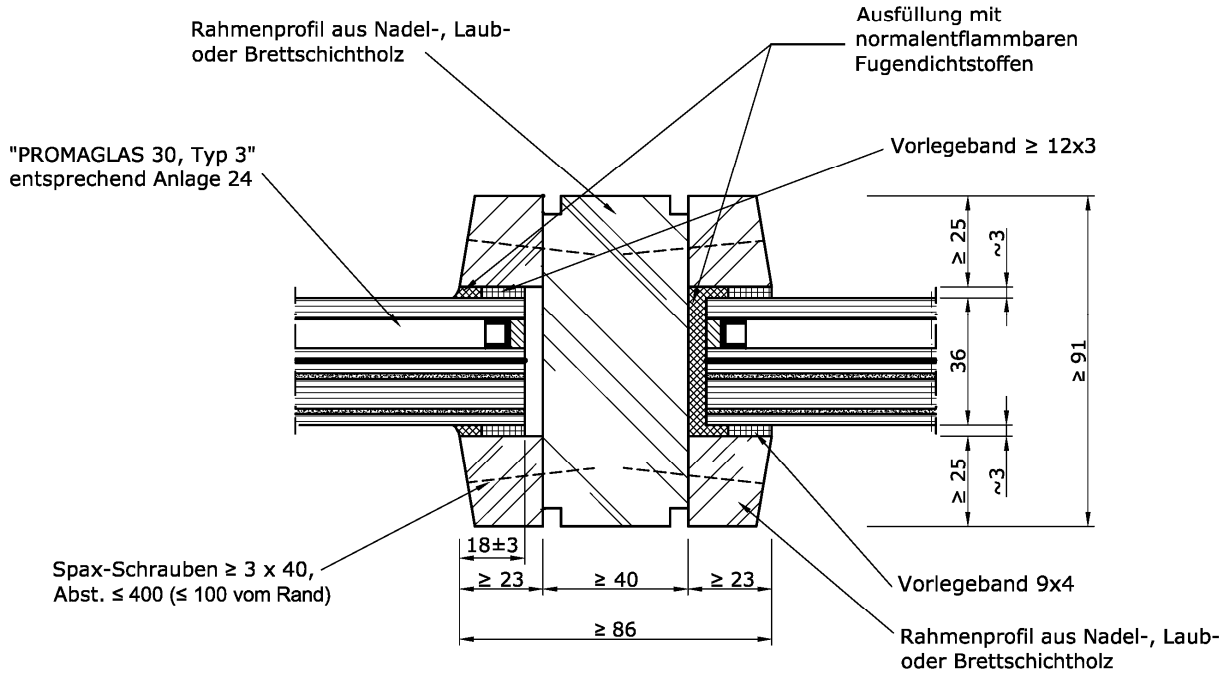
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30" der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Einbau von "PROMAGLAS 30, Typ 2" bzw. "PROMAGLAS 30, Typ 10" bzw. "PROMAGLAS 30, Typ 20"

Anlage **Ä/E 3**

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1618



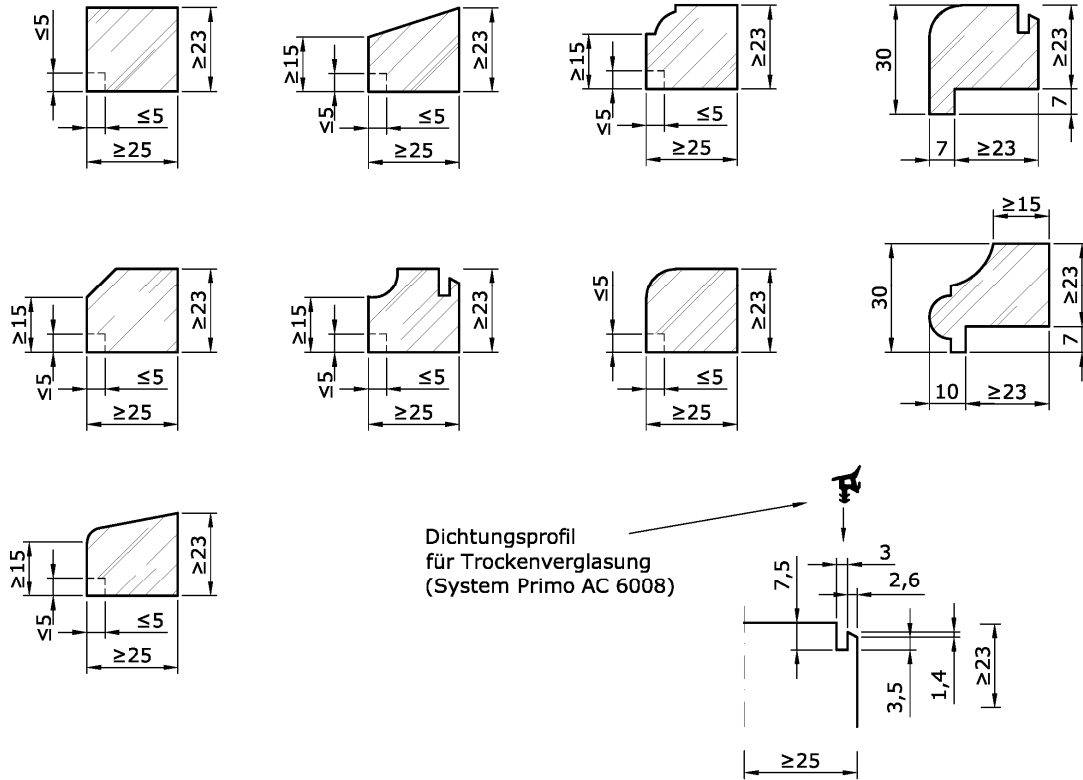
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

