

## 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:

07.11.2011

Geschäftszeichen:

III 35-1.19.14-156/10

#### Zulassungsnummer:

**Z-19.14-1730**

#### Antragsteller:

**Jansen AG**  
**Stahlröhrenwerk, Kunststoffwerk**  
Industriestraße 34  
9463 Oberriet SG  
SCHWEIZ

#### Geltungsdauer

vom: **7. November 2011**

bis: **30. November 2015**

#### Zulassungsgegenstand:

**Brandschutzverglasung "JANSEN VISS-TV F90"**  
**der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 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 Herstellung der Brandschutzverglasung, "JANSEN VISS-TV F90" genannt, und ihre Anwendung als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13<sup>1</sup>.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist aus Scheiben, einem Rahmen und den Glashalteleisten aus Stahl, den Dichtungen und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2 herzustellen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Brandschutzverglasung darf als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren bzw. äußeren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren bzw. äußeren Wänden angewendet werden (s. Abschnitt 1.2.11).
- 1.2.2 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage > 80 ° bis 90 °) in
- mindestens 11,5 cm dicke Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>2</sup> mit Mauersteinen nach DIN EN 771-1<sup>3</sup> bzw. -2<sup>4</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 nach DIN V 105-100<sup>5</sup> bzw. DIN V 106<sup>6</sup> sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II oder
  - mindestens 24 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>7</sup> mit Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4<sup>8</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Festigkeitsklasse 4 nach DIN V 4165-100<sup>9</sup> oder mit Porenbeton-Wandplatten nach DIN 4166<sup>10</sup> bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mindestens der Rohdichtklasse 0,55 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 1045-1<sup>11</sup> sowie DIN EN 206-1, -1/A1, -1/A2<sup>12</sup> und DIN 1045-2, -2/A1<sup>13</sup> mindestens der Betonfestigkeitsklasse C8/10 bzw. C12/15 (Die Mindestbetonfestigkeitsklassen nach DIN 1045-1<sup>11</sup>, Tabelle 3, sind zu beachten.) oder
  - mindestens 10 cm dicke Trennwände in Ständerbauart mit doppelter Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4<sup>14</sup>, Tab. 48, jedoch nur bei seitlichem Anschluss,

1	DIN 4102-13:1990-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
3	DIN EN 771-1:2005-05	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
4	DIN EN 771-2:2005-05	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
5	DIN V 105-100:2005-10	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
6	DIN V 106:2005-10	Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften
7	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
8	DIN EN 771-4:2005-05	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
9	DIN 4165-100:2005-10	Porenbetonsteine – Teil 100: Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften
10	DIN 4166:1997-10	Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
11	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
12	DIN EN 206-1:2001-07 DIN EN 206-1/A1:2004-10 DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
13	DIN 1045-2:2001-07 und DIN 1045-2/A1:2005-01	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
14	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-19.14-1730**

**Seite 4 von 14 | 7. November 2011**

einzubauen. Die an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-2<sup>15</sup> angehören.

Die Brandschutzverglasung darf an mit nichtbrennbaren<sup>16</sup> Bauplatten bekleidete Stahlbauteile, jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>14</sup> und DIN 4102-22<sup>17</sup> angeschlossen werden.

1.2.3 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm.

Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass Einzelglasflächen mit den maximalen Scheibenabmessungen nach Tabelle 1 entstehen.

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibengröße [mm]	Format
"Pilkington Pyrostop 90-102"	1400 mm x 2400	Hochformat
"Pilkington Pyrostop 90-182"	1400 mm x 2700	Hoch- oder Querformat
"Pilkington Pyrostop 90-261"	1400 mm x 2300	Hoch- oder Querformat

1.2.5 In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen an Stelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Abschnitt 2.1.5 entsprechend den maximalen Scheibenabmessungen - wahlweise im Hoch- oder Querformat - eingesetzt werden.

1.2.6 Die Brandschutzverglasung darf auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen  $\geq 90^\circ$  und  $< 180^\circ$  beträgt.

1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf als Segmentverglasung ausgebildet werden, sofern der Winkel zwischen  $> 0^\circ$  und  $\leq 6^\circ$  beträgt.

1.2.8 Die Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.

1.2.9 Die Brandschutzverglasung darf nicht als Absturzsicherung angewendet werden.

1.2.10 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

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

Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht zur Anwendung als nichttragende, äußere Wand bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in äußeren Wänden nachgewiesen.

Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit s. Abschnitte 3.2.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (z. B. Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit, Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht, sondern ggf. für den - auch in den Anlagen dargestellten - Zulassungsgegenstand jeweils unter Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung definierten Anforderungen für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse zu führen.

<sup>15</sup> DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>16</sup> Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.2.1 oder 0.2.2, (in der jeweils gültigen Ausgabe s. www.dibt.de)

<sup>17</sup> DIN 4102-22:2004-11 Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind wahlweise folgende Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5<sup>18</sup> der Firma Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, vom Typ

- "Pilkington Pyrostop 90-102", 37 mm dick, entsprechend Anlage 35 oder
- "Pilkington Pyrostop 90-182", 54 mm dick, entsprechend Anlage 36 oder
- "Pilkington Pyrostop 90-261" entsprechend Anlage 37

zu verwenden.

Es dürfen nur solche Scheiben verwendet werden, die den jeweiligen Bestimmungen der Bauregelliste B Teil 1, den Technischen Baubestimmungen und den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 11.16 und bezüglich des Brandverhaltens den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.14-204 entsprechen.

Die Scheiben müssen hinsichtlich Aufbau, Zusammensetzung und Herstellungsverfahren denen entsprechen, die bei den Zulassungsprüfungen verwendet wurden.

#### 2.1.2 Rahmen und Glashalteleisten

##### 2.1.2.1 Rahmen

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung sind spezielle, mindestens 2 mm dicke Stahlhohlprofile gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-465 - wahlweise aus

- der Stahlsorte S260NC (Werkstoffnummer 1.0971) nach DIN EN 10149-3:1995-11 oder
- der Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242) nach DIN EN 10147:2000-07 -

mit Ansichtsbreiten  $\geq 50$  mm und einer Profiltiefe  $\geq 80$  mm bzw.  $\geq 50$  mm in den Randbereichen und für die Riegelprofile zu verwenden (s. Anlage 27).

##### 2.1.2.2 Rahmenverbindungen

Zur Verbindung der einzelnen Rahmenprofile untereinander dürfen sog. T-Verbindungen entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-467, bestehend aus

- T-Verbindern und Positionsplatten<sup>19</sup> und
- Schrauben und Hülsen<sup>19</sup>,

verwendet werden (s. Anlage 25 Abbildung unten rechts).

Bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden dürfen die Riegel mit speziellen Steck- oder Schraubverbindungen - wahlweise der Stahlsorte S260NC (Werkstoffnummer 1.0971) nach DIN EN 10149-3:1995-11 oder der Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242) nach DIN EN 10147:2000-07 - gemäß den Anlagen 25 und 26 an die Pfostenprofile angeschlossen werden.

##### 2.1.2.3 Glashalterung

Zur Glashalterung sind Klemmverbindungen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-465, bestehend aus:

<sup>18</sup> DIN EN 1279-5:2009-02 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung  
<sup>19</sup> Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

- Anpressprofilen aus 1,5 mm dicken, gefalzten Stahlblechen - wahlweise der Stahlsorte S250GD+Z275-M-A-C (Werkstoffnummer 1.0242) nach DIN EN 10147:2000-07 oder aus nichtrostendem Stahl (Werkstoffnummer 1.4301) - entsprechend Anlage 29 und
  - speziellen Tragankern (sogenannten Brandschutzankern) mit Gewindestift und Zentrierscheibe aus nichtrostendem Stahl entsprechend Anlage 30,
- zu verwenden.

Bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden dürfen auch spezielle Klemmverbindungen aus Stahl der Stahlsorte S235JRG2 (Werkstoffnummer 1.0038) verwendet werden (s. Anlagen 26 und 27).

- 2.1.2.4 Die Anpressprofile dürfen mit speziellen metallischen Abdeckprofilen gemäß Anlage 28 bekleidet werden.

### 2.1.3 Dichtungen

- 2.1.3.1 In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Rahmenprofilen bzw. den Glashalteleisten sind schwerentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B1)<sup>20</sup> Dichtungsprofile aus Chloropren-Kautschuk (CR) oder normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2)<sup>20</sup> Dichtungsprofile aus EPDM gemäß Anlage 27 der Firma Jansen AG, Oberriet (CH), anzuordnen. Wahlweise dürfen auch Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA verwendet werden.

- 2.1.3.2 Wahlweise dürfen schwerentflammbare, keramische Dichtungsbänder vom Typ "Insulfrax FT-Papierbänder" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-433 verwendet werden (s. Anlage 27).

- 2.1.3.3 Auf den Anpressprofilen ist jeweils ein 1,8 mm dicker und 7,2 mm breiter Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249 einzulegen (s. Anlagen 2 bis 5).

Zusätzlich sind im Falzgrund umlaufend zwei aufeinander geklebte, 1,8 mm dicke und 14,4 mm breite Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "Promaseal PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249 einzulegen (s. Anlagen 2 bis 5).

- 2.1.3.4 Abschließend dürfen die Fugen mit Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.3.1 bzw. 2.1.3.2 wahlweise zusätzlich mit einer im eingebauten Zustand mindestens normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-4)<sup>14</sup> Silikonabdichtung versiegelt werden.

### 2.1.4 Befestigungsmittel

- 2.1.4.1 Die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile muss unter Verwendung von Dübeln gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung, jeweils mit Stahlschrauben - gemäß den statischen Erfordernissen - ausgeführt werden.

- 2.1.4.2 Beim seitlichen Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand sind geeignete Befestigungsmittel – gemäß den statischen Erfordernissen – zu verwenden.

### 2.1.5 Ausfüllungen

- 2.1.5.1 Werden nach Abschnitt 1.2.5 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) Ausfüllungen an Stelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür - gemäß den Anlagen 31 und 32 - Ausfüllungen werkseitig vorgefertigte Ausfüllungselemente aus mindestens 50 mm (2 x 25 mm) dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A1)<sup>20</sup> Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-00-643 zu verwenden, die mit 1,5 mm dicken Aluminium- oder Stahlblechen beidseitig bekleidet werden müssen. Die Bauplatten sind untereinander mit nichtbrennbarem (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>20</sup> Spezialkleber vom

<sup>20</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Typ "Promat-Kleber K84" der Firma Promat, Ratingen, zu verkleben. Die Bleche sind mit einer speziellen Kleb- und Dichtmasse<sup>19</sup> der Firma Jansen AG, Oberriet (CH), mit den Bauplatten zu verbinden.

- 2.1.5.2 Wahlweise darf die Bekleidung einseitig, anstelle der o. g. Blechbekleidung, mit einer jeweils  $\geq 4$  mm dicken Scheibe aus thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150-2<sup>21</sup> erfolgen.

Die Verwendung von monolithischen ESG- Scheiben ist nur für Einbausituationen unterhalb vier Metern Einbauhöhe, in denen Personen nicht direkt unter die Verglasung treten können, zulässig. In allen anderen Einbausituationen müssen an Stelle von monolithischen ESG-Scheiben Scheiben aus heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) nach Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 11.13 verwendet werden.

Es dürfen nur solche Scheiben verwendet werden, die den jeweiligen Bestimmungen der Bauregelliste B Teil 1, den Technischen Baubestimmungen und den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1 entsprechen.

Für die vollflächige Verklebung der Scheiben mit den Bauplatten ist nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>20</sup> Kleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 zu verwenden.

- 2.1.5.3 Wahlweise dürfen die Aluminium- bzw. Stahlbleche der vorgenannten Ausfüllungen gemäß Anlage 31 um mindestens 50 mm aufgeweitet werden; der Hohlraum ist mit nichtbrennbarer<sup>16</sup> Mineralwolle nach DIN EN DIN EN 13162<sup>22</sup>, wahlweise vom Typ

- "Dämmplatte 1-Brandschutzplatte" oder "FPI 700" der Firma Flumroc oder
- "Brandschutzplatte BSP Protect" der Firma Isover oder
- "Feuerschutzplatte Termarock" der Firma Rockwool,

vollständig auszufüllen. Die Mineralwolle ist mit den Aluminium- oder Stahlblechen mittels nichtbrennbarem (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>20</sup> Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" zu verkleben.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung der Bauprodukte

### 2.2.1 Herstellung

- 2.2.1.1 Die für die Herstellung 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 die

- speziellen Steck- oder Schraubverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.2,
- speziellen Klemmverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.3,
- Abdeckprofile nach Abschnitt 2.1.2.4 und
- normalentflammbaren Dichtungsprofile aus EPDM nach Abschnitt 2.1.3.1

gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.3.

- 2.2.1.2 Die werkseitig vorgefertigten Ausfüllungselemente nach Abschnitt 2.1.5 sind gemäß den Angaben der Anlagen 31 und 32 herzustellen. Für die Herstellung sind die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden.

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 4.2.4.

<sup>21</sup> DIN EN 12150-2:2005-02 Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2 Konformitätsbewertung/Produktnorm

<sup>22</sup> DIN EN 13162:2009-02 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

## 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 Ausfüllungselemente nach Abschnitt 2.2.1.2

Die werkseitig vorgefertigten Ausfüllungselemente 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 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungs-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Ausfüllungselement(e) für Brandschutzverglasung "JANSEN VISS-TV F90"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.14-1730
- Herstellungsjahr:

### 2.2.3.2 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "JANSEN VISS-TV F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Name (oder ggf. Kennziffer) des Herstellers, der die Brandschutzverglasung fertig gestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 4.4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom Hersteller
- Zulassungsnummer: Z-19.14-1730
- Herstellungsjahr: .....

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

## 2.3 Übereinstimmungsnachweise

### 2.3.1 Allgemeines

#### 2.3.1.1 Übereinstimmungsnachweis für die werkseitig vorgefertigten Ausfüllungselemente

Die Bestätigung der Übereinstimmung der werkseitig vorgefertigten Ausfüllungselemente nach Abschnitt 2.2.1.2 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

#### 2.3.1.2 Für die

- speziellen Steck- oder Schraubverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.2,
- speziellen Klemmverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.3,
- Abdeckprofile nach Abschnitt 2.1.2.4 und

- normalentflammbaren Dichtungsprofile aus EPDM nach Abschnitt 2.1.3.1

ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204<sup>23</sup> nachzuweisen.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der

- speziellen Steck- oder Schraubverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.2,
- speziellen Klemmverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.3,
- Abdeckprofile nach Abschnitt 2.1.2.4,
- normalentflammbaren Dichtungsprofile aus EPDM nach Abschnitt 2.1.3.1 und
- Aluminium- oder Stahlbleche sowie des Klebers nach Abschnitt 2.1.5

ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicher stellt, 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

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 die Bemessung

### 3.1 Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise

#### 3.1.1 Allgemeines

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

<sup>23</sup>

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

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.

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

### 3.1.2 Nachweis der Glasscheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Vertikalverglasung sind gemäß den TRLV<sup>24</sup> für die im Einzelfall geltenden Verhältnisse zu führen.

### 3.1.3 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen nach Abschnitt 2.1.2.1 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen.

#### 3.1.3.1 Anwendung als Außenwand

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als äußere Wand bzw. in äußeren Wänden ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen aufgenommen werden können. Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich die TRLV<sup>24</sup> zu beachten.

Die Tragsicherheit der Klemmverbindung nach Abschnitt 2.1.2.3 und der Rahmenverbindungen nach Abschnitt 2.1.2.2 ist in jedem Einzelfall nachzuweisen. Die charakteristischen Werte der Beanspruchbarkeiten sind den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-14.4-465 bzw. Z-14.4-467 zu entnehmen und die Bestimmungen in diesen Zulassungen zu beachten.

#### 3.1.3.2 Anwendung als Innenwand

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als innere Wand bzw. in inneren Wänden sind die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit entsprechend DIN 4103-1<sup>25</sup> (Durchbiegungsbegrenzung  $\leq H/200$ , Einbaubereich 2) nachzuweisen bzw. der geprüften statischen Berechnung der Firma Jansen AG, Oberriet, vom 08.05.1998 zu entnehmen. Danach betragen z. B. für die maximale Höhe der Brandschutzverglasung von 5000 mm und einen maximalen Pfostenabstand von 2322 mm die Mindestabmessungen der Pfostenprofile 50 mm x 95 mm x 2,5 mm.

### 3.1.4 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 mit Schrauben verwendet werden.

### 3.1.5 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

<sup>24</sup> TRLV:2006/08 Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV); Fassung August 2006, veröffentlicht in den Mitteilungen "DIBt", 3/2007

<sup>25</sup> DIN 4103-1:1984-07 Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise

den Anwendungsfall nach technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu führen.

### 3.2 Bestimmungen für den Nachweis des Wärmeschutzes

Der Gesamt - Wärmedurchgangskoeffizient  $U_{CW}$  der Brandschutzverglasung ist in Anlehnung an DIN EN 13947<sup>26</sup> zu ermitteln.

Die Vorgaben der Norm DIN V 4108-4<sup>27</sup> bezüglich der Ermittlung von Bemessungswerten der Einzelbauteile sind zu beachten.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$  und den Lichttransmissionsgrad  $\tau_v$  der Verglasung gelten ebenfalls die Vorgaben der Norm DIN V 4108-4<sup>27</sup>.

Die Mindestanforderungen an den Wärmeschutz gemäß DIN 4108-2<sup>28</sup> sind zu beachten.

### 3.3 Bestimmungen für den Nachweis des Schallschutzes

Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen, sofern nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden.

### 3.4 Bestimmungen für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (z. B. Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit, Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht, sondern ggf. für den - auch in den Anlagen dargestellten - Zulassungsgegenstand jeweils unter Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung definierten Anforderungen für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse zu führen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 zusammengesetzt 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 und die Herstellung 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 herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

### 4.2 Bestimmungen für den Zusammenbau

#### 4.2.1 Bestimmungen für den Zusammenbau der Rahmenprofile und Glashalteleisten

4.2.1.1 Der Rahmen der Brandschutzverglasung muss aus Stahlhohlprofilen nach Abschnitt 2.1.2.1 bestehen. Die Pfostenprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufenden. Zwischen den Pfosten sind die Querriegel anzuordnen. Die Verbindung erfolgt durch Schweißen. Für das Schweißen gilt DIN 18800-7<sup>29</sup>. Wahlweise

26	DIN EN 13947:2007-07	Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden-Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
27	DIN V 4108-4:2007-06	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden-Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte
28	DIN 4108-2:2003-07	Wärmeschutz und Energie –Einsparung in Gebäuden-Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz
29	DIN 18800-7:	Stahlbauten – Ausführung und Herstellerqualifikation (in der jeweils geltenden Ausgabe)

dürfen die Riegel auch mit Steck- oder Schraubverbindungen gemäß Abschnitt 2.1.2.2 an die Pfostenprofile angeschlossen werden (s. Anlagen 25 und 26). Es sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-467 zu beachten.

- 4.2.1.2 Die Andruckprofile der Klemmverbindung gemäß Abschnitt 2.1.2.3 sind entsprechend den Anlagen 2 bis 5, 26 und 27 in Abständen  $\leq 300$  mm mit den Pfosten- bzw. Riegelprofilen durch Schrauben zu verbinden. Dabei ist zu beachten, dass der Gewindebolzen des Tragankers mindestens 2 mm über den Rand der Befestigungsmutter hinausragen muss. Anschließend sind die Klemmverbindungen mit Abdeckprofilen gemäß Abschnitt 2.1.2.4 abzudecken. Es sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-465 zu beachten.

#### 4.2.2 Bestimmungen für den Scheibeneinbau

- 4.2.2.1 Die Scheiben sind auf jeweils zwei 100 mm lange Glasauflagen, auf denen mindestens 5 mm hohe Klötzchen aus "PROMATECT-H" oder GFK (Polyester Glashartmatte) anzuordnen sind, abzusetzen. In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Rahmenprofilen bzw. Glashalteleisten sind Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.3.1 (s. Anlagen 2 und 3) oder Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.3.1 oder 2.1.3.2 (s. Anlagen 4 und 5) einzulegen. Zusätzlich sind umlaufend auf den Anpressprofilen und im Falzgrund Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3.3 anzuordnen (s. Anlagen 2 bis 5).

Abschließend dürfen die Fugen bei Verwendung von Dichtungstreifen zusätzlich mit einer Silikonabdichtung nach Abschnitt 2.1.3.4 versiegelt werden.

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder  $15 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  betragen.

Wahlweise dürfen auf die Scheiben Blindsprossen oder Zierleisten aufgeklebt werden - jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung nicht-tragender innerer Wände bzw. in inneren Wänden. Die Blindsprossen bzw. Zierleisten dürfen eine Breite von maximal 40 mm aufweisen. Zwischen benachbarten Sprossen oder Leisten muss ein Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden (s. Anlage 1).

- 4.2.2.2 Werden nach Abschnitt 1.2.5 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) Ausfüllungen an Stelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür werkseitig vorgefertigte Ausfüllungselemente nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden. Der Einbau der Ausfüllungen ist entsprechend den Anlagen 28 und 29 und sinngemäß Abschnitt 4.2.2.1 auszuführen.

#### 4.2.3 Bestimmungen für sonstige Ausführungen

Die nach Abschnitt 1.2.6 zulässigen Eckausbildungen der Brandschutzverglasung sind entsprechend den Anlagen 18 bis 24 auszuführen. Dafür dürfen auch die 1,5 mm dicken Profile gemäß den Anlagen 21, 22 und 27 verwendet werden. Die Rahmenpfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen. Die Pfosten sind in Abständen  $\leq 500$  mm kraftschlüssig miteinander zu verbinden (s. Anlagen 15 bis 24). In den Eckbereichen ist die Rahmenkonstruktion mit Ausfüllungen analog Abschnitt 2.1.5 auszuführen.

#### 4.2.4 Bestimmungen für den Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN 18800-7<sup>30</sup> und DASt-Richtlinie 022<sup>31</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 zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

<sup>30</sup>

DIN 18800-7:2008-11

Stahlbauten – Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation

<sup>31</sup>

DASt- Richtlinie 022:2009-08

Vertrieb: Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Düsseldorf

### 4.3 Bestimmungen für den Einbau der Brandschutzverglasung

#### 4.3.1 Bestimmungen für den Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile

Die Pfosten der Brandschutzverglasung sind am oberen und unteren Rand unter Verwendung von Fußplatten bzw. Einschieblingen und von Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.4.1 mit den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile zu verbinden (s. Anlagen 6 bis 14). Wahlweise darf der Rahmen auch seitlich unter Verwendung der Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.4.1 befestigt werden (s. Anlagen 10 und 11).

#### 4.3.2 Bestimmungen für den Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand

Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand gemäß Abschnitt 1.2.2 muss entsprechend Anlage 15 ausgeführt werden. Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist in Abständen  $\leq 700$  mm am Ständerprofil der Trennwandkonstruktion unter Verwendung von Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.4.2 zu befestigen. Die Ständerprofile der Trennwand sind im Anschlussbereich an die Brandschutzverglasung - gemäß den statischen Anforderungen - zu verstärken.

In den seitlichen Wandraibungen sind jeweils zwei mindestens 12,5 mm dicke Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) anzubringen (s. Anlage 15).

Die an die Brandschutzverglasung seitlich angrenzende Trennwand muss aus einer Stahlunterkonstruktion aus U- und C-förmigen Stahlblechprofilen bestehen, die beidseitig mit jeweils zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren<sup>16</sup> Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>32</sup> beplankt sein muss. Die Trennwand muss mindestens 10 cm dick sein. In den Hohlräumen zwischen den Beplankungen sind Mineralfaserplatten nach DIN EN 13162<sup>33</sup> anzuordnen. Der Aufbau der Trennwand muss im Übrigen den Bestimmungen der Norm DIN 4102-4<sup>14</sup>, Tab. 48, für Wände aus Gipskartonplatten der Feuerwiderstandsklasse F 90 entsprechen.

#### 4.3.3 Bestimmungen für den Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlbauteile

Sofern die Brandschutzverglasung an mit nichtbrennbaren Bauplatten bekleidete Stahlstützen und Stahlträger gemäß Abschnitt 1.2.2 anschließt, muss die Ausführung gemäß Anlagen 16 erfolgen.

Die Stahlbauteile müssen der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>14</sup> und DIN 4102-22<sup>17</sup> entsprechen und mit mindestens 3 x 15 mm dicken Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 18180<sup>32</sup> bekleidet sein sowie an raumabschließende, feuerwiderstandsfähige Bauteile anschließen. Die Rahmenprofile sind kraftschlüssig - gemäß den statischen Erfordernissen - an den Stahlstützen zu befestigen.

#### 4.3.4 Bestimmungen für die Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen und den Laibungen der angrenzenden Bauteile müssen umlaufend und vollständig mit nichtbrennbaren<sup>16</sup> Baustoffen verschlossen werden, z. B. Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder mit nichtbrennbarer<sup>16</sup> Mineralwolle, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss.

Wahlweise dürfen die Fugen auch mit Ausfüllungen gemäß Abschnitt 2.1.5 verschlossen werden. Der Einbau der Ausfüllungen ist gemäß den Anlagen 6 bis 14 auszuführen.

Beim Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand darf auch ein Fugenprofil aus  $\geq 2$  mm dickem Stahlblech der Stahlsorte S235JR gemäß Anlage 15 verwendet werden.

### 4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Brandschutzverglasung (Zulassungsgegenstand) fertig stellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Brandschutzverglasung und die hierfür verwen-

<sup>32</sup>

DIN 18180:2007-01

Gipsplatten; Arten und Anforderungen

<sup>33</sup>

DIN EN 13162:2009-02

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

deten 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.

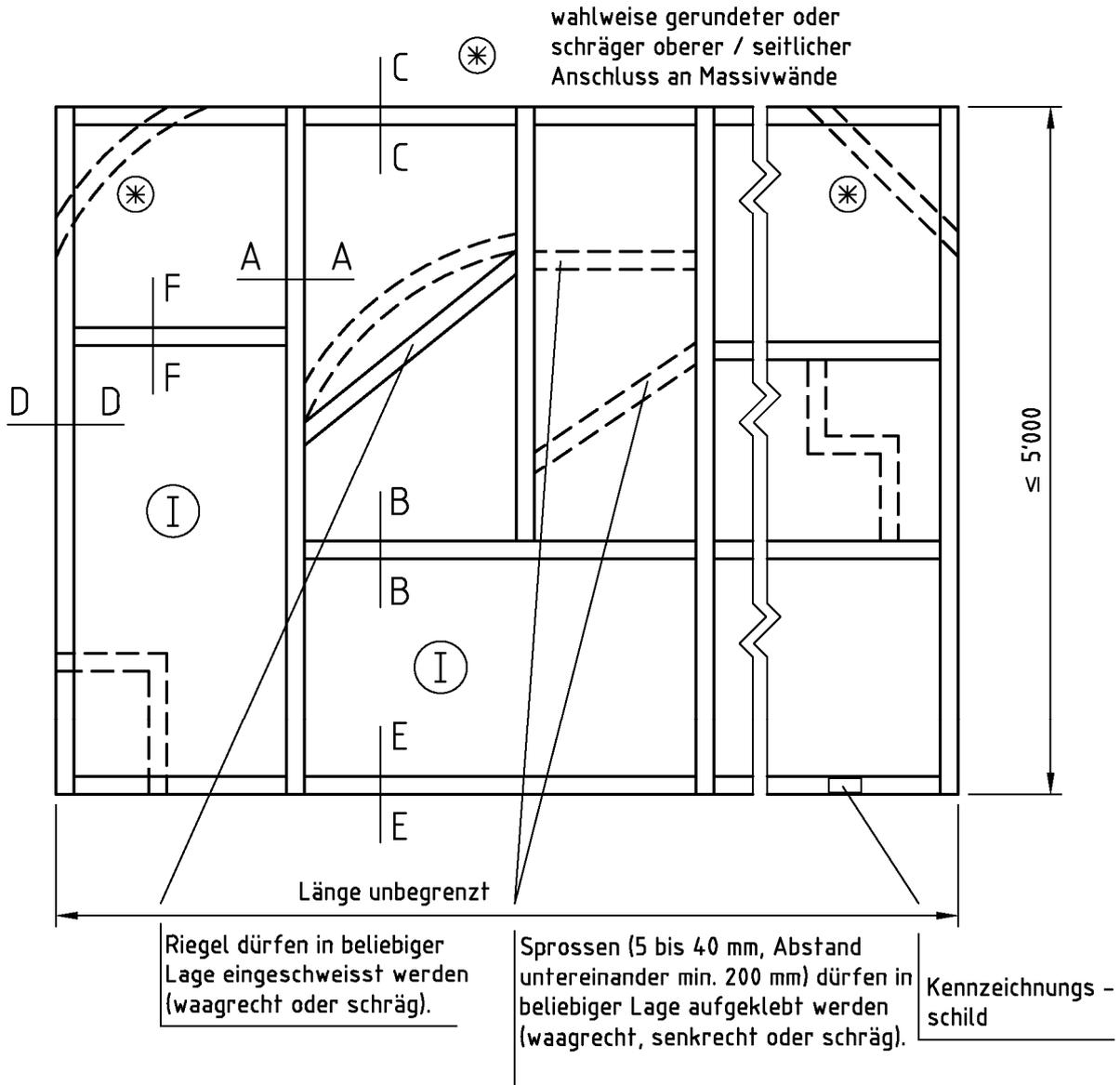
## **5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung**

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



Ⓘ

Scheibentyp	maximale Scheibengrösse (mm)	Format
Pilkington Pyrostop-Typ 90-102	1400 x 2400	Hochformat
Pilkington Pyrostop-Triple 90-182	1400 x 2700	Hoch- oder Querformat
Pilkington Pyrostop 90-261	1400 x 2300	Hoch- oder Querformat
In Teilbereichen auch Ausfachungen gemäss Anlage 31		

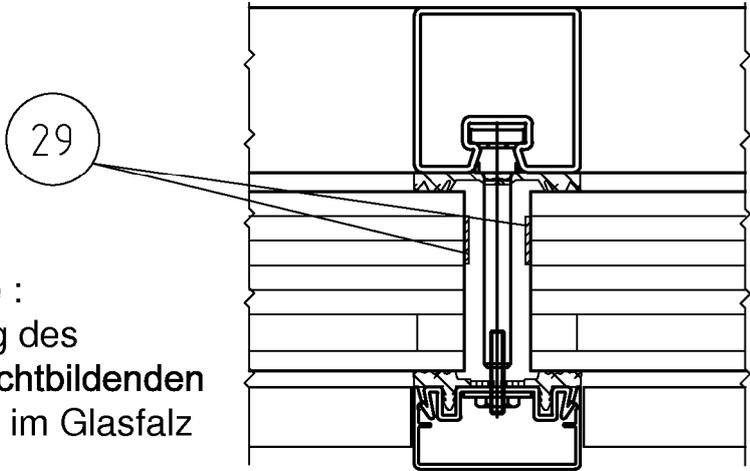
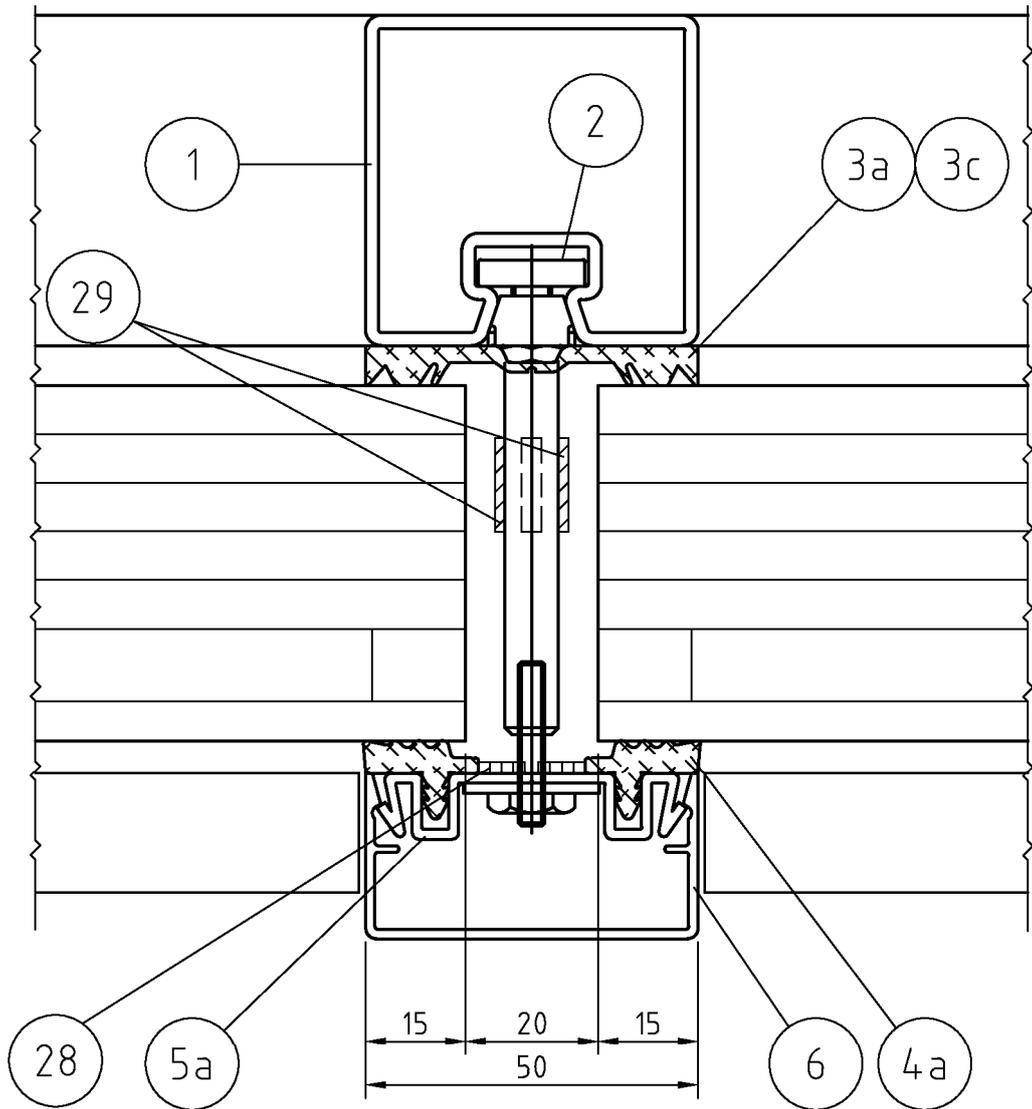
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Ansicht

Anlage 1  
 Nr. Z-19.14-1730



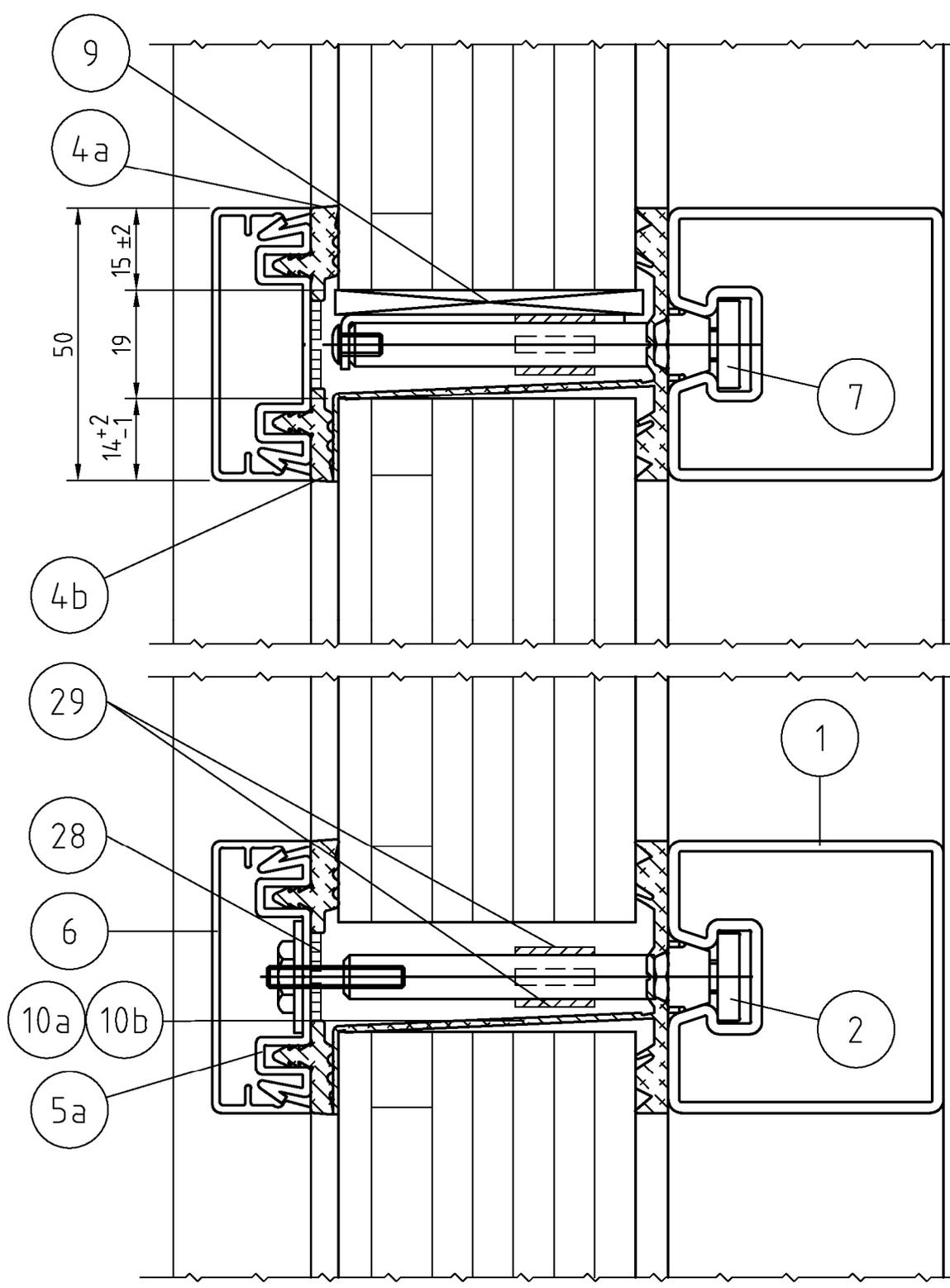
Alternative :  
 Anordnung des  
 dämmschichtbildenden  
 Baustoffes im Glasfalz

Positionenliste siehe Anlage 32 alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt A-A

Anlage 2  
 Nr. Z-19.14-1730



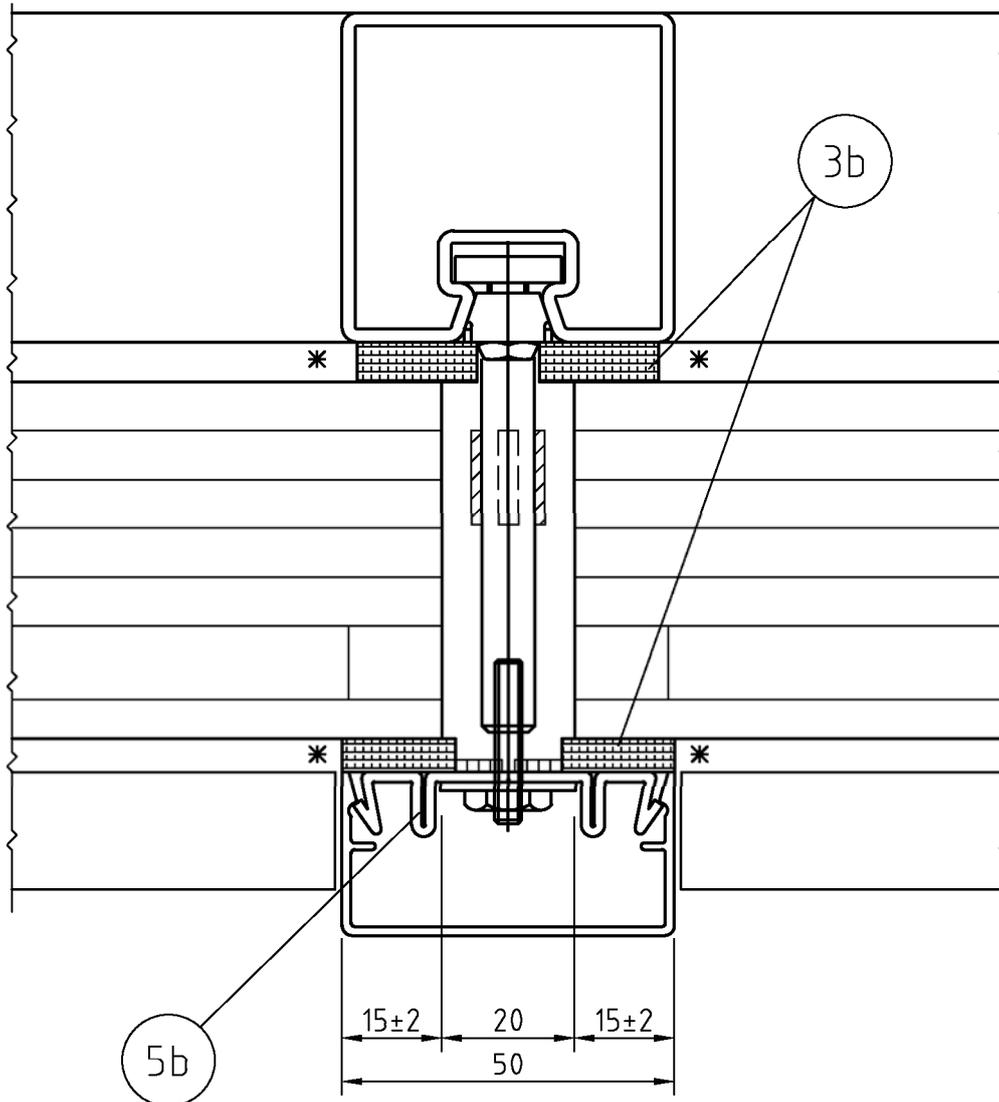
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt B-B

Anlage 3  
 Nr. Z-19.14-1730



\* wahlweise zusätzliche  
Silikonabdichtung

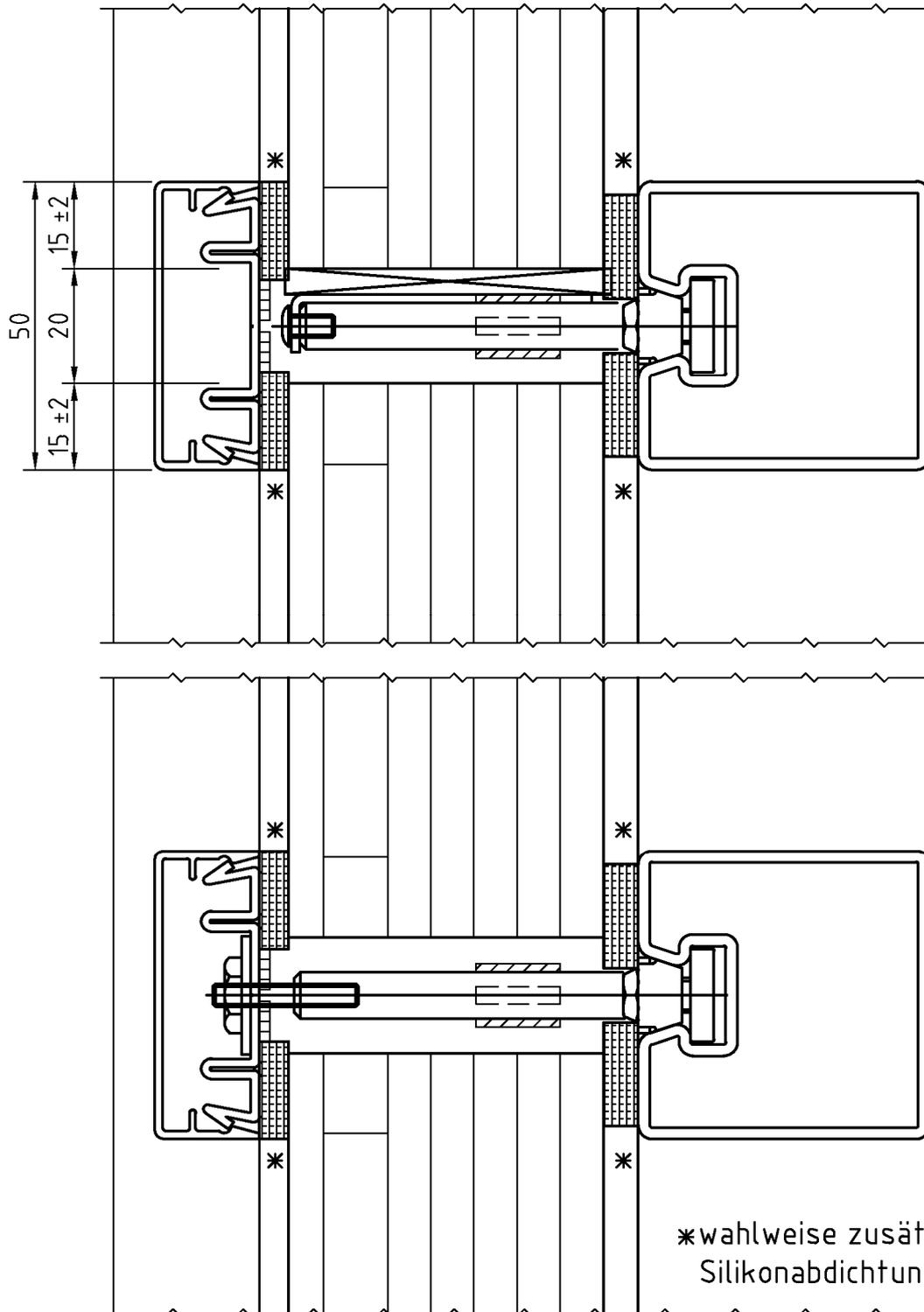
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt A-A

Anlage 4  
Nr. Z-19.14-1730



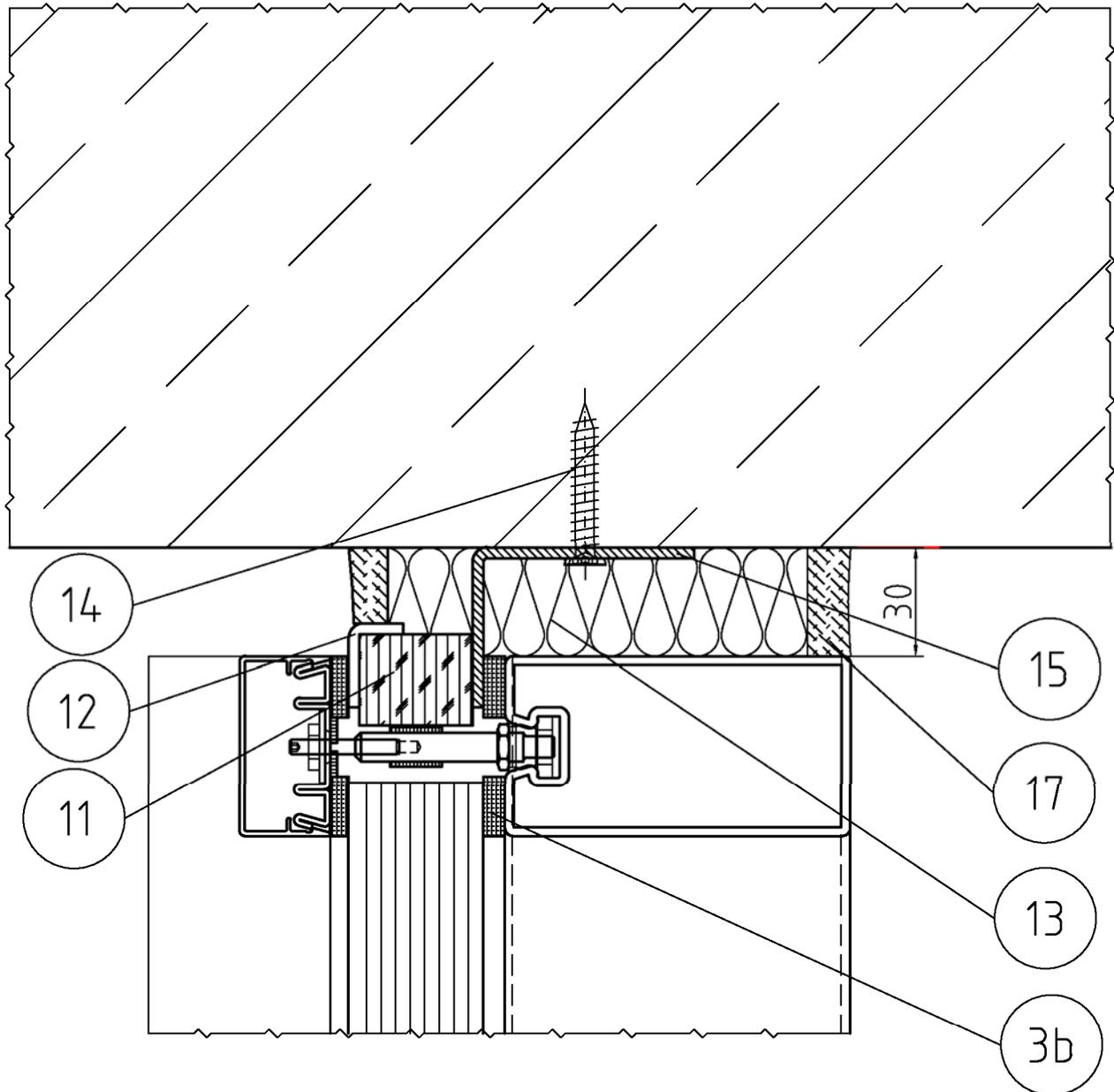
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt A-A

Anlage 5  
Nr. Z-19.14-1730



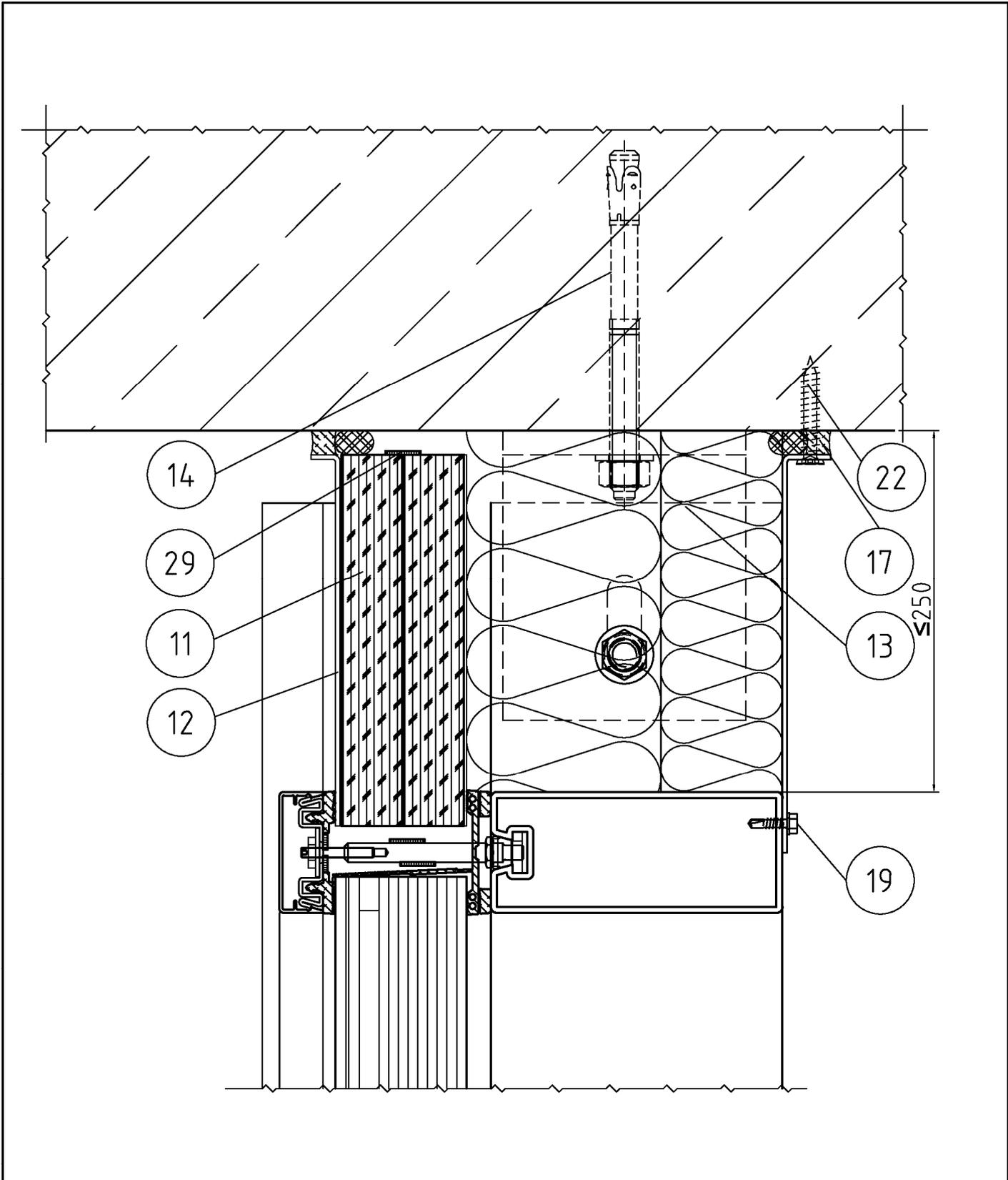
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss Decke

Anlage 6  
Nr. Z-19.14-1730

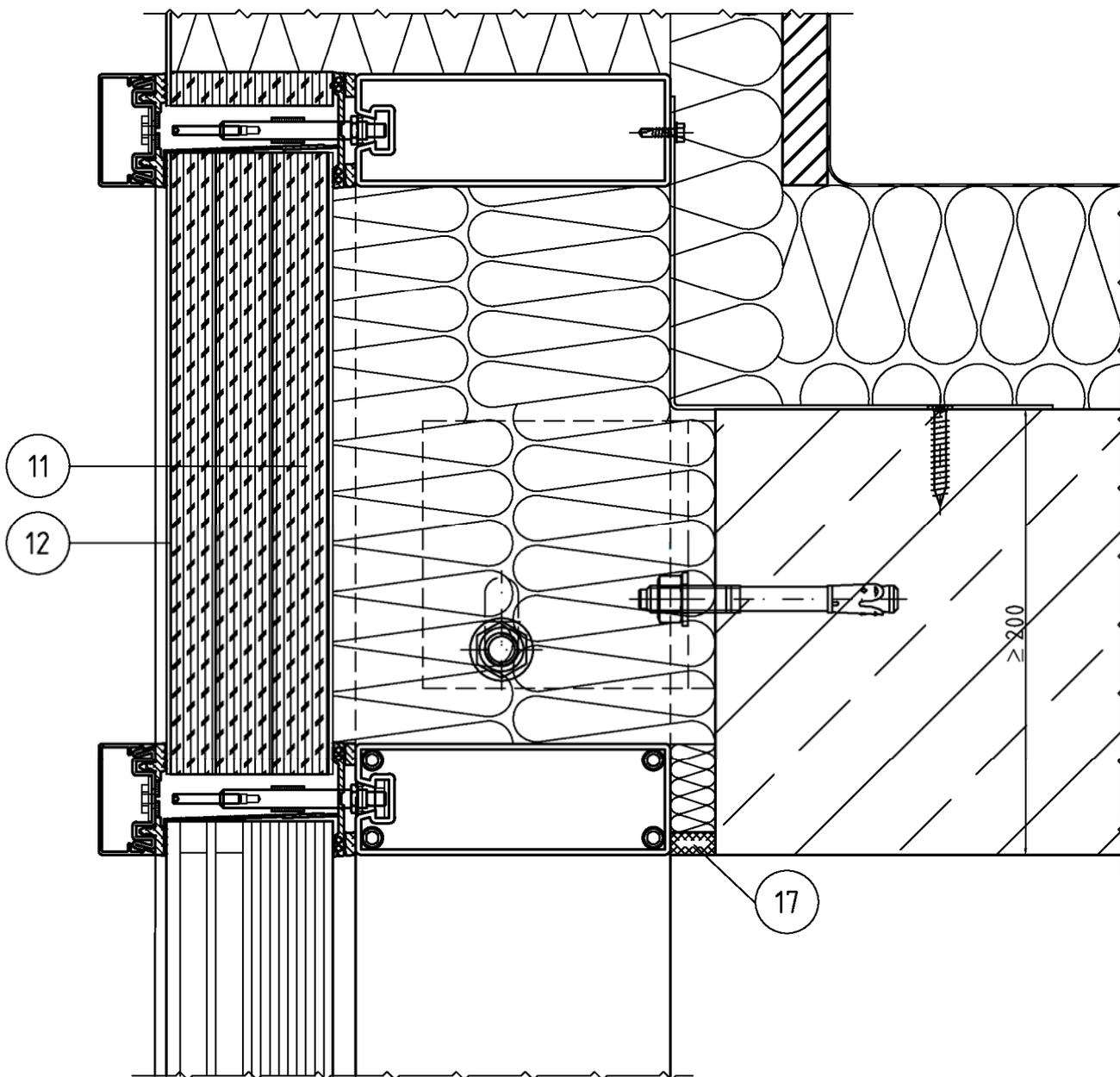


Positionenliste siehe Anlage 32 alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss Decke

Anlage 7  
 Nr. Z-19.14-1730



Positionenliste siehe Anlage 34

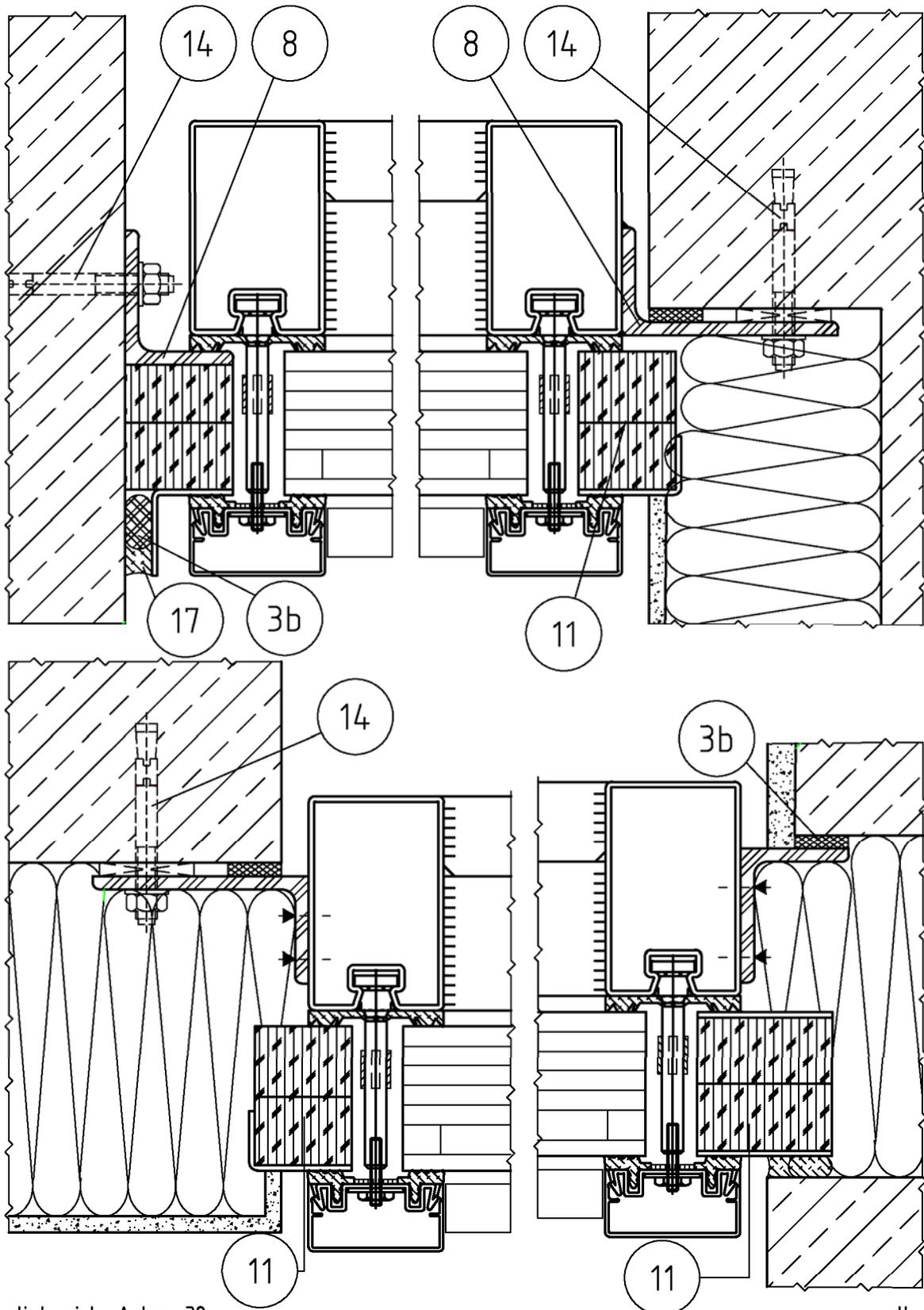
alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss Decke

Anlage 8

Nr. Z-19.14-1730



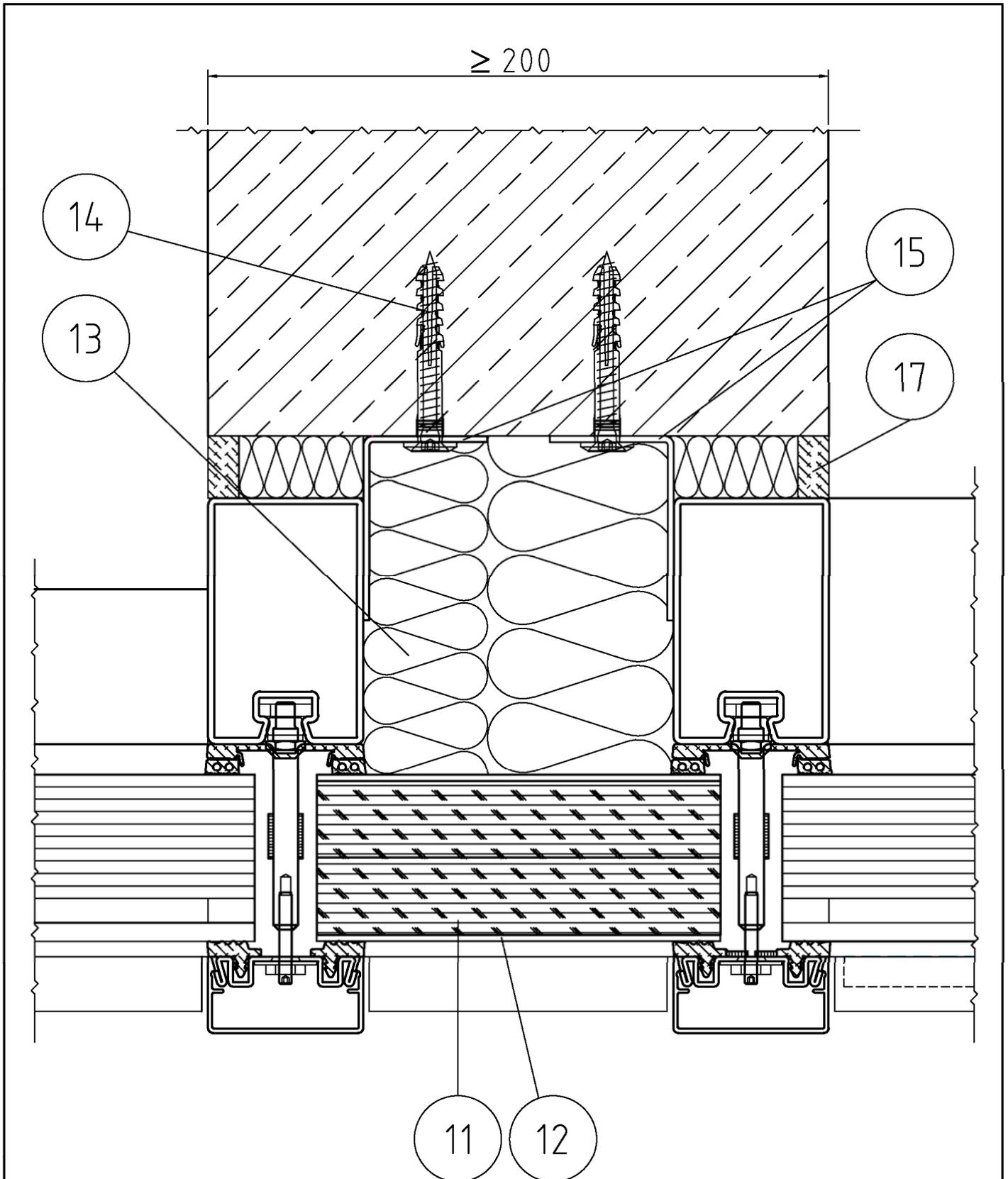
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt D-D

Anlage 9  
 Nr. Z-19.14-1730



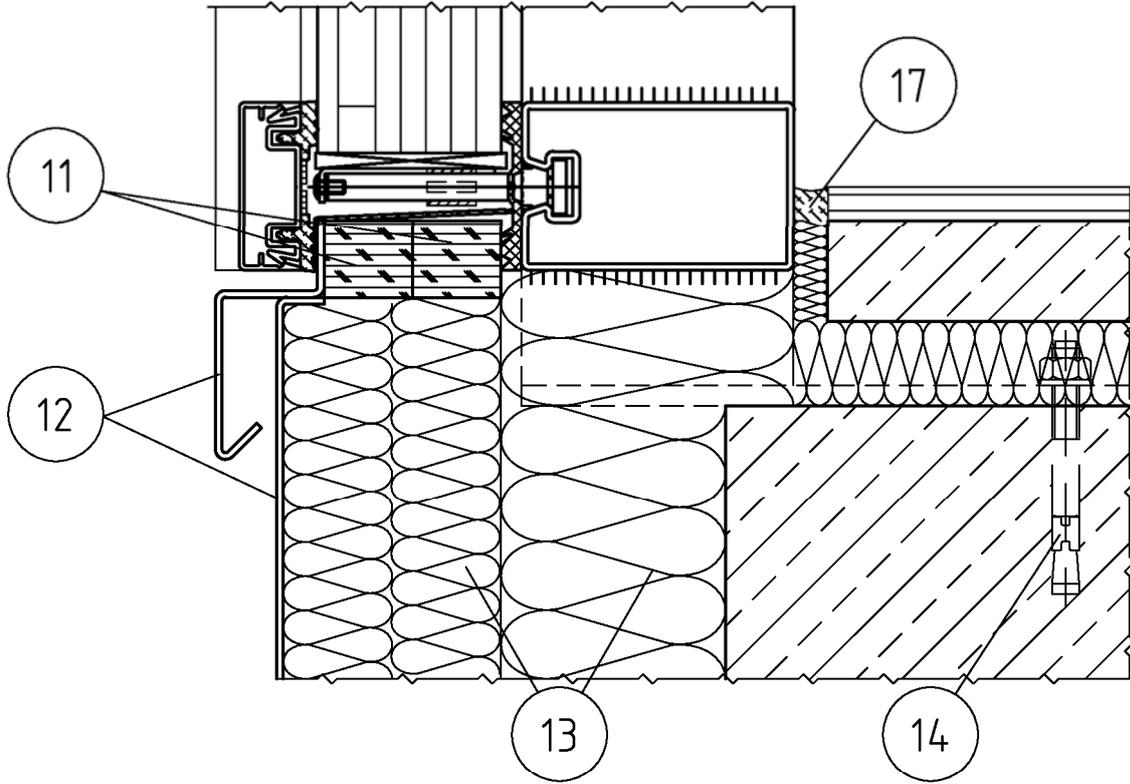
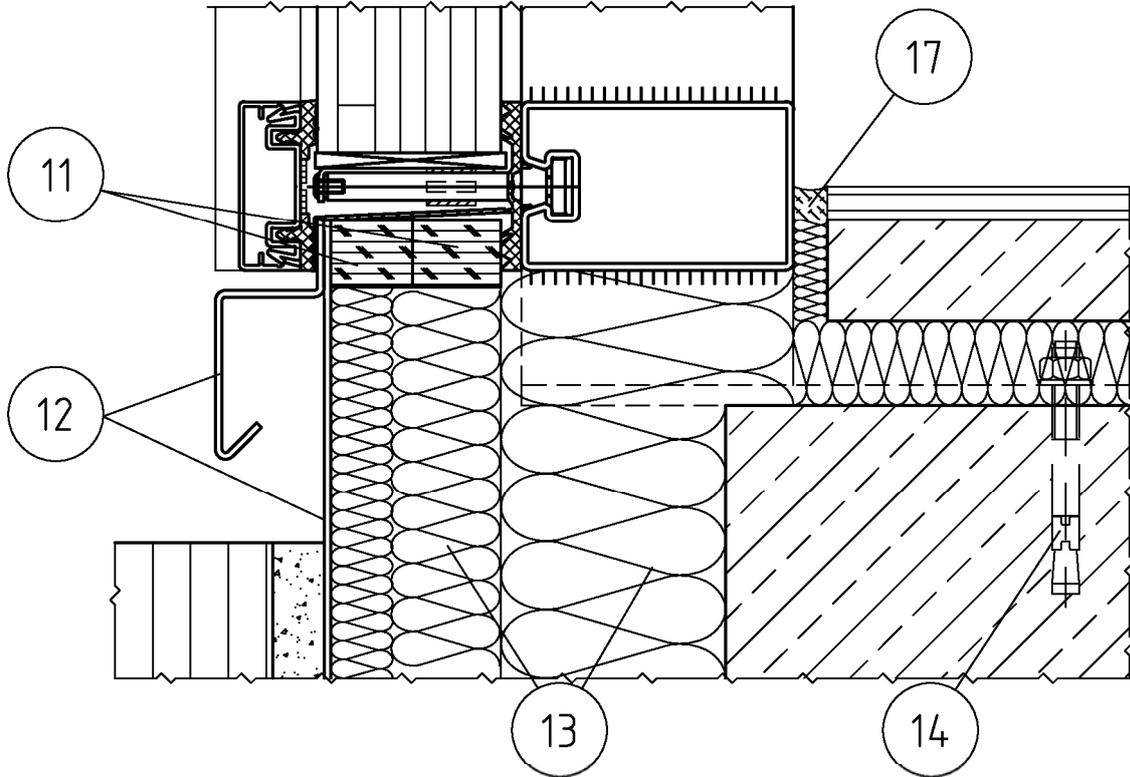
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Wandanschluss

Anlage 10  
 Nr. Z-19.14-1730



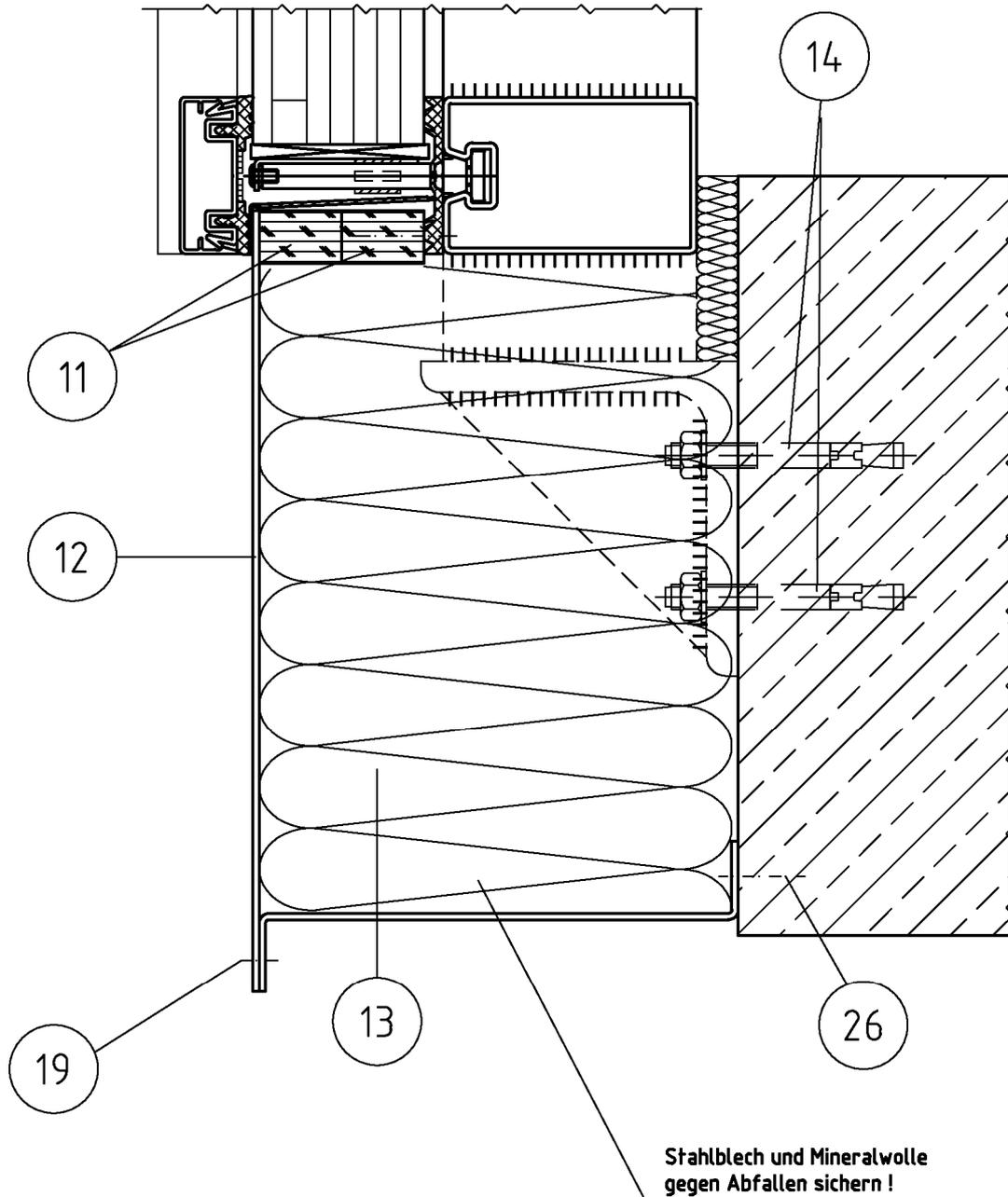
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt E-E

Anlage 11  
Nr. Z-19.14-1730



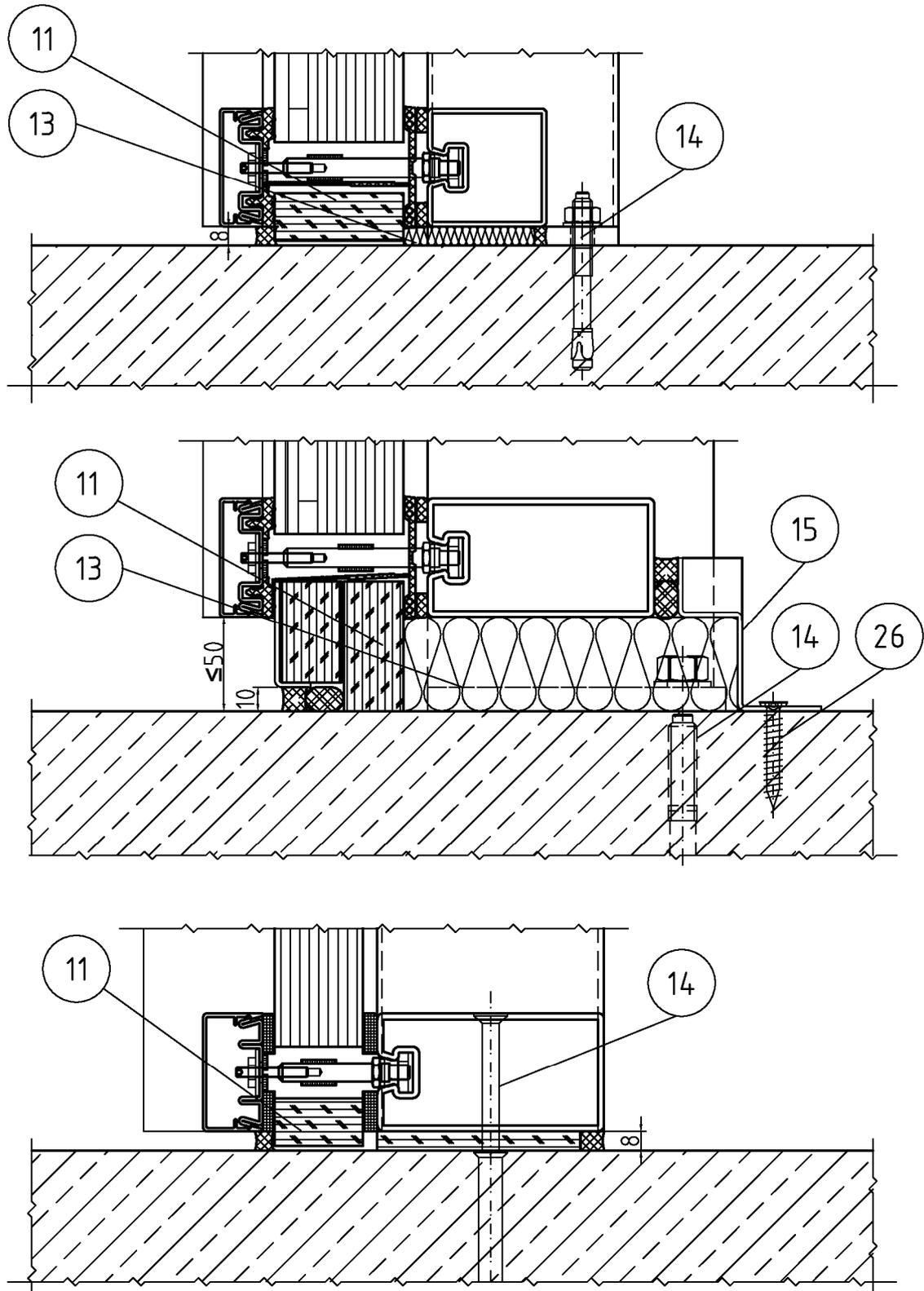
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Schnitt E-E

Anlage 12  
Nr. Z-19.14-1730



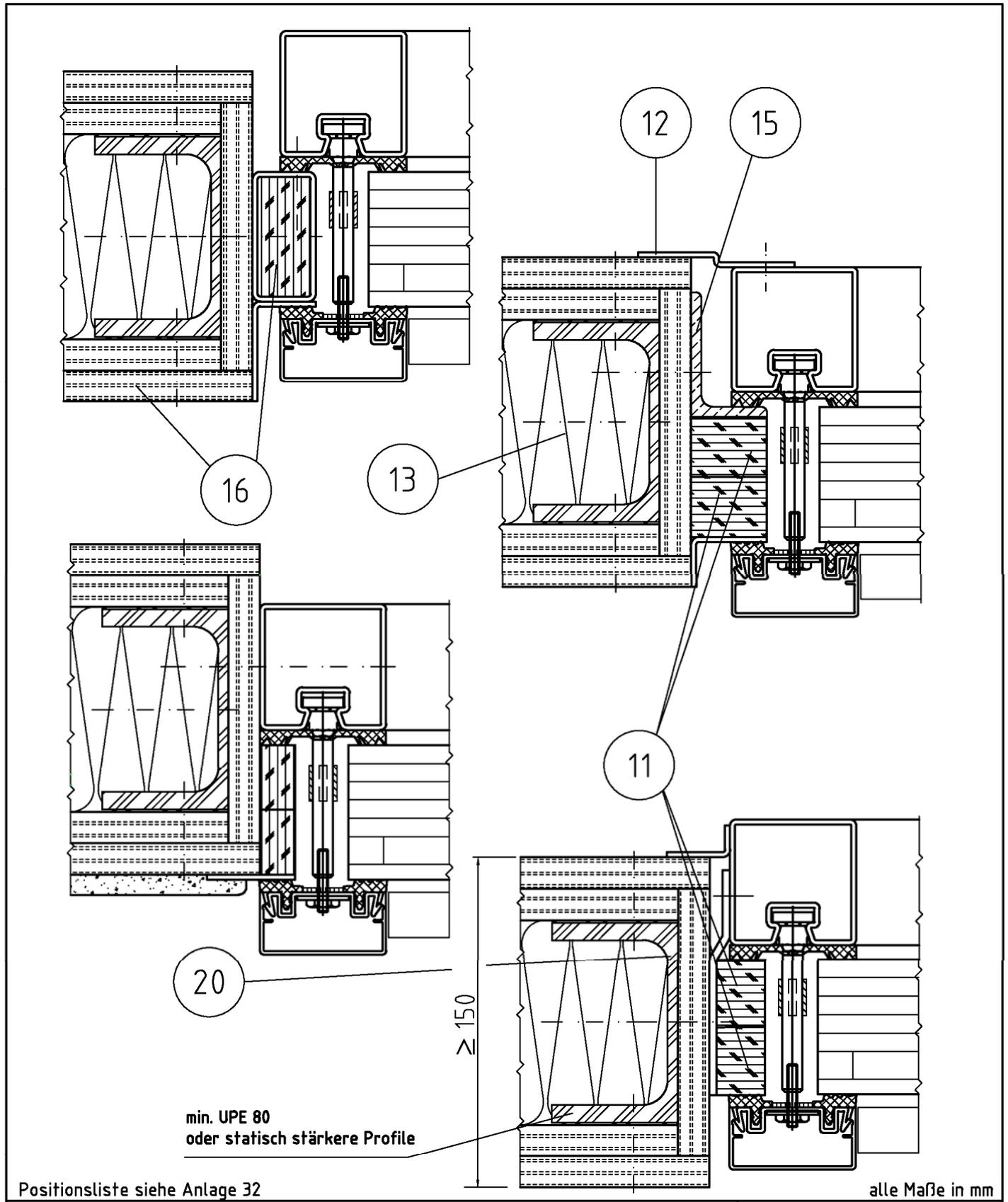
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

**Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"**  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

**Bauanschluss unten**

**Anlage 13**  
 Nr. Z-19.14-1730

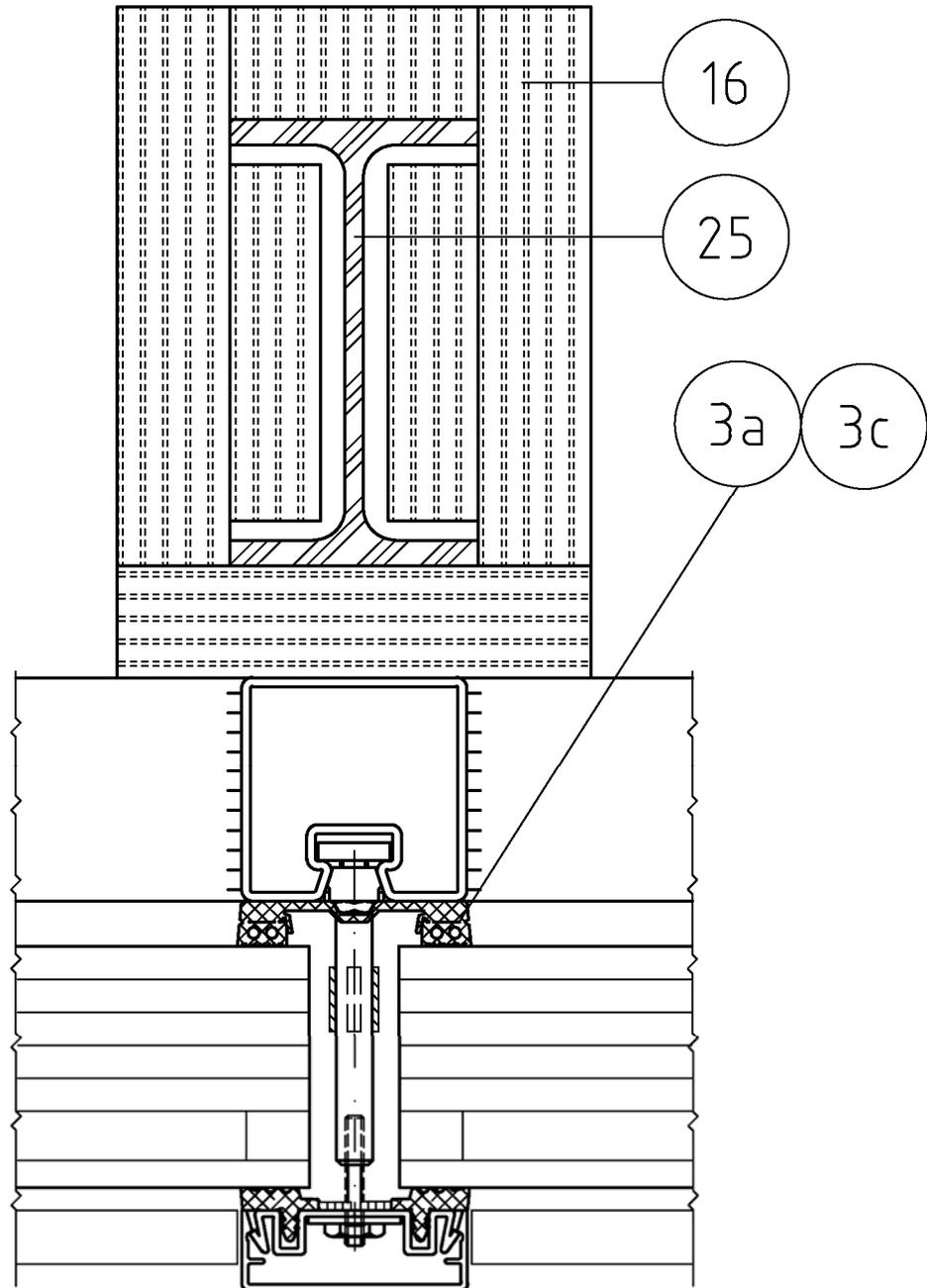


Positionsliste siehe Anlage 32

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss an Montagewände nach DIN 4102-4, Tab. 48, F90

Anlage 14  
 Nr. Z-19.14-1730



Anschluss an bekleidete Stahlträger und / oder  
Stahlstützen F90 nach DIN 4102 Teil 4.  
Das hier gewählte Profil dient als Beispiel, sämtliche  
Stahlträger bzw. Stahlstützen sowie Befestigungen sind  
nach statischen Erfordernissen auszulegen.  
Befestigungen müssen aus Stahl sein.

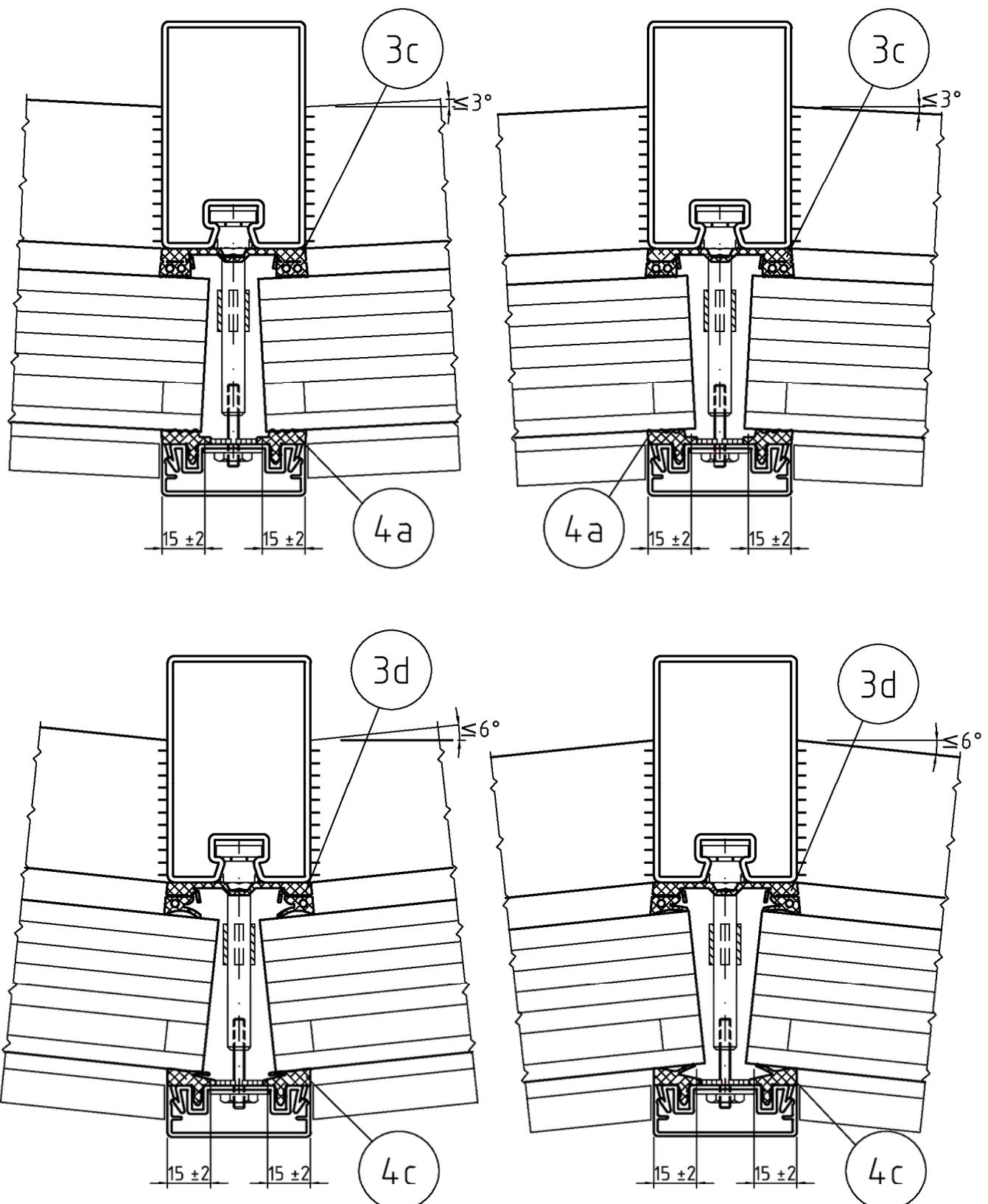
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anschluss an bekleidete Stahlstützen

Anlage 15  
Nr. Z-19.14-1730



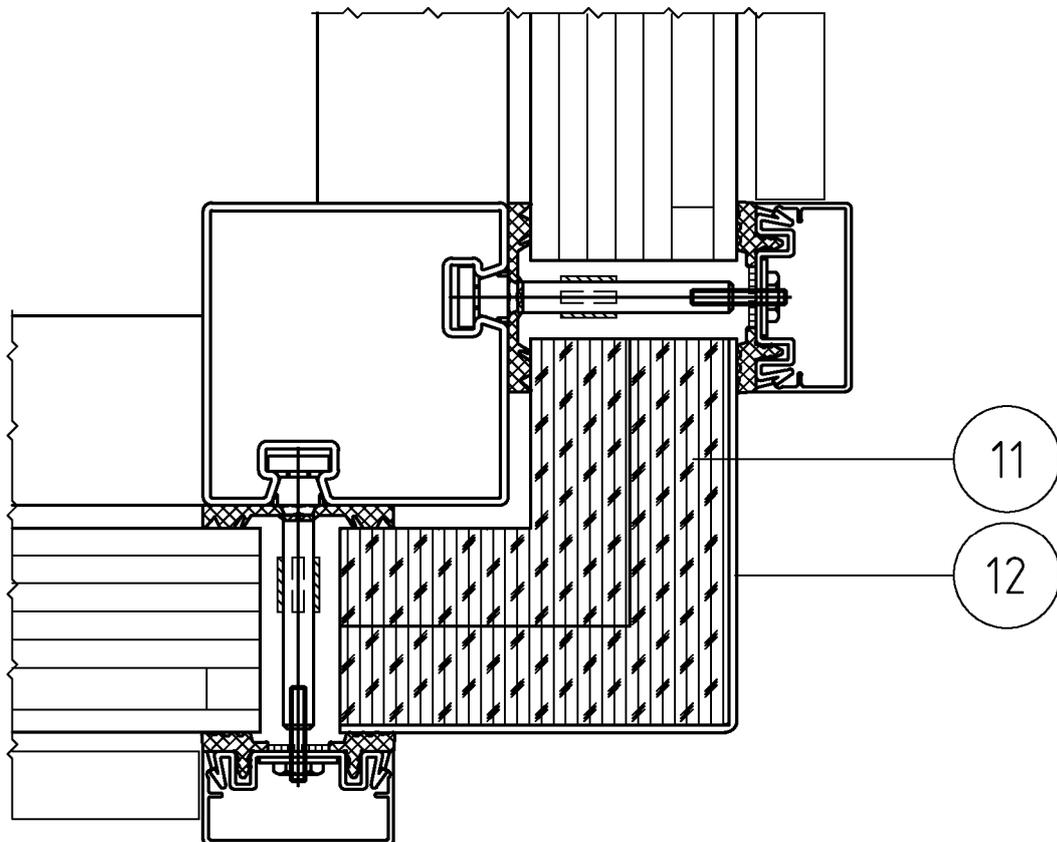
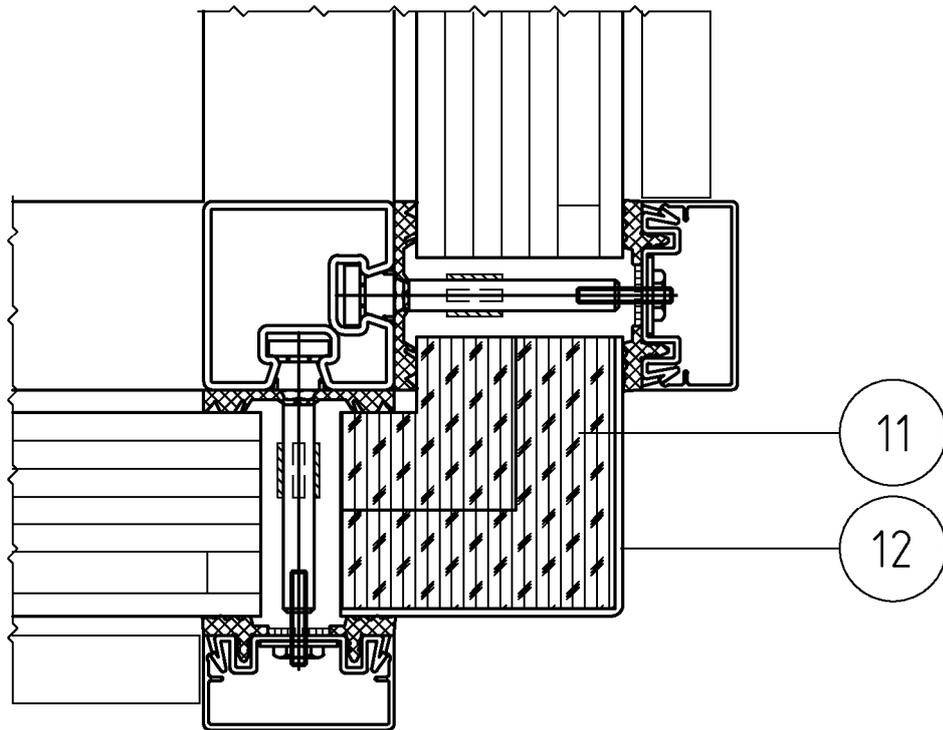
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Segmentverglasung

Anlage 16  
 Nr. Z-19.14-1730



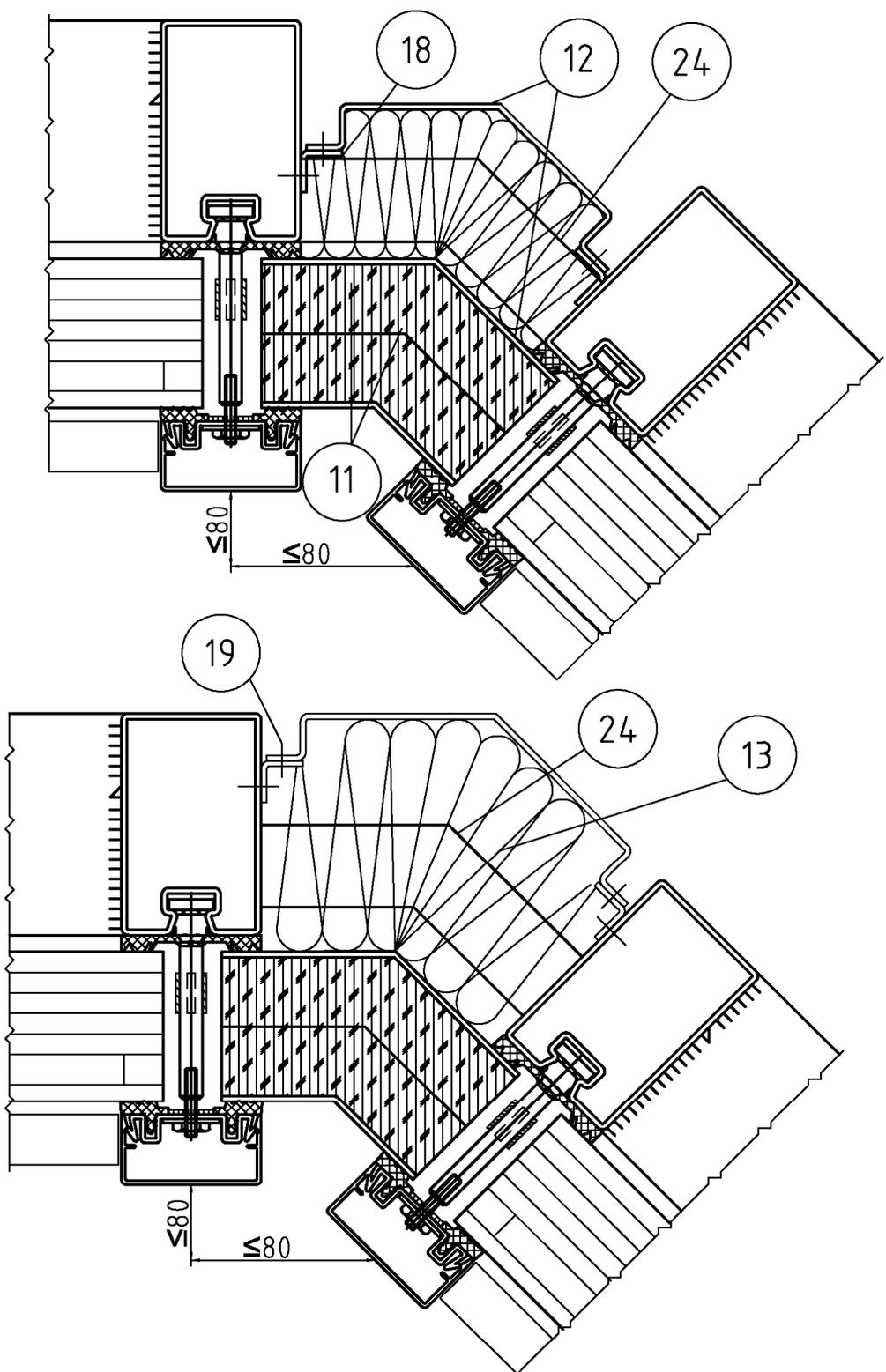
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Eckausbildung

Anlage 17  
Nr. Z-19.14-1730



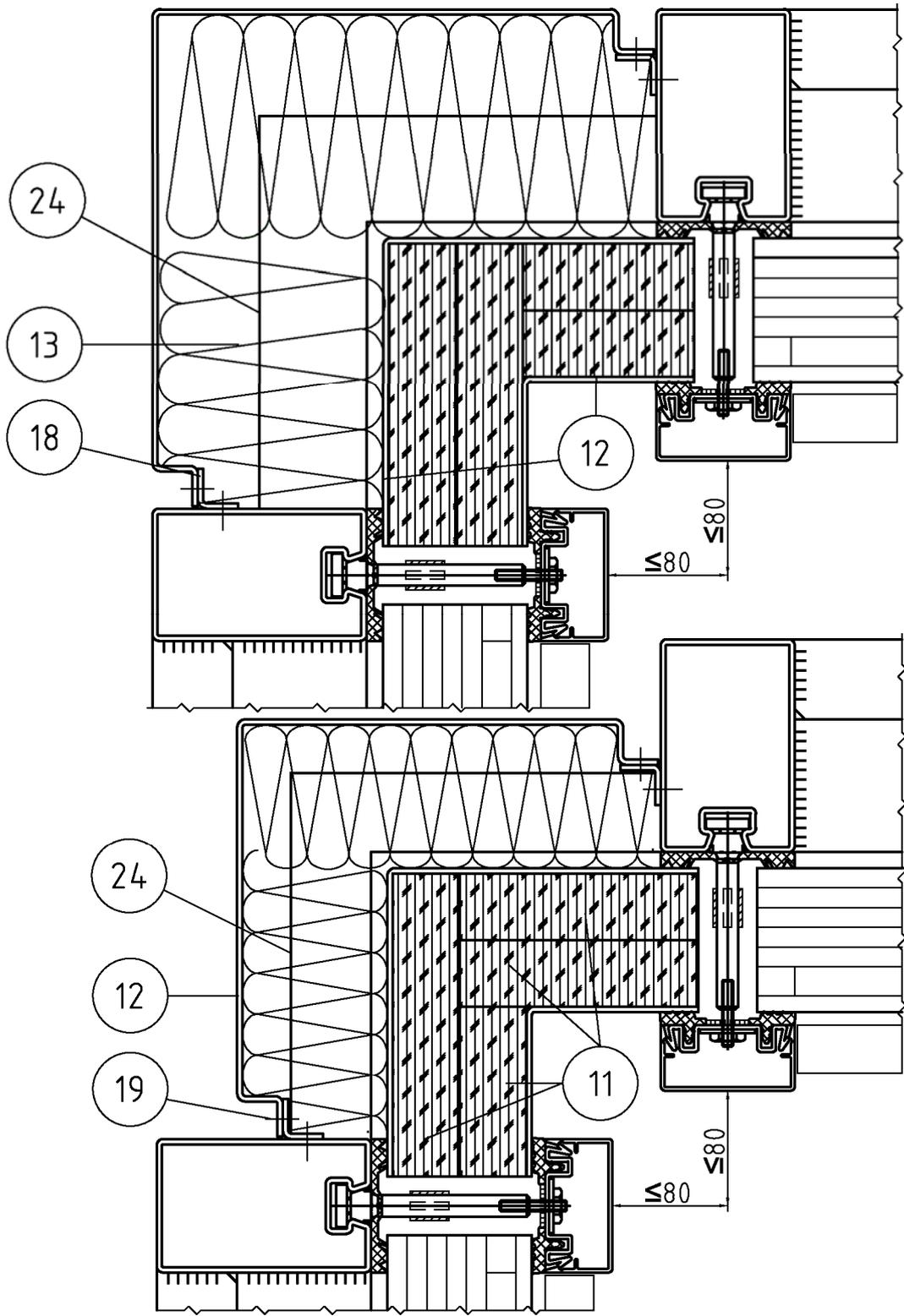
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

**Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"**  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

**Eckausbildung**

**Anlage 18**  
 Nr. Z-19.14-1730



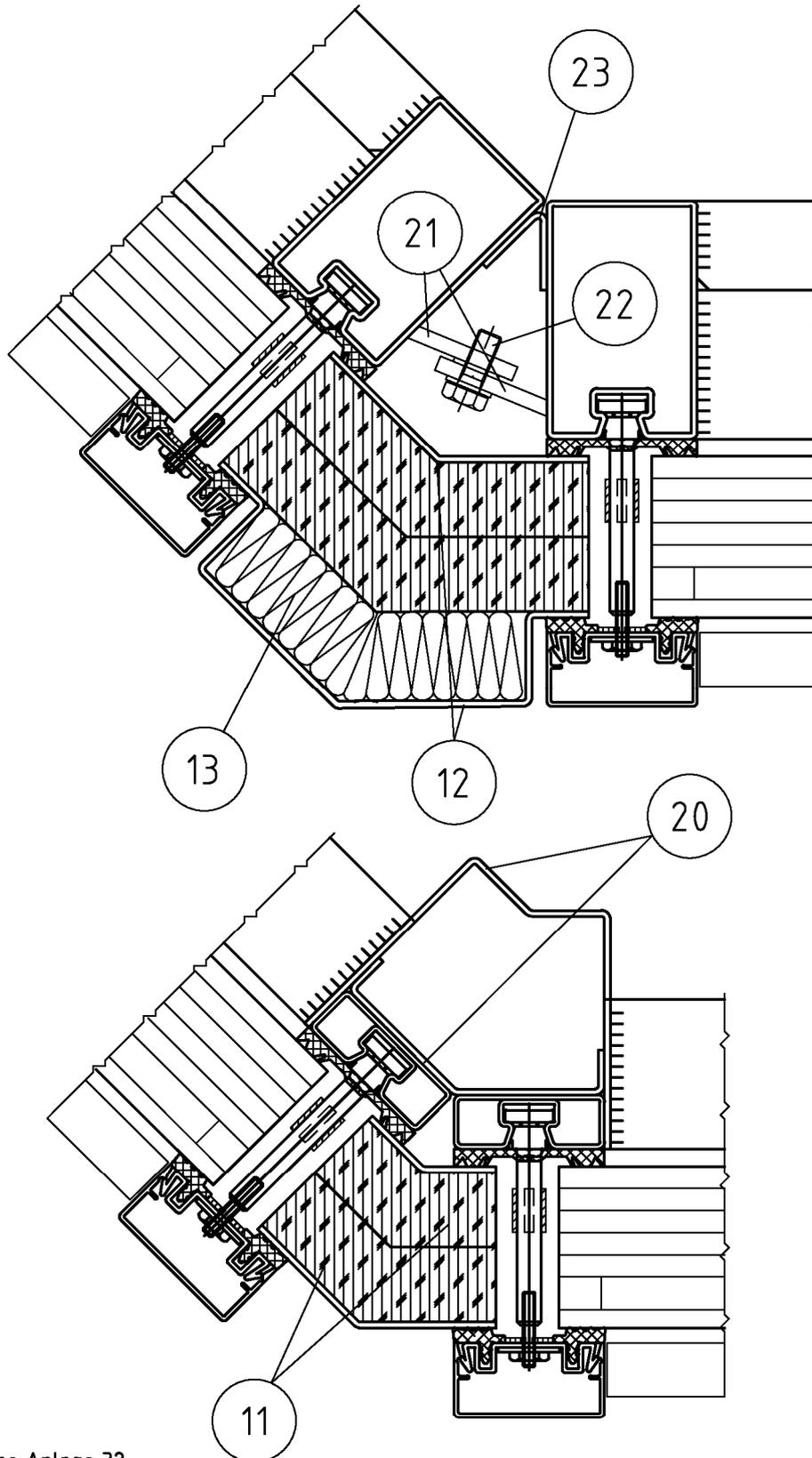
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Eckausbildung

Anlage 19  
 Nr. Z-19.14-1730



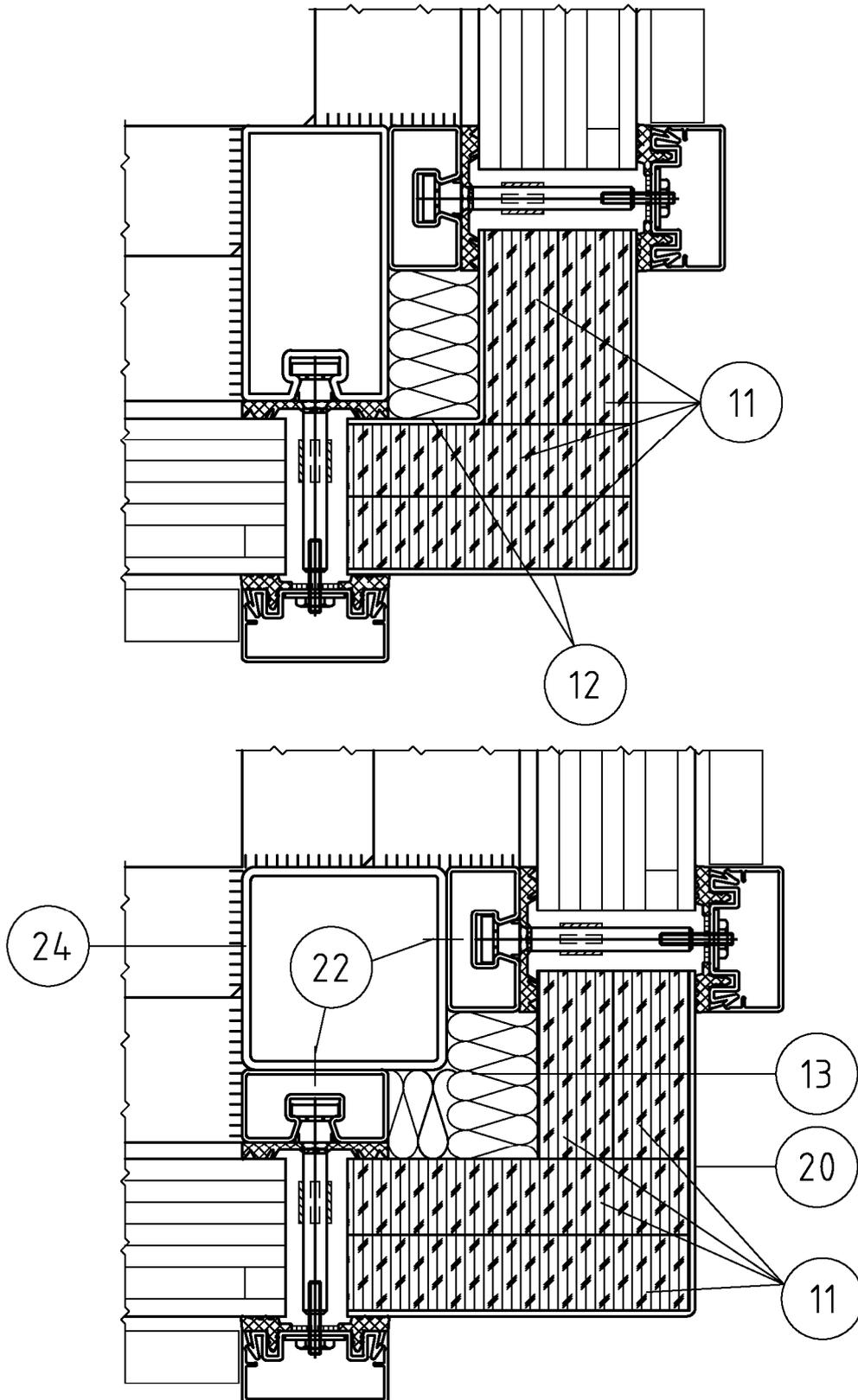
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Eckausbildung

Anlage 20  
Nr. Z-19.14-1730



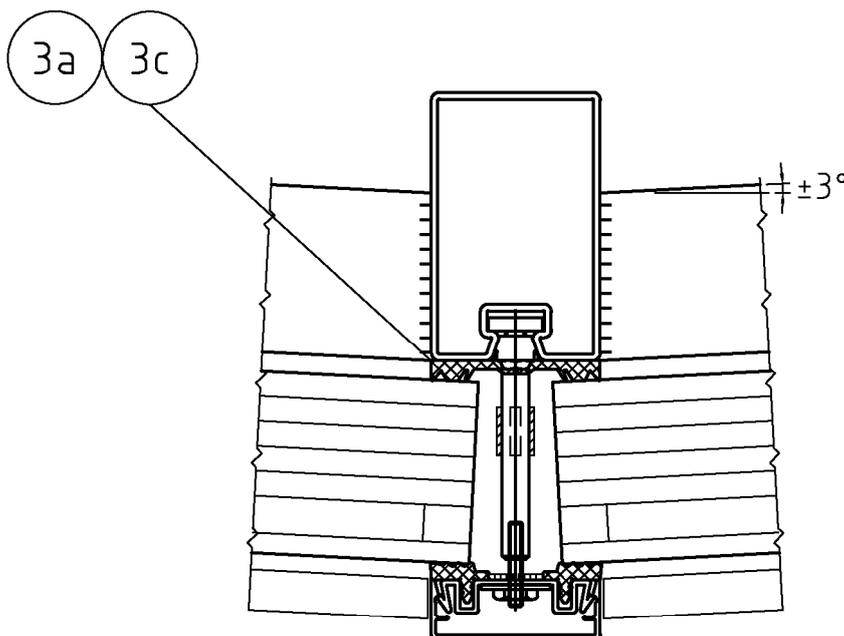
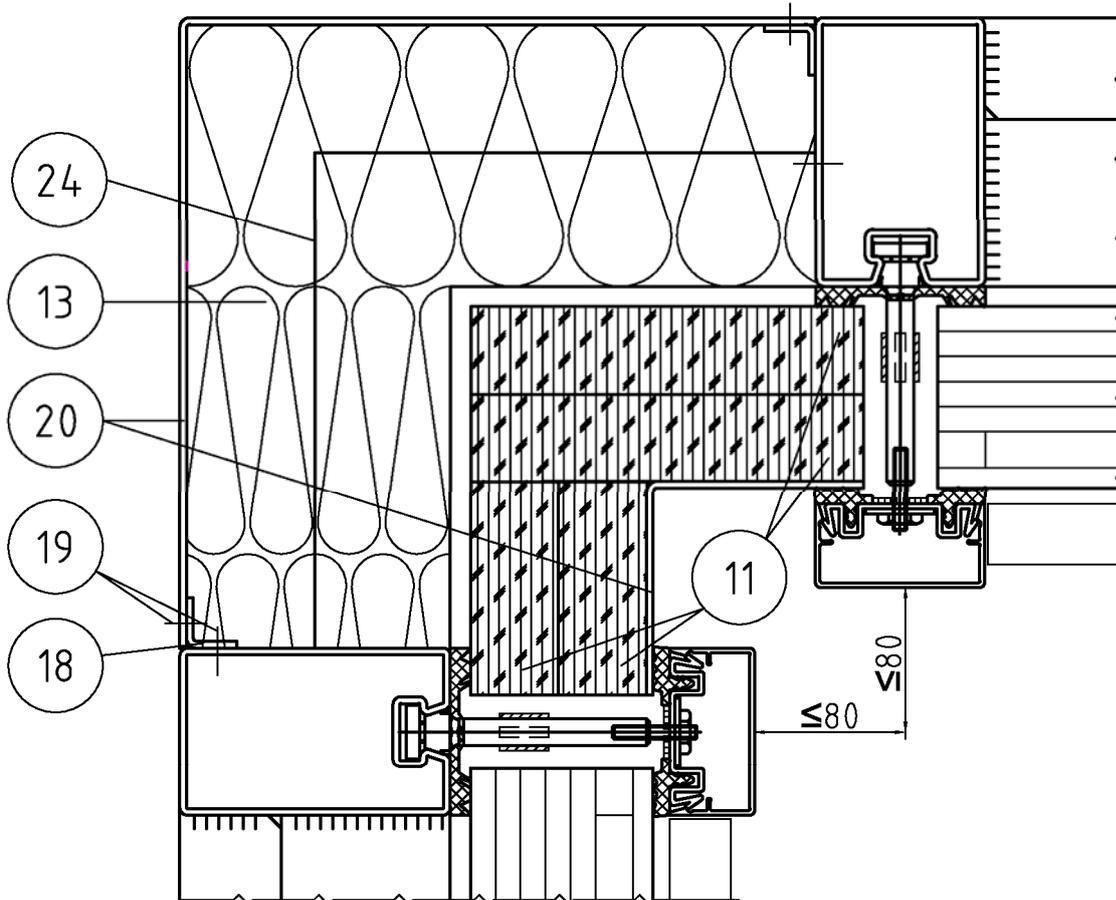
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anlage 21  
 Nr. Z-19.14-1730

Eckausbildung



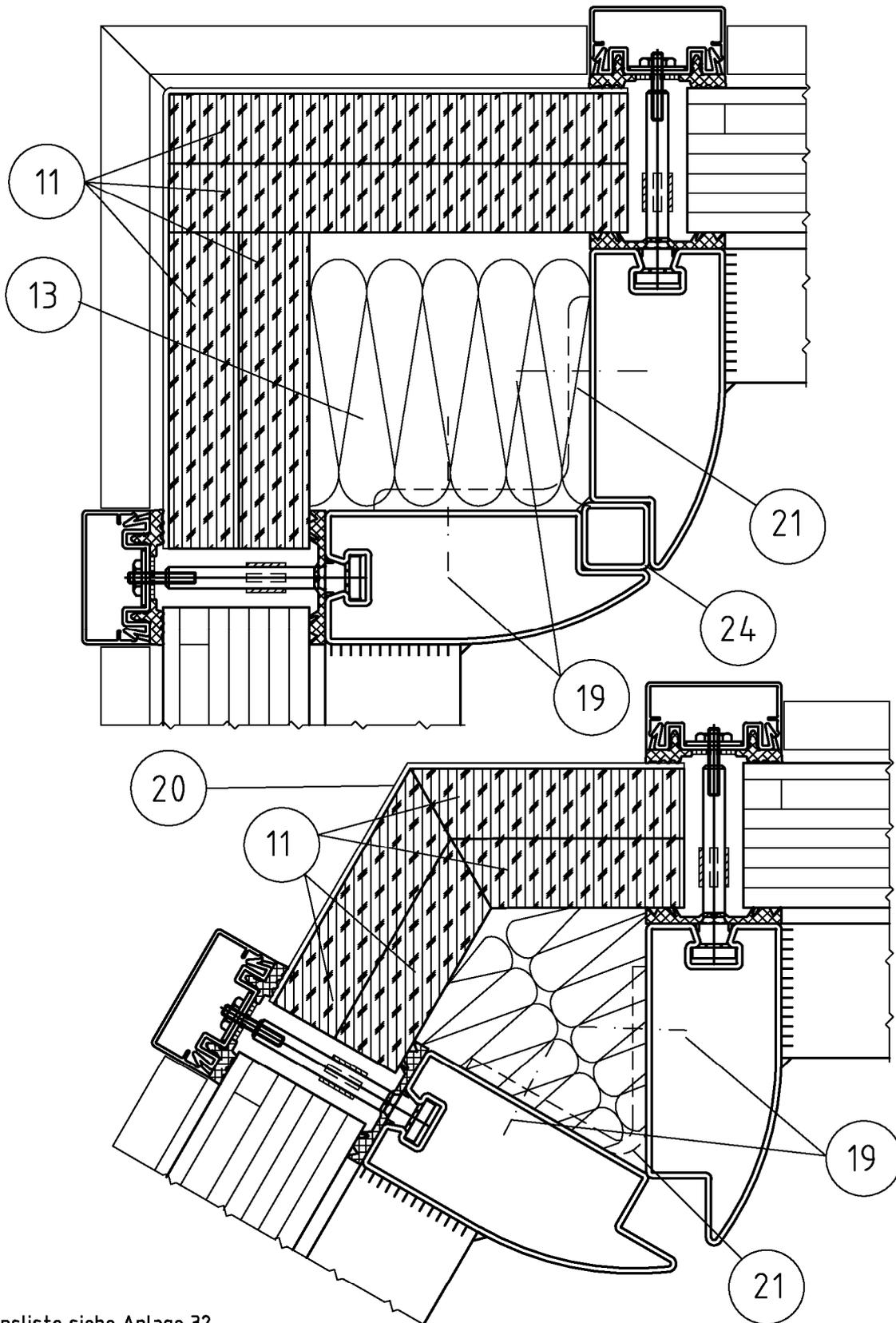
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Eckausbildung

Anlage 22  
Nr. Z-19.14-1730



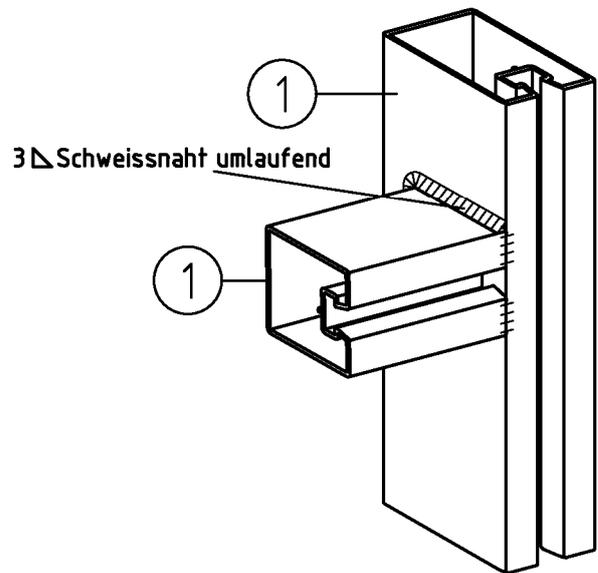
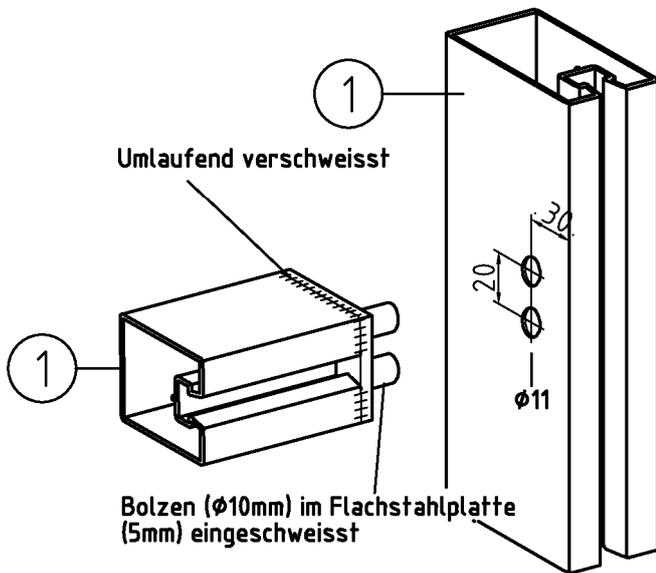
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

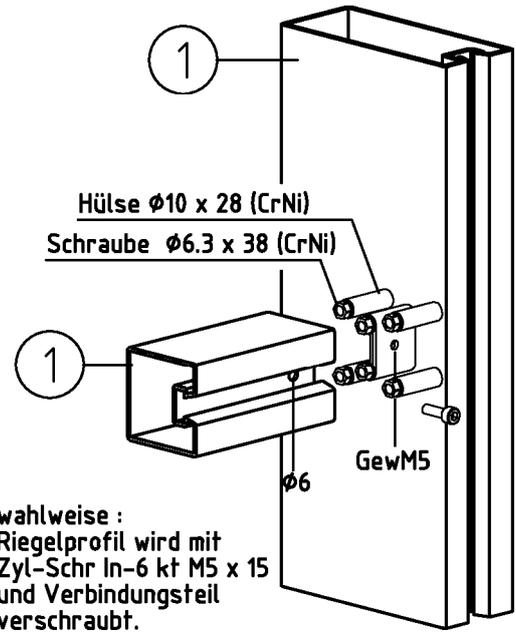
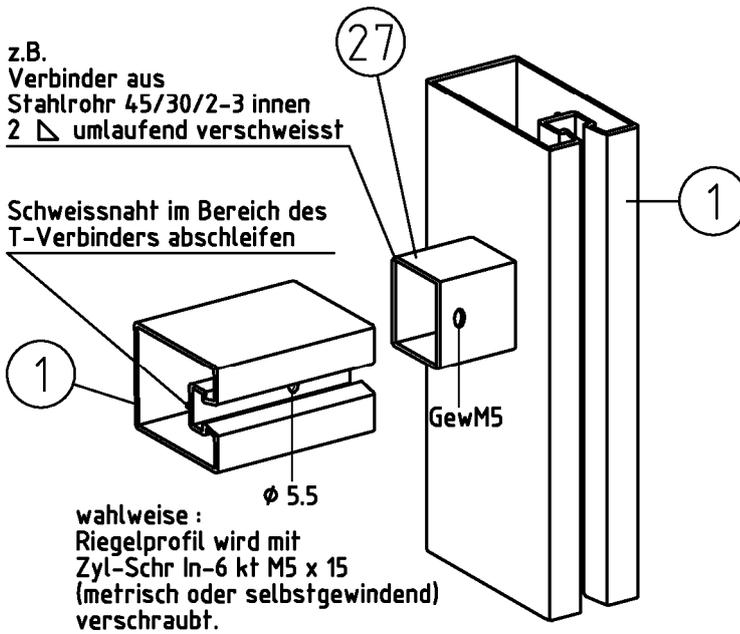
Eckausbildung

Anlage 23  
Nr. Z-19.14-1730



Pfosten-Riegel Verbindungen gemäss der Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.4-467

Universal T-Verbinder 452.030, alternativ  
 wahlweise mit Verbindungsteil 452.031



Positionsliste siehe Anlage 32

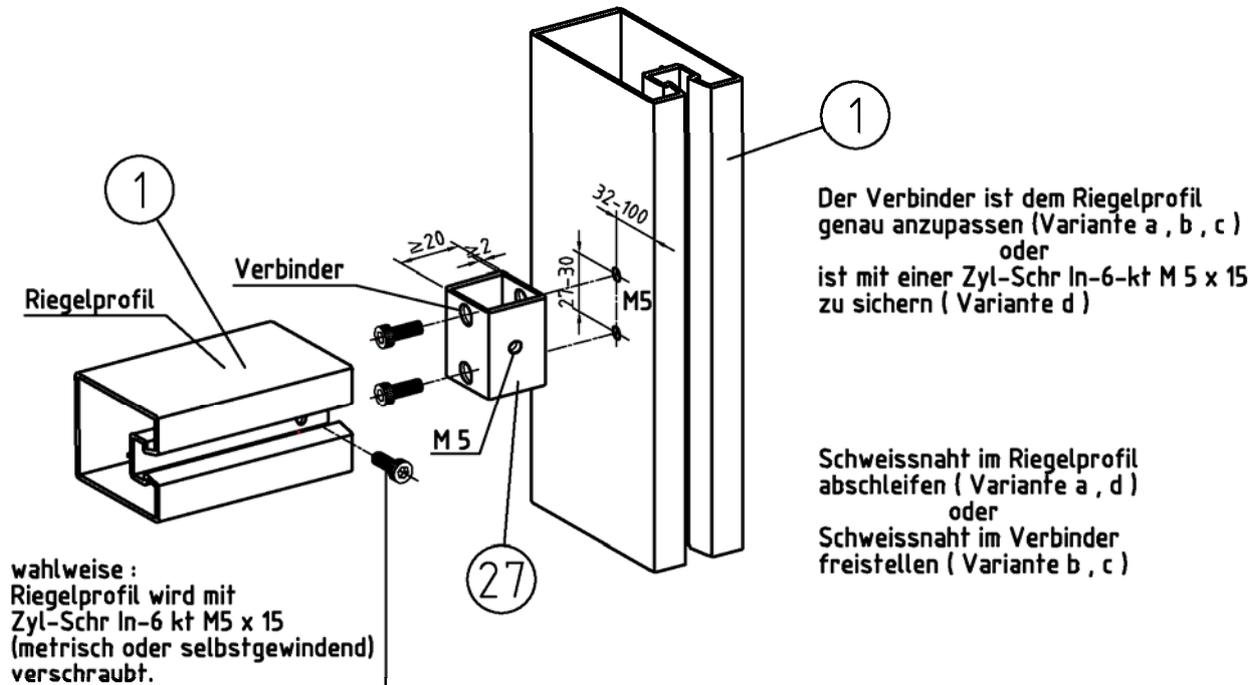
alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

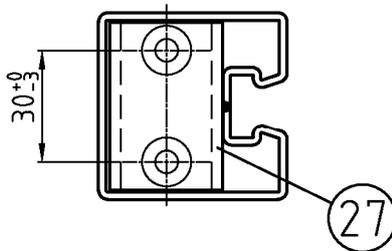
Riegel und Montageanschluss

Anlage 24  
 Nr. Z-19.14-1730

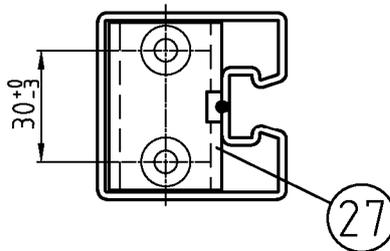
Pfosten- Riegel Verbindungen gemäss der Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.4-467



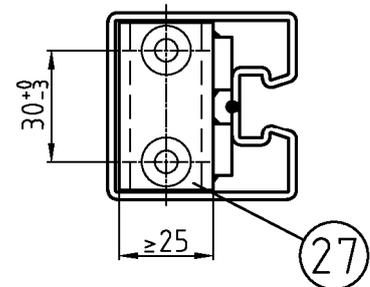
Variante a



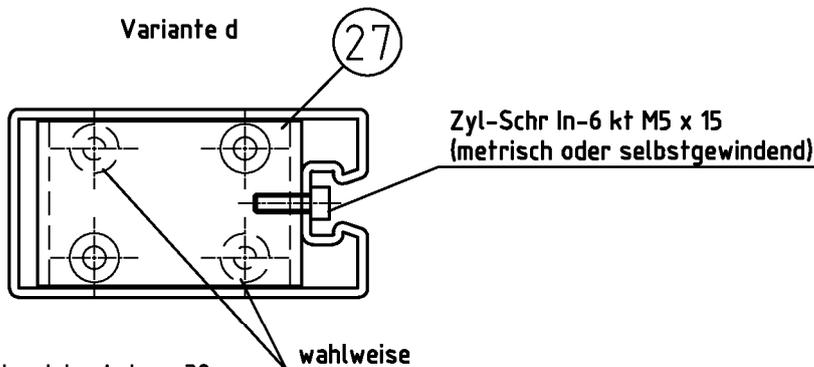
Variante b



Variante c



Variante d



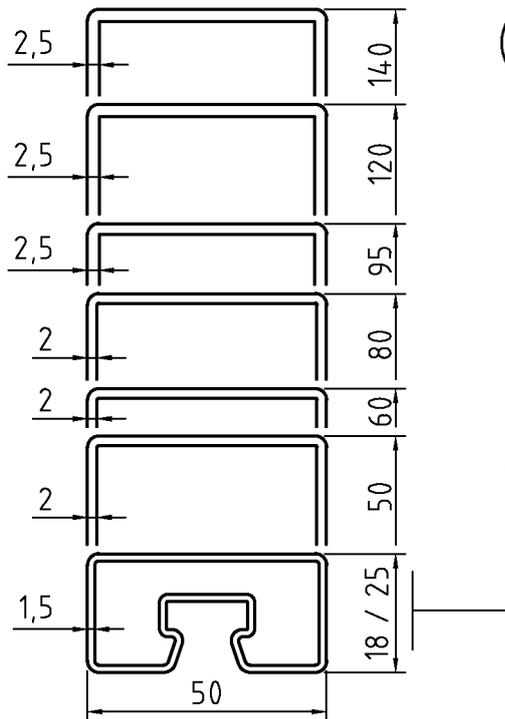
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

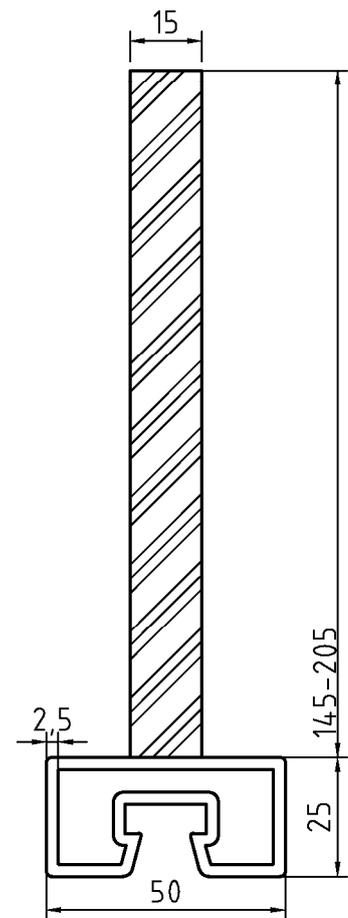
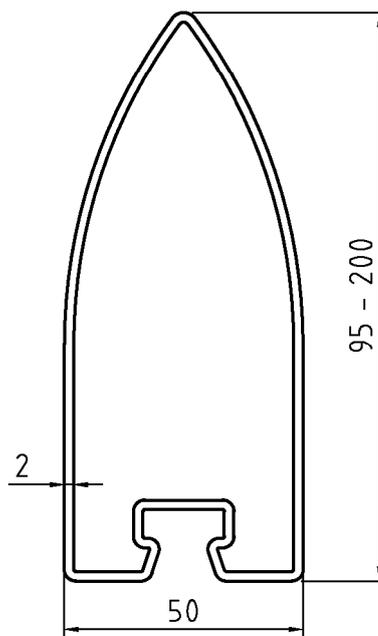
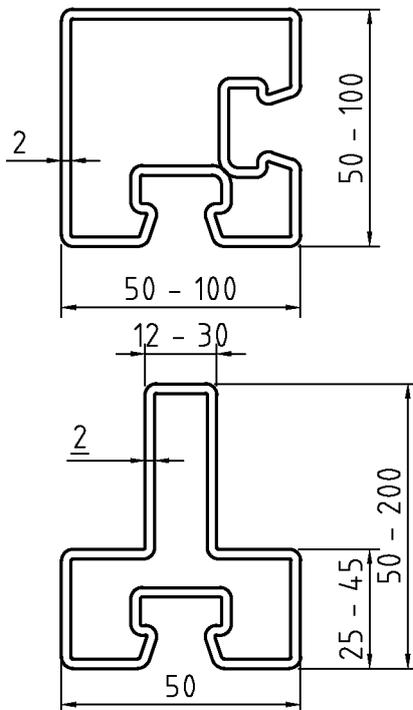
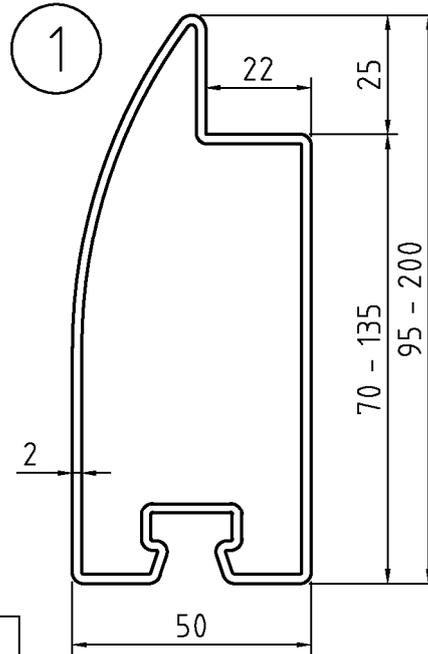
Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Riegel und Montageanschluss

Anlage 25  
 Nr. Z-19.14-1730



Nur für Sonderkonstruktion!  
 In Verbindung mit Anlagen  
 20 und 21.



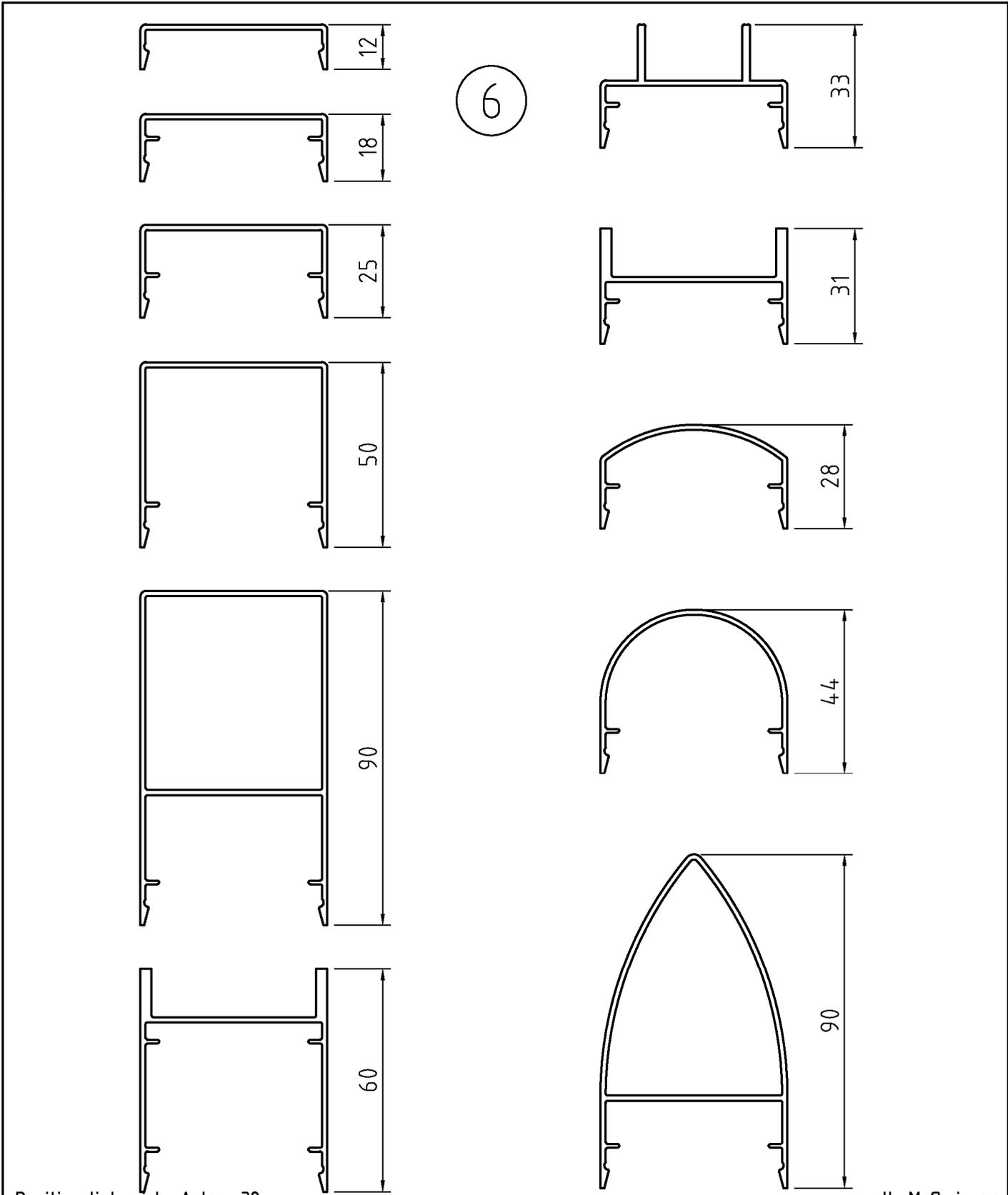
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Rahmenprofile

Anlage 26  
 Nr. Z-19.14-1730



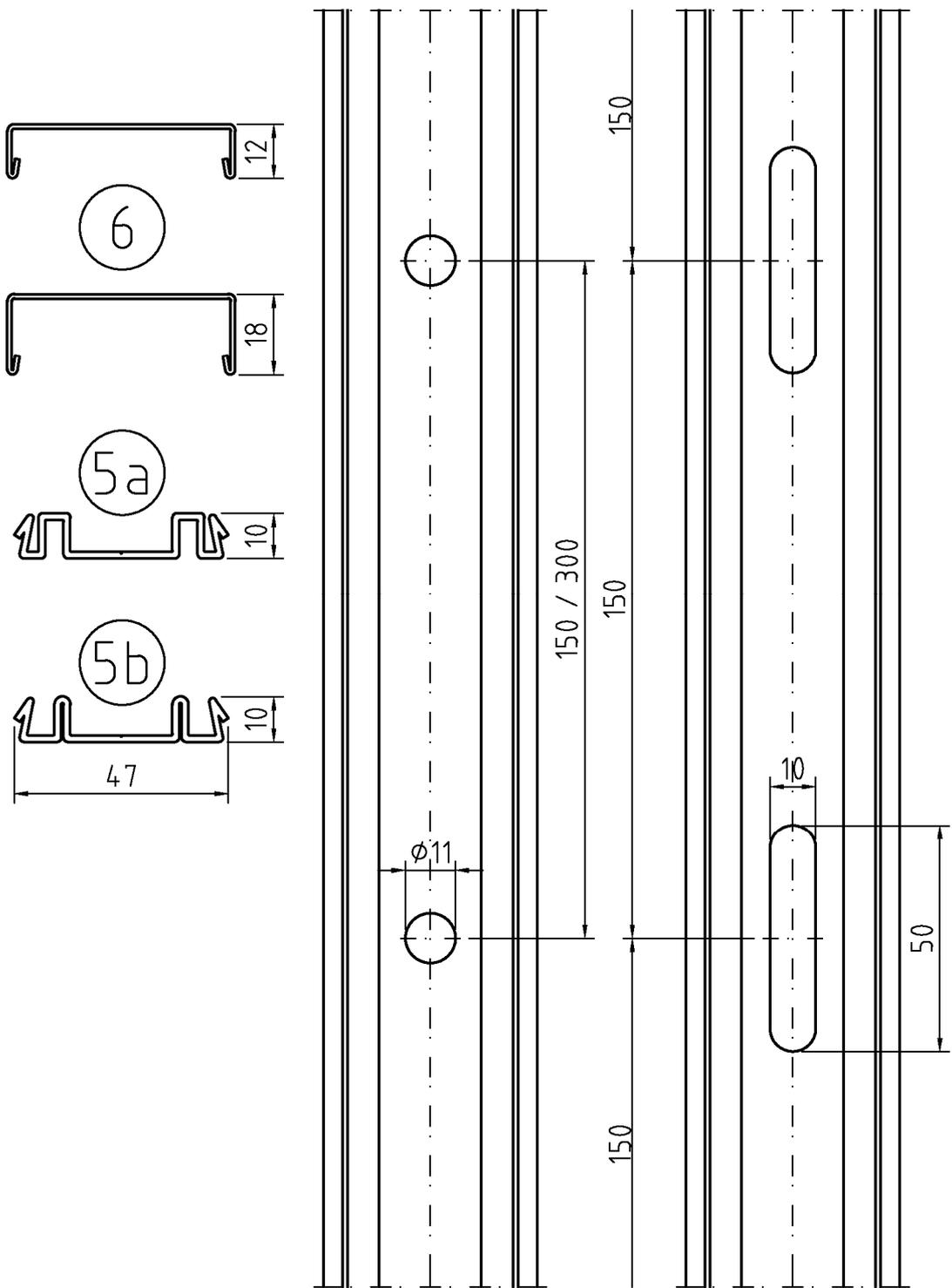
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Abdeckprofile aus Aluminium

Anlage 27  
 Nr. Z-19.14-1730



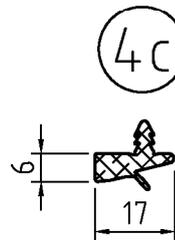
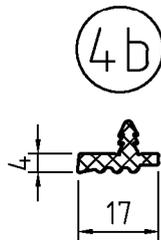
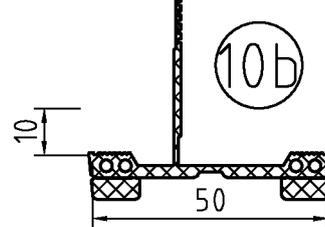
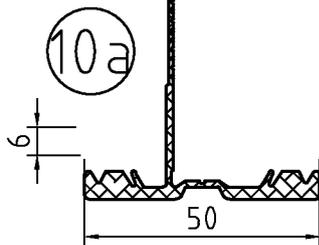
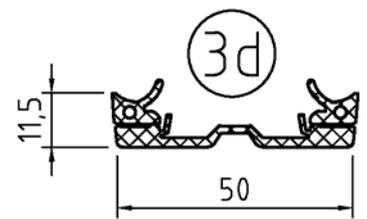
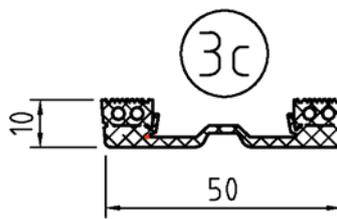
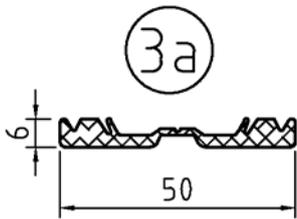
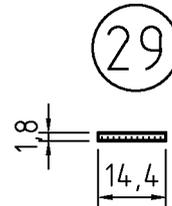
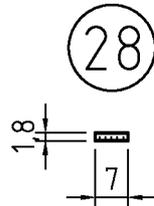
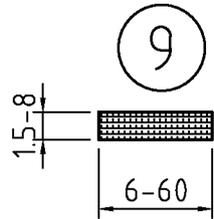
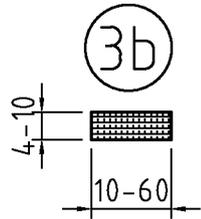
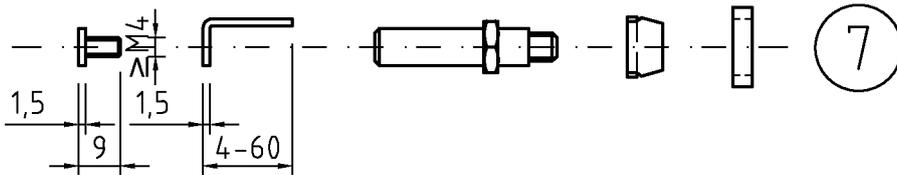
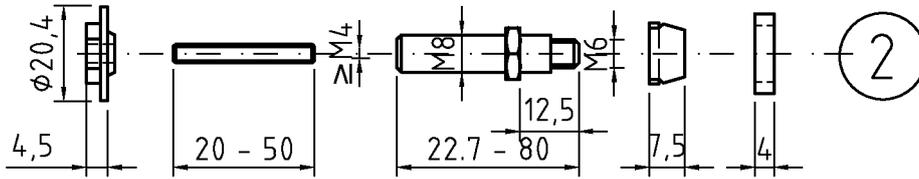
Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Anpressleisten und Abdeckprofile aus Inox

Anlage 28  
 Nr. Z-19.14-1730



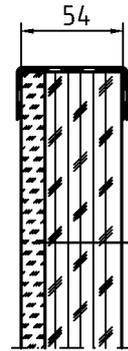
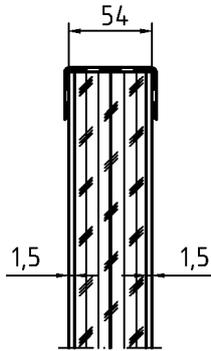
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Zubehör

Anlage 29  
 Nr. Z-19.14-1730

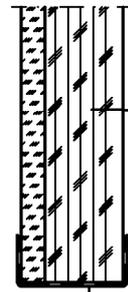


ESG-Scheibe nach  
 DIN EN 12150-2 oder  
 ESG-H nach BRLA Teil 1



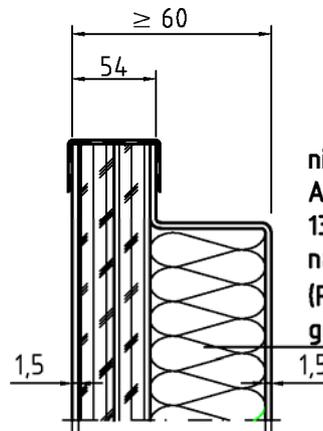
Promatect-H (2 x 25mm)  
 wahlweise Stahl- oder  
 Aluminiumblech

wahlweise mit Dampfsperre

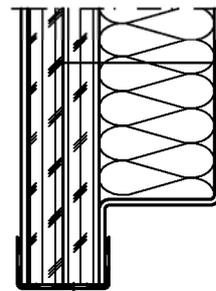


Promatect-H (2 x 25mm)

wahlweise mit Dampfsperre



nichtbrennbare (Klasse  
 A1/A2-s1,d0 nach DIN EN  
 13501-1) Mineralfaserplatte  
 nach DIN EN 13162  
 (Rohdichte  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ )  
 gemäß Abschnitt 2.1.5.3



Promatect-H (2 x 25mm)  
 wahlweise Stahl- oder  
 Aluminiumblech

wahlweise mit Dampfsperre

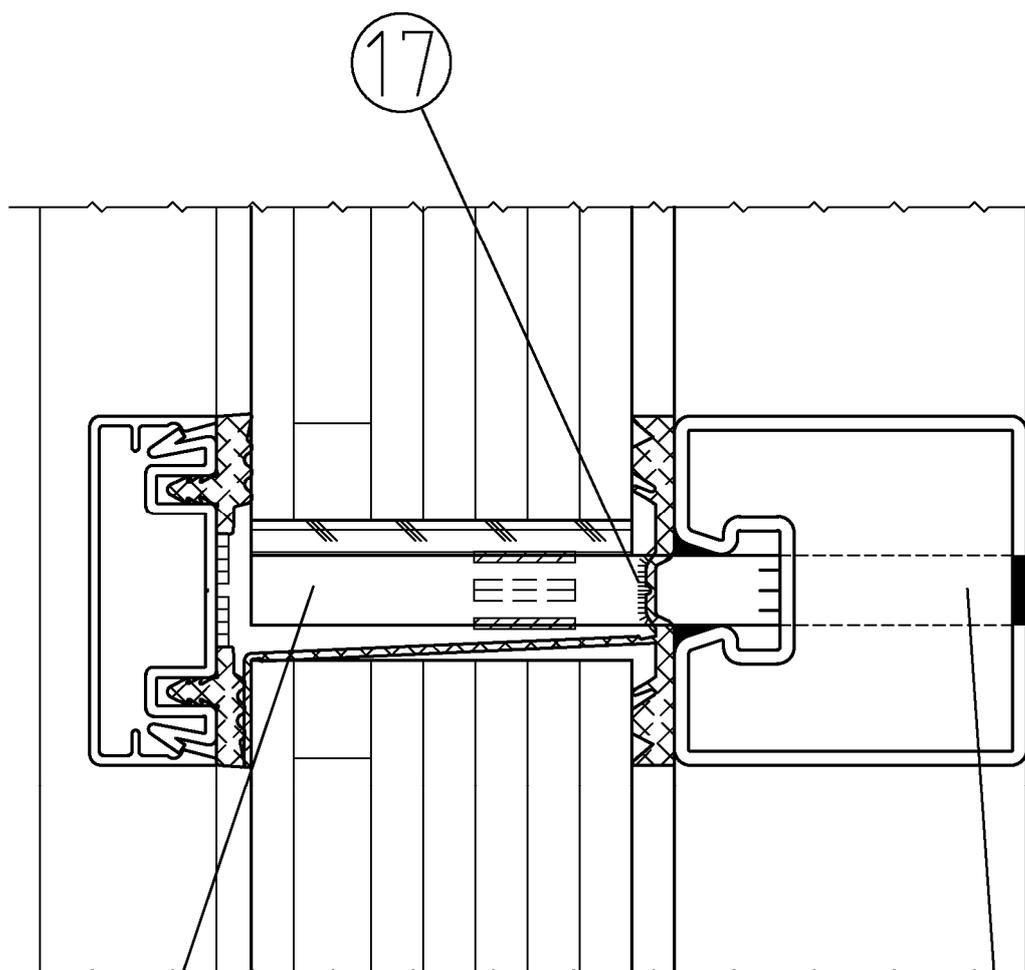
Positionsliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

Ausfüllungen

Anlage 30  
 Nr. Z-19.14-1730



Flachstahl 10 x 100mm  
(in Riegelnut umlaufend verschweisst)

Alternativ:  
Flachstahl um Riegeltiefe verlängert  
(in Riegelnut umlaufend verschweisst,  
an Riegelwandung Lochschweissung)

Positionenliste siehe Anlage 32

alle Maße in mm

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13

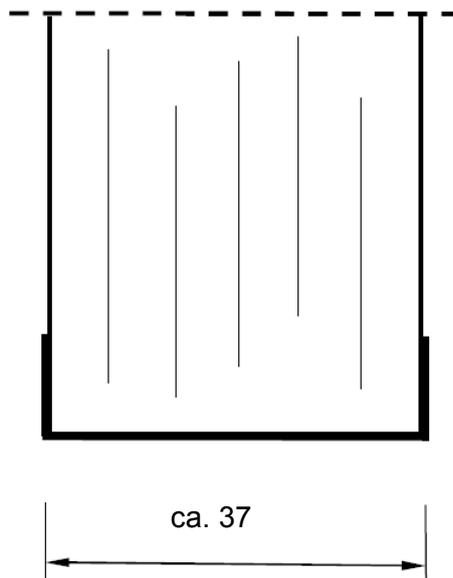
Glasauflagerverstärkung für Scheibengewicht 180-500 Kg

Anlage 31  
Nr. Z-19.14-1730

Pos.	Bezeichnung
1	Rahmenstil, Profilstahlrohr,entsprechend der Anlage 26
2	Traganker aus CrNi oder C-Stahl verzinkt, mit Gewindestift und Mutter $\geq$ M4 im Abstand $\leq$ 300 mm, entsprechend Anlage 30
3a	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
3b	Distanzband aus "Insulfrax-FT" oder "Kerafix 2000"
3c	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
3d	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
4b	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
4c	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
5a	Anpressprofil aus CrNi oder C-Stahl verzinkt, entsprechend Anlage 29
5b	Anpressprofil aus CrNi oder C-Stahl verzinkt, entsprechend Anlage 29
6	Abdeckprofil aus Aluminium, Baubronze, Inox oder Reinzink
7	Glasauflage ( Anker + Brücke ) aus CrNi oder C-Stahl verzinkt
8	Stahlwinkel $\geq$ 30/30/3
9	Glasklotz aus "Promatect-H" ( Klasse DIN 4102-A ), oder Polyester-Glashartmatte
10a	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
10b	Dichtungsprofil aus Chloropren-Kautschuk,schwer entflammbar,oder EPDM
11	Promatect-H d= 25
12	Stahl oder Aluminiumblech $d \geq$ 1 mm
13	Nichtbrennbare Mineralwolle nach Klasse A1/A2-s1.d0, nach DIN 13501-1 Schmelzpunkt $\geq$ 1000°C
14	Allg. bauaufsichtlich zugelassener Dübel mit Schraube $\geq$ M6 bzw. gemäß den statischen Erfordernissen
15	Stahlwinkel mit Stärke $\geq$ 2 mm
16	Gipskarton-Feuerschutzplatte nach DIN 18180 ( Bekleidung gemäß DIN 4102-4 )
17	Silikon-Dichtstoff ( Klasse DIN 4102-B1 )
18	Stahlwinkel $\geq$ 20/20/2
19	Blechschaube $\geq$ 2.9 mm oder Blindniete $\geq$ 3.2 mm ( alle ca. 500 mm )
20	Stahlblech $\geq$ 1.5 mm
21	Stahlflaschen mit Stärke $\geq$ 2 mm ( alle ca. 500 mm verschraubt )
22	Befestigungsschraube $\geq$ M5 ( Stahl )
23	"Intumex-L" bzw. "Promaseal-PL" ( Klasse DIN 4102-A )
24	Stahlrohr mit Wandstärke $\geq$ 1.5 mm
25	I-Träger
26	Befestigungsschraube $\geq$ 5 mm ( alle ca. 800 mm )
27	T-Verbinder aus Stahlrohr
28	"Intumex-L" bzw. "Promaseal-PL", 1.8 x 7 mm
29	"Promaseal-PL", 1.5 x 14.4 mm
Positionenliste siehe Anlage 32	
alle Maße in mm	
Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90" der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-13	
Positionenliste	Anlage 32 Nr. Z-19.14-1730

### Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-1.."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas gemäß DIN EN 14449 bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop**® 90-102"

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

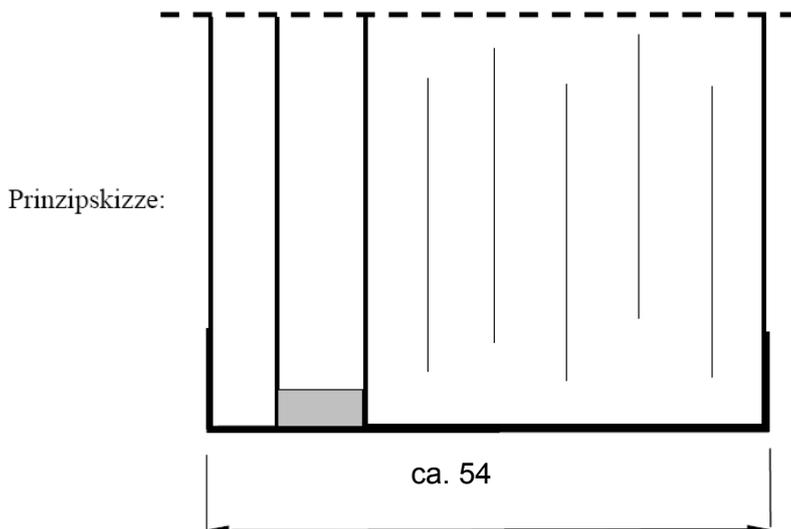
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe

Anlage 33

### Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-1.. Iso"



Brandschutzisoliertes Glas gemäß DIN EN 1279-5 bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas gemäß DIN EN 14449 aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Gegen-/Außenscheibe:

Verbund-Sicherheitsglas  $\geq 8$  mm bei "Pilkington **Pyrostop**® 90-182\*\*"  
nach DIN EN 14449 aus Floatglas oder  
Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas

\* Wahlweise mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

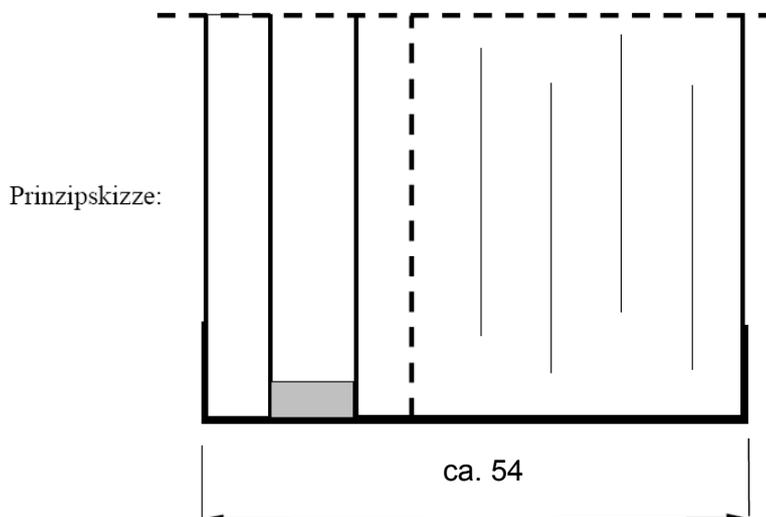
Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe

Anlage 34

## Isolierglasscheibe "Pilkington Pyrostop® 90-2.. Iso und Pilkington Pyrostop® 90-3.. Iso"



Brandschutzisoliertes Glas gemäß DIN EN 1279-5 bestehend aus Verbund-Sicherheitsglas gemäß DIN EN 14449 aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten und PVB-Folie sowie vorgesetzter Gegen-/Außenscheibe.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Außenscheibe:

Kalk-Natron-Einscheibensicherheitsglas  $\geq 6$  mm bei "Pilkington **Pyrostop**® 90-261(361\*)" nach DIN EN 12150-2,  
wahlweise heißgelagert nach BRL A Teil 1,  
\* Mit Wärme- oder Sonnenschutzbeschichtung

Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Wahlweise Verwendung von Ornamentglas als äußere Scheibe

Der genaue Aufbau sowie die Zusammensetzung sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Brandschutzverglasung "Jansen VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe

Anlage 35

## MUSTER

### Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Brandschutzverglasung(en)** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat:

.....  
.....

- Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
.....

- Datum der Herstellung:

.....

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- Die **Brandschutzverglasung(en)** 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 .....) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und erforderlichlich gekennzeichnet waren. Dies betrifft auch die Teile des Zulassungsgegenstandes, für die die Zulassung ggf. hinterlegte Festlegungen enthält.

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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

Brandschutzverglasung "JANSEN VISS-TV F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Muster für eine Übereinstimmungserklärung

Anlage 36