

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

30.09.2021

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-301/20

Nummer:

Z-19.14-1037

Geltungsdauer

vom: **30. September 2021**

bis: **30. September 2026**

Antragsteller:

Hörmann KG Eckelhausen

In der Bruchwiese 2

66625 Nohfelden

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 28 Seiten und 50 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "HL 330" 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:
 - gefüllte Stahlprofile und ggf. Rahmenverbindungen
- 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.

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

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

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

- Massivwände bzw. -decken oder
- Wände aus Gipsplatten/Trennwände oder
- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahl- oder Holzbauteile, 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 feuerhemmend² 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 2020/1, s. www.dibt.de

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt
- in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 1.2.9 mit einseitig türhohen Pfosten und maximal 3000 mm langen Riegeln unmittelbar oberhalb der Türflügel maximal 3500 mm,
 - in den sonstigen Ausführungen maximal 4500 mm.
- Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- Wird die Brandschutzverglasung - ohne Feuerschutzabschlüsse - in die Öffnung einer Wand aus Gipsplatten/Trennwand eingebaut, betragen die maximal zulässigen Abmessungen der Brandschutzverglasung 6000 mm (Länge) x 4500 mm (Höhe). Die Wand aus Gipsplatten/Trennwand darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass maximale Einzelglasflächen entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.1 entstehen.
- 1.2.7 In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen (Typ A bis Typ C) nach Abschnitt 2.1.1.5.1 mit den maximal zulässigen Abmessungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.5.1 verwendet werden.
- 1.2.8 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.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung ist in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen gemäß Abschnitt 2.1.2 nachgewiesen.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur beim seitlichen Anschluss - in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HL 330 S" gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-2103 nachgewiesen.
- 1.2.11 Sofern die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.2 eingehalten werden, erfüllt der Regelungsgegenstand ohne Brandeinwirkung³ die Anforderungen an eine absturzsichernde Verglasung im Sinne der Kategorien A, C2 und C3 der DIN 18008-4⁴ und darf entsprechend als Absturzsicherung angewendet werden.
- 1.2.12 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1.1 Rahmen

2.1.1.1.1 Rahmenprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind zusammengesetzte Stahlprofile mit den Profil-Bezeichnungen bzw. Profil-Nummern entsprechend den Anlagen 5 und 21 aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- Profile nach DIN EN 1090-1⁵ und DIN EN 1090-2⁶ aus 1,5 mm dickem Blech nach DIN EN 10346⁷, Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242), mit Profil-

³ Die Nachweise der Absturzsicherheit wurden - entsprechend bauaufsichtlichen Maßgaben - für die Anwendung der Brandschutzverglasung unter Normalbedingungen (sog. Kaltfall), d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, geführt.

⁴ DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

⁵ DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

⁶ DIN EN 1090-2:2018-09 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

⁷ DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

tiefen von 60 mm und

- sog. Verbindungsplatten aus 3 mm dickem vorgenannten Stahlblech mit Außenabmessungen von 25 mm x 25 mm.

2.1.1.1.2 Profilfüllungen

Für die Füllung der Stahlprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 sind sog. Kerneinslagen aus ≥ 25 mm dicken Streifen aus nichtbrennbaren²

- Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018 oder
- Gipsplatten vom Typ DF nach DIN EN 520⁸, vom Typ "ROKU V2" des Unternehmens Rolf Kuhn GmbH, Erndtebrück oder
- Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
- Brandschutzplatten vom Typ "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017

zu verwenden.

Für die Füllung der äußeren Kammern der

- Rahmen- und Sockelprofile mit Ansichtsbreiten < 84 mm und
- Sprossenprofile mit Ansichtsbreiten < 105 mm

sind zusätzlich mindestens in jeweils einer Kammer ≥ 10 mm dicke vorgenannte Kerneinslagen zu verwenden - jedoch nur bei Verwendung von Streifen aus Gipsplatten vom Typ DF oder "PROMATECT-H" oder "AESTUVER".

Für die Füllung der Nuten in den Sockelprofilen sind zusätzlich ≥ 20 mm dicke vorgenannte Kerneinslagen zu verwenden.

Für die Lagesicherung der sog. Kerneinslagen ist der nichtbrennbare² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84", Variante K84/8, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 zu verwenden.

2.1.1.1.3 Profilkopplungen/Verstärkungsprofile

Für Profilkopplungen bzw. für ggf. erforderliche zusätzliche Verstärkungsprofile sind - je nach Ausführungsvariante - folgende Bauprodukte zu verwenden:

- a) gekantete Profile aus $\geq 1,0$ mm dickem Stahlblech nach DIN EN 10346⁷, Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242), oder aus $\geq 1,0$ mm dickem Blech nach DIN EN 15088⁹ aus einer Aluminiumlegierung, ggf. in Verbindung mit
- ≥ 50 mm langen U-förmigen Profilen aus $\geq 2,5$ mm dickem vorgenannten und gekanteten Stahlblech, ggf. in Verbindung mit Stahlschrauben $\geq M5$,
 - Stahlhohlprofilen nach
 - DIN EN 10210-1¹⁰ oder DIN EN 10219-1¹¹, jeweils aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), oder
 - DIN EN 10305-5¹² aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308), $f_{y,k} \geq 240$ N/mm²,

8	DIN EN 520:2009-12	Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
9	DIN EN 15088:2006-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – technische Lieferbedingungen
10	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
11	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
12	DIN EN 10305-5:2016-08	Präzisionsstahlrohre – Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt

mit Abmessungen von 35 mm x 35 mm x 2 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm.

- b) gekantete Profile aus ≥ 3 mm dickem vorgenannten Stahlblech, in Verbindung mit
- Stahlschrauben und -muttern $\geq M8$,
 - sog. Aufnahmeprofilen und U-förmigen Profilen (Dicke: 1,5 mm), jeweils bestehend aus stranggepressten Präzisionsprofilen nach DIN EN 15088⁹ und DIN EN 12020-1¹³ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2¹⁴,
 - Winkelprofilen aus $\geq 2,0$ mm dickem vorgenannten Stahlblech oder Blech nach DIN EN 15088⁹ aus einer Aluminiumlegierung,
 - Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm,
 - sog. Klemmprofilen (Artikel-Nr. 209016) entsprechend Anlage 23, bestehend aus speziellen Dichtungsprofilen (EPDM) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld.
- c) Stahlhohlprofile nach
- DIN EN 10210-1¹⁰ oder DIN EN 10219-1¹¹, jeweils aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), oder
 - DIN EN 10305-5¹² aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308), $f_{y,k} \geq 240$ N/mm²,
- mit Abmessungen von 40 mm (Ansichtsbreite) x 80 mm x 5 mm, in Verbindung mit
- abgekanteten Profilen aus $\geq 3,0$ mm dickem vorgenannten Stahlblech, in Verbindung mit Stahlschrauben und -muttern $\geq M8$,
 - U-förmigen Profilen, bestehend aus vorgenannten stranggepressten Präzisionsprofilen,
 - sog. Kerneinslagen aus ≥ 25 mm dicken Streifen aus nichtbrennbaren²
 - Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018 oder
 - Gipsplatten vom Typ DF nach DIN EN 520⁸, vom Typ "ROKU V2" des Unternehmens Rolf Kuhn GmbH, Erndtebrück oder
 - Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - Brandschutzplatten vom Typ "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017,
- in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm,
- speziellen Dichtungsprofilen (EPDM oder CR) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld, mit den Artikelnummern entsprechend Anlage 23.
- d) vorgenannte Stahlhohlprofile mit Mindestabmessungen von 20 mm (Ansichtsbreite) x 30 mm x 3 mm, in Verbindung mit
- Streifen aus $\geq 3,0$ mm dicken schwerentflammbaren² Isolierplatten vom Typ "ROKU FiL PL 1200" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3906/4429-MPA BS,

13	DIN EN 12020-1:2008-06	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
14	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

- Streifen aus ≥ 5 mm dicken vorgenannten Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON, Typ A" oder "PROMATECT-H" oder "AESTUVER" oder Brandschutzplatten vom Typ "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25. Juni 2018,
- nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84", Variante K84/8, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5,
- Laschen aus ≥ 8 mm dickem Flachstahl nach DIN EN 10025-2¹⁵ und DIN EN 10058¹⁶, in Verbindung mit Stahlschrauben $\geq M8$,
- Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,9$ mm, $\varnothing \geq 4,8$ mm und $\geq M8$,
- sog. Aufnahmeprofilen und U-förmigen Profilen (Dicke: 1,5 mm), jeweils bestehend aus stranggepressten Präzisionsprofilen nach DIN EN 15088⁹ und DIN EN 12020-1¹³ aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 (Werkstoffnummer: 3.3206), Werkstoffzustand T66 nach DIN EN 755-2¹⁴,
- sog. Klemmprofilen (Artikel-Nr. 209016) entsprechend Anlage 23, bestehend aus speziellen Dichtungsprofilen (EPDM) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld.

e) Stahlschrauben und -mutter $\geq M8$

f) Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm

2.1.1.1.4 Rahmenverbindungen

Die Eck-, T- und Kreuzverbindungen der Rahmenprofile sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. unter Verwendung von folgenden Bauprodukten auszuführen:

- $\geq 3,0$ mm dicke Winkelprofile
 - nach DIN EN 10025-2¹⁵ und DIN EN 10056-1¹⁷, Stahlsorte S235JR (Werkstoffnummer 1.0038) oder
 - gekantet, aus Blech nach DIN EN 10346⁷, Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242) oder
- Verbindungsplatten aus ≥ 10 mm dickem Flachstahl nach DIN EN 10025-2¹⁵ und DIN EN 10058¹⁶

in Verbindung mit Stahlschrauben $\geq M4$.

2.1.1.2 Verglasung

2.1.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise die mindestens normalentflammbaren² Scheiben der Unternehmen Etex Building Performance GmbH, Ratingen, oder Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder VETROTECH SAINT-GOBAIN (INTERNATIONAL) AG, Flamatt (CH), entsprechend Tabelle 1 zu verwenden.

15	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
16	DIN EN 10058:2019-02	Warmgewalzte Flachstäbe aus Stahl und Breitflachstahl für allgemeine Verwendung – Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße
17	DIN EN 10056-1:2017-06	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl; Teil 1: Maße

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]	gemäß Anlage
Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449¹⁸		
"PROMAGLAS 30, Typ 1"	1200 x 2300 bzw. 2300 x 1200	37
"PROMAGLAS 30, Typ 2"		38
"PROMAGLAS 30, Typ 5"		40
"PROMAGLAS 30, Typ 10"		41
"PROMAGLAS 30, Typ 20"		42
"PROMAGLAS F1-30"	1400 x 3000 bzw. 3000 x 1400	43
"Pilkington Pyrostop 30-1."	1200 x 2300 bzw. 2300 x 1200	44
"Pilkington Pyrostop 30-2."		45
"Pilkington Pyrostop 30-10."	1400 x 2915 bzw. 2300 x 1510 bzw. 2900 x 900	46
"CONTRAFLAM 30"	1400 x 2915 bzw. 2915 x 1400	49
Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5¹⁹		
"PROMAGLAS 30, Typ 3"	1200 x 2300 bzw. 2300 x 1200	39
"Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"		47
"Pilkington Pyrostop 30-2. Iso"	1400 x 2915 bzw. 2915 x 1400	48
"Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"		
"CONTRAFLAM 30 IGU" Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplus"		50

2.1.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind ca. 5 mm dicke und 100 mm lange Klotzbrücken bzw. Klötzchen aus

- nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ
 - "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25. Juni 2018 oder
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
- "Promat-Verglasungsklötzchen" des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen, oder

¹⁸ DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund- Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

¹⁹ DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Produktnorm

- Hartholz (Laubholz nach DIN EN 14081-1²⁰ in Verbindung mit DIN 20000-5²¹, charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 500 \text{ kg/m}^3$)

zu verwenden.

2.1.1.2.3 Scheibendichtungen

- a) Für die Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind wahlweise folgende Bauprodukte zu verwenden: Streifen des normalentflammbaren²
- dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" (auf einer Seite mit doppelseitigem Klebeband kaschiert) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,5 mm (Dicke) oder
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Interdens Heatseal" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. IHS-16/0810-2017.03.01 vom 15.03.2021, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,4 mm (Dicke) oder
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" (einseitig mit einer Selbstklebeausrüstung versehen) mit der Leistungserklärung Nr. 007/02/2012 vom 01.12.2020, Abmessungen: 20 mm (Breite) x 2 mm (Dicke) oder
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "PALUSOL 100" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-0548 vom 11.03.2021, Abmessungen: 14 mm (Breite) x 2 mm (Dicke).
- b) Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten vom Typ "N-Line" bzw. "S-Line" nach Abschnitt 2.1.1.2.4 a) sind spezielle Dichtungsprofile (EPDM oder CR) des Unternehmens SG Technologies GmbH, Wadern-Büschfeld, mit den Artikelnummern entsprechend Anlage 23 zu verwenden.
- c) Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten
- nach Abschnitt 2.1.1.2.4 b) (sog. "Rastkopf-Profile") bzw.
 - nach Abschnitt 2.1.1.2.4 c) (Winkelprofile)
- sind normalentflammbare² Dichtungstreifen vom Typ "KERAFIX 2000" (mit SK) gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS, Mindestabmessungen: 13 mm (Breite) x 2 mm (Dicke) bzw. 10 mm (Breite) x 4 mm (Dicke), in Verbindung mit einem mindestens normalentflammbaren² Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1²² bzw. DIN EN 15651-2²³, zu verwenden.

2.1.1.2.4 Glashalteleisten

Es sind folgende Bauprodukte mit den Profil-Nrn. entsprechend Anlage 22 zu verwenden:

- a) Profile nach DIN EN 1090-1⁵ und DIN EN 1090-2⁶ aus 1,5 mm dickem Stahlblech nach DIN EN 10346⁷, Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer: 1.0242), in den Varianten
- "N-Line" (Ansichtsbreite: 30 mm) oder
 - "S-Line" (Ansichtsbreite: 25 mm) oder

20	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
21	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
22	DIN EN 15651-1:2012-12	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente
23	DIN EN 15651-2:2012-12	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen – Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

- b) U-förmige Profile, gekantet aus 1,0 mm oder 1,25 mm dickem vorgenannten Stahlblech mit Ansichtsbreiten von 15 mm bis 25 mm, sog. "Rastkopf-Profile", in Verbindung mit sog. Rastkopfschrauben $\varnothing$ 4,8 mm oder
- c) Winkelprofile, gekantet aus $\geq 2,0$ mm dickem vorgenannten Stahlblech, Schenkelabmessungen: 15 mm x 15 mm bzw. 25 mm x 15 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 4,8$ mm.

2.1.1.3 Befestigungsmittel

2.1.1.3.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung/allgemeiner Bauartgenehmigung, jeweils mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 7,0$ mm - gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.1.3.2 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

- Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten/Trennwand,
- angrenzenden bekleideten Stahl- und Holzbauteilen

sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.1.4 Fugenmaterialien

2.1.1.4.1 Sonstige Dichtungen

Sofern

- gekoppelte bzw. verstärkte Rahmenprofile verwendet werden bzw.
- die Brandschutzverglasung in Verbindung mit
 - Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 bzw.
 - der Brandschutzverglasung "HL 330 S" nach Abschnitt 1.2.10ausgeführt wird,

sind für die Profilstöße ggf. - je nach Ausführungsvariante - folgende Bauprodukte zu verwenden: Streifen des normalentflammbaren²

- dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" (auf einer Seite mit doppel-seitigem Klebeband kaschiert) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,5 mm (Dicke) oder
- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Interdens Heatseal" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. IHS-16/0810-2017.03.01 vom 15.03.2021, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,4 mm (Dicke) oder
- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung versehen) mit der Leistungserklärung Nr. 007/02/2012 vom 01.12.2020, Abmessungen: 20 mm (Breite) x 2 mm (Dicke) oder
- im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "PALUSOL 100" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-0548 vom 11.03.2021, Abmessungen: 14 mm (Breite) x 2 mm (Dicke).

2.1.1.4.2 Fugenmaterialien für Anschlussfugen

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- Mineralwolle²⁴ nach DIN EN 13162²⁵.

²⁴ Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt $> 1000^{\circ}\text{C}$

²⁵ DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

Für das ggf. erforderliche Versiegeln der vorgenannten Fugen ist ein mindestens normalentflammbarer² Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1²² bzw. DIN EN 15651-2²³ zu verwenden.

Wahlweise darf für das Ausfüllen und Verschließen der vorgenannten Fugen der normalentflammbare² Polyurethan-Hartschaum vom Typ "Hörmann HFS-1 2K Montageschaum B2" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-SAC02/III-388, in Verbindung mit vorgenanntem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff, verwendet werden.

2.1.1.4.3 Bauprodukte für Anschlussfugen gemäß den Anlagen 26 und 27

Es sind - je nach Ausführungsvariante - zusätzlich ggf. folgende Bauprodukte zu verwenden:

- $\geq 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm dicke bzw. ≥ 60 mm breite Streifen aus nichtbrennbaren²
 - Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018 oder
 - Gipsplatten vom Typ DF nach DIN EN 520⁸, vom Typ "ROKU V2" des Unternehmens Rolf Kuhn GmbH, Erndtebrück oder
 - Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - Brandschutzplatten vom Typ "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017,

ggf. in Verbindung mit nichtbrennbarem² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84", Variante K84/8, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5,

- Profile aus $\geq 1,0$ mm bzw. $\geq 1,5$ mm dickem, gekanteten Blech nach DIN EN 10346⁷, Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer: 1.0242) oder nach DIN EN 15088⁹ aus einer Aluminiumlegierung,
- Schrauben $\varnothing \geq 3,5$ mm,
- Streifen des normalentflammbaren²
 - dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" (auf einer Seite mit doppelseitigem Klebeband kaschiert) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,5 mm (Dicke) oder
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Interdens Heatseal" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. IHS-16/0810-2017.03.01 vom 15.03.2021, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2,4 mm (Dicke) oder
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "ROKU Strip" (einseitig mit einer Selbstklebeausrüstung versehen) mit der Leistungserklärung Nr. 007/02/2012 vom 01.12.2020, Abmessungen: 20 mm (Breite) x 2 mm (Dicke) oder
 - im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "PALUSOL 100" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-0548 vom 11.03.2021, Abmessungen: 14 mm (Breite) x 2 mm (Dicke).

2.1.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür solche der Typen A bis C mit den maximalen Abmessungen nach Tabelle 2 auszuführen.

Tabelle 2

Ausfüllungstyp	maximale Abmessungen	Format
A	Kantenlänge ≤ 1700 mm, Fläche $\leq 1,9$ m ²	Hoch- oder Querformat
B	Kantenlänge ≤ 2500 mm, Fläche $\leq 2,8$ m ²	
C	Kantenlänge ≤ 2915 mm, Fläche $\leq 4,1$ m ²	

Die Ausfüllungen müssen im Wesentlichen unter Verwendung folgender Bauprodukte ausgeführt werden:

- für Typ A:
 - ≥ 18 mm dicke nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019
- für Typ B:
 - ≥ 25 mm dicke nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ
 - "AESTUVER" mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 01.03.2017 oder
 - "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018
- für Typ C:
 - ≥ 30 mm (≥ 20 mm + ≥ 10 mm) dicke nichtbrennbare² Brandschutzplatten vom Typ "AESTUVER".

Für die Bekleidung der vorgenannten Brandschutzplatten sind

- 0,5 mm bis 2,0 mm dicke Bleche nach
 - DIN EN 15088⁹ aus einer Aluminiumlegierung oder
 - DIN EN 10346⁷ aus der Stahlsorte DX51D (Werkstoffnummer: 1.0226) oder
- ≥ 2 mm dicke Schicht-Pressstoffplatten vom Typ "Resopal F" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-BWU03-I-16.5.82, jedoch nur bei Ausfüllungen vom Typ C, zu verwenden.

Für die Verbindungen der vorgenannten Brandschutzplatten, Bleche bzw. Schicht-Pressstoffplatten ist der nichtbrennbare² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 zu verwenden.

2.1.1.5.2 Bauprodukte für die Ausführung mit Eckausbildungen

Es sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. folgende Bauprodukte zu verwenden:

- Stahlhohlprofile nach
 - DIN EN 10210-1¹⁰ oder DIN EN 10219-1¹¹, jeweils aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), oder
 - DIN EN 10305-5¹² aus unlegierten Baustählen, Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308), $f_{y,k} \geq 240$ N/mm², mit Abmessungen von 35 mm x 35 mm x 1,5 mm,
- gekantete Profile aus ≥ 2,0 mm dickem Blech nach DIN EN 10346⁷, Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242), entsprechend Anlage 14,

- ≥ 5 mm bzw. ≥ 15 mm bzw. ≥ 20 mm dicke Streifen aus nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMINA" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2013/1 vom 25. Juni 2018,
- nichtbrennbare² Mineralwolle-Platten nach DIN EN 13162²⁵ vom Typ "Protect BSP 50" des Unternehmens Saint-Gobain ISOVER G+H AG, Ludwigshafen,
- nichtbrennbarer² Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5,
- Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Interdens Heatseal" (einseitig mit einer Selbstklebeeinrichtung ausgerüstet) mit der Leistungserklärung Nr. IHS-16/0810-2017.03.01 vom 15.03.2021, Abmessungen: 23 mm (Breite) x 2 mm (Dicke),
- Blechstreifen bzw. gekantete Profile aus $\geq 1,5$ mm dickem vorgenannten Stahlblech,
- Stahlschrauben und Einnietmutter $\geq M8$,
- Stahlschrauben $\varnothing \geq 3,5$ mm bzw. $\varnothing \geq 4,8$ mm,
- Abdeckprofile, bestehend aus $\geq 1,5$ mm dickem gekanteten Blech nach DIN EN 15088⁹ aus einer Aluminiumlegierung,
- mindestens normalentflammbarer² Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1²² oder DIN EN 15651-2²³,
- abgewinkelte Profile aus $\geq 2,0$ mm dickem Blech nach DIN EN 15088⁹ aus einer Aluminiumlegierung, Schenkellängen: 30 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben $\varnothing \geq 2,9$ mm.

2.1.2 Entwurf

Die Brandschutzverglasung ist für die Ausführung in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T 30-1-FSA "HL 310", Ausführung Typ B bzw.
- T 30-1-RS-FSA "HL 310", Ausführung Typ B bzw.
- T 30-2-FSA "HL 320", Ausführung Typ B bzw.
- T 30-2-RS-FSA "HL 320", Ausführung Typ B

gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2148.

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen sind deren maximale Abmessungen entsprechend Tabelle 3 nachgewiesen.

Tabelle 3

Feuerschutzabschluss	maximale lichte Durchgangsmaße sowie lichte Durchgangsbreite der Gangflügel (LDBG) [mm]
T 30-1-FSA "HL 310", T 30-1-RS-FSA "HL 310", jeweils Ausführung Typ B	1423 x 2936 (Breite x Höhe)
T 30-2-FSA "HL 320", T 30-2-RS-FSA "HL 320", jeweils Ausführung Typ B	2722 x 2936 (Breite x Höhe), LDBG $\leq 1350,5$

Das maximal zulässige Gewicht eines Türflügels beim Einbau in die Brandschutzverglasung beträgt 280 kg.

2.2 Bemessung

2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1.1 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 2.2.1.2 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 2.2.1.2 und 2.2.1.3) aufgenommen werden können.

Sofern der obere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß Anlage 2 schräg, gerundet oder rechtwinklig ausgespart ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

2.2.1.2 Einwirkungen

2.2.1.2.1 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.

2.2.1.2.2 Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1²⁶ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1²⁶

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1²⁷ und DIN EN 1991-1-1/NA²⁸ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁹ und DIN EN 1991-1-4/NA³⁰ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelwillingreifen nach DIN 18008-4⁴ mit $G = 50 \text{ kg}$ und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4⁴) erfolgen.

2.2.1.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.1.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1³¹ und DIN 18008-2³² für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

26	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände - Teil 1: Anforderungen und Nachweise
27	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
28	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
29	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
30	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
31	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
32	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

2.2.1.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalterungen nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 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 18008-1³¹ und DIN 18008-2³² zu beachten.

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfosten (ggf. mit Kopplungs- bzw. Verstärkungsprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.3) ergibt sich/beträgt - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen -

- aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung, jeweils im Querformat,
- maximal 3000 mm, sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 entsprechend den Ausführungsvarianten gemäß Anlage 3 ausgeführt wird.

2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung/allgemeiner Bauartgenehmigung, jeweils mit Stahlschrauben, verwendet werden.

2.2.1.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.1 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen zu führen.

2.2.1.3.5 Zusätzliche Nachweise bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Die Bemessung der Gesamtkonstruktion hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Schließen der/des Flügel/s - ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist (s. auch Abschnitt 2.3.2.3.3 sowie Anlagen 1, 3 und 9 bis 11).

2.2.1.3.6 Zusätzliche Nachweise beim Einbau in eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand

Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten/Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind ggf. verstärkt auszuführen. Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Wand aus Gipsplatten/Trennwand) für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.2 Absturzsicherung

2.2.2.1 Allgemeines

Sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an die Absturzsicherheit ohne Brandeinwirkung³ gestellt werden, sind die folgenden Bestimmungen zu beachten:

Für die Planung der absturzsichernden Verglasung sind die Bestimmungen von DIN 18008-1³¹ und DIN 18008-4⁴ zu beachten.

Für die Brandschutzverglasung gilt der auf Innenanwendung beschränkte Anwendungsbereich von DIN 18008-4⁴.