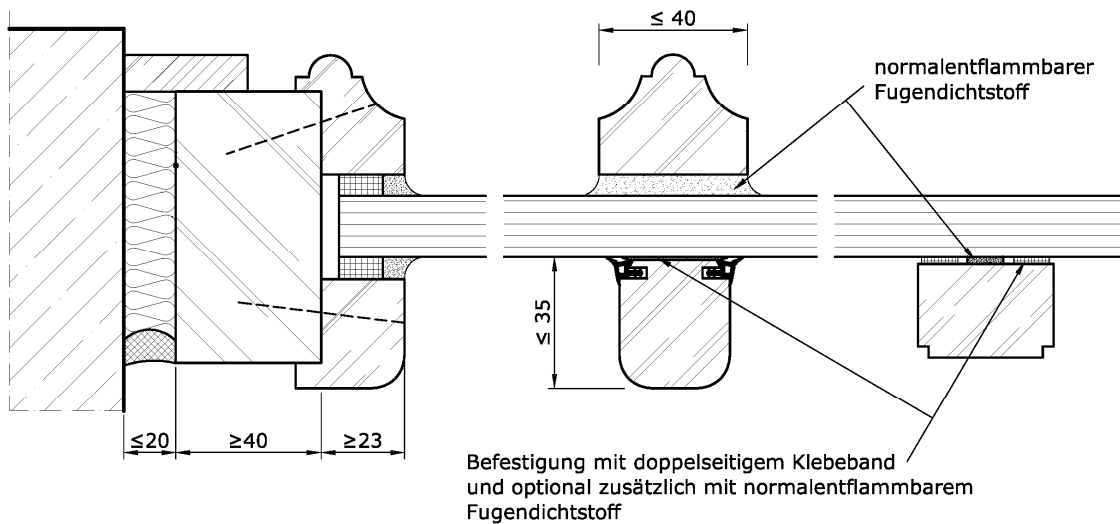
Einbau von "PROMAGLAS 30, Typ 3"

Anlage **Ä/E 4**

Glashalteleisten, Varianten, Sichtfläche optional belegt (entsprechend Anlage 20)



Ausführungsvarianten für optional auf den Scheiben aufgeklebte Blindsprossen bzw. Zierleisten



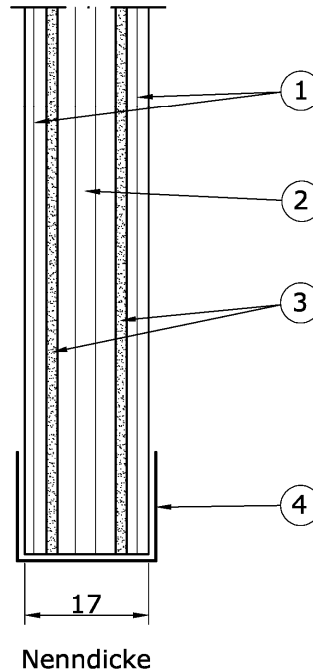
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 5**

Ausführung der Glashalteleisten und Sprossen / Zierleisten

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16"



- | | |
|--|--|
| <p>① Typ 1-0: Floatglasscheibe
 oder
 Variante Typ P... und Typ BR...:
 Floatglasscheibe</p> | <p>klar, ca. 3 mm dick

 mehrschichtig, mit PVB-Folien</p> |
| <p>② Floatglasscheibe</p> | <p>klar, ca. 8 mm dick</p> |
| <p>③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick</p> | |
| <p>④ Aluminiumklebeband als Kantenschutz, $\leq 0,38$ mm dick,
 (nur bzgl. Typ P... und Typ BR...)</p> | |

