

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

03.09.2016

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-293/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-19.14-1086**

#### Antragsteller:

**Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**

Ziegelhau 1-4  
73099 Adelberg

#### Geltungsdauer

vom: **3. September 2016**

bis: **3. September 2021**

#### Zulassungsgegenstand:

**Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 21 Seiten und 36 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Errichtung der Brandschutzverglasung, "HOBA 2 - F90" genannt, und ihre Anwendung als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13<sup>1</sup>.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus Scheiben, einem Rahmen aus Holz- oder Holz-Verbundprofilen, den Glashalteleisten, den Dichtungen und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2 zu errichten.

Die Brandschutzverglasung darf aus werkseitig vorgefertigten, seitlich aneinandergereihten Rahmenelementen zusammengesetzt werden.

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Brandschutzverglasung ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.1.2 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 ist die Brandschutzverglasung auch als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, äußeren Wänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in äußeren Wänden nachgewiesen.

1.2.2 Die Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 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 den - auch in den Anlagen dargestellten - Zulassungsgegenstand, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 3, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.

Sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 3.3 zu führen.

Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit der Brandschutzverglasung sind gemäß Abschnitt 3.4 erbracht.

Darüber hinaus sind weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (z. B. Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht.

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage > 80° bis 90°) in/an Massivwände bzw. -bauteile oder Trennwände nach Abschnitt 4.3.1.1 einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständige<sup>2</sup> Bauteile sein.

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

<sup>2</sup> Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Feuerwiderstandes zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.1.ff, in der jeweils aktuellen Ausgabe, s. www.dibt.de.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 4 von 21 | 3. September 2016

Die Brandschutzverglasung darf an mit nichtbrennbaren<sup>3</sup> Bauplatten bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 4.3.1.2, jeweils in der Bauart wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>4</sup> und DIN 4102-22<sup>5</sup>, angeschlossen werden, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, entsprechend feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind.

Die Brandschutzverglasung darf in Verbindung mit Massivwänden in speziellen Ausführungsvarianten nach Abschnitt 4.3.1.1 ausgeführt werden. Die maximale Höhe der Gesamtkonstruktion (Massivwand und Brandschutzverglasung) beträgt in diesen Fällen 5000 mm.

1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt - unter Beachtung der Bestimmungen gemäß Abschnitt 1.2.4 - maximal 5000 mm.

Bei

- Verwendung von Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" bzw. "PROMAGLAS F1-90 ISO" bzw.
- Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung "HOBA 13" nach Abschnitt 1.2.11

beträgt die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung jeweils maximal 4000 mm.

Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.

1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass Einzelglasflächen (maximale Scheibengröße) entsprechend Tabelle 1 entstehen.

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibengröße Breite [mm] x Höhe [mm]
"PROMAGLAS 90/37, Typ 1", "PROMAGLAS 90/37, Typ 2" und "PROMAGLAS 90/37, Typ 3", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1200 x 2600 bzw. 2600 x 1200
"Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1" und "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2" jeweils dreiseitig linienförmig gelagert (maximal zwei Scheiben neben- oder übereinander), sog. Silikon- fugenverglasung	
"PROMAGLAS F1-90", "PROMAGLAS F1-90 ISO", "ARNOLD-FIRE 90" und "ARNOLD-FIRE 90 ISO", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1500 x 3500 bzw. 2300 x 1200

1.2.7 In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben - außer bei Verwendung von Scheiben vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5 mit den Maximalabmessungen 1200 mm x 2300 mm eingesetzt werden. Die Ausfüllungen dürfen wahlweise im Hoch- oder Querformat angeordnet werden.

<sup>3</sup> Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.2 ff., in der jeweils aktuellen Ausgabe, s. www.dibt.de

<sup>4</sup> DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung  
und DIN 4102-4/A1:2004-11 klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

<sup>5</sup> DIN 4102-22:2004-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 22: Anwendungsnorm zu  
DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 5 von 21 | 3. September 2016

- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf - unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 4.2.4 - auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen  $\geq 90^\circ$  und  $< 180^\circ$  beträgt.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur bei Innenanwendung und seitlichem Anschluss - für die Ausführung in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HOBA 9 Systemglaswand F 90" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.14-1625 nachgewiesen.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur bei Innenanwendung - für die Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 3.1 nachgewiesen.
- 1.2.11 Die Brandschutzverglasung ist für die Ausführung in Verbindung mit der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung "HOBA 13" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.14-1791 nachgewiesen.
- 1.2.12 Die Brandschutzverglasung darf nicht als Absturzsicherung angewendet werden.
- 1.2.13 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Bestandteile der Brandschutzverglasung müssen hinsichtlich Aufbau, Zusammensetzung und ggf. auch Herstellungsverfahren denen entsprechen, die im Zulassungsverfahren nachgewiesen wurden.

#### 2.1.1 Scheiben

2.1.1.1 Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind wahlweise folgende Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449<sup>6</sup> der Firma Promat GmbH, Ratingen, oder der Firma Arnold Brandschutzglas Vertriebs-GmbH & Co. KG, Lichtenstein, zu verwenden:

- "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"  
entsprechend Anlage 27 oder
- "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"  
entsprechend Anlage 28 oder
- "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1"  
entsprechend Anlage 30 oder
- "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2"  
entsprechend Anlage 31 oder
- "PROMAGLAS F1-90"  
entsprechend Anlage 32 oder
- "ARNOLD-FIRE 90"  
entsprechend Anlage 34.

2.1.1.2 Wahlweise dürfen folgende Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5<sup>7</sup> der Firma Promat GmbH, Ratingen, oder der Firma Arnold Brandschutzglas Vertriebs-GmbH & Co. KG, Lichtenstein, verwendet werden:

- "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"  
entsprechend Anlage 29 oder
- "PROMAGLAS F1-90 ISO"  
entsprechend Anlage 33 oder

<sup>6</sup> DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

<sup>7</sup> DIN EN 1279-5:2010-11 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 6 von 21 | 3. September 2016

- "ARNOLD-FIRE 90 ISO"  
entsprechend Anlage 35.
- 2.1.1.3 Zusätzlich zu den Scheiben nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.1.2 darf - jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden - jeweils eine Vorsatzscheibe aus
- 4 mm bis 12 mm dickem Floatglas oder
  - 4 mm bis 12 mm dickem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) oder
  - 4 mm bis 12 mm dickem heißgelagerten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG - H) oder
  - 6 mm bis 12 mm dickem Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie oder
  - $\geq 6$  mm dickem polierten Drahtglas oder
  - $\geq 6$  mm dickem Ornamentglas
- verwendet werden.

### 2.1.2 Rahmen und Glashalteleisten

- 2.1.2.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind
- a) werkseitig vorgefertigte Verbundprofile der Firma Holzbau Schmid GmbH & Co. KG, Adelberg, bestehend aus jeweils
- zwei Profilen aus Vollholz nach DIN EN 14081<sup>8</sup>, in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>9</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 530 \text{ kg/m}^3$ , sowie
  - einer einzuleimenden<sup>10</sup> Mittellage<sup>11</sup>
- zu verwenden.<sup>12</sup> Die Mindestabmessungen der Verbundprofile betragen 60 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm (s. Anlagen 4 bis 6).  
Zwischen den Rahmenprofilen dürfen glasteilende Sprossen aus vorgenannten werkseitig vorgefertigten Verbundprofilen mit Mindestabmessungen von 40 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm angeordnet werden (s. Anlagen 5, 6 und 8).  
oder
- b) Profile aus Laubholz nach DIN EN 14081<sup>8</sup>, in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>9</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 700 \text{ kg/m}^3$  zu verwenden. Die Mindestabmessungen der Laubholzprofile betragen
- 30 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm für die äußeren umlaufenden Rahmenprofile sowie bei Verwendung von nur einer Scheibe (sog. Einlochverglasung) und
  - 30 mm (Ansichtsbreite) x 140 mm für glasteilende Sprossen
- (s. Anlagen 4 bis 6).

Sofern werkseitig vorgefertigte Rahmenelemente seitlich aneinandergereiht werden, sind hierfür jeweils zwei

- $\geq 30$  mm breite und 130 mm tiefe werkseitig vorgefertigte Verbundprofile oder
  - $\geq 30$  mm breite und 140 mm tiefe Laubholzprofile,
- jeweils in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 5,0$  mm, zu verwenden (s. Anlage 7).

<sup>8</sup> DIN EN 14081:2011-05 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

<sup>9</sup> DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

<sup>10</sup> Die Materialangaben zum Leim beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>11</sup> Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>12</sup> Weitere Angaben zum konstruktiven Aufbau und zur Herstellung der werkseitig vorgefertigten Verbundprofile sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 7 von 21 | 3. September 2016

Wahlweise dürfen gefräste Rahmenprofile für nur einseitig anzuordnende Glashalteleisten verwendet werden (s. Anlagen 6 bis 8 und 18).

### 2.1.2.2 Als Glashalteleisten sind

- bei Verwendung von Rahmenprofilen aus werkseitig vorgefertigten Verbundprofilen  $\geq 23$  mm dicke (Ansichtsbreite) und  $\geq 37$  mm tiefe Profile aus Vollholz nach Abschnitt 2.1.2.1, in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4$  mm, zu verwenden (s. Anlagen 4 bis 8 und 25).
- bei Verwendung von Rahmenprofilen aus Laubholz  $\geq 20$  mm dicke (Ansichtsbreite) und  $\geq 25$  mm tiefe Profile aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.2.1, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 700$  kg/m<sup>3</sup>, in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 3,5$  mm, zu verwenden (s. Anlagen 4 bis 8 und 25).

Die werkseitig vorgefertigten Verbundprofile und die zugehörigen Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit mindestens normalentflammbar<sup>3</sup> Bekleidungen gemäß den Anlagen 4 bis 8 und 20 ausgeführt werden.

### 2.1.2.3 Wahlweise dürfen - jedoch nur bei Verwendung von Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." und "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." -

- Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5<sup>13</sup> aus unlegierten Baustählen, mindestens der Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308) und mit Abmessungen  $\geq (23$  mm (Ansichtsbreite) x 37 mm x 3 mm), in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4$  x 40 mm,  
oder
- $\geq 4$  mm dicke Winkelstahlprofile nach DIN EN 10056-1<sup>14</sup> (Stahlsorte nach DIN EN 10025-2<sup>15</sup>) mit Schenkellängen von 25 mm (Ansichtsbreite) x 40 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4$  x 40 mm,  
oder
- Bandstahl- oder Stahlblechabschnitte nach DIN EN 10048<sup>16</sup> oder DIN EN 10051<sup>17</sup>, jeweils aus der Stahlsorte S235JR (Werkstoffnummer: 1.0038) nach DIN EN 10025-2<sup>15</sup>, mit Abmessungen  $\geq (40$  mm x 4 mm)

als Glashalteleisten verwendet werden (s. Anlagen 9 und 25).

## 2.1.3 Dichtungen

### 2.1.3.1 Zwischen den Stirnseiten der Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." bzw. "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) ist im Bereich der oberen und seitlichen Rahmenprofile jeweils ein Streifen des normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2)<sup>18</sup> dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ

- "PROMASEAL-PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, Abmessungen: 30 mm x 2,5 mm,  
oder
- "PROMASEAL-HT" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1153, Abmessungen: 38 mm x 1,6 mm,  
oder

13	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte maßungeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt
14	DIN EN 10056-1:1998-10	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl; Teil 1: Maße
15	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
16	DIN EN 10048:1996-10	Warmgewalzter Bandstahl; Grenzabmaße und Formtoleranzen
17	DIN EN 10051:2011-02	Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech abgelängt aus Warmbreitband aus unlegierten und legierten Stählen – Grenzabmaße und Formtoleranzen
18	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 8 von 21 | 3. September 2016

- "PROMASEAL-LW" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1783, Abmessungen: 20 mm x 1,8 mm,

jeweils in Grundauführung, zusätzlich auf einer Seite mit doppelseitigem Klebeband kaschiert, zu verwenden (s. Anlagen 4 bis 9 und 15 bis 17).

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" bzw. "PROMAGLAS F1-90 ISO" ist zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) jeweils ein Streifen des vorgenannten dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-LW" oder "PROMASEAL-HT" umlaufend anzuordnen (s. Anlage 18, Abb. links).

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO" ist zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) jeweils ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ

- "PROMASEAL-LW" mit vorgenannten Abmessungen  
oder
- "Kerafix Flexpan 200" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1369, Abmessungen: 25 mm x 1,5 mm,  
umlaufend anzuordnen (s. Anlagen 4 bis 8 und 18).

Falls werkseitig vorgefertigte Rahmenelemente seitlich aneinandergereiht werden, ist zwischen den einzelnen Pfostenprofilen jeweils ein durchgehender Streifen des vorgenannten dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL", Abmessungen: 30 mm x 2,4 mm, anzuordnen (s. Anlage 7).

Sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 3.1 ausgeführt wird, ist zwischen den einzelnen Profilen ggf. ein Streifen des vorgenannten dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" oder "PROMASEAL-HT" oder "PROMASEAL-LW" anzuordnen (s. Anlage 11).

Falls die Brandschutzverglasung in Verbindung mit der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung nach Abschnitt 1.2.11 ausgeführt wird, ist zwischen den einzelnen Profilen ggf. ein Streifen des vorgenannten dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" oder "PROMASEAL-HT", Abmessungen jeweils 30 mm x 1,8 mm, anzuordnen (s. Anlagen 13 und 14).

- 2.1.3.2 In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind mindestens normalentflammbar<sup>3</sup> Vorlegebänder mit Abmessungen von

- 12 mm x 4 mm bzw.
- 9 mm x 3 mm (bei Verwendung von Scheiben vom Typ "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO")

zu verwenden. Abschließend sind die Fugen mit einem mindestens normalentflammbaren<sup>3</sup> Silikondichtstoff zu versiegeln (s. Anlagen 4 bis 9 und 15 bis 17).

- 2.1.3.3 Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit zwei neben- oder übereinander angeordneten Scheiben vom Typ "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." ist die Fuge zwischen den Scheiben vollständig mit dem normalentflammbaren (Klasse E nach DIN EN 13501-1<sup>19</sup>) Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2<sup>20</sup> vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS-Silikon" der Firma Promat GmbH, Ratingen, auszufüllen und zu verschließen (s. Anlagen 1 bis 3 und 10).

<sup>19</sup> DIN EN 13501-1:2010-01 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

<sup>20</sup> DIN EN 15651-2:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen – Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen

## 2.1.4 Befestigungsmittel

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

Je nach Ausführungsvariante sind für die Anschlüsse der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Massivbauteile ggf. zusätzlich durchgehende Streifen aus  $\geq 25$  mm dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A1/A2)<sup>18</sup> Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-00-643 zu verwenden.

2.1.4.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Ständerprofilen der seitlich angrenzenden Trennwand bzw. den angrenzenden bekleideten Stahlbauteilen sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

2.1.4.3 Sofern die Brandschutzverglasung mit auf ihren Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 bzw. in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 3.1 bzw. in Verbindung mit der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung nach Abschnitt 1.2.11 ausgeführt wird, sind die einzelnen Profile ggf. durch Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 5,0$  mm bzw.  $\varnothing \geq 4,8$  mm, miteinander zu verbinden.

## 2.1.5 Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von Scheiben - außer bei Verwendung von Scheiben vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." - angeordnet, sind hierfür werkseitig vorgefertigte Ausführungen<sup>21</sup> mit im Wesentlichen folgenden Aufbauten zu verwenden:

- Typ A (s. Anlage 19, obere Abb.):

$\geq 50$  mm ( $\geq 25$  mm +  $\geq 25$  mm) dicke, nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A1/A2)<sup>18</sup> Bauplatten<sup>11</sup>, die außenseitig mit  $\leq 1$  mm dicken, mindestens normalentflammbaren<sup>3</sup> Bekleidungen aus Kunststoff, Holzwerkstoffen, Furnieren, Schichtpressstoffplatten bzw. Blechen aus einer Aluminiumlegierung oder Metall versehen sind.

oder

- Typ B (s. Anlage 19, untere Abb.):

Zu den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung flächenbündige Ausfüllungen, bestehend aus jeweils

- mittig angeordneten  $\geq 50$  mm ( $\geq 25$  mm +  $\geq 25$  mm) dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A1/A2)<sup>18</sup> Bauplatten<sup>11</sup>,
- beidseitig außen angeordneten  $\geq 19$  mm dicken Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>22</sup> und DIN EN 312<sup>23</sup>, Typ P4, Rohdichte  $\geq 600$  kg/m<sup>3</sup>,
- Zwischenlagen aus  $\geq 30$  mm dicker, nichtbrennbarer<sup>3</sup> Mineralwolle in Verbindung mit nichtbrennbarem (Baustoffklasse DIN 4102-A1)<sup>18</sup> Spezialkleber<sup>11</sup> sowie
- Halteleisten aus Holz nach Abschnitt 2.1.2.2 in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4,0$  mm.

Die Spanplatten dürfen außenseitig mit  $\leq 1$  mm dicken Bekleidungen wie beim Typ A ausgeführt werden.

<sup>21</sup> Die maßgeblichen Herstellungsbedingungen der werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>22</sup> DIN EN 13986:2005-03 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung

<sup>23</sup> DIN EN 312:2010-12 Spanplatten - Anforderungen

## **2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung der Bauprodukte und der Brandschutzverglasung**

### **2.2.1 Herstellung**

- 2.2.1.1 Die für die Errichtung der Brandschutzverglasung zu verwendenden Bauprodukte müssen
- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.5 entsprechen und
  - verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

Für

- den Leim nach Abschnitt 2.1.2.1 und
- die Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5 (s. Abschnitt 2.1.2.3)

gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.3.

- 2.2.1.2 Herstellung der werkseitig vorgefertigten Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.2.1

Für die Herstellung der werkseitig vorgefertigten Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 sind Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.2.1 zu verwenden und die Bestimmungen dieses Abschnitts einzuhalten.

- 2.2.1.3 Herstellung der werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente nach Abschnitt 1.1.2

Für die Herstellung der werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente nach Abschnitt 1.1.2 sind

- Profile aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.2.1 b) oder Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2 und
- ggf. Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5, Typ B,

zu verwenden.

Der Zusammenbau der Elemente muss gemäß Abschnitt 4.2.1.1 und ggf. gemäß den Abschnitten 4.2.1.3 und 4.2.3 erfolgen.

- 2.2.1.4 Herstellung der werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5

Für die Herstellung der werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5 sind Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden und die Bestimmungen dieses Abschnitts einzuhalten.

- 2.2.1.5 Für den Korrosionsschutz gilt Abschnitt 4.2.8.

### **2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung der Scheiben**

Der Transport der Glasscheiben darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen, ebenso sind große Temperaturschwankungen und Einwirkung von Feuchtigkeit zu vermeiden.

### **2.2.3 Kennzeichnung**

- 2.2.3.1 Kennzeichnung der werkseitig vorgefertigten Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2

Die werkseitig vorgefertigten Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2 und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder ihre Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die werkseitig vorgefertigten Verbundprofile müssen jeweils einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Verbundprofil für Brandschutzverglasung "HOBA 2 – F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 11 von 21 | 3. September 2016

- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.14-1086
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

Die Kennzeichnung kann wahlweise auch unter Verwendung von Anhängern erfolgen.

### 2.2.3.2 Kennzeichnung der werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.3

Die werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.3 und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder ihre Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente müssen jeweils einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Rahmenelement für Brandschutzverglasung "HOBA 2 – F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.14-1086
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

### 2.2.3.3 Kennzeichnung der werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.4

Die werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.4 und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder ihre Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen müssen jeweils einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Ausfüllung Typ ... für Brandschutzverglasung "HOBA 2 – F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.14-1086
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

### 2.2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von dem Unternehmer, der sie fertig stellt bzw. einbaut, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben - dauerhaft lesbar - enthalten muss:

- Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Name (oder ggf. Kennziffer) des ausführenden Unternehmers, der die Brandschutzverglasung fertig gestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 4.4)

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 12 von 21 | 3. September 2016

- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom ausführenden Unternehmer
- Zulassungsnummer: Z-19.14-1086
- Errichtungsjahr: .....

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

### 2.3 Übereinstimmungsnachweise

#### 2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Die Bestätigung der Übereinstimmung der - jeweils werkseitig vorgefertigten -

- Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2,
- Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.3 und
- Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.4

mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk durch Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der o. g. Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.1.2 Für die Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5 (s. Abschnitt 2.1.2.3) ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinsichtlich des Nachweises der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>24</sup> des Herstellers nachzuweisen.

