

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: 21.05.2015 Geschäftszeichen: III 37-1.19.14-69/14

Zulassungsnummer:
Z-19.14-2173

Geltungsdauer
vom: **21. Mai 2015**
bis: **21. Mai 2020**

Antragsteller:
SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH
Otto-Schott-Straße 13
07745 Jena

Zulassungsgegenstand:
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 18 Seiten und 18 Anlagen mit insgesamt
25 Seiten.

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 "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" genannt, und ihre Anwendung als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13¹.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus Scheiben, einem Rahmen und den Glashalteleisten aus Holzprofilen, den Dichtungen und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2 herzustellen.

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 nachgewiesen als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - an ein mindestens feuerbeständiges² Bauteil angrenzen (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 zur Errichtung von nichttragenden, äußeren Wänden bzw. zur Herstellung 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 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 (z. B. Luftdichtigkeit, Schlagregendichtheit, Temperaturwechselbeständigkeit) und der Dauerhaftigkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht.

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage > 80° bis 90°) in Massivwände bzw. -bauteile oder Trennwände nach Abschnitt 4.3.1.1 einzubauen bzw. anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständige² Bauteile sein.

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

² 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

Die Brandschutzverglasung darf an Bauteile nach Abschnitt 4.3.1.2, jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4³ und DIN 4102-22⁴ angeschlossen werden, sofern diese wiederum über ihre gesamte Höhe an raumabschließende, entsprechend feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind.

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 3500 mm.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.

Wird die Brandschutzverglasung – ohne Feuerschutzabschlüsse – in die Öffnung einer Trennwand eingebaut, beträgt die maximal zulässige Länge der Brandschutzverglasung 4000 mm. Die Trennwand darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.

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

Tabelle 1

Scheibentyp und -lagerung	maximale Scheibengröße, Breite [mm] x Höhe [mm]
"PYRANOVA 90 S3.0" und "PYRANOVA 90 S3.1", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1400 x 2910 bzw. 2100 x 1300 bzw. 2520 x 1200
"ISO PYRANOVA 90 S3.0" und "ISO PYRANOVA 90 S3.1", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1300 x 1480 bzw. 1640 x 1000
"PYRANOVA 90 S3.0" und "PYRANOVA 90 S3.1", jeweils dreiseitig linienförmig gelagert (maximal 2 Scheiben nebeneinander) sog. Stoßfugenverglasung	1150 x 2700

- 1.2.7 In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle von vierseitig linienförmig gelagerten Scheiben Ausfüllungen gemäß Abschnitt 2.1.5 mit den maximalen Abmessungen
- 1000 mm (Breite) x 2000 mm (Höhe) bzw.
 - 1500 mm (Breite) x 1000 mm (Höhe)
- eingesetzt werden.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf - bei Innenanwendung - in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen gemäß Abschnitt 3.1 ausgeführt werden.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung darf nicht als Absturzsicherung angewendet werden.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

³ 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

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

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Scheiben

2.1.1.1 Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind wahlweise folgende Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449⁵ der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, zu verwenden:

- "PYRANOVA 90 S3.0"
entsprechend Anlage 15 oder
- "PYRANOVA 90 S3.1"
entsprechend Anlage 16

2.1.1.2 Wahlweise dürfen folgende Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5⁶ der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, verwendet werden:

- "ISO PYRANOVA 90 S3.0"
entsprechend Anlage 17 oder
- "ISO PYRANOVA 90 S3.1"
entsprechend Anlage 17

2.1.1.3 Die Scheiben nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.1.2 müssen hinsichtlich Aufbau, Zusammensetzung und Herstellungsverfahren denen entsprechen, die bei den Zulassungsprüfungen verwendet wurden.

2.1.2 Rahmen und Glashalteleisten

2.1.2.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Profile aus normalentflammbarem⁷

- Vollholz aus Nadel- oder Laubholz nach DIN EN 14081-1⁸ in Verbindung mit DIN 20000-5⁹,
oder
- Brettschichtholz nach
 - DIN 1052¹⁰
oder
 - DIN EN 14080¹¹ in Verbindung mit DIN 20000-3¹²,

charakteristischer Wert der Rohdichte $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$, mit Mindestabmessungen von 40 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm zu verwenden (s. Anlagen 3, 4 und 10).

Alle Rahmenprofile müssen im Falzgrund 2 mm tiefe Aussparungen aufweisen (s. Anlagen 3 und 4).

5	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
6	DIN EN 1279-5:2010-11	Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung
7	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	
8	DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
9	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
10	DIN 1052:2008-12	einschließlich Berichtigung 1:2010-05; Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken - Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau
11	DIN EN 14080:2005-09	Holzbauwerke - Brettschichtholz - Anforderungen
12	DIN 20000-3:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

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

- 2.1.2.2 Sofern werkseitig vorgefertigte Rahmenelemente nach Abschnitt 1.1.2 seitlich aneinandergereiht bzw. zusammengesetzte Rahmenprofile verwendet werden, betragen die Mindestabmessungen der miteinander zu verbindenden Profile 20 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm. Die einzelnen Profile sind unter Verwendung von Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4$ mm, miteinander zu verbinden (s. Anlage 11).

Je nach Ausführungsvariante sind ggf. zusätzlich durchgehende Verbindungsfedern, bestehend aus Vollholz nach Abschnitt 2.1.2.1, zu verwenden, die mit PVAC-Leim nach DIN EN 923¹³, jeweils mindestens der Beanspruchungsgruppe D3 nach DIN EN 204¹⁴, zu verleimen sind (s. Anlage 11).

- 2.1.2.3 Als Glashalteleisten sind Profile aus Vollholz nach Abschnitt 2.1.2.1 mit Mindestabmessungen von 18 mm (Ansichtsbreite) x 35 mm (Höhe) in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,0$ mm, zu verwenden (s. Anlagen 3, 4 und 10).

Wahlweise dürfen Rahmenprofile mit nur einseitig anzuordnenden Glashalteleisten verwendet werden (s. Anlagen 4 und 10).

- 2.1.2.4 Die Rahmenprofile und Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit mindestens normalentflammbar⁷ Baustoffen bekleidet werden (s. Anlagen 3 und 4).

Bei Ausführung gemäß Anlage 13 dürfen die Rahmenprofile und Glashalteleisten mit Profilen aus Aluminiumlegierung oder Stahlblech bekleidet werden.

2.1.3 Dichtungen

- 2.1.3.1 In den Aussparungen der Rahmenprofile - im Falzgrund - sind umlaufend 80 mm breite und 2 mm dicke Streifen des normalentflammbar⁷ dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "ROKU Strip L 110" (Ausführung auf einer Seite mit Selbstklebeeinrichtung) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1373 anzuordnen (s. Anlagen 3 und 4). Zusätzlich darf der normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹⁵ dämmschichtbildende Baustoff vom Typ

- "Würth-Brandschutzspachtel" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1116
- oder
- "Kerafix Firestop Putty" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1746,

jeweils in einer Ecke des Falzgrundes, verwendet werden (s. Anlagen 3 und 4).

- 2.1.3.2 In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend

- spezielle Dichtungsprofile¹⁶ der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena,
- oder
- ≥ 10 mm breite und 3 mm dicke normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹⁵ Dichtungsstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS

zu verwenden (s. Anlagen 3 und 4).

¹³ DIN EN 923:2008-06 Klebstoffe – Benennungen und Definitionen
¹⁴ DIN EN 204:2001-09 Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen
¹⁵ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
¹⁶ Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Sofern vorgenannte Dichtungstreifen verwendet werden, dürfen die Fugen abschließend mit einem mindestens normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹⁵ Acryl- oder Silikon-Dichtstoff versiegelt werden (s. Anlage 4).

- 2.1.3.3 Sofern zwei dreiseitig linienförmig gelagerte Verbundglasscheiben nach Abschnitt 2.1.1.1 nebeneinander angeordnet werden (sog. Stoßfugenverglasung), ist in der 5 mm bis 6 mm breiten, vertikalen Fuge zwischen den Scheiben ein durchgehender ≥ 25 mm breiter und 1,9 mm dicker Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PALUSOL-Brandschutzplatten" (Typ 100, Ausführung auf einer Seite mit Selbstklebeeinrichtung) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-14 anzuordnen. Der verbleibende Hohlraum in der Fuge ist mit der schwerentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B1)¹⁵ Fugendichtmasse "KERAFIX Brandschutzsilikon" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-HFM 00 4 147 vollständig auszufüllen und zu versiegeln (s. Anlage 1.2).

2.1.4 Befestigungsmittel

- 2.1.4.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile 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 ggf. zusätzlich

- ≥ 2 mm dicke abgewinkelte Laschen aus Stahlblech nach DIN EN 10051¹⁷ in Verbindung mit Stahlschrauben, $\varnothing \geq 4,0$ mm,
oder
- ≥ 2 mm dicke Stahlhohlprofile nach
 - DIN EN 10210-1¹⁸
oder
 - DIN EN 10219-1¹⁹
oder
 - DIN EN 10305-5²⁰, Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308), $f_{y,k} \geq 240$ N/mm,
 zu verwenden.

- 2.1.4.2 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Trennwand bzw. an den angrenzenden bekleideten Stahlstützen sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

- 2.1.4.3 Die Verbindungen der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung bei Eck-, T- und Kreuzverbindungen müssen als Zapfen- oder Dübelverbindungen (Dübel aus Laubholz nach Abschnitt 2.1.2.1, $\varnothing \geq 10$ mm) ausgeführt werden. Hierfür ist PVAC-Leim nach Abschnitt 2.1.2.2 zu verwenden. Die Rahmenprofile sind ggf. zusätzlich durch Stahlschrauben, $\varnothing \geq 6$ mm, miteinander zu verbinden.

- 2.1.4.4 Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den Zargenprofilen der Feuerschutzabschlüsse muss unter Verwendung von Stahlschrauben, $\varnothing \geq 6$ mm, erfolgen. Die Holzprofile dürfen zusätzlich durch zu verleimende Verbindungsfedern nach Abschnitt 2.1.2.2 miteinander verbunden werden.

17	DIN EN 10051:2011-02	Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech abgelängt aus Warmbreitband aus unlegierten und legierten Stählen - Grenzabmaße und Formtoleranzen
18	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
19	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
20	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt

2.1.5 Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen anstelle von vierseitig linienförmig gelagerten Scheiben angeordnet, sind hierfür folgende, ggf. werkseitig vorgefertigte Ausführungen zu verwenden:

≥ 60 mm dicke Ausfüllungen gemäß Anlage 12, im Wesentlichen bestehend aus jeweils

- drei ≥ 12 mm dicken beschichteten Mineralfaserplatten vom Typ "ROKU Therm" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-HFM B5094,
- zwei ≥ 8 mm dicken, nichtbrennbaren (Klasse A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1²¹) Gips-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN EN 520²² und DIN 18180²³ vom Typ "ROKU V2 Gipskartonplatte" (DF), Dichte $\rho \geq 950 \text{ kg/m}^3$ und
- zwei ≥ 3,2 mm dicken speziellen Faserplatten¹⁶ der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, die jeweils mit 0,8 mm bis 1,5 mm dickem Furnier auszuführen sind.

Die vorgenannten Platten sind unter Verwendung des nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A1)¹⁵ Klebstoffs vom Typ "ROKU-Kleber T NV" oder "ROKU-Kleber T HV" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3104/2193-MPA BS vollflächig miteinander zu verbinden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

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

- den Leim nach Abschnitt 2.1.2.2,
- die Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.3.2 und
- die Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5 (s. Abschnitt 2.1.4.1)

gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.3.

2.2.1.2 Herstellung der werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente nach Abschnitt 1.1.2

Für die Herstellung der werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente nach Abschnitt 1.1.2 sind

- Rahmenprofile nach den Abschnitten 2.1.2.1 bzw. 2.1.2.2,
- ggf. Dichtungen nach Abschnitt 2.1.3.1 (erster Absatz) und
- Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.4.3

zu verwenden. Der Zusammenbau der Elemente muss gemäß Abschnitt 4.2.1.1 erfolgen.

2.2.1.3 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.

2.2.1.4 Für den Korrosionsschutz gilt Abschnitt 4.2.5.

²¹ 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

²² DIN EN 520:2009-12 Gipsplatten - Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

²³ DIN 18180:2007-01 Gipsplatten - Arten und Anforderungen

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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 Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.2

Die werkseitig vorgefertigten Rahmenelemente 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 Übereinstimmungs-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 "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.14-2173
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.3.2 Kennzeichnung der werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.3

Die werkseitig vorgefertigten Ausfüllungen 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 Übereinstimmungs-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 für Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.14-2173
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.3.3 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 "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Name (oder ggf. Kennziffer) des ausführenden Unternehmers, der die Brandschutzverglasung fertig gestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 4.4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom ausführenden Unternehmer

- Zulassungsnummer: Z-19.14-2173
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist auf dem Rahmen bzw. den Glashalteleisten der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 und 1.1).

2.3 Übereinstimmungsnachweise

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Die Bestätigung der Übereinstimmung der - jeweils werkseitig vorgefertigten - Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.2 und Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.3 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 vorgenannten 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 2.1.4.1) 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 10204²⁴ nachzuweisen.

2.3.1.3 Für

- den Leim nach Abschnitt 2.1.2.2 und
- die Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.3.2

ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204²⁴ des Herstellers nachzuweisen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 In jedem Herstellwerk

- der jeweils werkseitig vorgefertigten
 - Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1.2 und
 - Ausfüllungen nach Abschnitt 2.2.1.3,
- des Leims nach Abschnitt 2.1.2.2,
- der Dichtungsprofile nach Abschnitt 2.1.3.2 und
- der Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5 (s. Abschnitt 2.1.4.1)

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 2.1.4.1) außerdem mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

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

²⁴ 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 darf - bei Innenanwendung - gemäß den Anlagen 2, 2.1 und 2.2 in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen ausgeführt werden:

- T 90-1-FSA "SRT - 1" bzw. T 90-1-RS-FSA "SRT - 1" bzw.
T 90-2-FSA "SRT - 2" bzw. T 90-2-RS-FSA "SRT - 2"
gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-6.20-2218

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 Glashalterungen 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 seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1 und 1.1 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, 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 1991-1-4²⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁶, TRLV²⁷, bzw. DIN 18008-2²⁸) zu berücksichtigen.