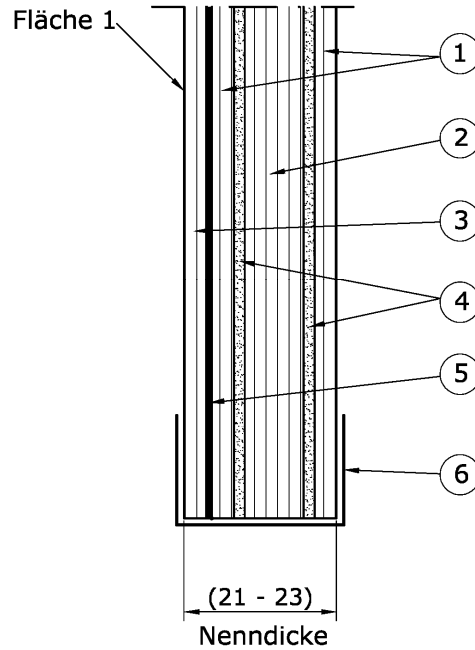
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 6**

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16"

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16 EG"



- | | |
|---|---|
| ① Floatglasscheibe | klar, ca. 3 mm dick |
| ② Floatglasscheibe | klar, ca. 8 mm dick |
| ③ bei Typ 2-0: Floatglasscheibe
oder
bei Typ 2-1: Floatglasscheibe
oder bronze, ca. 4 mm dick
oder
bei Typ 2-2: Ornamentglas
oder
bei Typ 2-5: Floatglasscheibe
mit Beschichtung auf Fläche 1 | klar, ca. 3 mm dick

getönt in grau, grün

strukturiert, ca. 4 mm dick

getönt, ca. 3 mm dick |
| ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 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 Aluminiumklebeband als Kantenschutz, $\leq 0,38$ mm dick | |

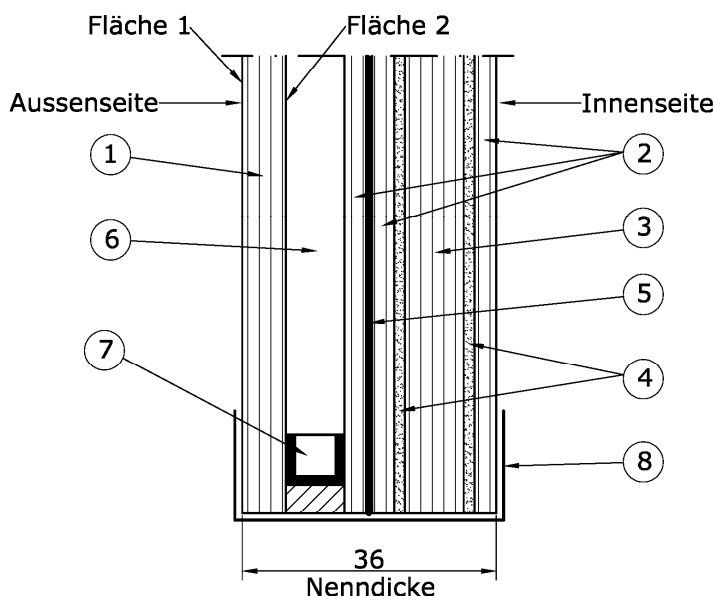
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 7**

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16 EG"

Isolierverbundglasscheibe "6-9-PYROBEL 16 EG"



- | | | |
|---|---|---|
| ① | Floatglasscheibe
oder
Floatglasscheibe
oder
Floatglasscheibe
(alle Ausführungen wahlweise mit Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas) | klar, ca. 6 mm dick

klar oder getönt, mit Beschichtung auf Fläche 1

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

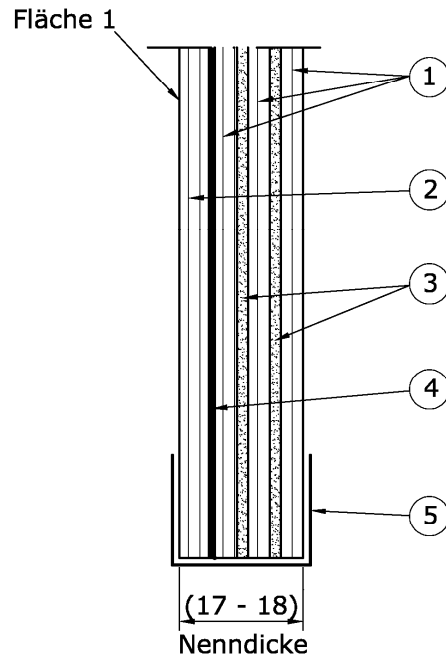
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 8**

