

forster thermfix vario

Verglasungen F30

Allgemeine Bauartgenehmigung

Brandschutzverglasung forster thermfix vario F30
der Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-13

Zulassungs-Nummer: **Z-19.14-1405**

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten

Datum:

29.04.2021

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-170/20

Bescheid

über die Änderung und Ergänzung und
Verlängerung der Geltungsdauer der
allgemeinen Bauartgenehmigung
vom 26. November 2019

Nummer:

Z-19.14-1405

Geltungsdauer

vom: **29. April 2021**

bis: **29. April 2026**

Antragsteller:

Forster Profilsysteme AG

Amriswilerstrasse 50

9320 ARBON

SCHWEIZ

Gegenstand des Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Dieser Bescheid ändert/ergänzt die allgemeine Bauartgenehmigung/ verlängert die Geltungsdauer der
allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1405 vom 26. November 2019.

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

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1405 werden durch folgende Fassung ersetzt:

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

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

1. Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

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

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

- für den Rahmen: Stahlhohlprofile und Rahmenverbindungen
- für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Glashalteleisten
- Befestigungsmittel
- 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).

Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.2.1 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 darf die Brandschutzverglasung auch zur Errichtung von nichttragenden Außenwänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden angewendet werden.

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 Schallschutz gestellt werden.

Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.3 zu führen.

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

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

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an
- Massivwände bzw. -decken oder
 - Wände aus Gipsplatten, jedoch nur seitlich oder
 - mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlstützen, 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.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm.
Die maximal zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 1.2.8 beträgt 4000 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2.1 entstehen.
In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen aus Bauprodukten und mit den maximalen zulässigen Abmessungen nach Abschnitt 2.1.5.1 eingesetzt werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 90^\circ$ und $< 180^\circ$ beträgt.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung ist – jedoch nur als Bauart zur Errichtung nichttragender Innenwände - für die Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.2.1 nachgewiesen.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung darf nicht
- nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
 - nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.
2. Abschnitt 2.1.2.2, zweiter und dritter Spiegelstrich, erhalten folgende Fassungen:
- Streifen aus nichtbrennbaren² Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019 oder
 - Kunststoff vom Typ Polyester Glashartmatte HM 2471/GP03 der Firma Maagtechnic, Dübendorf, (CH)
3. Abschnitt 2.1.2.3.1 erhält folgende Fassung:
- 2.1.2.3.1 Dichtungsprofile
- In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend spezielle Dichtungsprofile vom Typ "EPDM 4.56151" der Firma Dätwyler AG, Schattdorf, (CH), zu verwenden.
4. Abschnitt 2.1.2.3.2 erhält folgende Fassung:
- 2.1.2.3.2 Dämmschichtbildender Baustoff
- Es sind 1,5 mm dicke und 24,5 mm breite Streifen des normalentflammbaren², dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "Kerfix FLEXPAN 200" mit der Leistungserklärung Nr. Le/DoP Nr. 002/01/1307 vom 01.07.2013 zu verwenden.

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 2020/01, s. www.dibt.de

5. Im Abschnitt 2.1.2.4, vierter Spiegelstrich, wird der Verweis auf die Fußnote 9 gestrichen.

6. Abschnitt 2.1.4, zweiter Absatz, erhält folgende Fassung:

Im Anschlussbereich der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Bauteile müssen zwischen Rahmenprofil und Klemmleiste sog. Distanzprofile aus nichtbrennbaren² Bauplattenstreifen vom Typ "AESTUVER"-Brandschutzplatte mit der Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 19.06.2013 verwendet werden.

7. Die Tabelle 1 im Abschnitt 2.1.5.1 erhält folgende Fassung:

Tabelle 1: Bauprodukte für Ausfüllungen

Bauprodukt	Dicke [mm]	Produktspezifikation/-nachweis
Kalziumsilikatplatten PROMATECT-L	≥ 25	abP ³ Nr. P-NDS04-1
Brandschutzplatten PROMATECT-H	≥ 30 ≥ 18 (3 x 8)	Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3 vom 24.01.2019
Gipsbauplatten vom Typ "KNAUF-FIREBOARD"	≥ 15	DIN EN 15283-1 ⁴
Zementgebundene Leichtbetonplatte vom Typ "AESTUVER"-Brandschutz- platte	≥ 2 x 15	Leistungserklärung Nr. FC-0003 vom 19.06.2013
Gipsfaserplatte vom Typ "GIFABOARD 1100"	≥ 2 x 16	DIN EN 15283-1 ⁴
Brandschutzbauplatte vom Typ "Promaxon Typ A"	≥ 15 + 20	Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018
Mineralwolle ⁵	≥ 50 ≥ 15	DIN EN 13162 ⁶

³ abP

⁴ DIN EN 15283-1:2009-12

allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung

⁵ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C

⁶ DIN EN 13162:2015-04

Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

Bleche aus Stahl	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 10025-2 ⁷
Bleche aus Edelstahl	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 10088-4 ⁸
Bleche aus Aluminium	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 15088 ⁹ und DIN EN 485-2 ¹⁰
Bleche aus Kupferlegierung	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 1173 ¹¹
thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG)	≥ 6	DIN EN 12150-2 ¹²
Heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas	≥ 6	DIN EN 14179-1 ¹³
Promatkleber K84		abP ³ Nr. P-NDS04-346
Klebeband		Aluminiumklebeband z. B. Sello 4810
Kleber		Einkomponentenkleber, z. B. Bostik 1513, ganzflächig

8. Abschnitt 2.1.5.2, zweiter Spiegelstrich, erhält folgende Fassung:
- jeweils zwei durchgehende Streifen aus nichtbrennbaren² Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "Promaxon Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25.06.2018
9. Folgende Anlagen der allgemeinen Bauartgenehmigung werden durch die folgenden Anlagen dieses Bescheids ersetzt:
- Anlage 16 durch Anlage Ä/V 1,
 - Anlage 18 durch Anlage Ä/V 2,
 - Anlage 19 durch Anlage Ä/V 3,
 - Anlage 20 durch Anlage Ä/V 4
 - Anlage 28 durch Anlage Ä/V 5,
 - Anlage 29 durch Anlage Ä/V 6,
 - Anlage 30 durch Anlage Ä/V 7,
 - Anlage 31 durch Anlage Ä/V 8,

7	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
8	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
9	DIN EN 15088:2006-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – Technische Lieferbedingungen
10	DIN EN 485-2:2009-01	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Bänder, Bleche und Platten – Teil 2: Mechanische Eigenschaften
11	DIN EN 1173:2008-08	Kupfer und Kupferlegierungen – Zustandsbezeichnungen
12	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen. Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas -Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
13	DIN EN 14179-1:2016-12	Glas im Bauwesen – Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 1: Definition und Beschreibung

- Anlage 32 durch Anlage ÄV 9,
- Anlage 33 durch Anlage ÄV 10 und
- Anlage 34 durch Anlage ÄV 11.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
Salimian

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.11.2019

Geschäftszeichen:

III 35.1-1.19.14-133/18

Nummer:

Z-19.14-1405

Antragsteller:

Forster Profilsysteme AG
Amriswilerstrasse 50
9320 ARBON
SCHWEIZ

Geltungsdauer

vom: **26. November 2019**

bis: **1. Dezember 2020**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 18 Seiten und 34 Anlagen.

Diese allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.14-1405 vom 1. Dezember 2015.

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

- 1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "forster thermix vario F30" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13¹.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:
- für den Rahmen: Stahlhohlprofile und Rahmenverbindungen
 - für die Verglasung:
 - Scheiben
 - Scheibenaufleger
 - Scheibendichtungen
 - Gashalteleisten
 - Befestigungsmittel
 - 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).
- Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.2.1 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 darf die Brandschutzverglasung auch zur Errichtung von nichttragenden, Außenwänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden angewendet werden.
- 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 in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung 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 Schallschutz gestellt werden.
- Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.3 zu führen.
- 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, jedoch nur seitlich oder

¹

DIN 4102-13:1990-05

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

- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlstützen, 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.
- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm.
Die maximal zulässige Höhe der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 1.2.8 beträgt 4000 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2.1 entstehen.
In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungen aus Bauprodukten und mit den maximalen zulässigen Abmessungen nach Abschnitt 2.1.5.1 eingesetzt werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 90^\circ$ und $< 180^\circ$ beträgt.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung ist – jedoch nur als Bauart zur Errichtung nichttragender Innenwände - für die Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.2.1 nachgewiesen.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung darf nicht
 - nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
 - nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung - Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.1.1 Rahmen

2.1.1.1 Rahmenprofile

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind spezielle Stahlhohlprofile gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-81, gemäß Anlage 10, wahlweise aus

- Stahl der Sorte DD11 nach DIN EN 10111³, (Werkstoffnummer 1.0332) mindestens entsprechend der Festigkeitsklasse S235 nach DIN EN 10025-2⁴ oder
- nichtrostendem Stahl (Korrosionsbeständigkeitsklasse II) mindestens mit Nennwerten der Streckgrenze $f_y \geq 210 \text{ N/mm}^2$ und der Zugfestigkeit $f_u \geq 520 \text{ N/mm}^2$ gemäß DIN EN 1993-1-4⁵,

zu verwenden.

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 2017, s. www.dibt.de

³ DIN EN 10111:2008-06 Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen, Technische Lieferbedingungen

⁴ DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen, Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle

⁵ DIN EN 1993-1-4:2015-10 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen

Mindestabmessungen:

Pfostenprofile: 45/60 mm x 50 mm x 1,8 mm für Höhen der Brandschutzverglasung
≤ 3000 mm
45/60 mm x 90 mm x 1,8 mm für Höhen der Brandschutzverglasung
> 3000 mm

Riegelprofile: 45/60 mm x 50 mm x 1,8 mm

(s. Anlagen 2 bis 5 und 10).

2.1.1.2 Rahmenverbindungen

Zur Verbindung der einzelnen Rahmenprofile untereinander müssen Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) gemäß den Anlagen 7 und 8, entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-531 verwendet werden.

2.1.2 Verglasung

2.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind mindestens normalentflammbare² Scheiben der Firma Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, mit den maximalen Scheibenabmessungen entsprechend Anlage 1 zu verwenden.

2.1.2.2 Scheibenaufleger

Glasaufleger

Es sind 8 mm dicke und 80 mm breite sog. Glasaufleger gemäß Anlage 9 aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4⁶ (Werkstoffnummer 1.4301), zu verwenden.

Klötzchen

Es sind zwei 3,5 mm dicke Klötzchen, wahlweise aus folgenden Bauprodukte zu verwenden:

- Hartholz nach DIN EN 14081-1⁷, in Verbindung mit DIN 20000-5⁸ oder
- "PROMATECT-H" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA 06/0206 oder
- Kunststoff⁹

2.1.2.3 Scheibendichtungen

2.1.2.3.1 Dichtungsprofile

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend spezielle Dichtungsprofile⁹ der Firma Forster Profilsysteme AG, Arbon, Schweiz, zu verwenden.

2.1.2.3.2 Dämmschichtbildender Baustoff

Es sind 1,5 mm dicke und 24,5 mm breite Streifen des normalentflammbaren², dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "Kerafix FLEXPAN 200" nach europäischer technischer Bewertung ETA-12/0152 zu verwenden.

2.1.2.3.3 Dichtungstreifen

Wahlweise dürfen normalentflammbare Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS verwendet werden.

⁶ DIN EN 10088-4:2010-01 Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen

⁷ DIN EN 14081-1:2005+A1:2011 Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

⁸ DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

⁹ Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2.3.4 Versiegelung

Für die abschließende Versiegelung der Fugen ist normalentflammbare² Fugendichtungsmasse nach DIN EN 15651-2¹⁰ zu verwenden.

2.1.2.4 Glashalteleisten

Zur Befestigung der Scheiben auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung sind Klemmverbindungen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-81 aus 1,25 mm dickem, nichtrostendem Stahlblech der Mindestgüte X5CrNi18-10 (Werkstoffnummer 1.4301) und entsprechend den Anlagen 10 und 11, bestehend aus

- sog. Klemmfüßen (einschließlich Spannstiften),
- sog. Klemmleisten und
- Klemmschrauben sowie
- Distanzhülsen aus Kunststoff⁹,

Mindestabmessungen: 42 mm (Ansichtsbreite) x 17 mm zu verwenden.