3.2.2.3 Anwendung als Innenwand

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1²⁹ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1²⁹

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1³⁰ und DIN EN 1991-1-1/NA³¹ und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4²⁵ und DIN EN 1991-1-4/NA²⁶ zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelwillingreifen nach den "Technischen Regeln für die Verwendung absturzsichernder Verglasungen (TRAV)"³² bzw. nach DIN 18008-4³³ mit $G = 50$ kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach TRAV³² bzw. DIN 18008-4³³) 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 gemäß den "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)"²⁷ bzw. nach DIN 18008-2²⁸ für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen. Die Erleichterung nach den Technischen Baubestimmungen, Anlage 2.6/9, wonach die "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)"²⁷ nicht für alle Vertikalverglasungen angewendet werden brauchen, deren Oberkante nicht mehr als 4 m über einer Verkehrsfläche liegt, (z. B. Schaufensterverglasungen), gilt hier nicht.

3.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalterungen nach Abschnitt 2.1.2 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der

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	TRLV:2006-08	Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV); Schlussfassung August 2006; veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen 3/2007
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
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	TRAV:2003-01	Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV), Fassung Januar 2003; veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen 2/2003
33	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Standicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen zu führen bzw. unter Berücksichtigung der im Rahmen von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen ermittelten Kennwerte zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich die "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)"²⁷ bzw. DIN 18008-2²⁸ zu beachten.

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfosten ergibt sich aus den maximal zulässigen Abmessungen

- einer vierseitig linienförmig gelagerten Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung bzw.
- zweier nebeneinander angeordneten, jeweils dreiseitig linienförmig gelagerten Scheiben (s. Anlagen 1, 1.1 und 2).

3.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung bzw. der ggf. zusätzlich zu verwendenden Stahlblechlaschen bzw. -hohlprofile 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 Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Trennwand bzw. an den angrenzenden bekleideten Stahlstützen sind geeignete Befestigungsmittel zu verwenden.

3.2.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standicherheit 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. Anlagen 2, 2.1 und 2.2).

3.2.3.6 Zusätzliche Nachweise beim Einbau der Brandschutzverglasung in eine Trennwand

Die Ständer- und Riegelprofile der Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind verstärkt auszuführen. Die Nachweise der Standicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Trennwand) für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

3.3 Wärmeschutz

Der Bemessungswert U des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631³⁴ unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln.

Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5⁶ vom Hersteller deklarierte Wärmedurchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert U_g des Wärmedurchgangskoeffizienten.

Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient Ψ ist nach DIN EN ISO 12631³⁴, Anhang B, zu ermitteln.

³⁴ DIN EN ISO 12631:2013-01 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad g und den Lichttransmissionsgrad τ_v gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4³⁵.

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 - sofern für die Ausführung erforderlich, auch über die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Festlegungen nach den Abschnitten 2.1.3.2 und 2.1.5 - 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 Zusammenbau der Rahmenprofile und der Glashalteleisten

4.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Holzprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 zu verwenden (s. Anlagen 3, 4 und 10). Zwischen den über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehenden Pfosten sind die Riegel einzusetzen. Die Rahmenecken sowie die T- und Kreuzverbindungsstellen sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.3 als zu verleimende Dübel- oder Zapfenverbindungen auszuführen. Die Profile sind ggf. zusätzlich durch Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.4.3 miteinander zu verbinden (s. Anlagen 9 und 10).

4.2.1.2 Sofern werkseitig vorgefertigte Rahmenelemente nach Abschnitt 1.1.2 seitlich aneinandergereiht bzw. zusammengesetzte Rahmenprofile verwendet werden, sind die einzelnen Profile unter Verwendung von Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.2.2 in Abständen ≤ 500 mm miteinander zu verbinden. Je nach Ausführungsvariante sind ggf. zusätzlich durchgehende, zu verleimende Verbindungsfedern nach Abschnitt 2.1.2.2 zu verwenden (s. Anlage 11).

4.2.1.3 Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.3 sind unter Verwendung von Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.2.3 in Abständen ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 400 mm untereinander an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlagen 3, 4 und 10). Wahlweise dürfen Rahmenprofile mit nur einseitig anzuordnenden Glashalteleisten verwendet werden (s. Anlagen 4 und 10).

4.2.1.4 Die Rahmenprofile und Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit Bekleidungen nach Abschnitt 2.1.2.4 ausgeführt werden (s. Anlagen 3 und 4).

Bei Ausführung gemäß Anlage 13 dürfen die Rahmenprofile und Glashalteleisten mit Profilen aus Aluminiumlegierung oder Stahlblech bekleidet werden.

4.2.2 Scheibeneinbau

4.2.2.1 Die Scheiben sind auf jeweils zwei ca. 5 mm dicken Klötzchen aus "PROMATECT-H" oder aus einem Hartholz abzusetzen (s. Anlage 4).

³⁵

DIN 4108-4:2013-02

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

- 4.2.2.2 In den Aussparungen der Rahmenprofile - im Falzgrund - sind umlaufend Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3.1 (erster Absatz) anzuordnen (s. Anlagen 3 und 4).

Zusätzlich darf ein dämmschichtbildender Baustoff nach Abschnitt 2.1.3.1 (zweiter Absatz), jeweils in einer Ecke des Falzgrundes, verwendet werden (s. Anlagen 3 und 4).

- 4.2.2.3 In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend Dichtungsprofile oder -streifen, jeweils nach Abschnitt 2.1.3.2, zu verwenden (s. Anlagen 3 und 4).

Sofern vorgenannte Dichtungsstreifen verwendet werden, dürfen die Fugen abschließend mit einem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.3.2 versiegelt werden (s. Anlage 4).

- 4.2.2.4 Sofern 2 dreiseitig linienförmig gelagerte Verbundglasscheiben nach Abschnitt 2.1.1.1 nebeneinander angeordnet werden, ist in der 5 mm bis 6 mm breiten, vertikalen Fuge zwischen den Scheiben ein durchgehender Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.3.3 mittig anzuordnen. Der verbleibende Hohlraum in der Fuge ist mit der schwerentflammaren Fugendichtmasse nach Abschnitt 2.1.3.3 vollständig auszufüllen und zu versiegeln (s. Anlage 1.2).

- 4.2.2.5 Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen bzw. in den Glashalteleisten muss längs aller Ränder ≥ 13 mm betragen (s. Anlagen 3 und 4).

- 4.2.2.6 Auf die Scheiben dürfen (ein- oder beidseitig) ≤ 40 mm breite Blindsprossen oder Zierleisten aus Holz aufgeklebt werden. Zwischen benachbarten Sprossen oder Leisten muss ein Abstand von ≥ 200 mm eingehalten werden (s. Anlagen 1 und 1.1).

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 vierseitig linienförmig gelagerten Scheiben angeordnet, sind hierfür Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden. Der Einbau der Ausfüllungen muss entsprechend Anlage 12 erfolgen.

Der Einstand der Ausfüllungen im Rahmen bzw. in den Glashalteleisten muss längs aller Ränder ≥ 13 mm betragen (s. Anlage 12).

4.2.4 Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 3.1 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend den Anlagen 2.1 und 2.2 auszubilden.

Die unmittelbar seitlich neben den Feuerschutzabschlüssen anzuordnenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen (s. Anlage 2).

Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den Zargenprofilen der Feuerschutzabschlüsse muss unter Verwendung von Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.4.4 in Abständen ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 400 mm untereinander erfolgen. Die Holzprofile dürfen zusätzlich durch zu verleimende Verbindungsfedern nach Abschnitt 2.1.2.2 miteinander verbunden werden.

4.2.5 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2³⁶ bzw. DAST-Richtlinie 022³⁷). 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

³⁶ DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

³⁷ DAST-Richtlinie 022:2009-08 Vertrieb: Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Düsseldorf

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

- mindestens 24 cm dicke Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk nach DIN 1053-1³⁸ mit Mauersteinen nach DIN EN 771-1³⁹ bzw. - 2⁴⁰ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 nach DIN 105-100⁴¹ bzw. DIN V 106⁴² sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 24 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1³⁸ mit Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4⁴³ mit Druckfestigkeiten mindestens der Festigkeitsklasse 4 nach DIN V 4165-100⁴⁴ oder mit Porenbeton-Wandplatten nach DIN 4166⁴⁵ mindestens der Rohdichteklasse 0,55 bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder aus bewehrten Porenbetonplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mindestens der Festigkeitsklasse P4,4 sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II bzw. Dünnbettmörtel der Mörtelgruppe III oder
- mindestens 14 cm dicke Wände oder zwischen Bauteilen aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045-1⁴⁶ oder DIN EN 1992-1-1⁴⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴⁸ (die Mindestbetonfestigkeitsklassen nach DIN 1045-1⁴⁶, Tabelle 3 oder DIN EN 1992-1-1⁴⁷ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA⁴⁸, NDP Zu E.1 (2), sind zu beachten.) oder
- Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und dreifacher Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4³, Tab. 48, von mindestens 15 cm Wanddicke - jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden -

einzubauen bzw. anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständige² Bauteile sein.

4.3.1.2 Die Brandschutzverglasung darf an mit nichtbrennbaren⁷ Bauplatten vierfach bekleidete Stahlstützen, jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120-A nach DIN 4102-4³, Tab. 95, angrenzen.

Bei der Anwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

4.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.1 in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 700 mm untereinander umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 4, 5, 6.1 und 13).

38	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
39	DIN EN 771-1:2011-07	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
40	DIN EN 771-2:2011-07	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
41	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
42	DIN V 106:2005-10	Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften
43	DIN EN 771-4:2011-07	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
44	DIN V 4165-100:2005-10	Porenbetonsteine – Teil 100: Plansteine und Planelemente mit besonderen Eigenschaften
45	DIN 4166:1997-10	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
46	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
47	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
48	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

Sofern der obere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1 und 1.1 schräg oder gerundet ausgeführt wird, sind die vorgenannten Befestigungsabstände in diesen Bereichen zu halbieren.

4.3.3 Anschluss an eine Trennwand

4.3.3.1 Der seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an eine Trennwand in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und dreifacher Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4³, Tab. 48, muss entsprechend den Anlagen 8 und 8.1 ausgeführt werden. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Trennwand unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.2 in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 700 mm untereinander zu befestigen.

4.3.3.2 Schließt die Brandschutzverglasung – ohne Feuerschutzabschlüsse – seitlich und im oberen Bereich an eine Trennwand an, müssen in den Anschlussbereichen verstärkte Ständer- und Riegelprofile in die Trennwand eingebaut werden. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständer- und Riegelprofilen der Trennwand wie in Abschnitt 4.3.3.1 beschrieben zu befestigen (s. Anlagen 8 und 8.1).

Die Ständer- und Riegelprofile der Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.2 kraftschlüssig miteinander zu verbinden. Die Ständerprofile der Trennwand im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Trennwandkonstruktion durchgehen und unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.1 (erster Absatz) kraftschlüssig an den oben und unten angrenzenden Massivbauteilen befestigt werden (s. Anlage 7).

4.3.3.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Trennwand muss aus einer Stahlunterkonstruktion bestehen, die beidseitig mit jeweils drei (in den Laibungen mit jeweils zwei) $\geq 12,5$ mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A2¹⁵ oder Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1²¹) Gips-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180²³ 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 Stahlstützen

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlstützen, die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse F 120-A nach DIN 4102-4³, Tab. 95, eingestuft sind, ist entsprechend Anlage 6 auszuführen. Die Stahlstützen müssen umlaufend mit jeweils vier ≥ 15 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A2¹⁵ oder Klasse A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1²¹) Gips-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180²³ bekleidet sein. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlstützen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.2 in Abständen ≤ 250 mm vom Rand und ≤ 700 mm untereinander zu befestigen.

4.3.5 Fugenausbildung

4.3.5.1 Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den Laibungen der angrenzenden Bauteile müssen umlaufend und vollständig mit nichtbrennbaren⁷ Baustoffen ausgefüllt und verschlossen werden, z. B. mit Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder mit nichtbrennbarer Mineralwolle, deren Schmelzpunkt > 1000 °C liegen muss.

Abschließend sind die Fugen mit einem mindestens normalentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B2)¹⁵ Acryl- oder Silikon-Dichtstoff zu versiegeln oder mit anderen mindestens normalentflammbaren⁷ Baustoffen abzudecken (s. Anlagen 4 bis 6, 6.1, 8, 8.1 und 13).

4.3.5.2 Wahlweise dürfen für das Ausfüllen und Verschließen der vorgenannten Fugen - jedoch nur bis zu einer Fugenbreite von maximal 10 mm - nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A1)¹⁵ Mineralfaserdichtungsschnüre vom Typ "RP 55" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-06-531 verwendet werden. In jeder Fuge sind

zwei durchgehende Mineralfaserdichtungsschnüre parallel zueinander anzuordnen (s. Anlagen 5 (Abb. oben links), 6 und 6.1).