Isolierverbundglasscheibe "6-9-PYROBEL 16 EG"

Verbundglasscheibe "PYROBELITE 12SPS (4:P12)"



- | | | |
|---|--|---|
| ① | Floatglasscheibe | klar, ca. 3 mm dick |
| ② | Floatglasscheibe
oder
Floatglasscheibe
in grau, grün oder bronze
oder
Ornamentglas
oder
Floatglasscheibe
mit Beschichtung auf Fläche 1 | klar, ca. 4 mm dick

getönt, ca. 4 mm dick,

strukturiert, ca. 4 mm dick

getönt, ca. 4 mm dick |
| ③ | Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick | |
| ④ | PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick | |
| ⑤ | Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick | |

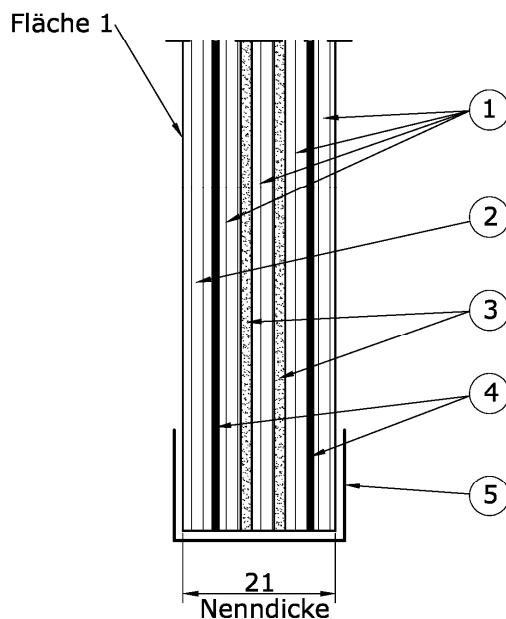
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 9**

Verbundglasscheibe "PYROBELITE 12SPS (4:P12)"

Verbundglasscheibe "PYROBELITE 12SPS (4:P12:3)"



- | | | |
|---|--|---|
| ① | Floatglasscheibe | klar, ca. 3 mm dick |
| ② | Floatglasscheibe
oder
Floatglasscheibe
in grau, grün oder bronze
oder
Ornamentglas
oder
Floatglasscheibe
mit Beschichtung auf Fläche 1 | klar, ca. 4 mm dick

getönt, ca. 4 mm dick,

strukturiert, ca. 4 mm dick

getönt, ca. 4 mm dick |
| ③ | Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick | |
| ④ | PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick | |
| ⑤ | Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick | |

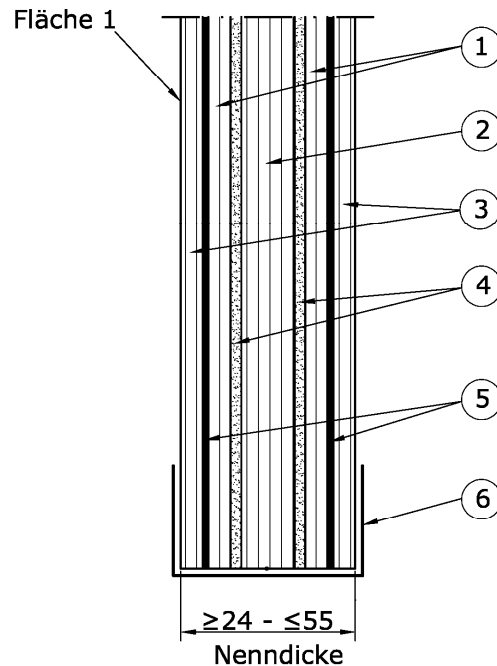
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 10**

Verbundglasscheibe "PYROBELITE 12SPS (4:P12:3)"

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (3:P16:3)"



- | | |
|--|---|
| ① Floatglasscheibe | klar, ca. 3 mm dick |
| ② Floatglasscheibe | klar, ≥ 8 mm bis ≤ 15 mm dick |
| ③ Floatglasscheibe | klar, ≥ 3 mm bis ≤ 15 mm dick |
| Floatglasscheibe | getönt ≥ 4 mm bis ≤ 15 mm dick |
| Ornamentglas | strukturiert, ≥ 4 mm bis ≤ 15 mm dick |
| Floatglasscheibe
≤ 15 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1 | klar oder getönt, ≥ 4 mm bis |
| ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick | |
| ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick | |
| ⑥ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick | |

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Holz-Glas-Rahmenkonstruktion F30"
 der Feuerwiderstandklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage **Ä/E 11**

Verbundglasscheibe "PYROBEL 16SPS (3:P16:3)"