2.1.3 Befestigungsmittel

2.1.3.1 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben - gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Trennwänden nach Abschnitt 2.3.3.1 bzw. bekleideten Stahlstützen nach Abschnitt 1.2.4 sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.4 Fugenmaterialien

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- Mineralwolle¹¹ nach DIN EN 13162¹²

Im Anschlussbereich der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Bauteile sind müssen zwischen Rahmenprofil und Klemmleiste sog. Distanzprofile aus nichtbrennbaren² Bauplattenstreifen vom Typ "AESTUVER"-Brandschutzplatte nach europäischer technischer Bewertung ETA-11/0458 verwendet werden.

2.1.5 Sonstige Bestandteile

2.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür im Wesentlichen je nach Varianten entsprechend den Anlagen 14, 15, 20 bis 22 folgende nichtbrennbare² Bauprodukte zu verwenden:

¹⁰ DIN EN 15651-2:2012-12: Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

¹¹ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C

¹² DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

Tabelle 1: Bauprodukte für Ausfüllungen

Bauprodukt	Dicke [mm]	Produktspezifikation/-nachweis
unbeschichteten Vermikulit-Platten vom Typ "THERMAX SL"	≥ 30	abP ¹³ - Nr. P-HFM B15100
Kalziumsilikatplatten PROMATECT-L	≥ 25	abP ¹³ Nr. P-NDS04-1
Silikat-Brandschutzbauplatten PROMATECT-H	≥ 30 ≥ 18 (3 x 8)	ETA ¹⁴ 06/0206
Gipsbauplatten vom Typ "KNAUF-FIREBOARD"	≥ 15	DIN EN 15283-1 ¹⁵
Kalziumsilikatplatten vom Typ "SUPALUX S"	≥ 15	abP ¹³ Nr. P-NDS04-1037
Zementgebundene Leichtbetonplatte vom Typ "AESTUVER"-Brandschutzplatte	≥ 2 x 15	ETA ¹⁴ -11/0458
Gipsfaserplatte vom Typ "GIFABoard 1100"	≥ 2 x 16	DIN EN 15283-1 ¹⁵
Brandschutzbauplatte vom Typ "Promaxon Typ A"	≥ 15 + 20	ETA ¹⁴ -06/0215
Mineralwolle ¹¹	≥ 50 ≥ 15	DIN EN 13162 ¹²
Bleche aus Stahl	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 10025-2 ⁴
Bleche aus Edelstahl	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 10088-4 ⁶
Bleche aus Aluminium	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 15088 ¹⁶ und DIN EN 485-2 ¹⁷
Bleche aus Kupferlegierung	≥ 0,8 ≥ 1,5	DIN EN 1173 ¹⁸
thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG)	≥ 6	DIN EN 12150-2 ¹⁹

13

abP

allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

14

ETA

Europäischer technischer Zulassung oder Bewertung

15

DIN EN 15283-1:2009-12

Faserverstärkte Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 1: Gipsplatten mit Vliesarmierung

16

DIN EN 15088:2006-03

Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – Technische Lieferbedingungen

17

DIN EN 485-2:2009-01

Aluminium und Aluminiumlegierungen – Bänder, Bleche und Platten – Teil 2: Mechanische Eigenschaften

18

DIN EN 1173:2008-08

Kupfer und Kupferlegierungen – Zustandsbezeichnungen

19

DIN EN 12150-2:2005-01

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

Bauprodukt	Dicke [mm]	Produktspezifikation/-nachweis
Heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas	≥ 6	DIN EN 14179-1 ²⁰
Promatkleber K84		P-NDS04-346
Klebeband ⁹		Aluminiumklebeband z. B. Sello 4810
Kleber ⁹		Einkomponentenkleber, z. B. Bostik 1513, ganzflächig

Die maximal zulässigen Abmessungen der Ausfüllungen betragen in Abhängigkeit der Varianten wie folgt:

Ausfüllungen der Varianten 1, 2, 2.1, 3, 4 und 4.1	2300 mm (B) x 1400 mm (H) und 1400 mm (B) x 2300 mm (H)
Ausfüllungen der Varianten 5 und 5.1	1250 mm (B) x 2600 mm (H) und 2600 mm (B) x 1250 mm (H)
Ausfüllungen der Varianten 6 und 6.1	1450 mm (B) x 2883 mm (H) und 2800 mm (B) x 1450 mm (H)
Ausfüllungen der Varianten 7, 7.1 und 7.2	1500 mm (B) x 3000 mm (H) und 2800 mm (B) x 1500 mm (H)

2.1.5.2 Bauprodukte für Eckausbildungen

Für die Ausführung der Brandschutzverglasung mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.7 sind entsprechend den Anlagen 23 bis 27 zusätzlich folgende Bauprodukte zu verwenden:

- 1,5 mm dicke Bleche aus Stahl, Edelstahl, Aluminium und Kupferlegierung nach Abschnitt 2.1.5.1, Tabelle 1 und
- jeweils zwei durchgehende Streifen aus nichtbrennbaren² Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "Promaxon Typ A" gemäß europäischer technischer Bewertung ETA¹⁴-06/0215.

Wahlweise darf zwischen den Eckprofilen gemäß den Anlagen 23 bis 27 nichtbrennbare² Mineralwolle¹¹ nach DIN EN 13162¹² verwendet werden.

2.1.5.3 Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen

Für die Bekleidung der Klemmleisten sind nichtbrennbare² Deckschalen aus

- Stahl nach DIN EN 10346²¹ oder
- nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4⁶ oder
- Aluminium nach DIN EN 15088¹⁶ und DIN EN 485-2¹⁷ oder
- Kupferlegierung nach DIN EN 1173¹⁸,

gemäß Anlage 11 zu verwenden.

²⁰ DIN EN 14179-1:2016-12 Glas im Bauwesen – Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 1: Definition und Beschreibung

²¹ DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen

2.2 Bemessung - Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.1 Entwurf

Die Brandschutzverglasung ist gemäß den Anlagen 2 und 5 für die Ausführung in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T 30-1-FSA "forster fuego light" bzw.
T 30-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw.
- T 30-2-FSA "forster fuego light" bzw.
- T 30-2-RS-FSA "forster fuego light"

gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1873.

2.2.2 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

2.2.2.1 Allgemeines

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse für die Beanspruchbarkeit der Brandschutzverglasung unter Normalbedingungen, d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, nachzuweisen.

Die Bauteile über der Brandschutzverglasung (z. B. ein Sturz) müssen statisch und brandschutztechnisch so bemessen werden, dass die Brandschutzverglasung - außer ihrem Eigengewicht - keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.2.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glashalteleisten sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitt 2.2.2.3) aufgenommen werden können.

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

2.2.2.2 Einwirkungen

2.2.2.2.1 Allgemeines

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

2.2.2.2.2 Anwendung als Außenwand

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als äußere Wand bzw. in äußeren Wänden sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4²² und DIN EN 1991-1-4/NA²³ und DIN 18008-1,-2²⁴) zu berücksichtigen.

²² DIN EN 1991-1-4:2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

²³ DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

²⁴ DIN 18008-1,-2:2010-12 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2 Linienförmig gelagerte Verglasungen, Korrektur Teil 2:2011-04

2.2.2.2.3 Anwendung als Innenwand

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1²⁵ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1²⁵

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1²⁶ und DIN EN 1991-1-1/NA²⁷ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁸ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁹ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4³⁰ mit $G = 50$ kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4³⁰) erfolgen.

2.2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

2.2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1-2²⁴ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

2.2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Gashalteleisten nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.2.4 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 bzw. unter Berücksichtigung der im Rahmen von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ermittelten Kennwerte zu führen.

Die Tragsicherheit der T-Verbindungen nach Abschnitt 2.1.1.2 ist in jedem Anwendungsfall nachzuweisen. Die zulässige Bemessungstragfähigkeit ist der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-531 zu entnehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung sind zu beachten.

Die Tragsicherheit der Klemmverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.4 ist in jedem Anwendungsfall nachzuweisen. Die charakteristischen Werte der Grenzzugkraft der Klemmverbindung sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-81 zu entnehmen und die Bestimmungen dieser Zulassung sind zu beachten.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion ist zusätzlich DIN 18008-1,-2²⁴ zu beachten.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Der maximal zulässige Pfostenabstand ergibt sich - unter Berücksichtigung der vor genannten Ausführungen - aus der Anordnung einer Scheibe nach Abschnitt 2.1.2.1 im maximal zulässigen Querformat.

25	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
26	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 Berichtigtes Dokument: 1991-1-1:2002-10
27	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
28	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
29	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
30	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

2.2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung mit Schraubenschrauben verwendet werden.

2.2.2.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5.1 handelt es sich um Mindestangaben zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen zu führen.

2.2.2.3.5 Nachweise für die Ausführung von Brandschutzverglasungen in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Die Bemessung der Rahmenprofile hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Öffnen und Schließen des Türflügels / der Türflügel - ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist.

2.2.3 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631³¹ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für den Rahmen der Brandschutzverglasung gelten die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten entsprechend folgender Tabelle:

Ansichtsbreite [mm]	Profiltiefe l_f [mm]	Bautiefe gesamt [mm]	Profil-Nr.	U_f [W/(m ² ·K)]	Scheiben- Dicke [mm]
45	50	93	76.851	2,2	8
		101		1,9	16
		109		1,8	24
		113		1,7	28
		117		1,7	32
		121		1,6	36
		129		1,6	44
		137		1,5	52

- Die Bemessungswerte U_f des Wärmedurchgangskoeffizienten für Rahmen mit einer Ansichtsbreite von 45 mm sind in Abhängigkeit von der Profiltiefe l_f nach folgenden Formeln zu berechnen und auf eine Dezimale gerundet zu bestimmen.

Dicke der Scheiben	U_f in W/(m ² ·K)
≥ 8 mm	$U_f = 0,0013 l_f + 2,18$
≥ 16 mm	$U_f = 0,0008 l_f + 1,90$
≥ 24 mm	$U_f = 0,0006 l_f + 1,75$
≥ 28 mm	$U_f = 0,0005 l_f + 1,70$

³¹

DIN EN ISO 12631:2016-10 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Dicke der Scheiben	U_f in $W/(m^2 \cdot K)$
≥ 32 mm	$U_f = 0,0005 l_f + 1,65$
≥ 36 mm	$U_f = 0,0004 l_f + 1,61$
≥ 44 mm	$U_f = 0,0004 l_f + 1,54$
≥ 52 mm	$U_f = 0,0003 l_f + 1,50$

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung vom Hersteller in der Leistungserklärung deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631³¹, Anhang B, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4³².

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

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

Der Antragsteller hat hierzu

- die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung - auch über die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben in den Abschnitten 2.1.2.2, 2.1.2.3.1 und 2.1.2.4 - und die Errichtung des Regelungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen. 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

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist aus speziellen Stahlhohlprofilen gemäß Abschnitt 2.1.1.1 auszuführen. Zwischen den über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehenden Rahmenpfosten sind die Rahmenriegel einzusetzen und durch Schweißen oder unter Verwendung von T-Verbindern nach Abschnitt 2.1.1.1 zu befestigen (s. Anlagen 7 und 8).

Es sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-531 zu beachten.

³²

DIN V 4108-4:2007-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden-Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

2.3.2.2 Verglasung

Zur Scheibenaufagerung sind an den Rahmenriegeln sog. Glasaufager nach Abschnitt 2.1.2.2 anzubringen, die als Steckverbindung auszuführen und durch Schweißen zu befestigen sind (Anlage 9).

Die Scheiben sind auf jeweils zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.2.2 auf den Glasaufagern abzusetzen (s. Anlage 3).

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Klemmleisten bzw. Rahmenprofilen sind spezielle Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3.1 anzuordnen (s. Anlagen 2, 3 und 15).