2.3.1.3 Für den Leim nach Abschnitt 2.1.2.1 ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204<sup>24</sup> des Herstellers nachzuweisen.

#### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 In jedem Herstellwerk der/des

- jeweils werkseitig vorgefertigten
  - Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2,
  - Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.3 und
  - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.4,
- Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5 (s. Abschnitt 2.1.2.3) und
- Leims nach Abschnitt 2.1.2.1

ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkeigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien und der Bestandteile

2.3.2.2 Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5 (s. Abschnitt 2.1.2.3) außerdem mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Im Herstellwerk sind die Geometrie und die geforderten Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu prüfen.

<sup>24</sup>

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

- Bei jeder Materiallieferung sind die geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zu überprüfen.
- 2.3.2.3 Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
  - Art der Kontrolle oder Prüfung
  - Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
  - Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
  - Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **3 Bestimmungen für den Entwurf und die Bemessung**

#### **3.1 Entwurf**

Die Brandschutzverglasung ist gemäß den Anlagen 3, 11 und 12 für die Ausführung in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T 90-1-FSA "HOBA Typ 17" bzw. T 90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17" bzw. T 90-2-FSA "HOBA Typ 18" und T 90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-6.20-2099.

#### **3.2 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit**

##### **3.2.1 Allgemeines**

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse für die Anwendung 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 3.2.2 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. Abschnitte 3.2.2 und 3.2.3) aufgenommen werden können.

Sofern der obere bzw. untere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1 bis 3 schräg oder gerundet ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

### 3.2.2 Einwirkungen

3.2.2.1 Es sind die Einwirkungen gemäß den "Hinweisen zur Führung von Nachweisen der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Brandschutzverglasungen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen", veröffentlicht unter [www.dibt.de](http://www.dibt.de), zu berücksichtigen.

3.2.2.2 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 1991-1-4<sup>25</sup> und DIN EN 1991-1-4/NA<sup>26</sup>, DIN 18008-1<sup>27</sup> und DIN 18008-2<sup>28</sup>) zu berücksichtigen.

3.2.2.3 Anwendung als Innenwand

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1<sup>29</sup> (Durchbiegungsbegrenzung  $\leq H/200$ , Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1<sup>29</sup>

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1<sup>30</sup> und DIN EN 1991-1-1/NA<sup>31</sup> und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4<sup>25</sup> und DIN EN 1991-1-4/NA<sup>26</sup> zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-1<sup>27</sup> und DIN 18008-4<sup>32</sup> mit  $G = 50 \text{ kg}$  und einer Fallhöhe von  $45 \text{ cm}$  (wie Kategorie C nach DIN 18008-1<sup>27</sup> und DIN 18008-4<sup>32</sup>) erfolgen.

### 3.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

3.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1<sup>27</sup> und DIN 18008-2<sup>28</sup> für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

3.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen bzw. unter Berücksichtigung der im Rahmen von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ermittelten Kennwerte zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich DIN 18008-1<sup>27</sup> und DIN 18008-2<sup>28</sup> zu beachten.

25	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
26	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
27	DIN 18008-1:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
28	DIN 18008-2:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
29	DIN 4103-1:1984-07	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
30	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
31	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
32	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 15 von 21 | 3. September 2016

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfostenprofile ergibt sich - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Festlegungen - aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung.

### 3.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben, verwendet werden.

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Ständerprofilen der seitlich angrenzenden Trennwand bzw. an den angrenzenden bekleideten Stahlbauteilen sind geeignete Befestigungsmittel zu verwenden.

### 3.2.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu führen.

### 3.2.3.5 Zusätzliche Nachweise bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerenschutzabschlüssen

Die Bemessung der Gesamtkonstruktion hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Schließen der/des Flügel/s - ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist (s. auch Abschnitt 4.2.5 sowie Anlagen 3, 11 und 12).

### 3.2.3.6 Sofern die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 4.3.1.1 unten und ggf. auch seitlich an eine $\leq 2500$ mm hohe, nicht raumabschließende, freistehende Wand aus Mauerwerk oder Beton anschließt, sind die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für die Gesamtkonstruktion nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

## 3.3 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631<sup>33</sup> unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5<sup>7</sup> vom Hersteller deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert  $U_g$  des Wärmedurchgangskoeffizienten.
- Für die Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" darf ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,30$  W/m·K in Ansatz gebracht werden.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient  $\Psi$  ist nach DIN EN ISO 12631<sup>33</sup>, Anhang B, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$  und den Lichttransmissionsgrad  $\tau_v$  gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4<sup>34</sup>.

## 3.4 Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit

Für die Ausführung der Brandschutzverglasung entsprechend Anlage 23,

- in Verbindung mit

<sup>33</sup> DIN EN ISO 12631:2013-01 Wärmetechnisches Verhalten von Verhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

<sup>34</sup> DIN 4108-4:2013-02 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

- 55 mm dicken Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ 3" (Typ 3-0) nach Abschnitt 2.1.1.2,
- werkseitig vorgefertigten Verbundprofilen nach Abschnitt 2.2.1.2,
- Glashalteleisten aus Vollholz nach Abschnitt 2.1.2.2 und
- Dichtungen nach den Abschnitten 2.1.3.1 und 2.1.3.2,

jedoch ohne seitlich aneinandergereihte Rahmenelemente nach Abschnitt 2.1.2.1, wurden in diesem Zulassungsverfahren folgende Eigenschaften an einem Probekörper mit der Größe 3 m x 3 m nachgewiesen:

- Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208<sup>35</sup>: Klasse 6A
- Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207<sup>36</sup>: Klasse 4

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 3 und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen, errichtet werden.

Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - sofern für die Ausführung erforderlich, auch über die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Festlegungen nach den Abschnitten 2.1.5 und 4.2.1.1 - und die Errichtung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand zu errichten. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

### 4.2 Bestimmungen für den Zusammenbau

#### 4.2.1 Zusammenbau der Rahmenprofile und der Glashalteleisten

4.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten, Riegeln und Sprossen, sind werkseitig vorgefertigte Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2 oder Profile aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.2.1 b) und entsprechend den Anlagen 4 bis 6 und 8 zu verwenden.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen. Die Rahmenecken sowie die T- und Kreuzverbindungen der Profile sind als Zapfenverbindungen<sup>37</sup> auszuführen.

4.2.1.2 Sofern werkseitig vorgefertigte Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.3 seitlich aneinandergereiht werden, ist zwischen den einzelnen Pfostenprofilen jeweils ein durchgehender Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" nach Abschnitt 2.1.3.1, Abmessungen: 30 mm x 2,4 mm, anzuordnen. Die Pfostenprofile sind unter Verwendung von zweireihig anzuordnenden Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.2.1 in Abständen  $\leq 300$  mm miteinander zu verbinden (s. Anlage 7).

4.2.1.3 Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.2 sind unter Verwendung von Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.2.2 an den Rahmenprofilen zu befestigen. Die Befestigungsabstände betragen

<sup>35</sup> DIN EN 12208:2000-06 Fenster und Türen; Schlagregendichtheit ; Klassifizierung

<sup>36</sup> DIN EN 12207:2000-06 Fenster und Türen; Luftdurchlässigkeit; Klassifizierung

<sup>37</sup> Der konstruktive Aufbau der Zapfenverbindungen ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 17 von 21 | 3. September 2016

- $\leq 400$  mm bei Verwendung von Rahmenprofilen aus werkseitig vorgefertigten Verbundprofilen sowie
- $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 350$  mm untereinander bei Verwendung von Rahmenprofilen aus Laubholz

(s. Anlagen 4 bis 8 und 25).

Sofern Stahlhohlprofile oder Winkelstahlprofile, jeweils nach Abschnitt 2.1.2.3, als Glashalteleisten verwendet werden, sind diese mit Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.2.3 in Abständen  $\leq 400$  mm an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlagen 9, 16 und 25).

Falls Bandstahl- oder Stahlblechabschnitte nach Abschnitt 2.1.2.3 als Glashalteleisten verwendet werden, sind diese in die  $\geq 17$  mm tiefen Nuten der Rahmenprofile einzupassen (s. Anlagen 9 (untere Abb.), 15 bis 17 und 25).

- 4.2.1.4 Wahlweise dürfen gefräste Rahmenprofile für nur einseitig anzuordnende Glashalteleisten verwendet werden (s. Anlagen 6 bis 8 und 18).
- 4.2.1.5 Die werkseitig vorgefertigten Verbundprofile und die zugehörigen Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit Bekleidungen nach Abschnitt 2.1.2.2 ausgeführt werden (s. Anlagen 4 bis 8 und 20).

### 4.2.2 Scheibeneinbau

4.2.2.1 Die Scheiben sind auf je zwei ca.

- 3 mm dicke bzw.
- 5 mm dicke (bei Verwendung von Scheiben vom Typ "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO")

Klötzchen aus einem Hartholz abzusetzen (s. Anlagen 4, 8, 12, 14, 22 und 23).

4.2.2.2 Zwischen den Stirnseiten der Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." bzw. "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) ist im Bereich der oberen und seitlichen Rahmenprofile jeweils ein Streifen eines dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3.1, erster Absatz, zu verwenden (s. Anlagen 4 bis 9 und 15 bis 17).

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ

- "PROMAGLAS F1-90" bzw. "PROMAGLAS F1-90 ISO" ist zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) jeweils ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-LW" oder "PROMASEAL-HT", jeweils nach Abschnitt 2.1.3.1 (s. Anlage 18, Abb. links),
- "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO" ist zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) jeweils ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-LW" oder "Kerafix Flexpan 200", jeweils nach Abschnitt 2.1.3.1 (s. Anlagen 4 bis 8 und 18),

umlaufend anzuordnen.

- 4.2.2.3 In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind Vorlegebänder nach Abschnitt 2.1.3.2 zu verwenden. Abschließend sind die Fugen mit einem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.3.2 zu versiegeln (s. Anlage 4 bis 9 und 15 bis 17).
- 4.2.2.4 Die 5 mm bis 7 mm breite Fuge zwischen zwei neben- oder übereinander angeordneten Scheiben vom Typ "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ .." ist vollständig mit dem Silikon nach Abschnitt 2.1.3.3 auszufüllen und zu verschließen (s. Anlagen 1 bis 3 und 10).
- 4.2.2.5 Der Glaseinstand der Scheiben in den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen muss bei Verwendung von Glashalteleisten aus
- Vollholz (charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 530 \text{ kg/m}^3$ ) bzw. Stahl mit Ansichtsbreiten von jeweils  $\geq 23$  mm längs aller Ränder  $\geq 18$  mm,

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.14-1086

Seite 18 von 21 | 3. September 2016

- Laubholz (charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 700 \text{ kg/m}^3$ ) mit Ansichtsbreiten  $\geq 20 \text{ mm}$  längs aller Ränder  $\geq 15 \text{ mm}$  betragen (s. Anlagen 4 bis 6, 9 und 18).

4.2.2.6 Auf die Scheiben dürfen Blindsprossen oder Zierleisten (ein- oder beidseitig) aus Holz aufgeklebt werden. Die Sprossen oder Leisten dürfen in beliebiger Lage angeordnet werden (s. Anlage 17).

4.2.2.7 Sofern eine zusätzliche Scheibe nach Abschnitt 2.1.1.3 verwendet wird, muss deren Einbau entsprechend Anlage 17 (untere Abb.) erfolgen.

**4.2.3 Einbau der Ausfüllungen**

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von Scheiben - außer bei Verwendung von Scheiben vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ..." - angeordnet, sind hierfür werkseitig vorgefertigte Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.4 zu verwenden. Der Einbau der Ausfüllungen muss entsprechend Anlage 19 erfolgen.

**4.2.4 Eckausbildungen**

4.2.4.1 Falls die Brandschutzverglasung mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 ausgeführt wird, sind diese gemäß den Anlagen 15 und 16 auszubilden.

4.2.4.2 Es sind jeweils mehrteilige Pfostenprofile zu verwenden, die unter Verwendung von zweireihig anzuordnenden Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.4.3 in Abständen  $\leq 400 \text{ mm}$  miteinander zu verbinden sind. Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

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

- Im Eckbereich sind
  - Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." nach Abschnitt 2.1.1 und
  - werkseitig vorgefertigte Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2 zu verwenden.
- Der Abstand von einer Eckausbildung zu
  - einem Feuerschutzabschlusses nach Abschnitt 3.1 bzw.
  - der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung nach Abschnitt 1.2.11 muss jeweils  $\geq 200 \text{ mm}$  (Innenmaß) betragen.

**4.2.5 Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen**

Sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 3.1 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend den Anlagen 3, 11 und 12 auszubilden.

Die horizontal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse dienen gleichzeitig als Riegelprofile der Brandschutzverglasung. Die vertikal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse dienen - je nach Ausführungsvariante - ggf. gleichzeitig als Pfostenprofile der Brandschutzverglasung. Die vertikal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse und ggf. auch die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung (bestehend aus werkseitig vorgefertigten Verbundprofilen nach Abschnitt 2.2.1.2) müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen. Zwischen den einzelnen Profilen ist ggf. ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" oder "PROMASEAL-HT" oder "PROMASEAL-LW", jeweils nach Abschnitt 2.1.3.1, anzuordnen. Die Profile sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. durch zweireihig anzuordnende Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.4.3 in Abständen  $\leq 400 \text{ mm}$  miteinander zu verbinden.

Falls die unmittelbar seitlich an die Türflügel bzw. Zargenprofile angrenzenden Pfosten der Brandschutzverglasung (bestehend aus werkseitig vorgefertigten Verbundprofilen nach Abschnitt 2.2.1.2) gemäß Anlage 3 (Abb. oben rechts) nur türhoch ausgeführt werden, ergibt sich der maximale Abstand der ungestoßen durchgehenden Pfosten - unter Berücksichtigung der vorgenannten Ausführungen - aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung.

#### 4.2.6 Ausführung in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HOBA 9 Systemglaswand F 90"

Sofern die Brandschutzverglasung seitlich an die Brandschutzverglasung "HOBA 9 Systemglaswand F 90" nach Abschnitt 1.2.9 angeschlossen wird, muss die Ausführung entsprechend den Anlagen 5 und 6 (jeweils Abb. links) oder sinngemäß Abschnitt 4.2.1.2 und entsprechend Anlage 7 (Abb. unten links) erfolgen. Für die Pfosten sind werkseitig vorgefertigte Verbundprofile nach Abschnitt 2.2.1.2 zu verwenden.

#### 4.2.7 Ausführung in Verbindung mit der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung "HOBA 13"

Falls die Brandschutzverglasung in Verbindung mit der beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung "HOBA 13" gemäß Abschnitt 1.2.11 ausgeführt wird, ist der Anschluss entsprechend den Anlagen 13 und 14 auszubilden. Die werkseitig vorgefertigten Verbundprofile der Brandschutzverglasung müssen im Anschlussbereich eine Tiefe von  $\geq 142$  mm aufweisen. Zwischen den einzelnen Profilen ist ggf. ein Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" oder "PROMASEAL-HT", jeweils nach Abschnitt 2.1.3.1, Abmessungen: 30 mm x 1,8 mm, anzuordnen. Die einzelnen Profile sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. durch zweireihig anzuordnende Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.4.3 in Abständen gemäß Anlage 3 miteinander zu verbinden.

#### 4.2.8 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2<sup>38</sup>, DIN EN 1090-3<sup>39</sup>, DIN EN 1993-1-3<sup>40</sup> in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA<sup>41</sup>) sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6. Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223<sup>42</sup> mit einer langen Schutzdauer ( $> 15$  Jahre) nach DIN EN ISO 12944-10<sup>43</sup>, zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

### 4.3 Bestimmungen für den Einbau der Brandschutzverglasung

#### 4.3.1 Angrenzende Bauteile

##### 4.3.1.1 Die Brandschutzverglasung ist in/an

38	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
39	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
40	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
41	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
42	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
43	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1086

Seite 20 von 21 | 3. September 2016

- mindestens 11,5 cm dicke Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>44</sup> mit Mauersteinen nach DIN EN 771-1<sup>45</sup> bzw. - 2<sup>46</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 nach DIN 105-100<sup>47</sup> bzw. DIN V 106<sup>48</sup> sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 24 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>44</sup> mit Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4<sup>49</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Festigkeitsklasse 4 nach DIN V 4165-100<sup>50</sup> bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II bzw. Dünnbettmörtel der Mörtelgruppe III oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Bauteilen aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1<sup>51</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>52</sup> (die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1<sup>51</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>52</sup>, NDP Zu E.1 (2), sind zu beachten.)

einzubauen/anzuschließen oder an

- ≤ 5000 mm hohe Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4<sup>4</sup>, Tab. 48, von mindestens 10 cm Wanddicke - jedoch nur bei Innenanwendung und nur seitlich - anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig<sup>2</sup> sein.

Die Brandschutzverglasung darf unten und ggf. auch seitlich an eine ≤ 2500 mm hohe, nicht raumabschließende, freistehende Wand aus vorgenanntem Mauerwerk oder Stahlbeton anschließen (s. Anlagen 2 und 3 sowie Abschnitt 3.2.3.6).

- 4.3.1.2 Die Brandschutzverglasung darf an mit nichtbrennbaren<sup>3</sup> Bauplatten bekleidete Stahlträger bzw. -stützen, jeweils in der Bauart wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-4<sup>4</sup>, Tab. 92 bzw. Tab. 95, anschließen.

### 4.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.1 in Abständen ≤ 400 mm umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 1 bis 3 und 21 bis 23).

Falls die Brandschutzverglasung im unmittelbaren Anschlussbereich an die angrenzenden Massivbauteile ohne Rahmenprofile ausgeführt wird, sind die angrenzenden Massivbauteile mit ≥ 25 mm tiefen Schlitzen auszuführen, die - je nach Ausführungsvariante - ggf. mit Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.4.1 auszukleiden sind (s. Anlage 22, Abb. rechts).

### 4.3.3 Seitlicher Anschluss an eine Trennwand

- 4.3.3.1 Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4<sup>4</sup>, Tab. 48, muss entsprechend Anlage 21 (obere Abb.) ausgeführt werden. Die Pfosten der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Trennwand unter

44	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
45	DIN EN 771-1:2011-07	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
46	DIN EN 771-2:2011-07	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
47	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
48	DIN V 106:2005-10	Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften
49	DIN EN 771-4:2011-07	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
50	DIN V 4165-100:2005-10	Porenbetonsteine – Teil 100: Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften
51	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
52	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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.14-1086

Seite 21 von 21 | 3. September 2016

Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.2 in Abständen  $\leq 400$  mm zu befestigen.

- 4.3.3.2 Die an die Brandschutzverglasung seitlich angrenzende Trennwand muss aus einer Stahlunterkonstruktion bestehen, die beidseitig und in den Laibungen mit jeweils mindestens zwei  $\geq 12,5$  mm dicken, nichtbrennbaren<sup>3</sup> Gips-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN EN 520<sup>53</sup>, in Verbindung mit DIN 18180<sup>54</sup>, beplankt sein muss. Der Aufbau der Trennwand muss im Übrigen den Bestimmungen des Abschnitts 4.3.1.1 entsprechen.

**4.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile**

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlträger bzw. -stützen, die in der Bauart wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-4<sup>4</sup>, Tab. 92 bzw. Tab. 95, ausgeführt sind, ist entsprechend Anlage 24 auszuführen. Die Stahlbauteile müssen umlaufend mit jeweils

- drei (bei Stahlstützen) bzw.
- zwei (bei Stahlträgern)

$\geq 15$  mm dicken nichtbrennbaren<sup>3</sup> Gips-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN EN 520<sup>53</sup>, in Verbindung mit DIN 18180<sup>54</sup>, bekleidet sein.

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.2 in Abständen  $\leq 400$  mm umlaufend zu befestigen.

**4.3.5 Fugenausbildung**

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den Laibungen der angrenzenden Bauteile müssen umlaufend und vollständig mit nichtbrennbaren<sup>3</sup> Baustoffen ausgefüllt und verschlossen werden, z. B. mit Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder mit nichtbrennbarer Mineralwolle, deren Schmelzpunkt  $> 1000$  °C liegen muss. Die Fugen sind abschließend mit einem Silikondichtstoff nach Abschnitt 2.1.3.2 zu versiegeln (s. Anlagen 21 bis 24).

**4.4 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer, der die Brandschutzverglasung (Zulassungsgegenstand) fertig stellt/einbaut, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Brandschutzverglasung und die hierfür verwendeten Bauprodukte (z. B. Rahmenteile, Scheiben) den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen (ein Muster für diese Übereinstimmungsbestätigung s. Anlage 36). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

**5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung**

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Der Einbau muss so vorgenommen werden, dass die Halterung der Scheiben im Rahmen wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgt.

