
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Stand: 5. Juli 2010

Zulassungsgegenstand:

Feuerschutzabschluss "forster fuego light"
T90-1-Tür "forster fuego light" / T90-1-RS-Tür "forster fuego light"
T90-2-Tür "forster fuego light" / T90-2-RS-Tür "forster fuego light"

Zulassungsnummer:

Z-6.20-1881

Weitere Auskünfte erteilt:

Bescheid

über die Verlängerung der Geltungsdauer der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
vom 5. Juli 2010

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:

11.01.2011

Geschäftszeichen:

III 31-1.6.20-128/10

Zulassungsnummer:

Z-6.20-1881

Geltungsdauer

vom: **1. Februar 2011**

bis: **1. Februar 2016**

Antragsteller:

Forster Rohr- & Profiltechnik AG

Forster Profilsysteme

Amriswilerstrasse 50

9320 ARBON

SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

T 90-1-FSA "forster fuego light" bzw.

T 90-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw.

T 90-2-FSA "forster fuego light" bzw.

T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-6.20-1881 vom 5. Juli 2010.

Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Maja Bolze
Referatsleiterin

Beglaubigt



DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamnt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 5. Juli 2010 Geschäftszeichen: III 31.1-1.6.20-3/10

Zulassungsnummer:

Z-6.20-1881

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2011

Antragsteller:

Forster Rohr- & Profiltechnik AG Forster Profilsysteme
Amriswilerstrasse 50, 9320 ARBON, SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

T 90-1-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-2-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sechs Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-6.20-1881 vom 27. Januar 2006, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 12. Dezember 2008.

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

1.1.1 Zulassungsgegenstand ist der Feuerschutzabschluss "forster fuego light" als einflügelige bzw. zweiflügelige Konstruktion, die wahlweise ggf. mit Oberteil und/oder Seitenteil(en) ausgeführt werden darf. Der jeweilige Zulassungsgegenstand erfüllt die Anforderungen

- a) an einen Feuerschutzabschluss der Feuerwiderstandsklasse T 90 nach DIN 4102-5¹ und ist damit im bauaufsichtlichen Sinne verwendbar als feuerbeständiger, dichtschließender und selbstschließender Abschluss (siehe Abschnitte 2.1.1 und 2.1.2) oder
- b) an einen Feuerschutzabschluss der Feuerwiderstandsklasse T 90 nach DIN 4102-5¹ sowie an einen Rauchschutzabschluss nach DIN 18095-1² und ist damit im bauaufsichtlichen Sinne verwendbar als feuerbeständiger, rauchdichter und selbstschließender Abschluss (siehe Abschnitte 2.1.1 und 2.1.3).

Der jeweilige Zulassungsgegenstand wird im Folgenden Feuerschutzabschluss genannt.

1.1.2 Der Feuerschutzabschluss besteht im Wesentlichen aus dem/den Türflügel/n und der Zargenkonstruktion sowie den Zubehörteilen und ggf. Seitenteil(en) und/oder Oberteil (siehe Anlage 1).

Der Feuerschutzabschluss wird im Wesentlichen unter Verwendung von Stahlrohrprofilen hergestellt.

Türflügel, Oberteil und Seitenteil(e) werden verglast ausgeführt. Der/Die Türflügel darf/dürfen auch mit Paneel ausgeführt werden. Das/Die Seitenteil(e) wurden mit Paneel nachgewiesen.

Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau des Feuerschutzabschlusses, insbesondere Details zu Abmessungen, Werkstoffen und Ausführungsvarianten sowie erforderlichen Zubehörteilen, sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Dokument A³). Darüber hinaus sind Änderungen nur zulässig, wenn sie die Eigenschaften des Feuerschutzabschlusses nicht wesentlich beeinflussen (Anlage 5 / siehe Abschnitt 2.1.4).

1.1.3 Über die Zulässigkeit der Verwendung von Feuerschutzabschlüssen mit Seitenteil(en) und/oder Oberteil, insbesondere hinsichtlich Ausführung, Anordnung und Größe im Bereich der Wände notwendiger Flure bzw. notwendiger Treppenräume, entscheidet die zuständige Bauaufsichtsbehörde, sofern nicht bauaufsichtliche Vorschriften die Zulässigkeit regeln.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Feuerschutzabschlüsse nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dienen nach Maßgabe bauordnungsrechtlicher Vorschriften zum Verschließen von Öffnungen in mindestens feuerbeständigen inneren Wänden (Anlage 1 / siehe Abschnitt 1.2.4).

Der Feuerschutzabschluss darf nur in Wände/an Bauteile gemäß Abschnitt 3.1 eingebaut/angeschlossen werden.

Einzelheiten zum Einbau des Feuerschutzabschlusses sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt (Dokument B^{3,4}) und in der Einbauanleitung gemäß Abschnitt 2.2.3 angegeben.