Wahlweise dürfen in den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Klemmleisten bzw. den Rahmenprofilen Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3.3 verwendet werden. Abschließend sind die Fugen mit einem Fugendichtungsmassen nach Abschnitt 2.1.2.3.4 zu versiegeln (s. Anlage 17).

Bei Verwendung der Triple-Scheiben gemäß Anlage 1 ist im Bereich der Stirnseiten der Scheiben (im Falzraum), je Fuge, ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.2.3.2 einzulegen (s. Anlage 6).

Die als Glashalteleisten zu verwendenden Klemmleisten nach Abschnitt 2.1.2.4 sind unter Verwendung spezieller Klemmschrauben und Distanzhülsen in Abständen ≤ 300 mm mit den Rahmenprofilen kraftschlüssig zu verbinden. Abschließend sind die Klemmleisten mit Deckschalen nach Abschnitt 2.1.5.3 zu bekleiden (s. Anlagen 2 bis 5).

Es sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-81 zu beachten.

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

2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

2.3.2.3.1 Einbau der Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.5.1, Tabelle 1 zu verwenden und die Varianten

- 1 bis 4 gemäß Anlage 14
- 2.1 und 4.1 gemäß Anlage 15
- 5, 5.1 gemäß Anlage 20
- 6 und 6.1 gemäß Anlage 20
- 7, 7.1 und 7.2 gemäß Anlage 21

auszuführen. Die Bauplatten sind mit den Blechen oder der Scheibe nach Abschnitt 2.1.5.1, Tabelle 1 durch Kleben mit einem nichtbrennbarem² Kleber nach Tabelle 1 zu verbinden.

Der Einbau der Ausfüllungen muss sinngemäß wie im Abschnitt 2.3.2.2 beschrieben erfolgen.

Sofern die Metallbleche gemäß der Varianten 1, 2, 2.1 und 7.2 auf maximale Profilbreite aufgeweitet werden, sind die dadurch entstehenden Hohlräume mit nichtbrennbarem² Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.5.1, Tabelle 1 vollständig auszufüllen.

Auf den Kanten der Ausfüllungen der Varianten 5,5.1, 6.1, 7.1 und 7.2 sind umlaufend normalentflammbare² Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.2.3.2 einzubringen.

Der Einstand der Ausfüllungen im Rahmen muss längs aller Ränder mindestens 14 mm betragen.

2.3.2.3.2 Eckausbildungen

Die Ausführung der Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen gemäß Abschnitt 1.2.7 ist nur unter Berücksichtigung der folgenden Bestimmungen zulässig:

Eigenschaften und Zusammensetzung:

Rahmen:

- Rahmenprofile entsprechend Anlage 10 und Riegelverbindungen durch Schweißen
- Mindestabmessungen der Rahmenprofile betragen für
 - Pfostenprofile:
 - 45 mm x 90 mm x 1,8 mm
 - Riegelprofile:
 - 45 mm x 50 mm x 1,8 mm

Verglasung:

- Scheibentypen:
 - "Pilkington Pyrostop 30-1. Iso"
 - "Pilkington Pyrostop 30-2. Iso" und "Pilkington Pyrostop 30-3. Iso"
 - "Pilkington Pyrostop 30-1. Triple"
 - "Pilkington Pyrostop 30-2. Triple" und "Pilkington Pyrostop 30-3. Triple"
- maximale Scheibengröße: 1500 mm x 952 mm und 934 mm x 1492 mm
- Glasaufleger: entsprechend Anlage 9, "Variante 2"
- Klotzung: Hartholz
- Klemmverbindungen: entsprechend Abschnitt 2.1.2.4

Scheibendichtungen:

- Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.2.3.1 und
- Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.2.3.3 und Fugendichtungsmassen nach Abschnitt 2.1.2.3.4
- umlaufend auf den Kanten der Ausfüllungen sind 1,5 mm dicke und 25 mm breite normal-entflammbare² Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.2.3.2 anzubringen.

Befestigungsmittel: entsprechend Abschnitt 2.1.3

Ausfüllungen

- 38 mm dick, 1500 mm x 3000 mm hoch, aus
 - 20 mm + 15 mm dicker Brandschutzbauplatte vom Typ "Promaxon Typ A" entsprechend Abschnitt 2.1.5.2 und
 - 1,5 mm dicken Blechen beidseitig aus Stahl, Edelstahl, Aluminium und Kupfer entsprechend Tabelle 1, Abschnitt 2.1.5.1

Für die vorgenannten Bauprodukte gelten die Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Die Ausführung der Eckausbildungen hat gemäß den Anlagen 23 bis 27 zu erfolgen.

2.3.2.3.3 Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Sofern die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.8 in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen ausgeführt wird, müssen die seitlich angrenzenden Rahmenprofile der Brandschutzverglasung ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Die Anschlüsse sind gemäß den Anlagen 2 und 5 auszuführen. Die Zarge des Feuerschutzabschlusses ist umlaufend mit Blechschrauben \varnothing 4,2 in Abständen \leq 225 mm vom Rand und \leq 650 mm untereinander mit den Rahmenprofilen zu verbinden.

Sofern die Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.7 ausgeführt wird, muss der Abstand (Innenmaß) des Feuerschutzabschlusses ≥ 200 mm betragen.

2.3.2.4 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2³³ sinngemäß.

2.3.2.5 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z.B. DIN EN 1090-2³³, DIN EN 1993-1-3³⁴, in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA³⁵). 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 9223³⁶ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944³⁷, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.3 Einbau

2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- Wände aus Mauerwerk DIN EN 1996-1-1³⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁹ und DIN EN 1996-2⁴⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴¹ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1⁴² in Verbindung mit DIN 20000-401⁴³ oder DIN 105-100⁴⁴ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2⁴⁵ in Verbindung mit DIN 20000-402⁴⁶ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und

33	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
34	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
35	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
36	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012)
37	DIN EN ISO 12944:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998)
38	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
39	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
40	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
41	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
42	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
43	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
44	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
45	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
46	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11

- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2⁴⁷ in Verbindung mit DIN V 20000-412⁴⁸ mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580⁴⁹ mindestens der Mörtelgruppe II,
 - mindestens 11,5 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \leq 3500 mm bzw.
 - mindestens 17,5 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \leq 5000 mm
oder
 - Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1³⁸ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA³⁹ und DIN EN 1996-2⁴⁰ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁴¹ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁵⁰ in Verbindung mit DIN 20000-404⁵¹ mindestens der Steifigkeitsklasse 4 und
 - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2⁴⁷ in Verbindung mit DIN V 20000-412⁴⁸ oder nach DIN V 18580⁴⁹,
 - mindestens 17,5 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \leq 3500 mm bzw.
 - mindestens 20 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \geq 3500 mm und \leq 5000 mm
oder
 - Wände oder zwischen Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1⁵², in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁵³ (Die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1⁵² in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁵³ und NDP Zu E.1 (2) sind zu beachten.),
 - mindestens 10 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \leq 3500 mm bzw
 - mindestens 15 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \geq 3500 mm und \leq 5000 mm, oder
 - klassifizierte Wände aus Gipsplatten der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-4⁵⁴, Abschnitt 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer Mineralwolle-Dämmschicht, entsprechend Tabellen 10.2,
 - mindestens 10 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \leq 3500 mm bzw.
 - mindestens 17,5 cm dick bei Brandschutzverglasungshöhen \geq 3500 mm und \leq 5000 mm,
- jedoch nur seitlich und nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, Innenwänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden.

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

47	DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
48	DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
49	DIN V 18580:2007-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
50	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
51	DIN 20000-404:2015-12	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2011-07
52	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
53	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
54	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an bekleidete Stahlstützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 60-A nach DIN 4102-4, Abschnitt 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren Feuerschutzplatten (GKF) nach Tabelle 7.6

brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der obere und untere Anschluss des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen muss an jedem Rahmenpfosten unter Verwendung von sog. Schiebkonsole, Ankerplatten oder wahlweise Winkelprofilen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.1 entsprechend den Anlagen 2 bis 4 kraftschlüssig erfolgen.

Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Massivbauteilen ist entsprechend Anlage 5 auszuführen, dabei darf auf eine seitliche Befestigung verzichtet werden.

2.3.3.3 Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten

Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Wand aus Gipsplatten gemäß Abschnitt 2.3.3.1 muss entsprechend Anlage 5 ausgeführt werden.

Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Trennwand muss aus Ständern und Riegeln aus Stahlblech bestehen, die beidseitig mindestens mit zwei und in den Laibungen mit einer $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren² Feuerschutzplatte (GKF) beplankt ist.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlstützen

Wird die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.4 seitlich an bekleidete Stahlstützen angeschlossen, so sind die Stahlstützen doppelt mit mindestens je einer 12,5 mm und einer 9,5 mm dicken nichtbrennbaren² Feuerschutzplatte (GKF) zu bekleiden (s. Anlage 5). Sofern eine Befestigung erfolgen soll, sind Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3.2 zu verwenden.

2.3.3.5 Fugenausbildung

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

Im Anschlussbereich der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Bauteile zwischen Rahmenprofil und Klemmleiste sind sog. Distanzprofile aus Bauplattenstreifen nach Abschnitt 2.1.4 als Abstandshalter anzuordnen, deren Gesamtdicke der verwendeten Scheiben entsprechen muss (s. Anlagen 3 bis 5).

2.3.3.5.2 Sofern der obere bzw. untere bzw. seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Bauteile entsprechend den Anlagen 3 bis 5 mit Ausfüllungen ausgeführt wird, sind hierfür solche mit einer Breite von ≤ 120 mm, entsprechend der Variante 1 auf Anlage 14 und nach Abschnitt 2.1.5.1, auszuführen.

Die Bau- und Mineralwolleplatten sind beidseitig unter Verwendung von "Promat-Kleber K84" mit den Blechen zu bekleiden.

Die entstehende Öffnung zwischen den beiden gekanteten Blechen ist mit einem Bauplattenstreifen nach Abschnitt 2.1.5.1, entsprechend den Anlagen 3 bis 5 abzudecken.

2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma, die sie errichtet hat, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben – dauerhaft lesbar – enthalten muss:

- Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name (oder ggf. Kennziffer) der bauausführenden Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)

- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend von der bauausführenden Firma
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1405
- Errichtungsjahr:

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

2.3.5 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die die Brandschutzverglasung errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO⁵⁵).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1405
- Bauart Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

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

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

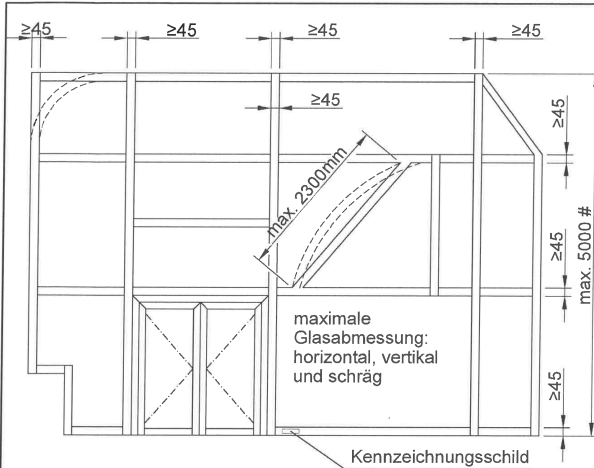
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen. Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann
Abteilungsleiterin

Beglaubigt



⁵⁵ nach Landesbauordnung



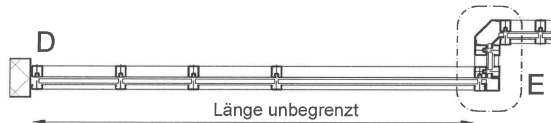
Scheiben vom Typ:

„Pilkington Pyrostop 30-1„
 Maximale Abmessungen (BxH):
 1400 mm x 2500 mm
 2500 mm x 1400 mm

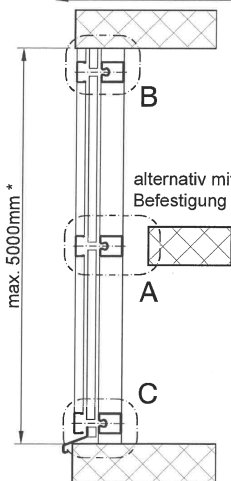
„Pilkington Pyrostop 30-1. Iso„
 „Pilkington Pyrostop 30-1. S„
 „Pilkington Pyrostop 30-1. Triple„
 Maximale Abmessungen (BxH):
 1400 mm x 2500 mm
 2800 mm x 1400 mm

„Pilkington Pyrostop 30-2„
 „Pilkington Pyrostop 30-2. Iso„
 „Pilkington Pyrostop 30-3. Iso„
 „Pilkington Pyrostop 30-2. Triple„
 „Pilkington Pyrostop 30-3. Triple„
 Maximale Abmessungen (BxH):
 1400 mm x 3000 mm
 2500 mm x 1400 mm

Feuerschutzabschluss
 "forster fuego light" gemäss Z-6.20-1873



*
 Bei Einbau von Feuerschutzabschlüssen
 Höhe max. 4000mm



Ausfüllungen:

Mineralwolle, Silikat- Brandschutz-
 platte, zementgebundene Bauplatte
 oder Gipsfaserplatte mit beidseitigen
 Blechen oder innenseitigem Blech und
 aussenseitiger ESG Scheibe gemäss
 Anlage 14, 15, 16, 20, 21 und 22

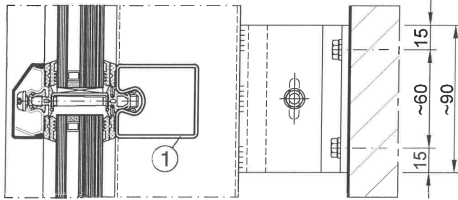
Maximale Abmessungen für Ausfüllungen
 (abhängig vom Füllungstyp / -aufbau)
 siehe Abschnitt 2.1.5.1

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

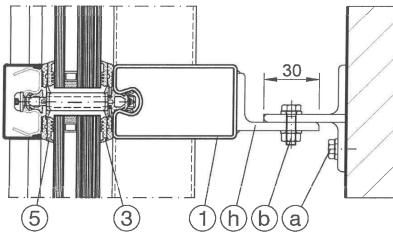
Anlage 1

Übersicht

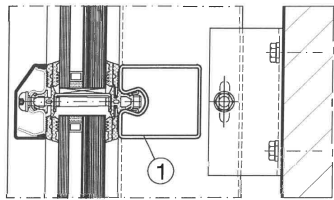
Anschluss A1 (vertikal)



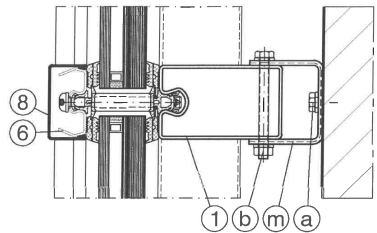
horizontal



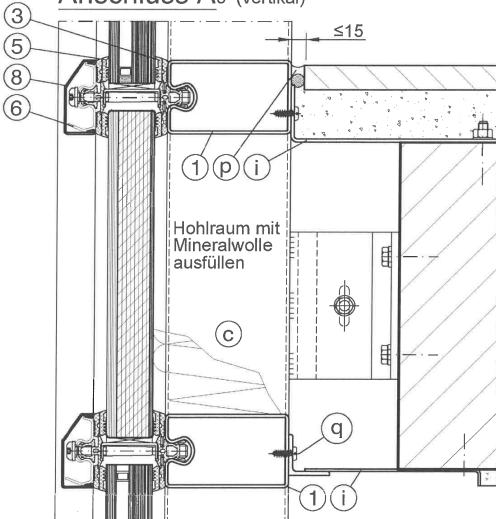
Anschluss A2 (vertikal)



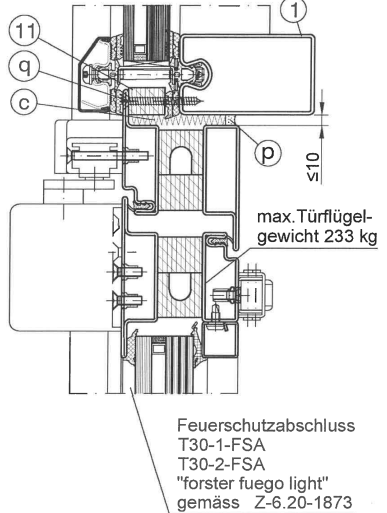
horizontal



Anschluss A3 (vertikal)



Anschluss A4 (vertikal)



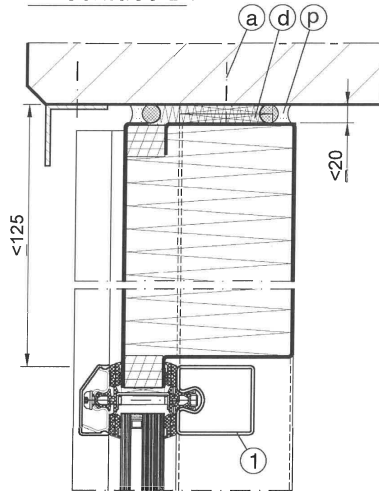
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

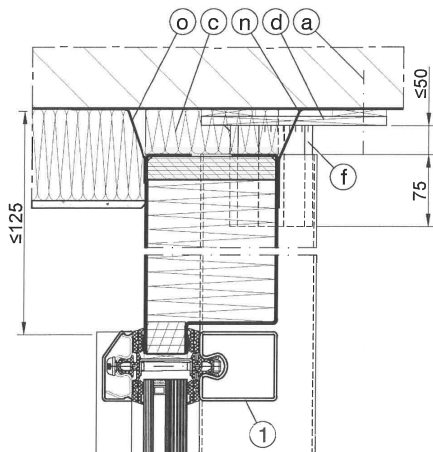
Elementbefestigungen, Stirnanschluss, Türanschluss
 (konstruktiver Anschluss ohne Raumabschluss)

Anlage 2

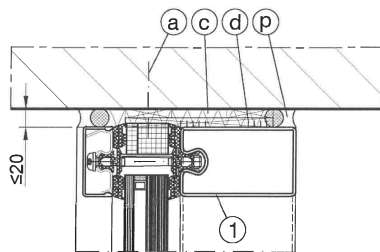
Anschluss B₁



Anschluss B₂



Anschluss B₃



Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

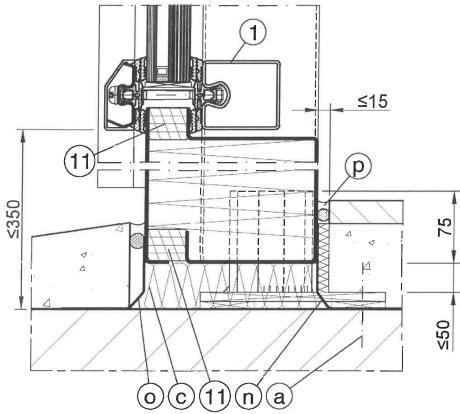
Einschubkonsole siehe Anlage 4

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

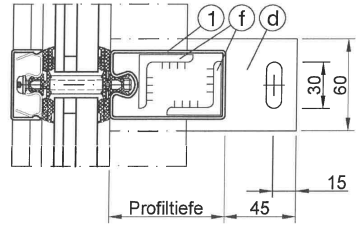
Deckenanschlüsse

Anlage 3

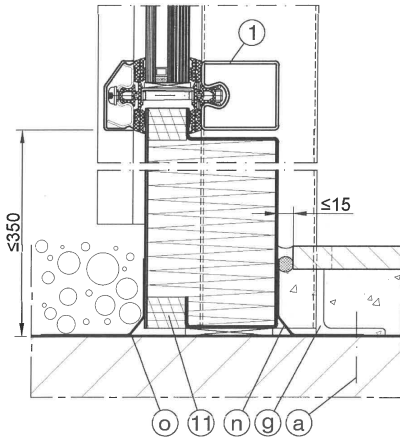
Detail Schiebekonsole
 Anschluss C₁



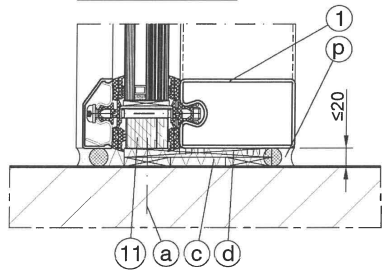
Detail Schiebekonsole



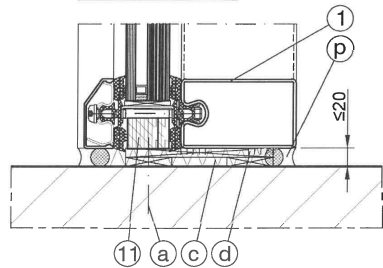
Anschluss C₂



Anschluss C₃



Anschluss C₄



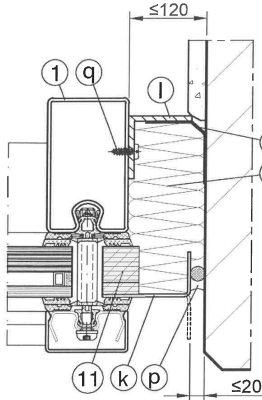
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

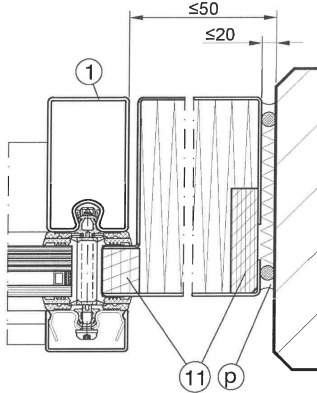
Bodenanschlüsse

Anlage 4

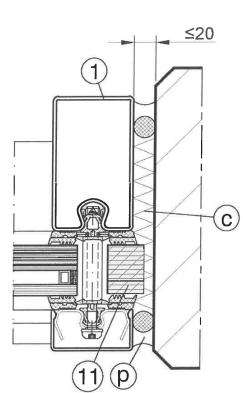
Anschluss D₁



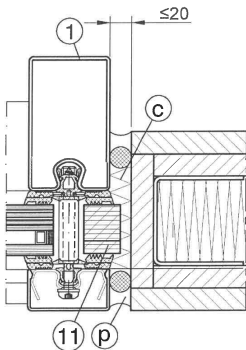
Anschluss D₂



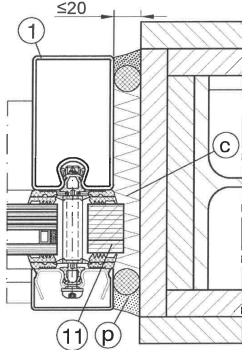
Anschluss D₃



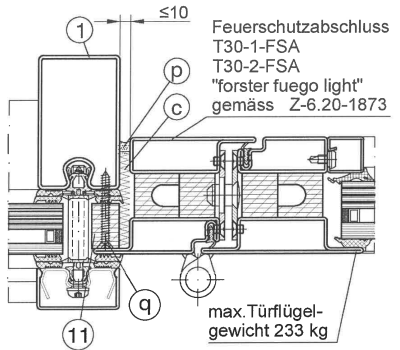
Anschluss D₄



Anschluss D₅



Anschluss D₆



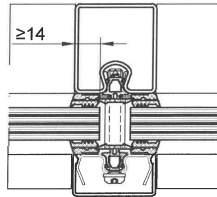
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

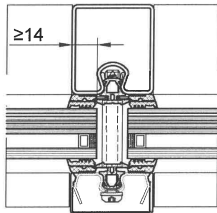
Wandanschlüsse / Türanschluss

Anlage 5

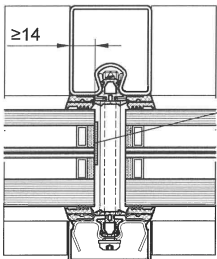
Monolithisches Glas



Zweifach Isolierglas



Dreifach Isolierglas



⑮ (ein Mal im Glasfalz)

Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

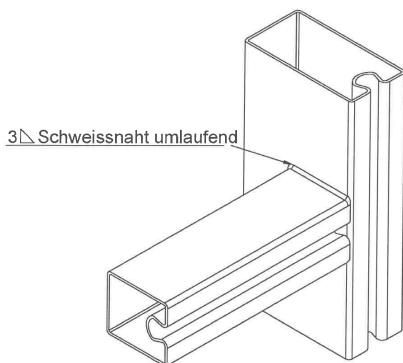
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Glasfalzaufschäumer

Anlage 6

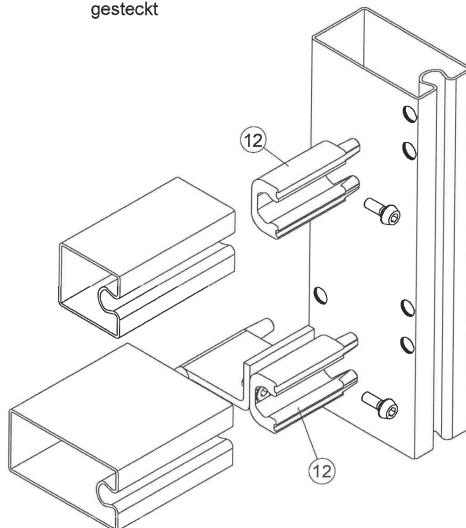
1) Riegelverbindung

geschweisst



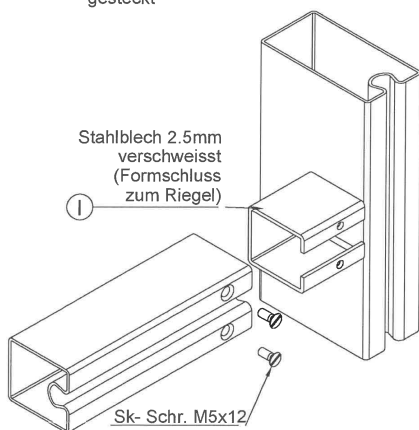
2) Riegelverbindung

gesteckt



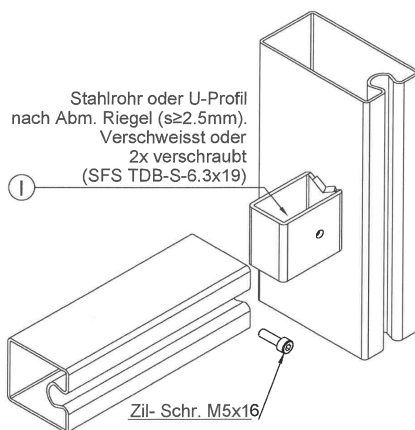
3) Riegelverbindung

gesteckt



4) Riegelverbindung

gesteckt



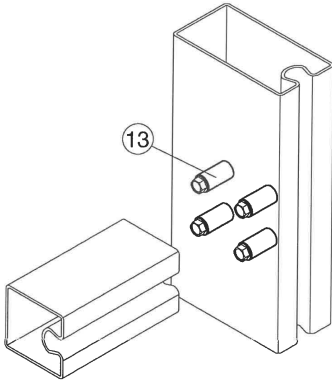
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

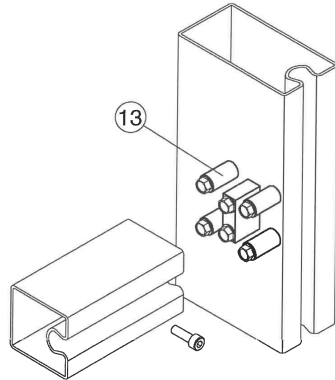
Riegelanschlüsse

Anlage 7

5) Riegelverbindung
gesteckt



6) Riegelverbindung
gesteckt - verschraubt



Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

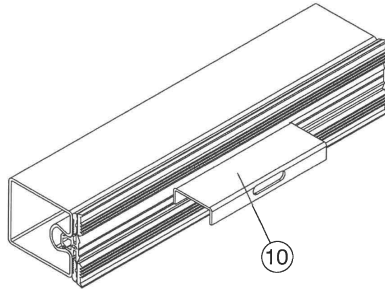
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Riegelanschlüsse

Anlage 8

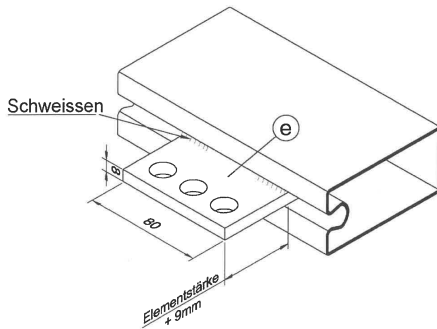
Standard

≤ 180Kg Füllgewicht



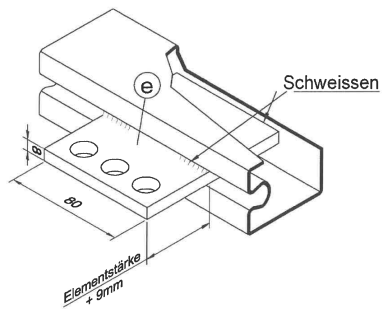
Variante 2

180-500Kg Füllgewicht



Variante 3

180-500Kg Füllgewicht

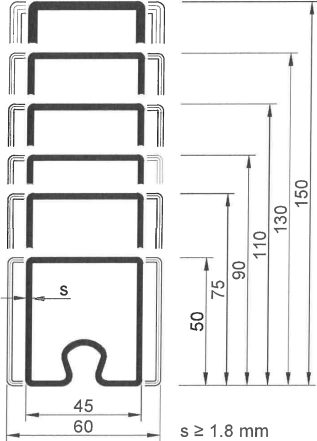

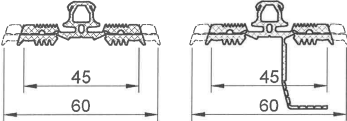

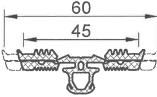
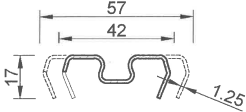



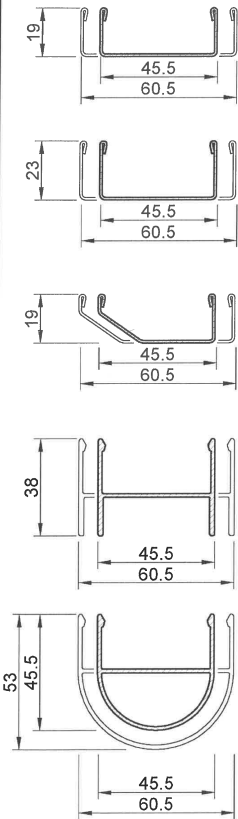
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

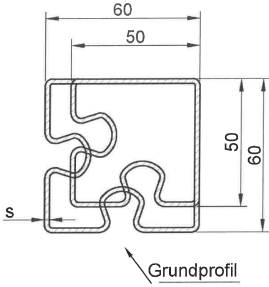
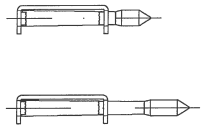
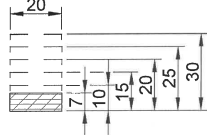
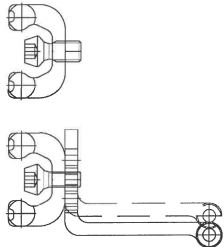
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

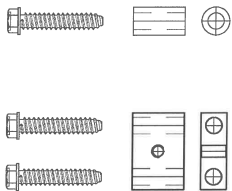
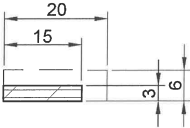
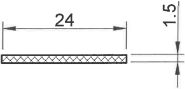
Glasauflager- Varianten

Anlage 9

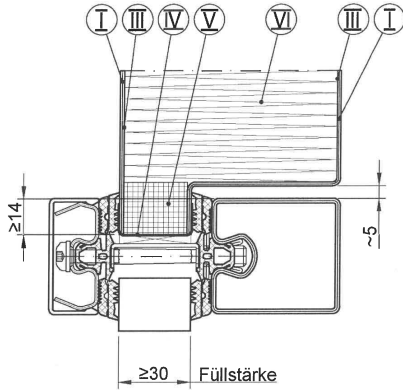
Identifikation	Hinweis	Art.Nr./BB45	Art.Nr./BB60	Pos.
	Stiel- und Riegelprofile		(Stahl, Edelstahl)	1
	45 x 50 mm	76.851 ¹	-	
	45 x 75 mm	76.852 ¹	-	
	45 x 90 mm	76.853 ²	-	
	45 x 110 mm	76.854 ²	-	
	45 x 130 mm	76.855 ²	-	
	45 x 150 mm	76.856 ²	-	
	60 x 50 mm	-	76.861 ¹	
	60 x 75 mm	-	76.862 ¹	
	60 x 90 mm	-	76.863 ²	
	60 x 110 mm	-	76.864 ²	
	60 x 130 mm	-	76.865 ²	
	60 x 150 mm	-	76.866 ²	
	¹ Als Stielprofile zugelassen bis max. 3000 mm			
² Als Stielprofile zugelassen bis max. 5000mm				
	Klemmfuss			2
	Edelstahl	936570	936570	
	Dichtungen innen			3
	EPDM	935445	935460	
	EPDM (mit Lappen)	935446	935461	
	Distanzhülse			4
	PEHD	936840 - 936861	936840 - 936861	
	Dichtungen aussen			5
	EPDM	935445	935460	
	Klemmleisten			6
	Edelstahl	933540	933560	
	Edelstahl	933541 ³	933561 ³	
³ mit kurzem Schenkel				
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13			Anlage 10	
Übersicht 1 der Bauteile für die Baubreite 45 / 60				

Identifikation	Hinweis	Art.Nr./BB45	Art.Nr./BB60	Pos.
	Klemmschraube			7
	Edelstahl	936806 - 936817 936820 - 936823	936806 - 936817 936820 - 936823	
	Deckschalen			8
	Stahl bandverzinkt	932242	932262	
	Edelstahl	932542	932562	
	Aluminium	932344	932364	
	Stahl bandverzinkt	932243	932263	
	Edelstahl	932543	932563	
	Aluminium	932345	932366	
	Stahl bandverzinkt	932244	932264	
	Edelstahl	932544	932564	
	Aluminium	932346	932369	
	Aluminium	932380	932381	
Aluminium	932385	932386		
Alternative Geometrien, aufbauend auf dem Grundprofil, aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer- Leg.				
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13			Anlage 11	
Übersicht 2 der Bauteile für die Baubreite 45 / 60				

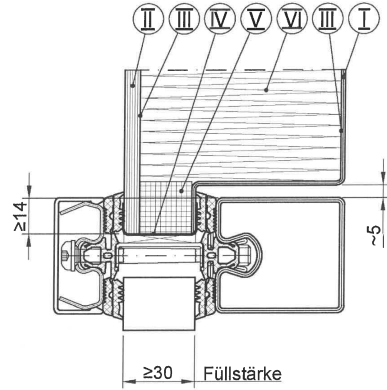
Identifikation	Hinweis	Art.Nr./BB45	Art.Nr./BB60	Pos.
 <p>s ≥ 1.8</p> <p>Grundprofil</p>	<p>Eckprofile</p> <p>(Stahl, Edelstahl)</p>	<p>76.850</p> <p>76.860</p> <p>alternative Geometrien, aufbauend auf dem Grundprofil</p>		<p>9</p>
	<p>Edelstahl</p> <p>Edelstahl</p>	<p>936720 - 936731</p> <p>936735 - 936743</p>	<p>936720 - 936731</p> <p>936735 - 936743</p>	<p>10</p>
	<p>Geb. Bauplatte</p>	<p>938020 - 938025</p> <p>938020 - 938025</p>	<p>(druckfestes Mat. DIN 4102-A)</p>	<p>11</p>
	<p>Nickel- Leg.</p> <p>Nickel- Leg.</p> <p>Nickel- Leg.</p>	<p>936205 links / rechts</p> <p>936230 links</p> <p>936231 rechts</p>	<p>936205 links / rechts</p> <p>936232 links</p> <p>936233 rechts</p>	<p>12</p>
<p>Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13</p>			<p>Anlage 12</p>	
<p>Übersicht 3 der Bauteile für die Baubreite 45 / 60</p>				