2.2.2.2 Bestimmungen für die Konstruktion

2.2.2.2.1 Scheiben

Für die verwendeten Glasprodukte sind die Bestimmungen von DIN 18008-1³¹ und der MVV TB Teil A, Anlage A 1.2.7/2³³ zu beachten, falls im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Es sind Verbundglasscheiben der Typen

- "PROMAGLAS F1-30" oder
- "PROMAGLAS 30, Typ 20"

in rechteckiger Form entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.1 zu verwenden.

a) "PROMAGLAS F1-30"

Die einzelnen Verbundglasscheiben müssen folgende Abmessungen aufweisen:

- maximale Höhe: 3000 mm, minimale Höhe: 1000 mm
- maximale Breite: 1400 mm, minimale Breite: 750 mm

Die Verbundglasscheiben müssen den in Abbildung 1 dargestellten Glasaufbau aufweisen:

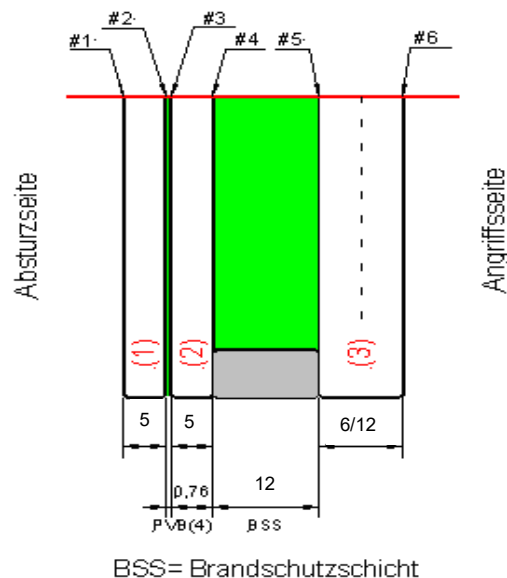


Abbildung 1: Glasaufbau "PROMAGLAS F1-30"

Die Orientierung der Verbundglasscheiben hinsichtlich Angriffs- und Absturzseite ist zu beachten.

Schichten (1) und (2):

- Es sind Scheiben aus
 - Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-9³⁴ oder
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2³⁵ oder

³³ nach Landesbauordnung

³⁴ DIN EN 572-9:2005-01

³⁵ DIN EN 12150-2:2005-01

Glas im Bauwesen – Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilikatglas – Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm

Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm

- heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2³⁶ zu verwenden.
- Die Dicke der Einzelscheibe muss jeweils ≥ 5 mm bis ≤ 11 mm betragen.
- Die Scheiben dürfen klar oder in der Masse eingefärbt sein.
- Schicht (1) darf auf der Oberfläche #1 nach DIN EN 1096-4³⁷ beschichtet sein.
- Keramische Beschichtungen (Emaillierungen) sind nur auf den Oberflächen #2 und #4 zulässig.
- Die Scheiben müssen zu Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449¹⁸ mit Polyvinylbutyral-Folie (PVB) laminiert sein. Die PVB-Folie darf klar oder mattiert sein. Sie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3³⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:
 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %
- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³¹ Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.

Brandschutzschicht (BSS):

- Die Brandschutzschicht muss 12 mm dick sein.

Schicht (3):

- Es ist eine Scheibe aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2³⁵ oder
 - heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2³⁶ zu verwenden.
- Die Dicke der Einzelscheibe muss ≥ 6 mm bis ≤ 15 mm betragen.
- Keramische Beschichtungen oder Beschichtungen nach DIN EN 1096-4³⁷ sind nur auf der Oberfläche #6 zulässig.
- Alternativ darf die Schicht (3) auch aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) bestehen. Dabei gilt Folgendes:
 - Das VSG muss den Bestimmungen nach DIN EN 14449¹⁸ entsprechen. Die PVB-Folie darf klar oder mattiert sein. Sie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3³⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:
 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %
 - Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³¹ Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.
 - Das VSG muss aus zwei gleichdicken Scheiben aus
 - thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2³⁵ oder

36	DIN EN 14179-2:2005-08	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
37	DIN EN 1096-4:2018-11	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 4: Produktnorm
38	DIN EN ISO 527-3:2003-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

- heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2³⁶ bestehen.
- Die Nenndicke des VSG beträgt ≥ 12 mm bis ≤ 18 mm.
- Keramische Beschichtungen oder Beschichtungen nach DIN EN 1096-4³⁷ sind nur auf der Oberfläche #6 zulässig.

b) "PROMAGLAS 30, Typ 20"

Die einzelnen Verbundglasscheiben müssen folgende Abmessungen aufweisen:

- maximale Höhe: 2300 mm, minimale Höhe: 1500 mm
- maximale Breite: 1200 mm, minimale Breite: 700 mm

Die Verbundglasscheiben müssen den in Abbildung 2 dargestellten Glasaufbau aufweisen:

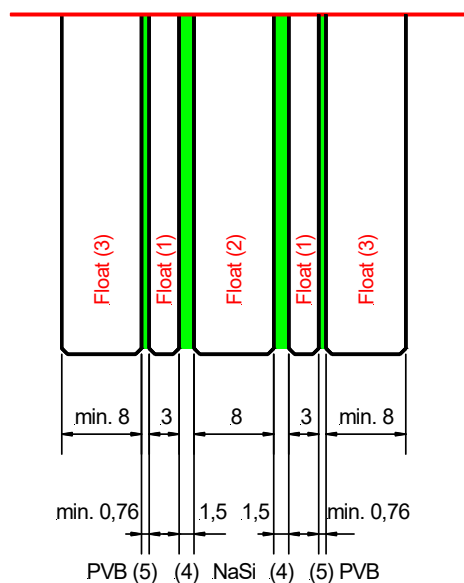


Abbildung 2: Glasaufbau "PROMAGLAS 30, Typ 20"

Eine Orientierung der Verbundglasscheiben hinsichtlich Angriffs- und Absturzseite ist nicht notwendig.

Schichten (1), (2) und (3):

- Es sind Scheiben aus Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-9³⁴ zu verwenden.
- Die Schichten (1) und (3) müssen zu Verbundsicherheitsglas nach DIN EN 14449¹⁸ mit Polyvinylbutyral-Folie (PVB) laminiert sein. Die PVB-Folie muss $\geq 0,76$ mm dick sein und folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3³⁸ (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:
 - Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 - Bruchdehnung: > 250 %
- Alternativ darf ein VSG mit PVB-Folie, welches die Anforderungen von DIN 18008-1³¹ Anhang B.2 erfüllt, verwendet werden.
- Die Schichten (3) dürfen
 - ≥ 8 mm bis ≤ 11 mm dick sein,
 - klar oder in der Masse eingefärbt sein,

- auf der von der Verbundfolie abgewandten Oberfläche nach DIN EN 1096-4³⁷ beschichtet sein.

Brandschutzschicht (BSS):

Die Brandschutzschicht muss jeweils 1,5 mm dick sein.

2.2.2.2.2 Rahmen bzw. Glashalteleisten

Für den Rahmen sind Profile nach Abschnitt 2.3.2.1 zu verwenden. Die maximale Höhe eines Profils zwischen Glasaufnahme und Befestigungsebene beträgt 250 mm. Koppelprofile, gebildet durch die Verbindung mehrerer Einzelprofile, dürfen maximal 250 mm hoch sein.

Die Lagerung der Scheiben in Stoßrichtung erfolgt gegen die Glashalteleisten. Es sind Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.1.2.4 a), Variante "N-Line" mit den Artikel-Nrn. 170002a bzw. 170031 bzw. 170032 und entsprechend Anlage 22 zu verwenden.

In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) und entsprechend Anlage 23 zu verwenden.

Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Bauteilen muss mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, in Abständen ≤ 200 mm von den Enden der Rahmenprofile und ≤ 420 mm untereinander, sowie entsprechend Abschnitt 2.3.3.2, erfolgen.

2.2.2.2.3 Entwurf und Bemessung

Die Verbundglasscheiben sind allseitig gelagert. Der Glaseinstand muss an den gelagerten Kanten ≥ 15 mm betragen.

Für die Bemessung der absturzsichernden Verglasung sind die Bestimmungen von DIN 18008-1³¹ und DIN 18008-4⁴ zu beachten.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen im Sinne der Kategorien A, C2 und C3 nach DIN 18008-4⁴ wurde für die Verbundglasscheiben "PROMAGLAS F1-30" und "PROMAGLAS 30, Typ 20" und die in Abschnitt 2.2.2.2.2 beschriebene unmittelbare Glashalterung im Rahmen des allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahrens erbracht.

Der Nachweis der Lastein- und -weiterleitung für die nach den Technischen Baubestimmungen anzusetzenden Lasten (ETB "Bauteile, die gegen Absturz sichern"³⁹), ist in jedem Anwendungsfall unter Beachtung der baurechtlichen Bestimmungen zu führen.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

- aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1, 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 Reglungsgegenstand auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

2.3.2 Zusammenbau

2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens

2.3.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Stahlblechprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 mit durch Kleben zu befestigenden sog. Kerneinlagen nach Abschnitt 2.1.1.1.2 und entsprechend den Anlagen 5, 6, 8, 12, 15 und 16 zu verwenden. Die sog. Verbindungsplatten nach Abschnitt 2.1.1.1.1 sind in Abständen gemäß Anlage 18 durch Schweißen mit den Stahlblechprofilen zu verbinden. Entsprechend den Anlagen 5 bis 12, 15 und 16 dürfen für die Rahmen- und Sockelausführungen sowie für die Sprossen verschiedene Profilvarianten verwendet werden. Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

Die Eck-, T- und Kreuzverbindungen der Rahmenprofile sind wie folgt auszuführen:

- durch Schweißen entsprechend Anlage 18 oder
- unter Verwendung von Stahlprofilen und -schrauben nach Abschnitt 2.1.1.1.4 als kombinierte Schraub- und Schweißverbindungen entsprechend den Anlagen 19 und 20.

2.3.2.1.2 Ab einer Höhe der Brandschutzverglasung > 3000 mm müssen alle durchgehenden Pfosten, deren Ansichtsbreite $\leq 49,2$ mm beträgt, mit Profilkopplungen bzw. Verstärkungsprofilen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.1.3 und entsprechend den Anlagen 5 bis 7, 9, 10 und 13 ausgeführt werden. Zwischen den einzelnen Rahmenprofilen sind durchgehende Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1.4.1 zu verwenden. Die Profile sind durch Schrauben bzw. Schweißen, in Abständen ≤ 200 mm bzw. ≤ 105 mm (jeweils vom Rand) und ≤ 800 mm bzw. ≤ 600 mm (jeweils untereinander), miteinander zu verbinden (s. Anlagen 5 bis 7 und 13).

2.3.2.2 Verglasung

2.3.2.2.1 Die Scheiben sind am unteren Rand jeweils auf zwei Klotzbrücken bzw. Klötzchen nach Abschnitt 2.1.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 8, 12 und 17).

2.3.2.2.2 In den Fugen zwischen den Stirnseiten der Scheiben und dem Rahmen (im Falzgrund) sind umlaufend Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) und entsprechend den Anlagen 12 und 17 durch Kleben zu befestigen. Sofern Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 30, Typ ..." oder "Pilkington Pyrostop-Typ 30-1." verwendet werden, müssen die vorgenannten Streifen nur für Brandschutzverglasungshöhen > 3000 mm verwendet werden. Die Streifen sind dann oberhalb dieses Maßes, gemessen von der Unterkante des Rahmens der Brandschutzverglasung, im Falzgrund zu verwenden.

In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten vom Typ "N-Line" bzw. "S-Line" nach Abschnitt 2.1.1.2.4 a) sind umlaufend Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) und entsprechend den Anlagen 12, 17 und 23 zu verwenden.

In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten

- nach Abschnitt 2.1.1.2.4 b) (sog. "Rastkopf-Profile") bzw.
- nach Abschnitt 2.1.1.2.4 c) (Winkelprofile)

sind umlaufend Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.1.2.3 c) und entsprechend Anlage 12 zu verwenden. Die Fugen sind abschließend mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 c) zu versiegeln.

2.3.2.2.3 Die Glashalteleisten nach

- Abschnitt 2.1.1.2.4 a) (Varianten "N-Line" und "S-Line") sind in die Nuten der Rahmenprofile zu stecken,
- Abschnitt 2.1.1.2.4 b) (sog. "Rastkopf-Profile") sind auf die sog. Rastkopfschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.4 b), welche in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 300 mm untereinander an den Rahmenprofilen zu befestigen sind, aufzuklipsen,

- Abschnitt 2.1.1.2.4 c) (Winkelprofile) sind mit Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.4 c), in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 350 mm untereinander, an den Rahmenprofilen zu befestigen

(s. Anlagen 12, 17 und 22).

Der Glaseinstand der Scheiben in den Glashalteleisten muss bei Verwendung der Scheiben vom Typ

- "PROMAGLAS 30, Typ ..." und "Pilkington Pyrostop 30-..." längs aller Ränder ≥ 10 mm,
- "CONTRAFLAM ..." längs aller Ränder ≥ 15 mm

betragen (s. Anlage 17).

Während der Montage ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass der Kontakt zwischen Glas und Metall sowie zwischen Glas und anderen harten Baustoffen/Bauteilen dauerhaft verhindert ist.

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.5.1 zu verwenden. Die Ausführung muss sinngemäß Abschnitt 2.3.2.2 und entsprechend Anlage 17 erfolgen.

Die Brandschutzplatten sind untereinander (nur bei Typ C) und mit den Blechen bzw. Schicht-Pressstoffplatten vollflächig durch Kleben zu verbinden.

Der Einstand der Ausfüllungen in den Glashalteleisten muss längs aller Ränder ≥ 10 mm bzw. ≥ 15 mm betragen.

2.3.2.3.2 Eckausbildungen

Die Ausführung der Brandschutzverglasung mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen ist nur unter Berücksichtigung folgender Bestimmungen zulässig:

- Bei Eckwinkeln zwischen $> 90^\circ$ und $< 180^\circ$ müssen die Stoßbereiche (Kontaktflächen) der im Eckbereich übereinander anzuordnenden Mineralwolle-Platten nach Abschnitt 2.1.1.5.2 vollflächig mit dem Spezialkleber nach Abschnitt 2.1.1.5.2 durch Kleben verbunden werden.
- Es dürfen alle im Abschnitt 2.1.1.2.1 aufgeführten Scheibentypen - außer "PROMAGLAS 30, Typ 5" und "PROMAGLAS 30, Typ 10" - für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen verwendet werden.
- Der Abstand von einer Eckausbildung zu einem Feuerschutzabschluss nach Abschnitt 2.1.2 muss ≥ 1000 mm (Innenmaß) betragen,
- Die obersten und untersten horizontal anzuordnenden Riegelprofile der Brandschutzverglasung sind an den angrenzenden Massivbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, zusätzlich in Abständen ≤ 200 mm vom Eckpfosten, zu befestigen (s. auch Abschnitt 2.3.3.2).

Diese Ecken sind entsprechend Anlage 14 auszubilden. Es sind Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.5.2 zu verwenden. Die Pfosten sowie die zusätzlich im Eckbereich zu verwendenden Kantprofile bzw. Stahlhohlprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen; sie sind

- durch Stahlschrauben und Einnietmuttern, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 450 mm untereinander, miteinander zu verbinden,
- mit durchgehenden Streifen aus Brandschutzplatten und Streifen bzw. Kantprofilen aus Stahlblech zu bekleiden (Befestigungsabstände der Stahlschrauben: ≤ 50 mm vom Rand und ≤ 300 mm untereinander) und

- ggf. mit durchgehenden Profilen aus Aluminiumlegierung, in Verbindung mit Dichtstoff bzw. Stahlschrauben (Befestigungsabstände: ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander), abzudecken.

Zwischen den Profilen im Eckbereich sind durchgehende Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produkts vom Typ "Interdens Heatseal" zu verwenden.

2.3.2.3.3 Einbau von Feuerschutzabschlüssen

Falls die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend den Anlagen 9 bis 11 auszubilden. Hierbei sind die im Folgenden aufgeführten Ausführungsvarianten nachgewiesen:

- Variante 1 (durchgehende Pfosten):

Die Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse dienen ggf. gleichzeitig als Pfosten- bzw. Riegelprofile der Brandschutzverglasung. Die unmittelbar seitlich neben den Türflügeln bzw. Zargenprofilen anzuordnenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen und dürfen mit Profilkopplungen bzw. Verstärkungsprofilen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.1.3 a) bis c), e), f) ausgeführt werden. Diese sind

- ggf. auch horizontal (unmittelbar oberhalb des Türflügels bzw. Zargenprofils) anzuordnen und müssen dann ungestoßen über die gesamte Riegellänge der Brandschutzverglasung durchgehen,
- entsprechend den Anlagen 9 bis 11 und 13 sowie sinngemäß Abschnitt 2.3.2.1.2 auszubilden.

- Variante 2 (einseitig türhohe Pfosten):

Die horizontal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse und die in gleicher Höhe horizontal verlaufenden Riegelprofile der Brandschutzverglasung

- müssen durch Schrauben bzw. Schweißen sinngemäß Abschnitt 2.3.2.1.1 und entsprechend den Anlagen 18 bis 20 miteinander verbunden werden,
- dürfen zusammen maximal 3000 mm lang sein und
- müssen an über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehende Pfostenprofile angeschlossen werden (s. auch Anlage 3),

Die vorgenannten Zargen-, Riegel- und Pfostenprofile dürfen mit über die gesamte Länge bzw. Höhe ungestoßen durchgehenden vorgenannten Profilkopplungen bzw. Verstärkungsprofilen ausgeführt werden.

- Variante 3 (Brandschutzverglasung oberhalb eines Feuerschutzabschlusses):

Die unmittelbar oberhalb des Feuerschutzabschlusses anzuordnenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen mit den Zargenprofilen des Feuerschutzabschlusses fluchten und durch Schrauben bzw. Schweißen sinngemäß Abschnitt 2.3.2.1.1 und entsprechend den Anlagen 19 bzw. 20 mit diesen verbunden werden.

Die vorgenannten Pfosten und Zargenprofile und das horizontal verlaufende Zargenprofil des Feuerschutzabschlusses, welches gleichzeitig als Riegelprofil der Brandschutzverglasung dient, dürfen/darf mit über die gesamte Höhe bzw. Länge ungestoßen durchgehenden vorgenannten Profilkopplungen bzw. Verstärkungsprofilen ausgeführt werden.

2.3.2.3.4 Anschluss an die Brandschutzverglasung "HL 330 S"

Sofern die Brandschutzverglasung seitlich in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HL 330 S" nach Abschnitt 1.2.10 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend Anlage 7 auszubilden. Die Ausführung ist nur unter Berücksichtigung folgender Bestimmungen zulässig:

- Falls die Anschlüsse als Profilkopplungen ausgebildet werden, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.1.3 a) zu verwenden. Die Ausführung muss sinngemäß Abschnitt 2.3.2.1.2 und entsprechend den Anlagen 7 und 13 erfolgen. Sofern dabei Schrauben verwendet werden, betragen deren Randabstände jeweils ≤ 50 mm.
- Sofern die Brandschutzverglasung "HL 330" in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 ausgeführt wird, muss der jeweilige Feuerschutzabschluss mindestens 1000 mm (lichter Abstand) von der Verbindungsstelle beider Brandschutzverglasungen ("HL 330" und "HL 330 S") entfernt angeordnet werden (s. auch Anlagen 1 und 3).

2.3.2.3.5 Blindsprossen oder Zierleisten

Auf die Scheiben dürfen ein- oder beidseitig Blindsprossen oder Zierleisten, jeweils aus einer Aluminiumlegierung, aufgeklebt werden. Die Blindsprossen bzw. Zierleisten dürfen eine Breite von maximal 500 mm aufweisen und waagrecht, senkrecht, diagonal oder gekreuzt angeordnet werden (s. Anlage 16).

2.3.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2⁶, DIN EN 1090-3⁴⁰, DIN EN 1993-1-3⁴¹ in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA⁴²). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach der Errichtung nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223⁴³ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944-10⁴⁴, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.2.5 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2⁶ sinngemäß.

2.3.3 Anschlüsse

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

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

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁴⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁶ und DIN EN 1996-2⁴⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁸ aus

40	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
41	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
42	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
43	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
44	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
45	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
46	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
47	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
48	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

- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1⁴⁹ in Verbindung mit DIN 20000-401⁵⁰ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁵¹ in Verbindung mit DIN 20000-402⁵² mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁵³ in Verbindung mit DIN 20000-412⁵⁴ oder DIN 18580⁵⁵, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 15 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁴⁵ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁴⁶ und DIN EN 1996-2⁴⁷ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴⁸ aus
- Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁵⁶ in Verbindung mit DIN 20000-404⁵⁷ mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
- Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁵³ in Verbindung mit DIN 20000-412⁵⁴ 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 1992-1-1⁵⁸ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁵⁹ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachzuweisen und auszuführen. oder
- mindestens 10 cm dicke und ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wände aus Gipsplatten mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4⁶⁰, Abschnitt 10.2, Tabelle 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht oder
- mindestens 13 cm Dicke und ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁶⁰, Abschnitt 10.2, Tabelle 10.3, mit Ständern und Riegeln aus Holz (Profilabmessungen ≥ 40 mm $\times$ ≥ 80 mm (B $\times$ H)) und zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht, jedoch nur seitlich.

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

2.3.3.1.2 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss/Einbau an/in Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkon-struktion gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 4 nachge-wiesen.

49	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
50	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwen-dung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
51	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
52	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwen-dung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
53	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel
54	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
55	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
56	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
57	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
58	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
59	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
60	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Die Trennwände gemäß Tabelle 4 müssen von Rohdecke zu Rohdecke gespannt sein und dürfen maximal 5000 mm hoch sein.

Tabelle 4

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-2100/100/17-MPA BS
2	Nr. P-3014/1393-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 ⁶¹
3	Nr. P-3956/1013-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁶¹
4	Nr. P-3310/563/07-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 ⁶¹
5	Nr. P-SAC-02/III-681, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2 ⁶¹

Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

2.3.3.1.3 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4,

- mindestens zweilagig, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstands-klasse F 60-A nach DIN 4102-4⁶⁰, Abschnitt 7.2, Tab. 7.3, bzw. Abschnitt 7.3, Tab. 7.6, bzw.
- jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-2⁶¹, gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 5, Tabelle 5

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-3186/4559-MPA BS
2	Nr. P-3698/6989-MPA BS
3	Nr. P-3738/7388-MPA BS
4	Nr. P-3193/4629-MPA BS
5	Nr. P-3802/8029-MPA BS
6	Nr. P-3175/4649-MPA BS
7	Nr. P-3176/4659-MPA BS
8	Nr. P-3185/4549-MPA BS

nachgewiesen. Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beach-ten.

2.3.3.1.4 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Holzbauteile nach Abschnitt 1.2.4,

- mindestens zweilagig mit Feuerschutzplatten (GKF), jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 30-B nach DIN 4102-4⁶⁰, Abschnitt 8.1, Tab. 8.1,
- jeweils ausgeführt wie solche gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 6,

⁶¹ DIN 4102-2:1977-09

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Tabelle 6

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-3497/3879-MPA BS, Bekleidungsdicke ≥ 15 mm
2	Nr. P-3082/0729-MPA BS, Bekleidungsdicke ≥ 15 mm

nachgewiesen. Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den angrenzenden Massivbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 24 bis 29).

2.3.3.3 Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten/Trennwand

2.3.3.3.1 Der seitliche Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1.1 ist entsprechend den Anlagen 30 und 31 auszuführen. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Wand aus Gipsplatten unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, zu befestigen.

2.3.3.3.2 Schließt die Brandschutzverglasung - ohne Feuerschutzabschlüsse - seitlich und im oberen Bereich gemäß Anlage 32 an eine Wand aus Gipsplatten an, müssen in den unmittelbaren Anschlussbereichen verstärkte Ständer- und Riegelprofile in die Wand aus Gipsplatten eingebaut werden. Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 miteinander zu verbinden. Die Ständerprofile im unmittelbaren seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchgehen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den vorgenannten Ständer- und Riegelprofilen wie in Abschnitt 2.3.3.3.1 beschrieben zu befestigen.

2.3.3.3.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig mit jeweils mindestens zwei und ggf. in der Laibung mit einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatte/n beplankt sein.

2.3.3.3.4 Der wahlweise Anschluss/Einbau an/in eine Trennwand gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nach Abschnitt 2.3.3.1.2 ist sinngemäß den Abschnitten 2.3.3.3.1 bzw. 2.3.3.3.2 auszuführen.

2.3.3.3.5 Bei der Ausführungsvariante entsprechend Anlage 32 (Abb. oben links) ist ein Verschließen und Beplanken einzelner, oberer Teilflächen der Brandschutzverglasung analog dem Aufbau einer klassifizierten Wand aus Gipsplatten, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 nach DIN 4102-4⁶⁰, Abschnitt 10.2, mit zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren² Gips-Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer² Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabelle 10.2, zulässig. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss an bekleidete Stahlbauteile nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.3 ist entsprechend den Anlagen 33 und 34 auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

2.3.3.5 Anschluss an bekleidete Holzbauteile

Der Anschluss an bekleidete Holzbauteile nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.4 ist entsprechend Anlage 34 auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Holzbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

2.3.3.6 Fugenausbildung

2.3.3.6.1 Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.1.4.2 umlaufend und vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Die Fugen sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.4.2 zu versiegeln (s. Anlagen 24 bis 28, 30, 31, 33 und 34).

Wahlweise darf in den vorgenannten Fugen Polyurethan-Hartschaum nach Abschnitt 2.1.1.4.2 verwendet werden. Die dafür maximal nachgewiesene Fugenbreite beträgt 20 mm. Die Fugen sind abschließend mit vorgenanntem Dichtstoff beidseitig zu versiegeln, wobei dieser ≥ 10 mm tief in die Fugen einzubringen ist.