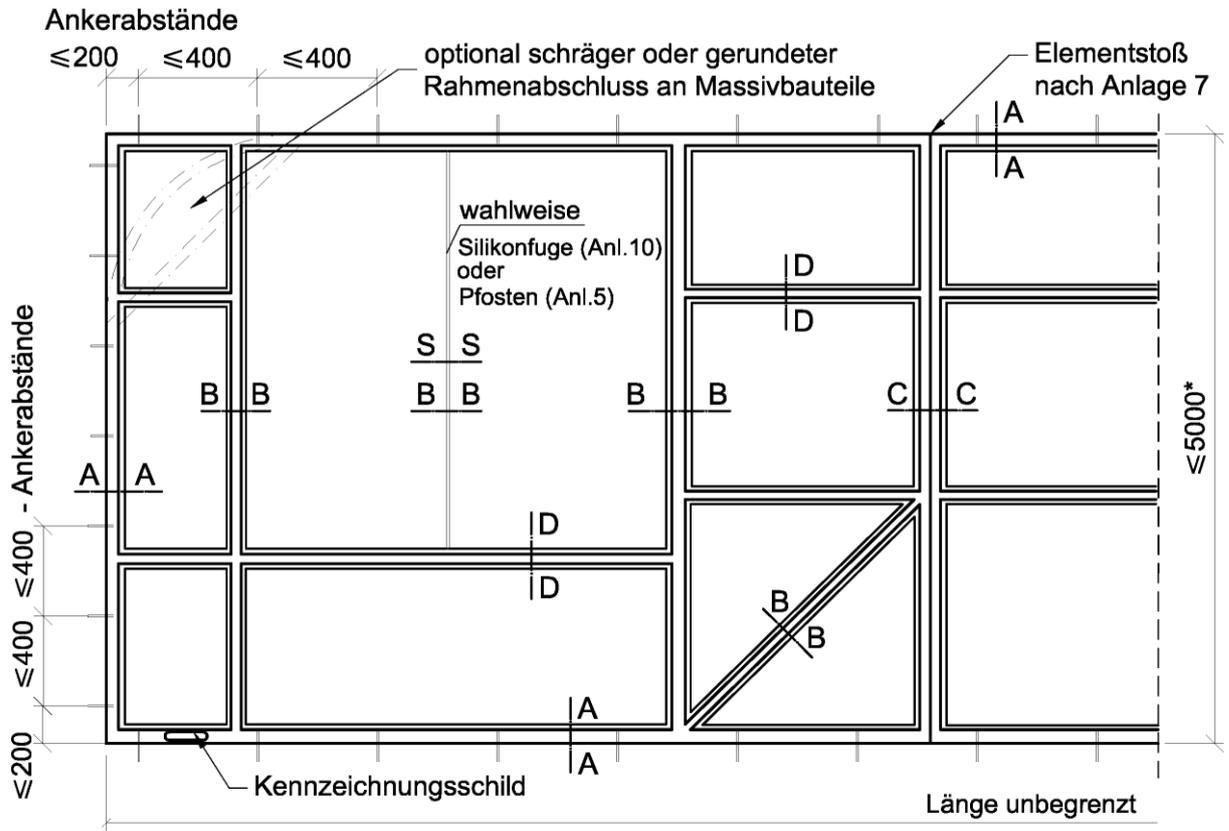
Die Bestimmungen der Abschnitte 4.1 und 4.4 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann  
Referatsleiterin

Beglaubigt

<sup>53</sup> DIN EN 520:2009-12  
<sup>54</sup> DIN 18180:2014-09

Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren  
Gipsplatten; Arten, Anforderungen



Scheiben und Ausfüllungen (Form beliebig):

"PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

"PROMAGLAS 90/37, Typ 2"

"PROMAGLAS 90/37, Typ 3"

"Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1, Typ 2",

jeweils mit max. zul. Abmessungen 1200mm x 2600mm im Hoch- oder Querformat.

"PROMAGLAS F1-90" und "PROMAGLAS F1-90 ISO"

ARNOLD-FIRE 90

ARNOLD-FIRE 90 ISO,

jeweils mit max. zul. Abmessungen 1500mm x 3500mm im Hochformat und  
 2300mm x 1200mm im Querformat.

Wahlweise (siehe Abschnitt 1.2.7) in einzelnen Teilflächen Ausfüllungen entsprechend Anlage 19  
 mit den max. zul. Abmessungen 1200 x 2300 mm im Hoch- oder Querformat.

\*  $\leq 4000$  bei Verwendung von "PROMAGLAS F1-..."

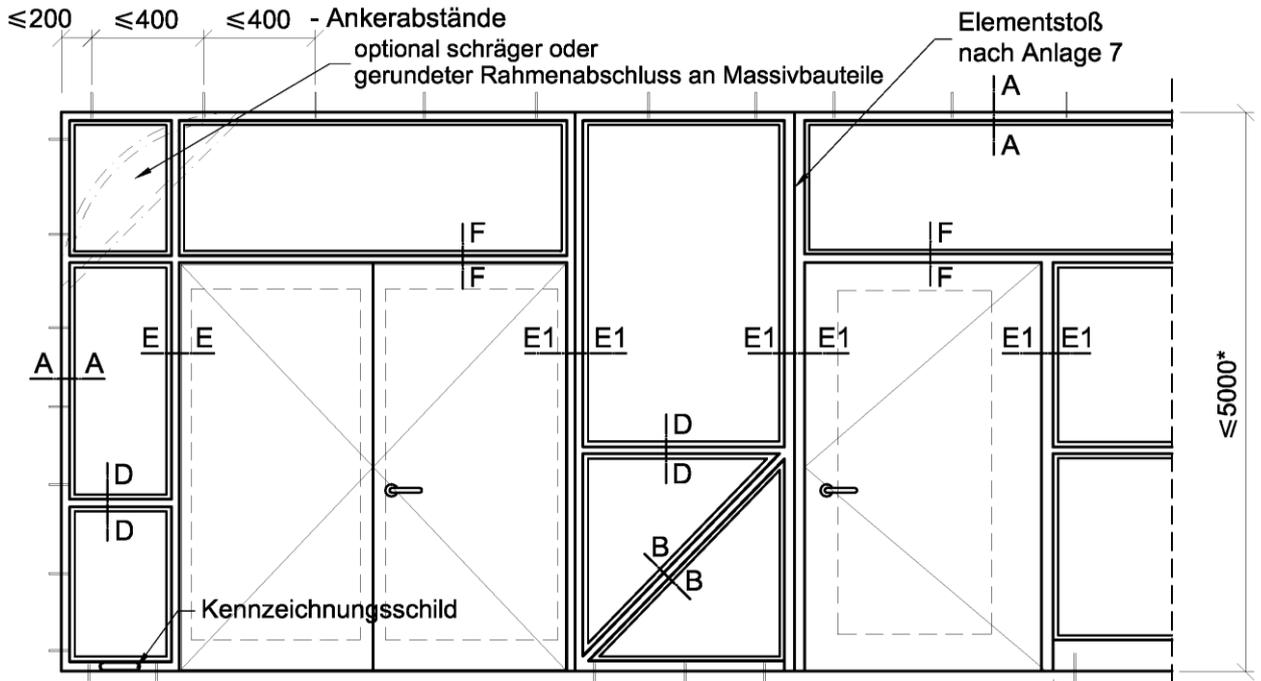
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 1

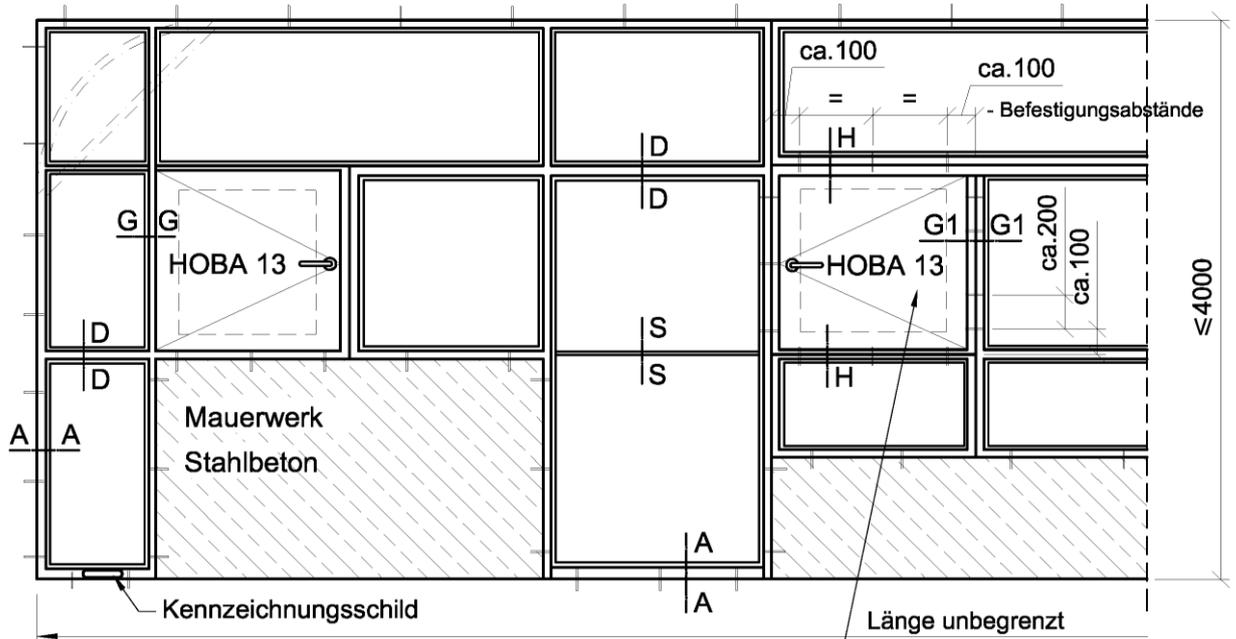
Übersicht 1





T90-2-FSA "HOBA Typ 18"  
 T90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18"  
 Zulassungsnummer: Z-6.20-2099,  
 LD ≤ 2454x2477 (BxH), Gangflügelbreite ≤ 1257,  
 Flügelgewichte jeweils ≤ 300 kg.

T90-1-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17"  
 Zulassungsnummer: Z-6.20-2099,  
 LD ≤ 1138x2477 (BxH),  
 Flügelgewichte jeweils ≤ 300 kg.



Bewegliche, selbstschließende Brandschutzverglasung "HOBA 13"  
 Zulassungsnummer: Z-19.14-1791, RAM 1482x1482, Flügelgewicht ≤ 200 kg

\* ≤ 4000 bei Verwendung von "PROMAGLAS F1-..."

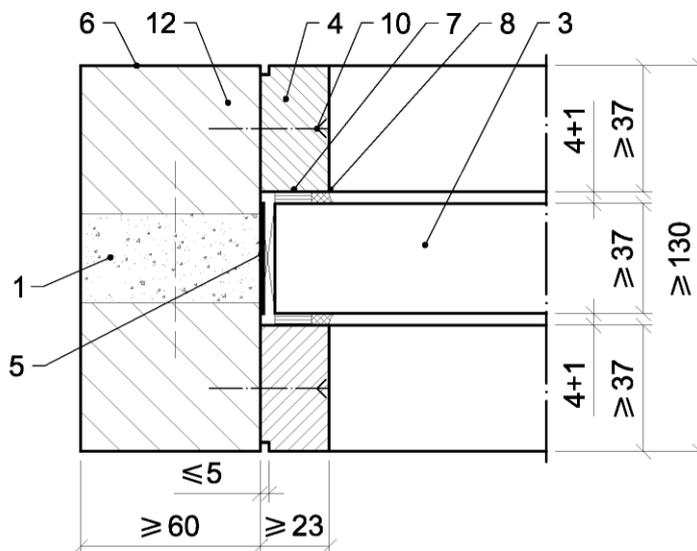
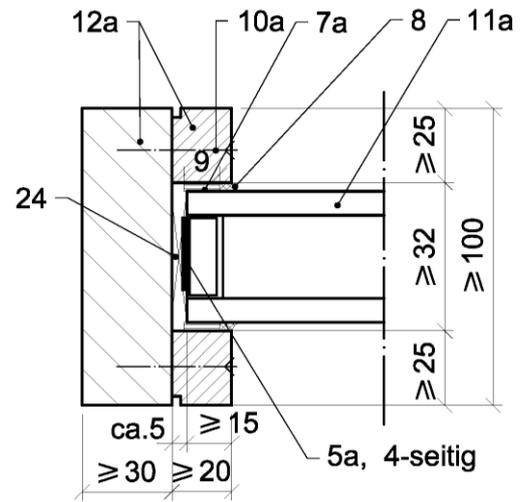
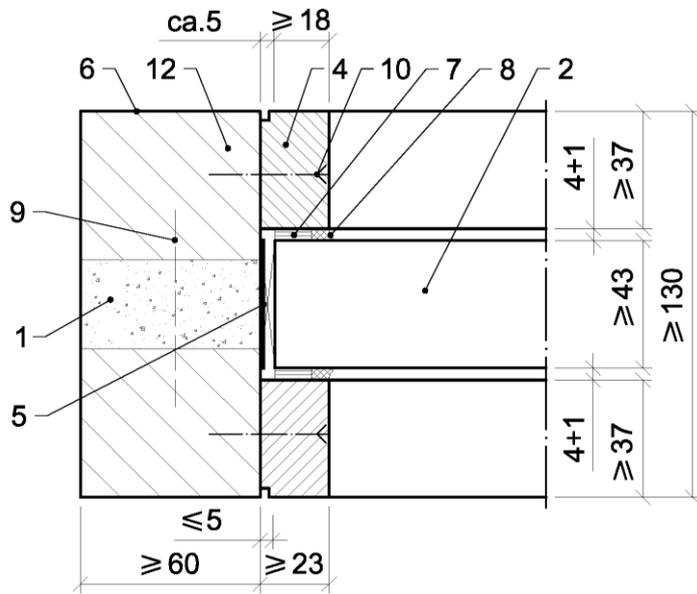
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 3

Übersicht 3

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.14-1086



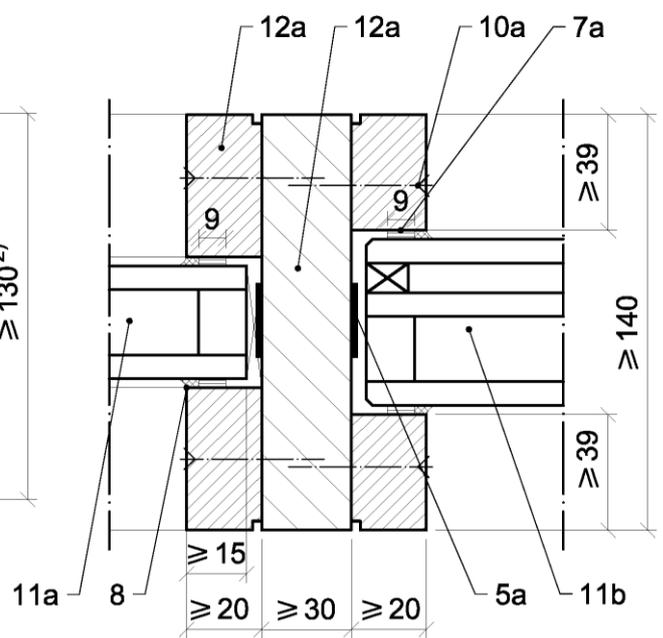
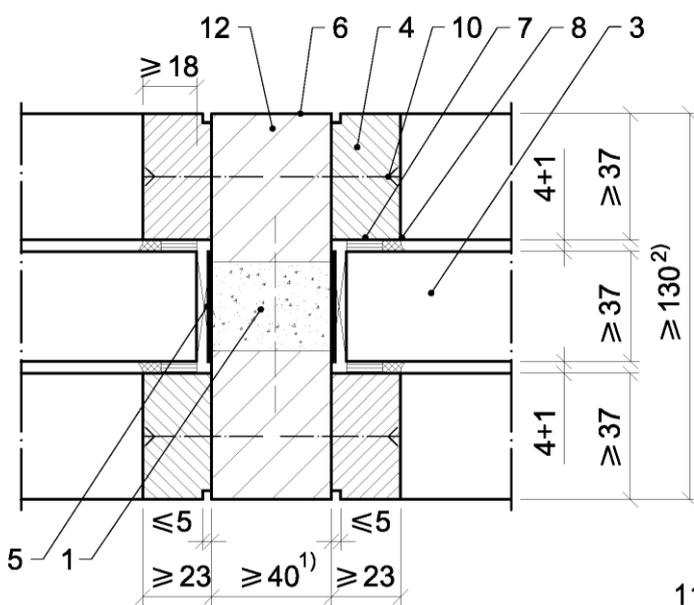
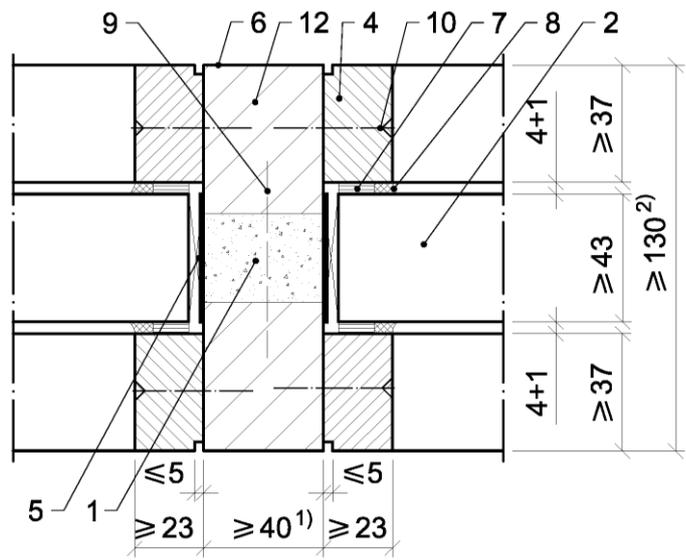
Wand- und Deckenanschlüsse s. Anlagen 21 - 23  
 Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 4

Schnitt A-A



- 1)  $\geq 63$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"
- 2)  $\geq 134$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"

Positionsliste s. Anlage 26

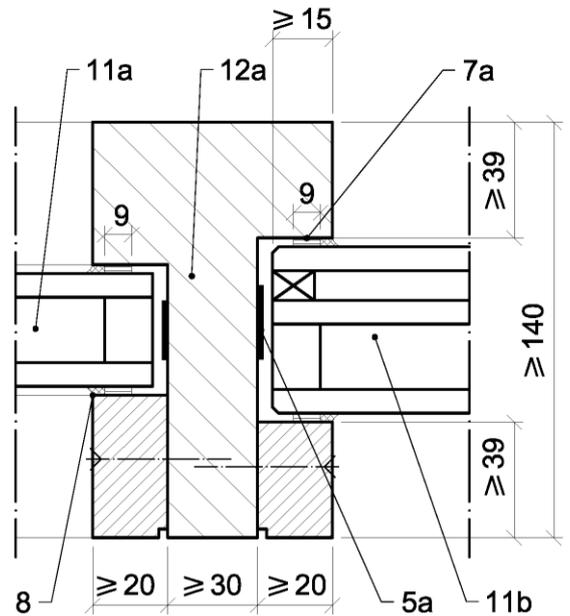
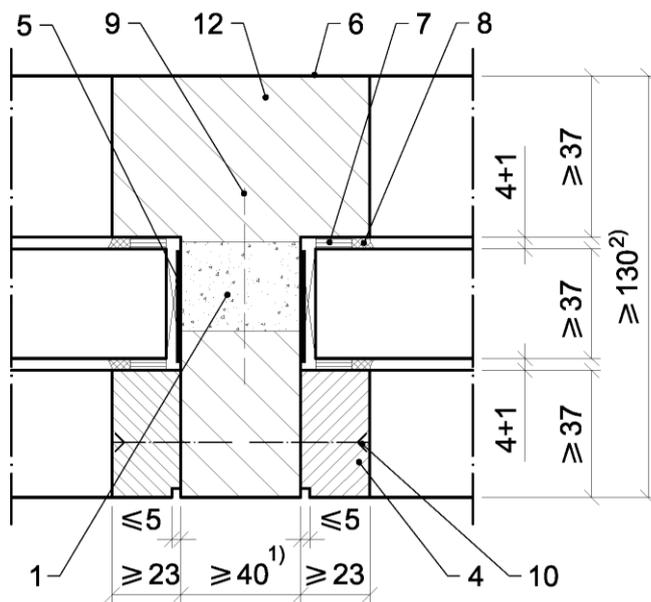
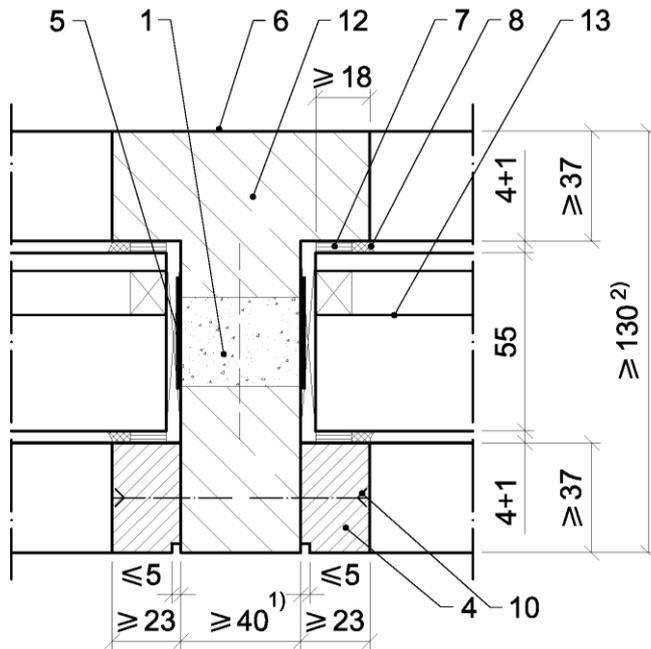
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 5

Schnitt B-B

elektronische Kopie der Abz des dibt: z-19.14-1086



- 1)  $\geq 63$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"  
 2)  $\geq 134$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"

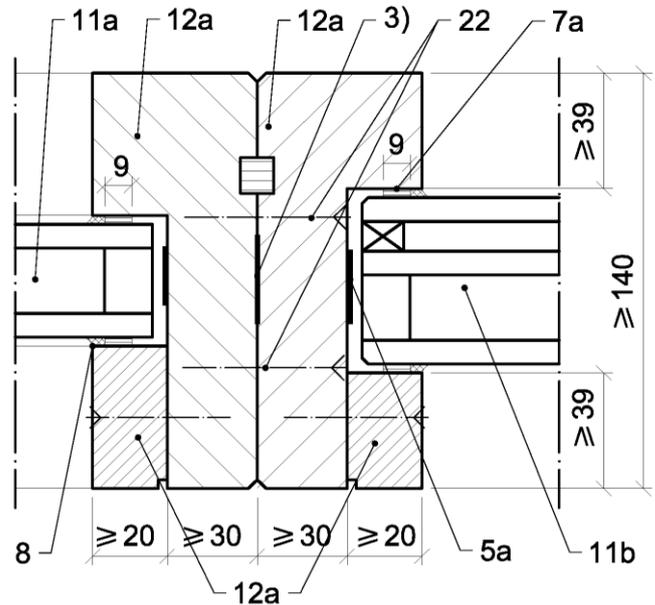
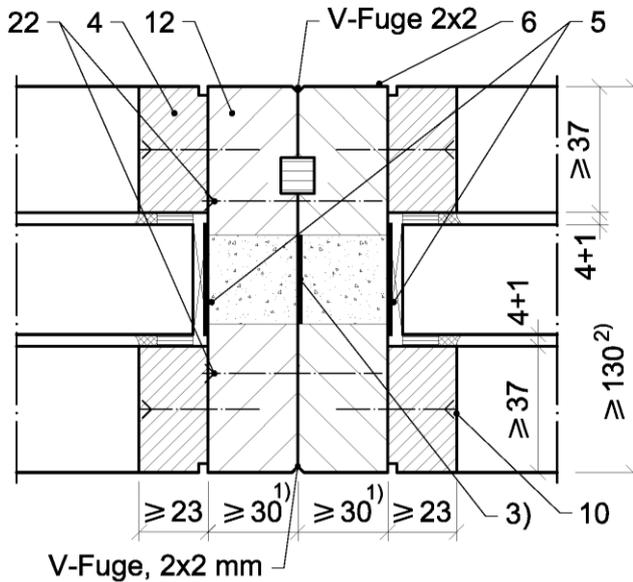
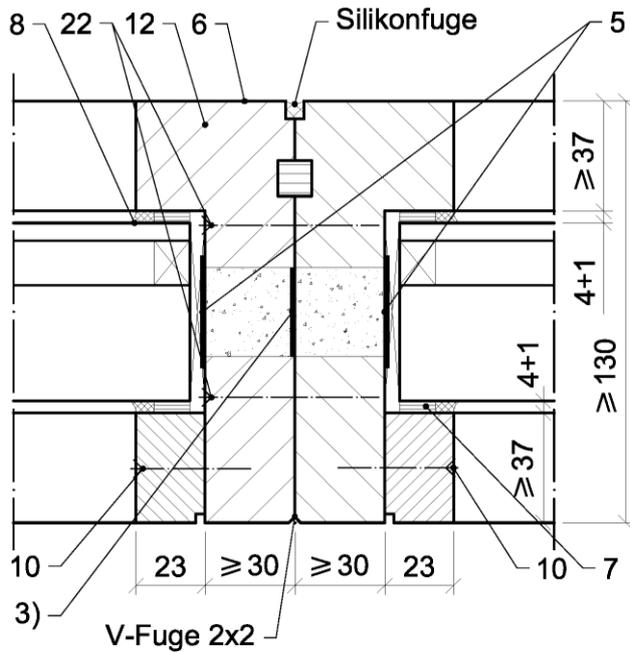
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 6

Schnitt B-B, Variante



- 1)  $\geq 31,5$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"
- 2)  $\geq 134$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"
- 3) PROMASEAL-PL, 30x2,4

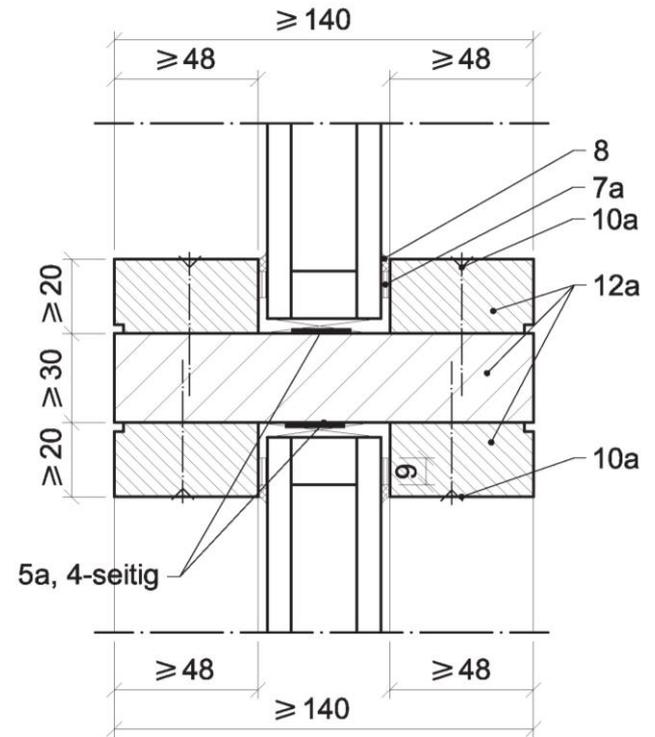
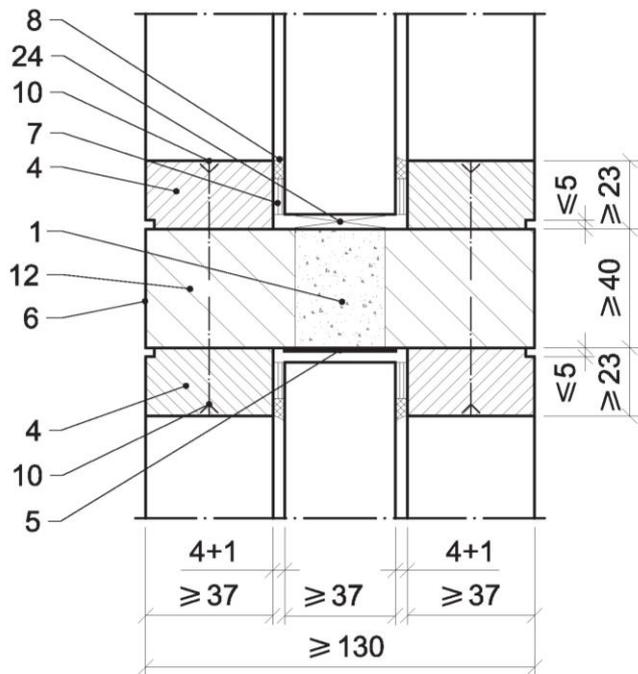
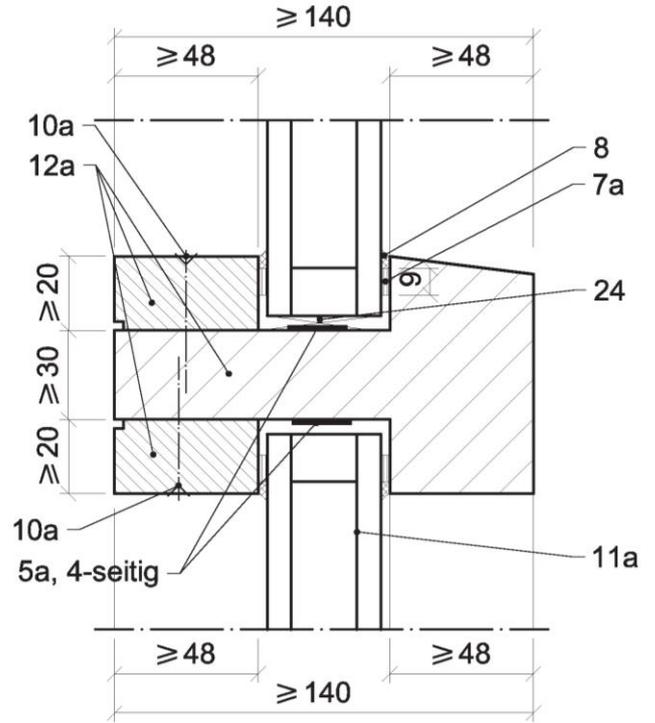
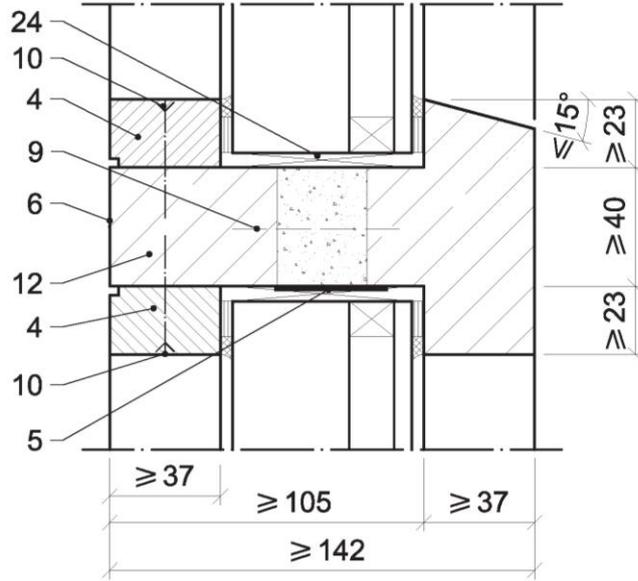
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 7

Schnitt C-C



Positionsliste s. Anlage 26

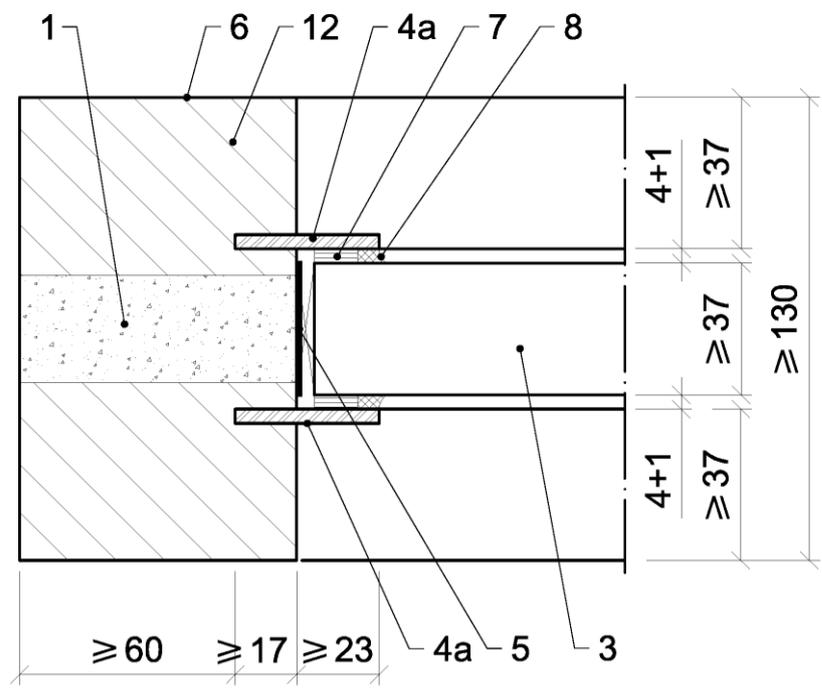
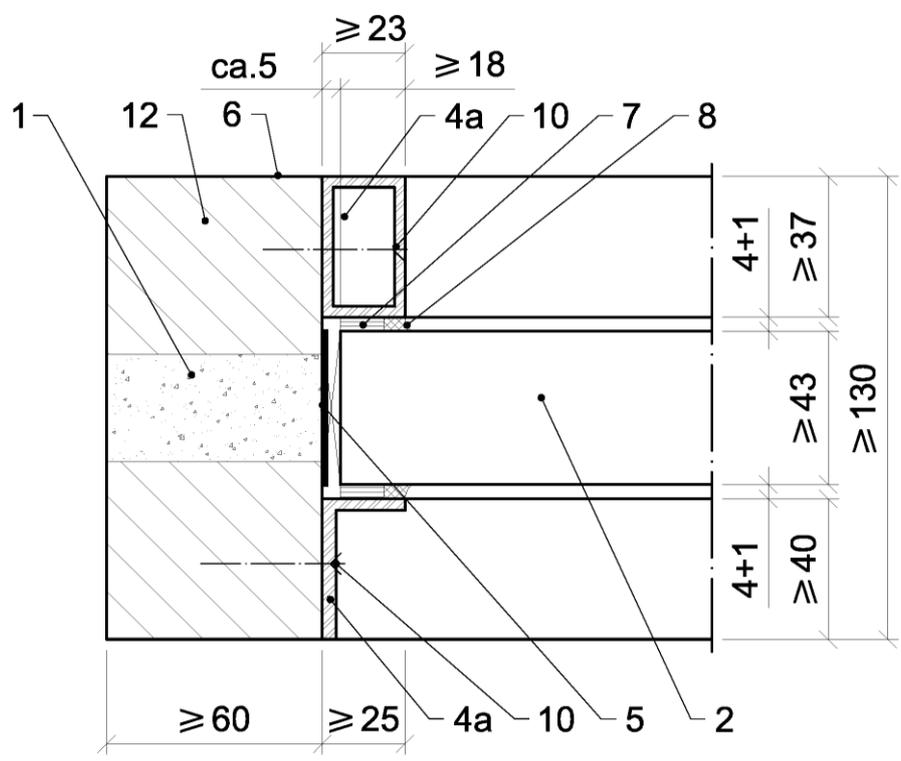
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 8

Schnitt D-D

elektronische Kopie der Abz des dibt: z-19.14-1086



Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

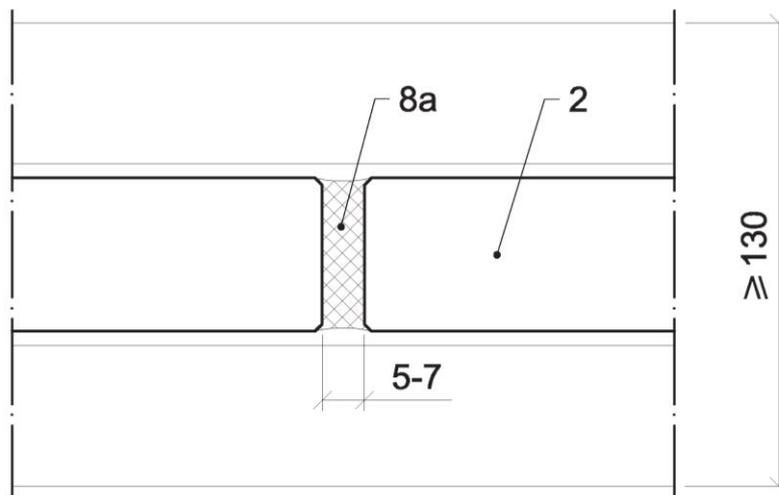
Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 9

Schnitt A-A, Stahlglasshalteleisten

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.14-1086

Silikonfuge bei Verwendung von  
Verbundglasscheiben "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1, Typ 2"



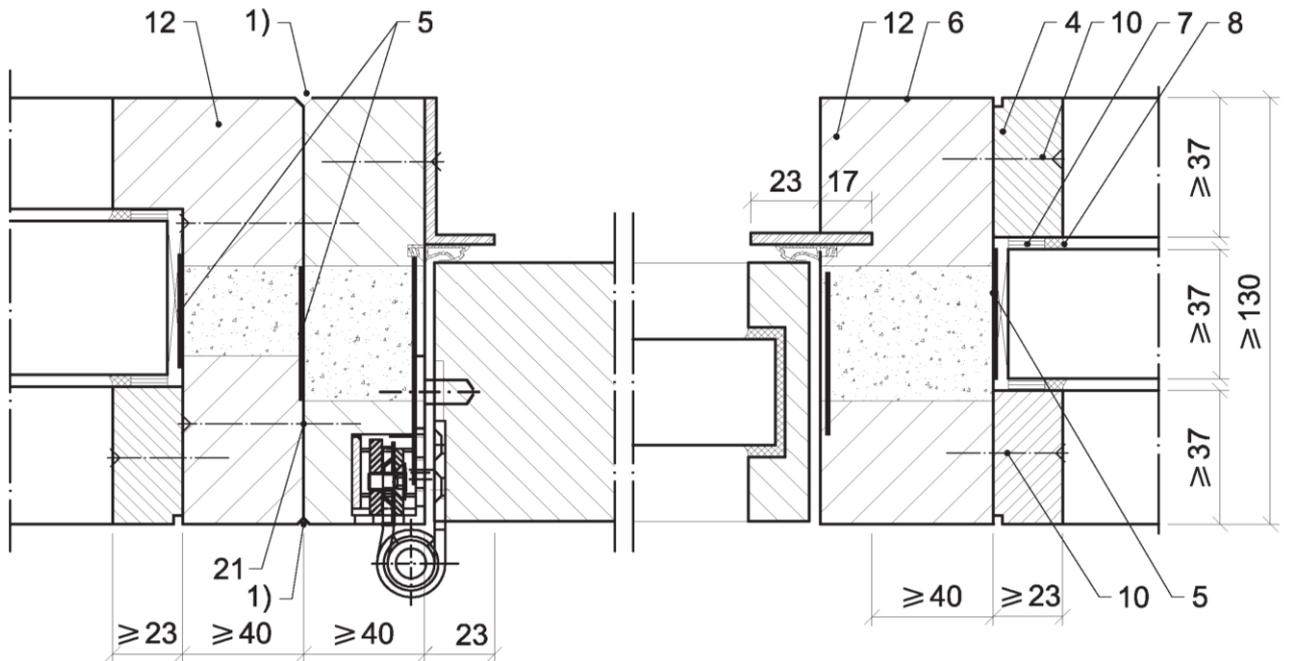
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

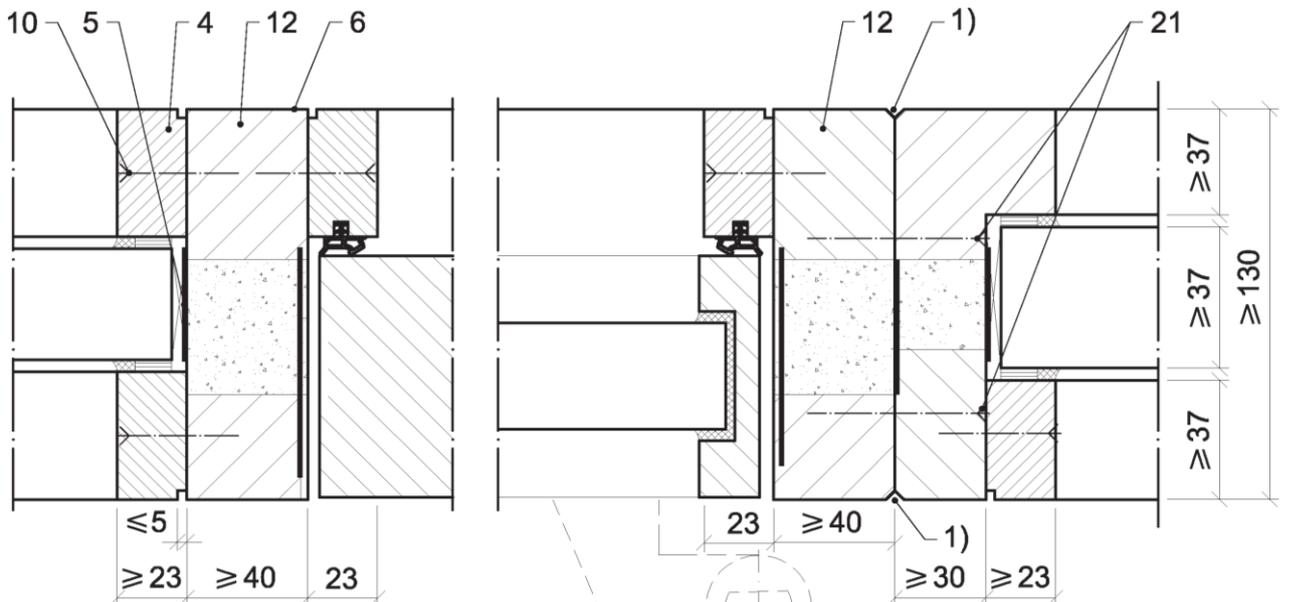
Anlage 10

Schnitt S-S, Silikonfuge



T90-1-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-2-FSA "HOBA Typ 18"  
 T90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18"  
 Zulassungsnummer: Z-6.20-2099

1) Bei Feuerschutzabschlüssen mit zus. Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen mit einem mind. normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B2) Dichtstoff durchgehend abzudichten.



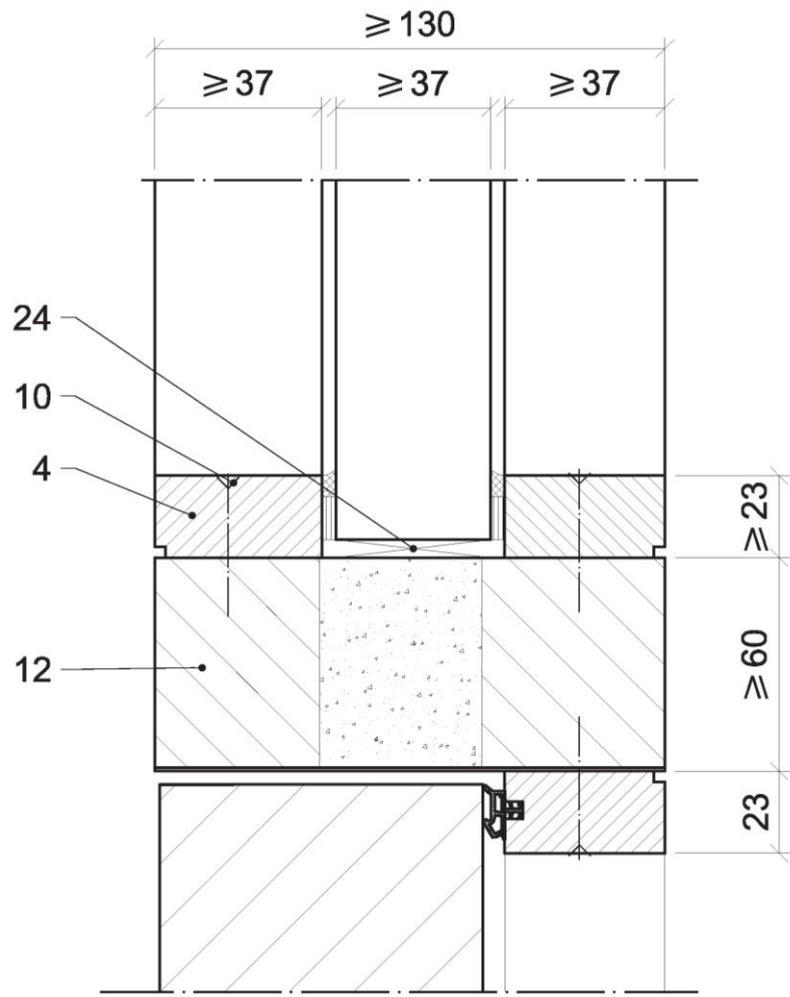
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 11

Schnitte E-E, E1-E1



T90-1-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-2-FSA "HOBA Typ 18"  
 T90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18"

Zulassung Z-6.20-2099

Ausführung mit 3-Fallenschloss oder  
 Einsteckschloss mit zus. Obenverriegelung

Positionsliste s. Anlage 26

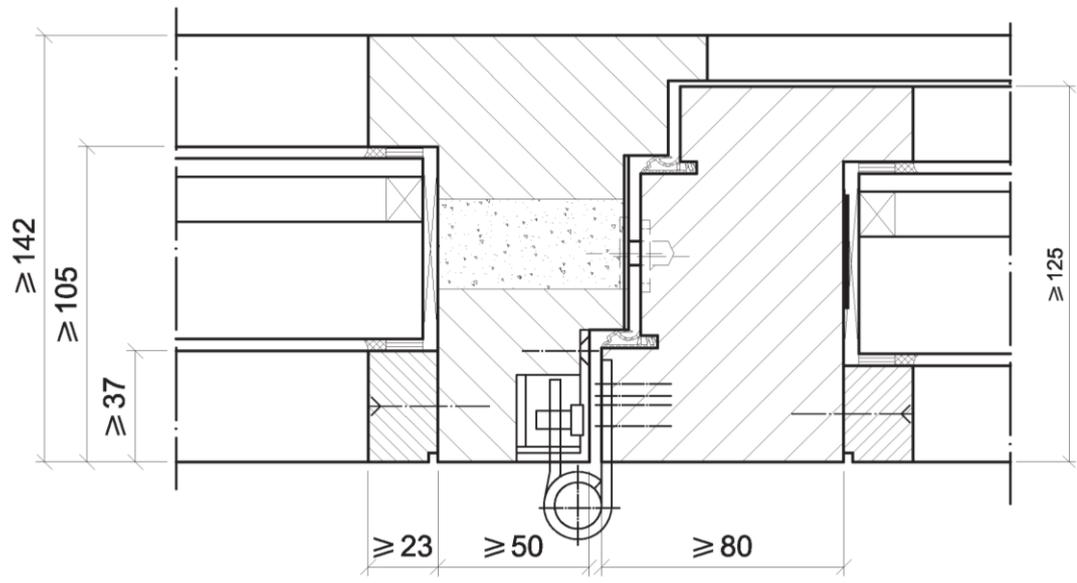
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

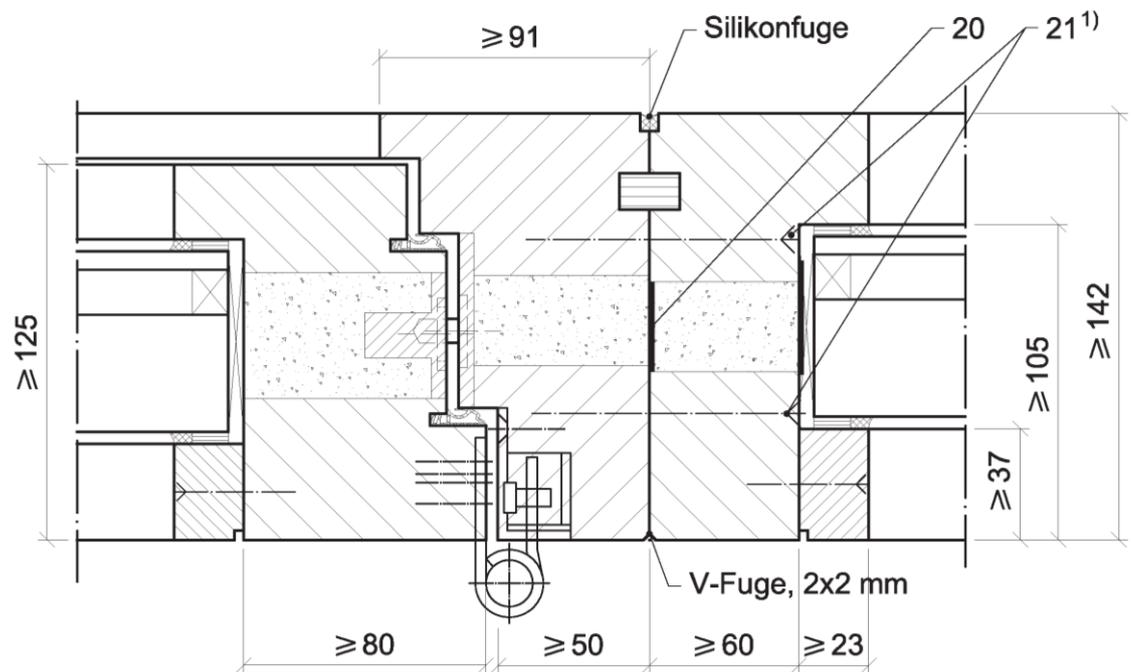
Anlage 12

Schnitt F-F

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.14-1086



Anschluss an  
 bewegliche, selbstschließende  
 Brandschutzverglasung "HOBA 13"  
 Zulassungsnummer: Z-19.14-1791



1)  $\varnothing \geq 4,8$  mm, Abstände siehe Anlage 3

Positionsliste s. Anlage 26

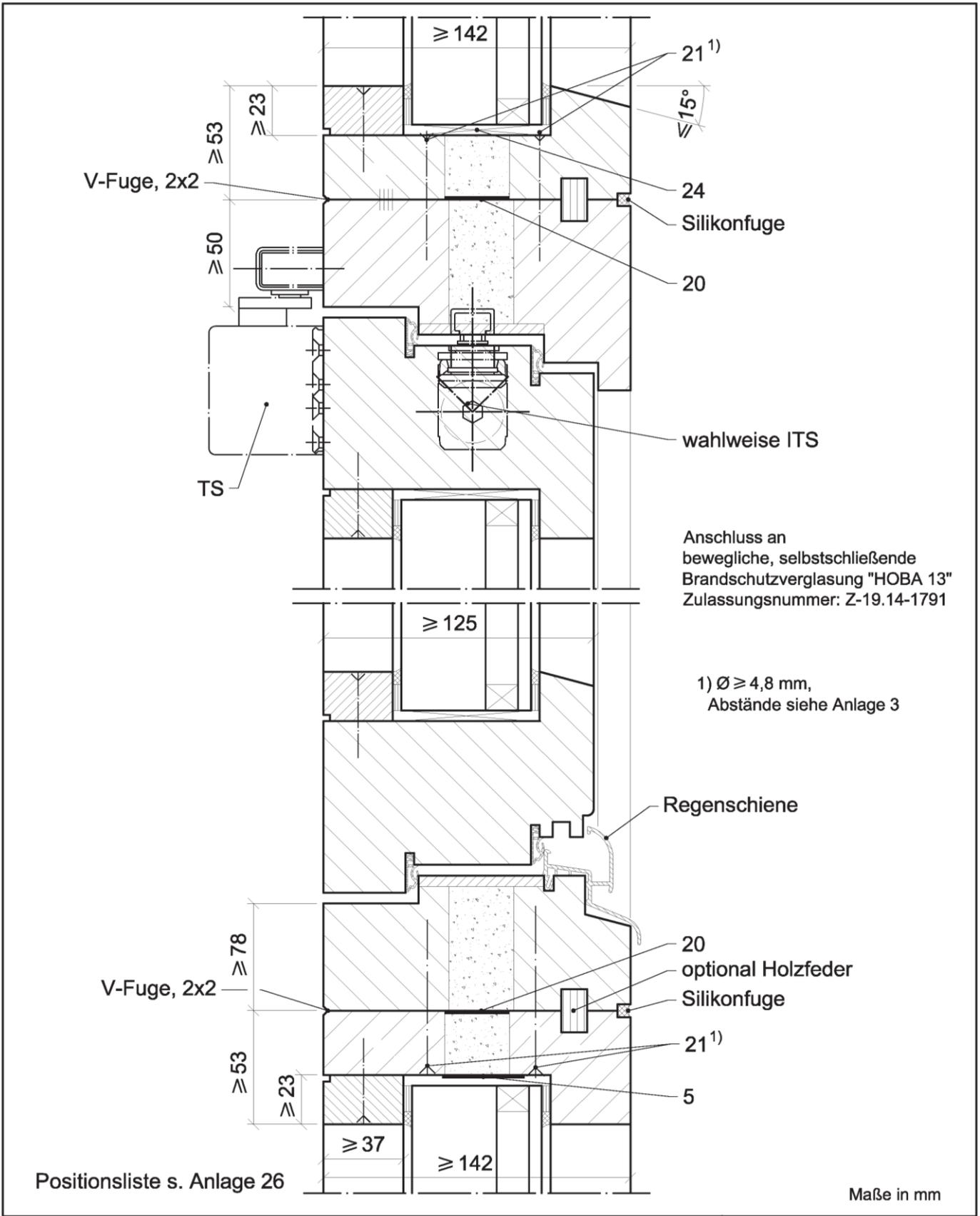
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 13

Schnitte G-G, G1-G1

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-19.14-1086



Positionsliste s. Anlage 26

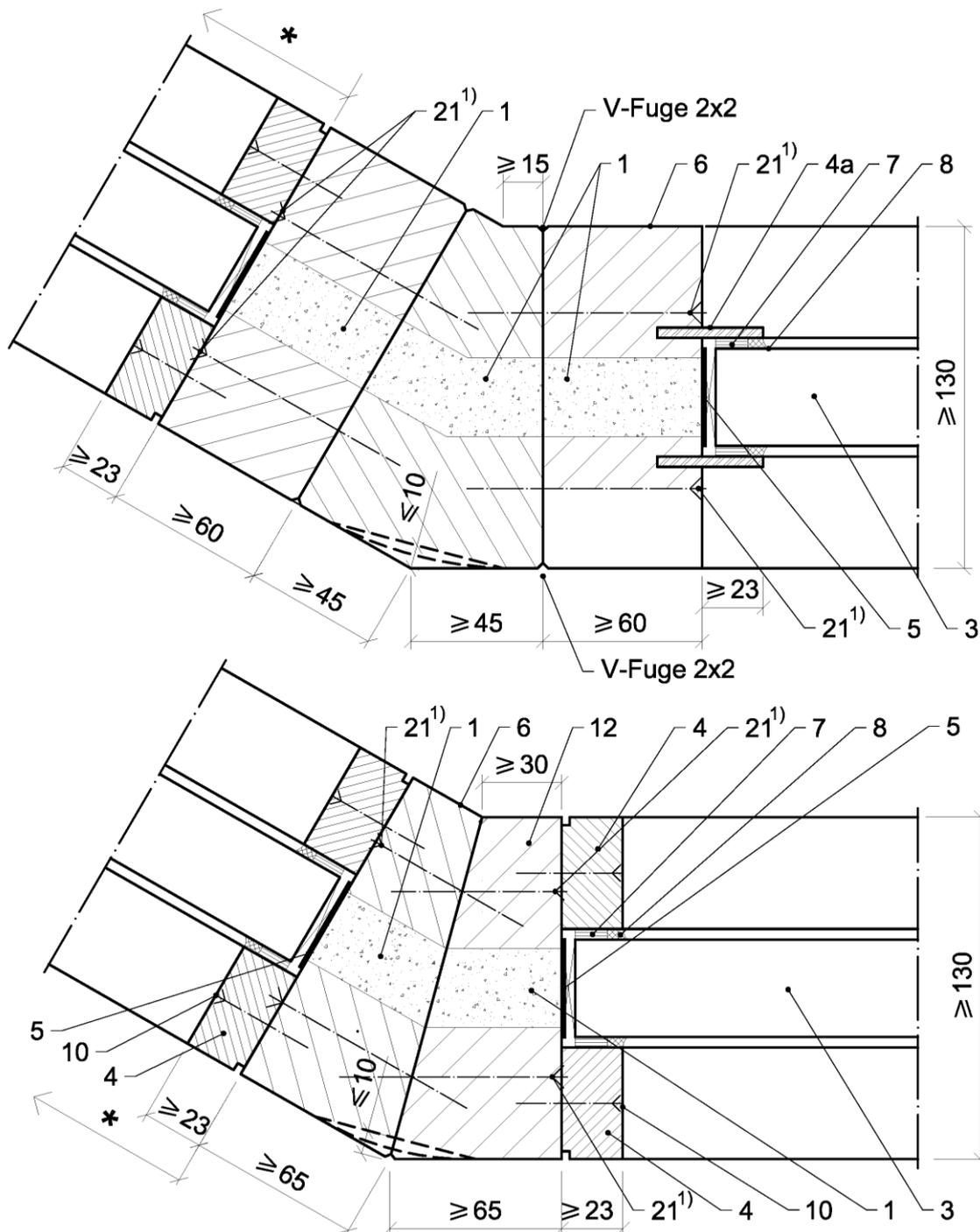
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 14

Schnitt H-H

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.14-1086



\* Abstand zu einem Feuerschutzabschluss bzw. zur beweglichen selbstschließenden Brandschutzverglasung  $\geq 200$  mm (lichter Abstand zwischen 2 Pfosten).  
 Weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 4.2.4.

1) Einschraubtiefe im zu verbindenden Profil  $\geq 30$  mm.

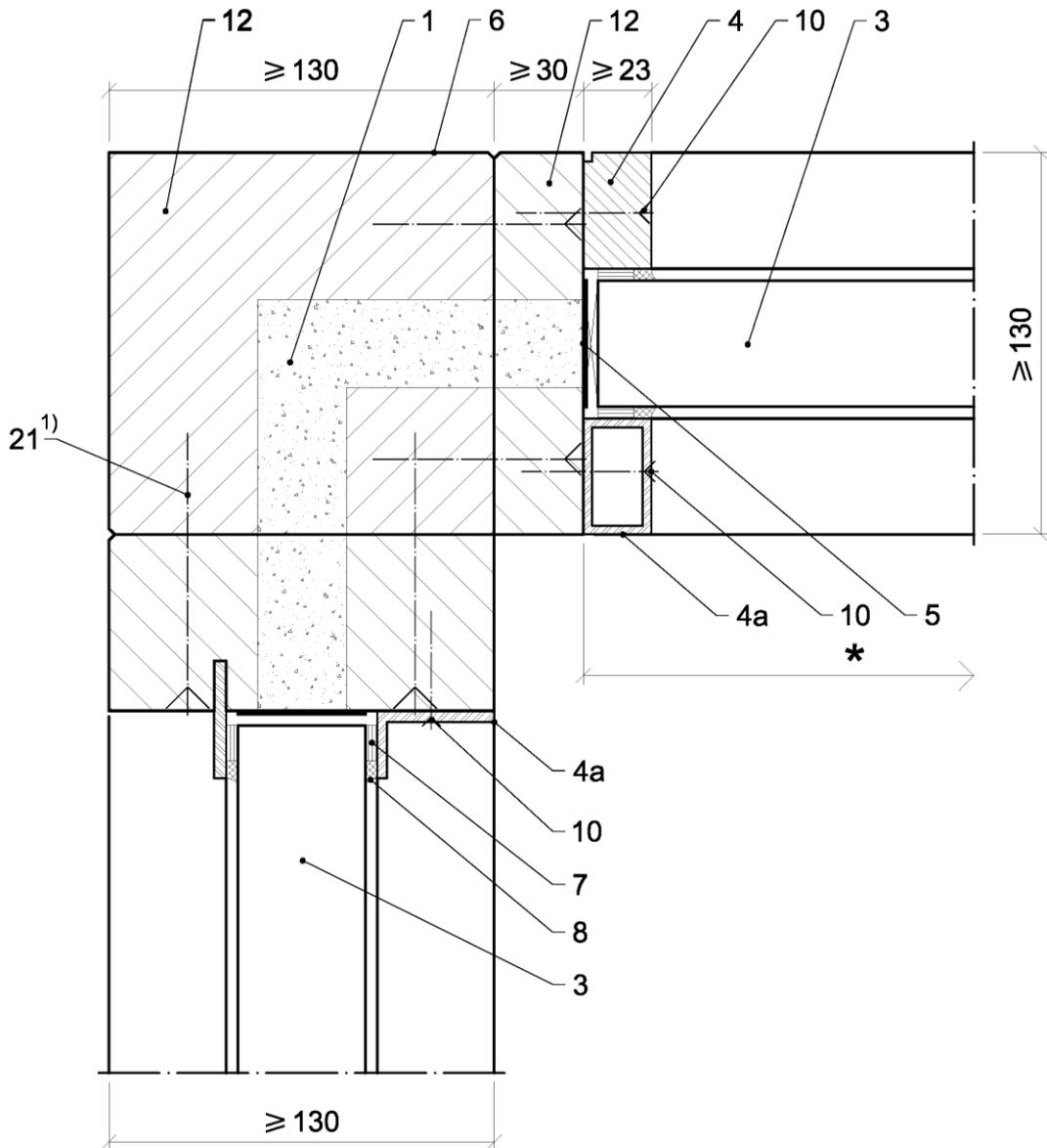
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 15

Eckausbildung  $>90^\circ$  bis  $<180^\circ$



\* Abstand zu einem Feuerschutzabschluss bzw. zur beweglichen selbstschließenden Brandschutzverglasung  $\geq 200$  mm (lichter Abstand zwischen 2 Pfosten).  
 Weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 4.2.4.

1) Einschraubtiefe im zu verbindenden Profil  $\geq 30$  mm.

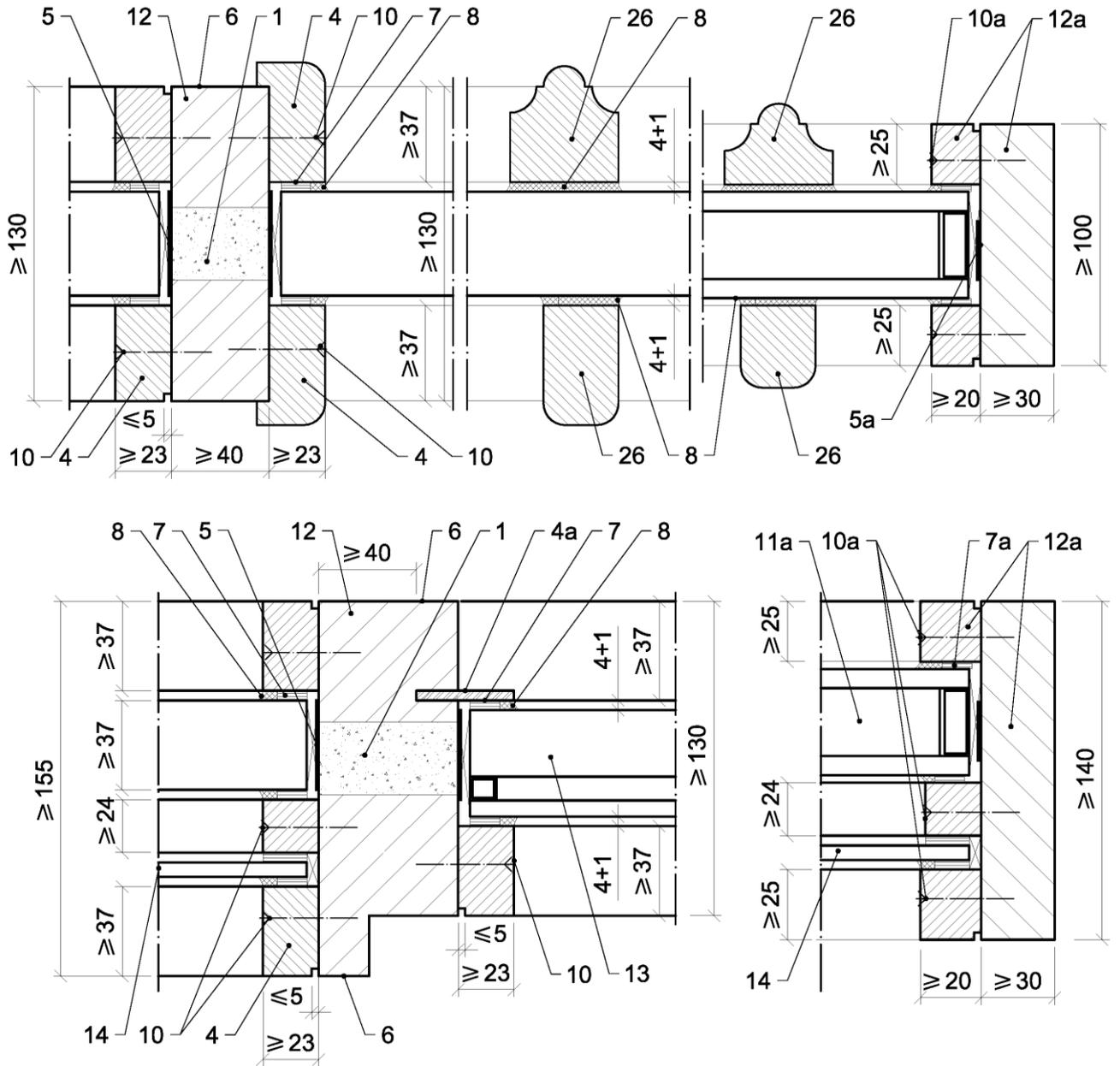
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 16

Eckausbildung 90°



Positionsliste s. Anlage 26

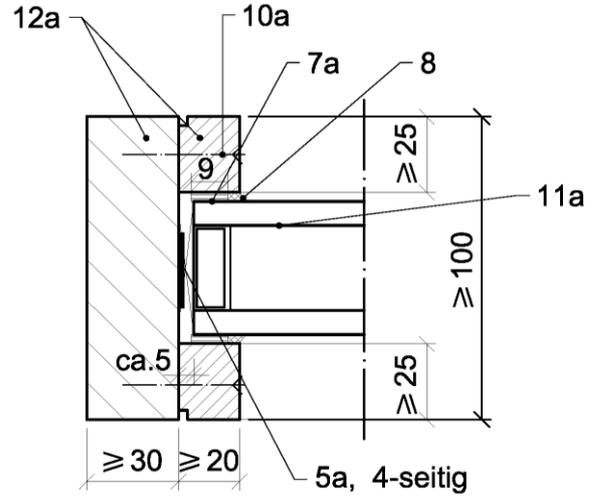
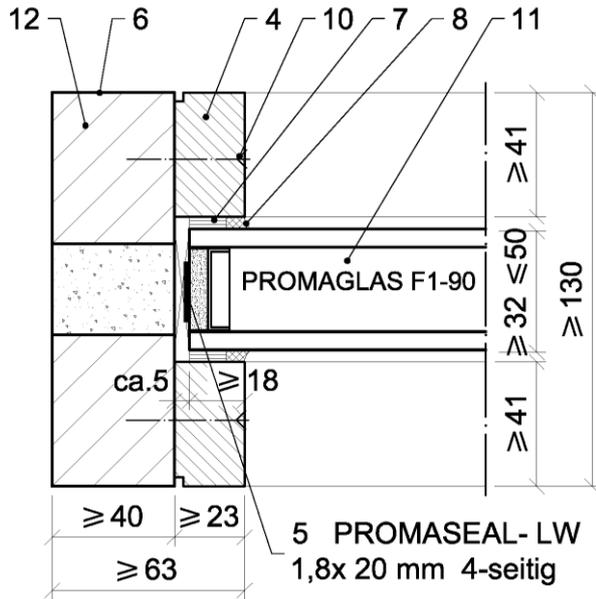
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

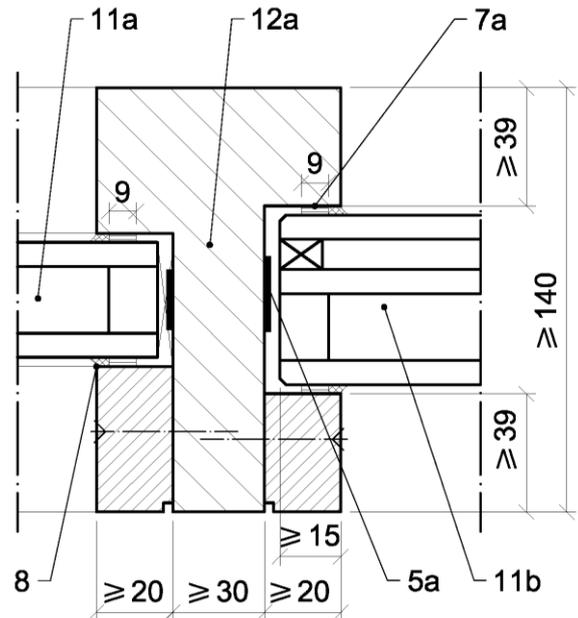
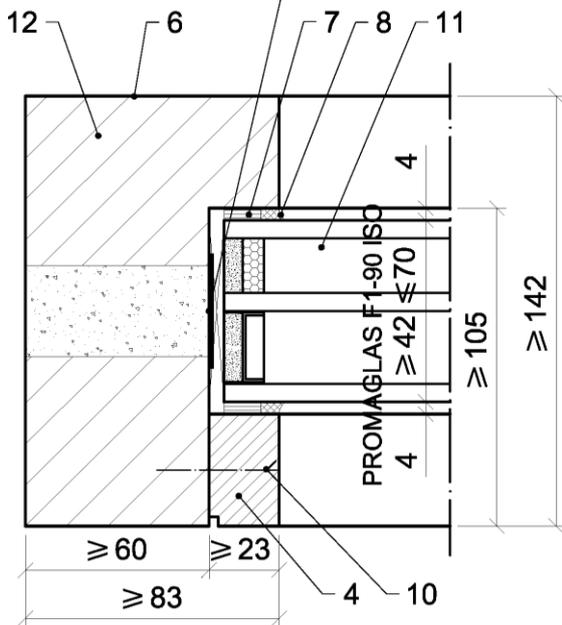
Anlage 17

Scheibeneinbau; Blindsprossen / Zierleisten

Innenanwendung



Außenanwendung  
 5 PROMASEAL-HT  
 38 x 1,6 mm, 4-seitig



Positionsliste s. Anlage 26

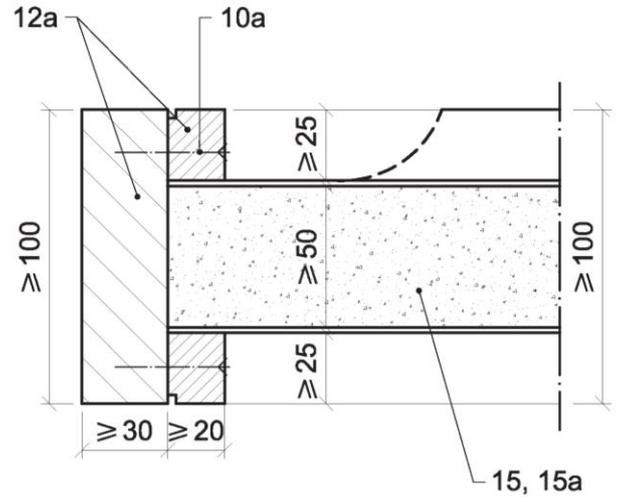
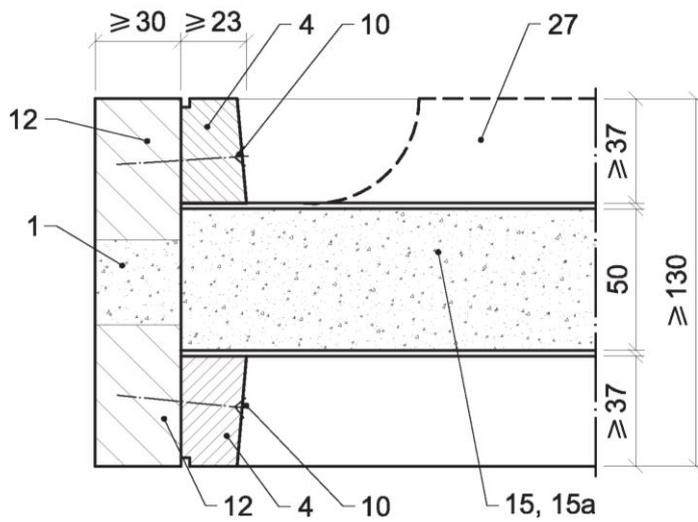
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

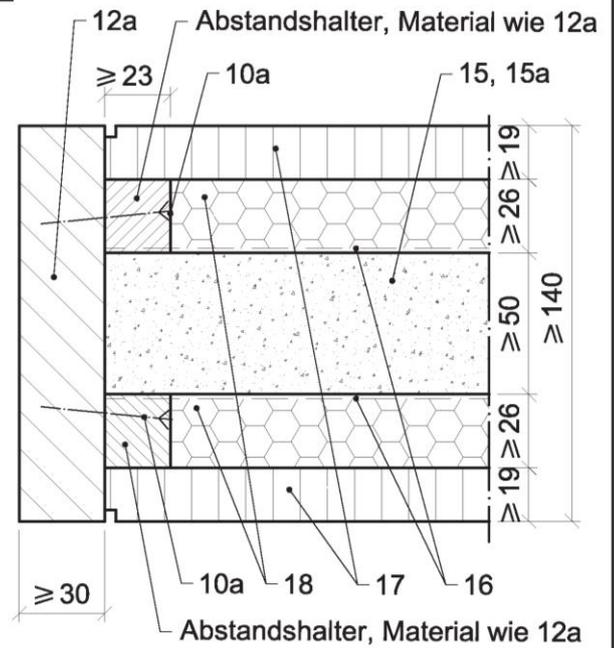
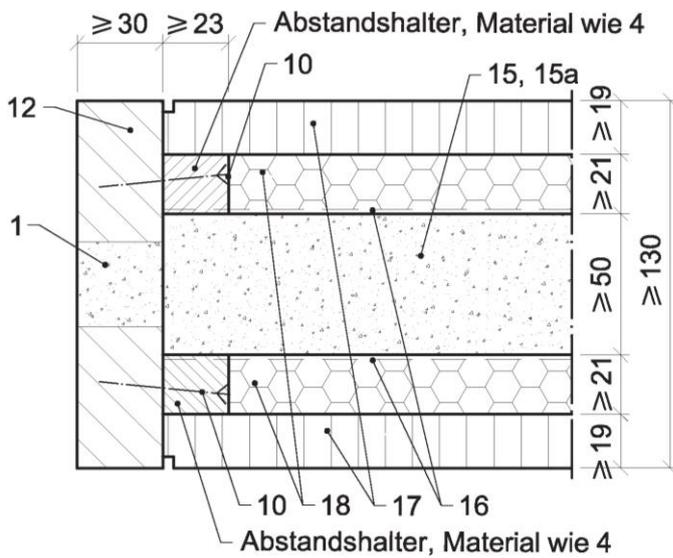
Anlage 18

Scheibeneinbau "PROMAGLAS F1- ..." und "ARNOLD-FIRE ..."

### Typ A



### Typ B



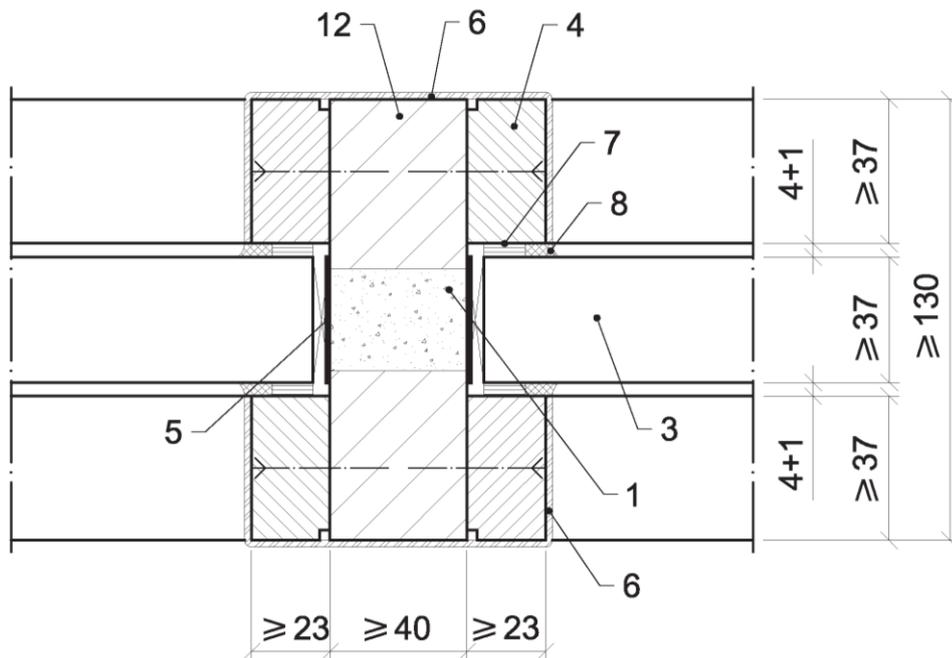
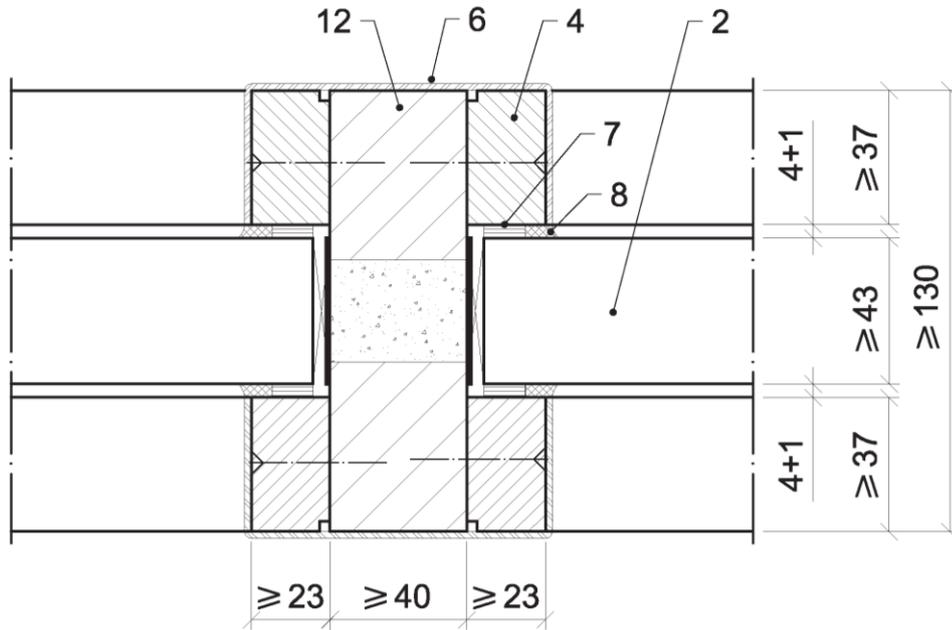
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 19

Einbau von Ausfüllungen



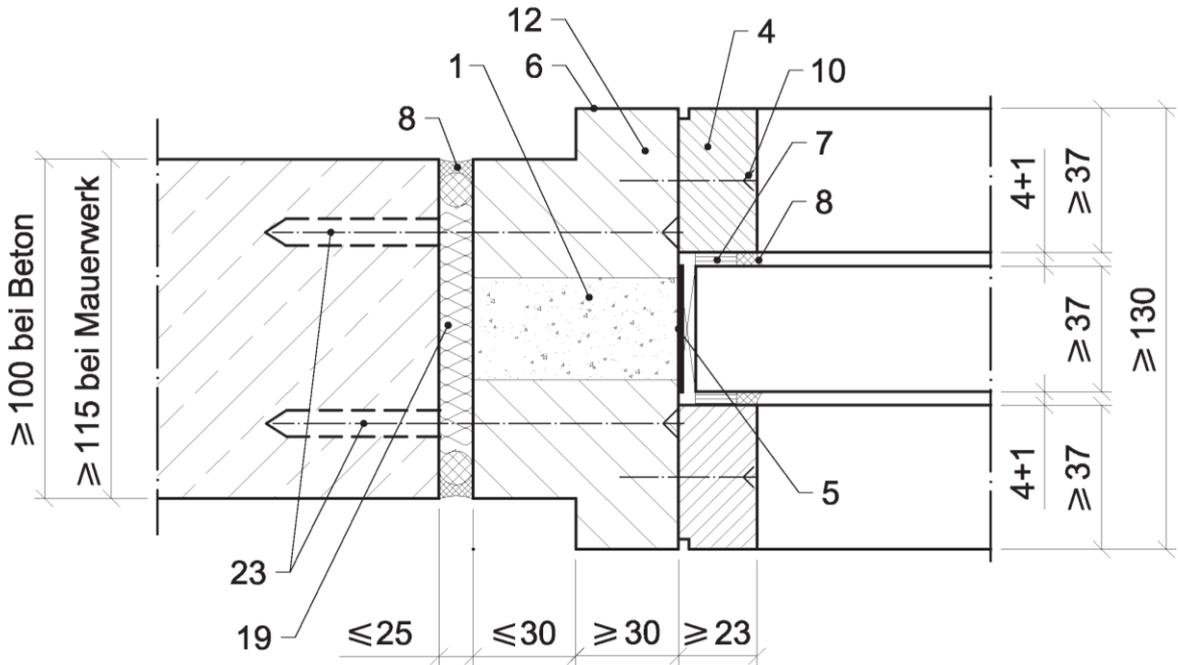
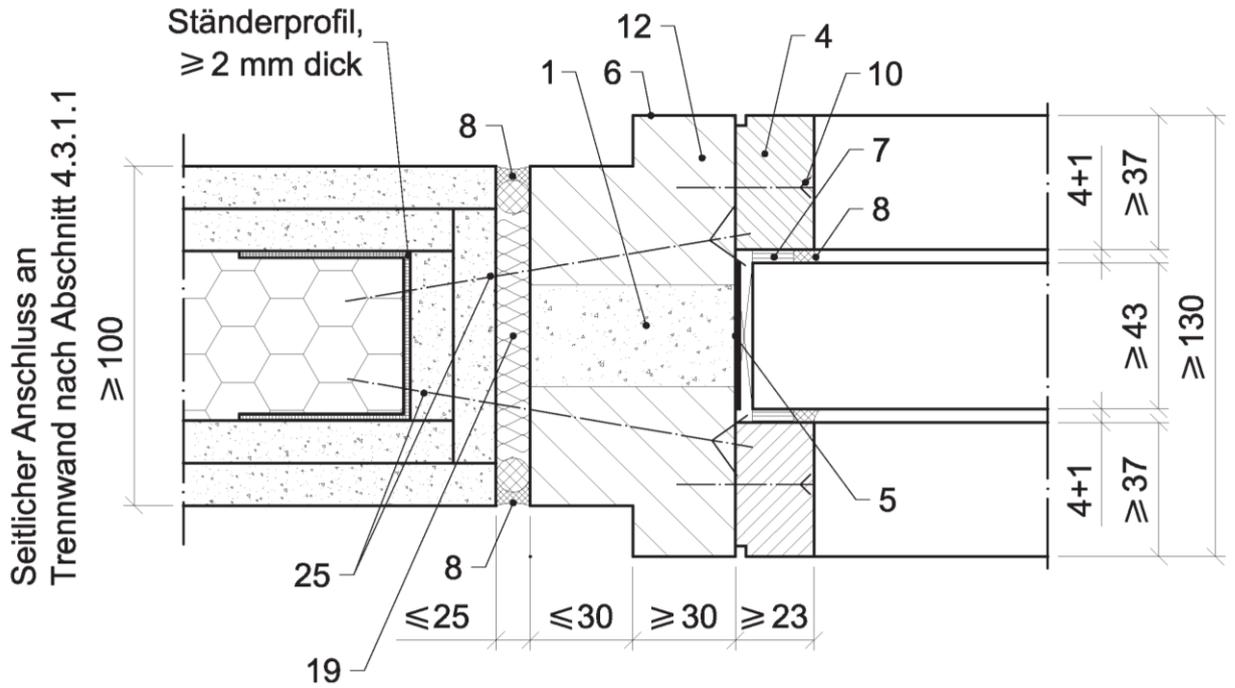
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 20

Profilbekleidungen (optional)



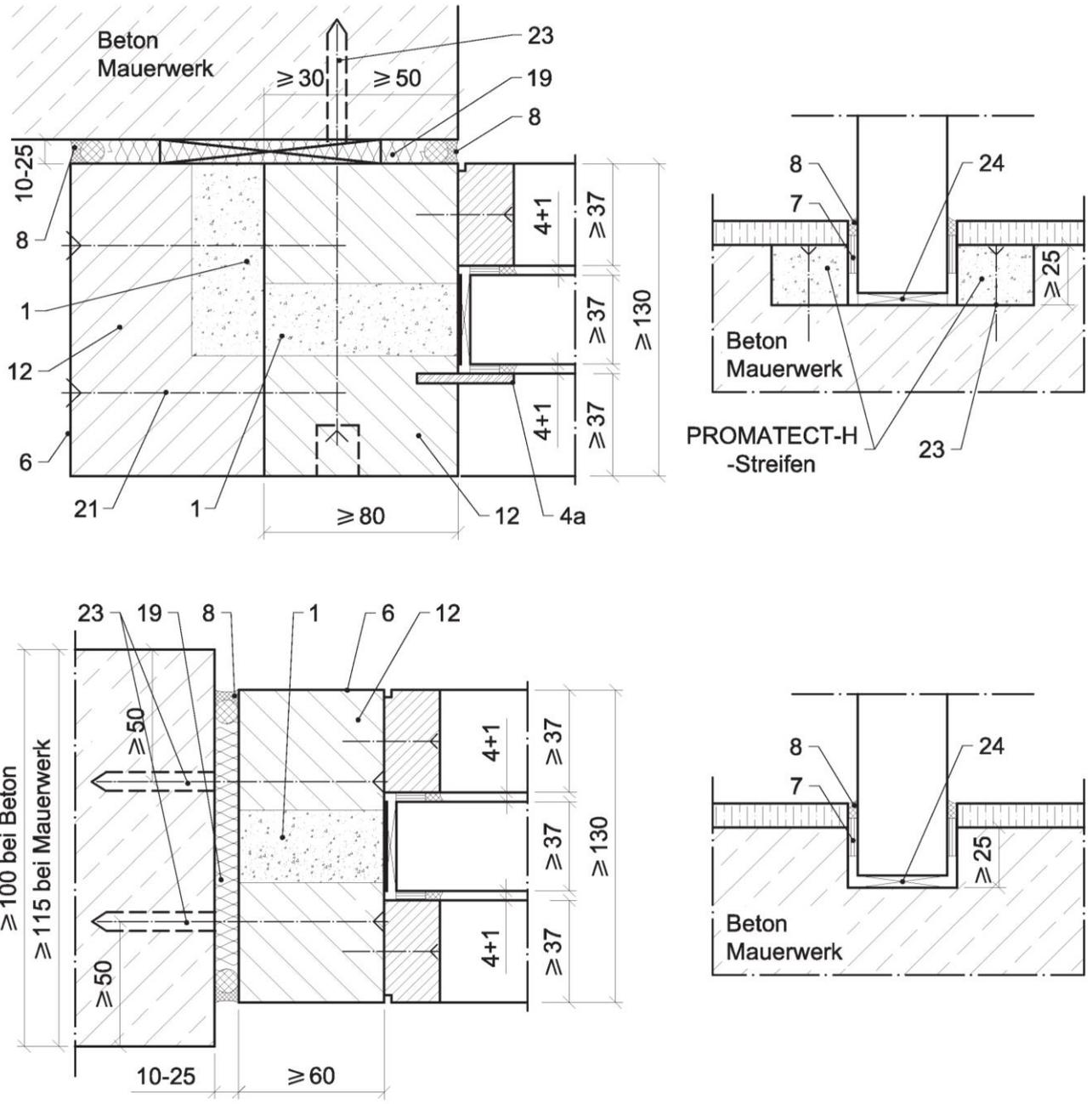
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 21

Wandanschluss



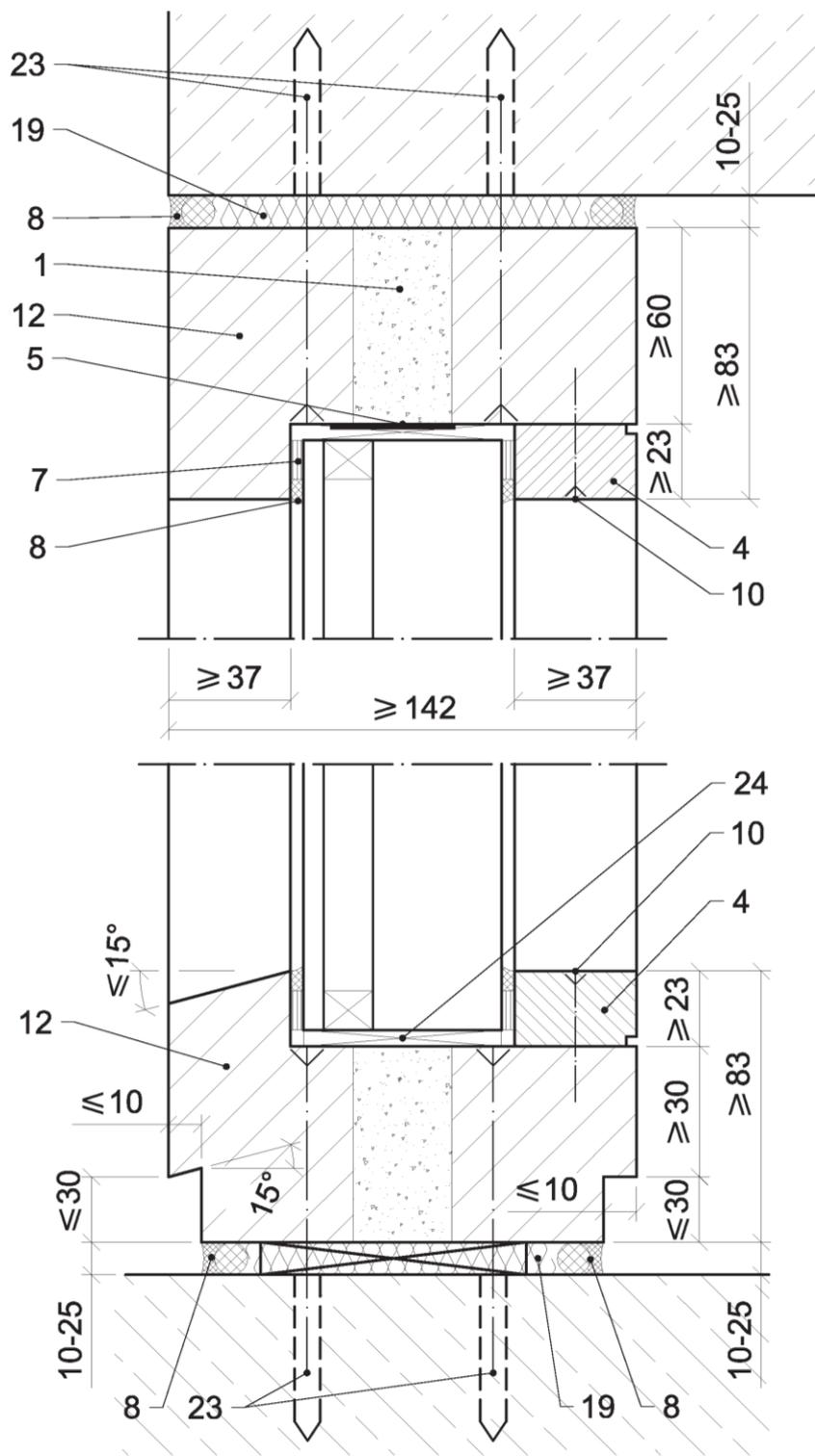
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 22

Wand- und Deckenanschlüsse



Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

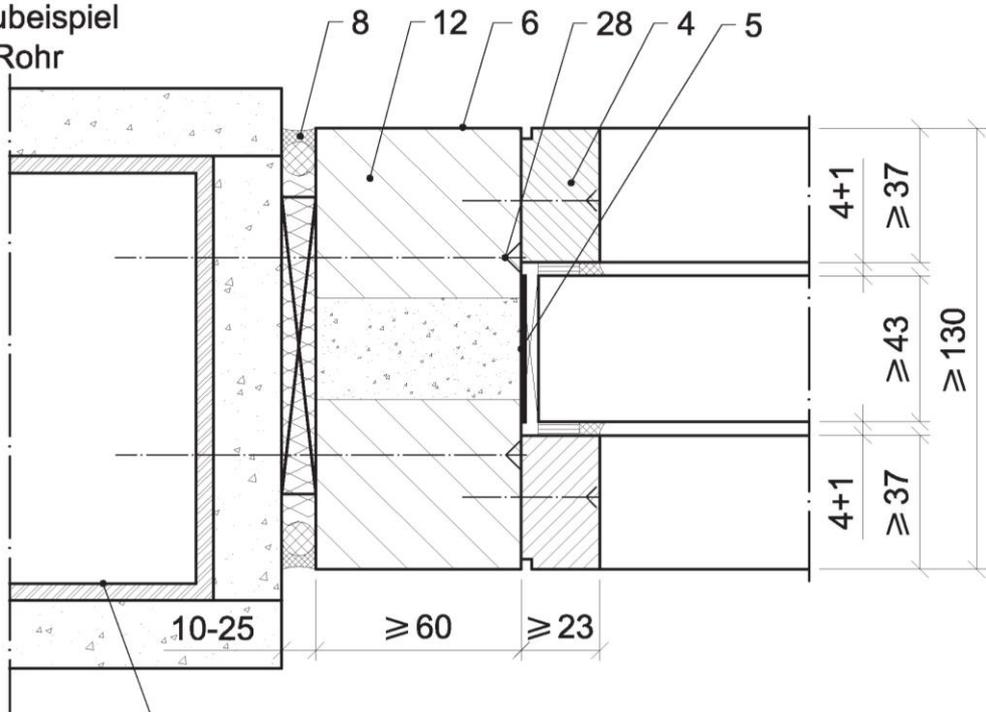
Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 23

Schnitt bei Außenanwendung

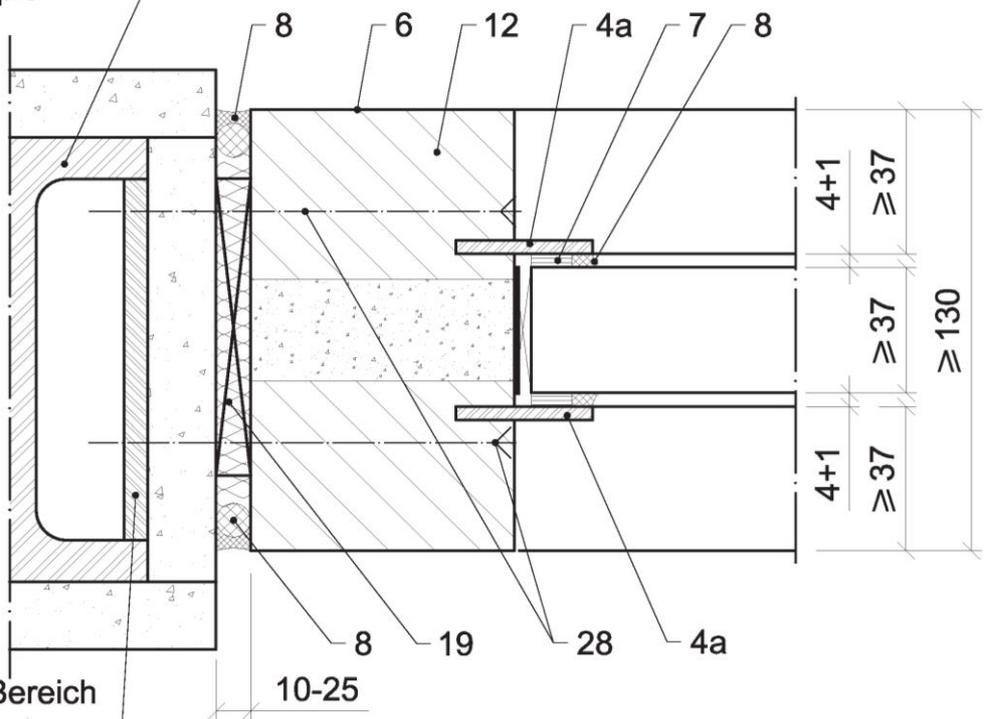
elektronische Kopie der Abz des dibt: z-19.14-1086

Einbaubeispiel  
 Stahl-Rohr



Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Abschnitt 4.3.4

Einbaubeispiel  
 Stahl-Profil



Flachstahl im Bereich  
 der Verschraubung  
 einschweißen  
 Positionsliste s. Anlage 26

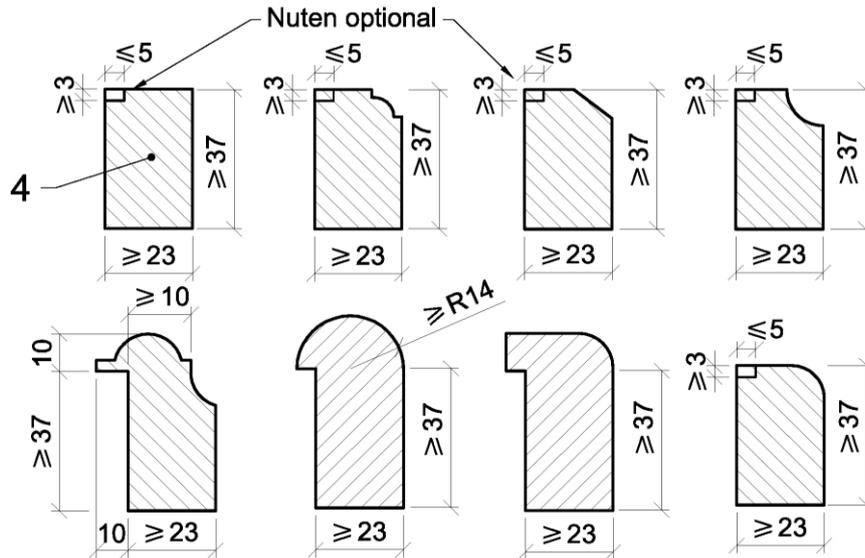
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

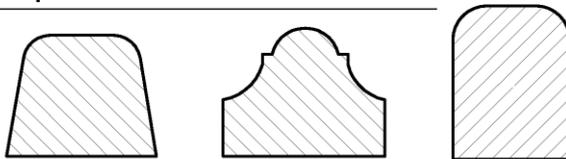
Anlage 24

Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

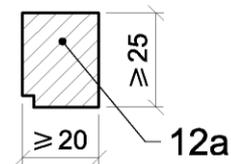
Glashalteleisten aus Massivholz, Rohdichte  $\geq 530 \text{ kg/m}^3$



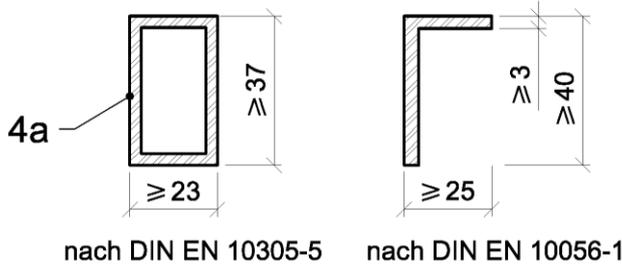
optional auf den Scheiben aufgeklebte  
 Blindsprossen bzw. Zierleisten



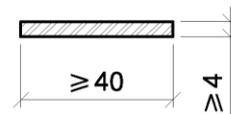
Glashalteleisten aus Laubholz,  
 Rohdichte  $\geq 700 \text{ kg/m}^3$



Stahlglashalteleisten



Einsteckleiste



nach DIN EN 10048 bzw.  
 nach DIN EN 10051

Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 25

Glashalteleisten, Blindsprossen / Zierleisten

- 1 Mittellage\*
  - 2 "Promat - SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1, Typ 2"
  - 3 "PROMAGLAS 90/37, Typ 1, Typ 2"
  - 4 Glashalteleiste (wahlweise Laub- oder Nadelholz), Rohdichte  $\geq 530 \text{ kg/m}^3$
  - 4a Glashalteleiste aus Stahl / Anschlagleiste
  - 5 PROMASEAL-PL 2,5x30 mm / PROMASEAL-HT 1,6x38 mm / PROMASEAL-LW 1,8x20 mm
  - 5a PROMASEAL-LW 1,8x20 mm oder Kerafix Flexpan 200, 1,5x25 mm
  - 6 Beschichtung: Schichtstoff, Furnier, Hartfaser, Aluminium, Metalle, jeweils  $\leq 2 \text{ mm}$  dick  
 (Aluminium und Metalle angeklebt oder aufgeklipst), Lacke
  - 7 Vorlegeband 12x4 mm
  - 7a Vorlegeband 9x3 mm
  - 8 Silikon
  - 8a "Promat-SYSTEMGLAS-Silikon"
  - 9 Verbinder\*
  - 10 Holzschraube 4,0x40 mm, Abstand ca. 400 mm
  - 10a Holzschraube 3,5x40, Abstand  $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand und  $\leq 350 \text{ mm}$  untereinander
  - 11 "PROMAGLAS F1-90" und "PROMAGLAS F1-90 ISO"
  - 11a ARNOLD-FIRE 90
  - 11b ARNOLD-FIRE 90 ISO
  - 12 Rahmenprofile aus Laub- oder Nadelholz, Rohdichte  $\geq 530 \text{ kg/m}^3$
  - 12a Rahmenprofile und Glashalteleisten aus Laubholz, Rohdichte  $\geq 700 \text{ kg/m}^3$
  - 13 "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"
  - 14 Floatglas 4 mm bis 12 mm, wahlweise VSG 6 mm - 12 mm, ESG oder ESG-H 4 mm - 12 mm,  
 Ornamentglas  $\geq 6 \text{ mm}$ , poliertes Drahtglas  $\geq 6 \text{ mm}$
  - 15 Mittellage\*
  - 15a Mittellage\*
  - 16 Kleber\*
  - 17 Spanplatte P4 (optional beschichtet mit Schichtstoff 0,6-1,0 mm, Furnier,  
 Hartfaser, Aluminium, Kunststoff, Metalle)
  - 18 Mineralwolle,  $d \geq 30 \text{ mm}$ , Rohdichte  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , nichtbrennbar
  - 19 Mineralwolle zum Ausstopfen von Anschlussfugen, nichtbrennbar
  - 20 PROMASEAL-PL oder PROMASEAL-HT, jeweils 1,8x30 mm
  - 21 Holzschraube  $\geq 5,0 \times 90 \text{ mm}$ , Abstand ca. 400 mm
  - 22 Holzschraube  $\geq 5,0 \times 50 \text{ mm}$ , Abstand ca. 300 mm  
 (Einschraubtiefe  $\geq 30$  bei seitlichem Anschluss an Z-19.14-1625)
  - 23 Geeignete Befestigungsmittel, z.B. zugelassener Dübel mit Stahlschraube, Abstand  $\leq 400 \text{ mm}$
  - 24 Verklotzung aus Hartholz,  $\geq 3 \text{ mm}$  dick ( $\geq 5 \text{ mm}$  dick bei ARNOLD-FIRE ...-Scheiben)
  - 25 Holzschraube 6x120 mm, Abstand  $\leq 400 \text{ mm}$
  - 26 Sprossenrahmen aus Holz, aufgesetzt
  - 27 Aufdoppelung in Massivholz, optional
  - 28 Gewindeschraube  $\geq 6 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$ , Abstand  $\leq 400 \text{ mm}$
- \* Die Materialangaben sind beim DIBt hinterlegt.

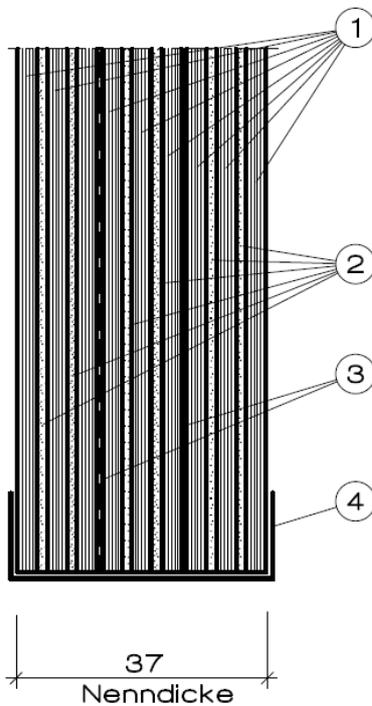
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 26

Positionsliste

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ③ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick
- ④ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick

Typ 1-0

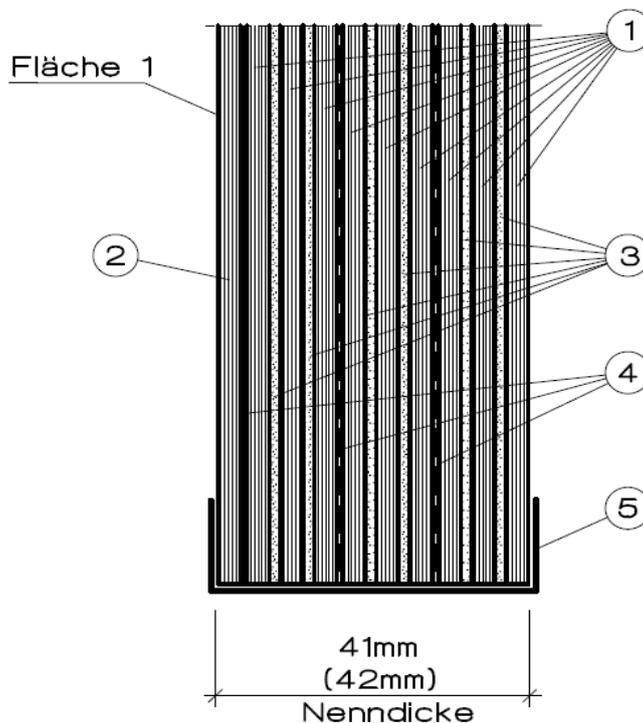
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

Anlage 27

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"



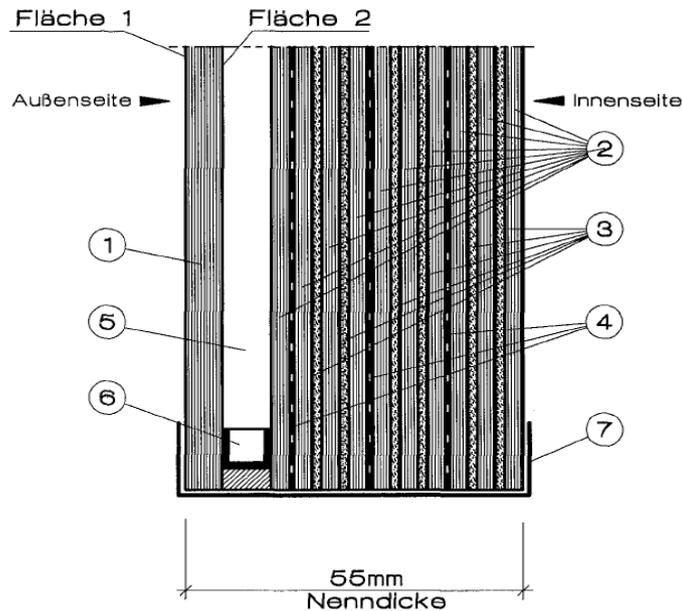
- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② wie ①  
 Floatglasscheibe, getönt in grau, ca. 4 mm dick bei Typ 2-0  
 grün oder bronze bei Typ 2-1  
 oder  
 Ornamentglas, strukturiert, ca. 4mm dick bei Typ 2-2  
 oder  
 Floatglasscheibe, klar oder getönt, ca. 4 mm dick bei Typ 2-5  
 mit Beschichtung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

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"

Anlage 28

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"



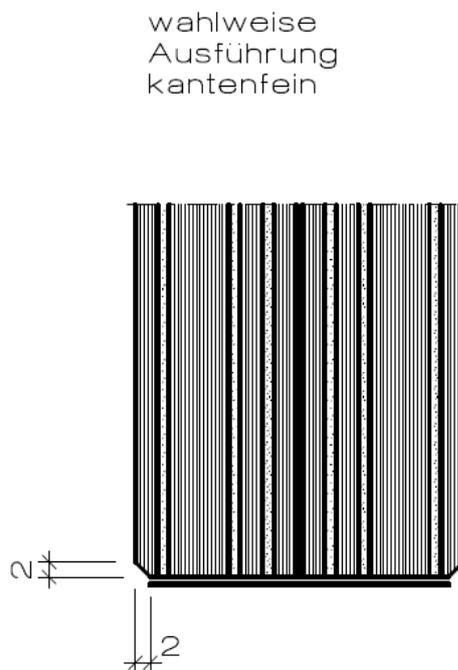
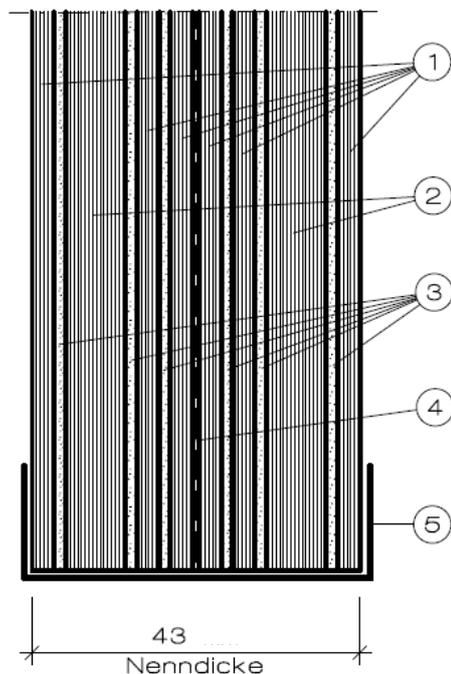
- |  |   |
|--|---|
| <p>① Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick<br/>                 oder<br/>                 Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,<br/>                 ca. 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1<br/>                 oder<br/>                 Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,<br/>                 ≥ 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 2<br/>                 (alle Ausführungen wahlweise mit Kalknatron-Einscheibensicherheits-<br/>                 glas aus Float- oder Ornamentglas oder mit heißgelagertem<br/>                 Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H))</p> | <p>bei Typ 3-0<br/>                 bei Typ 3-5<br/>                 bei Typ 3-4, 3-7</p> |
| <p>② Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick</p>   |   |
| <p>③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick</p>  |   |
| <p>④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick,<br/>                 oder<br/>                 PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick</p>   | <p>bei Typ 3-3</p>  |
| <p>⑤ Scheibenzwischenraum, ≥ 8 mm</p>  |   |
| <p>⑥ Abstandhalter, umlaufend, aus Metallprofilen,<br/>                 mit den Scheiben verklebt</p>  |   |
| <p>⑦ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick</p>  |   |

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"

Anlage 29

Verbundglasscheibe "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick  
 oder  
 Floatglasscheibe, getönt, ca. 8 mm dick,  
 mögliche Tönungen: grau, grün, bronze
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband,  $\leq 0,38$  mm dick

Typ 1-0

Typ 1-1

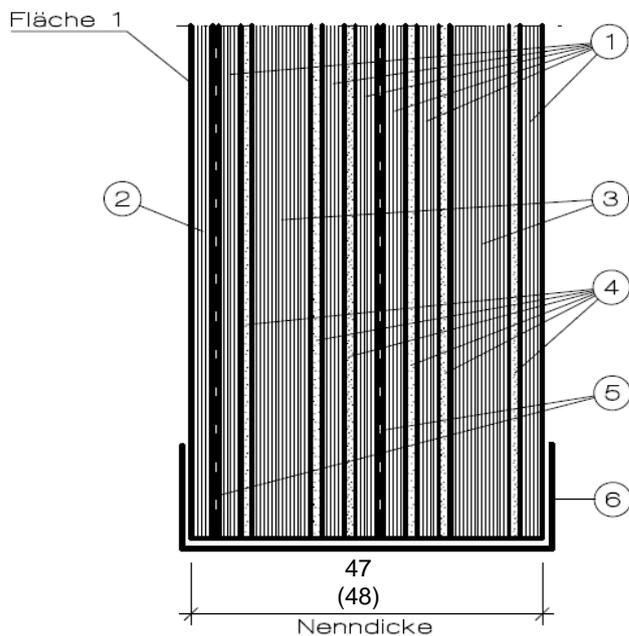
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

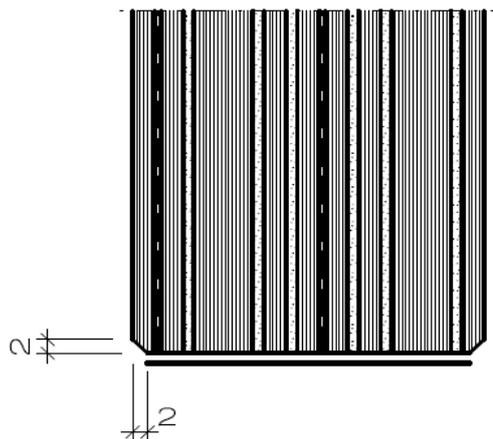
Verbundglasscheibe "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1"

Anlage 30

Verbundglasscheibe "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2"



wahlweise  
 Ausführung  
 kantenfein



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

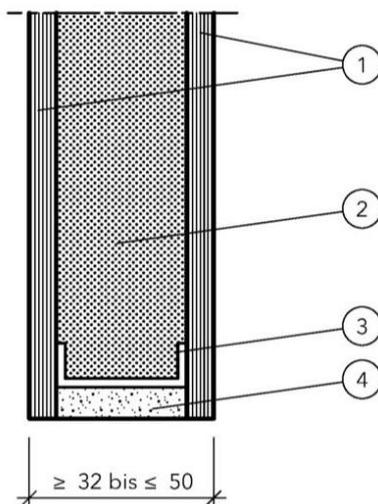
Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2"

Anlage 31

Verbundglasscheibe PROMAGLAS F1-90



- ①  $\geq 5,0$  <sup>(1)</sup> mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) aus Floatglas oder  $\geq 6,0$  mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie mit Aufbau  $\geq 3,0$  mm Floatglas,  $\geq 0,38$  mm PVB-Folie,  $\geq 3,0$  mm Floatglas
- Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(2)</sup>, Folienbeklebung
- ② Farbneutrale Brandschutzschicht  $\geq 24$  mm dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Dichtstoff aus Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

(1)... ESG 4 mm dick bis Breite  $\leq 1400$  mm und Höhe  $\leq 2000$  mm zulässig

(2)... nicht mit dem Rahmen verklebt

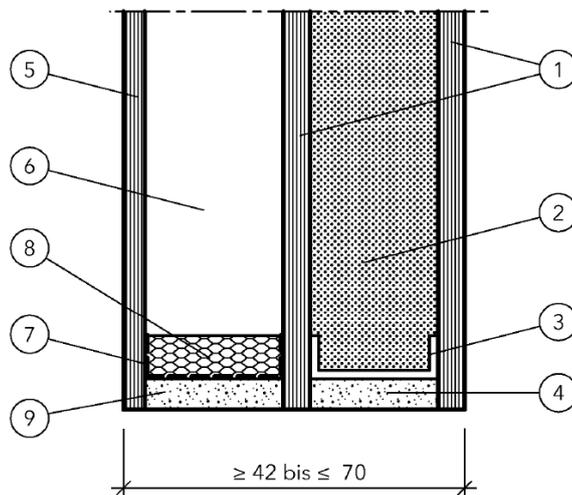
Alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-90"

Anlage 32

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS F1-90 ISO



- ① bis ④ ≥ 32 mm und ≤ 50 mm dick entspricht PROMAGLAS F1-90 nach Anlage 32
- ⑤ ≥ 4,0 mm dicke Scheibe wahlweise aus:  
 Thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas  
 oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H)  
 oder Floatglas oder Ornamentglas  
 oder Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie

Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(1)</sup>, Folienbeklebung

- ⑥ Scheibenzwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung mit eingelegter Sprosse
- ⑦ Abstandshalter aus Metall oder Kunststoff oder Verbundmaterialien mit Trockenmittel; ≥ 6,0 mm, ≤ 16 mm
- ⑧ Primärdichtung aus Polyisobutylene oder wasser- und gasdichten Polymeren
- ⑨ Elastischer Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

(1)... nicht mit dem Rahmen verklebt

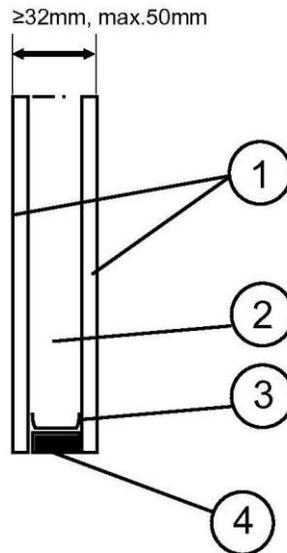
Alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-90 ISO"

Anlage 33

## Verbundglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90"



- ①  $\geq 5,0^{(1)}$  mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron- Einscheibensicherheits-Glas aus Floatglas oder Ornamentglas  
 oder  
 heiß gelagertes Kalknatron- Einscheibensicherheits-Glas (ESG-H) aus Floatglas  
 oder  
 $\geq 6,0$  mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie  
 mit Aufbau:  
 $\geq 3,0$  mm Floatglas,  $\geq 0,38$  mm PVB-Folie,  $\geq 3,0$  mm Floatglas,  
 jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung,  
 Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(2)</sup>,  
 Folienbeklebung
- ② Farbneutrale Brandschutzschicht  $\geq 24$  mm dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Elastischer Dichtstoff

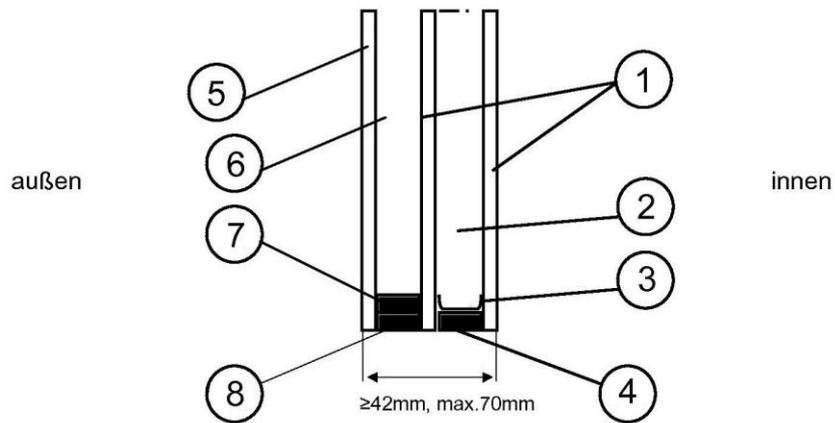
(1) ... ESG 4 mm dick bis Breite  $\leq 1.400$  mm und Höhe  $\leq 2.000$  mm zulässig  
 (2) ... nicht mit dem Rahmen verklebt

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90"

Anlage 34

### Isolierglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90 ISO"



- ① – ④ ≥ 32 mm und ≤ 50 mm dickes Brandschutzglas „ARNOLD-FIRE 90“
- ⑤ ≥ 4,0 mm dicke Scheibe wahlweise aus:  
 Thermisch vorgespanntem Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas  
 oder heiß gelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheits-Glas (ESG-H)  
 oder Floatglas oder Ornamentglas  
 oder Verbund- Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie,

jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(2)</sup>  
 Folienbeklebung

- ⑥ Scheibenzwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung mit eingelegter Sprosse
- ⑦ Abstandshalter aus Metall oder Kunststoff oder Verbundmaterialien mit Trockenmittel  
 ≥ 6,0 mm; ≤ 16 mm, mit Primärdichtung aus Polyisobutylen oder wasser- und gasdichten Polymeren
- ⑧ Elastischer Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

(2) ... nicht mit dem Rahmen verklebt

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90 ISO"

Anlage 35

Muster für eine  
Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Brandschutzverglasung(en)** (Zulassungsgegenstand) fertig gestellt/eingebaut hat:

.....  
 .....

- Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
 .....

- Datum des Einbaus: .....

- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Brandschutzverglasung(en)**: .....

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Brandschutzverglasung(en)** der Feuerwiderstandsklasse ..... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.14-..... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ..... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .....) fertig gestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Ausführung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z. B. Rahmenteile, Scheiben) den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und erforderlich gekennzeichnet waren. Dies betrifft auch die Teile des Zulassungsgegenstandes, für die die Zulassung ggf. hinterlegte Festlegungen enthält.

.....  
 (Ort, Datum)

.....  
 (Firma/Unterschrift)

(Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-19.14-1086

Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 36
- Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung -	