

Brandschutztüren

Nr. 008

Technisches Merkblatt

Einleitung

Dieses Merkblatt soll Architekten, Planer, Generalunternehmer sowie Zulassungsinhaber, Hersteller und Lizenznehmer von Brandschutztüren in der Umsetzung der Brandschutzvorschriften, die am 1. 1. 2005 in Kraft getreten sind, unterstützen. Es ersetzt das Merkblatt 008 «Brandschutztüren ohne Prüfnachweis». Die Brandschutzvorschriften tragen den gültigen schweizerischen und europäischen Normen Rechnung. Das Merkblatt berücksichtigt auch das in der Schweiz geltende Bauproduktgesetz.

Inhalt

1. Allgemeines

- 1.1 Brandschutztüre ohne Prüfnachweis
- 1.2 Europäische Normen
- 2. **EN-Klassierungen / VKF-Klassierungen und Übergangsfristen**
 - 2.1 Zuordnung EN-Klassierung / VKF-Klassierung
 - 2.2 Übergangsfristen
- 3. **Ablaufdiagramm Herstellung, Lieferung und Montage von Brandschutztüren**

4. Konformitätsbewertung

- 5. **Kennzeichnung von Brandschutztüren**
- 6. **Unterhalt, Wartung und Pflege von Brandschutztüren**
- 7. **Direkter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen für Drehflügeltüren**
- 8. **Prüfberichte nach EN-Normen**
- 9. **Leitfaden zur Erstellung eines Gutachtens**

1. Allgemeines

- 1.1 Brandschutztüren ohne Prüfnachweis
Die bis zum 31.12.2004 gültige Regelung, nach der in der Schweiz auch Brandschutztüren ohne Prüfnachweis hergestellt und montiert werden können, hat keine Gültigkeit mehr. Dies bedeutet, dass in der Regel nur noch zertifizierte und zugelassene Brandschutztüren zum Einsatz kommen dürfen. Abweichend von dieser Bestimmung kann die Brandschutzbehörde über die Anwendung von Brandschutztüren ohne Prüfnachweis oder Zertifikat entscheiden, soweit deren Eignung nach der Erfahrung und nach dem Stand der Technik aufgrund bestehender Versuchsergebnisse oder durch rechnerische Bestimmung nach VKF-anerkannten Verfahren nachgewiesen ist.

1.2 Europäische Normen

Die folgenden Normen bilden die Grundlage für den Einsatz von Brandschutztüren in der Schweiz:

SN EN 13501-2

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

SN EN 1363-1

Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

SN EN 1363-2

Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren

SN EN 1634-1

Feuerwiderstandsprüfungen für Tür- und Abschlusseinrichtungen – Teil 1: Feuerschutzabschlüsse

2. EN-Klassierungen / VKF-Klassierungen und Übergangsfristen

2.1 Zuordnung EN-Klassierung / VKF-Klassierung

Da während der Übergangsfrist EN- und VKF-Klassierungen parallel nebeneinander vorkommen können, ist folgende Tabelle für die Vergleichbarkeit der Klassierungen gültig.

BSR-Nr	Bauteil Beschrieb nach EN	EN-Prüfnorm	EN-Klassierung	Anwendbar als VKF-Klassierung	Spezifikation Bemerkung
241	Brandschutztüren, Türen, Tore, Klappen inkl. Schliessmittel, Abschlüsse mit Verglasung	SN EN 1634-1	EI 30 EI 60 - EI 90	T 30 T 60 - T 90	nbb = nicht brennbare Bauteile
242	Brandschutztüren mit Verglasung	SN EN 1634-1	E 30 - E 60 EI 30 EI 60 - EI 90	R 30 - R 60 T 30 T 60 - T 90	nbb = nicht brennbare Bauteile
	Rauchdichte Türen	SN EN 1634-3	S200 S	- -	

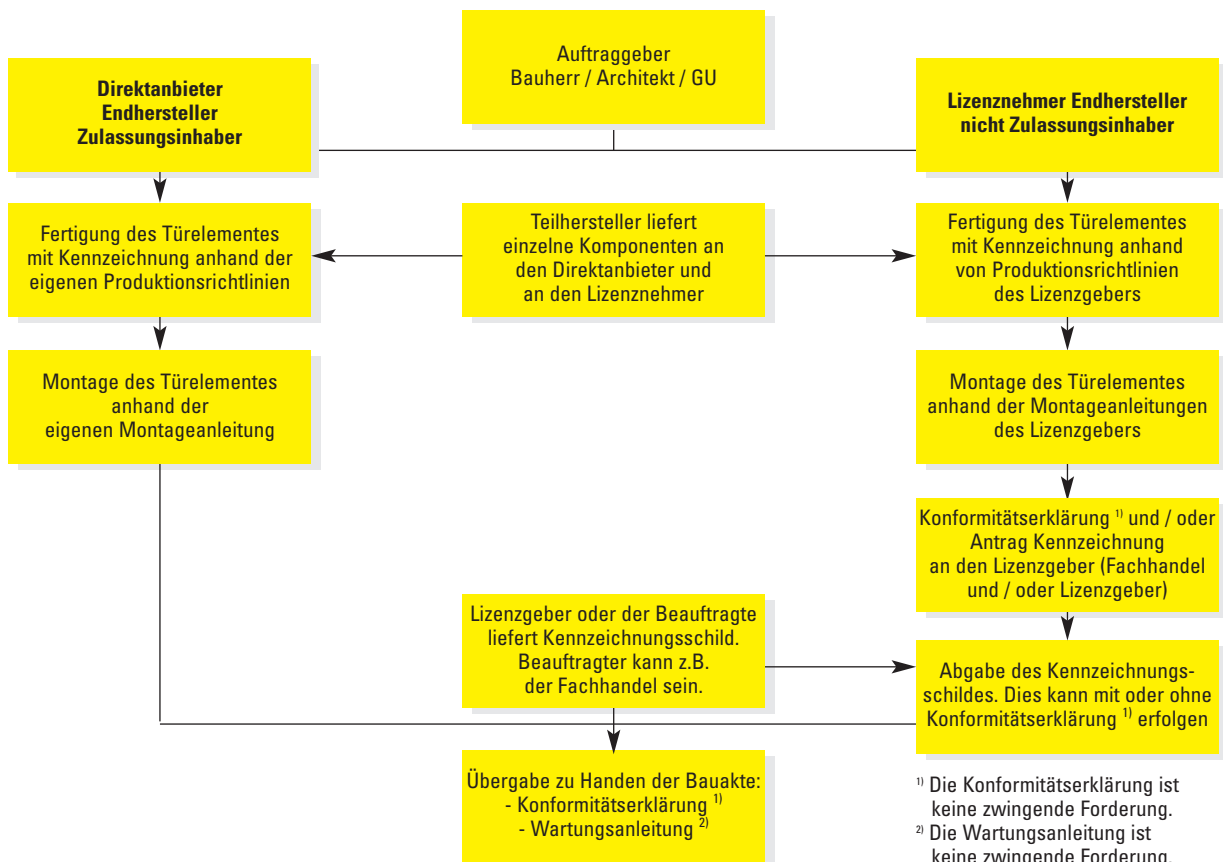
2.2 Übergangsfristen

Generell sind Brandschutzzulassungen fünf Jahre gültig und können jeweils um fünf Jahre verlängert werden. Es ist sichergestellt, dass Zulassungen, die nach den Brandschutzvorschriften 1993 erwirkt wurden, für die Restzeit der Übergangsfrist noch verlängert werden können. Die Übergangsfristen von den Brandschutzvorschriften 1993 zu den Vorschriften 2005 sind wie folgt vorgesehen:

Prüfung und Zulassung national (VKF)		Verlängerungen / Mutationen von bestehenden Zulassungen (Übergangsfrist von 5 Jahren)					Prüfung und Zulassung europäisch (EN)	
		Neuanträge und Zulassungen nur noch nach europäischen Prüf- und Klassierungsnormen						
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014

Unter Beachtung der Homepage www.vkf.ch

3. Ablaufdiagramm Herstellung, Lieferung und Montage von Brandschutztüren



Direktanbieter	Der Direktanbieter ist gleichzeitig auch Endhersteller und Zulassungsinhaber
Lizenznehmer	Der Lizenznehmer ist gleichzeitig auch Endhersteller, nicht aber Zulassungsinhaber
Endhersteller	Der Endhersteller ist der Werkvertragsinhaber. Er fertigt die Elemente aus Einzelkomponenten mit unterschiedlichem Konfektionierungsgrad.
Teilersteller	Der Teilersteller stellt einzelne Komponenten für ein Brandschutztürelement her. Typische Beispiele: Zargen- und Rahmenhersteller, Türenhersteller, Systemprofilhersteller, Rohlinghersteller, Beschlägehersteller. Teilersteller können direkt oder über den Fachhandel ihre Produkte anbieten.
Fremdüberwachung	Optional und im Sinne der europäischen Vorschriften kann ein Unternehmen eine Fremdüberwachung der werkseigenen Produktionskontrolle implementieren.

4. Konformitätsbewertung

Die Konformitätserklärung* ist keine zwingende Forderung. Sie wird im Hinblick auf künftig zu erwartende Forderungen aus europäischen Normen in diesem Merkblatt aufgeführt. Wenn ein Unternehmen eine Konformitätserklärung erstellt, sollten folgende Angaben zwingend enthalten sein:

1. Zulassungsinhaber
2. Name und Anschrift des Herstellers / Monteurs
3. Zulassungsnummer
4. Produkt / Typ
5. Klassierung (EI30)

* Bundesgesetz über Bauprodukte (Bauproduktegesetz, BauPG) Art. 6 Konformitätsbewertung

Der Nachweis der Konformität mit technischen Spezifikationen beruht auf einer Konformitätsbewertung und erfolgt durch die Konformitätserklärung des Herstellers sowie gegebenenfalls durch eine Konformitätsbescheinigung einer Konformitätsbewertungsstelle.

5. Kennzeichnung von Brandschutztüren

Jede Brandschutztüre muss dauerhaft gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung hat auf der Bandseite, in der Regel im unteren Drittel der Brandschutztüre, durch ein Kennzeichnungsschild zu erfolgen. Die Beschriftung muss kratzfest sowie lösungs- und reinigungsmittelbeständig sein. Die Kennzeichnungspflicht gilt auch für Brandschutztüren mit Zustimmungen im Einzelfall: Der VKF-Brandschutzzulassungsnummer, auf welche sich die Zustimmung im Einzelfall beruft, wird in solchen Fällen ein zusätzliches –E für Einzelzulassung angefügt. Die untenstehenden Angaben sind zwingend aufzuführen und dienen der Rückverfolgbarkeit:

VKF-Brandschutzzulassungsnummer
Zulassungsinhaber
Brandschutzklassierung (National oder EN)

Die Rückverfolgbarkeit ist durch den Zulassungsinhaber zu gewährleisten. Abweichende Kennzeichnungen aus EU-Staaten sind zulässig, sofern sie die oben genannten Anforderungen nicht unterschreiten.

6. Bauvorhaben / Auftragsnummer / Identifikationsnummer
7. Datum und Unterschrift

Im Weiteren ist folgender Text integrierender Bestandteil der Konformitätsbescheinigung:

«Hiermit wird bestätigt, dass die Brandschutztüre hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen hergestellt und eingebaut wurde».

6. Unterhalt, Wartung und Pflege von Brandschutztüren

Die regelmässige Wartung von Brandschutztüren ist keine zwingende Forderung. Gesetzlich ist jedoch der Eigentümer resp. die Nutzerschaft von Bauten und Anlagen verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen Brandschutz in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind. Wir verweisen zudem auf die nachstehend aufgeführten Normen und Gesetzesartikel und empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages, um die Funktionstauglichkeit der Brandschutztüren sicherzustellen. Der VST bietet entsprechende Mustervorlagen und Wartungsanleitungen an.

VKF Norm Art. 17.2: Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sorgen dafür, dass die Sicherheit von Personen, Tieren und Sachen gewährleistet ist.

VKF Norm Art. 18: Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

VKF Norm Art. 19: Wer andere beaufsichtigt, sorgt dafür, dass diese instruiert sind und die nötige Vorsicht walten lassen.

OR Art. 58: Der Eigentümer eines Gebäudes oder eines anderen Werkes hat den Schaden zu ersetzen, den diese infolge von fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder von mangelhafter Unterhaltung verursachen.

7. Direkter Anwendungsbereich von Prüfergebnissen für Drehflügeltüren

Die folgende Übersicht regelt die Möglichkeiten und Grenzen des direkten Anwendungsbereiches aus der Prüfnorm SN EN 1634-1.

Allgemein (gilt für alle Drehflügeltüren)

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Änderung der Anzahl der Flügel	<ul style="list-style-type: none"> Keine Übertragung möglich (also z.B. von zweiflügeligen Türen auf einflügelige und umgekehrt) 13.2.1
Übertragung auf verschiedene Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> Keine Übertragung möglich (z.B. von Schiebetüren auf Drehflügeltüren) 13.2.1
Ändern der Tragkonstruktion Prüfung mit Norm-Tragkonstruktion	<ul style="list-style-type: none"> Bei Massivkonstruktionen sind Veränderungen nach 13.5.2 möglich Bei Leichtbauwänden sind Veränderungen nach 13.5.4 möglich, d.h. insbesondere der Einbau in eine Holzständerwand
Ändern der Tragkonstruktion Prüfung mit speziellen Tragkonstruktionen	<ul style="list-style-type: none"> Keine Übertragung auf andere Tragkonstruktionen möglich 13.6
Vergrosserung der Abmessungen der Türkonstruktion	<ul style="list-style-type: none"> Vergrosserung nur möglich, wenn keine Anforderungen an die Strahlung (W) gestellt werden oder wenn neben dem Strahlungskriterium (W) auch das Wärmedämmkriterium (I) erfüllt wird 13.3.3.1 Vergrosserung Kat. A: = 0% Vergrosserung Kat. B: Linear < 15% In der Fläche < 20% NB: Nur wenn mit richtigen Spalten geprüft! Vgl. 13.3.3.2 a) Anordnung der Bänder und Fallen gem. 13.3.3.2.b) beachten! Definition der Kategorien A und B siehe 13.3.2
Veränderung von Verglasungen im Türblatt	<ul style="list-style-type: none"> Keine Änderung des Glastyps möglich (13.2.2 c) Keine Veränderung der Befestigung möglich (13.2.2 c)
Veränderung der Abmessungen von Verglasungen im Türblatt	<ul style="list-style-type: none"> Keine Vergrosserung der Verglasung möglich (13.2.2 c) Beliebige Verkleinerung möglich wenn: (13.2.2 c) <ul style="list-style-type: none"> gleiche Befestigungsart der Verglasung Anzahl Befestigungspunkte des Glases pro Länge gleich keine Verringerung der Friesbreiten erfolgt
Veränderung der Anordnung von Verglasungen im Türblatt	<ul style="list-style-type: none"> Verringerung der Anzahl der verglasten Öffnungen ist möglich (13.2.2 c) Verschiebung im Türblatt möglich, wenn: (13.2.2 c) <ul style="list-style-type: none"> keine Teile entfernt oder eingefügt werden müssen keine Verringerung des Abstandes zum Rand des Türflügels erfolgt keine Verringerung des Abstandes zu anderen verglasten Öffnungen des Türflügels erfolgt
Prüfung ohne Anstrich (unbehandelt) Zargen / Rahmen und Türflügel	<ul style="list-style-type: none"> Anstrich möglich, wenn kein Beitrag zur Feuerwiderstandsdauer erwartet wird (wie z.B. bei einem Dämmschichtbildner) 13.2.3 a)
Änderung der Beschläge	<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Bänder, Schlösser, Fallen möglich 13.2.5 Änderung (andere Typen) möglich, wenn Beschläge ihre Eignung in ähnlichen Konstruktionen in einer Prüfung erwiesen haben. 13.2.5 Interpretation VST: Änderungen oder andere Typen sind nur zulässig, wenn die betreffenden Beschläge aus der gleichen Schloss-Familie stammen und sich ihre Eignung in artgleichen Konstruktionen in nach EN durchgeführten Prüfungen erwiesen hat.
Veränderung der Befestigung der Zarge an der Tragkonstruktion	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Befestigungen darf erhöht (aber nicht verringert) werden 13.2.4 Abstand der Befestigungen darf verringert (aber nicht erhöht) werden 13.2.4
Hinzufügen oder Weglassen von Seitenteilen bei Prüfung mit Seitenteil auf der Schlosskante	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Seitenteil möglich 13.3.3.2 c) Beidseitiges Seitenteil möglich wenn: 13.3.3.2 c) <ul style="list-style-type: none"> Maximale Offenöffnung ausgenutzt wurde, Kat. B erreicht wurde Seitenteil auf der Bandkante höchstens gleich gross wie geprüftes Seitenteil auf der Schlosskante
Hinzufügen oder Weglassen von Seitenteilen bei Prüfung mit Seitenteil auf der Bandkante	<ul style="list-style-type: none"> Keine Übertragung auf die Schlosskante möglich 13.3.3.2 c) Keine Übertragung auf Tür ohne Seitenteil möglich 13.3.3.2 c)

Türflügel aus Holz

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Veränderung der Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> Verkleinerung der Breite und Höhe unbeschränkt wenn der Abstand der einzelnen Beschläge gleich bleibt oder höchstens prozentual zur Verkleinerung der Abmessungen des Türflügels reduziert wird. Anhang B, Tabelle B11) Keine Verringerung der Dicke der Türflügel zugelassen 13.2.2 a) Zunahme der Dicke und/oder Dichte des Türblattes bis 25%, wenn Zunahme Gewicht = 25% 13.2.2 a)
Veränderung von Platten aus Holzwerkstoffen im Türflügel	<ul style="list-style-type: none"> Keine Änderung der Zusammensetzung möglich (z.B. Bindemittel einer Spanplatte) 13.2.2 a) Dichte darf nicht verringert werden 13.2.2 a) Dichte darf erhöht werden, wenn Zunahme Gesamtgewicht des Türflügels < = 25% 13.2.2 a)
Prüfung ohne Beschichtungen, Furniere	<ul style="list-style-type: none"> Furniere und Beschichtungen bis 1.5 mm Dicke auf der Fläche erlaubt (NB: nicht an der Kante!), wenn: 13.2.3 b) <ul style="list-style-type: none"> die Tür das Kriterium I erfüllt (I1 oder I2)
Prüfung mit Beschichtungen, Furnieren	<ul style="list-style-type: none"> Dürfen weggelassen werden, wenn: 13.3.3.2 d) <ul style="list-style-type: none"> Dicke < 1.5 mm oder Beschichtung kein essentieller Teil der Konstruktion ist Veränderungen der Beschichtung nur im Rahmen gleicher Werkstoffe und Dicken möglich 13.2.3 b)

Rahmen / Zargen aus Holz

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Veränderung der Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> Keine Verringerung der Dicke des Rahmens / Zarge möglich 13.2.2 a) Zunahme der Dicke und/oder Dichte unbeschränkt (einschliesslich der Vergrösserung der Falze) 13.2.2 a)
Veränderungen an Verbindungen in Rahmen / Zarge	<ul style="list-style-type: none"> Keine Änderungen von Anzahl, Grösse, Position oder Richtungssinn möglich 13.3.3.2 d)

Türblatt aus Stahl

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Veränderung der Abmessung der Türkonstruktion	<ul style="list-style-type: none"> Für nicht wärmedämmte Stahltüren: Verkleinerung unbeschränkt Für wärmedämmte Stahltüren Verkleinerung der Breite 50% Verkleinerung der Höhe 75% wenn der Abstand der einzelnen Beschläge gleich bleibt oder höchstens prozentual zur Verkleinerung der Abmessungen des Türflügels reduziert wird. Anhang B, Tabelle B.1 1)
Prüfung ohne Beschichtungen, Furniere	<ul style="list-style-type: none"> Furniere und Beschichtungen können nicht angebracht werden 13.2.3 b)
Prüfung mit Beschichtungen, Furnieren	<ul style="list-style-type: none"> Veränderungen der Beschichtung nur im Rahmen gleicher Werkstoffe und Dicken möglich 13.2.3 b)

Zargen / Rahmen aus Stahl

Prüfung, resp. Anpassungen	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Veränderungen der Abmessungen von Stahlfassungszargen	<ul style="list-style-type: none"> Zarge darf vergrössert werden um an dickere Mauern angepasst zu werden 13.2.2.b) Die Dicke des Profilbleches darf um bis zu 25% erhöht werden (13.2.2.b)

Holztürblatt in Holzarge

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Prüfung mit Brandbeanspruchung von der Bandseite	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung des Resultats auf Brandbeanspruchung von der Gegenbandseite für das Kriterium E und I möglich wenn 13.4.2 <ul style="list-style-type: none"> Türflügel symmetrisch ist haltende und tragende Teile besitzen einen genügend hohen Schmelzpunkt
Prüfung in Massivwand	<ul style="list-style-type: none"> Einbau in Massivwand und Leichtbauwand möglich 13.5.5 a)
Prüfung in Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> Einbau in Leichtbauwand und Massivwand möglich 13.5.5 a)

Holztürblatt in Metallzarge (z.B. Stahl, Aluminium, ...)