1	DIN 4102-5:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Feuerschutzabschlüsse, Abschlüsse in Fahrstachtwänden und gegen Feuer widerstandsfähige Verglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 18095-1:1988-10	Türen; Rauchschutztüren; Begriffe und Anforderungen
3	Der Antragsteller hat das Dokument der zuständigen Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen und - soweit es für die Fremdüberwachung benötigt wird - den dafür zuständigen Stellen zur Verfügung zu stellen.	
4	Anmerkung:	Das Dokument B ist auch Bestandteil der Einbauanleitung.



- 1.2.2 Der Feuerschutzabschluss gilt im bauaufsichtlichen Sinne als "dichtschließend", sofern er die Anforderungen nach Abschnitt 2.1.2 erfüllt.
- 1.2.3 Der Feuerschutzabschluss gilt im bauaufsichtlichen Sinne als "rauchdicht", sofern er die Anforderungen nach DIN 18095-1² erfüllt (siehe Abschnitt 2.1.3).
- 1.2.4 Der Feuerschutzabschluss ist in brandschutztechnischer Hinsicht zur Verwendung in inneren Wänden/an Bauteilen im Innenbereich nachgewiesen. Nachweise zum Wärme- und/oder Schallschutz, sowie weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht, sondern ggf. für den speziellen Verwendungsfall - unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - zu führen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften

2.1.1 Feuerwiderstand und Dauerfunktion

Die Feuerwiderstandsklasse, in Verbindung mit der Eigenschaft "selbstschließend", wurde nach DIN 4102-5¹ (unter Berücksichtigung von Ergebnissen aus Prüfungen nach DIN EN 1634-1⁵) in Verbindung mit DIN 4102-18⁶ (unter Berücksichtigung von Ergebnissen aus Prüfungen nach DIN EN 1191⁷) bestimmt⁸. Der Feuerschutzabschluss wurde zum Nachweis der Dauerfunktion 200.000 Zyklen unterzogen.

2.1.2 Dichtheit

Der Feuerschutzabschluss nach Abschnitt 1.1.1 a) muss im Zargenbereich des Flügels/der Flügel mit einer mindestens dreiseitig umlaufenden sowie einer im Mittelfalz von zweiflügeligen Feuerschutzabschlüssen angeordneten, dauerelastischen Dichtung⁹ zur Behinderung des Durchtritts von Rauch ausgeführt werden.

2.1.3 Rauchdichtheit

Die Rauchdichtheit wurde nach DIN 18095-2¹⁰ in Verbindung mit DIN 18095-1² (unter Berücksichtigung von Ergebnissen aus Prüfungen nach DIN EN 1634-3¹¹) bestimmt.⁸

Der Feuerschutzabschluss nach Abschnitt 1.1.1 b) muss im Zargenbereich des Flügels/der Flügel mit einer mindestens dreiseitig umlaufenden, dauerelastischen Dichtung⁹ in Verbindung mit einer Bodendichtung zur Behinderung des Durchtritts von Rauch ausgeführt werden.

Im Mittelfalz von zweiflügeligen Feuerschutzabschlüssen muss zusätzlich eine dauerelastische Dichtung⁹ angeordnet sein.

2.1.4 Zulässige Änderungen und Ergänzungen

An bereits hergestellten Feuerschutzabschlüssen sind nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - ohne weiteren Nachweis - die in Anlage 5 aufgelisteten Änderungen und Ergänzungen möglich.

- ⁵ DIN EN 1634-1:2000-03 Feuerwiderstandsprüfungen für Tür- und Abschlusseinrichtungen; Teil 1: Feuerschutzabschlüsse
- ⁶ DIN 4102-18:1991-3 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Feuerschutzabschlüsse, Nachweis der Eigenschaft "selbstschließend" (Dauerfunktionsprüfung)
- ⁷ DIN EN 1191:2000:8 Fenster und Türen - Dauerfunktion - Prüfverfahren
- ⁸ Gutachten, die eine Übereinstimmung mit den gemäß Prüfnormen zu erwartenden Ergebnissen bescheinigen, wurden für die Bewertung der Eigenschaften des Feuerschutzabschlusses ebenfalls berücksichtigt.
- ⁹ Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.
- ¹⁰ DIN 18095-2:1991-03 Rauchschutztüren - Teil 2: Bauartprüfung der Dauerfunktionstüchtigkeit und Dichtheit
- ¹¹ DIN EN 1634-3:2002-02 Feuerwiderstandsprüfungen für Tür- und Abschlusseinrichtungen; Teil 3: Rauchschutzabschlüsse



2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung des Feuerschutzabschlusses

Bei der Herstellung des Feuerschutzabschlusses sind die Bestimmungen von Abschnitt 1.1 und Dokument A³ einzuhalten (siehe Anlage 1). Die Bestandteile, wie Zubehörteile, Brandschutzeinlagen u. a., dürfen verwendet werden, wenn ihre Verwendbarkeit durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder im Zulassungsverfahren für einen Feuerschutzabschluss nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen wurde.

2.2.2 Kennzeichnung

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

Die Kennzeichnung des Feuerschutzabschlusses muss durch ein Schild aus Stahlblech erfolgen, das folgende Angaben - dauerhaft lesbar - enthalten muss:

- T 90-1-FSA "forster fuego light"¹² bzw. T 90-1-RS-FSA "forster fuego light"¹² bzw. T 90-2-FSA "forster fuego light"¹² bzw. T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"¹²
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-6.20-1881
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk¹²;
- Herstellungsjahr¹²;

Das Schild muss dauerhaft befestigt werden (Lage des Schildes siehe Anlagen 1).

2.2.3 Einbauanleitung

Jeder Feuerschutzabschluss ist mit einer schriftlichen Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erstellt und die mindestens die für den jeweiligen Feuerschutzabschluss relevanten Teile des Dokuments B^{3,4} bei Berücksichtigung der jeweiligen Einbausituation sowie folgende Angaben enthalten muss:

- Angaben für den Einbau des Feuerschutzabschlusses (z. B. angrenzende Wände/Bauteile, zulässige Befestigungsmittel, Befestigungsabstände, Fugenausbildung),
- Hinweise auf zulässige Ausführungsvarianten und Zubehörteile,
- Anweisungen zum ggf. notwendigen Zusammenbau (Zargen, Scheiben, Dichtungen),
- Hinweise bezüglich der Verwendung von Feststellanlagen

2.3 Übereinstimmungsnachweis für den Feuerschutzabschluss

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Bestandteile, wie Zubehörteile, Brandschutzeinlagen u. a., dürfen zur Herstellung des Feuerschutzabschlusses nur verwendet werden, wenn für sie der im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis geforderte Übereinstimmungsnachweis vorliegt.

2.3.1.2 Für Bestandteile, wie Zubehörteile, Brandschutzeinlagen u. a., die die vorgenannten Eigenschaften des Feuerschutzabschlusses wesentlich beeinflussen und deren Verwendbarkeit im Zulassungsverfahren für diesen Feuerschutzabschluss geregelt wurde, ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachzuweisen, z. B. durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204¹³.

¹²

Angaben müssen jeweils in unmittelbarer Nähe zu dem Buchstaben Ü angebracht werden.

¹³

DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen



2.3.1.3 Die Bestätigung der Übereinstimmung des Feuerschutzabschlusses mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Feuerschutzabschlusses nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

2.3.1.4 Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Feuerschutzabschlusses eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk des Feuerschutzabschlusses 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den Angaben im Dokument A³ entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die nachfolgend genannten sowie die in Abstimmung mit der hierfür anerkannten Überwachungsstelle getroffenen Festlegungen hinsichtlich Art und Umfang der Kontrollen einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. 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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle vorzulegen.

Grundsätzlich ist jeder Feuerschutzabschluss auf Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einschließlich der dazu hinterlegten Dokumente A³ und B^{3,4} zu prüfen. Bei großen automatisierten Fertigungsreihen ist diese Prüfung in Abstimmung mit der Überwachungsstelle - jedoch mindestens einmal an jedem Fertigungstag - durchzuführen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Feuerschutzabschlüsse, 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des Feuerschutzabschlusses ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Erstprüfung des Feuerschutzabschlusses ist zu überprüfen, ob die Bestim-

mungen der Abschnitte 1.1 und 2.1 und des Dokumentes A³ dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Feuerschutzabschluss eingehalten sind. Weiterhin ist zu prüfen, ob eine Einbauanleitung gemäß Abschnitt 2.2.3 vorliegt und ob diese den Bestimmungen im Dokument B^{3,4} sowie in Abschnitt 2.2.3 entspricht.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist auch zu überprüfen, dass Baustoffe/Bauteile für den Feuerschutzabschluss nur verwendet werden, wenn für sie der jeweils geforderte Übereinstimmungsnachweis vorliegt.

Vorstehender Absatz gilt nicht für Bestandteile, wie Zubehörteile, Brandschutzeinlagen u. a., deren Verwendbarkeit im Zulassungsverfahren für diesen Feuerschutzabschluss geregelt wurde. Diese sind im Rahmen der Fremdüberwachung der Herstellung der Feuerschutzabschlüsse in jedem Herstellwerk zu überprüfen. Sie müssen bezüglich ihres konstruktiven Aufbaus und ihrer Eigenschaften den Bauprodukten entsprechen, die bei den Zulassungsprüfungen verwendet wurden⁹.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für den Einbau

3.1 Allgemeines

Der Feuerschutzabschluss darf nur in Wände eingebaut werden bzw. an Bauteile anschließen, die den Bestimmungen der Anlagen 3 und 4 entsprechen. Im Übrigen gelten die Bestimmungen der Einbauanleitung (siehe Abschnitt 2.2.3).

Beim Einbau des Feuerschutzabschlusses in Montagewände bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für die Trennwände davon unberührt und sind ggf. entsprechend DIN 4103-1¹⁴ zu führen.

3.2 Feststellanlagen

Der Feuerschutzabschluss darf mit einer für den Abschluss geeigneten Feststellanlage ausgeführt werden, deren Verwendbarkeit durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist.

Werden vom Hersteller des Feuerschutzabschlusses bereits Teile einer Feststellanlage eingebaut, müssen diese Teile den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der vorgesehenen Feststellanlage entsprechen.

4 Bestimmungen für die Nutzung und Wartung

4.1 Allgemeines

Die Brandschutzwirkung der Feuerschutzabschlüsse ist auf die Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden (z. B. keine mechanische Beschädigung; keine Verschmutzung; Instandhaltung).

4.2 Nutzungssicherheit

Ein einmal eingeleiteter Schließvorgang darf nur zum Zwecke des Personenschutzes unterbrochen werden können. Der Schließvorgang muss sich nach Freiwerden des Schließbereichs selbstständig fortsetzen.

Weitergehende Anforderungen aufgrund anderer Vorschriften, insbesondere des Unfall- und Arbeitsschutzes, bleiben unberührt.

4.3 Wartungsanleitung

Zu jedem Feuerschutzabschluss ist vom Antragsteller/Hersteller eine schriftliche Wartungsanleitung zu liefern.

Aus der Wartungsanleitung muss ersichtlich sein, welche Arbeiten auszuführen sind, damit sichergestellt ist, dass der eingebaute Feuerschutzabschluss auch nach längerer Nutzung seine Aufgabe erfüllt (z. B. Wartung von Verschleißteilen, Schließmitteln).

5 Übereinstimmungsbestätigung für den Einbau des Feuerschutzabschlusses

Der Unternehmer, der den Feuerschutzabschluss/die Feuerschutzabschlüsse eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass der Feuerschutzabschluss/die Feuerschutzabschlüsse hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-6.20-1881 vom ... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom ...) sowie der Einbauanleitung, die der Antragsteller dieser Zulassung bereit gestellt hat, eingebaut wurde(n).

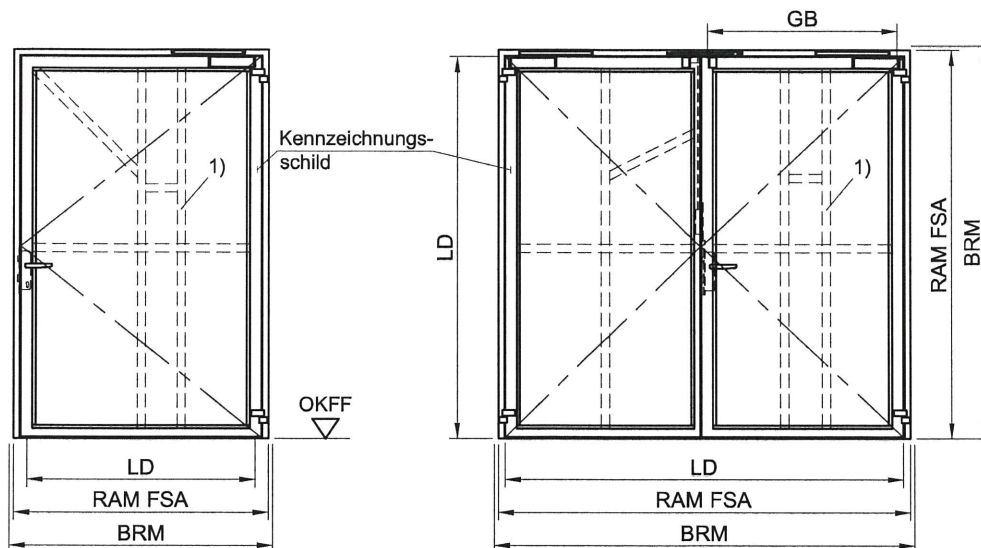
Für diese Bestätigung ist das Muster nach Anlage 6 zugrunde zu legen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

Bolze

Beglaubigt



1) Sprossen wahlweise glastrennend oder aufgeklebt



dargestellt: Gangflügel DIN rechts
Gangflügel DIN links spiegelbildlich

T90-1-RS-FSA und T90-2-RS-FSA
immer mit absenkbarer Bodendichtung ausführen
und bei Wandanschluss immer beidseitig versiegeln!

Feuerschutz- abschluss	Lichter Durchgang LD		Rahmenaussenmaß RAM		Baurichtmaß BRM		Öffnungsbreite Gangflügel GB
	Breite B von - bis	Höhe H von - bis	Breite B von - bis	Höhe H von - bis	Breite B von - bis	Höhe H von - bis	
T90-1-(RS) FSA	560 bis 1400	1655 bis 2500	700 bis 2080	1725 bis 2840	700 bis 2120	1725 bis 2860	-
T90-1-(RS) FSA mit Oberteil	560 bis 1400	1655 bis 2500	700 bis 2080	1845 bis 4000	700 bis 2120	1845 bis 4020	-
T90-1-(RS) FSA mit Seitenteil(e)	560 bis 1400	1655 bis 2500	820 bis 3500	1725 bis 2840	820 bis 3540	1725 bis 2860	-
T90-1-(RS) FSA mit Oberteil + Seitenteil(e)	560 bis 1400	1655 bis 2500	820 bis 3500	1845 bis 3500	820 bis 3540	1845 bis 3520	-
T90-2-(RS) FSA	1260 bis 2350	1655 bis 2500	1400 bis 3030	1725 bis 2840	1400 bis 3070	1725 bis 2860	560 bis 1400
T90-2-(RS) FSA mit Oberteil	1260 bis 2350	1655 bis 2500	1400 bis 3030	1845 bis 4000	1400 bis 3070	1845 bis 4020	560 bis 1400
T90-2-(RS) FSA mit Seitenteil(e)	1260 bis 2350	1655 bis 2500	1520 bis 4500	1725 bis 2840	1520 bis 4540	1725 bis 2860	560 bis 1400
T90-2-(RS) FSA mit Oberteil + Seitenteil(e)	1260 bis 2350	1655 bis 2500	1520 bis 4500	1845 bis 3500	1520 bis 4540	1845 bis 3520	560 bis 1400

Bei Verwendung eines Falztreibriegels in zweiflügeligen Türen im Zuge von Rettungswegen steht als Rettungswegbreite nur die Öffnungsbreite des Gangflügels zur Verfügung.

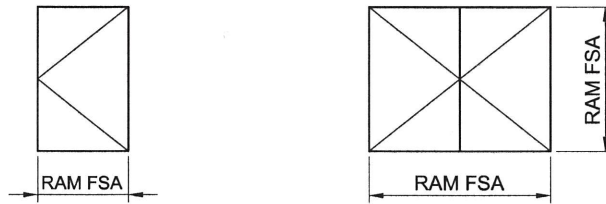


T90-1-FSA bzw. T90-1-RS-FSA " forster fuego light " bzw.
T90-2-FSA bzw. T90-2-RS-FSA " forster fuego light "

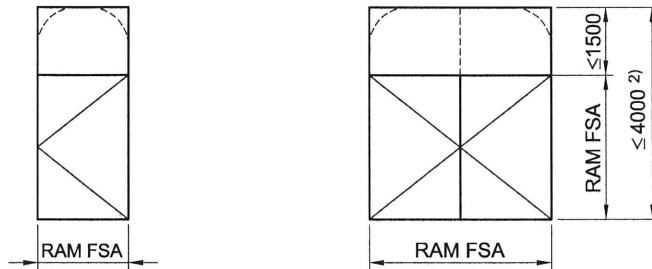
Ansichten

Anlage 1
zur Zulassung
Z-6.20-1881
vom 05.07.2010

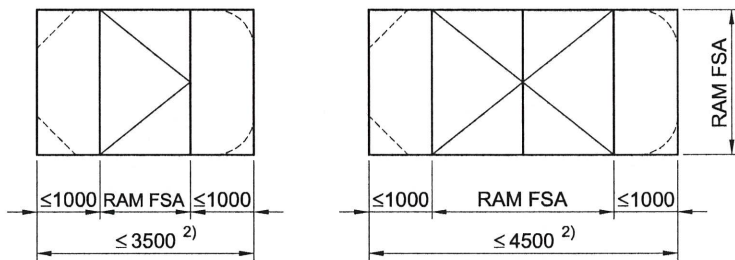
Feuerschutzabschluss ¹⁾
- Grundvariante



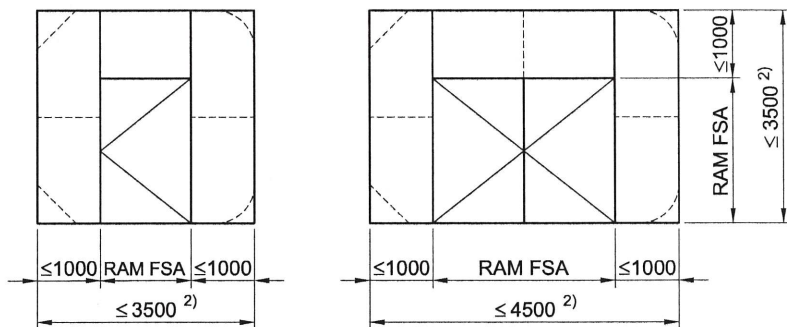
Feuerschutzabschluss ¹⁾
mit Oberteil



Feuerschutzabschluss ¹⁾
mit Seitenteil(en)



Feuerschutzabschluss ¹⁾
mit Seitenteil(en)
und Oberteil



- 1) Maße siehe Anlage 1
2) Rahmennaussenmaß RAM




T90-1-FSA bzw. T90-1-RS-FSA " forster fuego light " bzw.
T90-2-FSA bzw. T90-2-RS-FSA " forster fuego light "

Ansichten

Anlage 2
zur Zulassung
Z-6.20-1881
vom 05.07.2010

Die Eignung des Feuerschutzabschlusses nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen.¹ Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Wände und Bauteile	Mindestdicke [mm]										
Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 ² , Steinfestigkeitsklasse mindestens 12, Normalmörtel der Mörtelgruppe ≥ II Höhe – Rahmenaußenmaß ≤ 2600 mm Höhe – Rahmenaußenmaß > 2600 mm	175 240										
Wände aus Beton nach DIN 1045-1 ³ , Festigkeitsklasse mindestens C 12/15	140										
Wände aus Porenbeton-Block- oder -Plansteinen nach DIN 4165 ⁴ Teil 3, Festigkeitsklasse 4	240										
Wände aus bewehrten - liegenden oder stehenden - Porenbetonplatten, sofern für diese eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt, Festigkeitsklasse 4.4	200										
Wände (Höhe ≤ 5m) - mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90, Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A - nach DIN 4102-4 ⁵ Tabelle 48 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten, Rohrständer (Profil 50x50x4 mm) und Riegel (Profil 50x50x4 mm)	100										
bekleidete Stahlstützen und/oder -träger mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A - nach DIN 4102-4 ⁵											
Der Feuerschutzabschluss nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - jedoch nur bei Ausführung ohne Oberteil und/oder Seitenteil(e) - darf auch an die feuerwiderstandsfähige Brandschutzverglasung "forster fuego light" (Z-19.14-1793) angeschlossen werden. Die Verbindung des Feuerschutzabschlusses mit der Brandschutzverglasung ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Brandschutzverglasung geregelt.											
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">  </div> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; vertical-align: top;">1</td> <td style="vertical-align: top;">Angaben und Details sind in Dokument B hinterlegt und Bestandteil der Einbauanleitung</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2</td> <td style="vertical-align: top;">DIN 1053-1 Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung (jeweils geltende Ausgabe)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3</td> <td style="vertical-align: top;">DIN 1045-1 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion (jeweils geltende Ausgabe)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">4</td> <td style="vertical-align: top;">DIN 4165 Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine (jeweils geltende Ausgabe)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">5</td> <td style="vertical-align: top;">DIN 4102-4: 1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile</td> </tr> </table>		1	Angaben und Details sind in Dokument B hinterlegt und Bestandteil der Einbauanleitung	2	DIN 1053-1 Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung (jeweils geltende Ausgabe)	3	DIN 1045-1 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion (jeweils geltende Ausgabe)	4	DIN 4165 Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine (jeweils geltende Ausgabe)	5	DIN 4102-4: 1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
1	Angaben und Details sind in Dokument B hinterlegt und Bestandteil der Einbauanleitung										
2	DIN 1053-1 Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung (jeweils geltende Ausgabe)										
3	DIN 1045-1 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion (jeweils geltende Ausgabe)										
4	DIN 4165 Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine (jeweils geltende Ausgabe)										
5	DIN 4102-4: 1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile										
<p>T 90-1-FSA "forster fuego light" bzw. T 90-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw. T 90-2-FSA "forster fuego light" bzw. T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"</p> <p>- Wände und Bauteile -</p>	<p>Anlage 3 zur Zulassung Nr. Z-6.20-1881 vom 05.07.2010</p>										

Die Eignung des Feuerschutzabschlusses nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Erfüllung der Anforderungen des Brandschutzes ist in Verbindung mit folgenden Wänden/Bauteilen nachgewiesen.¹ Bei der Verwendung sind die bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Montagewände (Höhe $\leq 5\text{m}$) in Ständerbauweise mit beidseitiger Beplankung -
 Feuerwiderstandsklasse F 90 Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A: nachgewiesen durch allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse¹

- Nr. MPA-E-99-047	450.81/M1.17-M1.20	Mindestdicke = 120 mm
- Nr. P-3757/7578-MPA BS	450.93/M1.01-M1.24	Mindestdicke = 105 mm
- Nr. P-3076/0669-MPA BS	K 234/M1.21-M1.24	Mindestdicke = 140 mm
- Nr. P-3020/0109-MPA BS	6.70.10/M1.05-M1.08	Mindestdicke = 166 mm

bekleidete Stahlstützen und/oder -träger mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 - Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A - nachgewiesen durch allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse¹

- Nr. P-3175/4649-MPA BS	nach statischem Nachweis
- Nr. P-3176/4659-MPA BS	nach statischem Nachweis



**T 90-1-FSA "forster fuego light" bzw.
 T 90-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw.
 T 90-2-FSA "forster fuego light" bzw.
 T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"**

- Wände und Bauteile -

**Anlage 4
 zur Zulassung
 Nr. Z-6.20-1881
 vom 05.07.2010**

Die folgenden Änderungen und Ergänzungen dürfen – nach Abstimmung mit dem Antragsteller der Zulassung bzw. dem Hersteller - an bereits eingebauten Feuerschutzabschlüssen durchgeführt werden:

- Anbringung von Kontakten, z. B. Magnetkontakte und Schließblechkontakte (Riegelkontakte) zur Verschlussüberwachung, sofern sie aufgesetzt oder in vorhandene Aussparungen eingesetzt werden können.
- Führung von Kabeln auf dem Türblatt (dies schließt eine Bohrung - $\varnothing \leq 10$ mm - von einer Türblattkante oder -oberfläche in die Schlosstasche ein).
- Anschrauben, Annieten oder Aufkleben von Hinweisschildern auf dem Türblatt.
- Anschrauben, Annieten oder Aufkleben von Streifen (etwa bis 250 mm Breite bzw. Höhe), angebracht bis maximal in Drückerhöhe, aus max. 1,5 mm Blech, z. B. Tritt- oder Kantenschutz.
- Anbringung von Schutzstangen, sofern geeignete Befestigungspunkte vorhanden sind.
- Aufkleben von Leisten aus Holz, Kunststoff, Aluminium, Stahl in jeder Form und Lage auf Glasscheiben.
- Anbringung von Halteplatten für Haftmagnete von Feststellanlagen⁶ an den im Türblatt vorhandenen Befestigungspunkten.

Grundsätzlich gilt bei Rauchschutzeigenschaft, dass die Spalte und Anschlussfugen des Feuerschutzabschlusses dauerelastisch zu versiegeln sind. Alle Fugen des Feuerschutzabschlusses, der Zarge und der Einbauteile sind mit mindestens normalentflammbaren Baustoffen zu verschließen.



6 mit (allgemeinem) bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis

**T 90-1-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-2-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"**

- Zulässige Änderungen und Ergänzungen -

**Anlage 5
zur Zulassung
Nr. Z-6.20-1881
vom 05.07.2010**

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das den **Feuerschutzabschluss** / die **Feuerschutzabschlüsse** eingebaut hat: ...
- Bauvorhaben ...
- Zeitraum des Einbaus
des Feuerschutzabschlusses / der Feuerschutzabschlüsse:

Hiermit wird bestätigt, dass der **Zulassungsgegenstand**/die **Zulassungsgegenstände** hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-6.20-1881 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom ...) sowie der Einbauanleitung, die der Antragsteller dieser Zulassung bereit gestellt hat, eingebaut wurde(n).



.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

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

**T 90-1-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-1-RS-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-2-FSA "forster fuego light" bzw.
T 90-2-RS-FSA "forster fuego light"**

**Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-6.20-1881
vom 05.07.2010**

- Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung -

**Muster einer Verordnung über das
Übereinstimmungszeichen
(Muster-Übereinstimmungszeichen-Verordnung –
MÜZVO)¹⁾**
– Fassung Oktober 1997 –

Aufgrund des § 81 Abs. 6 Nr. 1 MBO wird verordnet:

§ 1

(1) Das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach § 24 Abs. 4 MBO besteht aus dem Buchstaben „Ü“ und hat folgende Angaben zu enthalten:

1. Name des Herstellers; zusätzlich das Herstellwerk, wenn der Name des Herstellers eine eindeutige Zuordnung des Bauprodukts zu dem Herstellwerk nicht ermöglicht; anstelle des Namens des Herstellers genügt der Name des Vertreibers des Bauprodukts mit der Angabe des Herstellwerks; die Angabe des Herstellwerks darf verschlüsselt erfolgen, wenn sich beim Hersteller oder Vertreiber und, wenn ein Übereinstimmungszeugnis erforderlich ist, bei der Zertifizierungsstelle und Überwachungsstelle das Herstellwerk jederzeit eindeutig ermitteln läßt.

2. Grundlage der Übereinstimmungsbestätigung:

- a) Kurzbezeichnung der für das geregelte Bauprodukt im wesentlichen maßgebenden technischen Regel,
- b) die Bezeichnung für eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als „Z“ und deren Nummer,
- c) die Bezeichnung für ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis als „P“, dessen Nummer und die Bezeichnung der Prüfstelle oder
- d) die Bezeichnung für eine Zustimmung im Einzelfall als „ZIE“ und die Behörde.

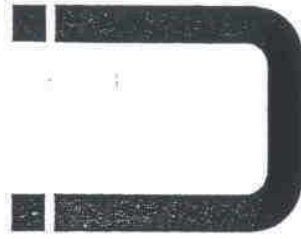
3. Die für den Verwendungszweck wesentlichen Merkmale des Bauprodukts, soweit sie nicht durch die Angabe der Kurzbezeichnung der tech-

1) Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 83/189/EWG des Rates vom 28. März 1983 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (Abl. EG Nr. L 109 S. 8, zuletzt geändert durch die Richtlinie 94/10/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 [Abl. EG Nr. L 100 S. 30]) sind beachtet worden.

nischen Regel nach Nummer 2 Buchstabe a abschließend bestimmt sind.

4. Die Bezeichnung oder das Bildzeichen der Zertifizierungsstelle, wenn die Einschaltung einer Zertifizierungsstelle vorgeschrieben ist.