Identifikation	Hinweis	Art.Nr./BB45	Art.Nr./BB60	Pos.
	Riegelverbinder			13
	Edelstahl	936210 links / rechts	936210 links / rechts	
	Edelstahl, Stahl verz.	936211 links / rechts	936211 links / rechts	
	Vorlegeband			14
		948003-948006 / 948007-948010		
	Glasfalzaufschäumer			15
		948000		
<p>Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13</p>				Anlage 13
Übersicht 4 der Bauteile für die Baubreite 45 / 60				

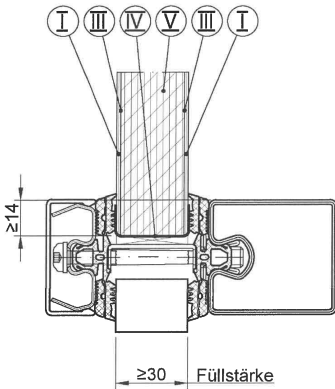
Variante 1



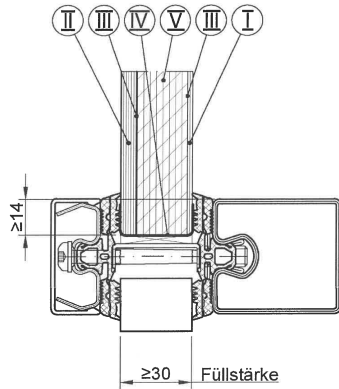
Variante 2



Variante 3



Variante 4



Komponenten siehe Anlage 16

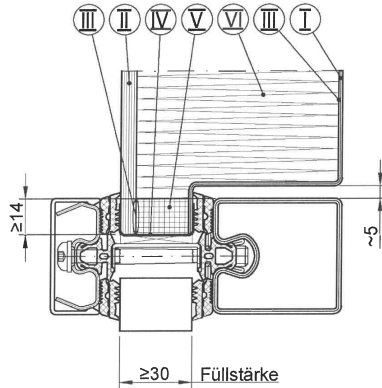
Max. Abmessung Ausfüllung: 2300 x 1400mm
 (Hoch- und Querformat)

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

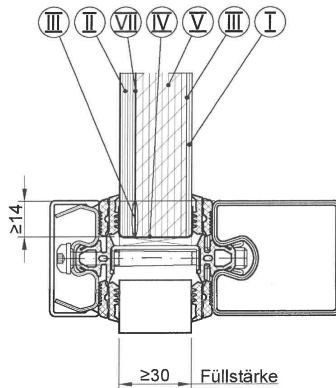
Ausfüllungs- Typen

Anlage 14

Variante 2.1



Variante 4.1



sichtbare Glasflächen nicht mit Isolation verkleben

Komponenten siehe Anlage 16

Max. Abmessung Ausfüllung: 2300 x 1400mm
 (Hoch- und Querformat)

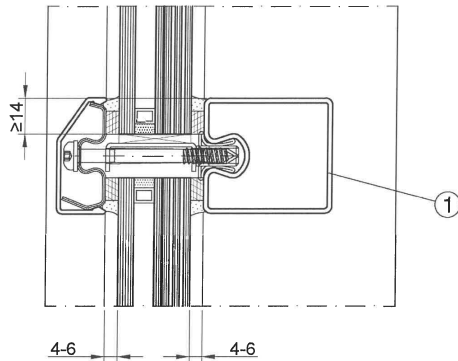
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Ausfüllungs- Typen

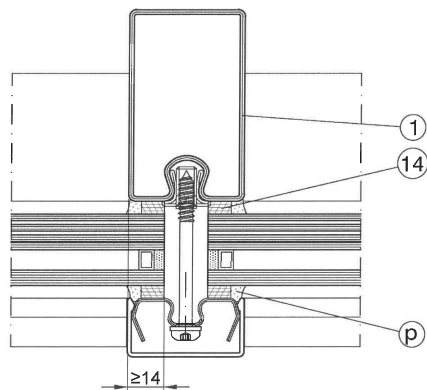
Anlage 15

Pos.	Bezeichnung	Material	Verweis
I	Blech $\geq 0.8\text{mm}$	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupferlegierung	
II	Glas $\geq 6\text{mm}$	Glas vorgespannt (ESG), einseitig emailiert oder heißgelagertes Kalknatron-ESG	
III	Kleber	Einkomponentenkleber, z.B. Bostik 1513, ganzflächig	
IV	Klebeband	Aluminiumklebeband, z.B. Sello 4810	
V	KNAUF FIREBOARD $\geq 15\text{mm}$	nichtbrennbare Gipsbauplatte	nach DIN EN 15283-1
V	PROMATECT H $\geq 18\text{mm}$ (3x6mm) mit Promatkleber K84 verklebt		
V	PROMATECT H $\geq 30\text{mm}$	nichtbrennbare Brandschutzplatte	Le./DoP Nr. 0749-CPR-06/0206-2018/3
V	PROMATECT L $\geq 25\text{mm}$	Kalziumsilikatplatte nach DIN 4102-A1	P-NDS04-1
VI	Mineralwolle $\geq 50\text{mm}$	nach DIN EN 13162, nicht brennbar Raumgewicht: $\geq 85\text{kg/m}^3$	Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$
VII	Kratzfeste Trennschicht	Folie oder Filz mit Isolation verklebt	Nur in Verbindung mit Bauplatten
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13			Anlage ÄV 1
Stückliste zu Ausfüllungen (Anlage 14, 15)			

Vertikalschnitt



Horizontalschnitt



Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 17

Nassverglasung

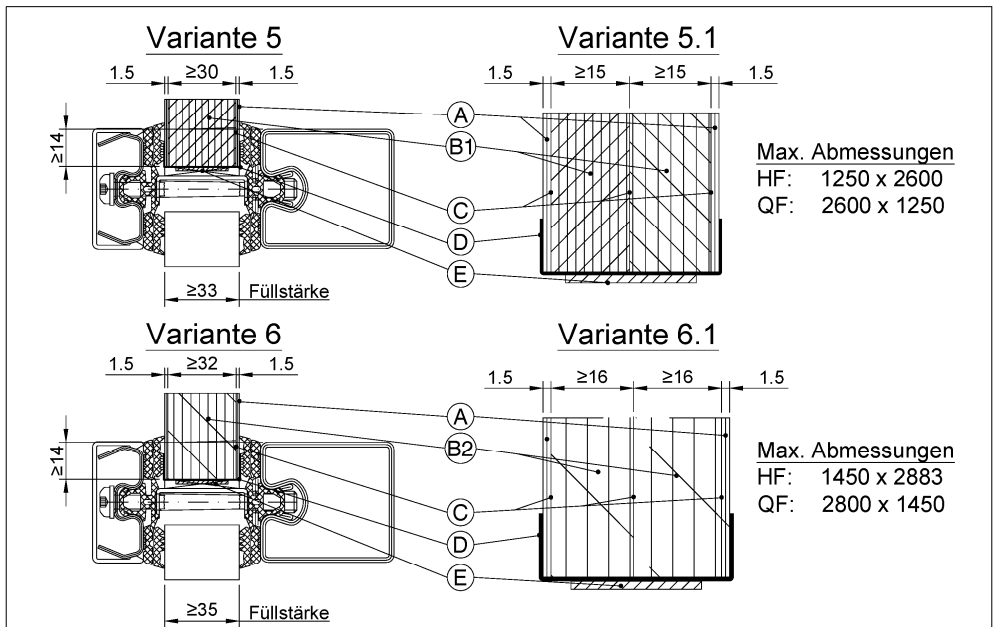
Pos.	Bezeichnung	Material
a	Allg. bauaufs. zugel. Dübel mit Schraube	
b	Schraube M8	Stahl, Edelstahl
c	Mineralwolle nach DIN EN 13162, nicht brennbar, Rohdichte $\geq 85 \text{ kg/m}^3$	Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$
d	Flach $\geq 60 \times 6$	Stahl, Edelstahl
e	Flach $\geq 80 \times 8$	Stahl, Edelstahl
f	Winkel $\geq 35 \times 35 \times 5$	Stahl, Edelstahl
g	Winkel $\geq 40 \times 40 \times 5$	Stahl, Edelstahl
h	Winkel $\geq 50 \times 35 \times 5$	Stahl, Edelstahl
i	Blech $\geq 1.5 \text{ mm}$	Stahl, Edelstahl
k	Blech $> 1.5 \text{ mm}$	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupferleg.
l	Blech $\geq 2.5 \text{ mm}$	Stahl, Edelstahl
m	Blech $\geq 3 \text{ mm}$	Stahl, Edelstahl
n	Dampfsperrband	z.B. Butylkautschukbasis
o	Wassersperrband	z.B. Polypropylenbasis
p	Versiegelung	Silikondichtstoff
q	Blechschrabe $\varnothing 4.2$	Edelstahl
r	Calciumsilikatplatte PROMAXON TYP A	Le./DoP Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13		Anlage ÄV 2
Allgemeine Materialliste		

Pos.	Bezeichnung	Material	W.-Nr.	Verweis/Abstände
1	Stiel- und Riegelprofil	Stahl	1.0038	
1	Stiel- und Riegelprofil	Edelstahl	1.4301	
2	Klemmfuss	Edelstahl	1.4301	a ≤ 300mm
3	Dichtung innen	EPDM		
4	Distanzhülse	PEHD		
5	Dichtung aussen	EPDM		
6	Klemmleiste	Edelstahl	1.4301	a ≤ 300mm
7	Klemmschraube	Edelstahl	1.4301	a ≤ 300mm
8	Deckschale	Stahl bandverzinkt	1.0350	
8	Deckschale	Edelstahl	1.4301	
8	Deckschale	Aluminium	3.3206	
9	Eckprofil	Stahl	1.0038	
9	Eckprofil	Edelstahl	1.4301	
10	Glasauflage	Edelstahl	1.4301	
11	Distanzprofil	Geb. Bauplatte		Le./DoP Nr. FC-0003 "Aestuerver" Brandschutzplatte,
12	Riegelverbinder	Nickelgussleg.	0.7661	
13	Riegelverbinder	Edelstahl, Stahl	1.0034 1.4301	
14	Dämmstoff	Calciumsilikat-Band		Kerafix 2000, P-3074/3439-MPA BS
15	Glasfalzaufschäumer	Blähgraphit-Band		Le./DoP Nr. 002/01/1307

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Werkstoffbezeichnungen gem. Anlagen 10 - 13

Anlage Ä/V 3



Max. Abmessungen
 HF: 1250 x 2600
 QF: 2600 x 1250

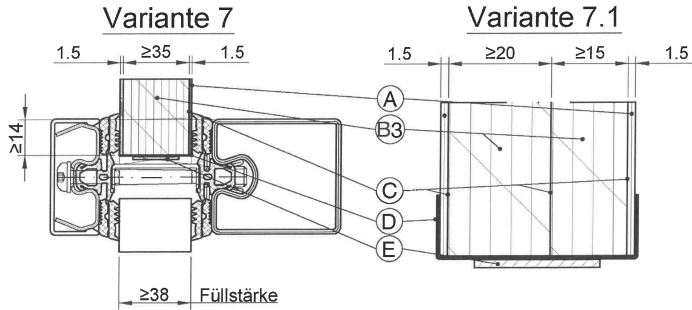
Max. Abmessungen
 HF: 1450 x 2883
 QF: 2800 x 1450

Pos.	Bezeichnung	Material	Verweis
A	Blech ≥ 1.5 mm	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupferlegierung	
B1	"Aestuver" Brandschutzplatte	Zementgebundene Leichtbetonplatte	Le./DoP Nr. FC-0003
B2	GIFABoard 1100	Gipsfaserplatte	EN 15283-2 - GF-W1
B3	Promaxon Typ A	Mineralisch gebundene Calciumsilikat-Brandschutzplatte	Le./DoP Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1
C	Dichtungsmasse 908005	Dichtungsmasse auf MS-Polymerbasis (zwischen 2 Platten wahlweise Silacoll 450)	
D	Dampfsperband	Aluminiumklebeband z.B. Sello 4810	
E	Aufschäumer 948000	Keraflex Flexpan 200 - 25x1.5mm	Le./DoP Nr. 002/01/1307
F	Mineralwolle aus geschmolzenem Stein	Rohdichte 60kg/m ³	
G	Glas ≥ 4 mm	Glas vorgespannt (ESG), einseitig emailiert oder heißgelagertes Kalknatron-ESG	

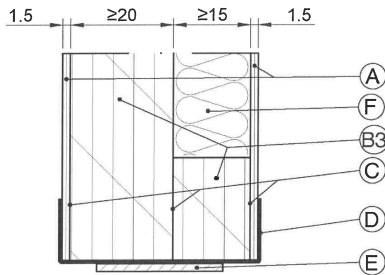
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Ausfüllungs- Typen

Anlage Ä/V 4



Variante 7.2



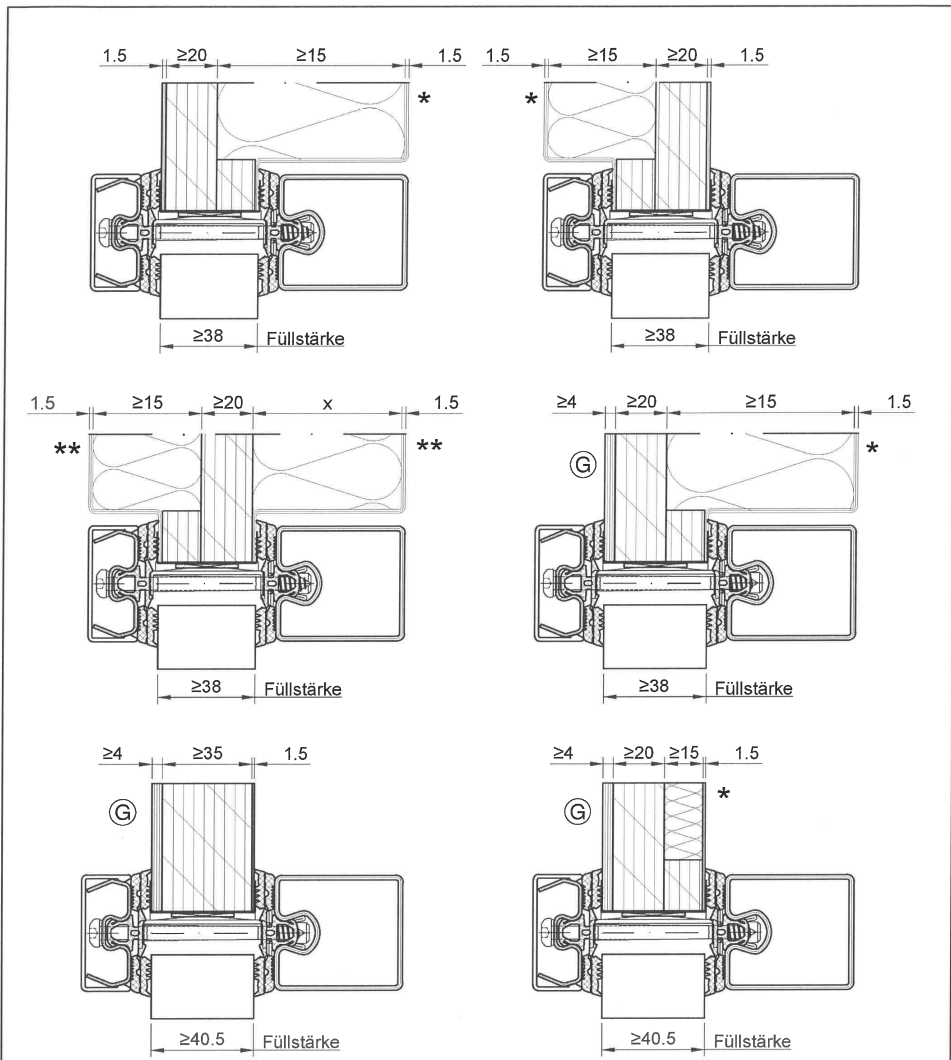
Max. Abmessungen
 HF: 1500 x 3000
 QF: 2800 x 1500

Komponenten siehe Anlage 20

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Ausfüllungs- Typen

Anlage 21



sichtbare Glasflächen nicht mit Isolation verkleben

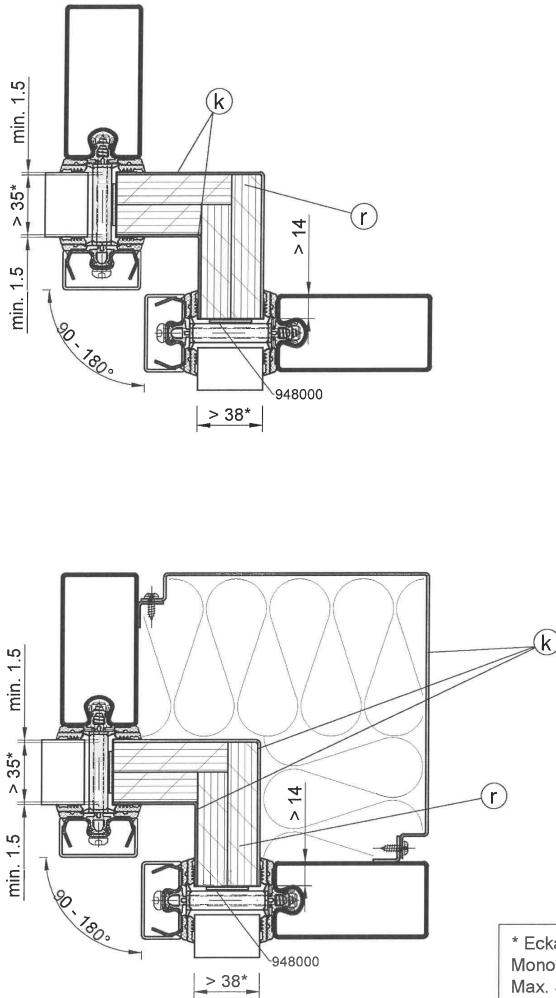
Komponenten siehe Anlage 20

* ausschließlich Stahl / Edelstahl
 ** min. einseitig Stahl / Edelstahl

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 22

Ausfüllungs- Typen (siehe Anlage 21)



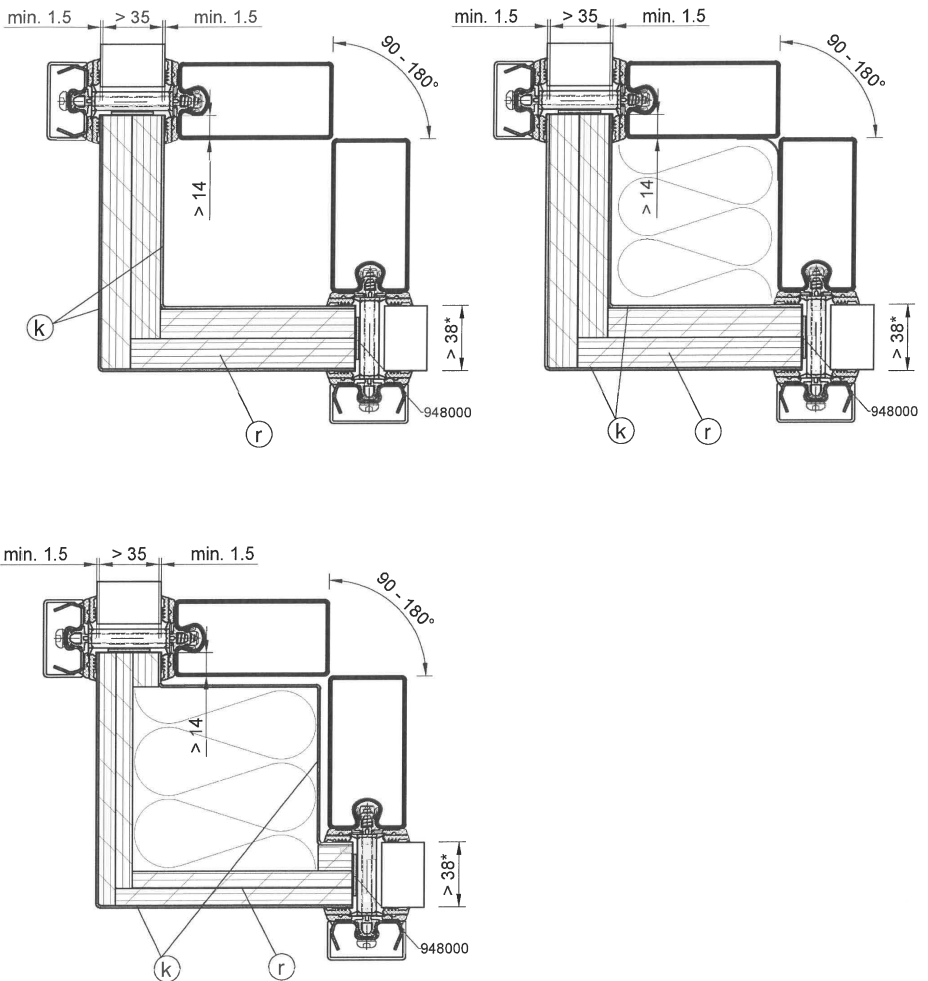
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

* Eckausbildung nicht mit angrenzender
 Monoglasfüllung zulässig
 Max. Scheibenabmessungen (B x H)
 an Eckausbildung angrenzend:
 1500 mm x 952 mm
 934 mm x 1492 mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Eckausbildungen

Anlage 23



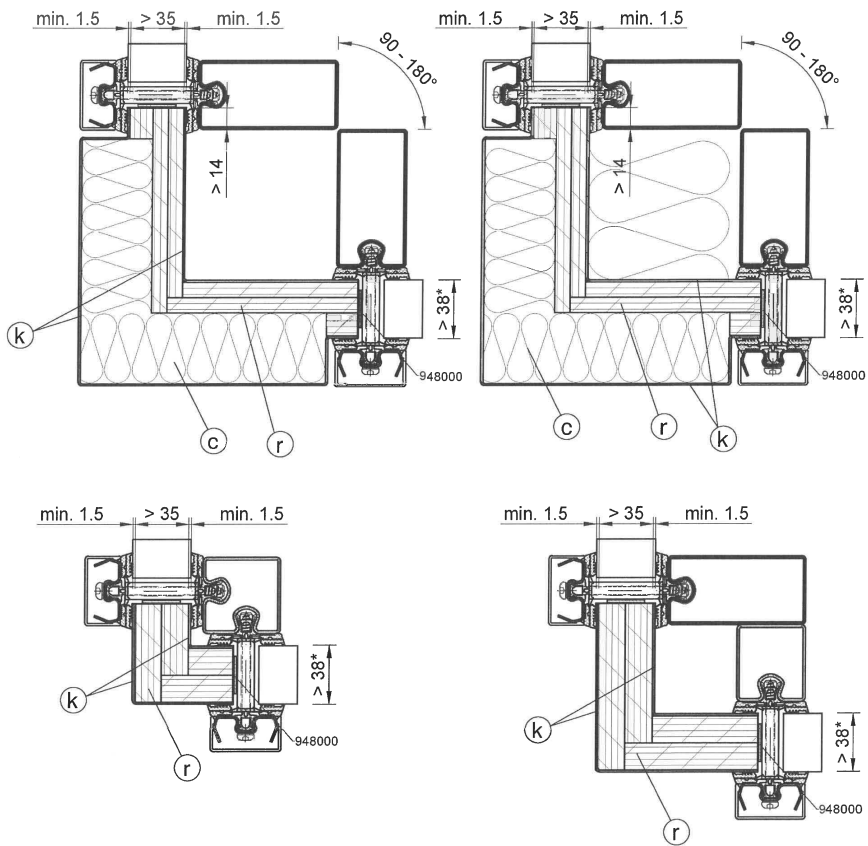
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