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Prüfung mit Brandbeanspruchung von der Bandseite	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung des Resultats auf Brandbeanspruchung von der Gegenbandseite nur für das Kriterium E möglich (nicht für Kriterium I !) wenn <ul style="list-style-type: none"> Türflügel symmetrisch ist haltende und tragende Teile besitzen einen genügend hohen Schmelzpunkt 13.4.2
Prüfung in Massivwand	<ul style="list-style-type: none"> Einbau nur in Massivwand möglich 13.5.5 b)
Prüfung in Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> Einbau in Leichtbauwand und Massivwand möglich 13.5.5 b)

Metalltürblatt in Metallzarge

Prüfung, resp. Anpassung	EN 1634-1, Kapitel 13 und Anhang B
Prüfung mit Brandbeanspruchung von der Gegenbandseite	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung des Resultats auf Brandbeanspruchung von der Bandseite nur für das Kriterium E möglich (nicht für Kriterium I !) 13.4.2
Prüfung in Massivwand	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung des Resultats für den Einbau in Leichtbauwand nur für das Kriterium E möglich (nicht für Kriterium I !) 13.5.5 c)/d)
Prüfung in Leichtbauwand	<ul style="list-style-type: none"> Nur Einbau in Leichtbauwand 13.5.5 c)/d)

7.1 Änderung von Beschlägen

7.1.1 nach EN 1634-1

- Zusätzliche Bänder, Schlösser, Fallen möglich 13.2.5
- Änderung (andere Typen) möglich, wenn Beschläge ihre Eignung in ähnlichen Konstruktionen in einer Prüfung erwiesen haben 13.2.5

Die Haftung für die in der EN 1634-1 erlaubten Änderungen der Beschläge gegenüber der geprüften und zugelassenen Konstruktion liegt vollumfänglich beim Hersteller.

7.1.2 Austauschbarkeit von Schlössern

Mit Genehmigung der VKF wird die Austauschbarkeit von Schlössern bei Brandschutztüren durch definierte Schlossfamilien eingeführt. Der Zulassungsinhaber

hat neu die Möglichkeit, nicht nur das explizit geprüfte Schloss, sondern eine komplette Schlossfamilie in seiner geprüften Brandschutztüre einzusetzen. Die Definierung und Überprüfung einer Schlossfamilie muss durch ein unabhängiges und anerkanntes Prüfinstitut erfolgen und durch eine gutachterliche Stellungnahme bestätigt werden. Die Haftung für den erlaubten Austausch der Schlösser innerhalb der vorgegebenen Schlossfamilie liegt hier beim Zulassungsinhaber.

Nähere Informationen über die Einführung von Schlossfamilien und die gutachterlichen Stellungnahmen sind in der Homepage des VST aufgeführt.

8. Prüfberichte nach EN-Normen

Die folgende Checkliste ist ein Hilfsmittel, um sicherzustellen, dass Prüfberichte unabhängig vom Durchführungsort der Prüfung den Europäischen Normen genügen.

Forderungen aus der Grundnorm EN 1363-1 (für alle Bauteile)

Formelle Anforderungen		J/N
F1	Name und Adresse der Prüfstelle	
F2	Name und Adresse des Auftraggebers	
F3	Prüfdatum und einheitliche Bezugsnummer des Berichts	
F4	Namen der Hersteller der verwendeten Produkte	
F5	Quellenangabe der Zeichnungen und Beschriebe inkl. Bestätigung der Prüfstelle, dass diese die Zeichnungen kontrolliert hat und sie auch richtig sind.	
F6	Angabe, dass die Prüfung gemäss der EN-Norm 1363-1 bzw. -2 durchgeführt wurde	
F7	Schlussatz zu Durchführung und Genauigkeit der Prüfung (12.1.w)	

Prüfkörper		J/N
P1	Konstruktive Einzelheiten des Prüfkörpers mit Zeichnungen	
P2	Relevante Eigenschaften von Baustoffen und Einzelteilen	
P3	Beschreibung des Zusammenbau- und Einbauverfahrens	

Vorbereitung der Prüfung		J/N
V1	Angaben zur Mitwirkung der Prüfstelle bei der Auswahl des Probekörpers	
V2	Einzelheiten der Konditionierung	
V3	Vorbereitung und Aufbau der Tragkonstruktion	

Durchführung der Prüfung		J/N
D1	Beschreibung der Art und der Lage der Messeinrichtungen (Druck, OfenTE, ...)	
D2	Genauere Beschreibung der Anordnung der Messstellen	
D3	Anordnung der Messstellen korrekt?	
D4	Genauere Angabe der zusätzlichen Bedingungen wie Befestigung, Last, Einspannung, Auflager, ...	
D5	Angabe der Beobachtungen bei der Prüfung und der angewendeten Messmittel wie Wattebausch, Spaltleere usw.	

Darstellung der Ergebnisse		J/N
E1	Angaben zu Raumtemperatur, Brandraumtemperatur, Druck, Flächenintegral, Oberflächentemperatur, Verformung	
E2	Angabe der Feuerwiderstandsdauer in vollendeten Minuten bezüglich der einzelnen Kriterien R, E, I mit Angabe des Versagensgrundes (Bzw. des Grundes des Abbruchs)	
E3	Wenn bei Prüfungen, die Randbedingungen ausserhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen, muss ein Grund angegeben werden, warum die Prüfung dennoch als gültig zu werten ist.	
E4	Bei nur einseitiger Prüfung: Angabe der Seite der Brandbelastung und der Grund für diese Wahl	
E5	Der direkte Anwendungsbereich der Resultate	

Zusätzliche Forderungen aus den einzelnen Bauteilnormen: Aus EN 1634-1, Feuerschutzabschlüsse: ZUSÄTZLICH

Formelle Anforderungen		J/N
FT1	Angabe, dass die Prüfung gemäss der EN-Norm 1634-1 durchgeführt wurde	
FT2	Beschreibung, wie der Nachweis der Konstruktion geführt wurde, z.B. Angaben der Vermassung und von zusätzlichen Referenztürblättern	
FT3	Angabe der Norm-Tragkonstruktion (N.B: Der direkte Anwendungsbereich zur Übertragung in Vermassung und von zusätzlichen Referenztürblättern 1, Kap. 7.2.2)	
FT4	Falls keine Norm-Tragkonstruktion verwendet wurde, ist ein detaillierter Nachweis und die Beschreibung der verwendeten Tragkonstruktion anzugeben	
FT5	Genauere Angaben zur Konditionierung der Tragkonstruktion (vgl. Anhang A für die Mindestdauer der Konditionierung)	

Prüfkörper		J/N
PT1	Angabe der Spaltnmessungen (auch der verdeckten Spalten). Ausserdem auch Angabe der konstruktiven Spalte durch den Auftraggeber	
PT2	Beschreibung des Prüfkörpers, insbesondere Angaben zu Lage der Bänder, der Fallen und Riegel, Materialeigenschaften (Dichte, ...?) Bei verglasten Konstruktionen Details zur Befestigung des Glases	
PT3	Angabe der Schliesskräfte bei selbstschliessenden Türen	
PT4	Angaben zur mechanischen Vorbehandlung des Prüfkörpers (z.B. mit Anzahl Öffnungs- und Schliessvorgängen)	

Durchführung der Prüfung		J/N
DT1	Angabe der Befestigung der Tragkonstruktion NB: Für Prüfungen in LBW sind beide Seiten frei beweglich auszuführen	

Aus EN 1364-1, nicht tragende Bauteile, Wände, Verglasungen: ZUSÄTZLICH

Formelle Anforderungen		J/N
FV1	Angabe, dass die Prüfung gemäss der EN-Norm 1364-1 durchgeführt wurde	

**9. Leitfaden zur Erstellung eines Gutachtens
Stellung der Gutachten in der schweizerischen
Brandschutzzulassung**

Gutachten werden als Ergänzung zu Prüfberichten für Zulassungen in der Schweiz beigezogen. Die Aufgabe von Gutachten ist es, auf spezifische Fragestellungen, welche für Zulassungen relevant und in Prüfberichten nicht abschliessend behandelt sind, eindeutige Antworten zu geben. In diesem Sinne ist ein Gutachten eine gezielte Erweiterung der auf Brandversuchen aufbauenden Informationsbasis. Da ein Gutachten eine ergänzende Brandprüfung ersetzen kann, muss der Inhalt des Gutachtens gewissen Anforderungen entsprechen.

Anforderungen an Gutachten

Letztlich muss ein Gutachten für einen fachkundigen Leser eine plausible Erklärung liefern, weshalb ein zu beurteilendes Konstruktionsdetail eine bestimmte Feuerwiderstandsdauer aufweist. Aus juristischen Überlegungen muss ein Gutachten auch offen legen, wer den Auftrag für das Gutachten erteilt hat. Daher werden die folgenden Elemente in einem Gutachten verlangt:

Allgemeine Angaben

Die allgemeinen Angaben umfassen:

- Name und Adresse des Auftraggebers
- Definition des Ziels, das mit dem Gutachten verfolgt wird
- Angabe der Berichte, welche in die Beurteilung einfließen

Konstruktionsbeschreibungen

Die Information in der Konstruktionsbeschreibung müssen die folgenden Punkte abdecken:

- Allgemeine Beschreibung der Konstruktion, die beurteilt wird

- Dokumentation (technische Zeichnungen, beschreibender Text) der zu beurteilenden Konstruktionsdetails
- Hinweis auf die geprüften Konstruktionsdetails, welche im Gutachten für die brandschutztechnischen Diskussionen beigezogen werden
- Beschreibung sämtlicher Abweichungen zwischen geprüften und zu beurteilenden Konstruktionsdetails

Brandschutztechnische Analyse

Die brandschutztechnische Analyse muss klären, wie sich die Abweichungen zu geprüften Konstruktionsdetails auf die relevanten Kriterien Raumabschluss (E) und Wärmedämmung (I) auswirken. Daher muss die Analyse umfassen:

- Hinweise auf die brandschutztechnisch relevanten Abmessungen (beispielsweise Abmessungen von Gläsern, Stahlrohrprofilquerschnitten, Blechstärken usw.)
- Festlegen brandschutztechnisch relevanter Faktoren (beispielsweise Steifigkeit, Rohdichten von Füllmaterial, Wärmeleitfähigkeit, Temperaturgradiente, zeitliche Verläufe von Verformungen usw.)
- Festhalten der brandschutztechnisch relevanten Unterschiede zwischen den geprüften Konstruktionsdetails und den zu beurteilenden Konstruktionsdetails
- Qualitative Diskussion der Feuerwiderstandsdauer (länger, kürzer, kein Einfluss) unter Berücksichtigung der brandschutztechnisch relevanten Abmessungen, Faktoren und Konstruktionsunterschiede

Zusammenfassung

Die Zusammenfassung hält fest:

- Die zu erwartende Feuerwiderstandsdauer (beispielsweise 30 Minuten, 60 Minuten usw.)
- Den mit dem Gutachten abgedeckten Anwendungsbereich der beurteilten Konstruktionsdetails

Neue Bezeichnungen

Bisher	Neu seit 1.1. 2009
Zulassung	VKF Brandschutzanwendung
Brandschutzzulassung	VKF Brandschutzanwendung
VKF Brandschutzzulassung	VKF Brandschutzanwendung
Zulassungsinhaber	Inhaber der VKF Brandschutzanwendung
Zulassungsnummer	Nummer der VKF Brandschutzanwendung
VKF Brandschutzzulassungsnummer	Nummer der VKF Brandschutzanwendung
zulassungsgerecht	VKF anwendungsgerecht

Das Merkblatt orientiert über den heutigen Stand der Technik, vermittelt Wissen und Erfahrung und soll auch dazu beitragen, das gegenseitige Verständnis unter den Beteiligten zu fördern.

Weitere technische Merkblätter auf www.vst.ch

Der VST haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