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 18). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

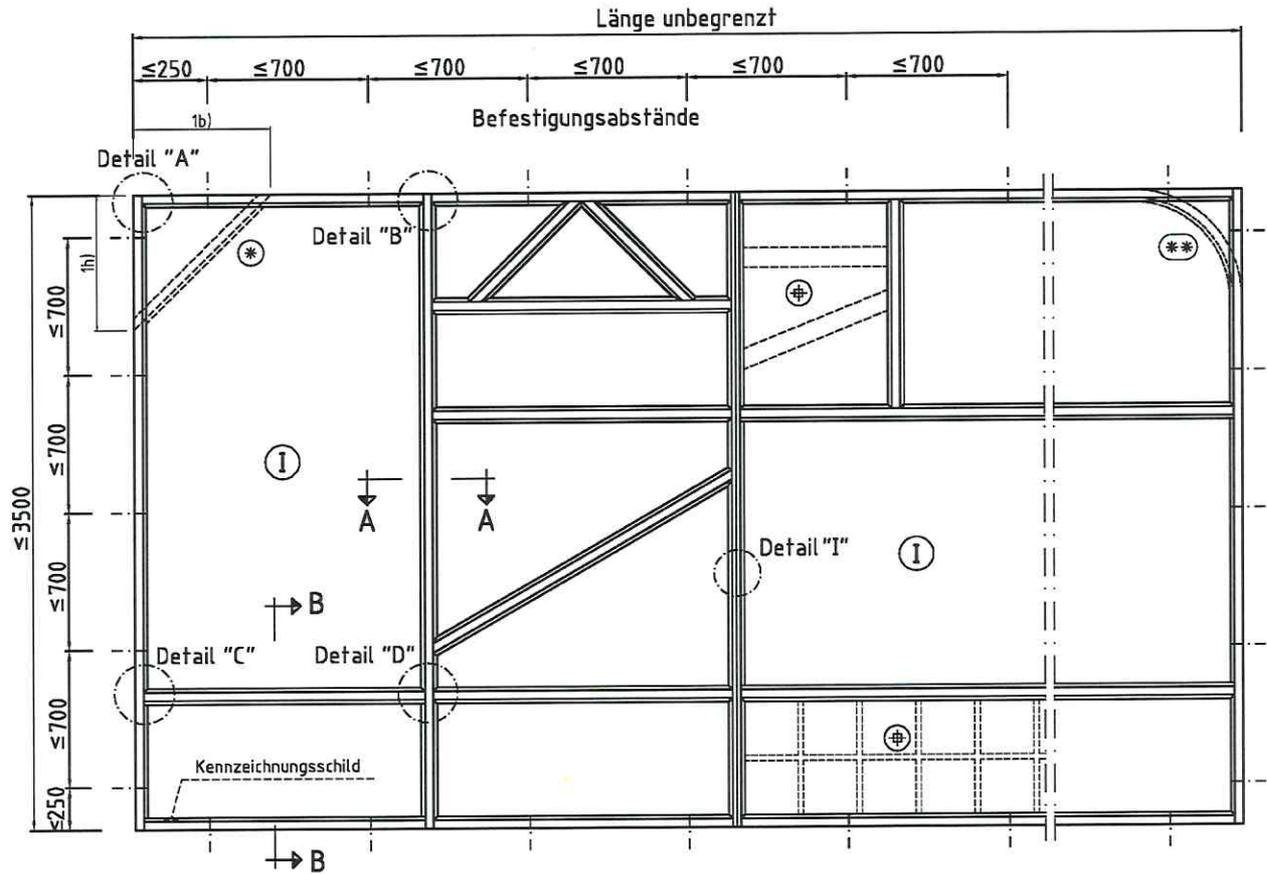
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Der Einbau muss so vorgenommen werden, dass die Halterung der Scheiben im Rahmen wieder in der bestimmungsgemäßen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

Die Bestimmungen der Abschnitte 4.1 und 4.4 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann
Referatsleiterin

Beglaubigt





- * Wahlweise schräger Anschluss an Massivbauteile:
 1b) ≤ max. Scheibenbreite
 1h) ≤ max. Scheibenhöhe
 - ** Wahlweise gerundeter Anschluss an Massivbauteile: Radius ≥ 180 mm
 - ⊕ Sprossen (5 bis 40mm breit, Abstand untereinander mind. 200 mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (horizontal, vertikal oder schräg)
- Befestigungsabstände bei * und ** halbieren

Ⓛ Zulässige Abmessungen der Scheiben:

"PYRANOVA 90 S3.0", Nenndicke ≥ 37 mm	1400 mm x 2910 mm	Hochformat
"PYRANOVA 90 S3.1", Nenndicke ≥ 40 mm siehe Anlagen 15 und 16	2100 mm x 1300 mm 2520 mm x 1200 mm	Querformat Querformat
"ISO PYRANOVA 90 S3.0", Nenndicke ≥ 50 mm "ISO PYRANOVA 90 S3.1", Nenndicke ≥ 53 mm siehe Anlage 17	1300 mm x 1480 mm 1640 mm x 1000 mm	Hochformat Querformat
Wahlweise dürfen in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung an Stelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Anlage 12 angeordnet werden.		

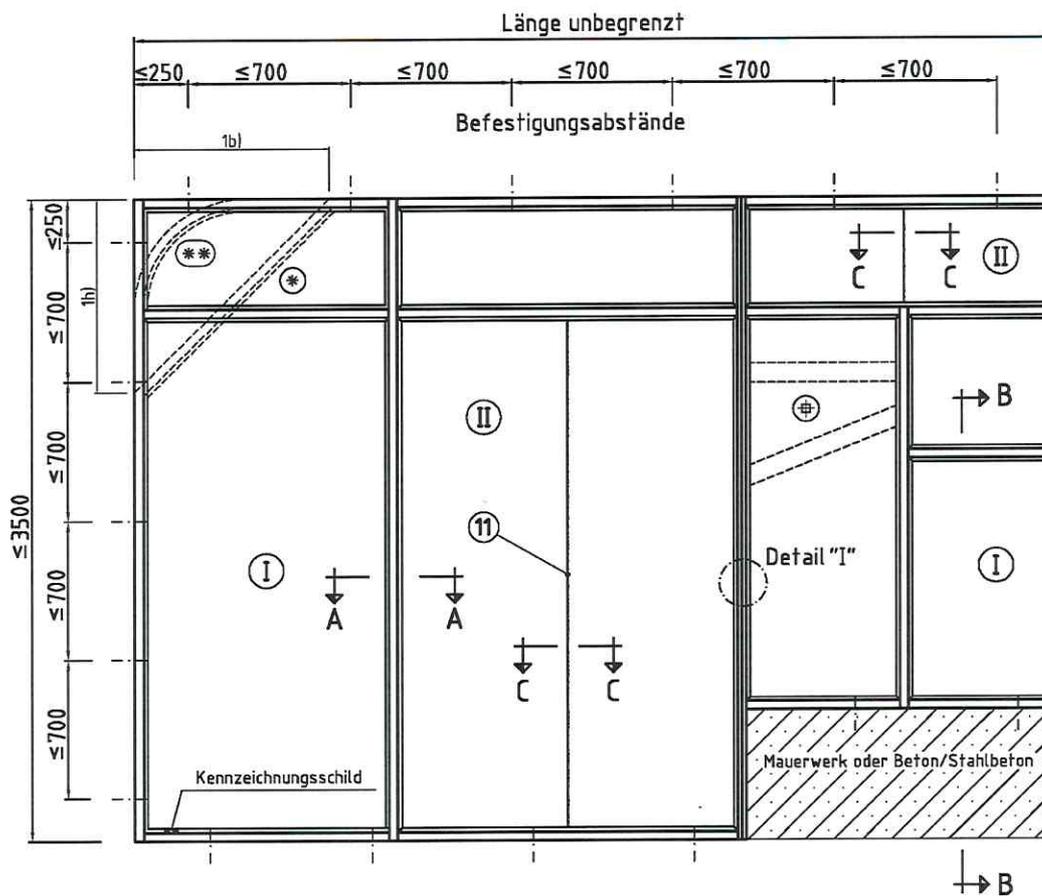
Maße in mm

Positionliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 1

- Übersicht 1 -



- ⊗ Wahlweise schräger Anschluss an Massivbauteile:
 1b) ≤ max. Scheibenbreite
 1h) ≤ max. Scheibenhöhe
- ⊗⊗ Wahlweise gerundeter Anschluss an Massivbauteile: Radius ≥ 180 mm
- Befestigungsabstände bei ⊗ und ⊗⊗ halbieren
- ⊕ Sprossen (5 bis 40mm breit, Abstand untereinander mind. 200 mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (horizontal, vertikal oder schräg)

Ausführung bei Verwendung von "PYRANOVA 90 S3.0 bzw. "PYRANOVA 90 S3.1" auch als "Stoßfugen-Verglasung"
Anordnung von maximal zwei Verbundglasscheiben nebeneinander

Ⓜ Zulässige Abmessungen der Verbundglasscheiben (bei Stoßfugen-Verglasung):

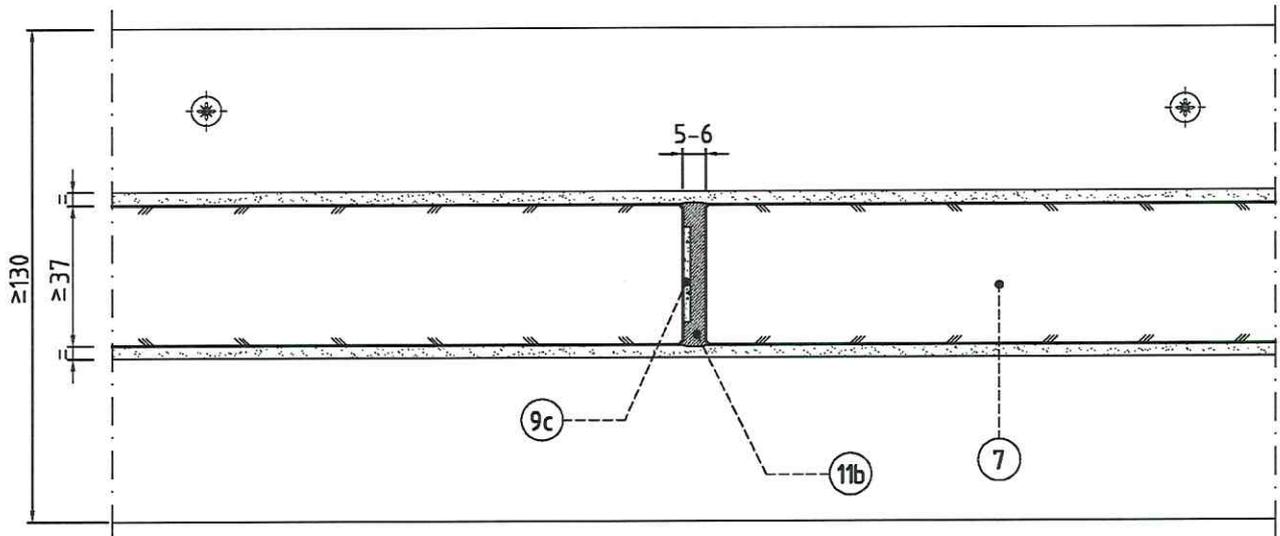
"PYRANOVA 90 S3.0", Nenndicke ≥37 mm "PYRANOVA 90 S3.1", Nenndicke ≥40 mm siehe Anlagen 15 und 16	1150 mm x 2700 mm	Hochformat
---	-------------------	------------

Ⓜ Abmessungen der Scheiben siehe Anlage 1 Positionliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 1.1

- Übersicht 1.1 "Stoßfugen-Verglasung" -



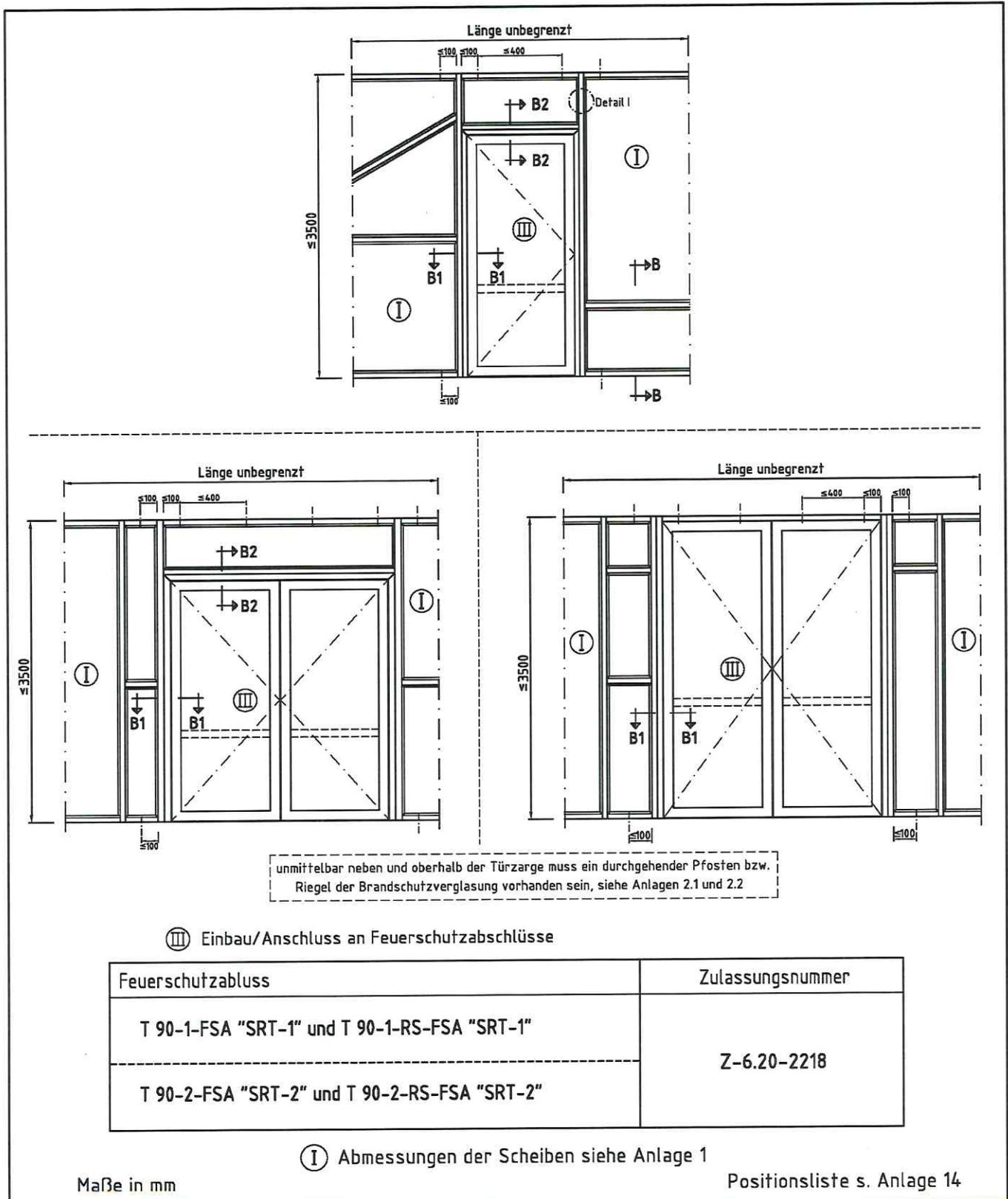
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