* siehe Anlage 24

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Eckausbildungen

Anlage 24



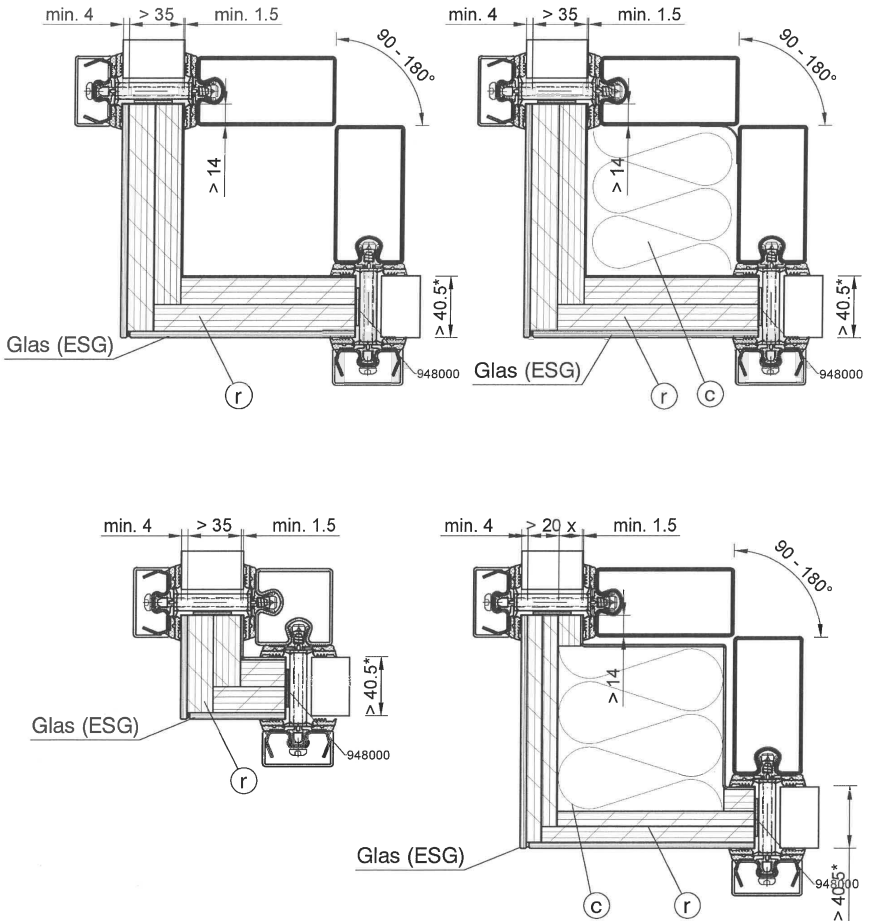
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

* siehe Anlage 24

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 25

Eckausbildungen



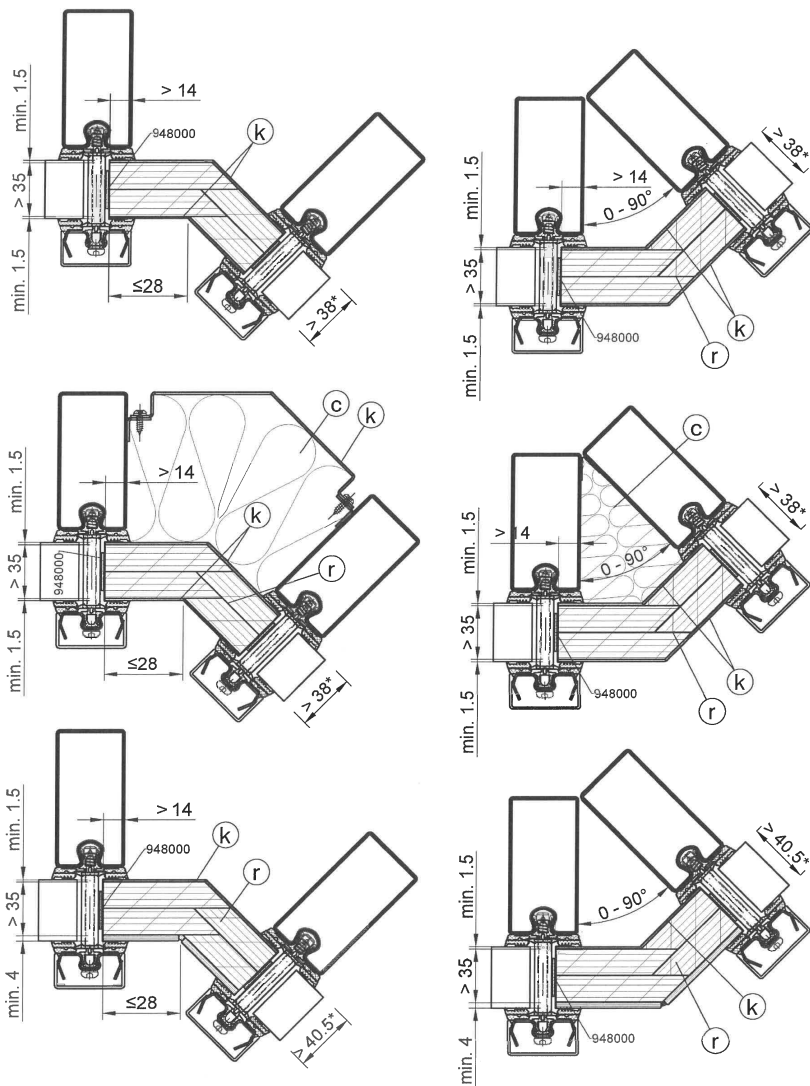
Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

* siehe Anlage 24

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 26

Eckausbildungen



Komponenten siehe Anlagen 10 - 13, 19
 Allgemeine Materialliste siehe Anlage 18

* siehe Anlage 24

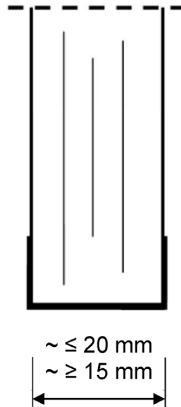
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
 der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Anlage 27

Eckausbildungen

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1."

Prinzipiskizze:



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

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

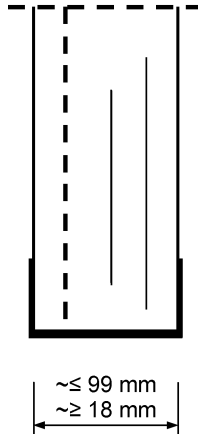
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1."

Anlage Ä/V 5

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

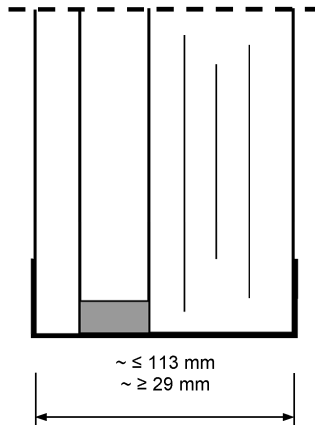
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-2."

Anlage Ä/V 6

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1. Iso"

Prinzipskizze:



Brandschutzisoliertes Glas, 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

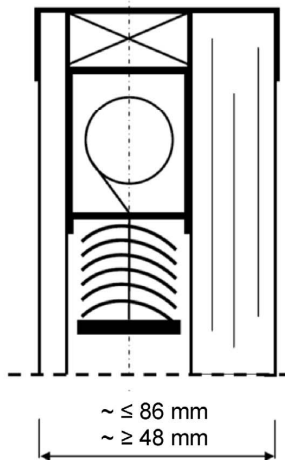
Baut zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1. Iso"

Anlage Ä/V 7

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1. S"

Prinzipskizze:



Brandschutzisolierglas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten, im Scheibenzwischenraum angeordnetem Jalousiesystem sowie vorgesetzter Gegenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegenscheibe:

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, ≥ 6 mm bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-16 S"

Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas
aus Floatglas oder
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, ≥ 8 mm bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-17 S"

Verbund-Sicherheitsglas
aus Floatglas oder
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas ≥ 8 mm bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-18 S"

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

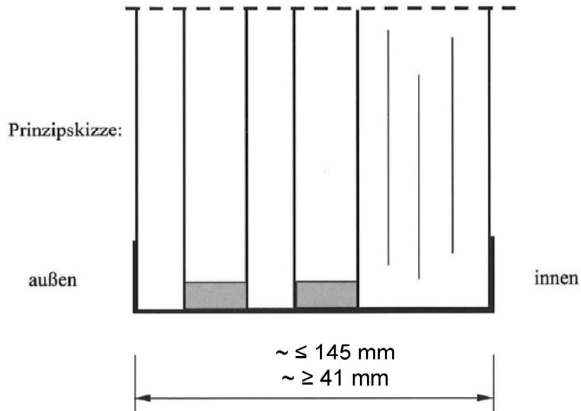
Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1. S"

Anlage Ä/V 8

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1. Triple"



Brandschutzisoliertes Glas, bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten sowie vorgesetzter Mittelscheibe und Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Floatglas, $\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-15 Triple"

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, wahlweise heißgelagert, $\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-16 Triple"

Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, $\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-17 Triple"

Verbund-Sicherheitsglas aus Floatglas oder Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas $\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-18 Triple"

* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Mittelscheibe aus vorgenannten Glasarten $\geq 4 \text{ mm}$

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30" der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

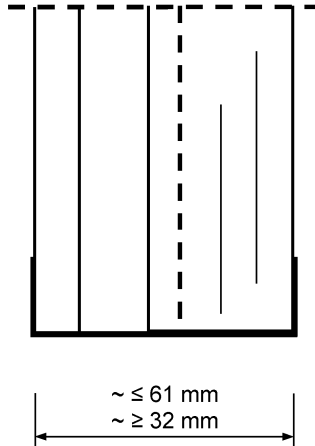
Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-1. Triple"

Anlage Ä/V 9

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

Prinzipskizze:

außen



innen

Brandschutzisoliertes Glas, 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

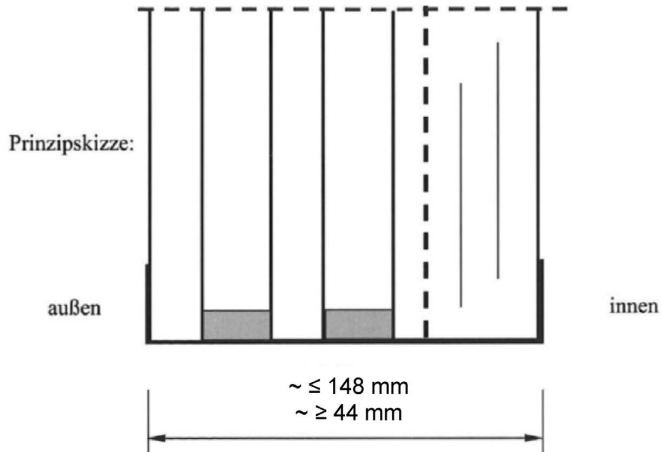
Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

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

Anlage Ä/V 10

**Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-2. Triple und
Pilkington Pyrostop® 30-3. Triple"**



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

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Außenscheibe:

Floatglas, $\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-25(35*) Triple"

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas, $\geq 6 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-26(36*) Triple"
wahlweise heißgelagert,

Schalldämm-Verbund-Sicherheitsglas $\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-27(37*) Triple"
aus Floatglas oder
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas,

Verbund-Sicherheitsglas $\geq 8 \text{ mm}$ bei "Pilkington **Pyrostop®** 30-28(38*) Triple"
aus Floatglas oder
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas

* Mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Mittelscheibe aus vorgenannten Glasarten $\geq 4 \text{ mm}$

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "forster thermfix vario F30"
der Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 30-2. Triple und
Pilkington Pyrostop® 30-3. Triple"

Anlage Ä/V 11

Kontaktinformationen zu unseren Niederlassungen in Deutschland finden Sie auf: **forstersystems.com**