2.3.3.6.2 Bei Ausführung der Anschlussfugen entsprechend den Anlagen 26 und 27 (Ausführungen 1.11 bis 1.16 und 1.18) sind - je nach Ausführungsvariante - zusätzlich Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.4.3 wie folgt zu verwenden:

– Ausführungen 1.11 und 1.18:

Die durchgehenden, $\geq 12,5$ mm dicken Streifen aus Brandschutz- oder Gipsplatten sind zusammen mit den gekanteten Profilen durch Stahlschrauben, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander, an den Stahlprofilen (Hohlprofile bzw. Winkel) zu befestigen.

– Ausführung 1.12:

Die durchgehenden, ≥ 60 mm breiten Streifen aus Brandschutz- oder Gipsplatten sind zum Rahmenprofil mittig anzuordnen. Die maximal nachgewiesene Breite der Fuge zwischen dem Rahmenprofil der Brandschutzverglasung und dem angrenzenden Massivbauteil beträgt 50 mm.

– Ausführungen 1.13 und 1.14:

Die durchgehenden, ≥ 25 mm dicken Streifen aus Brandschutz- oder Gipsplatten sind zusammen mit durchgehenden Streifen eines im Brandfall aufschäumenden Produkts oder dämmschichtbildenden Baustoffs auf den Rahmenprofilen mittig anzuordnen. Die maximal nachgewiesene Breite der Fuge zwischen den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung und dem angrenzenden Massivbauteil beträgt 100 mm.

– Ausführungen 1.15 und 1.16:

Die gekanteten Blechprofile sind an den

– Pfostenprofilen durch Stahlschrauben, in Abständen ≤ 200 mm vom Rand und ≤ 800 mm untereinander,

– angrenzenden Massivbauteilen gemäß Abschnitt 2.3.3.2 zu befestigen.

2.3.3.7 Absturzsicherung

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung als absturzsichernde Verglasung gemäß Abschnitt 1.2.11 sind zusätzlich die Bestimmungen nach Abschnitt 2.2.2 einzuhalten.

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung 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 "HL 330" der Feuerwiderstandsklasse F 30
- Absturzsichernde Verglasung Kategorie ... (wo zutreffend)
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1037
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 bis 3).

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO³³).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1037
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
- 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.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

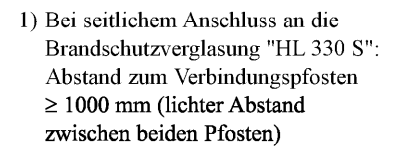
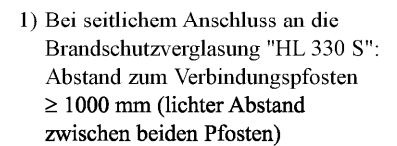
Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. Bei Ausführung der Brandschutzverglasung als absturzsichernde Verglasung gemäß Abschnitt 1.2.11 sind bis zur ordnungsgemäßen Wiederherstellung gefährdete Bereiche umgehend abzusperren.

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.

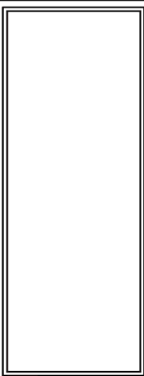
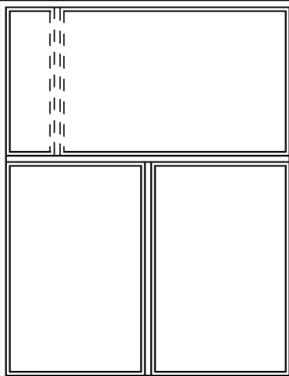
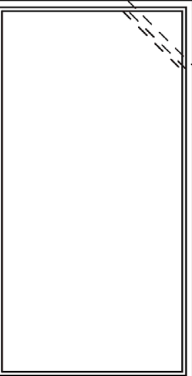
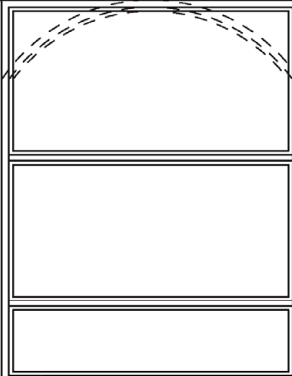
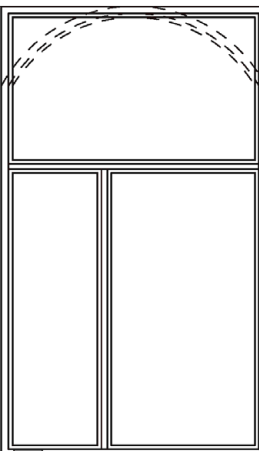
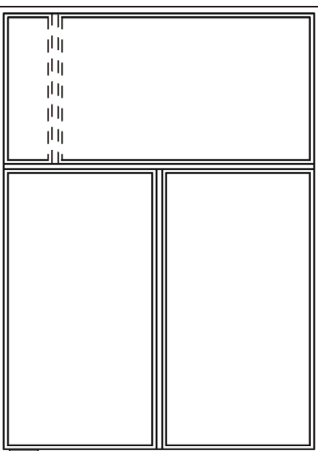
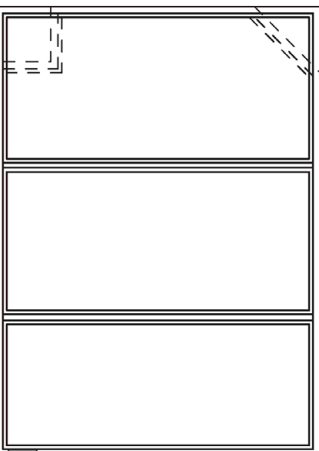
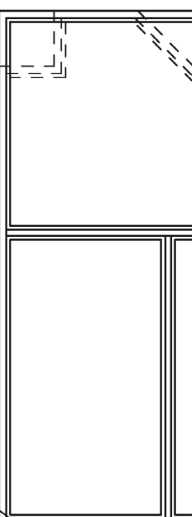
Heidrun Bombach
Referatsleiterin

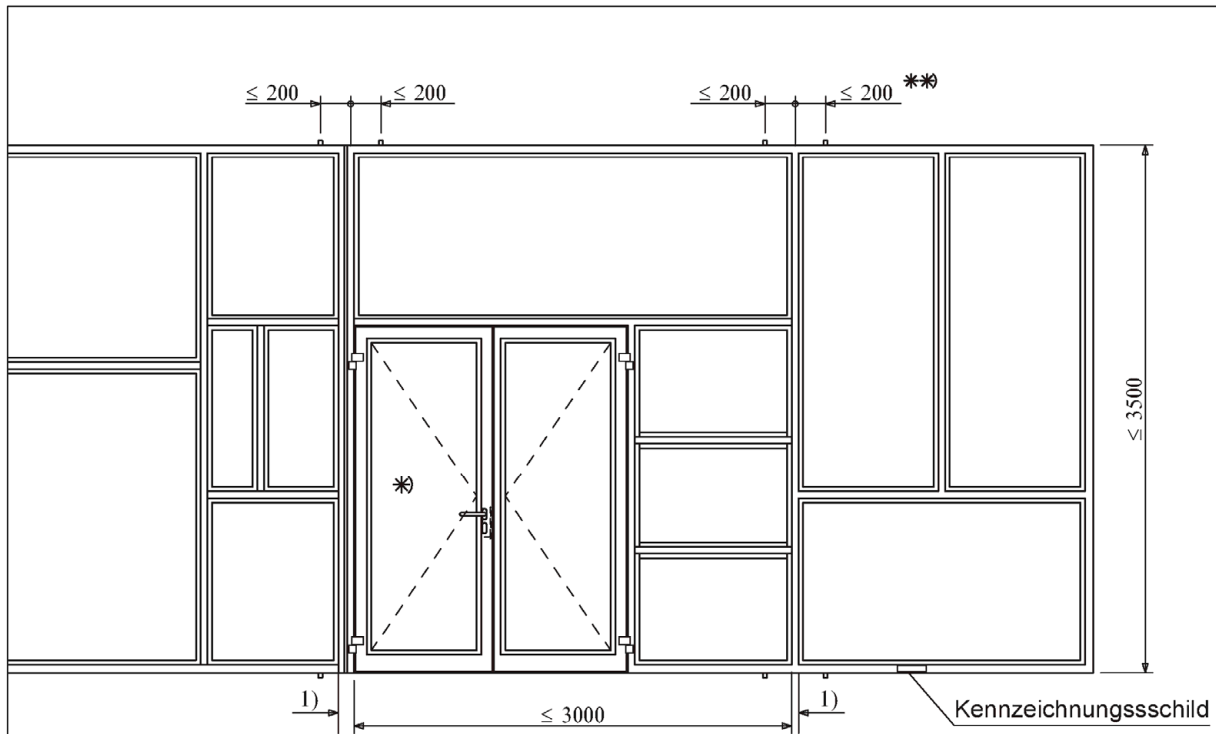
Beglaubigt
Weber



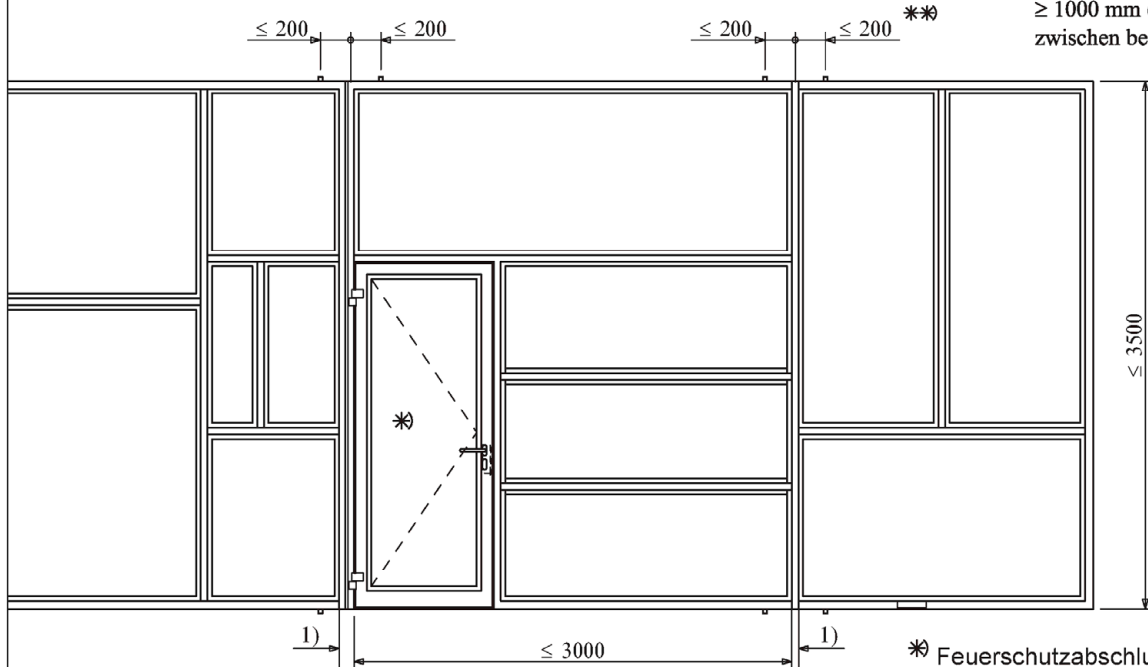
- **) wahlweise in einzelnen Teilflächen

- Übersicht 1 -

HÖHE ≤ 3000						
	B = Breite	B	B	B	B	
HÖHE ≤ 3500						
	B = Breite	B	B	B		
HÖHE ≤ 4500			optional Schräge oder Aussparung für Unterzüge		optional bogenförmig	
	<u>Kennzeichnungsschild</u>	B		B		
Die max. Breite ergibt sich aus den statischen Erfordernissen (s. Abschnitt 2.2.1) und den max. zul. Scheiben- bzw. Ausfüllungsabmessungen. Schräge, gerundete bzw. ausgesparte Ausführung nur beim Anschluss an Massivbauteile zulässig. Maße in mm						
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13						Anlage 2
- Übersicht 2 -						



1) Bei seitlichem Anschluss an die Brandschutzverglasung "HL 330 S": Abstand zum Verbindungspfeiler ≥ 1000 mm (lichter Abstand zwischen beiden Pfeilern)



* Feuerschutzabschluss gemäß Z-6.20-2148, Typ B

** Zusätzliche Befestigungspunkte

Maße in mm

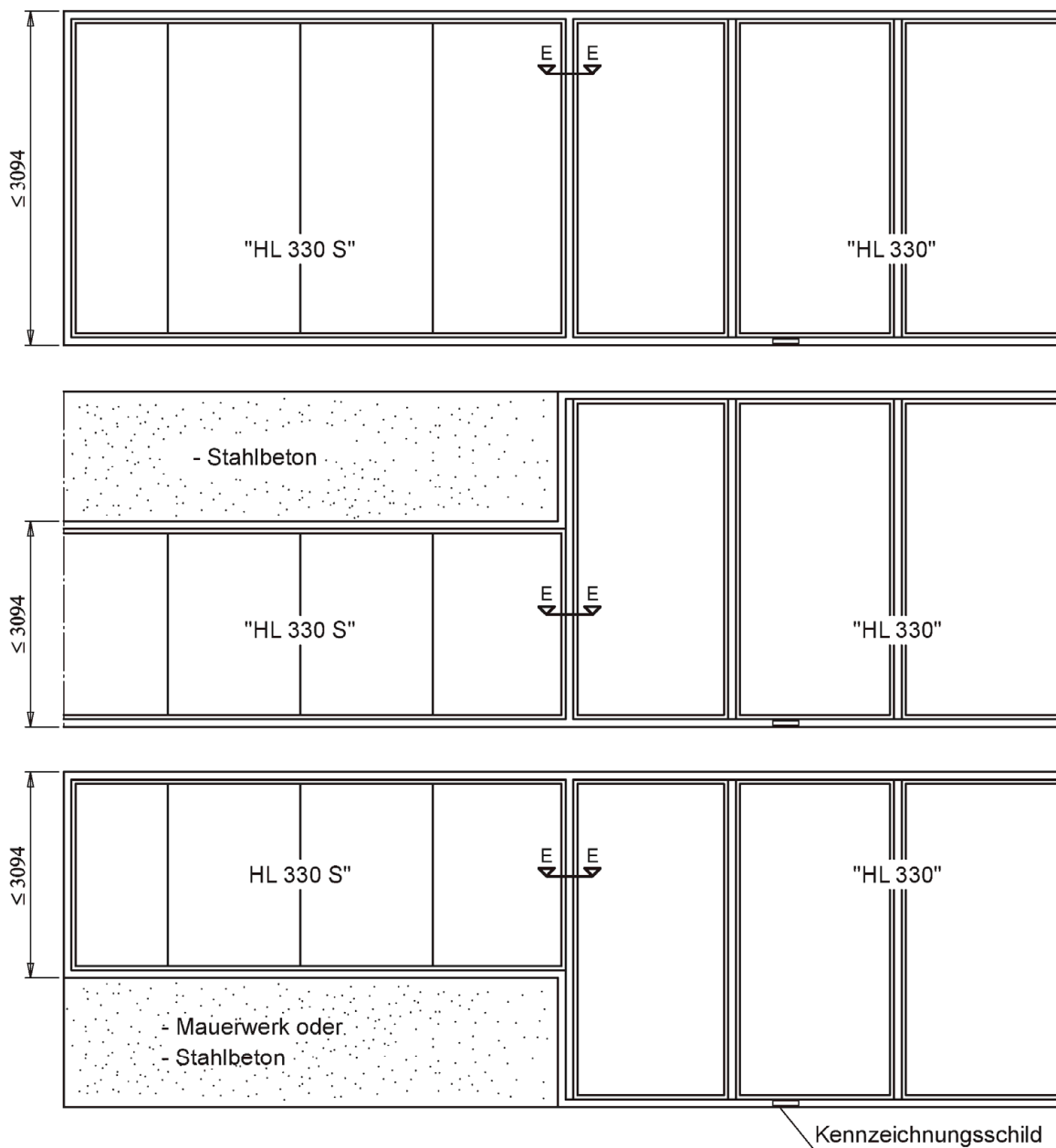
Schnittführung sinngemäß Anlage 1

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 3

- Übersicht 3 -

Seitlicher Anschluss an Brandschutzverglasung "HL 330 S"
gemäß allg. Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-2103



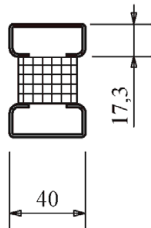
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

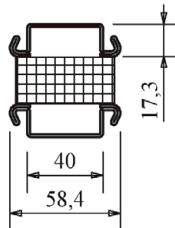
Anlage 4

- Übersicht 4 -

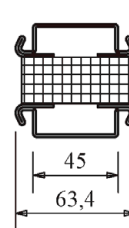
D-40



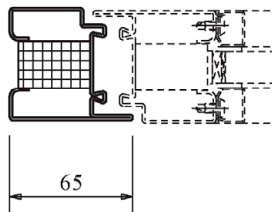
D-58



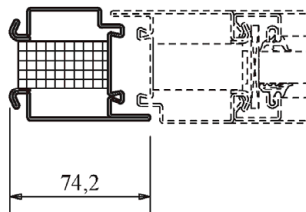
D-63



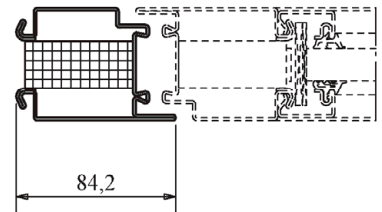
D-65



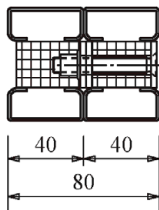
D-74



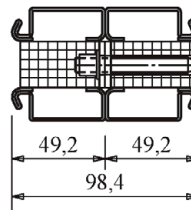
D-84



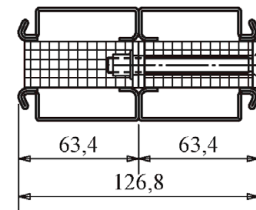
G-80 (e)*



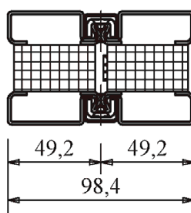
Kopplung G
G-98 (e)*



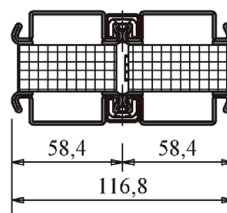
G-126 (e)*



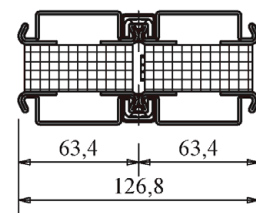
A-98



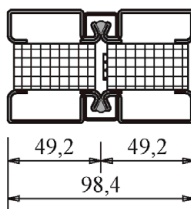
Kopplung A (geschraubt)
A-116



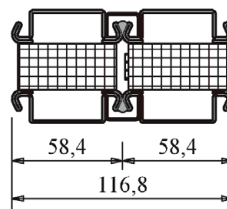
A-126



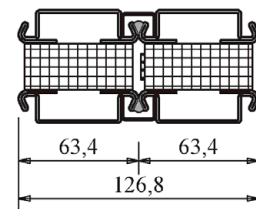
A-98



Kopplung A (geschweißt)
A-116



A-126



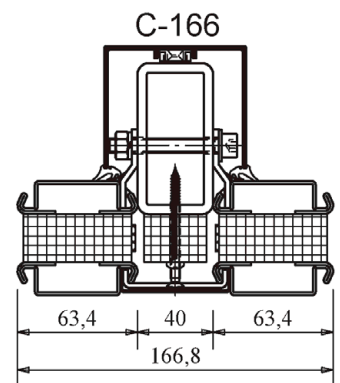
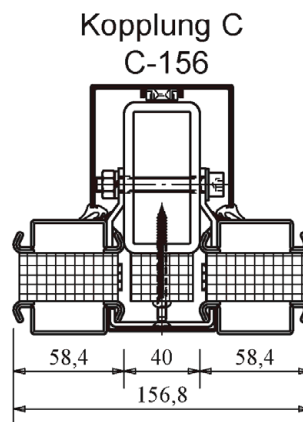
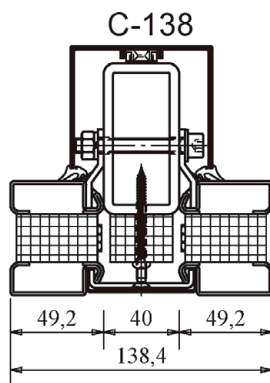
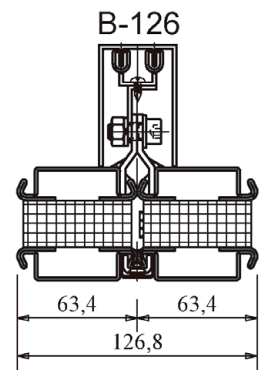
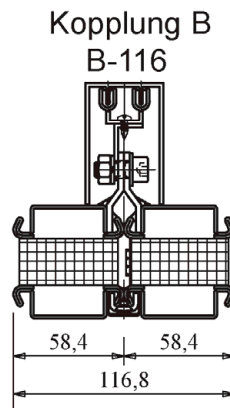
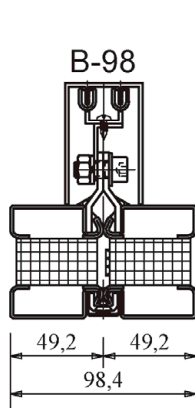
Maße in mm

* siehe Abschnitt 2.1.1.1.3

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

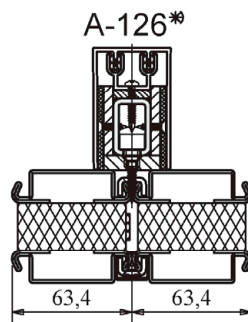
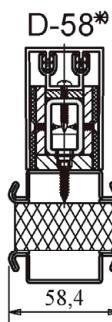
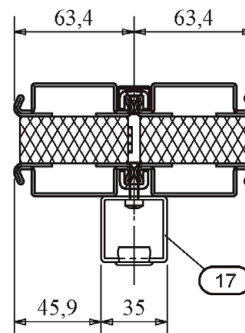
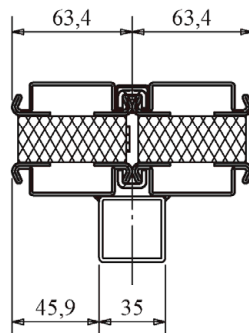
Anlage 5

- Profile und Kopplungsvarianten -



Kopplung A - 126 Statikprofil

(Ausführung geschraubt oder geschweißt)



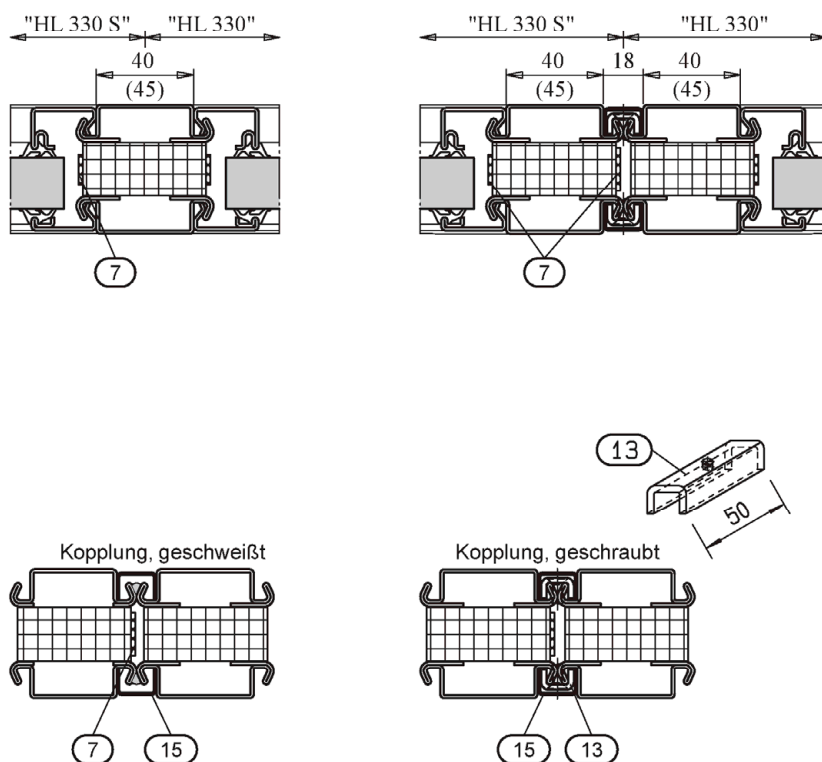
* Ausführung mit Statikprofilen
(bekleidete Stahlhohlprofile);
nicht zulässig in Verbindung mit
Feuerschutzabschlüssen.

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Kopplungs- und Statikprofile -

Anlage 6



Maße in mm

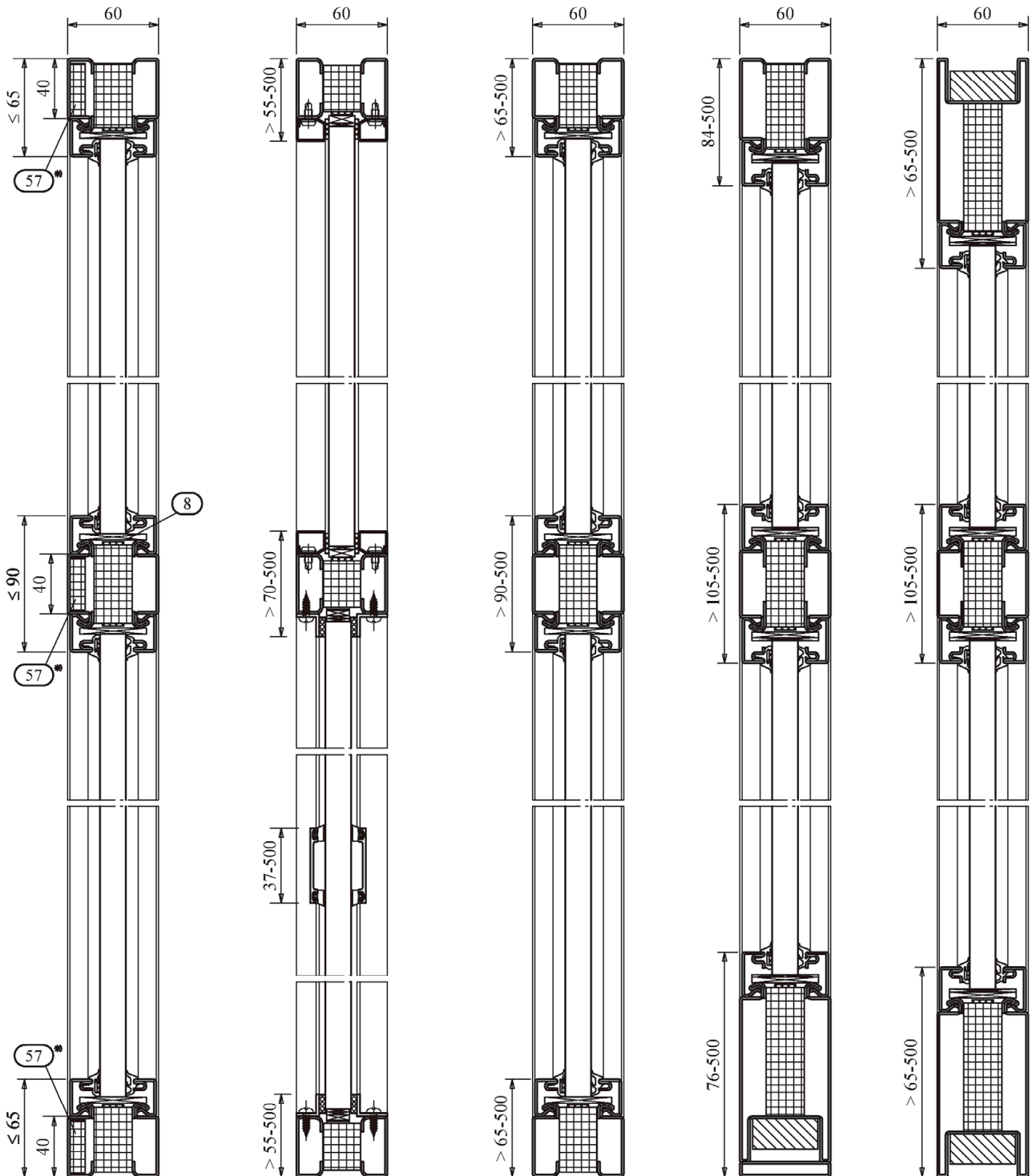
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 7

- Schnitt E-E -

seitlicher Anschluss an Brandschutzverglasung gemäß Z-19.14-2103

Varianten zu Schnitt A-A



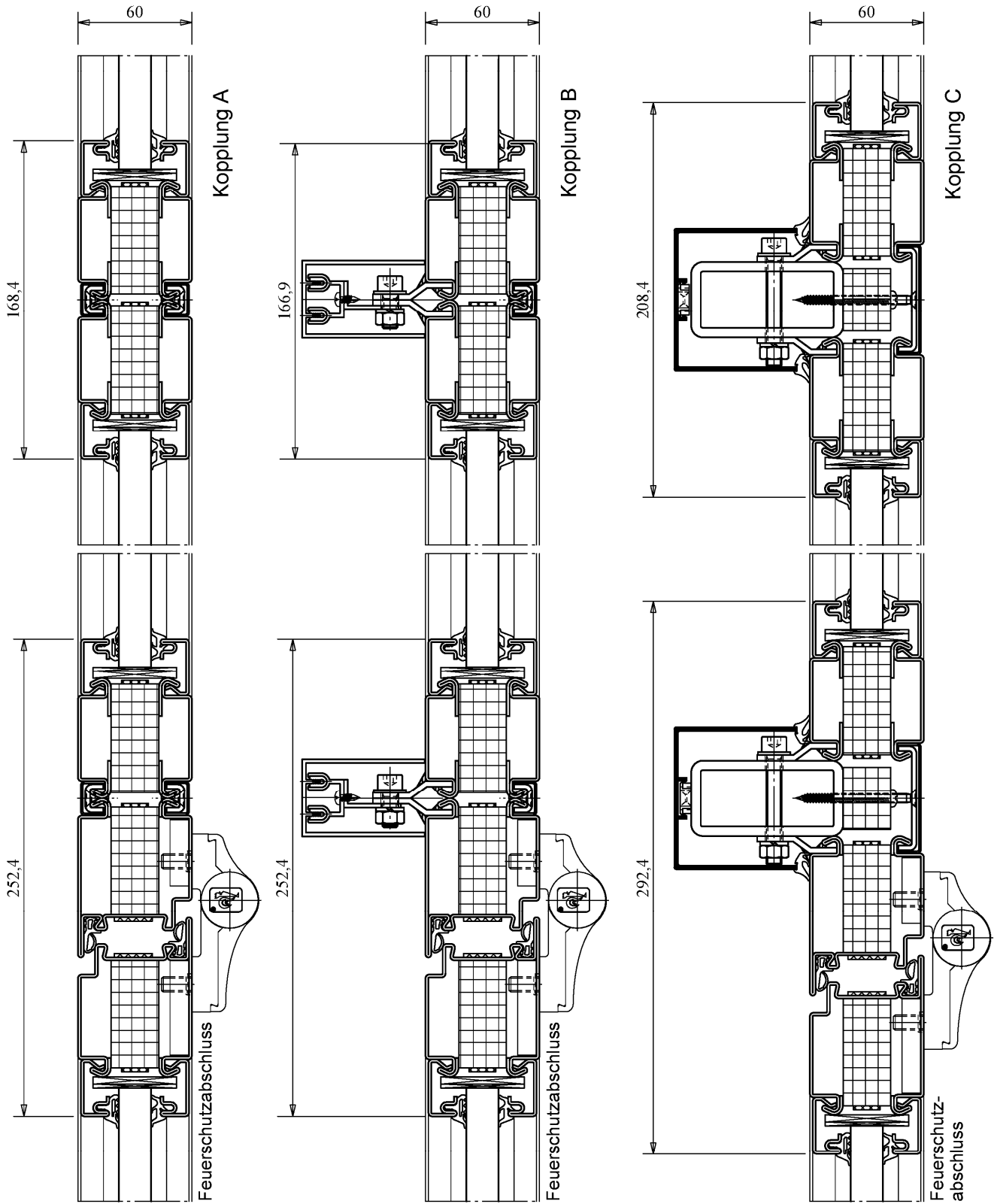
*Pos. 57 ist nur erforderlich bei Rahmen- und Sockelprofilen mit Breiten < 84 mm und Sprossenprofilen mit Breiten < 105 mm, jedoch nicht, wenn als Kerneinlage "PROMAXON, Typ A" verwendet wird (s. auch Abschnitt 2.1.1.2)

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Varianten zu Schnitt A-A -

Anlage 8

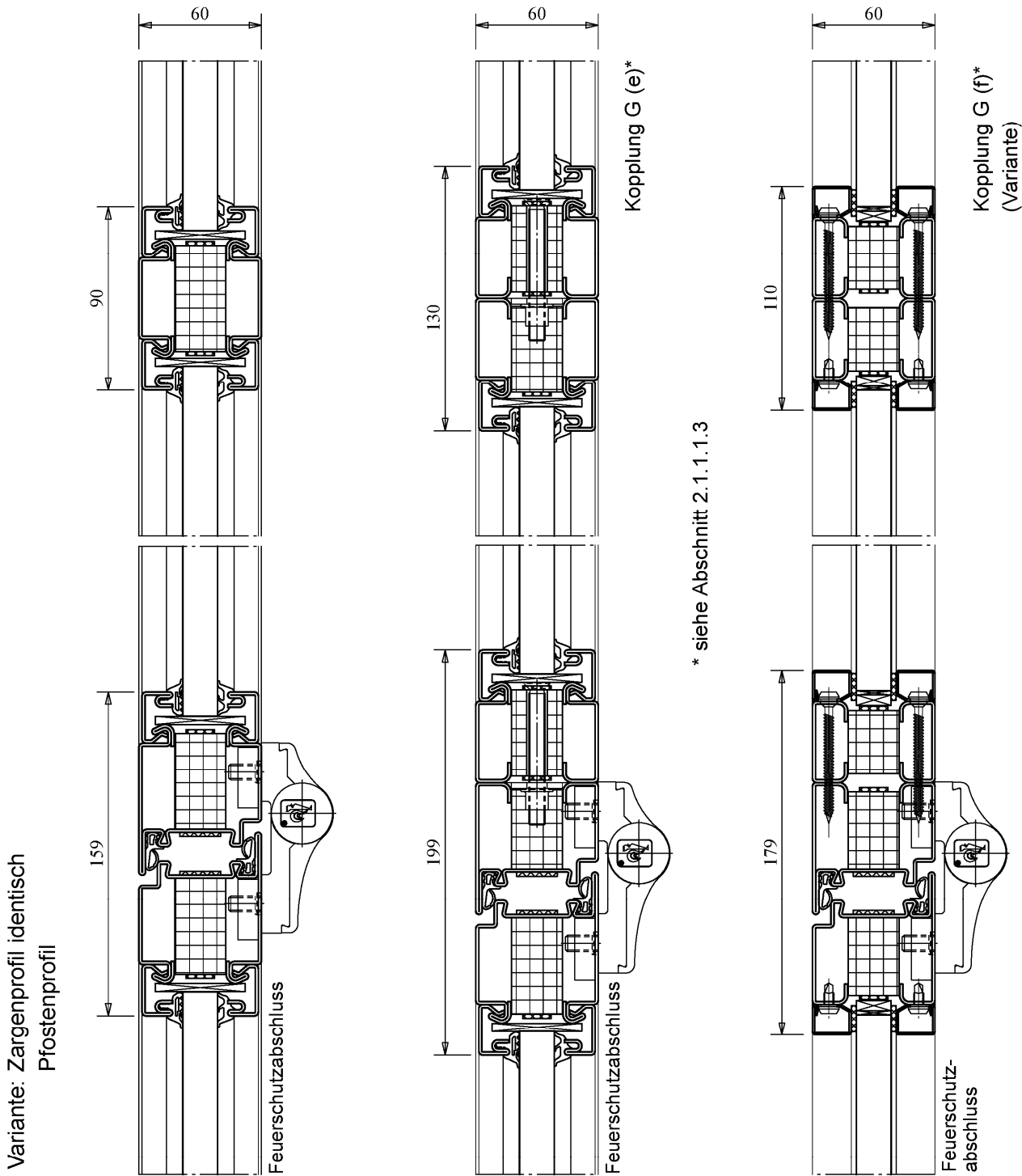


Maximal zulässige Abmessungen und Flügelgewichte der Feuerschutzabschlüsse beim Einbau in die Brandschutzverglasung siehe Abschnitt 2.1.2

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Schnitt C-C -

Anlage 9

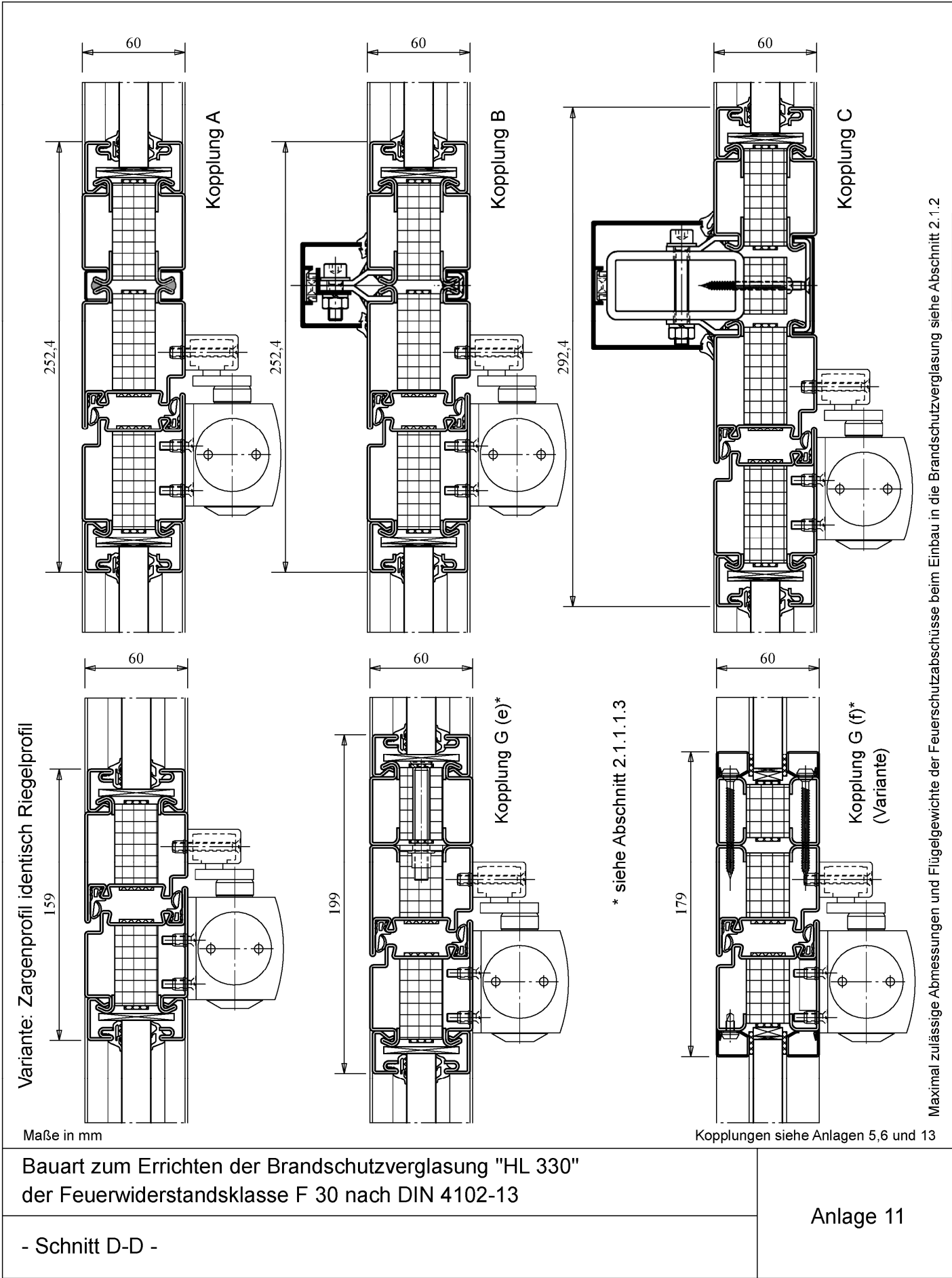


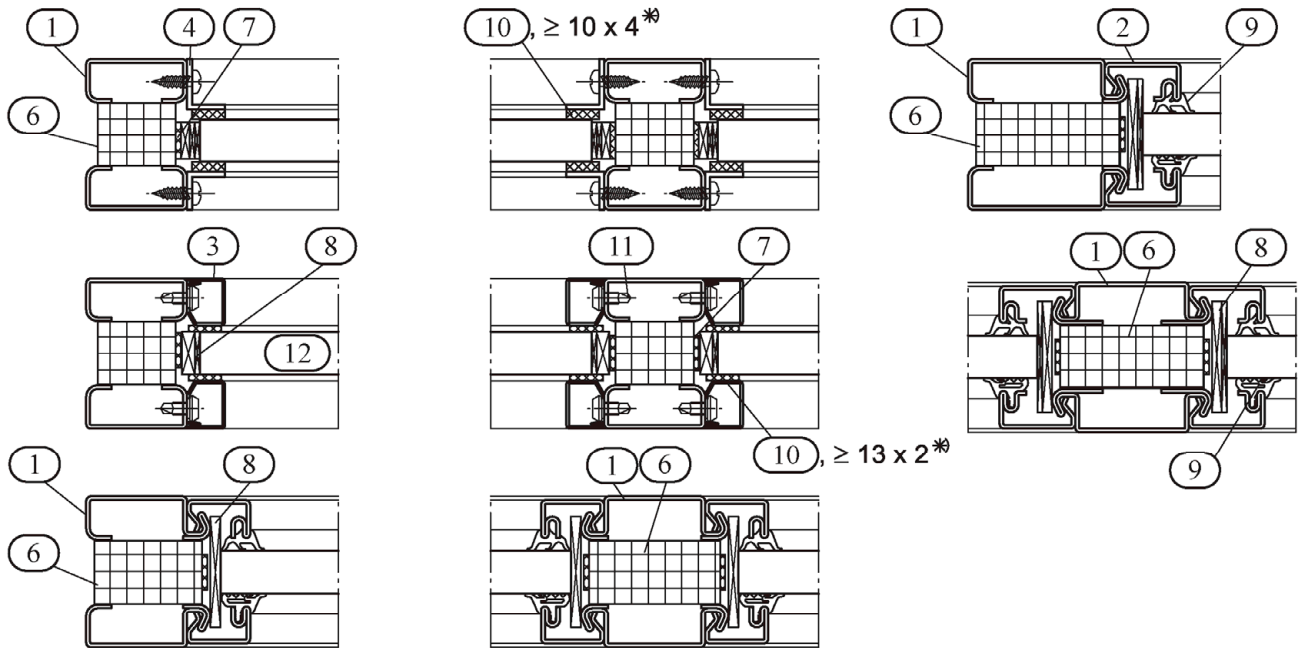
Maximal zulässige Abmessungen und Flügelgewichte der Feuerschutzabschlüsse beim Einbau in die Brandschutzverglasung siehe Abschnitt 2.1.2

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

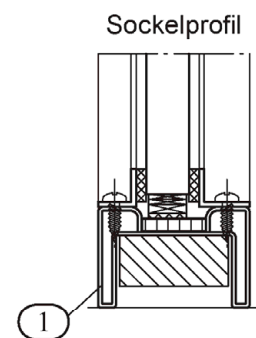
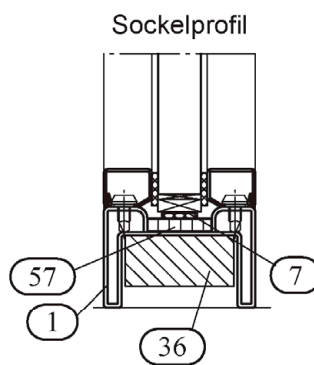
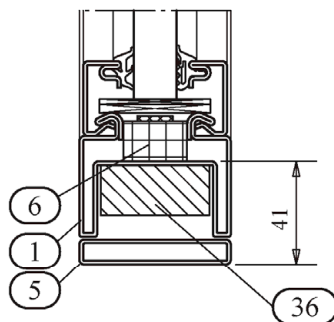
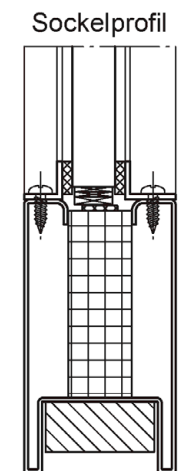
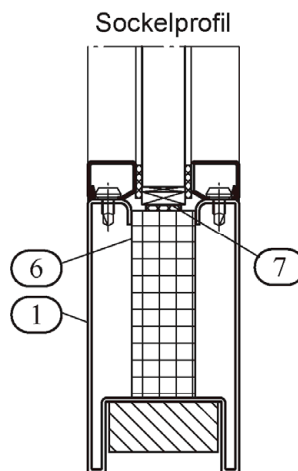
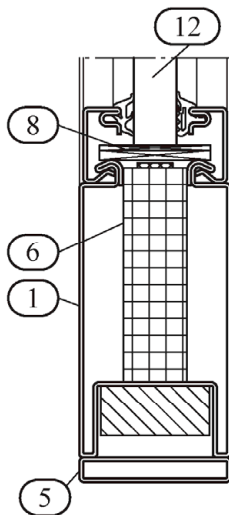
- Varianten zu Schnitt C-C -

Anlage 10





* Versiegung mit mind. normalentflammbarem Dichtstoff



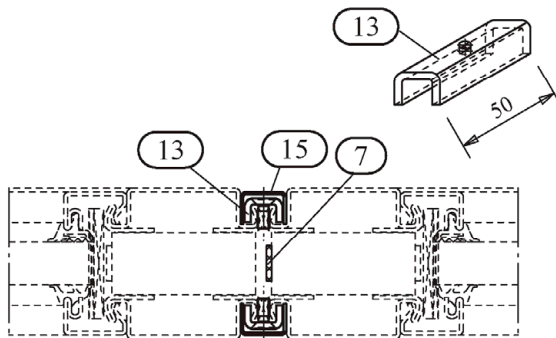
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Materialübersicht Rahmen, Sprosse und Sockel sowie
Scheibeneinbau -

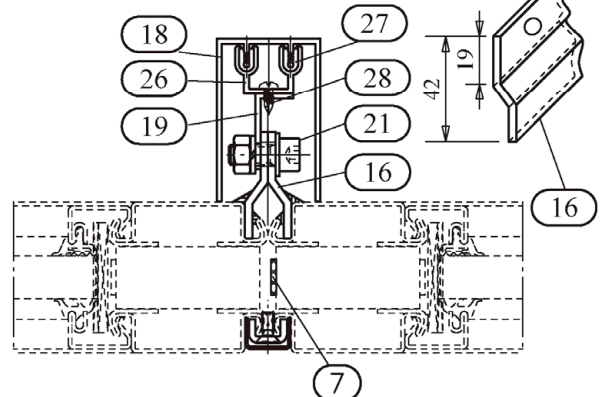
Anlage 12

Kopplung A

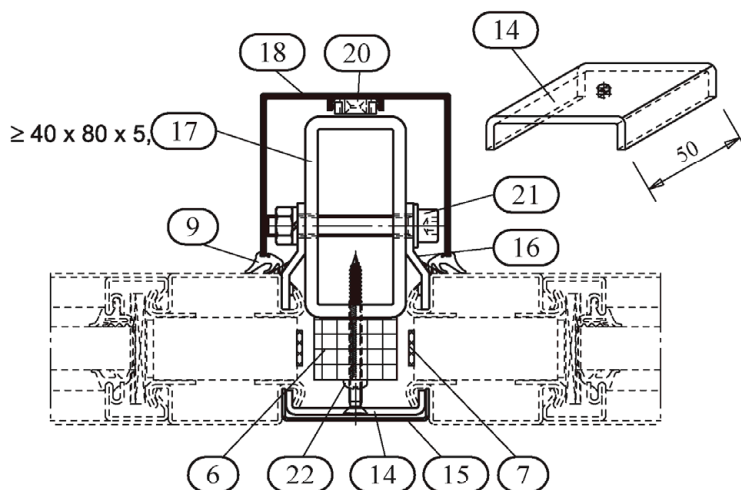


Bei Pfosten mit Ansichtsweite $\geq 49,2$ mm und Höhen der Brandschutzverglasung > 3000 mm sind immer Verstärkungsprofile bzw. Profilkopplungen zu verwenden, s. auch Abschnitt 2.1.1.1.3 und 2.3.2.1.2

Kopplung B

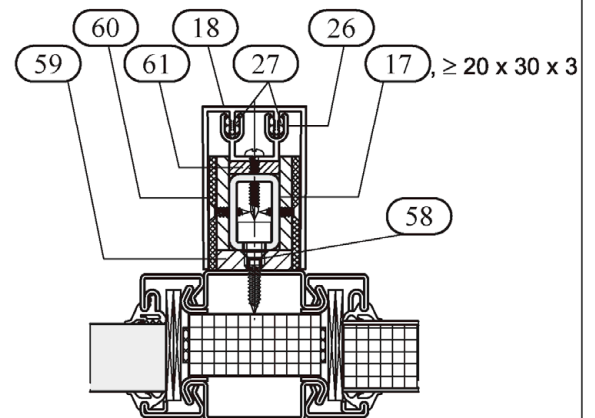


Kopplung C

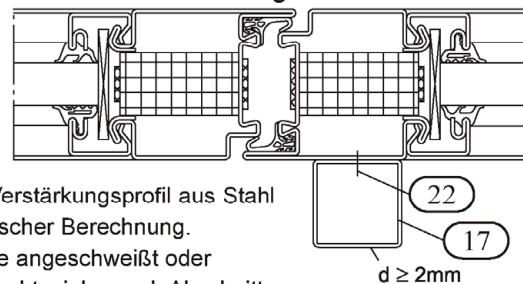


* siehe Abschnitt 2.1.1.1.3

Kopplung D

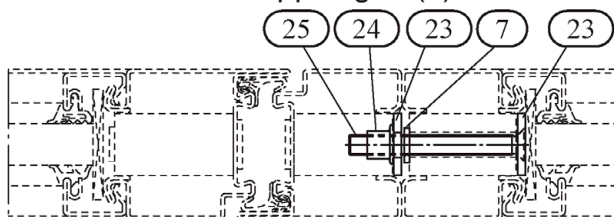


Ausführung für Pfosten und Riegel

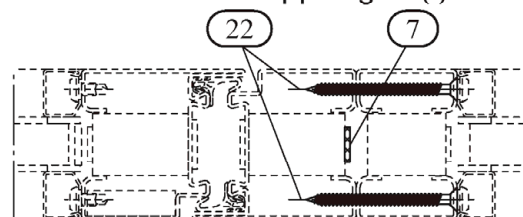


Ggf. mit Verstärkungsprofil aus Stahl nach statischer Berechnung.
Wahlweise angeschweißt oder angeschraubt, siehe auch Abschnitte 2.1.1.1.3 und 2.3.2.1.2

Kopplung G (e)*



Kopplung G (f)*



Maße in mm

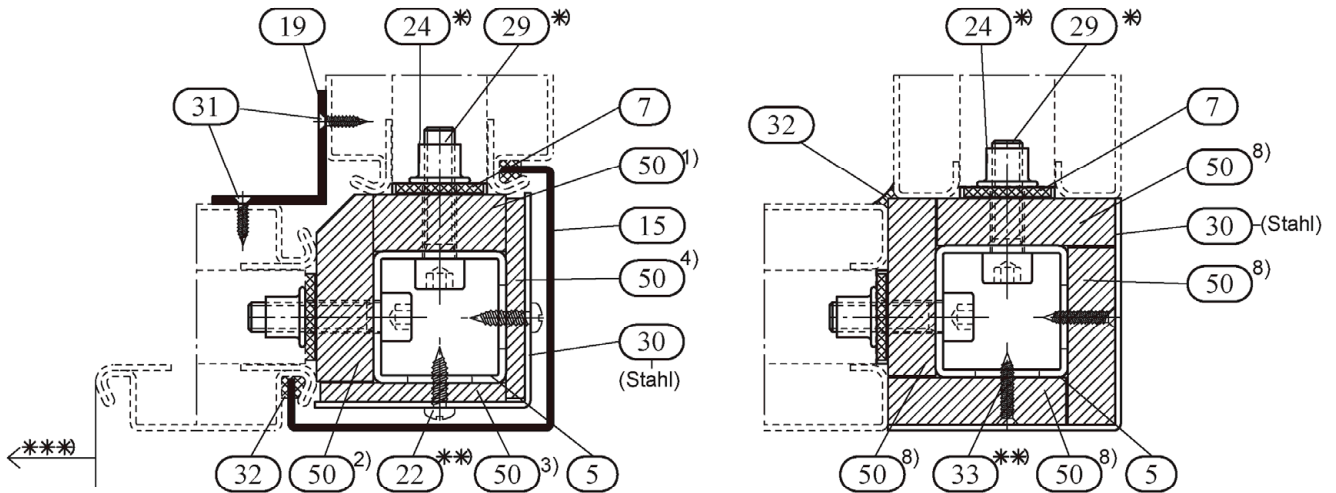
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Materialübersicht Kopplungsvarianten und Verstärkungs- bzw. Statikprofile -

Anlage 13

Ausführung mit Verstärkungsprofilen bzw. Profilkopplungen in Verbindung mit Eckausbildung nicht zulässig; weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 2.3.2.3.2

Eckausbildung 90°



* $a \leq 200$, $e \leq 450$

** $a \leq 50$, $e \leq 300$

*** Abstand zu einem Feuerschutzabschluss
 ≥ 1000 mm (lichter Abstand zwischen 2 Pfosten)

zu Pos. 5: 35x35x1,5

zu Pos. 7: "Interdens Heatseal", 23 x 2

zu Pos. 15: Alu-Legierung, 1,5mm dick

zu Pos. 19: Alu-Legierung, 30 x 30 x 2

zu Pos. 32: Dauerelastischer Dichtstoff (normalentflammbar)

1) "PROMINA", 34 x 15

2) " ", 49 x 15

3) " ", 53 x 5

4) " ", 49 x 5

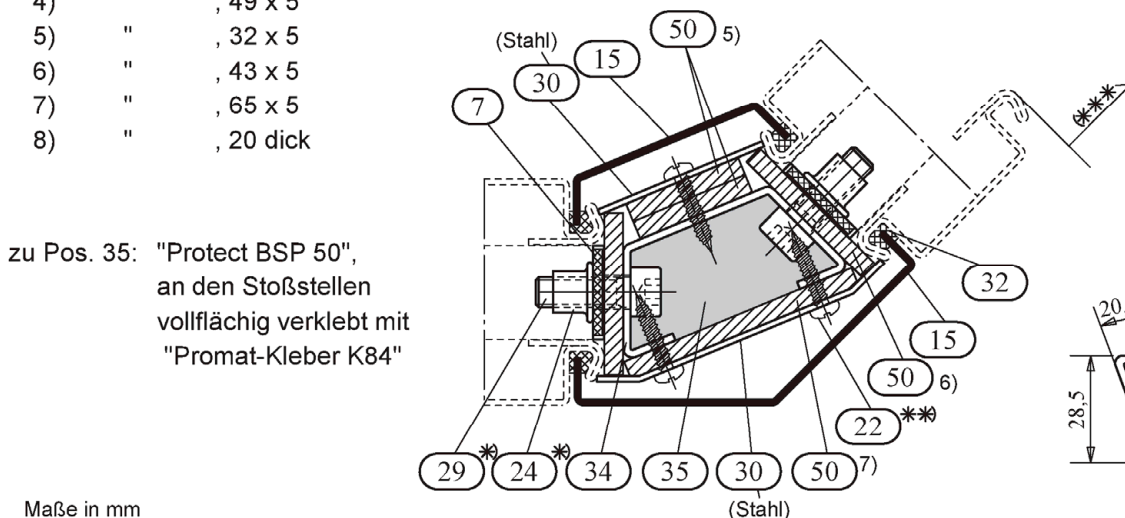
5) " ", 32 x 5

6) " ", 43 x 5

7) " ", 65 x 5

8) " ", 20 dick

Eckausbildung > 90° bis < 180° (dargestellt: 135°)



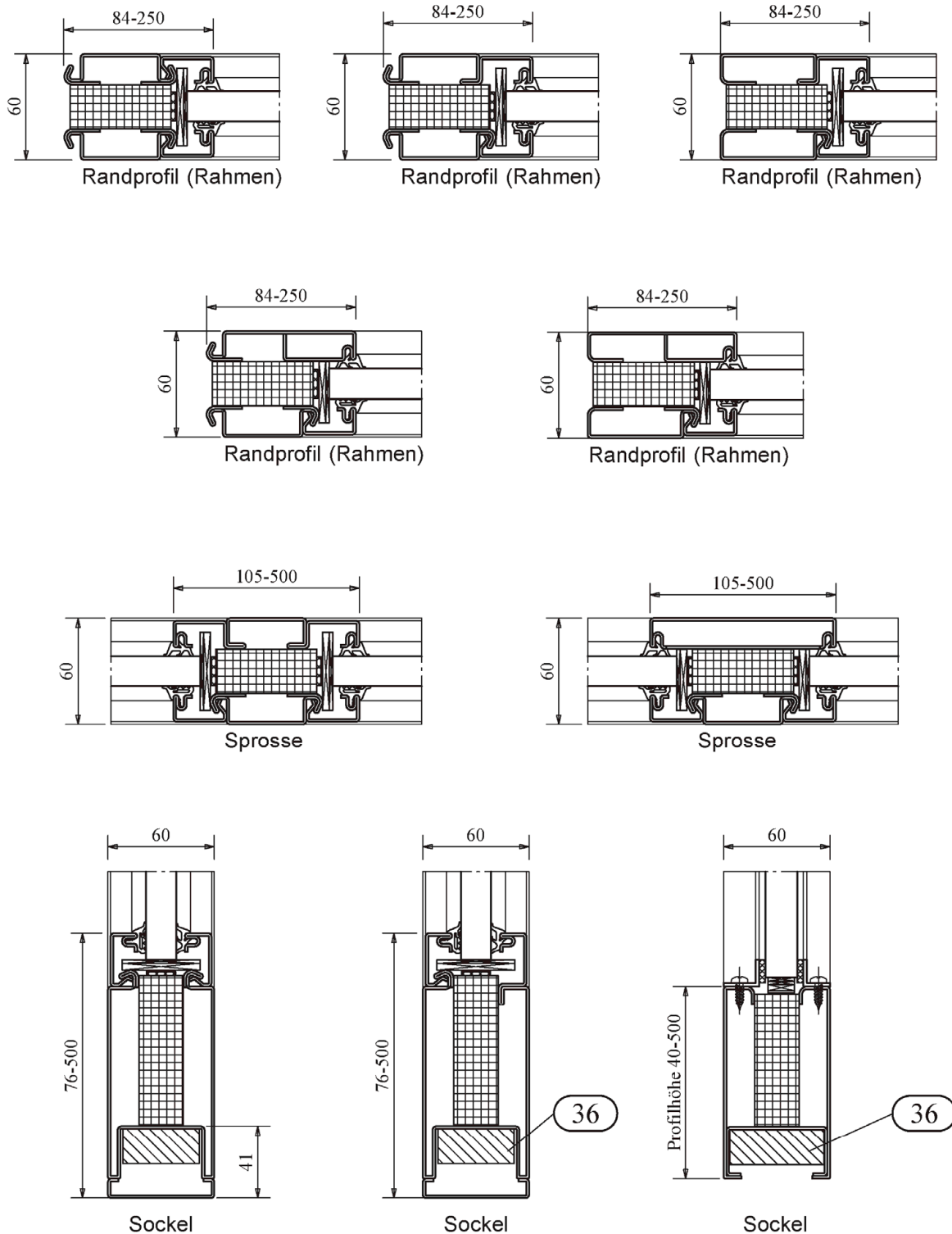
zu Pos. 35: "Protect BSP 50",
an den Stoßstellen
vollflächig verklebt mit
"Promat-Kleber K84"

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Eckausbildungen -

Anlage 14

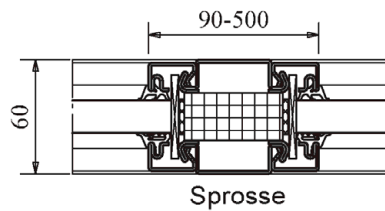
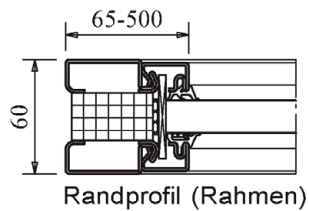


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

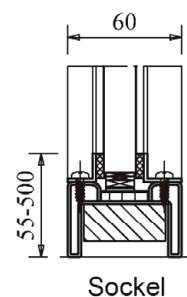
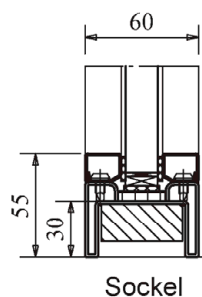
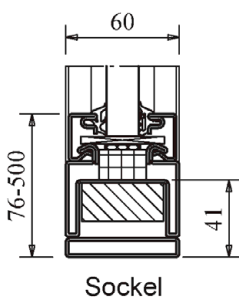
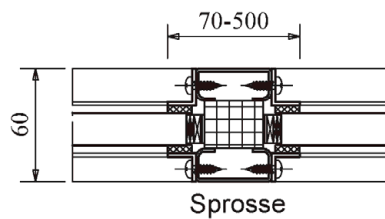
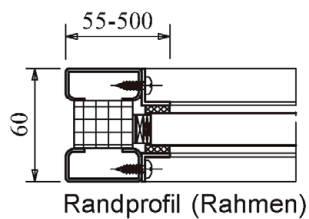
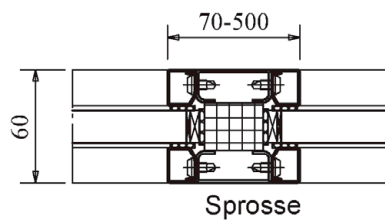
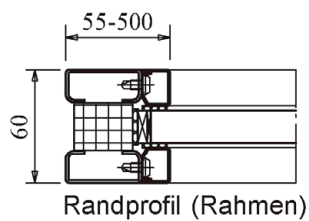
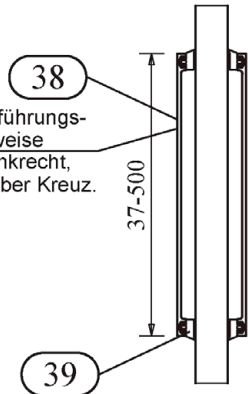
- Übersicht über weitere Sprossen-, Rahmen- und
Sockelvarianten -

Anlage 15



Klebesprosse

38
Sprossen - Ausführungs-
varianten wahlweise
waagrecht, senkrecht,
diagonal oder über Kreuz.

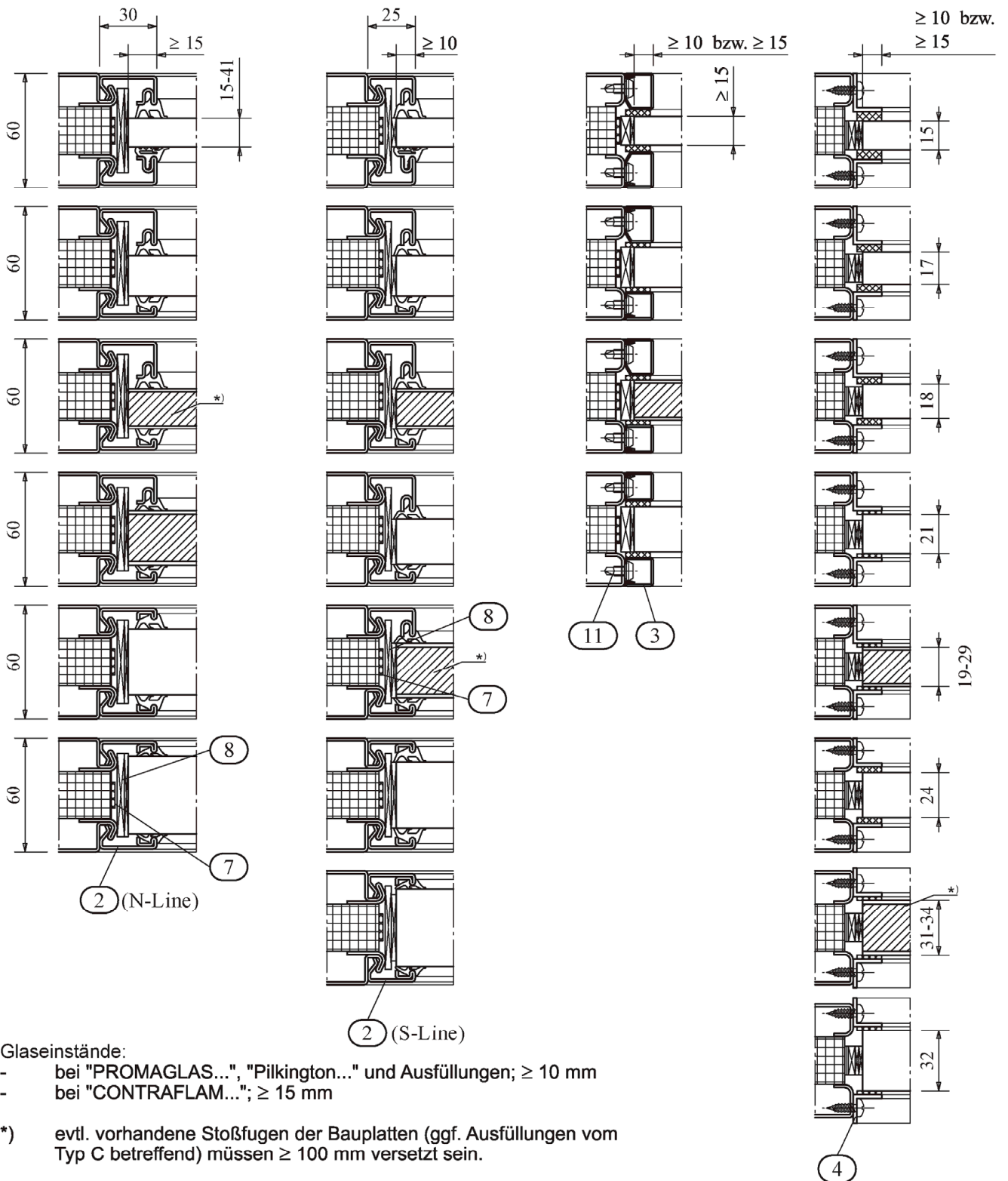


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Übersicht Glashalteleisten, Sprossen-, Klebesprossen-, Rahmen- und
Sockelvarianten -

Anlage 16

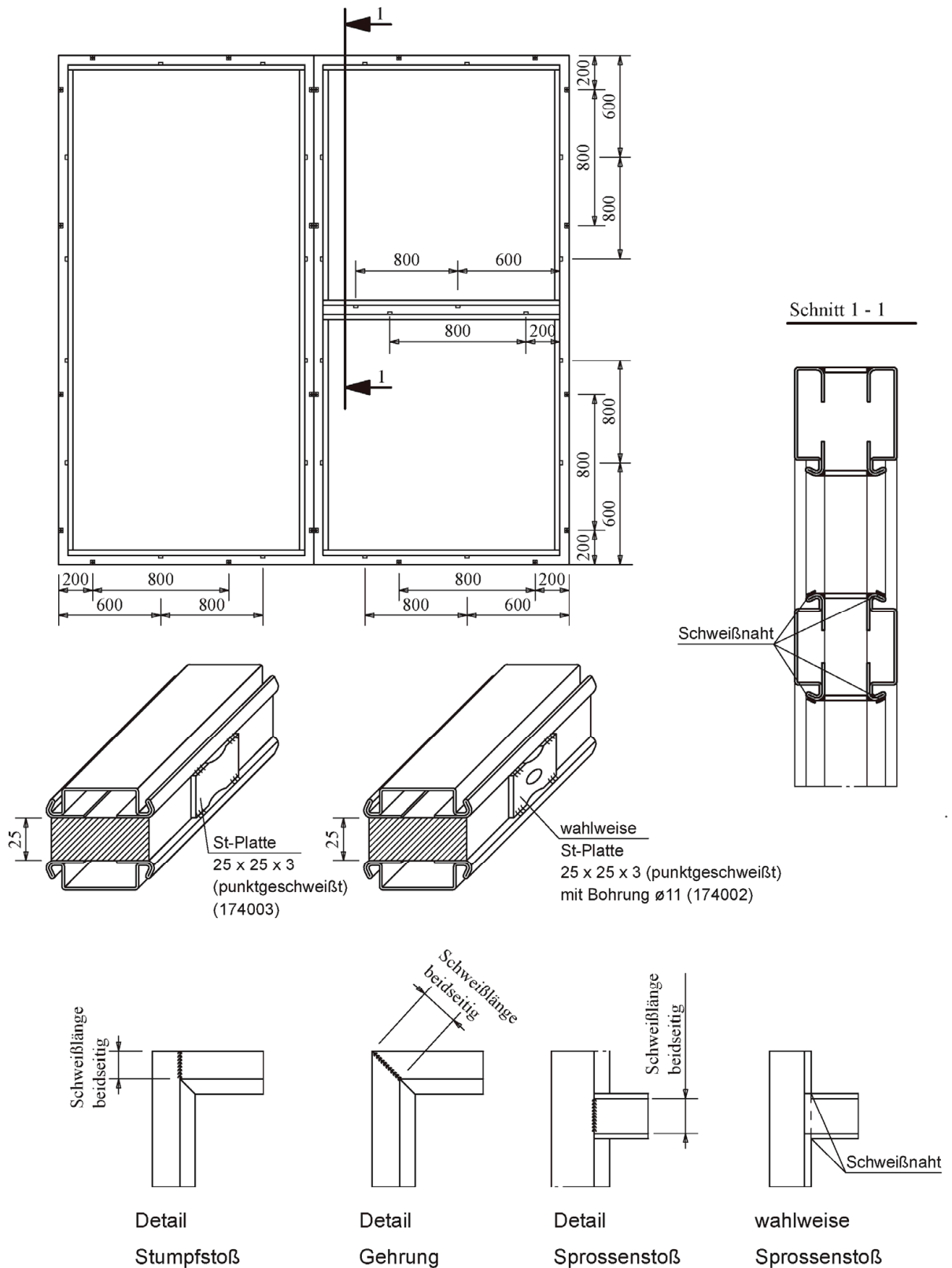


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Einbau von Scheiben und Ausfüllungen -

Anlage 17

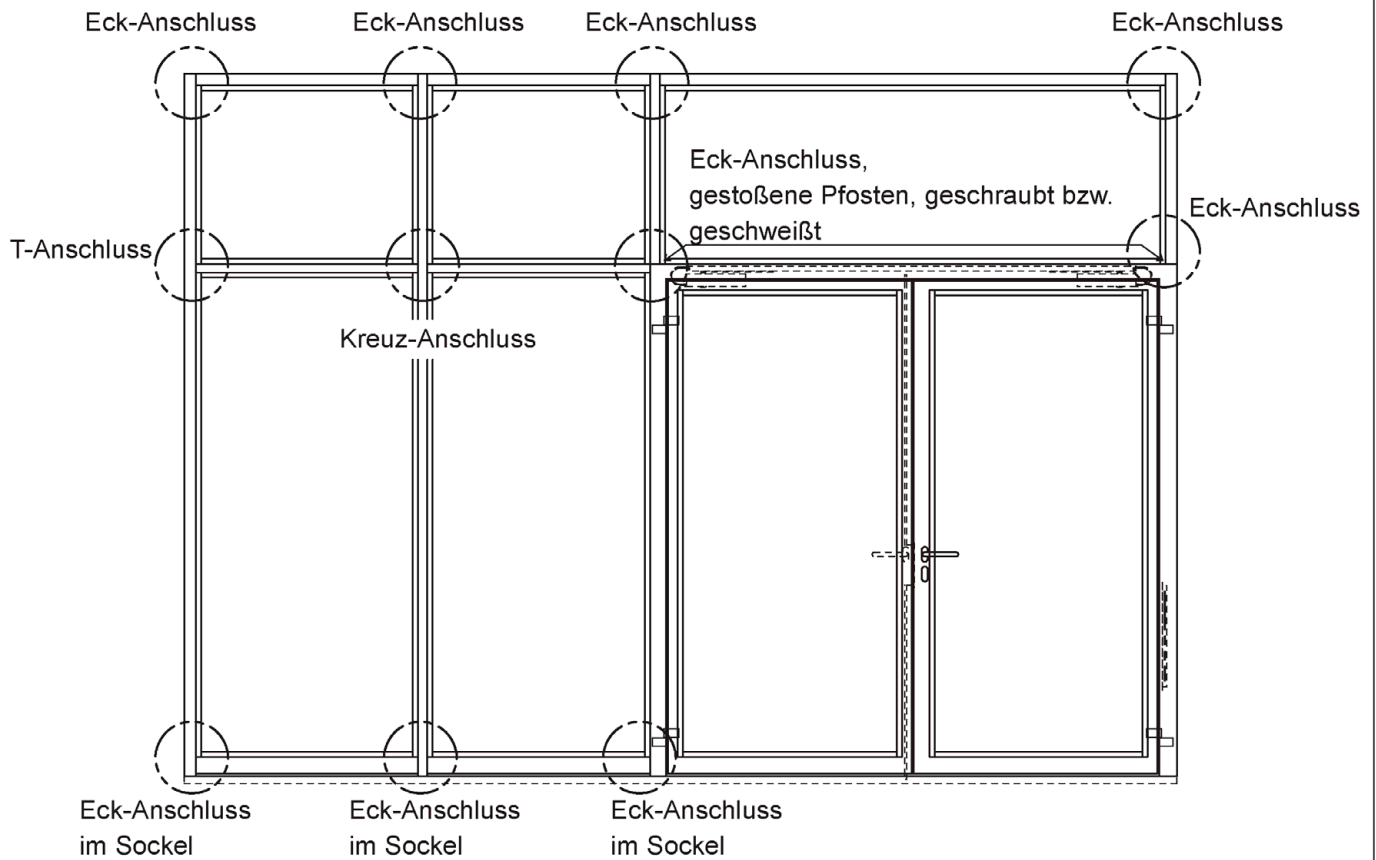


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Verbindungssystem geschweißt und Position der Verbindungsplatten -

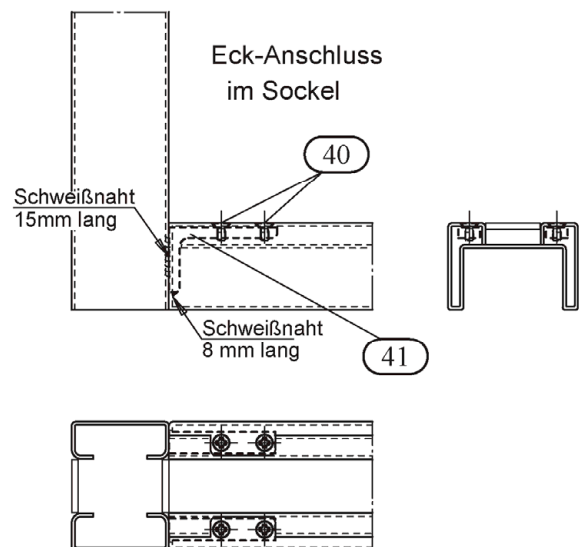
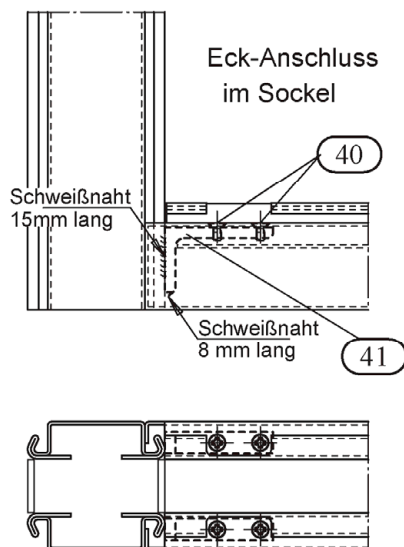
Anlage 18



Zusammenbau bei Verbindungssystem geschraubt und geschweißt (niedriger Sockel)

Standard (bei gesteckten
Glashalteleisten)

bei Rastkopf-/
Winkelglashalteleisten



Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

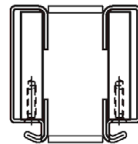
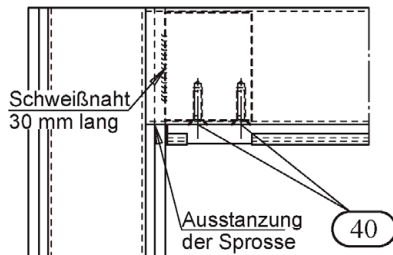
- Profilverbindungen: Verbindungssystem geschraubt und geschweißt -

Anlage 19

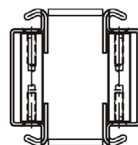
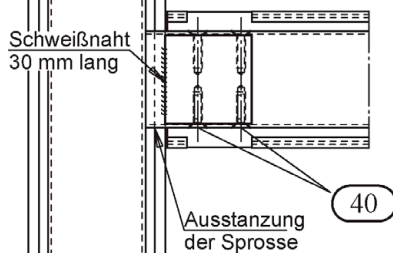
Zusammenbau bei Verbindungssystem geschraubt und geschweißt

Standard (bei gesteckten
Glashalteleisten)

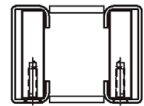
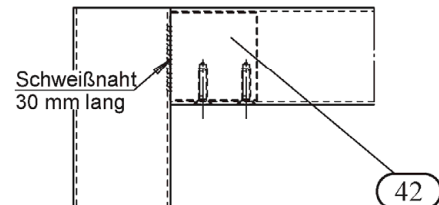
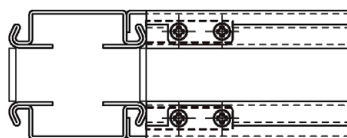
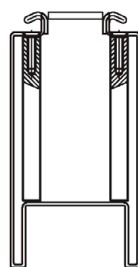
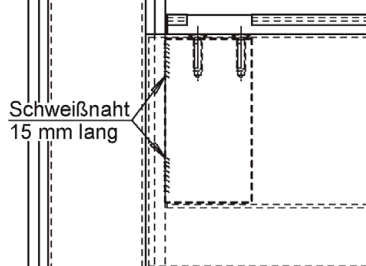
bei Rastkopf-/
Winkelglashalteleisten



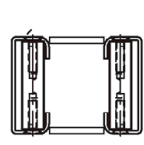
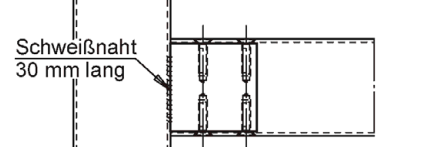
T-Anschluss



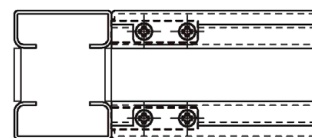
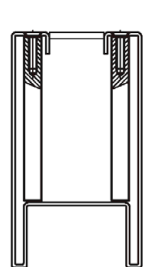
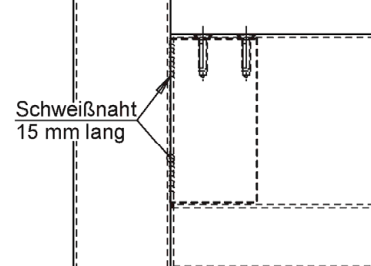
Eck-Anschluss
im Sockel



T-Anschluss



Eck-Anschluss
im Sockel



Maße in mm

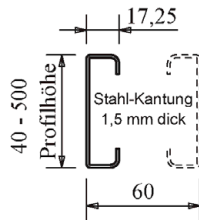
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Profilverbindungen: Verbindungssystem geschraubt und geschweißt -

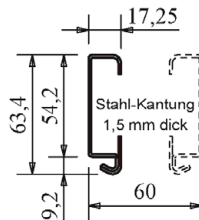
Anlage 20

Stahlprofile - Übersicht

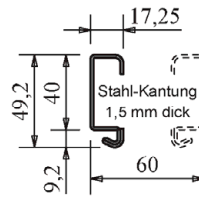
Rahmen- und Sprossenprofil
170044-..



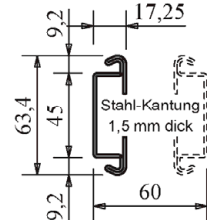
Rahmenprofil
170035



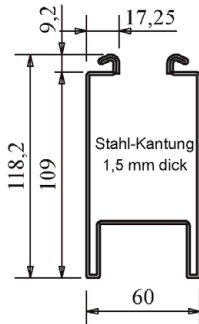
Rahmenprofil
170039



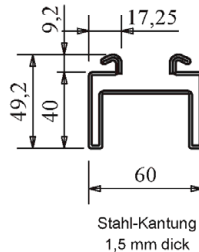
Sprossenprofil
170004



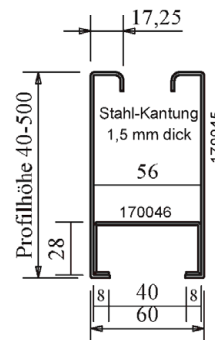
Sockelprofil
170003



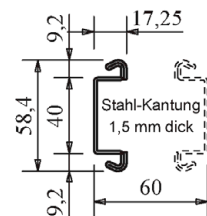
Sockelprofil
170038



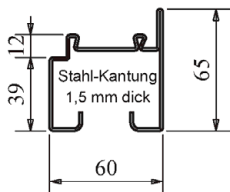
Profile 170045-... und 170046
werden miteinander verschweißt



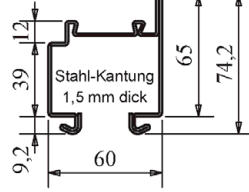
Sprossenprofil
170040



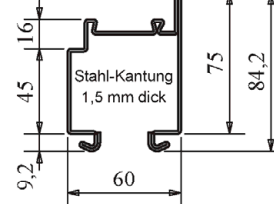
Rahmen
170036



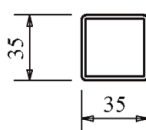
Pfosten
170037



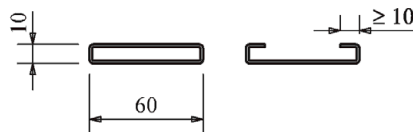
Pfosten
170001



Bodeneinstandsprofil, Pos. 5
H8408a
Stahl-Rohr $\geq 35 \times 35 \times 1,5$



Bodenanschlussprofil, Pos. 5
170050
Stahl-Rohr $60 \times 10 \times 1,5$



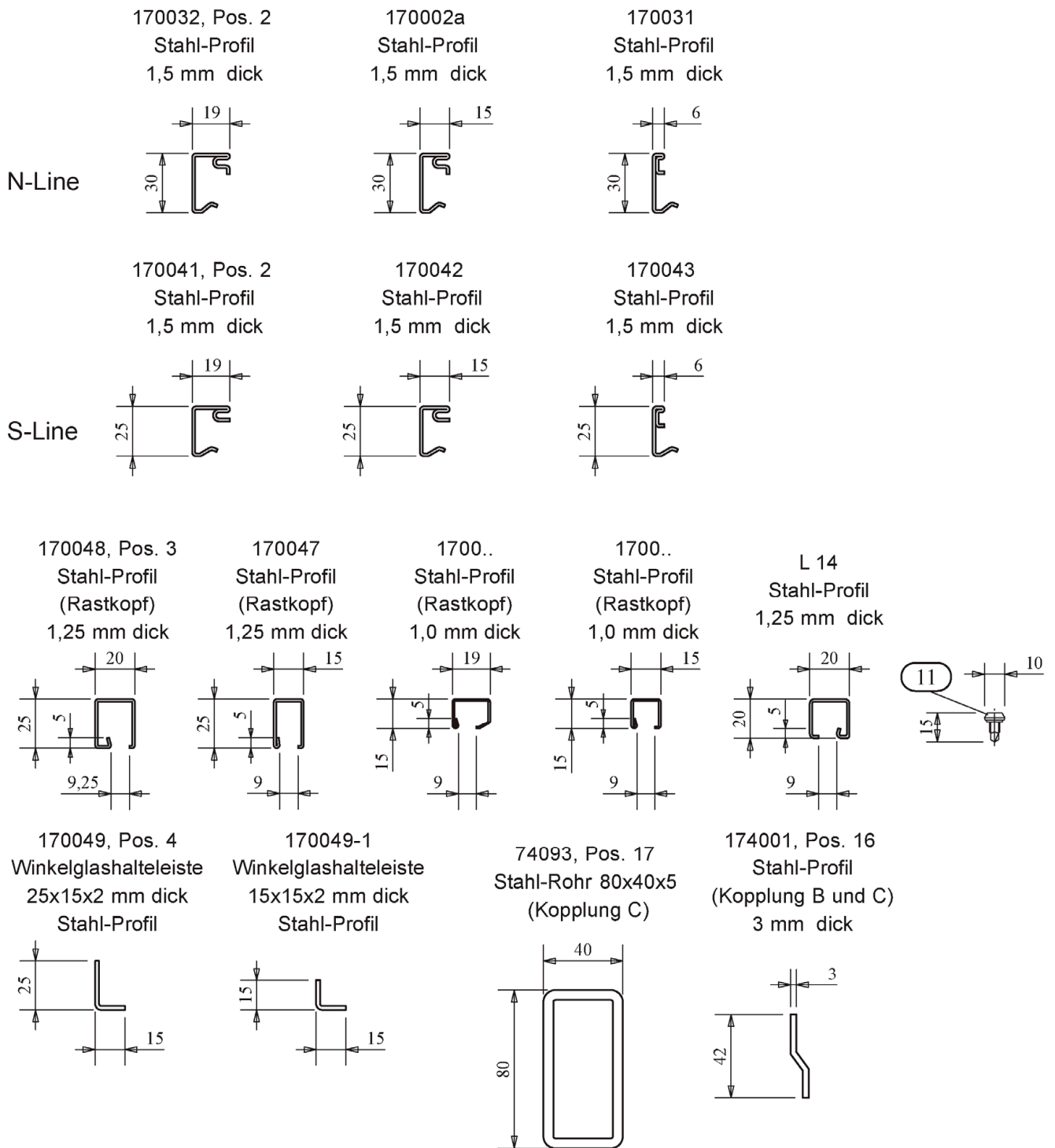
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Übersicht Stahlprofile -

Anlage 21

Stahlprofile - Übersicht



Maße in mm

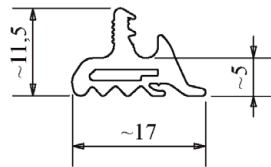
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Übersicht Glashalteleisten, Stahlprofile bzw. Statikprofile für Kopplungen -

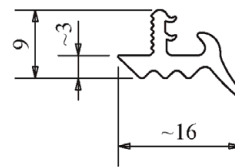
Anlage 22

Dichtungsprofile, Pos. 9 - Übersicht

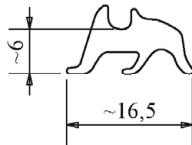
Vorlegeband
179010a



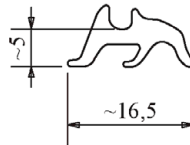
Vorlegeband
179015



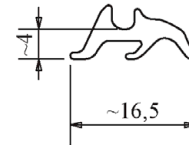
Dichtkeil
179006



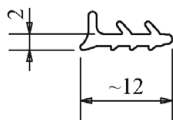
Dichtkeil
179003



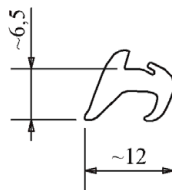
Dichtkeil
179005



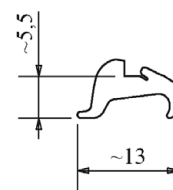
Keildichtung
179007



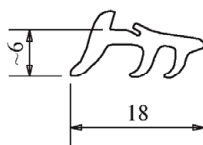
Dichtkeil
HD 1919a



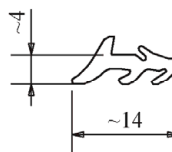
Dichtkeil
HD 1916



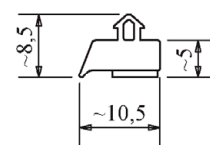
Dichtkeil
HD 1910



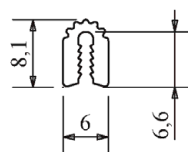
Dichtkeil
HD 1909



Dichtung, Pos. 39,
für Klebesprosse
209017



Klemmprofil, Pos. 27
209016

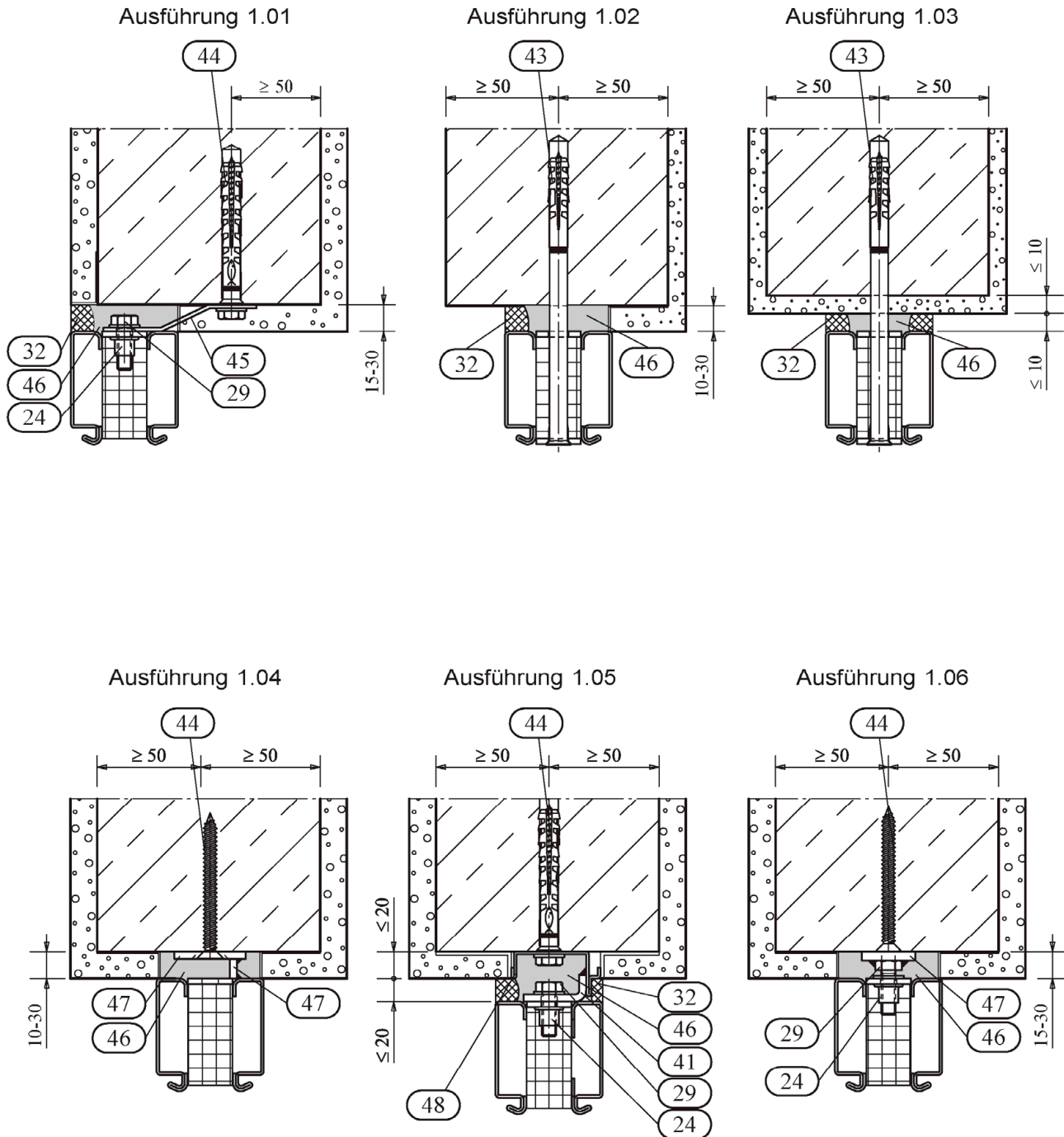


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Übersicht Dichtungsprofile -

Anlage 23



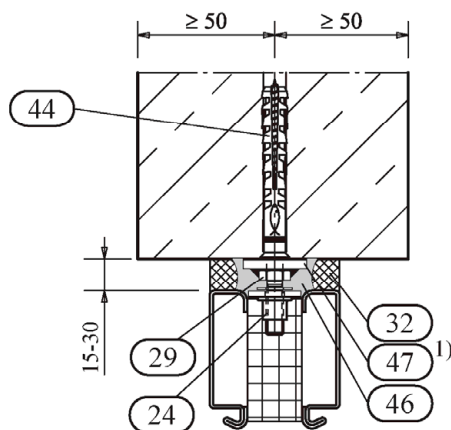
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Wand- und Deckenanschlüsse -

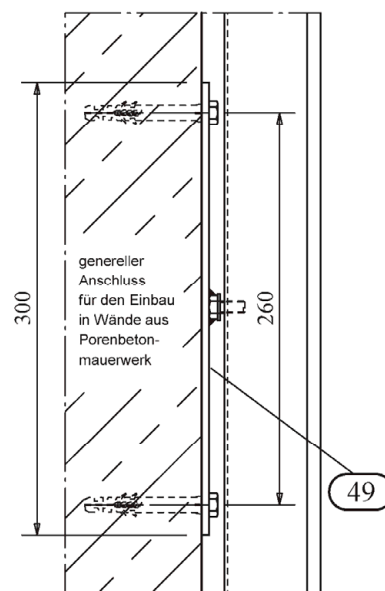
Anlage 24

Ausführung 1.07

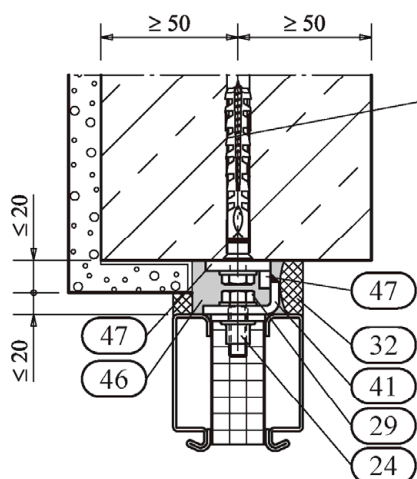


- 1) bei Porenbetonsteinen:
Stahlplatte gemäß Position 49 verwenden

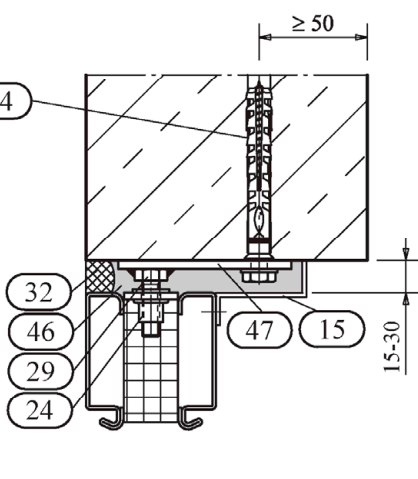
Detail zu Ausführung 1.07
(Porenbetonmauerwerk)



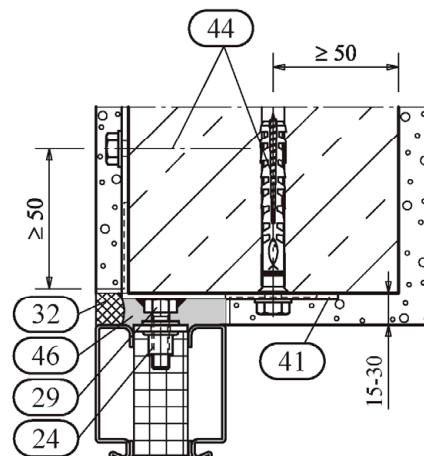
Ausführung 1.08



Ausführung 1.09



Ausführung 1.10



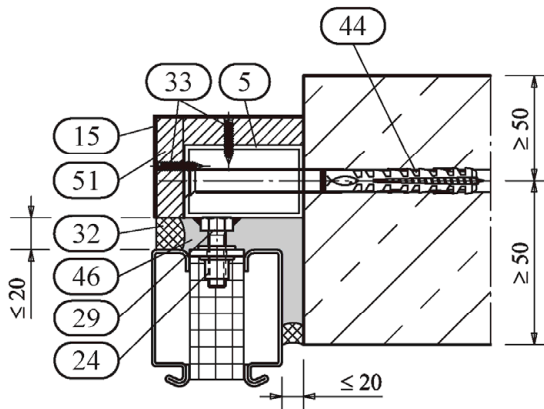
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

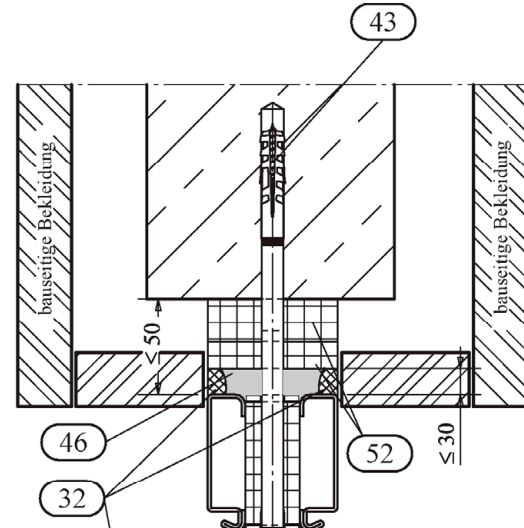
- Wand- und Deckenanschlüsse -

Anlage 25

Ausführung 1.11

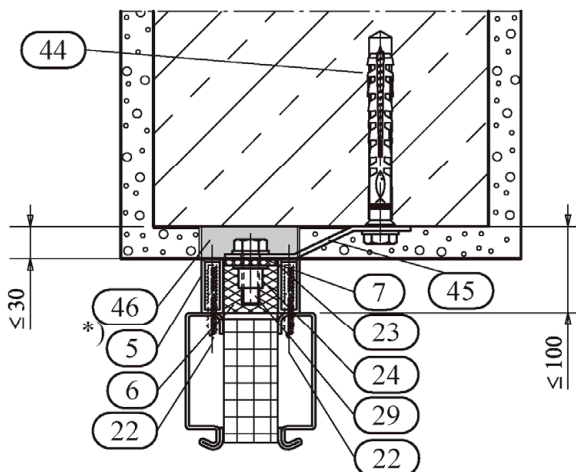


Ausführung 1.12

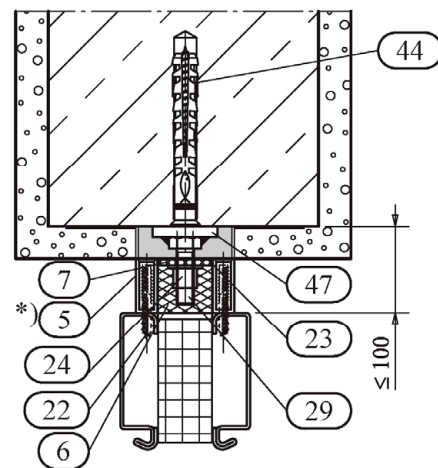


(nur bei Verwendung von Montageschaum
gemäß Position 46 erforderlich)

Ausführung 1.13



Ausführung 1.14



*) Stahlrohr, $\geq 1,5$ dick

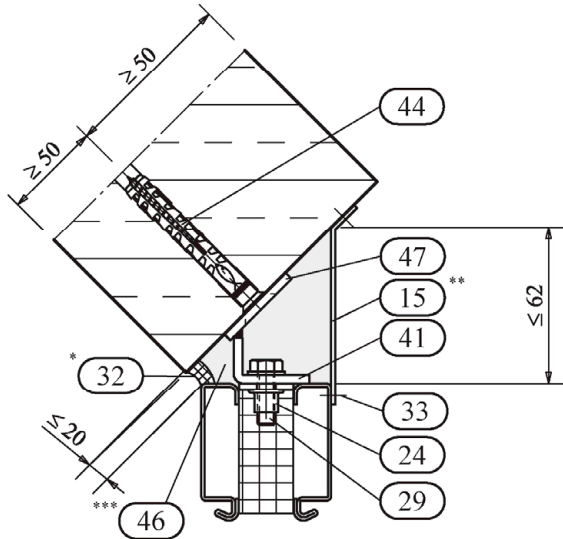
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

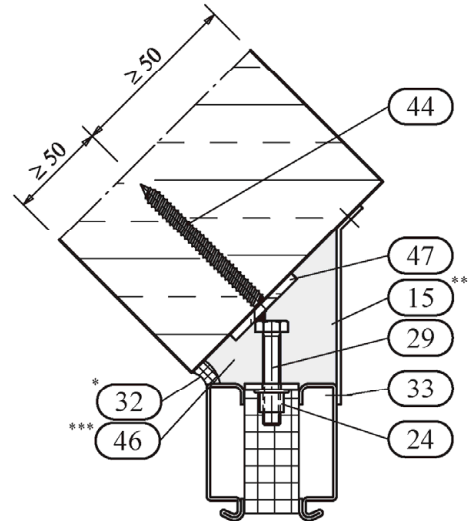
- Wand- und Deckenanschlüsse -

Anlage 26

Ausführung 1.15
(seitlicher Anschluss)



Ausführung 1.16
(seitlicher Anschluss)