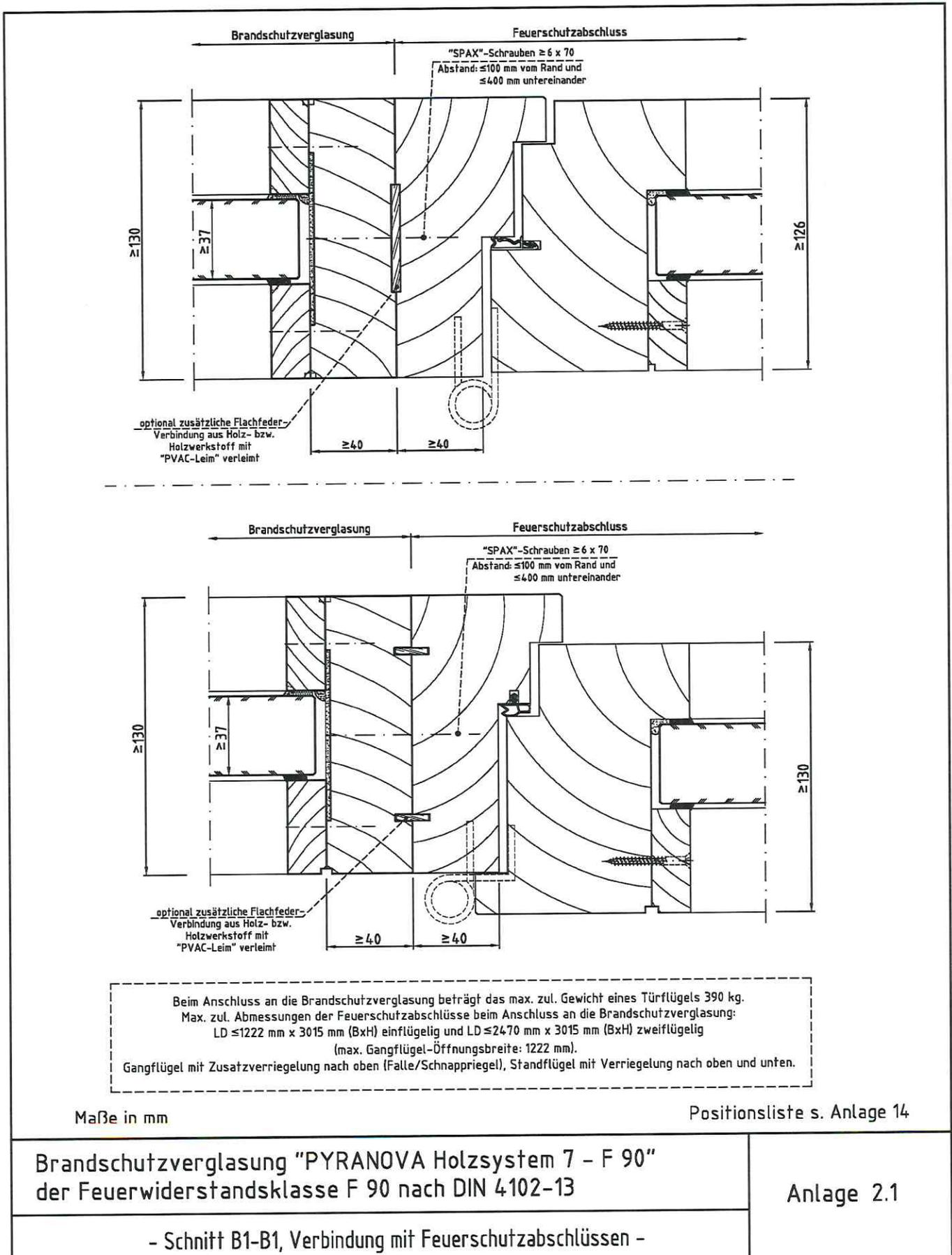
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

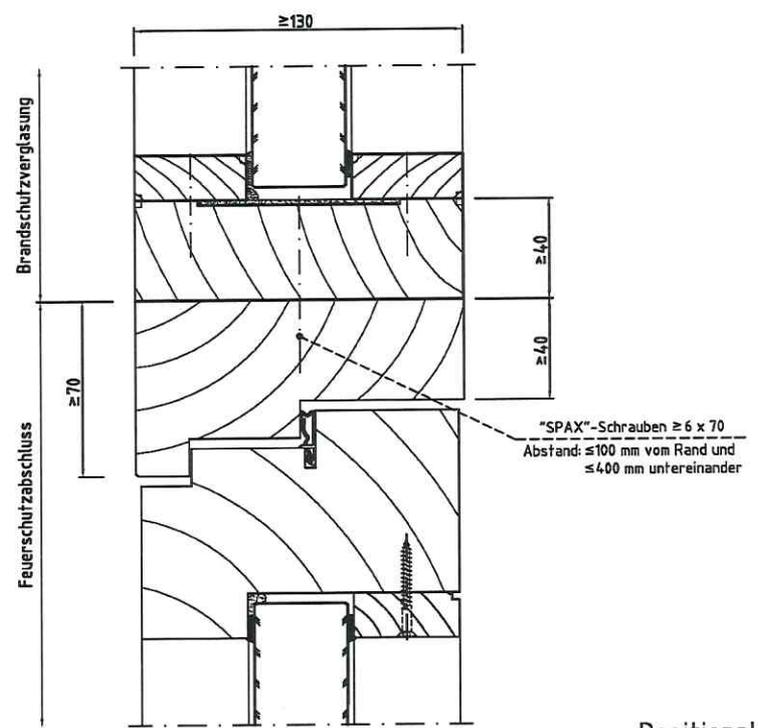
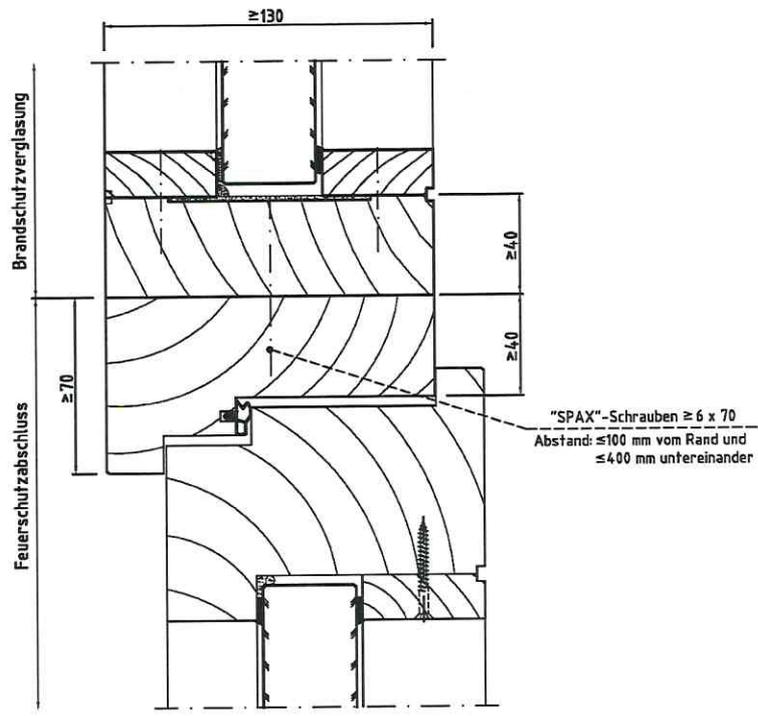
Anlage 1.2

- Schnitt C-C "Stoßfugen-Verglasung" -



Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 2
- Übersicht 2, Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen -	





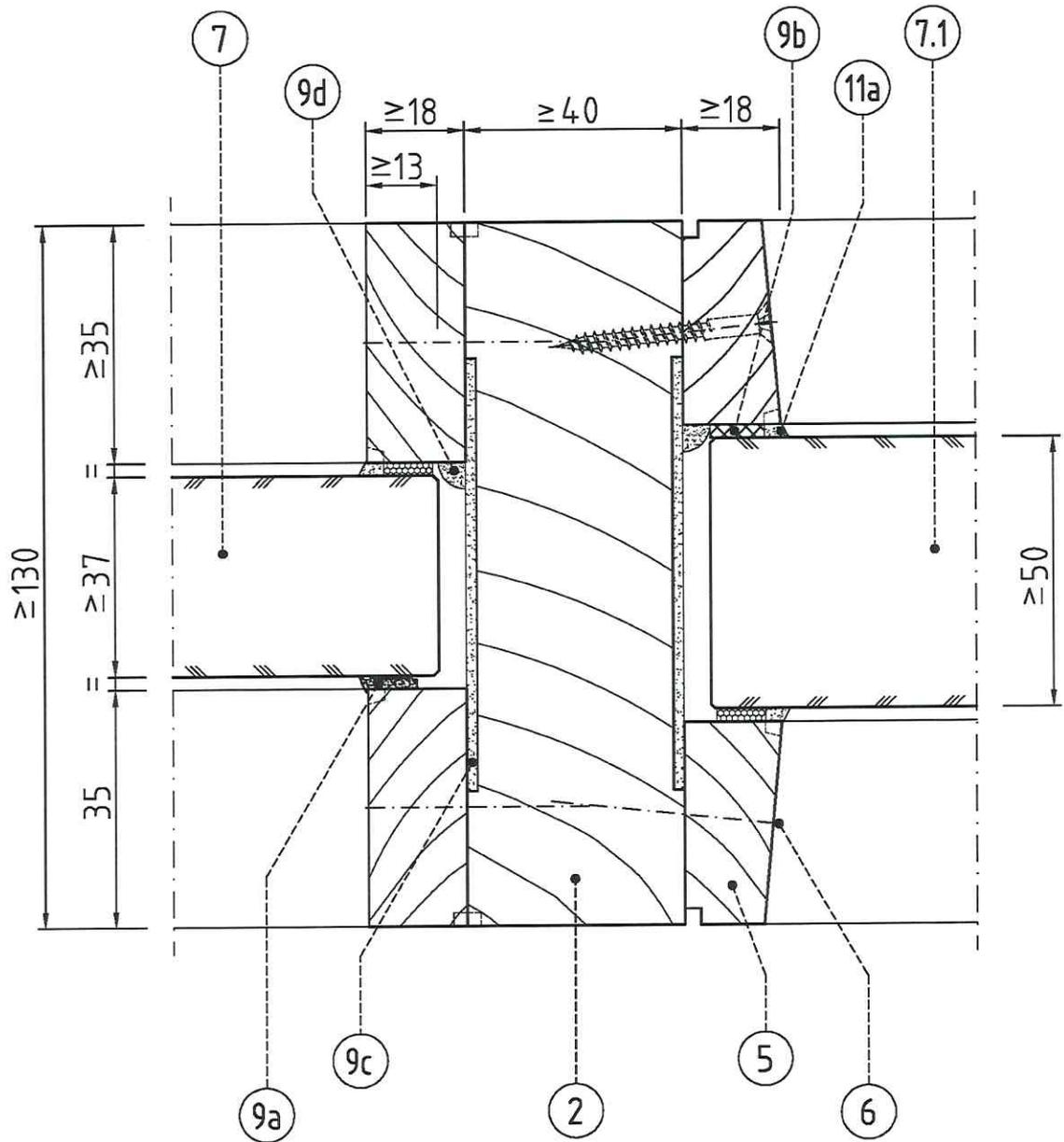
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

- Schnitt B2-B2, Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen -

Anlage 2.2



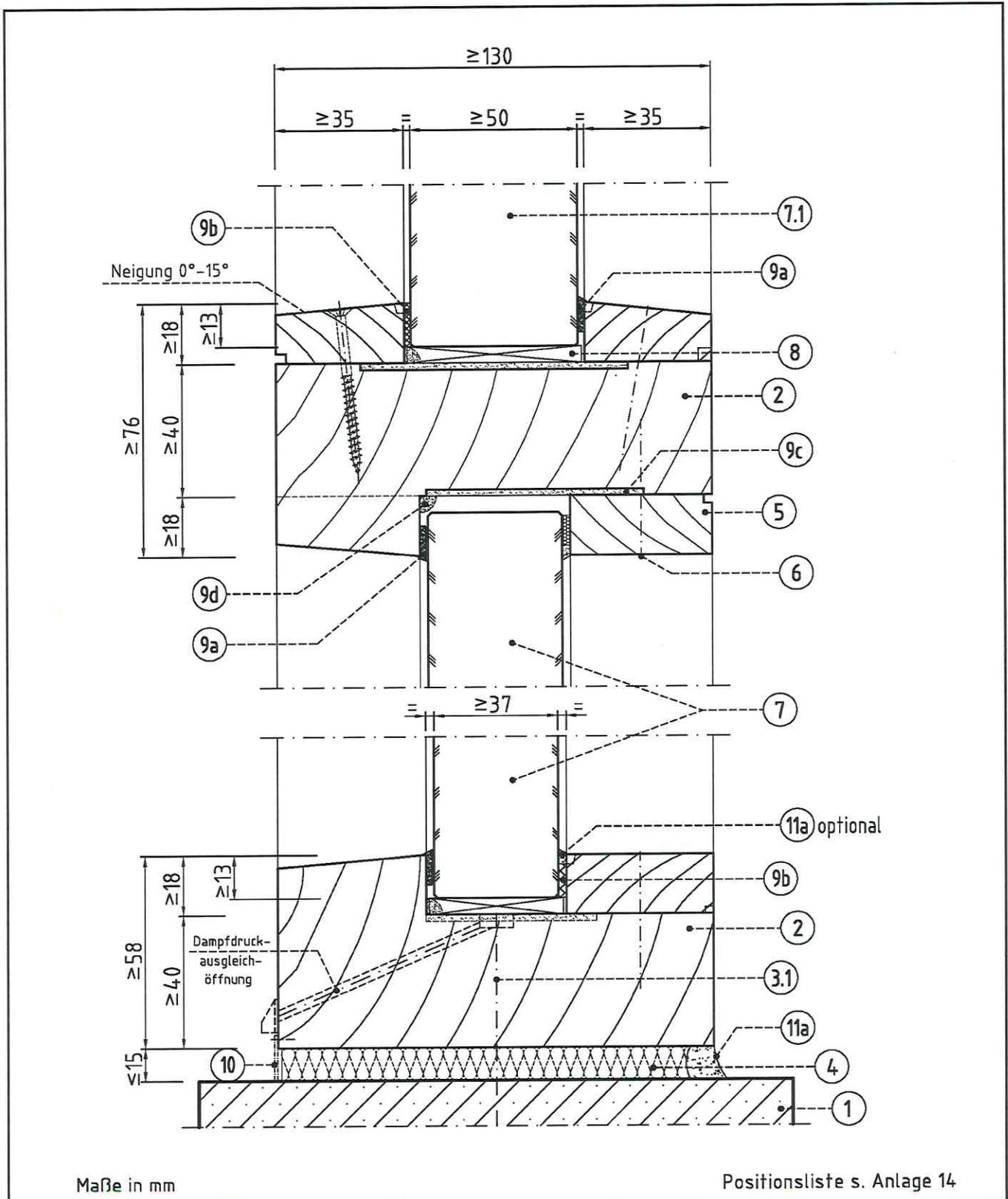
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 3

- Schnitt A-A -

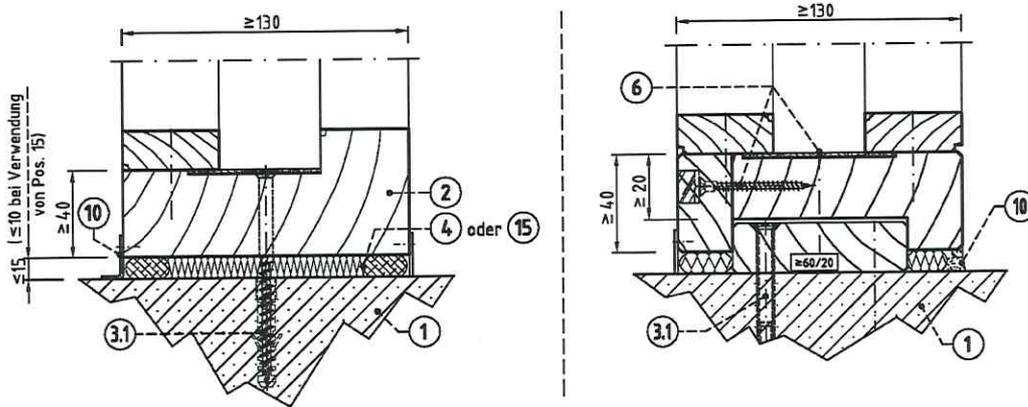


Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

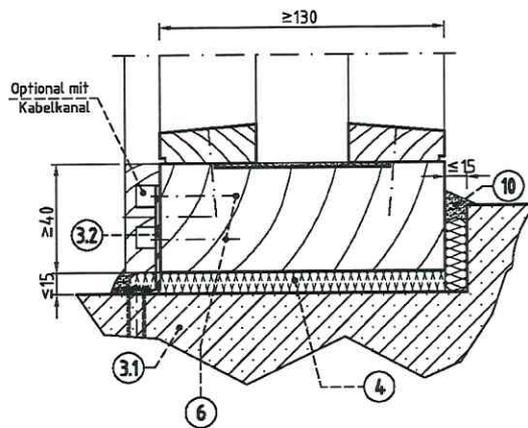
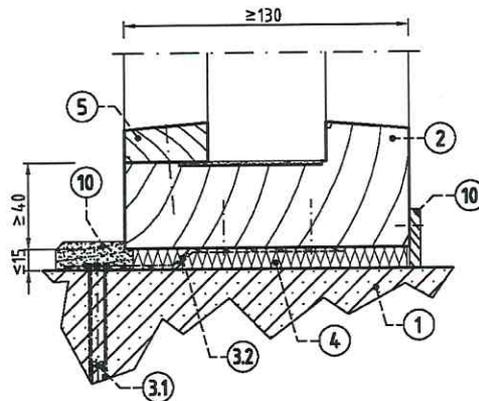
Anlage 4

- Schnitt B-B -

Montage mit Pos. 3.1



Montage mit Pos. 3.1 und 3.2



Maße in mm

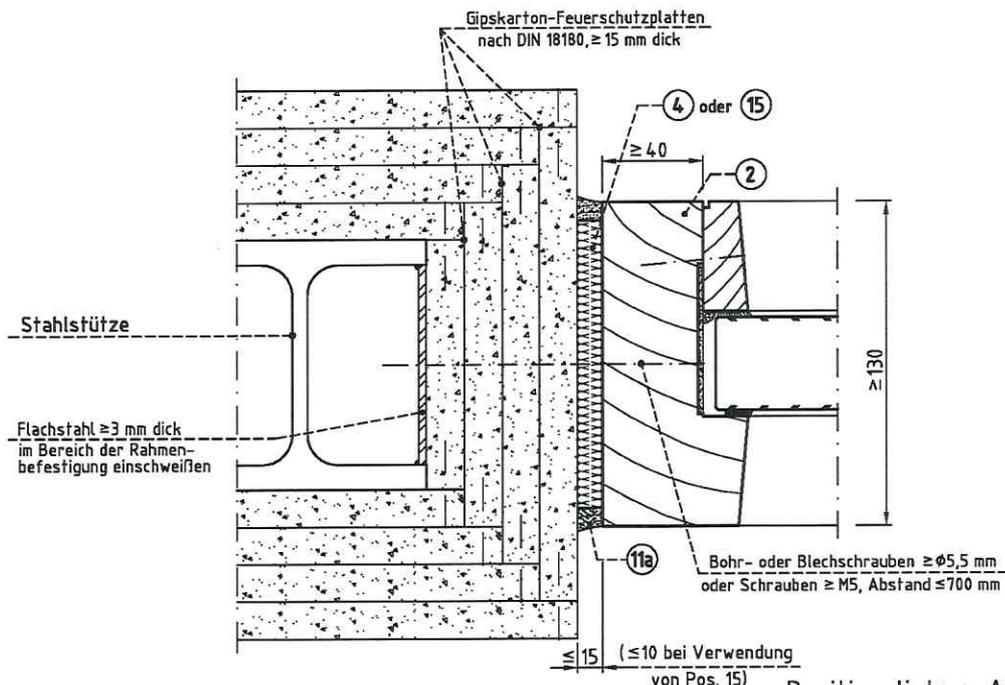
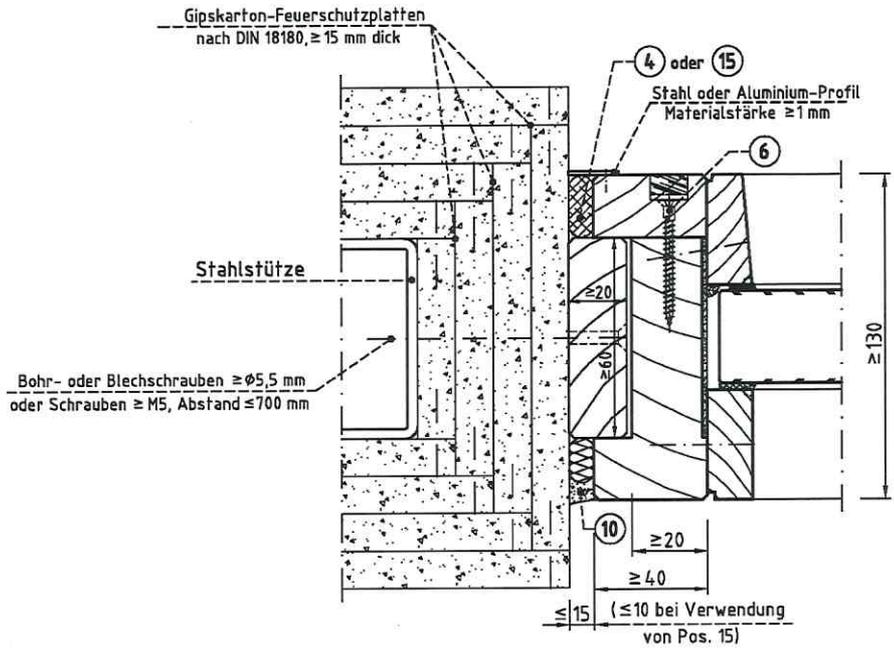
Positionsliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 5

- Wand- und Deckenanschlüsse -

Seitlicher Anschluss an bekleidete Stahlstütze
 mind. F 120-A nach DIN 4102-4, Tab. 95,
 siehe Abschnitt 4.3.4



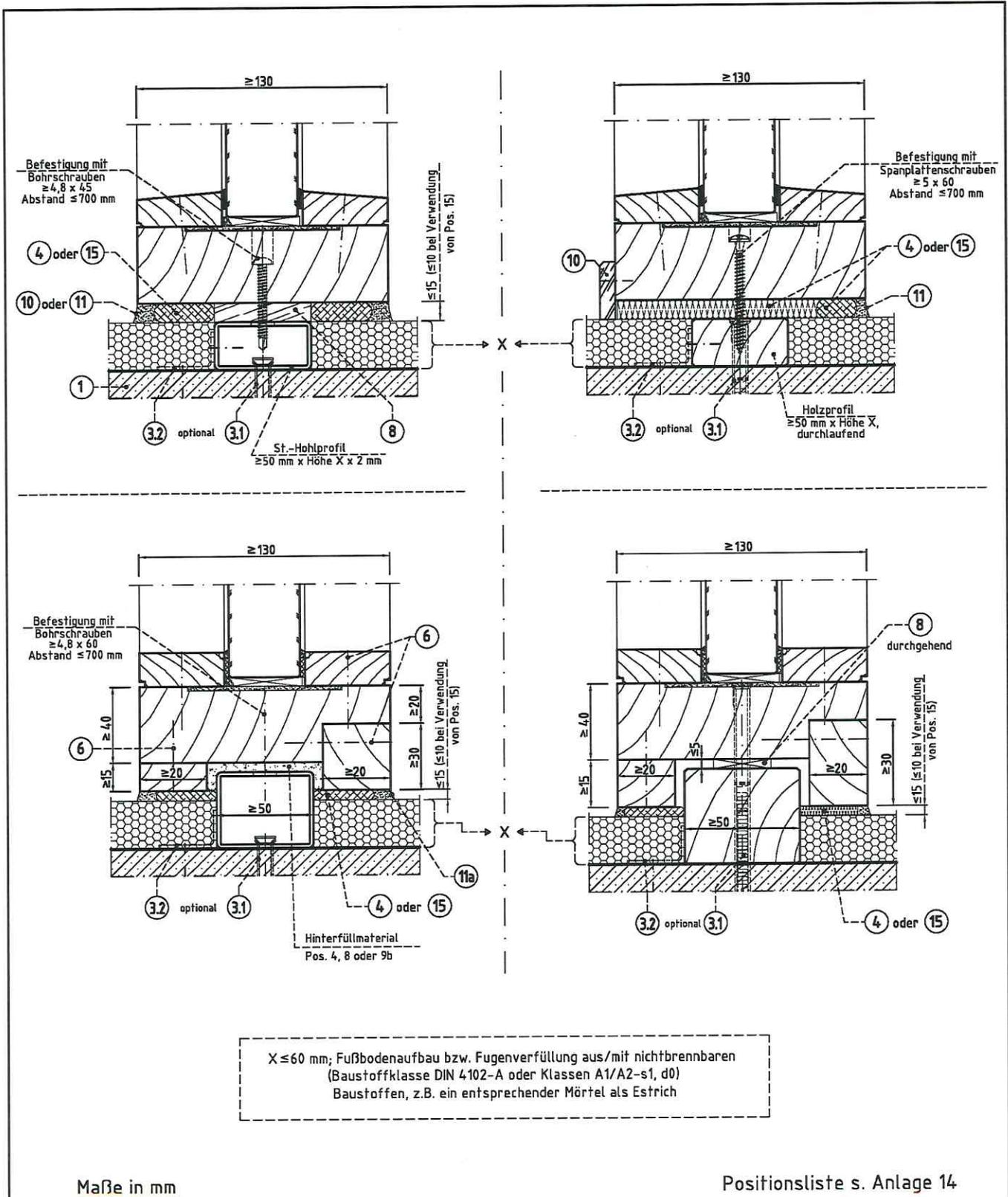
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

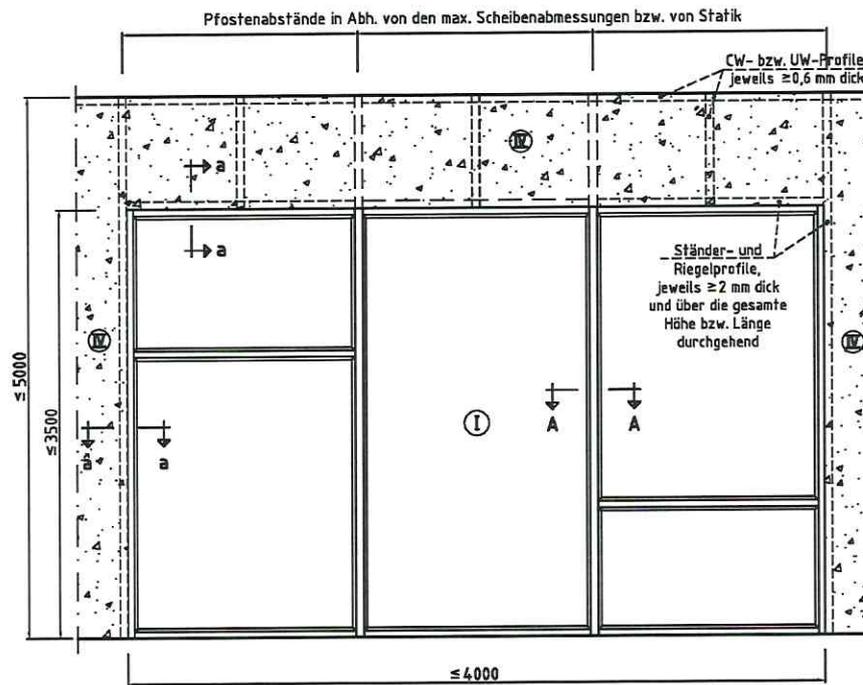
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 6

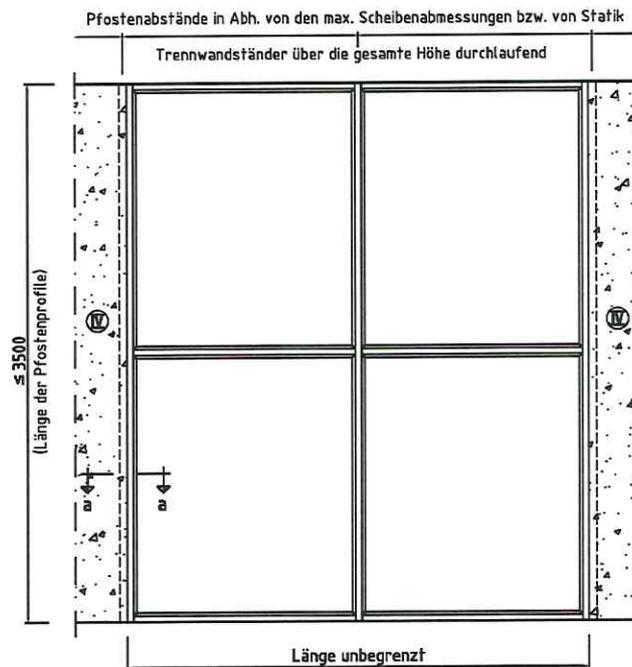
- Anschlussarten 1, Bekleidete Stahlstützen -



<p>Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13</p>	<p>Anlage 6.1</p>
<p>- Anschlussarten 2, Wand- bzw. Bodenanschlüsse -</p>	



Ⓧ = Trennwand nach DIN 4102-4, Tab. 48
 mind. Feuerwiderstandsklasse F 120,
 siehe Abschnitt 4.3.3
 Schnitt a-a siehe Anlagen 8 und 8.1



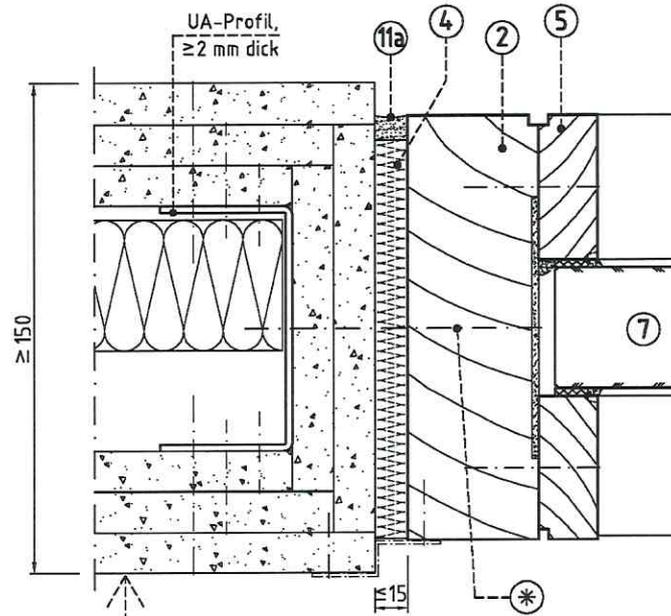
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

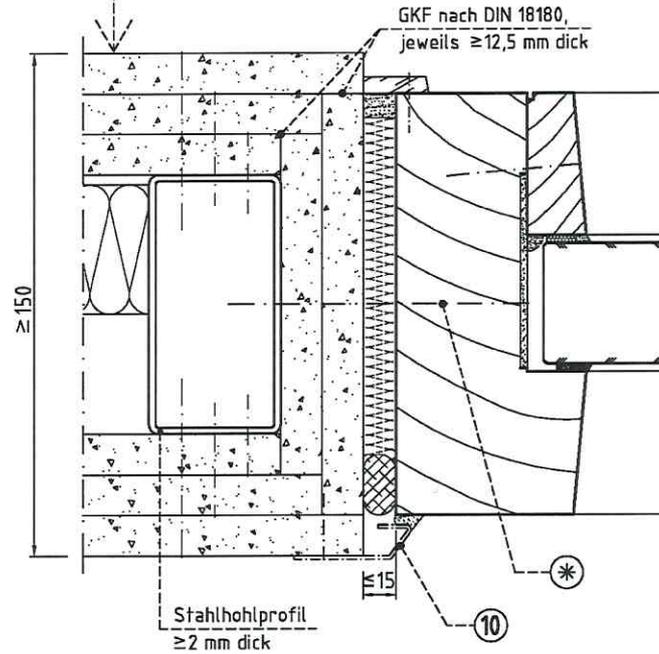
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 7

- Ansicht, Anschluss an Trennwand -



Trennwand in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und dreifacher Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4, Tab. 48, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120 und einer Wanddicke von ≥ 150 mm.



* Bohr- oder Schnellbauschraube $\phi \geq 6$,
 Abstand ≤ 250 vom Rand und ≤ 700 untereinander

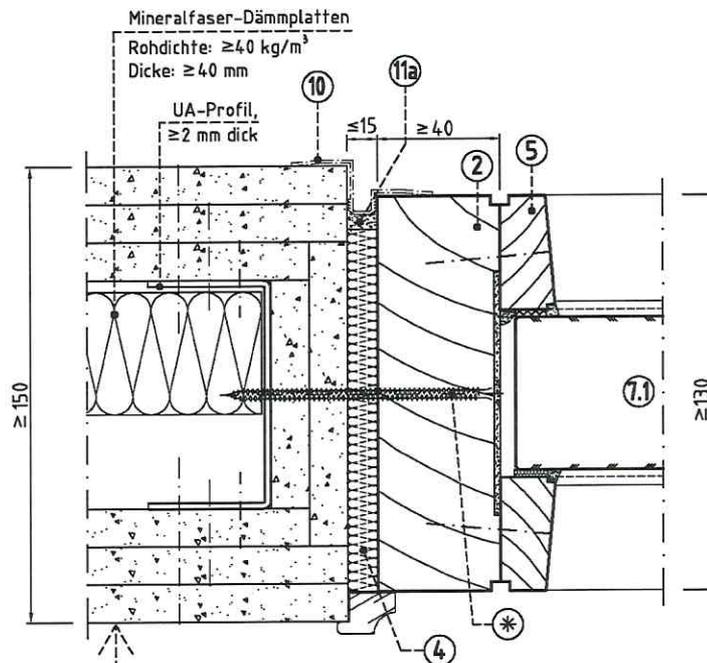
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

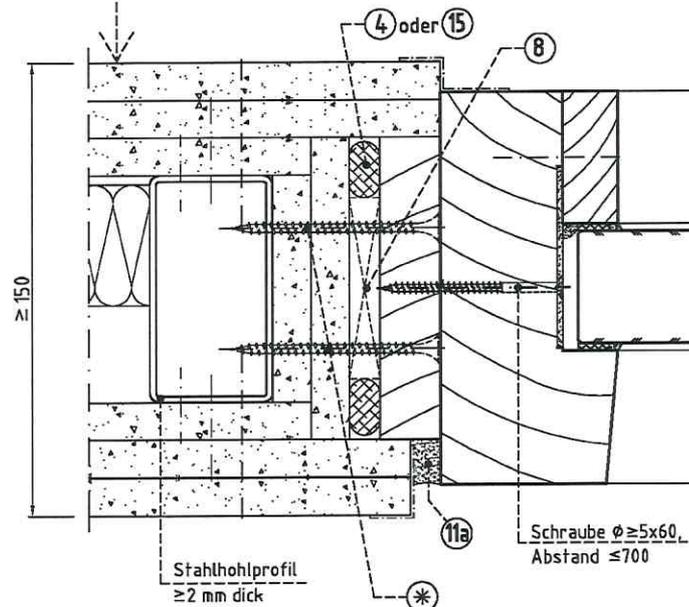
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 8

- Schnitt a-a, Anschluss an Trennwand 1 -



Trennwand in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und dreifacher Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102-4, Tab. 48, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120 und einer Wanddicke von ≥ 150 mm.



* Bohr- oder Schnellbauschraube $\phi \geq 6$,
 Abstand ≤ 250 vom Rand und ≤ 700 untereinander

Maße in mm

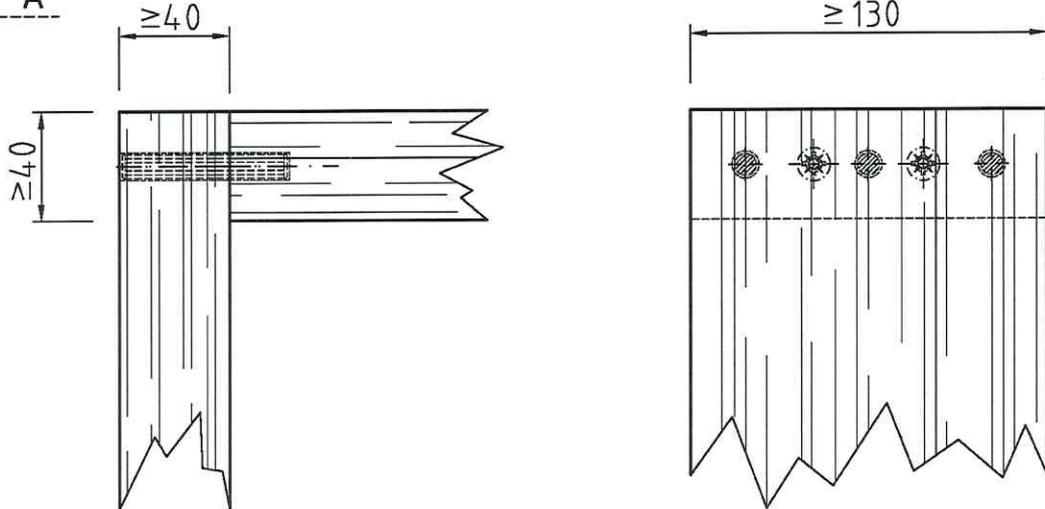
Positionliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 8.1

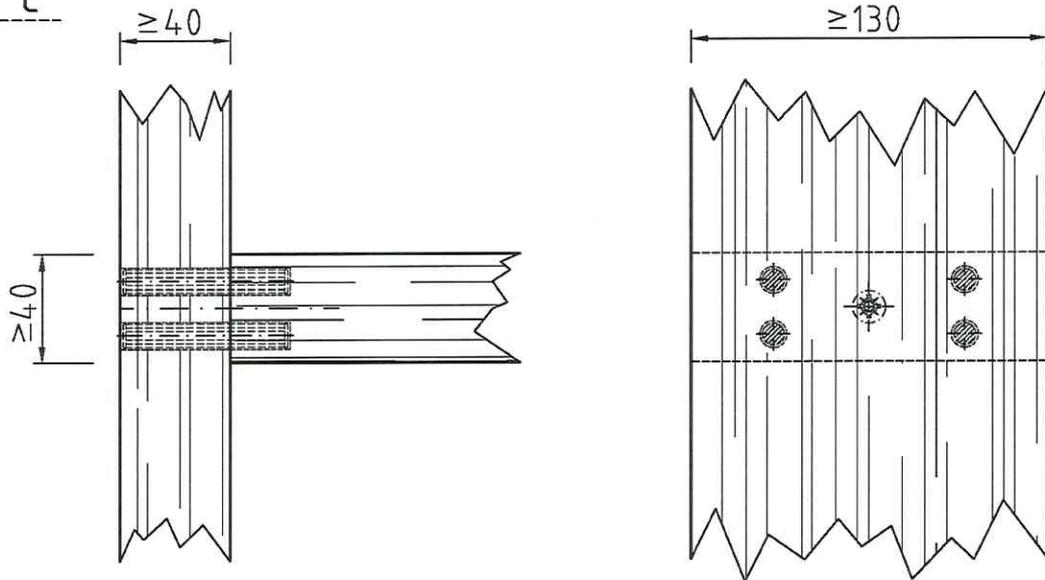
- Schnitt a-a, Anschluss an Trennwand 2 -

Detail "A"



Rahmenprofile dübeln ($\phi \geq 10$) und mit "PVAC- Leim" nach Abschnitt 2.1.2.2 verleimen und verschrauben ($\phi \geq 6$)

Detail "C"



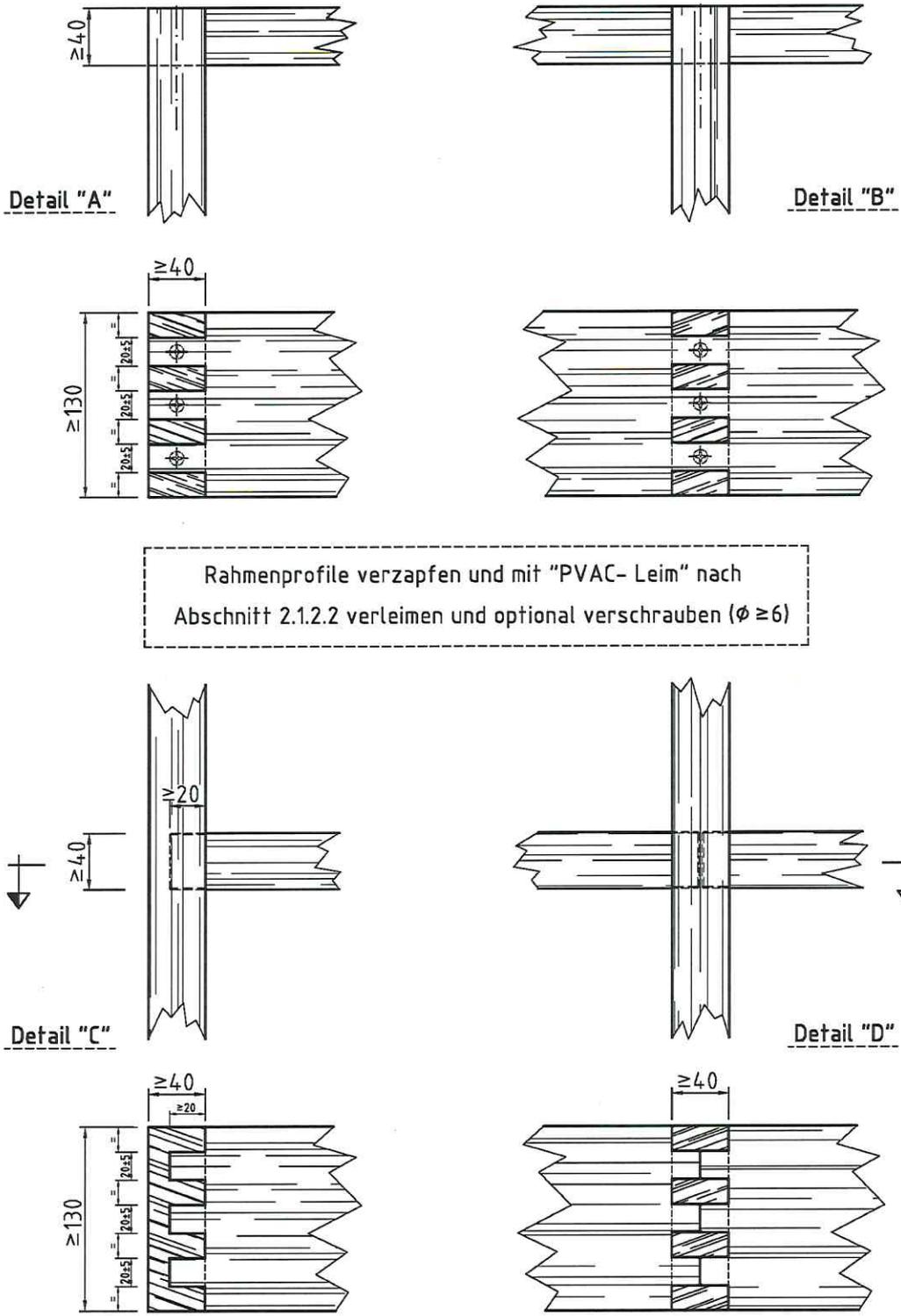
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 9

- Verbindung der Rahmenprofile 1 -



Maße in mm

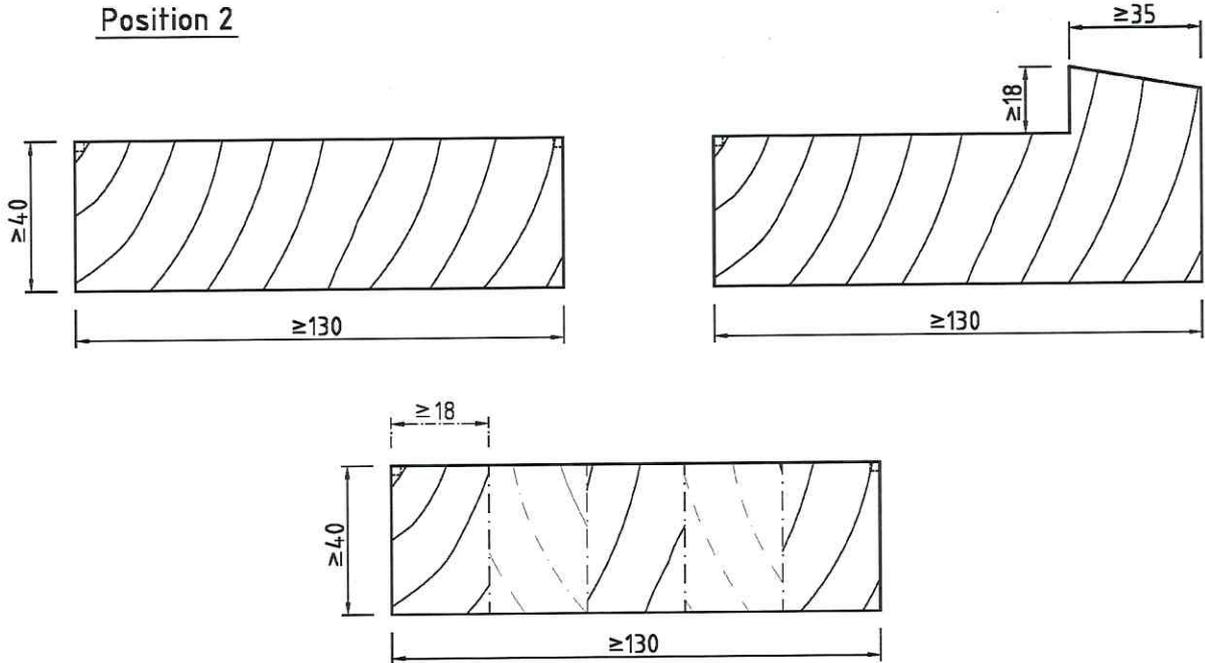
Positionsliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 9.1

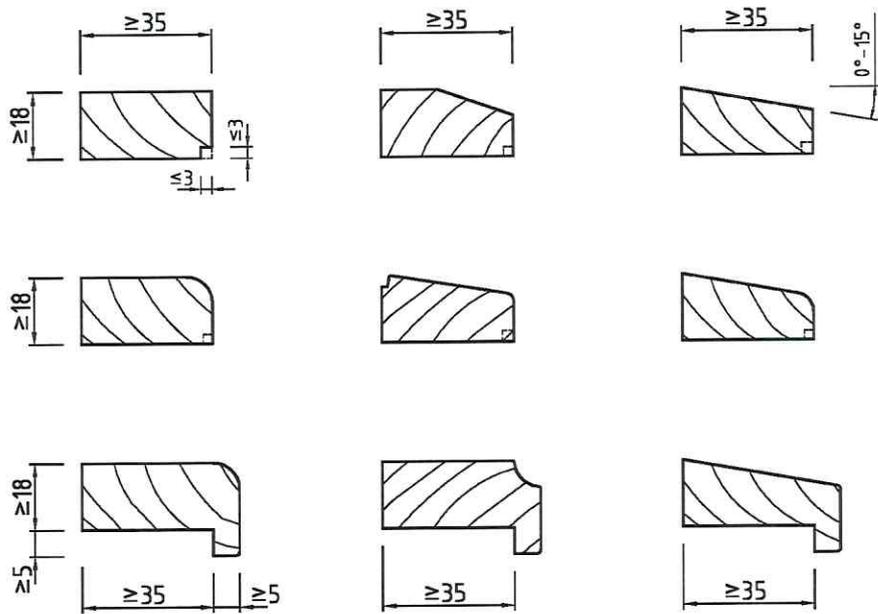
- Verbindung der Rahmenprofile 2 -

Position 2



Lamellierte Profile sind verleimt und in der Länge wahlweise keilgezinkt

Position 5



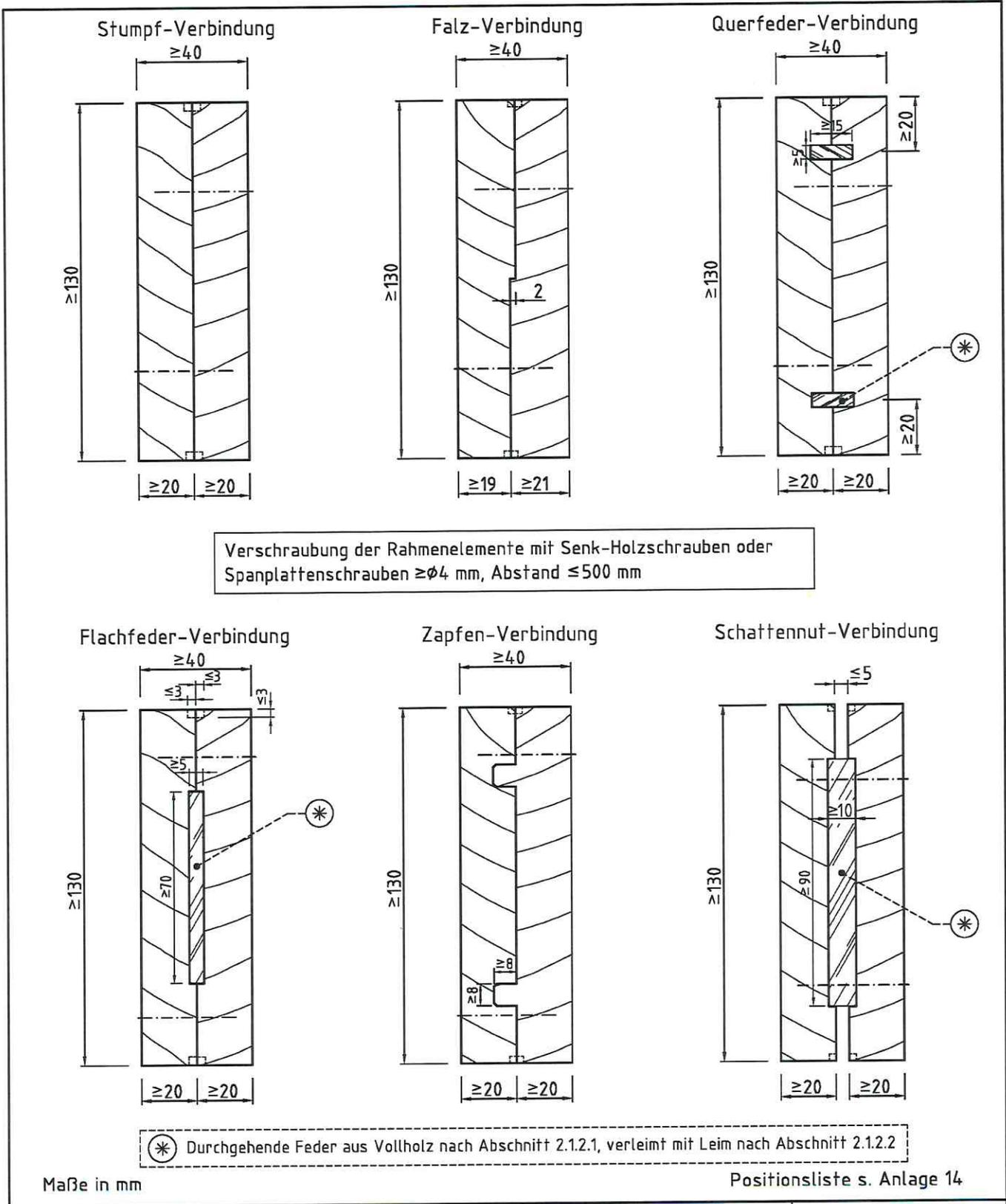
Maße in mm

Positionsliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 10

- Rahmenprofile / Glashalteleisten -

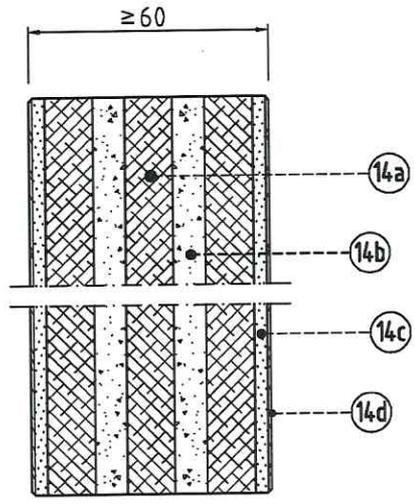


Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

- Detail I, Gekoppelte Rahmenprofile -

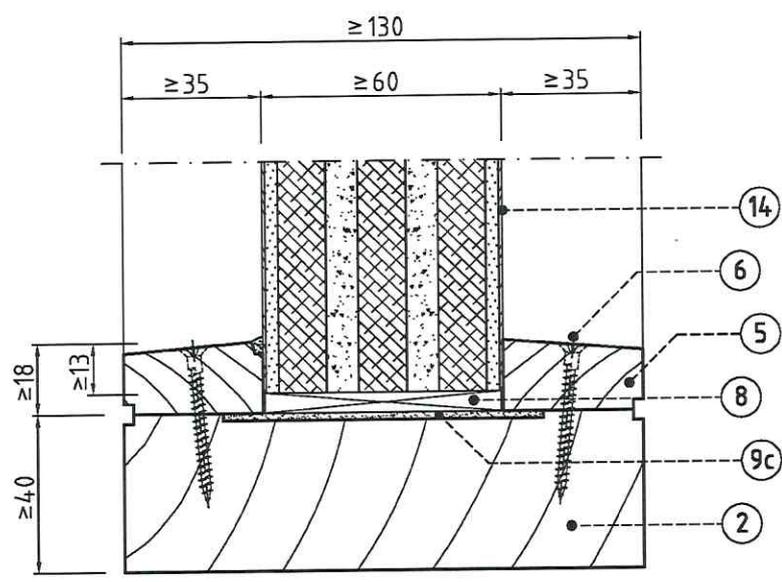
Anlage 11

Position 14



Abmessungen der opaken Ausfüllungen bis max.:
 1000 mm x 2000 mm im Hochformat bzw.
 1500 mm x 1000 mm im Querformat

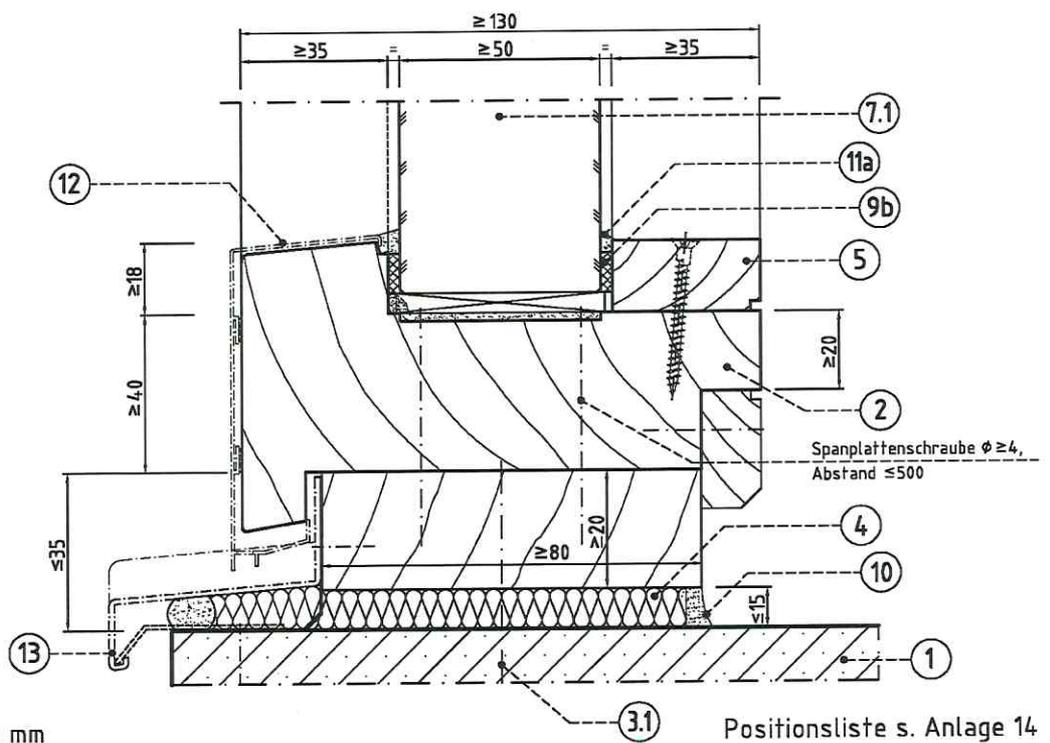
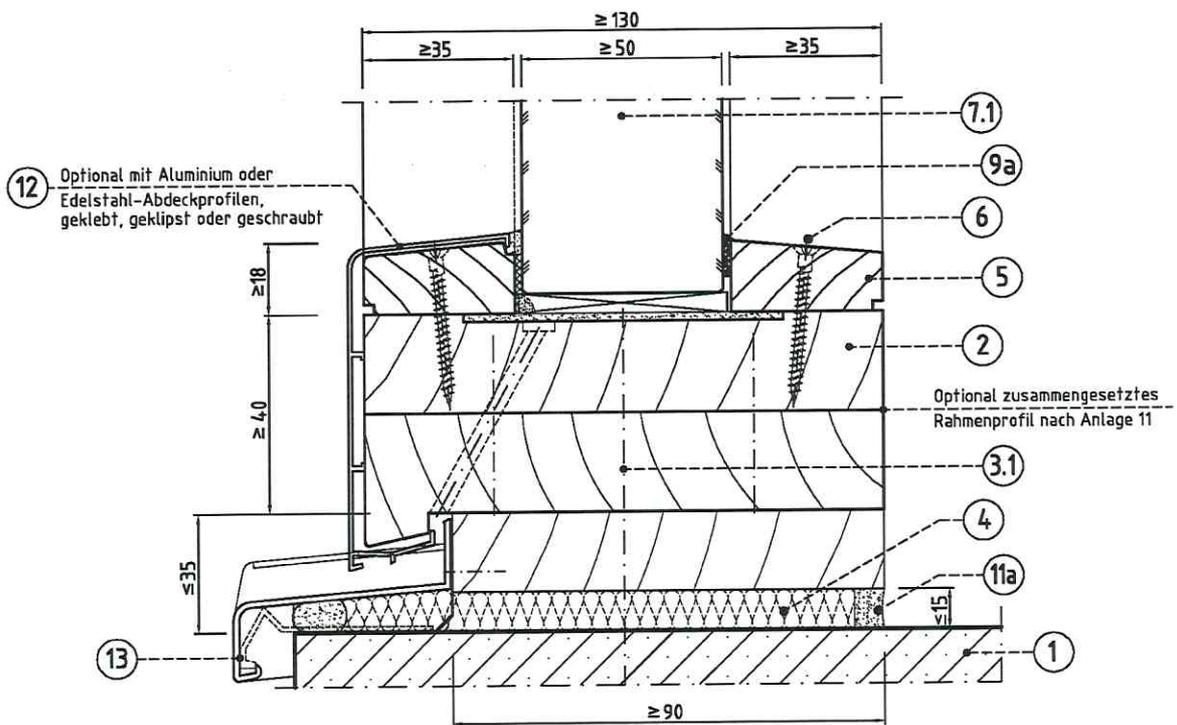
- ①4a Mineralfaserplatte "ROKU Therm", Dicke: ≥ 12 mm, gemäß P-HFM B5094
- ①4b "ROKU V2 Gipskartonplatte", Dicke: ≥ 8 mm, nach DIN EN 520 und DIN 18180
- ①4c Biofaserplatte, Dicke: 3,2 mm bis 6 mm, die Materialangaben sind beim DIBt hinterlegt
- ①4d Furnierauflage, Dicke: $\leq 1,5$ mm



Maße in mm

Positionenliste s. Anlage 14

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 12
- Aufbau bzw. Einbau der Ausfüllung -	



Maße in mm

Positionliste s. Anlage 14

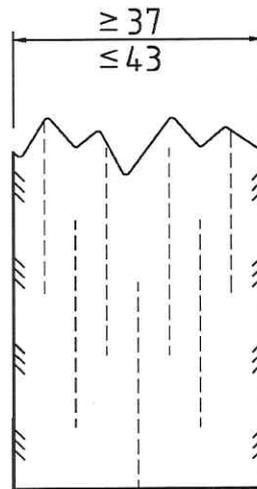
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 13

- Unterer Anschluss mit Abdeckprofil -

Position	Benennung, Werkstoff und Abmessungen
1	Angrenzendes Massivbauteil aus Mauerwerk, Beton/Stahlbeton gemäß Abschnitt 4.3.1.1 der Zulassung
2	Rahmenprofile aus Vollholz – wahlweise aus Laub- oder Nadelholz nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 oder aus mehrfach verleimtem Brettschichtholz nach DIN 1052:2008-12 oder DIN EN 14080:2005-09 in Verbindung mit DIN 20000-3:2015-02, Profile sind horizontal laminiert (Lamellen ≥ 18 mm) und in der Länge optional keilgezinkt, Rohdichte jeweils ≥ 480 kg/m ³ , Abmessungen: ≥ 130 mm x ≥ 40 mm; Holzprofile dürfen an den Sichtseiten gestrichen und/oder lackiert werden oder mit Furnier $\leq 1,5$ mm oder Schichtstoffplatten $\leq 1,3$ mm beschichtet werden
3	Rahmenbefestigung, Abstand ≤ 700 mm (s. Anlagen 1, 1.1 und 2), Befestigungsmittel:
3.1	Zugelassene Dübel $\geq \varnothing 8$ mm mit Stahlschraube, ggf. zusätzlich
3.2	Dübellaschen, Stahlblech ≥ 30 mm x 2 mm, Länge ≥ 80 mm, Befestigung am Rahmenprofil mit Spanplattenschrauben ≥ 4 x 30 (mind. 2 Stck./Dübellasche)
4	Nichtbrennbare Mineralwolle (Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1/A2-s1, d0), Schmelzpunkt über 1000°C
5	Glashalfeprofile wahlweise aus Laub- oder Nadelholz mit einer Rohdichte von ≥ 480 kg/m ³ , Abmessungen: ≥ 35 mm x ≥ 18 mm; Holzprofile dürfen an den Sichtseiten gestrichen und/oder lackiert oder mit Furnier $\leq 1,5$ mm oder Schichtstoffplatten $\leq 1,3$ mm beschichtet werden
6	Befestigung der Glashalfeprofile mit Spanplatten- oder Holzschrauben ≥ 4 x 40 mm, Abstand: ≤ 100 mm vom Rand und ≤ 400 mm untereinander
	Verbundglasscheiben, wahlweise:
7	"PYRANOVA 90 S3.0", Nenndicke: ≥ 37 mm (Anlage 15) oder "PYRANOVA 90 S3.1", Nenndicke: ≥ 40 mm (Anlage 16)
7.1	"ISO PYRANOVA 90 S3.0", Nenndicke: ≥ 50 mm oder "ISO PYRANOVA 90 S3.1, Nenndicke: ≥ 53 mm (Anlage 17)
8	Klotzung aus "PROMATECT H" nach P-MPA-E-00-643 oder Hartholz, Abmessungen: ≥ 40 mm x 5 mm, Länge: ≥ 60 mm
	Falzraum-Dichtungen:
9a	Stimex-Profildichtung "ZK 651" [®] Abmessung: ≥ 3 x 9 mm oder
9b	"Kerafix 2000", nach P-3074/3439-MPA BS, Abmessung: ≥ 3 mm x 10 mm
9c	Dämmschichtbildender Baustoff "ROKU Strip L 110" (umlaufend im Falzboden) nach Zulassung Z-19.11-1373, Breite ≥ 80 mm, Dicke ≥ 2 mm bzw. "PALUSOL-Brandschutzplatten", Typ 100 (bei "Stoßfugen-Verglasung") nach Zulassung Z-19.11-14, Nenndicke: 1,9 mm, Breite ist ≥ 25 mm, s. Anlage 1.2
9d	Optional zusätzlicher Dämmschichtbildender Dichtstoff (einseitig im Bereich Glashalteleiste/Falzboden), "WÜRTH Brandschutzspachtel" nach Zulassung Z-19.11-1116 oder "Kerafix Firestop Putty" nach Zulassung Z-19.11-1746
10	Fugenabdeckung aus Putz oder andere nichtbrennbare Abdeckung der Baustoffklasse DIN 4102-A oder der Klassen A1/A2-s1, d0 oder schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1) Fugendichtmasse gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder Position 9d oder 11a oder Abdeckung mit Holz-, Stahl- oder Aluminium-Profilen wie in Anlage 3, 4 bis 6 usw. dargestellt
11a	Versiegelung mit normalentflammbarem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-2
11b	"KERAFIX Brandschutzsilikon" gemäß P-HFM 004147
12	Optionale Bekleidung/Verblendung mit Aluminium-, Holz- oder Baustahl-Profilen $\geq 1,0$ mm dick, geklebt (mit nichtbrennbarem Kleber der Baustoffklasse DIN 4102-A), geklipst oder geschraubt
13	Optional mit (sog. Fensterbank aus) Aluminium- oder Stahlblechprofilen (siehe Anlage 13)
14	Ausfüllungen (siehe Anlage 12)
15	Dichtungsschnur $\varnothing 15$ mm, "RP 55" gemäß P-MPA-E-06-531, für Fugenbreiten ≤ 10 mm, jeweils 2 Stück pro Fuge (parallel zueinander an den Fugenrändern)
	* Die Materialangaben sind beim DIBt hinterlegt.
Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 – F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	
- Positionsliste -	
Anlage 14	

Verbundglasscheibe "PYRANOVA® 90 S3.0"



Prinzipiskizze

Verbundglasscheibe mit aufschäumenden Zwischenschichten gemäß DIN EN 14449 bestehend aus Floatglas nach DIN EN 572-9, ggf. äußere Scheibe aus Ornamentglas nach DIN EN 572-9, ≥ 4 mm dick, äußere Scheiben mit optionaler Oberflächenbehandlung/-beschichtung.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Der genaue Aufbau ist beim DIBt hinterlegt.

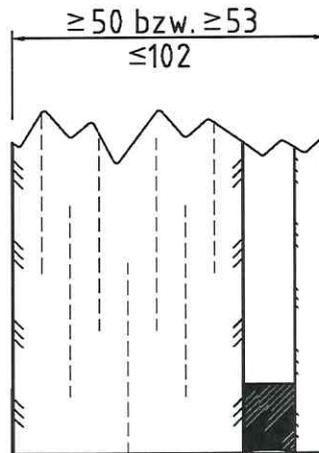
Maße in mm

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 15

- Aufbau der Verbundglasscheibe -

Isolierglasscheibe "ISO PYRANOVA® 90 S3.0 bzw. S3.1"



Prinzipskizze

Mehrscheiben-Isolierglas gemäß DIN EN 1279-5 bestehend aus Verbundglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas gemäß DIN EN 14449 (wie in Anl. 15 bzw. 16 beschrieben), Scheibenzwischenraum und Gegen- bzw. Außenscheibe mit optionaler Oberflächenbehandlung/ -beschichtung.

Gegen- bzw. Außenscheibe, Nenndicke ≥ 5 mm optional aus:

Float- oder Ornamentglas gemäß DIN EN 572-9 oder

Beschichtetes Glas gemäß DIN EN 1096-4 oder

Teilvorgespanntes Glas (TVG) nach DIN EN 1863-2 oder

Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) gemäß DIN EN 12150-2 oder

Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) oder

Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie gemäß DIN EN 14449.

Die Scheibenkanten sind umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

Der genaue Aufbau ist beim DIBt hinterlegt.

Maße in mm

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90"
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 17

- Aufbau der Isolier-Verbundglasscheibe -

**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.)

Brandschutzverglasung "PYRANOVA Holzsystem 7 - F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13	Anlage 18
- Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung -	