

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis



Prüfzeugnis Nummer: P-14-001360-PR01-ift
(AbP-C05-01-de-04)

Gegenstand: Zweiflüglige Rauchschutzabschlüsse aus Holz und Holzwerkstoffen mit der Produktbezeichnung "**RS2-TSH**"

Entsprechend lfd. Nr. C 3.14, Teil C 3 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2023; Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB); Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr vom 25. Oktober 2023, Az. 28-4130-3-9

Türen und Tore als Rauchschutzabschlüsse, ausgenommen Vorhänge

Antragsteller: TSH System GmbH
Fürstenrieder Str. 250
81377 München
Deutschland

Geltungsdauer ab: 02.11.2024

Geltungsdauer bis: 01.11.2029

- Inhalt:**
- A Allgemeine Bestimmungen
 - B Besondere Bestimmungen
 - 1 Gegenstand des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und Verwendungsbereich
 - 2 Bestimmungen für das Bauprodukt
 - 3 Übereinstimmungsbestätigung
 - 4 Bestimmungen für Planung und Bemessung
 - 5 Bestimmungen für die Ausführung
 - 6 Bestimmung für Nutzung, Unterhalt, Wartung
 - 7 Rechtsbehelfsbelehrung
 - 8 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 23 Seiten inklusive 2 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-13-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-03) vom 10.09.2019. Dem Gegenstand ist erstmals am 05.05.2015 durch das ift Rosenheim ein Verwendbarkeitsnachweis ausgestellt worden.

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



A Allgemeine Bestimmungen

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit des Bauprodukts im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller und Vertreiber des Bauprodukts haben unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besondere Bestimmungen" dem Verwender des Bauproduktes Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden bzw. den im bauaufsichtlichen Verfahren tätigen Prüfsachverständigen und Sachverständigen Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Prüfstelle. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Von der Prüfstelle nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn technische Erkenntnisse dies erfordern.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis bezieht sich auf die vom Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht erfasst.

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
 Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung von zweiflügeligen Rauchschutzabschlüssen aus Holz und Holzwerkstoffen mit der Produktbezeichnung "**RS2-TSH**" und ihrer Verwendung als Rauchschutzabschlüsse als RS-2 gemäß DIN 18095-2¹⁾, nachfolgend RSA genannt, gemäß lfd. Nr. C 3.14, Teil C 3 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2023; Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB); Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr vom 25. Oktober 2023, Az. 28-4130-3-9.

1.2 Verwendungsbereich

RSA, die den Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen, sind geeignet, die Ausbreitung von Rauch in Gebäuden zu behindern und erfassen keine weiteren Verwendungs- bzw. Anwendungsbereiche.

Die Verwendung der Konstruktion als RSA wurde gemäß DIN 18095-1¹⁾ hinsichtlich der Eigenschaft "rauchdicht", gemäß DIN 18095-2¹⁾ bei Angaben aller Dichtungen und Zubehörteilen bei Umgebungstemperatur und erhöhter Temperatur bis Differenzdrücke von 50 Pa und der Eigenschaft "selbstschließend" gemäß DIN 4102-18²⁾ mit 200.000 Prüfzyklen nachgewiesen.

Grundlage zur Erteilung des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses sind die unten aufgeführten Nachweise.

Rauchdichtigkeit:

Prüfnachweis	Verfahren	Erstellt am	Prüfstelle
281 32840/1	DIN 18095-2 ¹⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
281 32840/2	DIN 18095-2 ¹⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
281 32686/1	DIN 18095-2 ¹⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
281 32686/2	DIN 18095-2 ¹⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
281 32841/1	DIN 18095-2 ¹⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
281 32841/2	DIN 18095-2 ¹⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
281 32841/3	DIN 18095-2 ¹⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
281 32685/1	DIN 18095-2 ¹⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
281 32685/2	DIN 18095-2 ¹⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
16-002976-PR01 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	01.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR02 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	01.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR03	DIN 18095-2 ¹⁾	01.09.2016	ift Rosenheim

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
 Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



Prüfnachweis	Verfahren	Erstellt am	Prüfstelle
(PB-C05-14-de-01)			
16-002976-PR04 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	02.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR05 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	02.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR07 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	02.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR09 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	02.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR13 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	02.09.2016	ift Rosenheim
16-002976-PR14 (PB-C05-14-de-01)	DIN 18095-2 ¹⁾	02.09.2016	ift Rosenheim
17-002612-PR01 (PB DIN-C05-14-de-02)	DIN 18095-2 ¹⁾	09.02.2018	ift Rosenheim
17-002612-PR02 (PB DIN-C05-14-de-02)	DIN 18095-2 ¹⁾	09.02.2018	ift Rosenheim

selbstschließende Eigenschaften (200.000 Prüfzyklen):

Prüfnachweis	Verfahren	Erstellt am	Prüfstelle
251 32838/1	DIN 4102-18 ²⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
251 32838/2	DIN 4102-18 ²⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
251 32683/1	DIN 4102-18 ²⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
252 32683/2	DIN 4102-18 ²⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
251 32837/1	DIN 4102-18 ²⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
252 32837/2	DIN 4102-18 ²⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
253 32837/3	DIN 4102-18 ²⁾	11.06.2007	ift Rosenheim
251 32684/1	DIN 4102-18 ²⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
252 32684/2	DIN 4102-18 ²⁾	13.02.2008	ift Rosenheim
16-002935-PR01 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	26.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR02 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	26.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR03 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	26.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR04 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	26.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR05 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	26.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR06 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	29.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR07 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	29.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR08 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	29.08.2016	ift Rosenheim
16-002935-PR09	DIN 4102-18 ²⁾	29.08.2016	ift Rosenheim

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
 Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



Prüfnachweis	Verfahren	Erstellt am	Prüfstelle
(PB-C05-03-de-01)			
16-002935-PR10 (PB-C05-03-de-01)	DIN 4102-18 ²⁾	29.08.2016	ift Rosenheim

Der RSA darf nicht

- verwendet werden, soweit Anforderungen an die Absturzsicherung zu erfüllen sind,
- der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

Die Rauchdichtheit sowie die statischen und brandtechnischen Anforderungen von angrenzenden Bauteilen, Gebäuden und Wänden, wie auch deren Bewertung, sind **nicht** Gegenstand dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses.

Es bestand aufgrund der Erklärungen des Herstellers kein Anlass, die Auswirkungen der RSA im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

RSA nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis dürfen die nachstehend angegebenen **lichte Durchgangsmaße** weder über- noch unterschreiten (Breite x Höhe):

- **kleinste Abmessungen:** 1212 mm x 1682 mm
- **größte Abmessungen:** 2464 mm x 3032 mm
- **größte Abmessungen mit ST und OL** 2400 mm x 2730 mm

Türen nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis dürfen die nachstehend angegebenen **Baurichtmaße** weder über- noch unterschreiten (Breite x Höhe):

- **kleinste Abmessungen:** 1350 mm x 1750 mm
- **größte Abmessungen:** 2602 mm x 3100 mm
- **größte Abmessungen mit ST und OL** 3430 mm x 3515 mm

Türen nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis dürfen die nachstehend angegebenen **Maße für Seitenteile und Oberlicht** nicht überschreiten (Höhe bzw. Breite):

- **maximale Höhe Oberlicht** 1000 mm
- **maximale Höhe Oberblende (gegengefalzt)** 1000 mm
- **maximale Breite Seitenteil** 1000 mm

Die Türflügel des RSA dürfen mit Füllungen (Paneelen, Verglasungen) gemäß den Anlagen versehen sein. Bezüglich der Bruchsicherheit bei Verwendung von Füllungen sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



Der RSA darf nur in folgende Wandbauarten eingebaut werden und muss in der jeweiligen Einbauanleitung nach Abschnitt 2.1.20 zeichnerisch dargestellt sein. Beim Einbau des Rauchschutzabschlusses in Wände bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für die Trennwände davon unberührt und sind ggf. entsprechend DIN 4103-1³⁾ zu führen.

- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-2⁴⁾ Wanddicke ≥ 115 mm, Steinfestigkeitsklasse mindestens 12, Mörtelgruppe \geq II, oder
- Wände aus Beton nach DIN EN 1992-1-1⁵⁾, Wanddicke ≥ 100 mm, Festigkeitsklasse mindestens C12/15, oder
- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1⁶⁾ in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA⁷⁾ und DIN EN 1996-2⁸⁾ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA⁹⁾ aus
 - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4¹⁰⁾ in Verbindung mit DIN 20000-404¹¹⁾ mit Druckfestigkeiten mindestens der Festigkeitsklasse 4 oder
 - Porenbeton-Wandplatten nach DIN 4166¹²⁾ mindestens der Rohdichteklasse 0,55 bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder
 - bewehrten Porenbetonplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mindestens der Festigkeitsklasse P4,4 und
 - mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II bzw. Dünnbettmörtel der Mörtelgruppe III
 - der Wanddicke ≥ 125 mm
- Wände (Höhe ≤ 5 m) nach DIN 4102-4¹³⁾ Tabelle 10.2 der Feuerwiderstandsklasse F 60-A aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder Gipskarton-Bauplatten mit Ständer und Riegel aus Stahl der Wanddicke ≥ 100 mm, Anschluss an U-Stahlprofile mit einer Mindestabmessung von 40 mm x 50 mm x 40 mm x 2 mm, oder
- Montagewände (Höhe ≤ 5 m) nach DIN 4102-4¹³⁾ Tabelle 10.3 der Feuerwiderstandsklasse F 60-B aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder Gipskarton-Bauplatten mit Ständer und Riegel aus Holz mit Mindestabmessungen von (B x T) 80 mm x 40 mm, oder
- Brandschutzverglasung der Fa. Schott Z-19.14-1234, oder
- Verglasung aus Holzprofilen, Dichte ≥ 410 g/m³, mit Mindestabmessungen von (B x T) 40 mm x 68 mm und transparenten oder opaken Füllungen mit einer Temperaturbeständigkeit von mindestens 200°C.

Alle Anschlüsse an benachbarte Bauteile (angrenzende Bauteile wie Wände und Decken) müssen hinsichtlich der mechanischen Festigkeit fachgerecht nach Einbauanleitung des Herstellers in der Praxis so ausgeführt werden, dass sie dauerhaft dicht sind.

Dies gilt z. B. als erfüllt, wenn die Fugen dieser Anschlüsse umlaufend dauerelastisch abgedichtet sind unter Berücksichtigung der DIN 18540¹⁴⁾.

Die Verwendung des RSA ist nur in trockenen Räumen zulässig.

Die Zargen bzw. Rahmen der RSA müssen am umgebenden Baukörper mit geeigneten Befestigungsmitteln mechanisch befestigt werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Anforderungen an die Eigenschaft und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

RSA müssen den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses mit den Anlagen 1 und 2 und den im ift Rosenheim hinterlegten technischen Unterlagen, welche ergänzend weitere detaillierte technische Beschreibungen und Bestimmungen enthalten, entsprechen.

2.1.2 Flügelhaltepunkte

Folgende Flügelhaltepunkte sind mindestens erforderlich:

2-flügeliger Rauchschutzabschluss bis zum lichten Öffnungsmaß 2464 mm x 3032 mm

- Gangflügel: Einfallenschloss (1 x Falle / 1 x Riegel), 3 Bänder
- Standflügel: Falztreibriegelschloss oder Treibriegelschloss mit Verriegelung nach oben und unten, 3 Bänder

2.1.3 Zubehörteile

Der RSA muss mit den nachfolgend genannten Zubehörteilen ausgerüstet sein:

- Bänder
- Schließmittel: Türschließer
- Schloss mit 1 Falle / 3 Fallen
- Türdrückergarnitur
- Dichtungen

Hierfür können folgende geregelte Zubehörteile verwendet werden:

- Bänder nach DIN EN 1935¹⁵⁾ bzw. DIN 18272¹⁶⁾
- Türschließer außen aufgesetzt oder im Türflügel montiert, mit oder ohne integrierter Schließfolgeregelung nach DIN EN 1154¹⁷⁾
- Türschließer mit Öffnungsautomatik (Drehflügelantrieb) und hydraulischer Dämpfung nach DIN EN 17372¹⁸⁾
- Schlösser für Rauch- und Feuerschutzabschlüsse nach DIN 18251¹⁹⁾ auch in Verbindung mit DIN EN 179²⁰⁾ bzw. DIN EN 1125²¹⁾ oder Schlösser nach DIN EN 12209²²⁾ unter Einhaltung der Abmessungen nach DIN 18251¹⁹⁾ mit Eignung für Rauchschutztüren
- Türdrückergarnitur für Rauch- und Feuerschutzabschlüsse nach DIN 18273²³⁾

Zubehörteile dürfen verwendet werden, wenn die Verwendbarkeit der Zubehörteile für diese RSA durch einen gültigen Verwendbarkeitsnachweis nachgewiesen ist.

2.1.4 Einbaudetails

Die Befestigung des RSA an angrenzende Bauteile muss so ausgeführt sein, dass beim selbsttätigen Schließen des Rauchschutzabschlusses auftretende dynamische Kräfte und die aus einer Verformung unter Temperatureinwirkung von maximal 200°C entstehenden

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



Kräfte durch die Befestigungsmittel dauerhaft aufgenommen werden können. Die entstehenden Kräfte dürfen keinen Einfluss auf die Standsicherheit angrenzender Bauteile nach Abschnitt 2.1.6 haben.

2.1.5 Bodendichtung

Für die Verwendung einer Bodendichtung (Schleifdichtung oder mechanisch absenkbar Bodendichtung) muss der Fußboden gerade, eben, glatt und fest sein. Der Fußboden darf keine tiefen oder höher liegenden Flächenanteile, wie z. B. Fugen, aufweisen. Ist dies nicht gegeben, ist eine Schwelle bzw. Bodenschiene zu verwenden, auf die sich die Bodendichtung absenkt.

Bei mechanisch absenkbarer Bodendichtung, sind für die Auslösestifte geeignete Unterlegplatten im Zargenfalz zu verwenden. Die Herstellerangaben zur Einstellung und Montage solcher Dichtungen sowie die empfohlene Bodenluft sind einzuhalten. Die absenkbar Bodendichtung muss bei geschlossener Türe auf der gesamten Länge lückenlos mit der ausreichenden Anpresskraft aufliegen. Die Herstellerangaben zur Montage, Einstellung, Auslösung, sowie die zulässigen Toleranzen der Bodenluft solcher Bodendichtungen sind zu beachten.

RSA in allgemein zugänglichen Fluren, die als Rettungswege dienen, dürfen keine unteren Anschläge und keine Schwellen haben. Zulässig sind Flachrundschwelle mit kreissegmentförmigem Querschnitt bis 5 mm Höhe. Weitere Richtlinien, wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sind einzuhalten.

Die Anschlüsse an benachbarte Bauteile erfolgen auf Grundlage von Rauchschutzprüfungen nach DIN 18095-2¹⁾ und Dauerfunktionsprüfungen nach DIN 4102-18²⁾.

2.1.6 Angrenzende Bauteile

Der RSA muss in Wände nach Abschnitt 1.2 eingebaut werden. Die Rauchdichtigkeit, die statischen und brandtechnischen Anforderungen von angrenzenden Bauteilen, Gebäudeteilen und Wänden sowie deren Befestigung und Abmessungen sind nicht Gegenstand dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses.

2.1.7 Seitenteile und Oberteile

Die zweiflügeligen RSA können Seitenteile und Oberteile haben.

Abschlüsse in notwendigen Treppenräumen im Sinne §35 Abschnitt (6) der MBO (Fassung 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 23./24.11.2023) dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberteil enthalten, wenn die Abschlüsse insgesamt nicht breiter als 2,50 m sind.

Abschlüsse in notwendigen Fluren im Sinne § 36 Abschnitt (3) der MBO (..) dürfen Seitenteile und Oberteile enthalten. Dabei müssen Abschlüsse bis an die Rohdecke geführt werden oder bis an mindestens feuerhemmende Unterdecken der Flure.

2.1.8 Zargenbefestigung

Die Befestigung der Zarge an den Wänden nach Abschnitt 1.2, hat gemäß der mitgelieferten Einbauanleitung zu erfolgen. Die Befestigungsmittel müssen für die betreffende Wandbauart geeignet sein. Auf die Einhaltung der zulässigen Randabstände ist zu achten. Die Auslösevorrichtung mechanisch absenkbarer Bodendichtungen müssen auf geeignete Unterlegeplatten aufliegen. Die Herstellerangaben zur Montage, Einstellung, Auslösung, sowie die zulässigen Toleranzen der Bodenluft solcher Bodendichtungen sind zu beachten.

2.1.9 Nachträglichem Kürzen von Türflügeln

Die Türflügel dürfen an der Unterkante um bis zu 25 mm gekürzt werden. Kürzbare Ausführungen sind dauerhaft geeignet zu kennzeichnen, so dass eine Kürzung erkennbar bleibt.

2.1.10 Verwendung von selbstverriegelnden Schlössern

Bei Verwendung von selbstverriegelnden Schlössern sind die Spaltmaße zwischen dem Schließblech und Schloss gemäß den Angaben des Verwendbarkeitsnachweises der eingesetzten und zugelassenen Schlösser einzuhalten. Es ist auch die Montage- und Einbauanleitung des jeweiligen Schlossherstellers zu beachten.

2.1.11 Verwendung von elektrischen Türöffnern

Elektrische Türöffner dürfen nur in Verbindung mit gefederten Fallen verwendet werden. Sie müssen nach dem Arbeitsstromprinzip funktionieren und dürfen nicht dauerhaft in Position „entriegelt“ eingestellt sein. Ausführungen hierzu sind in der Anlage 1 beschrieben und dokumentiert.

2.1.12 Verwendung von Fluchtöffnern

Fluchtöffner sind nur zusätzlich zum eingesetzten Verriegelungssystem der RSA verwendbar, da im Risiko- bzw. Bedarfsfall der Fluchtöffner entriegelt. Die Verwendung eines Fluchtöffners ist nur zulässig, wenn das eingesetzte Verriegelungssystem nicht durch den zusätzlichen Einbau im Türblatt und in der Zarge beeinträchtigt wird. Die Montage von Fluchtöffnern erfolgt schlossseitig in der Nähe des Hauptschlusses. Es kann ein sturzseitiger Fluchtöffner eingesetzt werden. Ausführungen hierzu sind in der Anlage 1 beschrieben und dokumentiert.

2.1.13 Verwendung eines RSA in Flucht- und Rettungswegen und Panikstangenausführung

Die Bestimmungen für Fluchtwege am Einsatzort der RSA sind zu beachten. Die zugelassenen und zu verwendenden Notausgangverschlüsse nach DIN EN 179²⁴⁾ bzw. Panikverschlüsse nach DIN EN 1125²⁵⁾ für diese RSA sind in der Anlage 1 und in den Prüfberichten beschrieben und dokumentiert.

Antipanikdrücker müssen eine zum Türflügel hin abgewinkelte Form aufweisen. Elektrische Verriegelungen müssen der Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen -EitVTR- entsprechen.

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



RSA in allgemein zugänglichen Fluren, die als Rettungswege ausgewiesen und bezeichnet sind, dürfen keine unteren Anschläge und Schwellen haben. Zulässig sind lediglich Flachrundswellen mit kreissegmentförmigem Querschnitt mit einer Höhe bis maximal 5 mm.

2.1.14 Türschließereinstellung

Der an dem RSA befindliche Türschließer muss so eingestellt werden, dass der RSA aus jedem Winkel zuverlässig selbsttätig schließt. Die Schließergröße ist gemäß der DIN EN 1154¹⁷⁾ zu ermitteln und hierbei ist darauf zu achten, dass die Breite und das Gewicht des Türblatts der Schließergröße entsprechen.

Für RSA sind Türschließer \geq Klasse 3 gemäß DIN EN 1154¹⁷⁾ zu wählen. Die selbstschließende Eigenschaft ist nur für neutrale Luftdruckverhältnisse auf beiden Abschlussseiten nachgewiesen. Für im Türflügel montierte Türschließer, ist wegen des begrenzten Öffnungswinkels des Türschließers, zur Vermeidung von Schäden, ein mechanischer Türanschlag (z. B. Türstopper) erforderlich.

2.1.15 Verwendung von Schließer mit Öffnungsautomatik

Die Montageart und -ausführung sind nach Vorgaben der Norm DIN EN 17372¹⁸⁾ und den dazugehörigen Verwendbarkeitsnachweisen auszuführen. Schließer mit Öffnungsautomatik können mit Überwachungseinrichtungen z. B. Brand- / Rauchmelder, Auslösevorrichtungen usw., ausgestattet sein. Solche Überwachungseinrichtungen müssen besonders geprüft und bauaufsichtlich zugelassen sein. Die verwendeten Verschlusssysteme müssen auf den Betrieb mit Schließern mit Öffnungsautomatik abgestimmt sein und sind mit entsprechend dafür geeigneten Öffnern auszustatten.

Solche RSA müssen einer den Betriebsbedingungen angemessenen Kontrolle und Wartung gemäß Herstellerangaben unterzogen werden.

2.1.16 Verwendung von Feststellanlagen

Für die Verwendung von Feststellanlagen, muss deren Verwendbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen sein. Für RSA sind allein Feststellanlagen geeignet, die auf die Brandkenngröße "Rauch" ansprechen.

2.1.17 Verwendung von Füllungen

Werden in RSA Glasfüllungen und Paneele eingesetzt, müssen diese bruchsicher sein. Die einschlägigen Unfallschutzvorschriften und Arbeitsschutzvorschriften sind für den jeweiligen Einbauort der Abschlüsse zu beachten. Durch den Einbau von Glasfüllungen und Paneelen darf das größte geprüfte Türflügelgewicht **nicht** überschritten werden.

Nachfolgend eine Liste mit den Glaswerkstoffen für die Füllungen der Türflügel und Festfelder in den Rauchschutztüren mit der Produktbezeichnung "**RS2-TSH**". Erlaubt sind Füllungen mit Temperaturbeständigkeit bis 200°C und mit einer Mindestdicke von 4 mm:

- Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG)
- Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



- Teilvorgespanntes Glas (TVG)
- Isoliergläser aus den vorgenannten Gläsern

2.1.18 Verwendung von Dübelmontage

Werden Dübel als Befestigungsmittel eingesetzt, sind für den betroffenen Baustoff zugelassene Dübel unter Einhaltung der Randabstände zu verwenden.

2.1.19 Abdichtung zu angrenzenden Bauteilen

Der Zargenanschluss zum angrenzenden Bauteil ist lückenlos und beidseitig dauerelastisch, rauchdicht zu versiegeln. Auch mögliche Nebenwege sind abzudichten.

Die Verarbeitungsrichtlinien des Dichtmittelherstellers, insbesondere zur Beschaffenheit der Untergründe, sind zu beachten. Häufig ist eine Grundierung erforderlich, um ein Ablösen der Dichtung zu verhindern. Die Bestimmungen der DIN 18540¹⁴⁾ sind sinngemäß anzuwenden.

2.1.20 Einbauanleitung

Jeder RSA ist mit einer schriftlichen Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller in Übereinstimmung mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis erstellt und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Name und Anschrift des Herstellers
- Produktbezeichnung des RSA
- Baurichtmaß und Elementaußenmaß
- Art und Mindestdicke der Wände, in die, der RSA eingesetzt werden darf. Bei Montagewänden ist auch der Aufbau bzw. die Beplankung mit anzugeben
- Anweisungen zum ggf. notwendigen Zusammenbau (Zarge, Scheiben, Dichtungen, Füllungen und Zubehörteile)
- Angaben der Fugenbreiten (Spaltbreiten) zwischen beweglichen Element und Zarge, bzw. Schwelle / OKFF und UK Türblatt / Türflügel
- Anleitung, aus der hervorgeht, wie der RSA mit den angrenzenden Bauteilen zu verbinden ist
- Anleitung zur Abdichtung, aus der hervorgeht, wie die Dichtungsmittel der RSA und der Zarge einzubauen sind und wie Fugen zwischen der Zarge und den angrenzenden Bauteilen abzudichten sind
- Hinweise auf zulässige Zargenformen / -dicken und Mauerwerke
- Anweisung zum Zusammenbau von aus Transportgründen zerlegten Zargen und Zubehörteilen
- Hinweise auf zulässige Ausführungsvarianten und Zubehörteile
- Hinweise bezüglich der Verwendung von Feststellanlagen
- Anleitung zum Einstellen und zur Montage der Türschließe
- Anleitung zur Wartung und Pflege bei Verwendung von selbstverriegelnden Schlössern und elektrischen Türöffnern
- Hinweise auf Einstellung und Funktionsprüfung der Verriegelungspunkte, Flügelhaltepunkte (Bänder), des Dichtungssystems und aller Teile der RSA

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



Die Angaben der Einbauanleitung dürfen nicht im Widerspruch zu den Angaben dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, sowie zu den im ift Rosenheim GmbH hinterlegten Konstruktionszeichnungen, die ergänzend weitere detaillierte Bestimmungen enthalten, stehen.

2.1.21 Wartungsanleitung

Dem RSA muss eine Wartungsanleitung beiliegen.

Die Wartungsanleitung muss mindestens enthalten, welche Arbeiten auszuführen sind, damit sichergestellt ist, dass der eingebaute RSA auch nach längerer Nutzung seine Aufgabe erfüllt (z. B. Erneuerung von Dichtungen, Wartung von Schössern und Türschließern, Überprüfung der Spaltmaße, usw.).

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung

Keine Festlegungen.

2.3 Ü-Zeichen

Jeder RSA nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist mit den vorgeschriebenen Angaben auf das Bauprodukt oder auf dessen Verpackung bzw. Beipackzettel aufzubringen. Falls dies nicht möglich ist, ist es auf den Lieferschein mit abzudrucken.

Die Kennzeichnung hat durch ein an sichtbarer Stelle angebrachtes Blechschild, Mindestgröße 52 mm x 105 mm oder 24 mm x 140 mm, zu erfolgen.

Bei eingefrästen Blechschildern darf bei einem Normfalz mit einer Falztiefe von 25,5 mm die Mindestbreite des Kennzeichnungsschildes von 24 mm auf ein Maß von 20 mm – 22 mm verringert werden.

Die Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten:

- Normbezeichnung nach Abschnitt 2 der DIN 18095-1²⁶⁾
- Produktbezeichnung des Herstellers
- Übereinstimmungszeichen
 - Name des Herstellers
 - Dokumentennummer: **P-14-001360-PR01-ift**
 - Prüfstelle: ift Rosenheim GmbH
 - Herstelljahr

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3.1 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

3 Übereinstimmungsbestätigung

3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des RSA mit den Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses sowie mit den im ift Rosenheim hinterlegten technischen Unterlagen, welche ergänzend weitere detaillierte technische Beschreibungen und Bestimmungen enthalten, muss für jedes Herstellwerk auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Diese Übereinstimmungsbescheinigung ist als Nachweis gemäß Abschnitt 7 der DIN 18095-1²⁶⁾ in Form einer Werksbescheinigung dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Gemäß Abschnitt 6 der DIN 18095-1²⁶⁾ sind zu jedem RSA eine Einbau- und Wartungsanleitung mitzuliefern. Die in diesen Anleitungen enthaltenen Angaben müssen in Übereinstimmung zu den Angaben dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und den im ift Rosenheim hinterlegten technischen Unterlagen stehen, welche ergänzend weitere detaillierte technische Beschreibungen und Bestimmungen enthalten.

3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Für die Aufrechterhaltung und Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle sind die DIN 18200²⁷⁾ in der jeweils gültigen Fassung maßgebend. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes,
- Art der Kontrolle,
- Datum der Herstellung und der Kontrolle des Bauproduktes,
- Ergebnis der Kontrollen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle müssen mindestens fünf Jahre aufbewahrt. Bei ungenügendem Kontrollergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen und die betroffenen Produkte auszusondern.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist sicherzustellen, dass Bauprodukte, die nicht den Anforderungen entsprechen, nicht mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet werden und Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen sind.

Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Kontrolle unverzüglich zu wiederholen.

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



4 Bestimmungen für Planung und Bemessung

Keine Festlegungen.

5 Bestimmungen für die Ausführung

Keine Festlegungen.

6 Bestimmung für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Keine Festlegungen.

7 Rechtsbehelfsbelehrung

Die Erteilung dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist ein Verwaltungsakt, gegen den Widerspruch zulässig ist. Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses schriftlich oder zur Niederschrift beim ift Rosenheim GmbH, Theodor-Gietl-Straße 7-9, 83026 Rosenheim, einzulegen. Falls die Frist durch das Verschulden eines von Ihnen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden Ihnen zugerechnet werden.

8 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund der Landesbauordnung der einzelnen Bundesländer in Verbindung mit der lfd. Nr. C 3.14, Teil C 3 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe November 2023; Vollzug des Art. 81a Abs. 1 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO); Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB); Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr vom 25. Oktober 2023, Az. 28-4130-3-9 erteilt.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt nicht für feuerwiderstandsfähige Rauchschutztüren /-tore.

ift Rosenheim
01.11.2024

A. Aguirre Cano

Anyke Aguirre Cano, Dipl.-Ing. (FH)
Stv. Prüfstellenleiter nach LBO
Rauchschutz



H. Niedermeier

Herbert Niedermeier
Prüfingenieur
Rauchschutz

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien

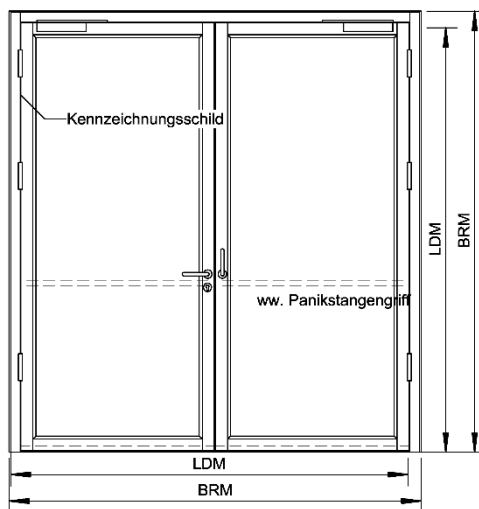
- ¹ DIN 18095-2:
Türen; Rauchschutztüren, Bauartprüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit und Dichtheit
- ² DIN 4102-18:
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Nachweis der Eigenschaft „selbstschließend“
- ³ DIN 4103-1:
Nichttragende innere Trennwände „Anforderungen, Nachweise“
- ⁴ DIN EN 1996-1-2:
Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
- ⁵ DIN EN 1992-1-1:
Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken- Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- ⁶ DIN EN 1996-1-1:
Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
- ⁷ DIN EN 1996-1-1/NA:
Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
- ⁸ DIN EN 1996-2:
Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
- ⁹ DIN EN 1996-2/NA:
Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
- ¹⁰ DIN EN 771-4:
Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
- ¹¹ DIN 20000-404:
Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4
- ¹² DIN 4166:
Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
- ¹³ DIN 4102-4:
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- ¹⁴ DIN 18540:
Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtmassen; Konstruktive Ausbildung der Fugen
- ¹⁵ DIN EN 1935:
Baubeschläge – Einachsige Tür- und Fensterbänder – Anforderungen und Prüfverfahren

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)

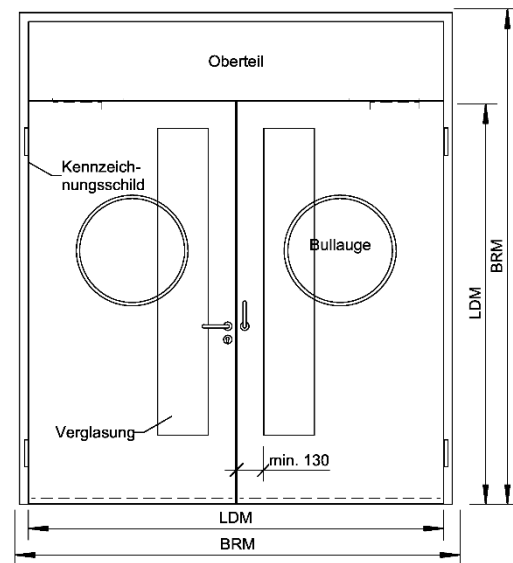


-
- ¹⁶ DIN 18272:
Feuerschutzabschlüsse; Bänder für Feuerschutztüren; Federband und Konstruktionsband
- ¹⁷ DIN EN 1154:
Schlösser und Baubeschläge; Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf; Anforderungen und Prüfverfahren
- ¹⁸ DIN EN 17372:
Kraftbetätigte Drehflügelantriebe mit Selbstschließfunktion – Anforderungen und Prüfverfahren
- ¹⁹ DIN 18251:
Schlösser; Einsteckschlösser und Mehrfachverriegelungen – Begriffe und Maße
- ²⁰ DIN EN 179:
Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen
- ²¹ DIN EN 1125:
Schlösser und Beschläge – Panikverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange, für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
- ²² DIN EN 12209:
Schlösser und Baubeschläge – Mechanisch betätigte Schlösser und Schließbleche – Anforderungen und Prüfverfahren
- ²³ DIN 18273:
Baubeschläge; Türdrückergarnituren für Feuerschutztüren und Rauchschutztüren; Begriffe, Maße, Anforderungen und Prüfungen
- ²⁴ DIN EN 179:
Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen
- ²⁵ DIN EN 1125:
Schlösser und Beschläge – Panikverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange, für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren
- ²⁶ DIN 18095-1:
Türen; Rauchschutztüren, Begriffe und Anforderungen
- ²⁷ DIN 18200:
Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte - Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung

Rahmentür



Sperrtür



Rohbaumaße und Licht Durchgangsmaße in Abhängigkeit von Rahmen-, bzw Zargenausführung

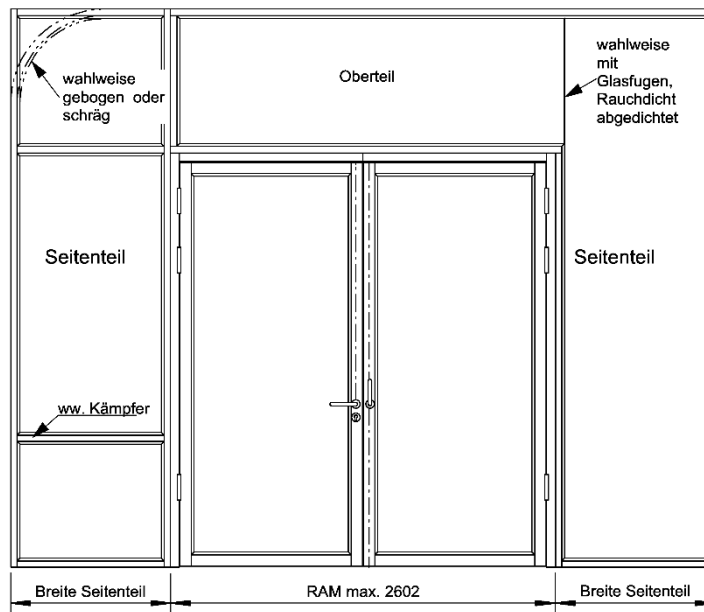
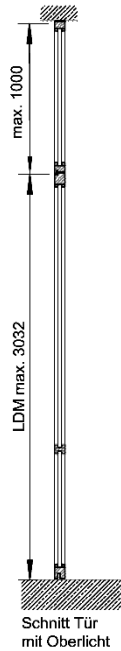
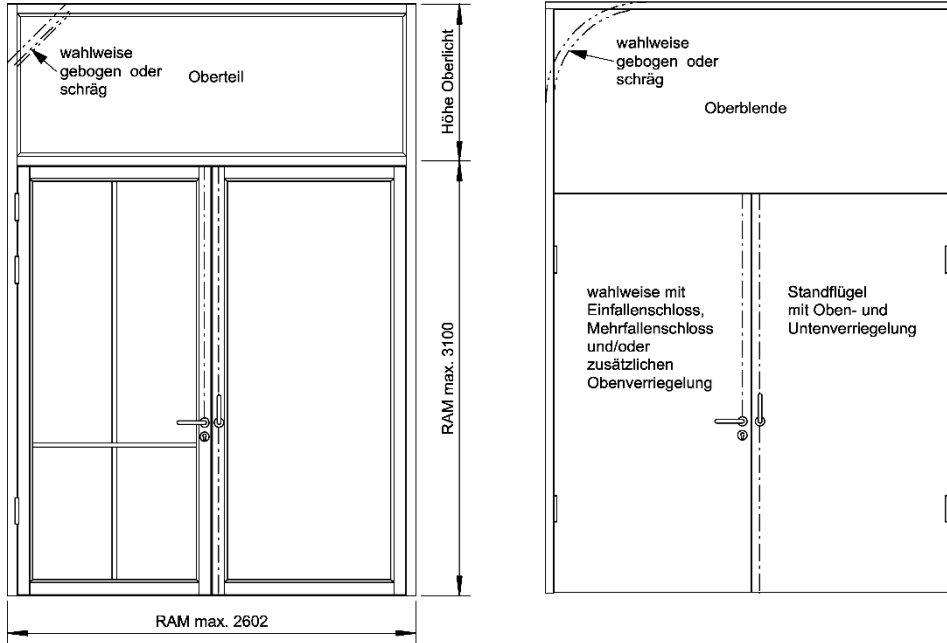
RS2-TSH	Baurichtmaß BRM (mm)		Lichter Durchgang LD (mm)	
	Breite B von / bis	Höhe H von / bis	Breite B von / bis	Höhe H von / bis
Rahmentür Sperrtür	1350 - 2602	1750 - 3100	1212 - 2464	1682 - 3032

Anschlüsse an Wände und Bauteile sowie
 - Sockel und Rahmenvarianten einschl. Abmessungen
 - Zargenvarianten einschl. Abmessung, Verankerungen und Hinterfüllung
 - Zubehörteile, Beschläge und Sonderausstattungen sowie Aufdopplungen
 siehe Einbauanleitung

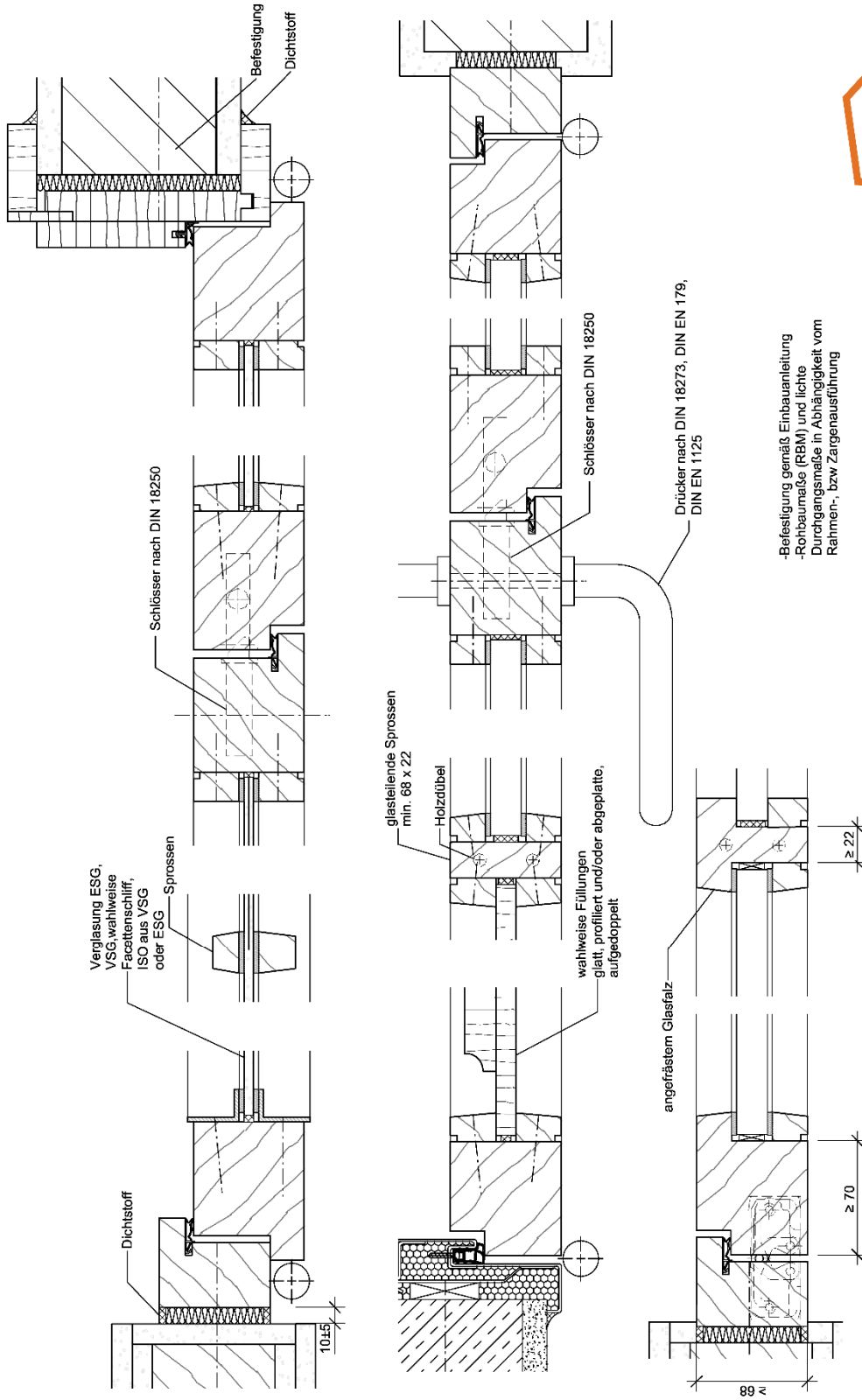
**Systemansichten
 Rahmen- und Sperrtür**



SYSTEME IN HOLZ



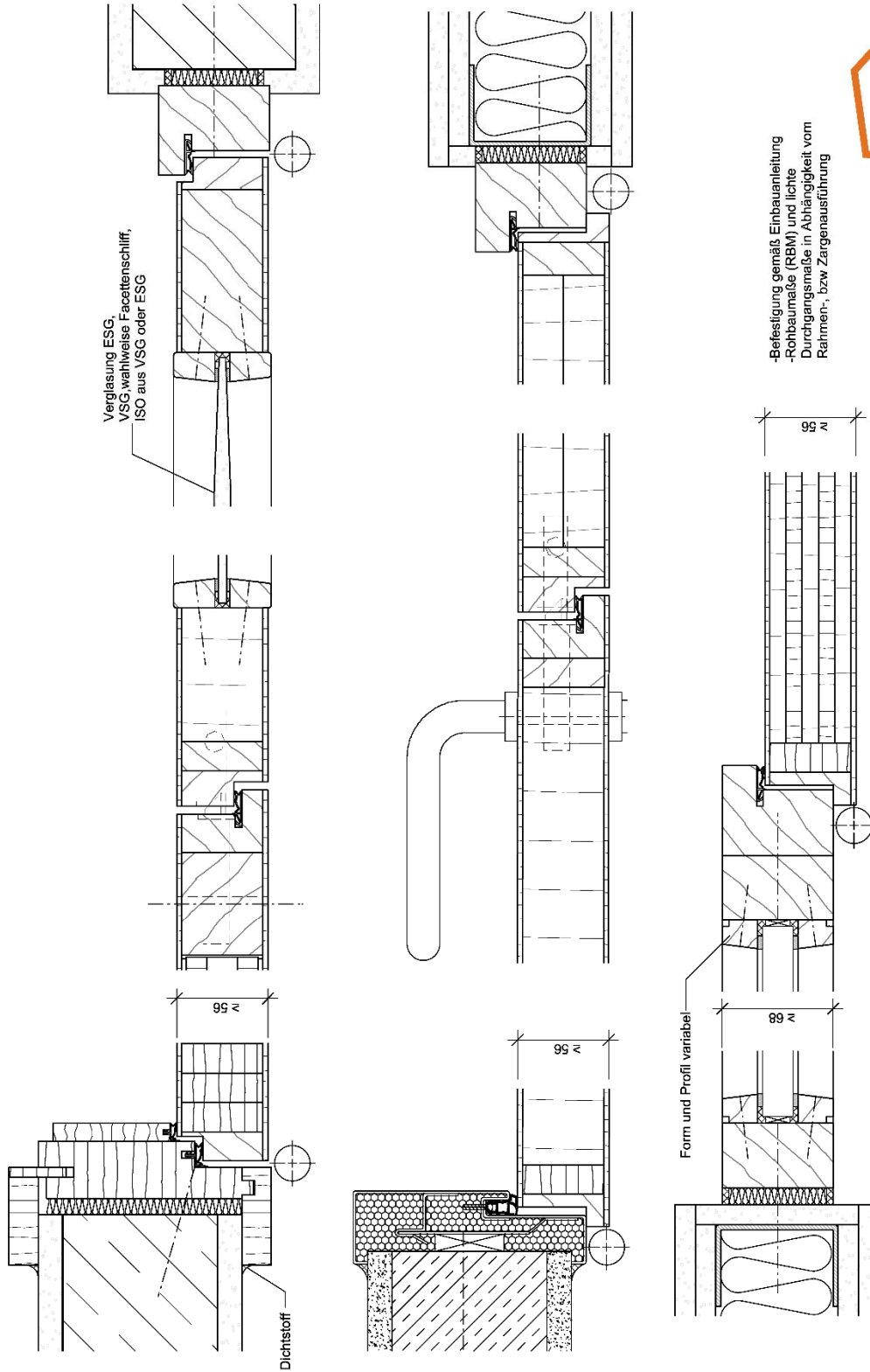
maximale Höhe Oberlicht	1000 mm
maximale Höhe Oberblende (gegengefalzt)	1000 mm
maximale Breite Seitenteile	1000 mm



-Befestigung gemäß Einbauleitung
-Rohbaumaße (RBM) und lichte
Durchgangsmaße in Abhängigkeit vom
Rahmen-, bzw Zargenausführung

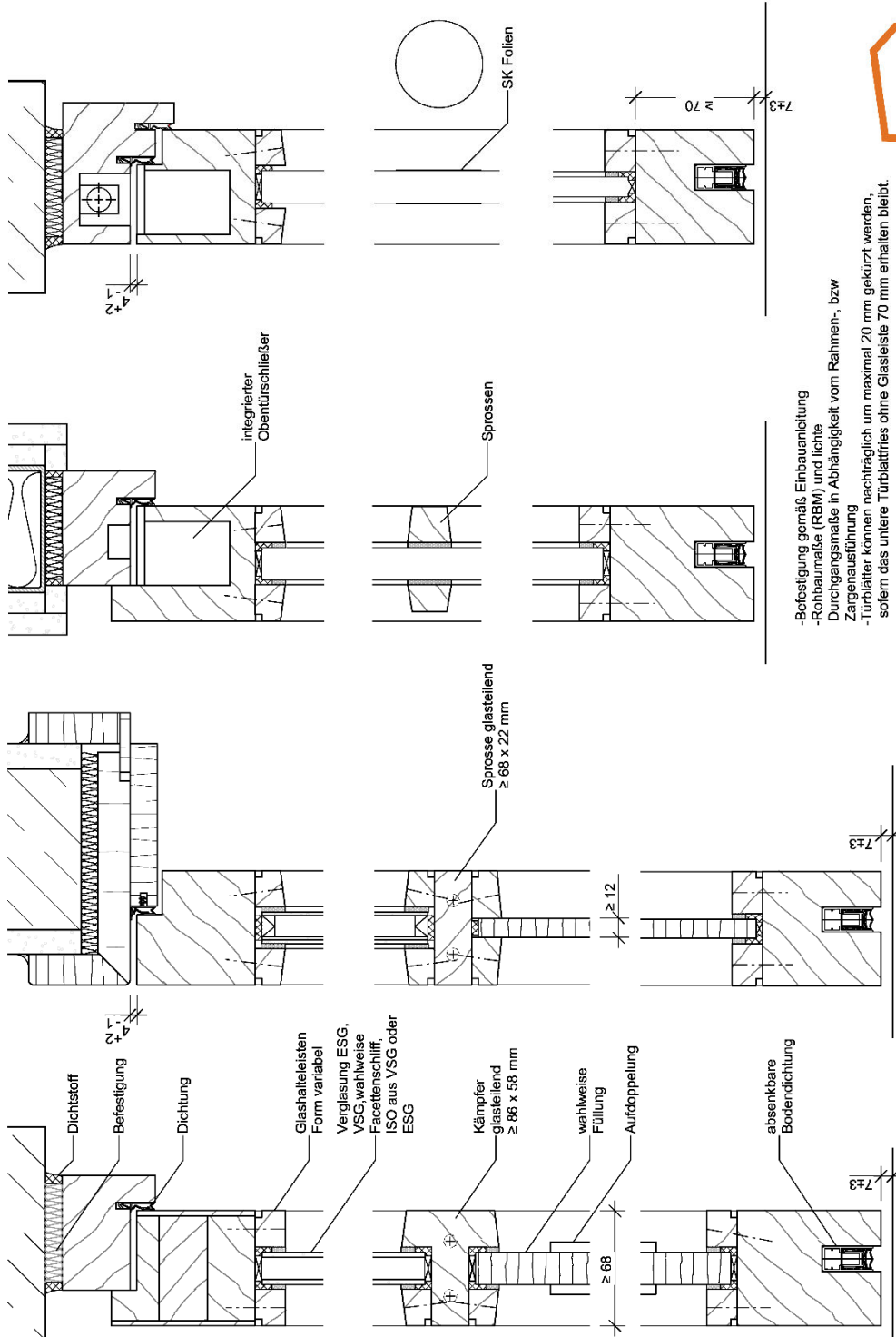
**Rahmentür
Horizontalschnitte**

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



SYSTEME IN HOLZ

Sperrtür
Horizontalschnitte



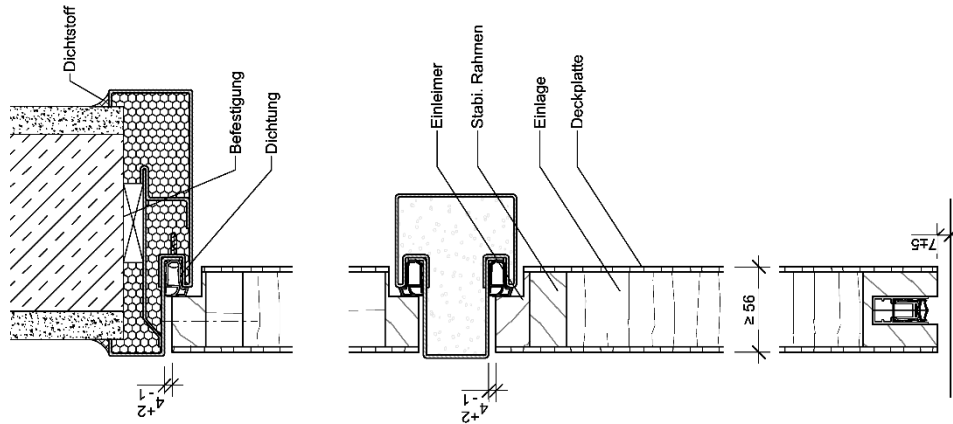
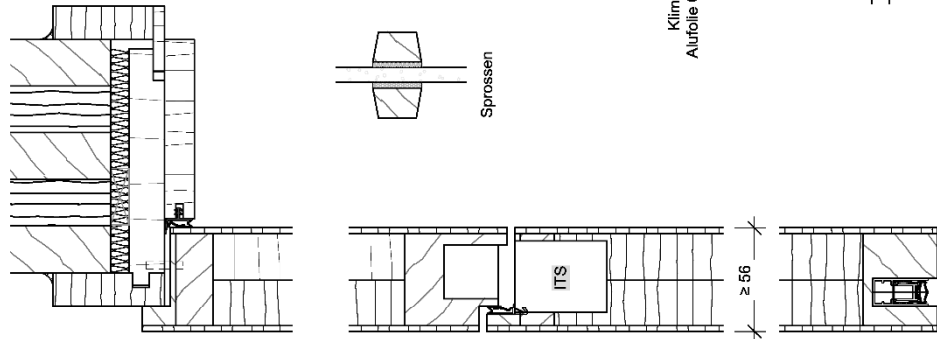
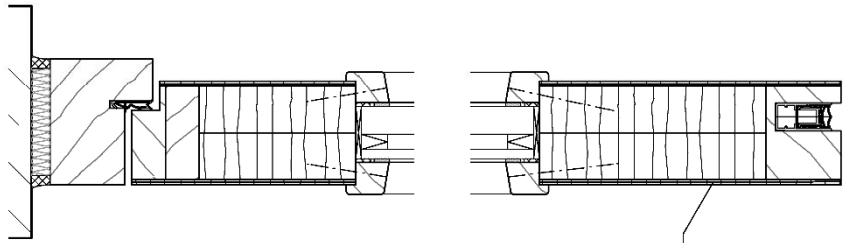
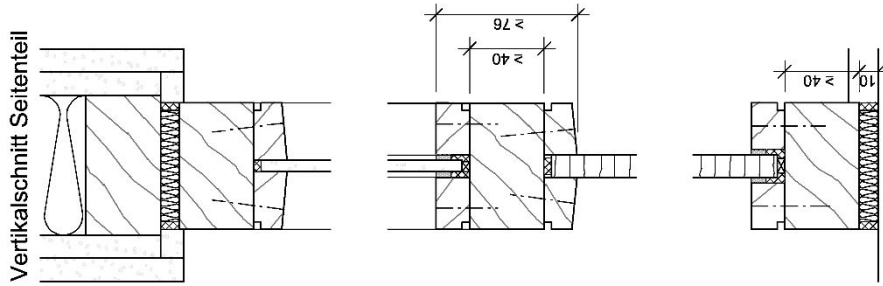
-Befestigung gemäß Einbauanleitung
 -Rohbaumaße (RBM) und lichte Durchgangsmaße in Abhängigkeit vom Rahmen-, bzw. Zargenausführung
 -Türblätter können nachträglich um maximal 20 mm gekürzt werden, sofern das untere Türblattfließ ohne Glasleiste 70 mm erhalten bleibt.



SYSTEME IN HOLZ

**Rahmentür
 Vertikalschnitte**

Vertikalschnitt Seitenteil



- Befestigung gemäß Einbauanleitung
- Rohbemaße (RBM) und lichte Durchgangsmaße in Abhängigkeit vom Rahmen-, bzw. Zargenausführung
- Sperrtürlätter können nachträglich um maximal 35 mm gekürzt werden, sofern eine Kürzungseinlage bestellt wurde.



SYSTEME IN HOLZ

Sperrtür
Vertikalschnitte

Nummer P-14-001360-PR01-ift (AbP-C05-01-de-04) vom 01.11.2024
Antragsteller: TSH System GmbH, 81377 München (Deutschland)



Muster des Übereinstimmungszeichens

Der Großbuchstabe "Ü" muss mindestens 4,5 cm breit und 6 cm hoch sein.

Seine Breite muss zur Höhe im Verhältnis 1 : 1,33 stehen. Wird das Ü-Zeichen auf dem Lieferschein angebracht, so darf von der Mindestgröße abgewichen werden.

Wird das Ü-Zeichen auf der Verpackung angebracht, oder ist seine Anbringung nur auf dem Lieferschein möglich, so darf es zusätzlich ohne Angaben auf dem Bauprodukt angebracht werden.