(2) Die Angaben nach Abs. 1 sind auf der von dem Buchstaben „Ü“ umschlossenen Innenfläche oder in deren unmittelbarer Nähe anzubringen. Der Buchstabe „Ü“ und die Angaben nach Abs. 1 müssen deutlich lesbar sein. Der Buchstabe „Ü“ muß in seiner Form der folgenden Abbildung entsprechen:



(3) Wird das Ü-Zeichen auf einem Beipackzettel, der Verpackung, dem Liefererschein oder einer Anlage zum Liefererschein angebracht, so darf der Buchstabe „Ü“ ohne oder mit einem Teil der Angaben nach Absatz 1 zusätzlich auf dem Bauprodukt angebracht werden.

§ 2

Diese Verordnung tritt am ... in Kraft.

**Rechtsgrundlagen für die Erteilung
allgemeiner bauaufsichtlicher (baurechtlicher) Zulassungen
nach den Landesbauordnungen**

Baden-Württemberg:	§ 18 und § 21 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 8. August 1995 (GBl. S. 617), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19. Oktober 2004 (GBl. S. 771)
Bayern:	Art. 16 und Art. 19 der Bayerischen Bauordnung (BayBO) vom 14. August 2007 (GVBl. S. 499)
Berlin:	§ 18 und § 21 der Bauordnung für Berlin (BauOBlin) in der Fassung vom 29. September 2005 (GVBl. S. 495)
Brandenburg:	§ 15 und § 18 der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) vom 16. Juli 2003 (GVBl. I S. 210), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. September 2005 (GVBl. S. 242)
Bremen:	§ 21 und § 24 der Bremischen Landesbauordnung (BremLBO) vom 27. März 1995 (Brem. GBl. S. 211), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 15 der Gesetze vom 8. April 2003 (Brem. GBl. S. 159 und S. 147, 151)
Hamburg:	§ 20a und § 21 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) vom 14. Dezember 2005 (HmbGVBl S. 525), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. April 2006 (HmbGVBl S. 166)
Hessen:	§ 17 und § 20 Hessische Bauordnung (HBO) vom 18. Juni 2002 (GVBl. I S. 274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. September 2007 (GVBl. S. 548)
Mecklenburg-Vorpommern:	§ 18 und § 21 der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 18. April 2006 (GVBl. S. 102)
Niedersachsen:	§ 25 und § 27 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 10. Februar 2003 (Nds.GVBl. S. 89), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. November 2006 (GVBl. S. 530)
Nordrhein-Westfalen:	§ 21 und § 24 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NRW) vom 1. März 2000 (GV.NRW S. 256)
Rheinland-Pfalz:	§ 19 und § 22 der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) vom 24. November 1998 (GVBl. S. 365), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Mai 2005 (GVBl. S. 154)
Saarland:	§ 19 und § 22 der Bauordnung für das Saarland (LBO) vom 18. Februar 2004 (Amtsbl. S. 822)
Sachsen:	§ 18 und § 21 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO) vom 28. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 200)
Sachsen-Anhalt:	§ 18 und § 21 der Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769)
Schleswig-Holstein:	§ 24 und § 27 der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein vom 10. Januar 2000 (GVOBl. Schl.-H. S. 47, ber. S. 213), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2004 (GVOBl. Schl.-H. S. 1243)
Thüringen:	§ 21 und § 23 der Thüringer Bauordnung (ThürBO) vom 16. März 2004 (GVBl. TH S. 349)

Werksvertretungen in Deutschland:

Loesch Metall + Glas GmbH
01156 Dresden, Gewerbepark Merbitz 8-10

Tel. (0351) 451 47 0
Fax (0351) 451 47 30

info@loesch-shop.com
www.loesch-shop.de

Alkuba Vertriebs GmbH
Verkaufsbüro Berlin/Brandenburg
10243 Berlin, Torellstrasse 2

Tel. (030) 2977 82 0
Fax (030) 2977 82 20

alkuba@t-online.de

Loesch Metall + Glas GmbH
25451 Quickborn, Max Weber Str. 2

Tel. (04106) 70 70
Fax (04106) 78 080

info@loesch-shop.com
www.loesch-shop.de

Kötter + Siefker GmbH & Co. KG
49504 Lotte-Büren, Hansastrasse 17

Tel. (0541) 91 88 0
Fax (0541) 91 88 130

info@ks-info.com

Wilhelm Marx GmbH & Co. KG
60327 Frankfurt a. M., Gutleutstr. 341

Tel. (069) 272 83 146
Fax (069) 272 83 195

wolfgang.block@marx-igt.de

Christoph Ufer GmbH
76829 Landau, Am Schänzel 2

Tel. (06341) 974 0
Fax (06341) 974 112

info@ufer.de
www.ufer.de

Bucher Systemtechnik GmbH
78628 Rottweil, Rheinwaldstr. 38

Tel. (0741) 252 48 0
Fax (0741) 252 48 8

systemtechnik.str@bucher-handel.de
www.bucher-systemtechnik.de

Wilhelm Marx GmbH & Co. KG
99099 Erfurt, Stadtweg 18
(nur Beschläge)

Tel. (0361) 34 09 10
Fax (0361) 34 09 199

rainer.zimmermann@marx-igt.de