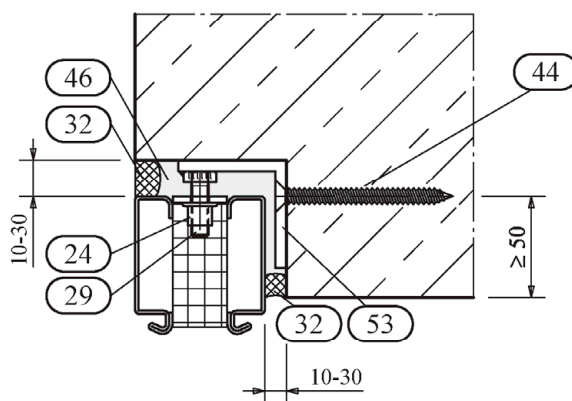


* 10 - 15 mm tief eingebracht

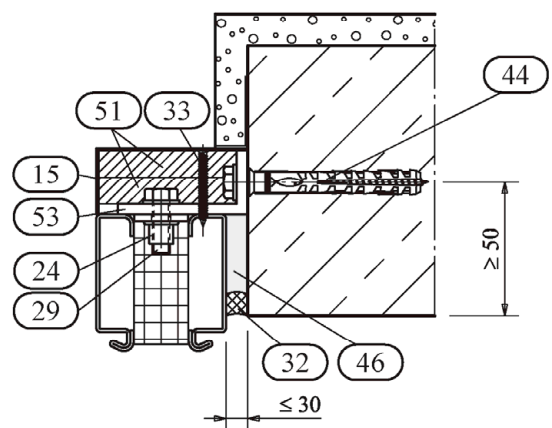
** $\geq 98 \times 15 \times 1,5$, angeschraubt

*** Mörtel oder Monatgeschaum

Ausführung 1.17



Ausführung 1.18

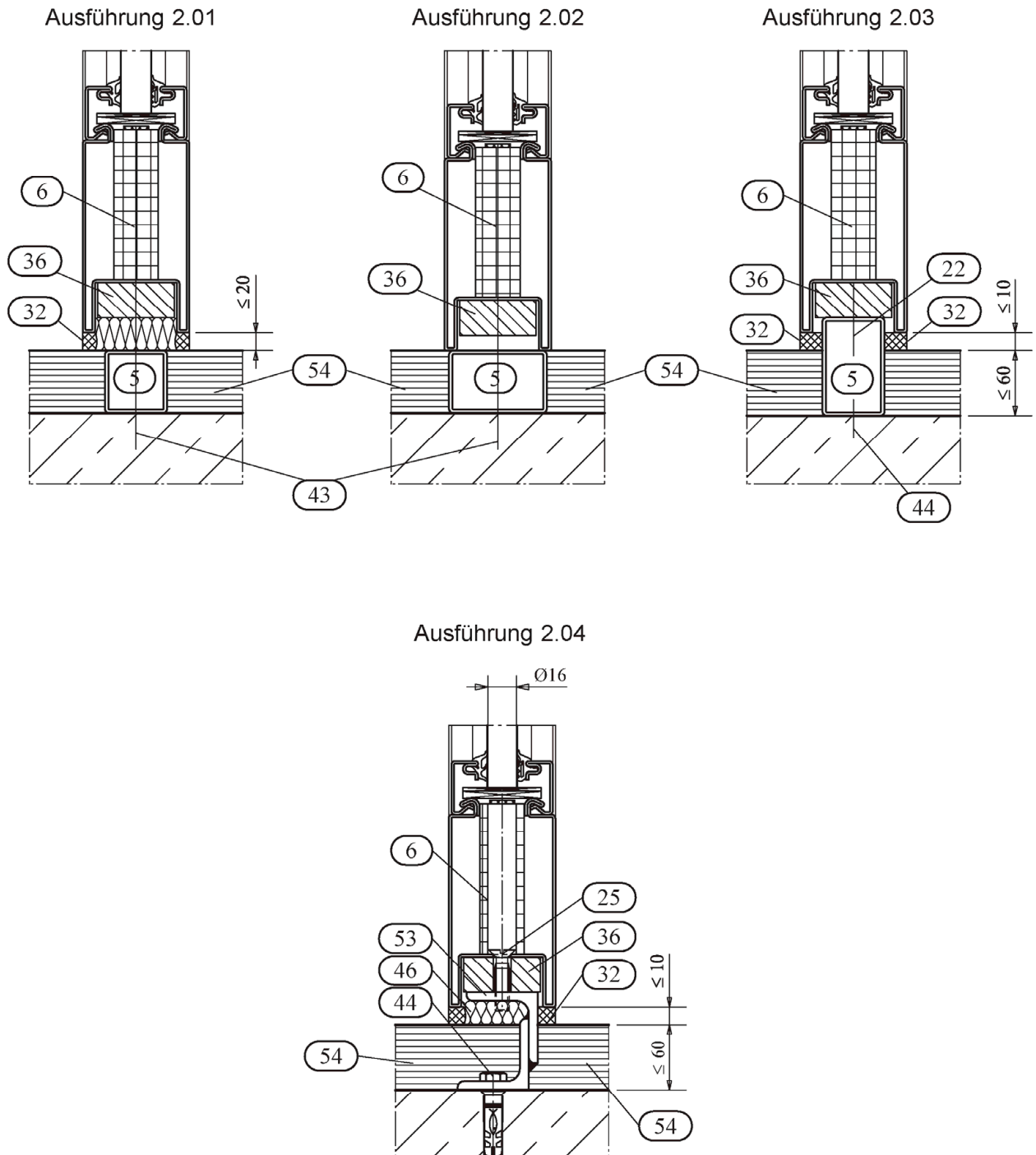


Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Wand- und Deckenanschlüsse -

Anlage 27



Darstellung mit Befestigungsmitteln

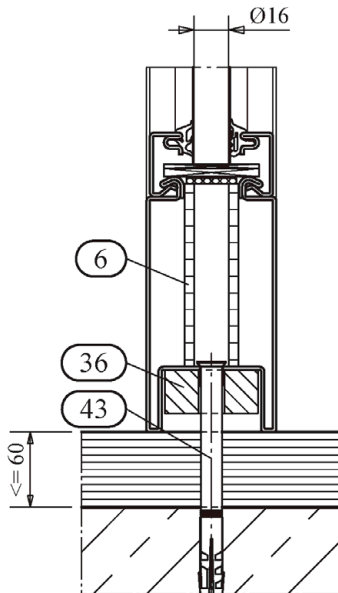
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

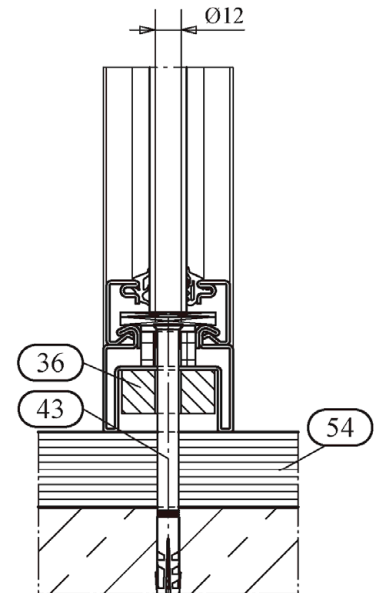
- Bodenanschlüsse -

Anlage 28

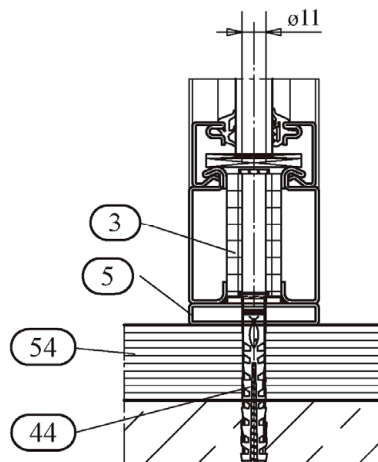
Ausführung 2.05



Ausführung 2.06



Ausführung 2.07



Darstellung mit Befestigungsmitteln

Maße in mm

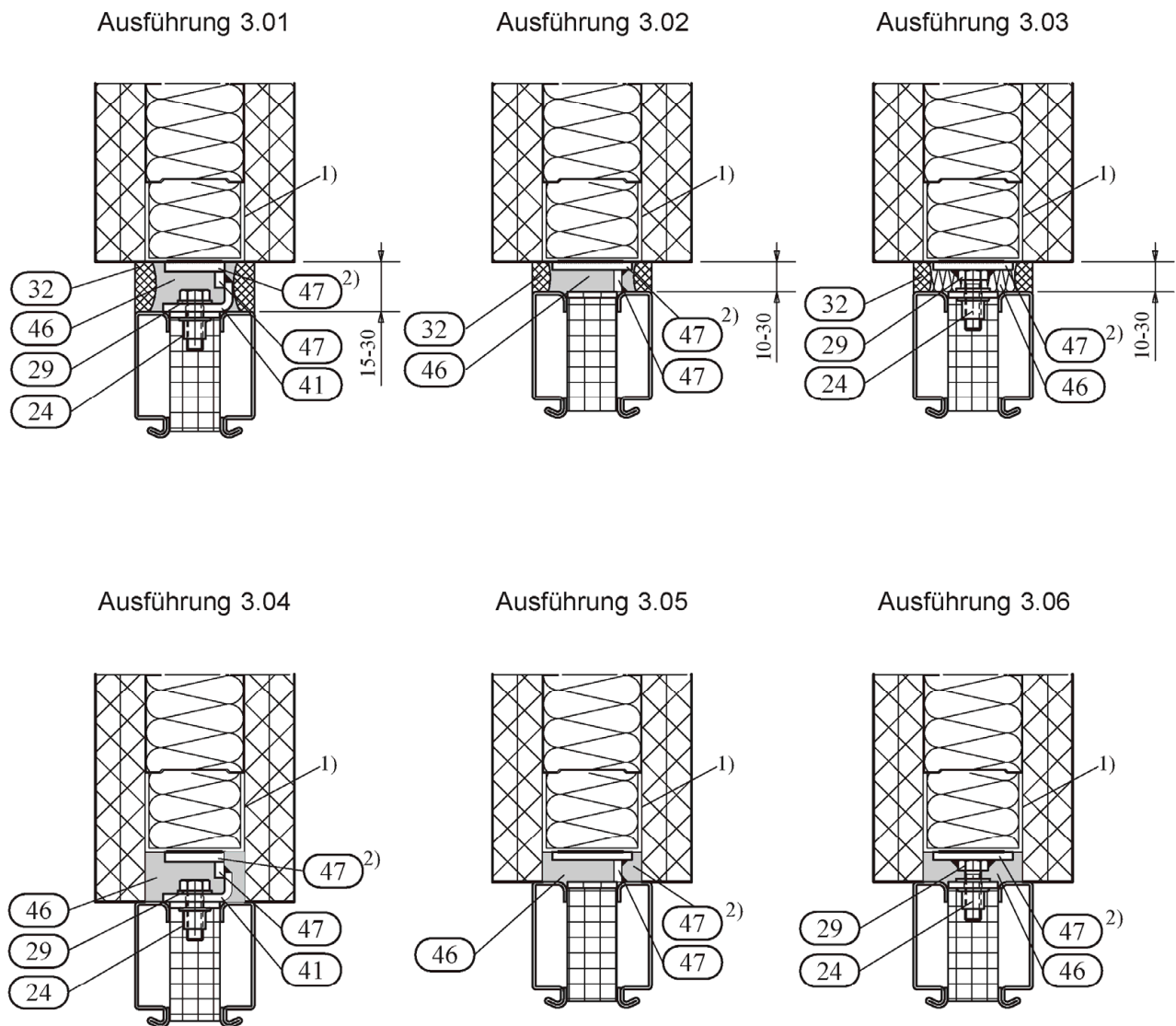
Bauart zum Errichten der randschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Bodenanschlüsse -

Anlage 29

Seitlicher Anschluss an eine $\leq 4500\text{mm}$ hohe Trennwand, mind. der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2 bzw. 10.3 mit Wanddicken $\geq 100\text{ mm}$ bzw. $\geq 130\text{ mm}$ und doppelter Beplankung aus GKF, mind. $2 \times 12,5\text{ mm}$ je Seite.

Wahlweise seitlicher Anschluss an eine Trennwand, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (s. Abschnitt 2.3.3.1.2, Tab. 4).



1) Profil mit Wandstärke $\geq 2\text{ mm}$ bzw. Holzständer $\geq 40 \times 80\text{ mm}$

2) An das Trennwandprofil angeschraubt bzw. angeschweißt, $a \leq 200$, $e \leq 800$
(bei Holzständer: Mit Pos. 22 angeschraubt)

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

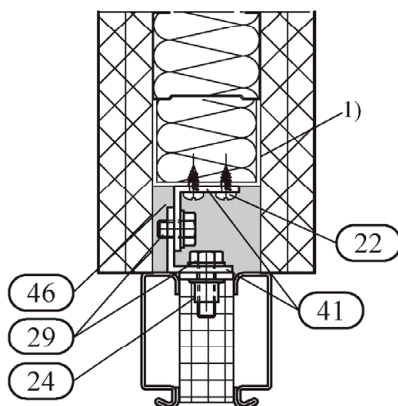
- Seitlicher Anschluss an eine Trennwand -

Anlage 30

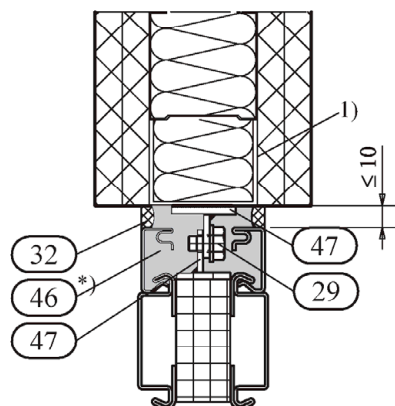
Seitlicher Anschluss an eine ≤ 4500 mm hohe Trennwand, mind. der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2 bzw. 10.3 mit Wanddicken ≥ 100 mm bzw. ≥ 130 mm und doppelter Beplankung aus GKF, mind. 2 x 12,5 mm je Seite.

Wahlweise seitlicher Anschluss an eine Trennwand, gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (s. Abschnitt 2.3.3.1.2, Tab. 4).

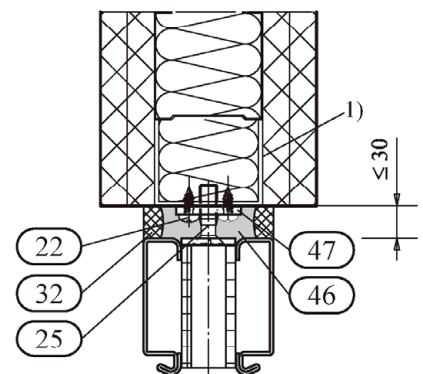
Ausführung 3.07



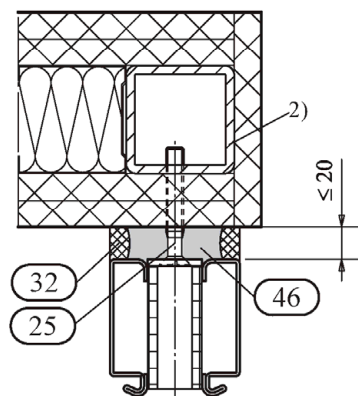
Ausführung 3.08



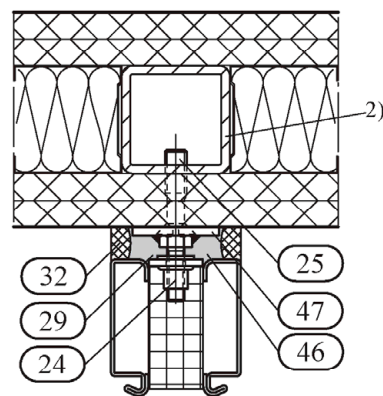
Ausführung 3.09



Ausführung 3.10



Ausführung 3.11



*) Mineralwolle oder Mörtel

- 1) Profil mit Wandstärke ≥ 2 mm bzw. Holzständer $\geq 40 \times 80$ mm (Befestigung mit Pos. 22)
2) Profil mit Wandstärke ≥ 4 mm bzw. Holzständer $\geq 40 \times 80$ mm (Befestigung mit Pos. 22)

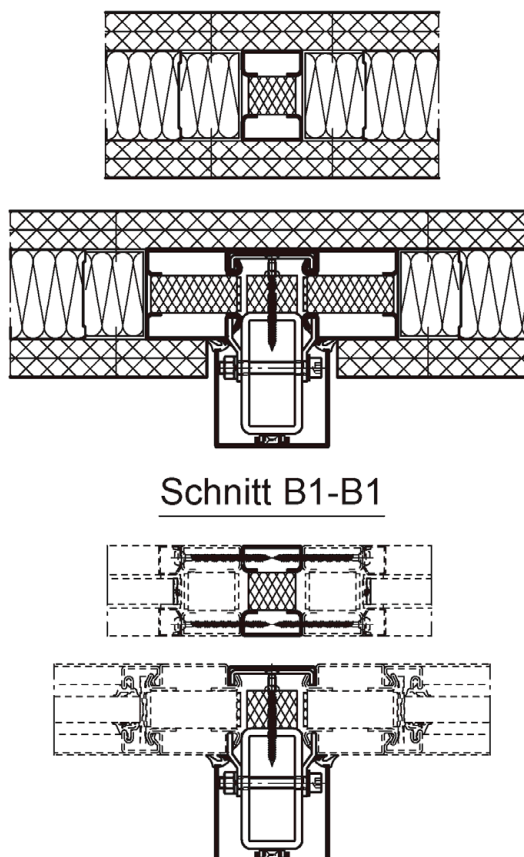
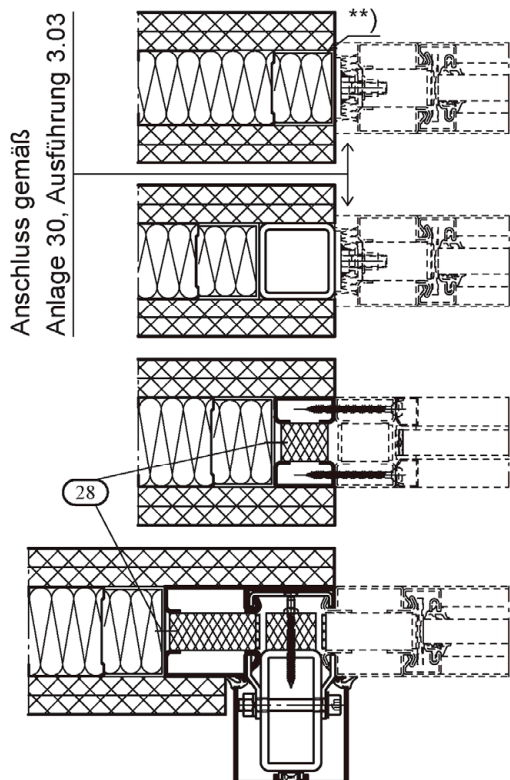
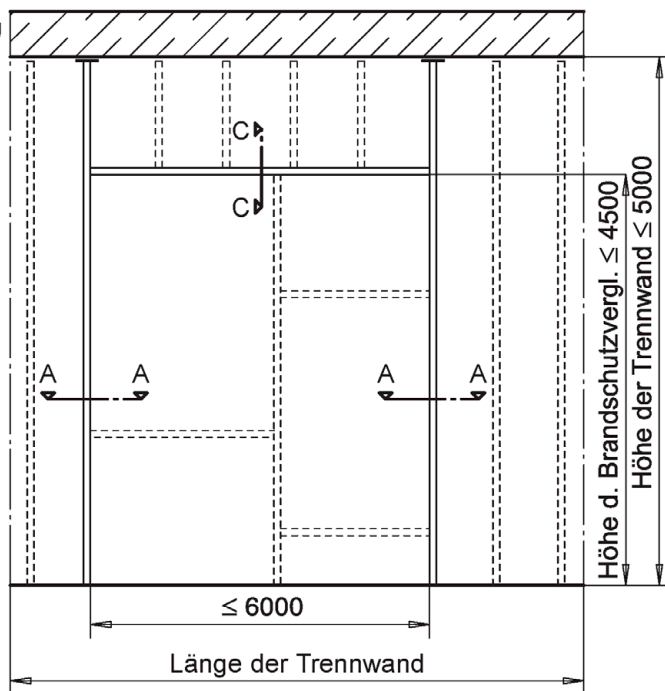
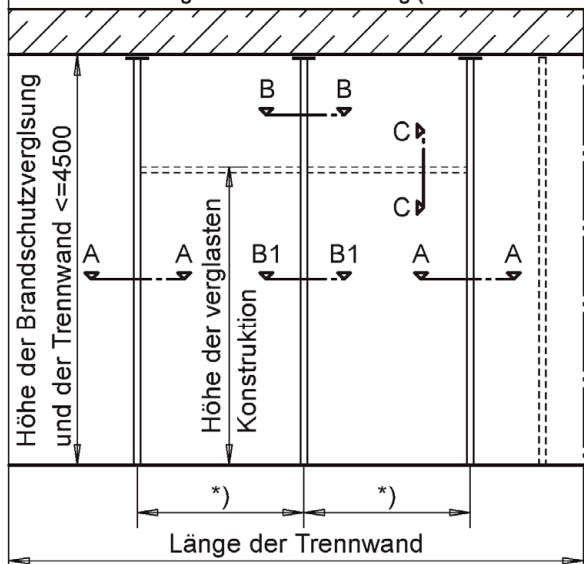
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Seitlicher Anschluss an eine Trennwand (Varianten) -

Anlage 31

Einbau in eine Trennwand mind. der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-4, Tabelle 10.2, mit Wanddicke $d \geq 100$ mm und doppelter Beplankung aus GKF, mind. $2 \times 12,5$ mm je Seite. Wahlweise Einbau in eine Trennwand gemäß allg. bauaufs. Prüfzeugnis, jeweils mit verstärkten Profilen im Anschlussbereich gemäß stat. Berechnung (s. Abschnitt 2.2.1).



*) Maximaler Pfostenabstand entsprechend der max. Breite einer Scheibe im Querformat sowie nach statischer Berechnung.
**) Profil mit Wandstärke ≥ 2 mm

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Einbau in eine Trennwand -

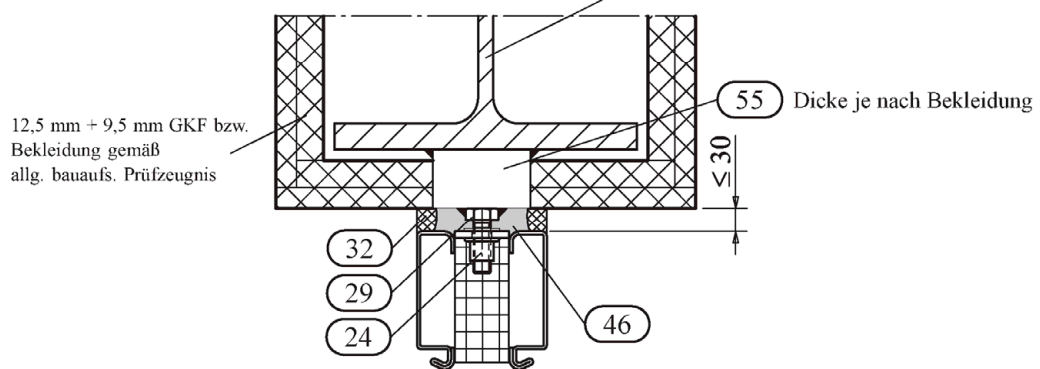
Anlage 32

Anschlüsse an bekleidete Stahlstützen bzw. -träger, ausgeführt wie solche mind. der Feuerwiderstandsklasse F60 nach DIN 4102-4, Tab. 7.6 bzw. 7.3, doppelte Bekleidung aus GKF, mind. 12,5 mm + 9,5 mm je Seite.

Wahlweise bekleidete Stahlbauteile, ausgeführt wie solche mind. der Feuerwiderstandsklasse F60 gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3, Tab. 5).

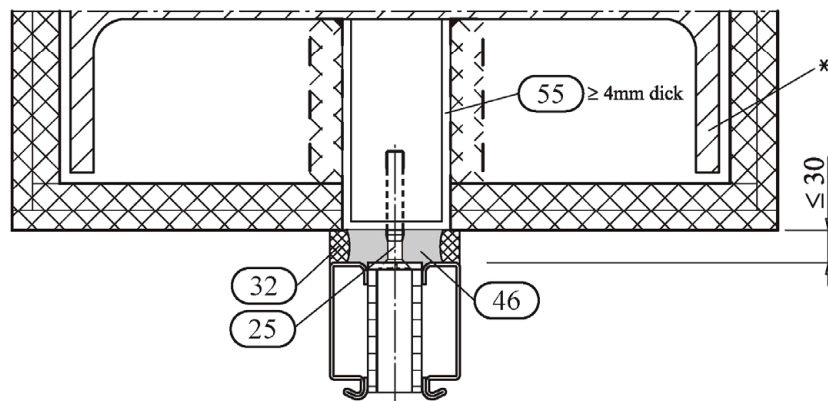
Ausführung 4.01

"Anschweißmontage"
mit unterbrochener Bekleidung *



Ausführung 4.02

"Anschraubmontage"
mit unterbrochener Bekleidung



Maße in mm

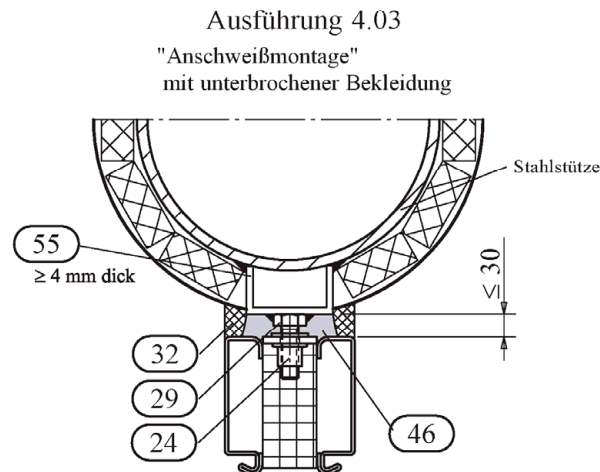
* Stahlstütze bzw. -träger

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Anschluss an bekleidete Stahlbauteile -

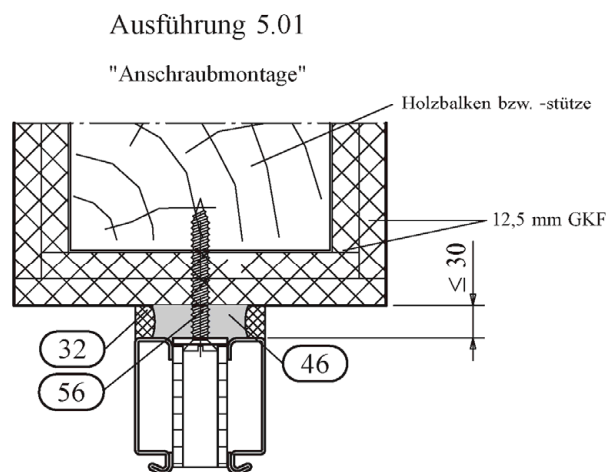
Anlage 33

Anschluss an bekleidete Stahlstütze, ausgeführt wie solche mind. der Feuerwiderstandsklasse F 60 gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-3185/45549-MPA BS (siehe Abschnitt 2.3.3.1.3, Tab. 5).



Anschluss an bekleidete Holzbauteile, ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-4, Tab. 8.1, doppelte Bekleidung aus GKF mind. 2 x 12,5 mm je Seite.

Wahlweise bekleidete Holzbauteile, ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F30 gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (siehe Abschnitt 2.3.3.1.4, Tab. 6)



Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

- Anschluss an bekleidete Stahlstützen und
bekleidete Holzbauteile -

Anlage 34

Pos.	Benennung
1	Stahlprofil, 1,5 mm dick
2	Glashalteleistenprofil, 1,5 mm dick, Stahl
3	Glashalteleistenprofil, 1,25 mm dick (Rastkopf), Stahl
4	Stahlwinkel oder Stahlkantung $\geq 15 \times 15 \times 2$ mm befestigt mit Befestigungsschraube aus Stahl $\geq 4,8$ mm; $a \leq 250$ mm, $e \leq 350$ mm
5	Stahlrohr gemäß Anlage 21, $\geq 1,5$ mm dick
6	Kerneinlage ≥ 25 mm dick aus "AESTUVER", "PROMATECT-H", GKF: "ROKU V2", "PROMAXON Typ A", verklebt mit "Promat-Kleber K84"
7	"PROMASEAL-PL", "PALUSOL 100", "Interdens Heatseal" oder "ROKU Strip", Abmessungen siehe Abschnitte 2.1.1.2.3 bzw. 2.1.1.4.1 bzw. 2.1.1.4.3 bzw. 2.1.1.5.2
8	Distanzklotz aus PROMATECT-H, AESTUVER Brandschutzplatte, PROMINA, Promat-Verglasungsklotzchen, Hartholz, ca. 5 mm dick
9	Dichtungsprofil, Vorlegeband oder Keildichtung nach Anlage 23, EPDM/CR
10	Dichtungstreifen aus "Kerafix 2000", $\geq 13 \times 2$ mm bzw. $\geq 10 \times 4$ mm
11	Rastkopfschraube 4,8 mm, $a \leq 250$ mm, $e \leq 300$ mm
12	Scheibe oder Ausfüllung gemäß Anlage 1
13	Stahl-U-Kantung 2,5 mm dick ≥ 50 mm lang, befestigt mit Stahlschraube M5; $a \leq 200$ mm (≤ 50 mm beim seitlichen Anschluss an die Brandschutzverglasung "HL 330 S"), $e \leq 800$ mm, wahlweise statt U-Kantung Schweißnaht 15 mm lang
14	Stahl-U-Kantung 2,5 mm dick ≥ 50 mm lang, befestigt mit Stahlschraube M5; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm; wahlweise statt U-Kantung Flachstahl eingeschweißt mit Schweißnaht 15 mm lang
15	Stahl- oder Alu-Kantung ≥ 1 mm dick
16	Stahlprofil 3 mm dick, eingeschweißt mit Schweißnaht 15 mm lang, $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
17	Stahlrohr $\geq 35 \times 35 \times 2$ mm
18	Alu-U-Profil $\geq 1,5$ mm dick
19	Stahl- oder Aluwinkel ≥ 2 mm dick
20	Kunststoffhalteteil aufgenietet
21	Schraubverbindung, Stahlschraube M8 mit U-Scheibe, Federring und Mutter; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
22	Befestigungsschraube aus Stahl, $\geq 4,8$ mm; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
23	Stahlplatte ≥ 3 mm dick
24	Einnietmutter $\geq M8$; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
25	Befestigungsschraube aus Stahl, $\geq M8$ bzw. $\varnothing 8$ mm; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
26	Aluminium Aufnahmeprofil
27	Klemmprofil nach Anlage 23, EPDM
28	Befestigungsschraube, Bohrschraube $\geq 3,9$ mm, $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
29	Befestigungsschraube aus Stahl, $\geq M8$
30	Stahl- oder Alu-Kantung $\geq 1,5$ mm dick
31	Befestigungsschraube aus Stahl, $\geq 2,9$ mm; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm

a: Befestigungsabstand vom Rand

e: Befestigungsabstand zueinander

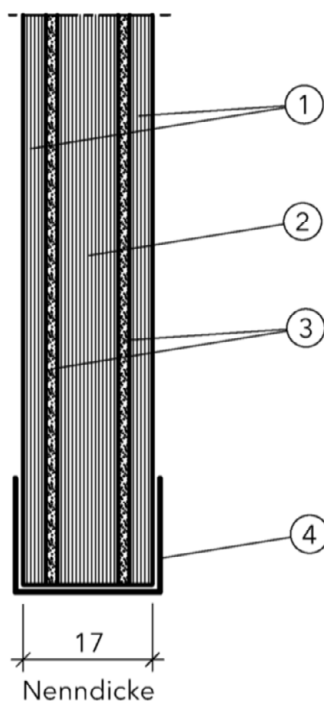
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung „HL 330“
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 35

- Positionsliste -

Pos.	Benennung
32	Dauerelastischer Dichtstoff, mindestens normalentflammbar, Silikon oder Acryl
33	Befestigungsschraube aus Stahl, $\geq 3,5$ mm; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
34	Stahl-Kantung ≥ 2 mm dick
35	Mineralwolle, nichtbrennbar, Rohdichte $\geq 100\text{kg/m}^3$, $T_s > 1000^\circ\text{C}$
36	Streifen ≥ 20 mm dick aus "AESTUVER", "PROMATECT-H", GKF: "ROKU V2", "PROMAXON Typ A", verklebt mit "Promat-Kleber K84"
37	Streifen ≥ 5 mm dick aus "AESTUVER", "PROMATECT-H", GKF: "ROKU V2", "PROMAXON Typ A", verklebt mit "Promat-Kleber K84"
38	Alu-Klebesprossenprofil
39	Klebesprossendichtung
40	Befestigungsschraube aus Stahl, $\geq \text{M4}$
41	Stahlwinkel oder Stahl-Kantung ≥ 3 mm dick
42	Stahl-Verbindungsplatte ≥ 10 mm dick
43	Geeignete Befestigungsmittel, z.B. zugelassener Rahmendübel mit Stahlschraube $\varnothing 7,0$ mm, $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
44	Geeignete Befestigungsmittel, z.B. zugelassener Dübel mit Stahlschraube $\varnothing 7,0$ mm, $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
45	Ankerlasche aus Stahlblech $\geq 1,8\text{mm}$
46	Mineralwolle, nichtbrennbar, Rohdichte $\geq 100\text{kg/m}^3$, $T_s > 1000^\circ\text{C}$, wahlweise "Hörmann HFS-1 2K Montageschaum B2" mit beidseitiger Versiegelung mit Pos. 32 oder Mörtel in der Anschlussfuge zum angrenzenden Bauteil
47	Stahlplatte ≥ 4 mm dick, ≥ 100 mm lang
48	Stahlprofil $\geq 1,5$ mm dick
49	Stahlplatte ≥ 5 mm dick, ≥ 300 mm lang
50	Streifen aus „PROMINA“
51	Streifen aus Bauplatten $\geq 12,5$ mm dick aus "AESTUVER", "PROMATECT-H", GKF: "ROKU V2", "PROMAXON Typ A", verklebt mit "Promat-Kleber K84"
52	Streifen aus Bauplatten ≥ 60 mm breit aus "AESTUVER", "PROMATECT-H", GKF: "ROKU V2", "PROMAXON Typ A", verklebt mit "Promat-Kleber K84"
53	Stahlwinkel oder Stahl-Kantung $\geq 5\text{mm}$ dick
54	Fußbodenaufbau aus nichtbrennbaren Baustoffen, z.B. ein entsprechender Mörtel als Estrich, $d \leq 60$ mm
55	Stahl-Unterfütterung, ca. 50 mm lange Abschnitte
56	Holzschraube min. 6 mm; $a \leq 200$ mm, $e \leq 800$ mm
57	Kerneinlage ≥ 10 mm dick aus "AESTUVER", "PROMATECT-H", GKF: "ROKU V2", "PROMAXON Typ A", verklebt mit "Promat-Kleber K84"
58	Stahlschraube M8 x 10, $a \leq 105$ mm, $e \leq 600$ mm
59	Flachstahl 30 x 8, befestigt mit Stahlschraube $\varnothing 4,8$ und M8, $a \leq 30$, $e \leq 300$
60	"ROKU-FIL PL 1200", 45 x 3 mm, zusammen mit „PROMINA“ oder „PROMATECT-H“ oder "AESTUVER" oder "PROMAXON, Typ A", jeweils 37 x 5 mm, verklebt mit "Promat-Kleber K84", befestigt mit Stahlschraube $\varnothing 3,9$, $a \leq 200$ mm, $e \leq 500$ mm
61	Streifen aus Bauplatten gemäß Pos. 60, 5 mm dick
a: Befestigungsabstand vom Rand e: Befestigungsabstand zueinander	
Brandschutzverglasung „HL 330“ der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13	
- Positionsliste -	
Anlage 36	

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 30, Typ 1



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick bei Typ 1-0
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutz, $\leq 0,38$ mm dick

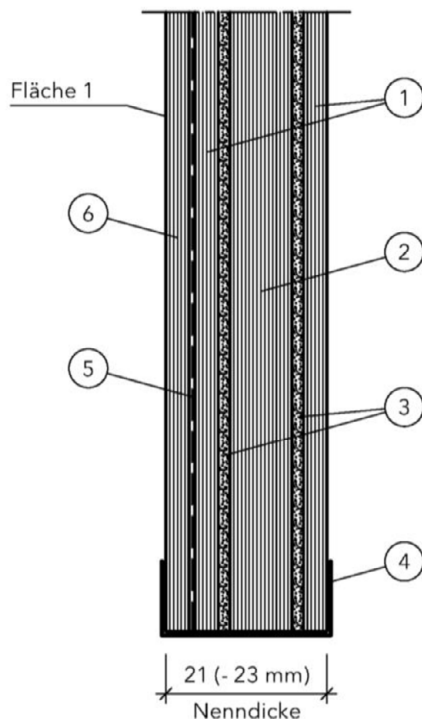
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 1"

Anlage 37

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 2"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, ≤ 0,38 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 bei Typ 2-0 und 2-3: Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
oder
bei Typ 2-1: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ca. 3 mm dick
oder
bei Typ 2-2: Ornamentglas, strukturiert, ca. 4 mm dick
oder
bei Typ 2-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
ca. 5 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1

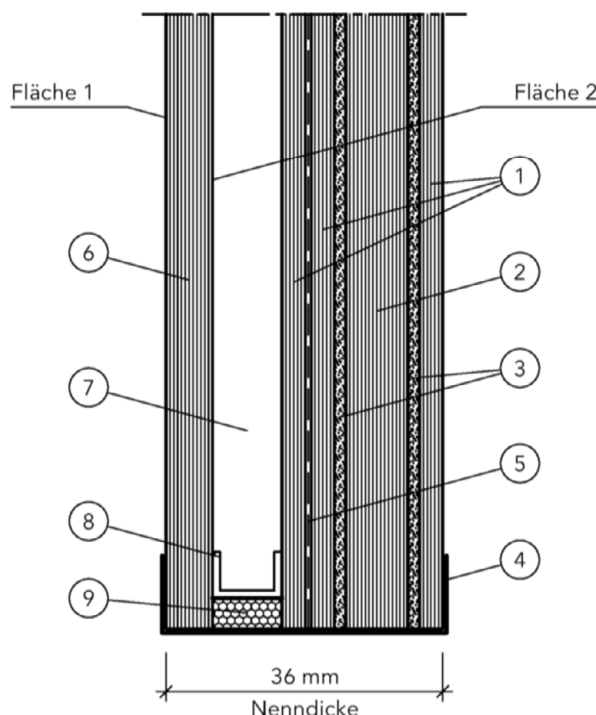
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 2"

Anlage 38

Isolierv Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 3"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
 - ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
 - ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
 - ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ 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 bei Typ 3-0 und 3-3: Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick
oder
bei Typ 3-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
ca. 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1
oder
bei Typ 3-4 und 3-7: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,
ca. 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 2
- (alle Ausführungen wahlweise mit thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas)
- ⑦ Scheibenzwischenraum mit Luftfüllung, $d \geq 9$ mm
 - ⑧ Abstandshalter aus Metallblechprofilen, umlaufend, mit den Scheiben verklebt
 - ⑨ Sekundärdichtung (Silikon, Polysulfid, Polyurethan)

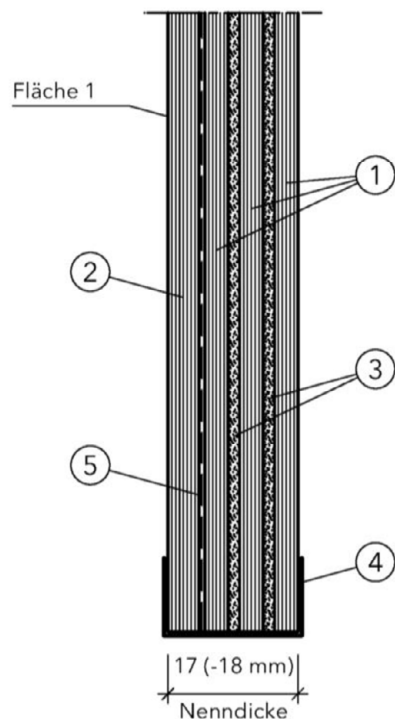
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierv Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 3"

Anlage 39

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 5"



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

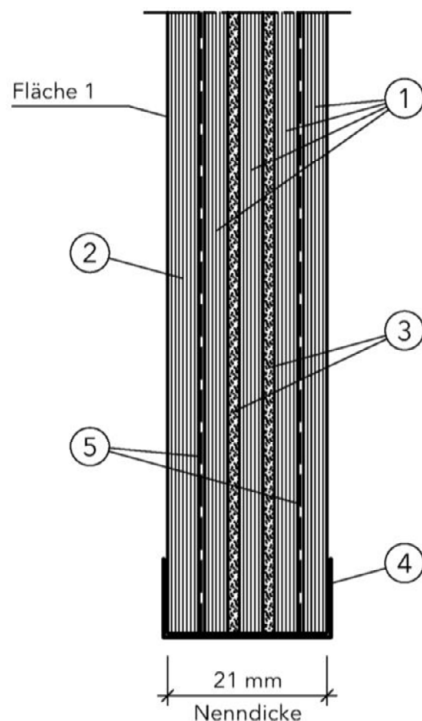
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 5"

Anlage 40

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 10"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② bei Typ 10-0 und 10-3: Floatglasscheibe, klar, ca. 4 mm dick
oder
bei Typ 10-1: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ca. 4 mm dick
oder
bei Typ 10-2: Ornamentglas, strukturiert, ca. 4 mm dick
oder
bei Typ 10-5: Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze, ca. 4 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ Aluminiumklebeband als Kantenschutzband, $\leq 0,38$ mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
bei Typ 10-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick

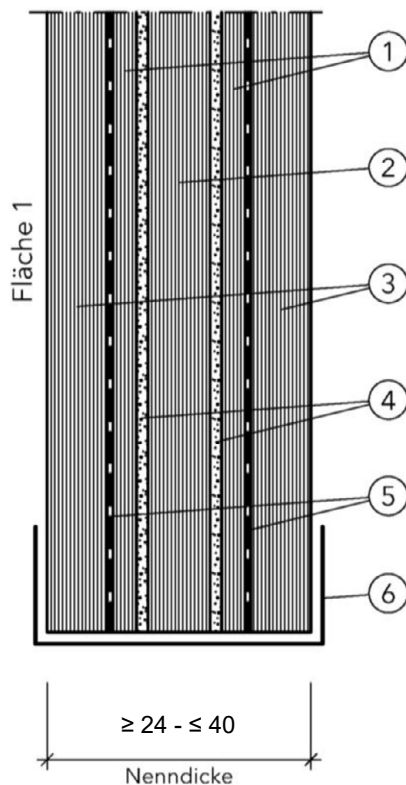
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 10"

Anlage 41

Verbundglasscheibe PROMAGLAS 30, Typ 20



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ③ bei Typ 20-0: Floatglasscheibe, klar, ≥ 3 mm bis ≤ 11 mm dick
oder
bei Typ 20-1: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ≥ 4 mm bis ≤ 11 mm dick
oder
bei Typ 20-2: Ornamentglas, strukturiert, ≥ 4 mm bis ≤ 11 mm dick
oder
bei Typ 20-5: Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze, ≥ 4 mm bis ≤ 11 mm dick
mit Beschichtung auf Fläche 1
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
oder
bei Typ 20-3: PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick
- ⑥ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, $\leq 0,38$ mm dick

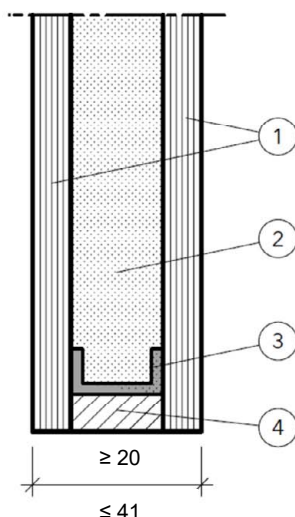
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 30, Typ 20"

Anlage 42

Verbundglasscheibe PROMAGLAS F1-30



- ① $\geq 6,0 \text{ mm}^{(1)}$ dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) aus Floatglas oder Ornamentglas
- oder
- $\geq 6,0 \text{ mm}^{(1)}$ dickes, heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas
- oder
- $\geq 6,38 \text{ mm}$ dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie
mit Aufbau: $\geq 3,0 \text{ mm}$ Floatglas, $\geq 0,38 \text{ mm}$ PVB-Folie, $\geq 3,0 \text{ mm}$ Floatglas
- oder
- $\geq 10,38 \text{ mm}$ dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie, mit Aufbau:
 $\geq 5,0 \text{ mm}$ Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas, $\geq 0,38 \text{ mm}$ PVB-Folie, $\geq 5,0 \text{ mm}$ Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas

Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen (nicht mit dem Rahmen verklebt), Folienbeklebung.

- ② Farbneutrale Brandschutzschicht $\geq 12 \text{ mm}$ dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

¹⁾ ESG (wahlweise heißgelagert) $\geq 4,0 \text{ mm}$ dick bis Breite $\leq 1400 \text{ mm}$ und Höhe $\leq 2000 \text{ mm}$ zulässig

Alle Maße in mm

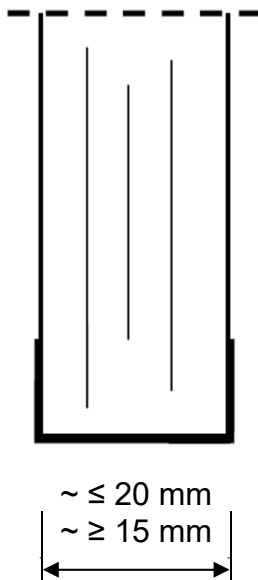
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-30"

Anlage 43

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 30-10" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 30-12" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

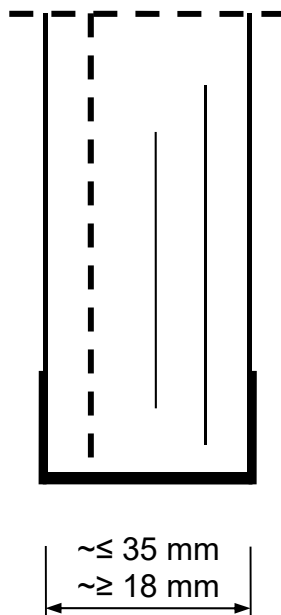
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1."

Anlage 44

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben, mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 30-20" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 30-22" bei Verwendung von Ornamentglas

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

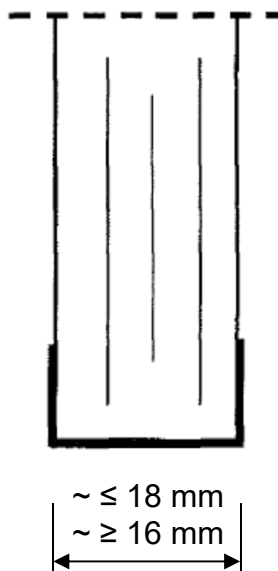
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2."

Anlage 45

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-10."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 30-101" (ca. 16 mm dick) bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 30-102" (ca. 18 mm dick)

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

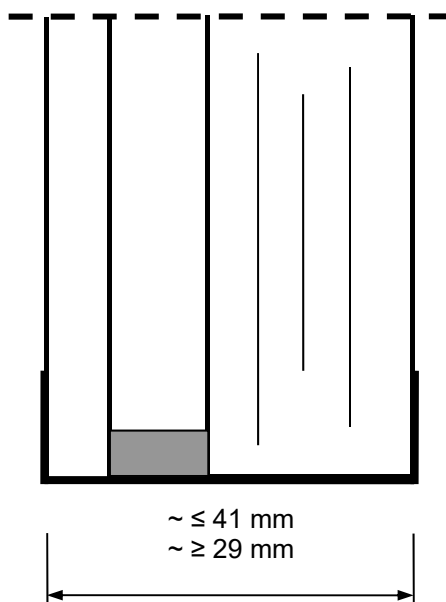
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-10."

Anlage 46

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Floatglas,	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-15"
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert,	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-16"
Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheiben- sicherheitsglas,	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-17"
Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-18"

* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

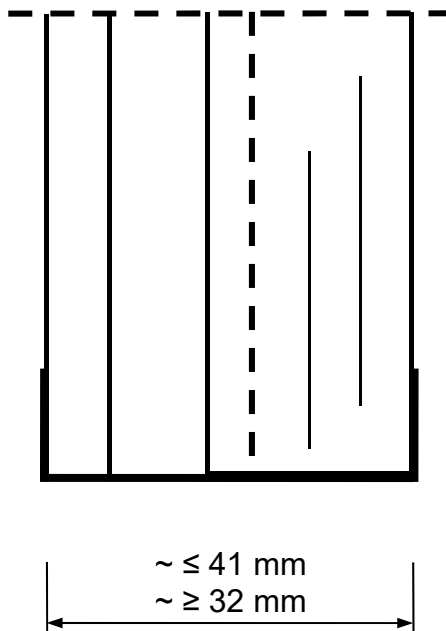
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"

Anlage 47

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und "Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie sowie vorgesetzter Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Außenscheibe:

Floatglas,	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-25(35*)"
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert,	≥ 6 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-26(36*)"
Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheiben- sicherheitsglas,	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-27(37*)"
Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas	≥ 8 mm bei "Pilkington Pyrostop 30-28(38*)"

* Mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

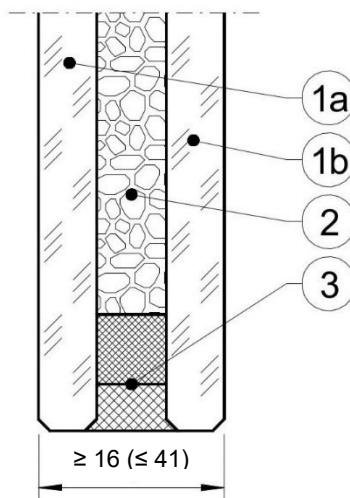
Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und
"Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"

Anlage 48

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 30"



- 1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick
- 3) Randverbund

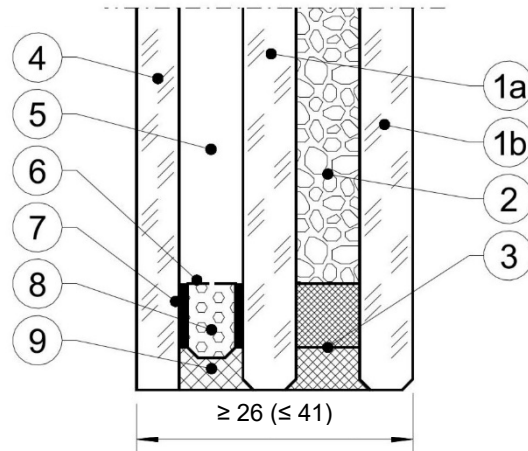
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μm dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 30"

Anlage 49

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 30 IGU"



- 1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert), $\geq 5,0 \pm 0,2$ mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas, $\geq 6,0 \pm 0,5$ mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG, $\geq 8,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick
- 3) Randverbund
- 4) Floatglas, ESG (wahlweise heißgelagert), VSG, VG oder Ornamentglas, $\geq 4,0 \pm 0,2$ mm, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 5) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 6) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium ≥ 6 mm
- 7) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 8) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)
- 9) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff

Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250 μ m dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HL 330"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 30 IGU" Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplus"

Anlage 50