

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 4. Oktober 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 36.1-1.19.15-101/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1740

Antragsteller:

Jörg Hansen
Steinbergstraße 5
34253 Lohfelden

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sieben Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung der Kabelabschottung, "Flammadur foam system RO S90" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. Die Kabelabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.

1.1.2 Die Kabelabschottung muss aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung von Formteilen und einer Dichtungsmasse bestehen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton und in mindestens 10 cm dicke leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und einer beidseitigen Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden.

1.2.2 Im Bereich der Kabelabschottungen müssen die Massivwände und Decken mindestens 20 cm dick sein.

1.2.3 Für die Verwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen - z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 - oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohrabmessungen als nach Abschnitt 1.2.6 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

1.2.4 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen einen Durchmesser von maximal 31 cm aufweisen.

1.2.5 Die Dicke der Kabelabschottung muss bei einer Schottgröße bis 21 cm mindestens 20 cm und bei größeren Abschottungen mindestens 22 cm betragen (s. Abschnitt 4.1.6).

1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln hindurchgeführt werden. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.

Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt.

1.2.7 Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern), andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Rohrleitungen als nach Abschnitt 1.2.6 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.

1.2.8 Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden.

1	DIN 4102-9:1990-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Formteile

Für die Herstellung der Formteile muss der dämmschichtbildende Baustoff "Flammadur F 600 (A-D)" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1416 verwendet werden.

2.1.2 Dichtungsmasse

Zum Verschließen aller Zwischenräume und Fugen muss der dämmschichtbildende Baustoff "Flammadur F 230" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1676 verwendet werden (s. Abschnitte 4.3.4 und 4.3.5).

2.1.3 Aufleistungen und Rohrhalschalen

Für die Aufleistungen bei Bauteilen mit einer Dicke unter 20 cm sind Streifen und für den Einbau der Kabelabschottung in leichte Trennwände sind Rohrhalschalen aus Kalzium-Silikat- oder Gipsfaser-Platten zu verwenden (s. Abschnitte 3.1.2 und 3.1.5).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung der Formteile

Die Formteile müssen entsprechend den Angaben auf Anlage 6 aus dem Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.1 hergestellt werden und eine Rohdichte von $(280 \pm 50) \text{ kg/m}^3$ aufweisen.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Formteile

Die Verpackung der Formteile 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.

Jede Verpackungseinheit der Formteile für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Formteile für Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-1740
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3

Die Bauprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

Jede Kabelabschottung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1740
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist jeweils neben der Kabelabschottung am Bauteil zu befestigen.



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Formteile nach Abschnitt 2.2.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Formteile 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 entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Prüfung, dass für die Herstellung der Formteile ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden;
- Prüfung der Rohdichte und der Abmessungen der Formteile mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.

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

- Bezeichnung der Formteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Formteile bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Formteile, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung muss in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1³, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁴ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁵,



3	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
4	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
5	DIN 4166:	Gasbeton-Bauplatten und Gasbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)

- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁴ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223⁶ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁷ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180⁸ haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4⁹ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen.

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁷ zement- bzw. gipsgebunden Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁹ entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

Die Laibung der Wandöffnung muss mit mindestens 20 cm langen Rohrhalschalen (Wandungsstärke $\geq 2,5$ cm) aus Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.3 bekleidet werden (s. Anlage 3).

3.1.3 Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.1 und 1.2.2 entsprechen.

3.1.4 Die Abmessungen und die Mindestdicken der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.4 bzw. 1.2.5 entsprechen.

3.1.5 Falls die Dicke der Massivwände oder der Decken im Bereich der Kabelabschottungen weniger als 20 cm beträgt, sind rings um die Schottöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten Streifen aus Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen ≤ 25 cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste - rahmenartig auf die Wand- bzw. Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Wand- bzw. Deckendicke mindestens 20 cm beträgt. Die Aufleistungen sind bei Wänden mit einer Dicke $d < 15$ cm beidseitig der Wand gleich verteilt und bei Decken auf der Deckenoberseite anzubringen (s. Anlagen 2 und 5).

3.1.6 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 5 cm betragen.

3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.2.1 Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel nach Abschnitt 1.2.6 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die Kabelabschottung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln; er darf jedoch nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

Die Kabel dürfen an den Öffnungslaibungen anliegen.

3.2.2 Die vor der Kabelabschottung endenden Kabeltragekonstruktionen sind am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln zu

6	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
7	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
8	DIN 18180:	Gipskartonplatten; Arten, Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



befestigen. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.3 Sicherungsmaßnahmen

Kabelabschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Verarbeitung der Bauprodukte

- 4.1.1 Vor dem Verschließen der Restöffnung ist zu prüfen, ob die Belegung der Kabelabschottung den Anforderungen der Abschnitte 1.2.6 und 1.2.7 sowie Abschnitt 3.2 entspricht.
- 4.1.2 Falls die Dicke der Massivwand bzw. der Decke, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, ist im Bereich der Rohbauöffnung eine rahmenartige Aufdoppelung (Aufleistung) der Wand bzw. der Decke auszuführen, wobei die Brandschutzbauplatten anzudübeln sind (s. Abschnitt 3.1.5).
- 4.1.3 Bei Einbau der Kabelabschottung in leichte Trennwände ist die Laibung der Wandöffnung mit einer mindestens 20 cm langen Rohrschale (Wandungsstärke $\geq 2,5$ cm) aus Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.1.3 zu bekleiden. Die Rohrschalen sind mittig in die Trennwand einzusetzen.
- 4.1.4 Vor Herstellung der Kabelabschottung müssen die Laibungen der Bauteilöffnungen gereinigt und entstaubt werden.
- 4.1.5 Im Verlauf der Montage sind sämtliche Zwickel zwischen den Kabeln sowie zwischen den Kabeln und den Laibungen der Bauteilöffnungen in Dicke der Formteile mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 zu versehen.
- 4.1.6 Zum Verschließen der Bauteilöffnung ist für Kabelabschottungen mit einem Durchmesser ≤ 21 cm von jeder Seite her ein mindestens 7 cm bzw. für Kabelabschottungen mit einem Durchmesser zwischen 21 cm und 31 cm von jeder Seite her ein mindestens 11 cm dickes Formteil nach Abschnitt 2.2.1 strammsitzend einzubauen (s. Anlagen 1 bis 5).

Unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges sind entsprechend der jeweiligen Kabelbelegung passgenaue Ausnehmungen in den Formteilen herzustellen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Kabeln und den Formteilen in Schottdicke mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 auszufüllen.

- 4.1.7 Zum Verschließen von in den Formteilen hergestellten Öffnungen für einzelne nachträglich verlegte Kabel ist die Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 zu verwenden, sofern die verbleibende Öffnung zwischen dem nachverlegten Kabel und der Wandung des Formteils schmal ist. Bei Nachbelegungsmaßnahmen in größerem Umfang sind neue Formteile entsprechend Abschnitt 2.2.1 einzusetzen.
- 4.1.8 Falls Kabelbündel durch die Wandabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln bestehen, brauchen die darin befindlichen Zwickel nicht mit Dichtungsmasse ausgefüllt zu werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 21 mm sind und der Durchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 10 cm beträgt.

Diese Kabelbündel dürfen auch durch mindestens 25 cm dicke Kabelabschottungen in mindestens 20 cm dicken Decken hindurchgeführt werden, wobei auf der Deckenoberseite ggf. eine rahmenartige Aufleistung entsprechend Abschnitt 3.1.5 so anzuordnen ist, dass die unmittelbar an die Kabelabschottung angrenzende Deckendicke mindestens 25 cm beträgt (s. Anlage 5).



4.2 **Sicherungsmaßnahmen**

Bei Kabelabschottungen müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.3 angeordnet werden.

4.3 **Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung s. Anlage 7). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

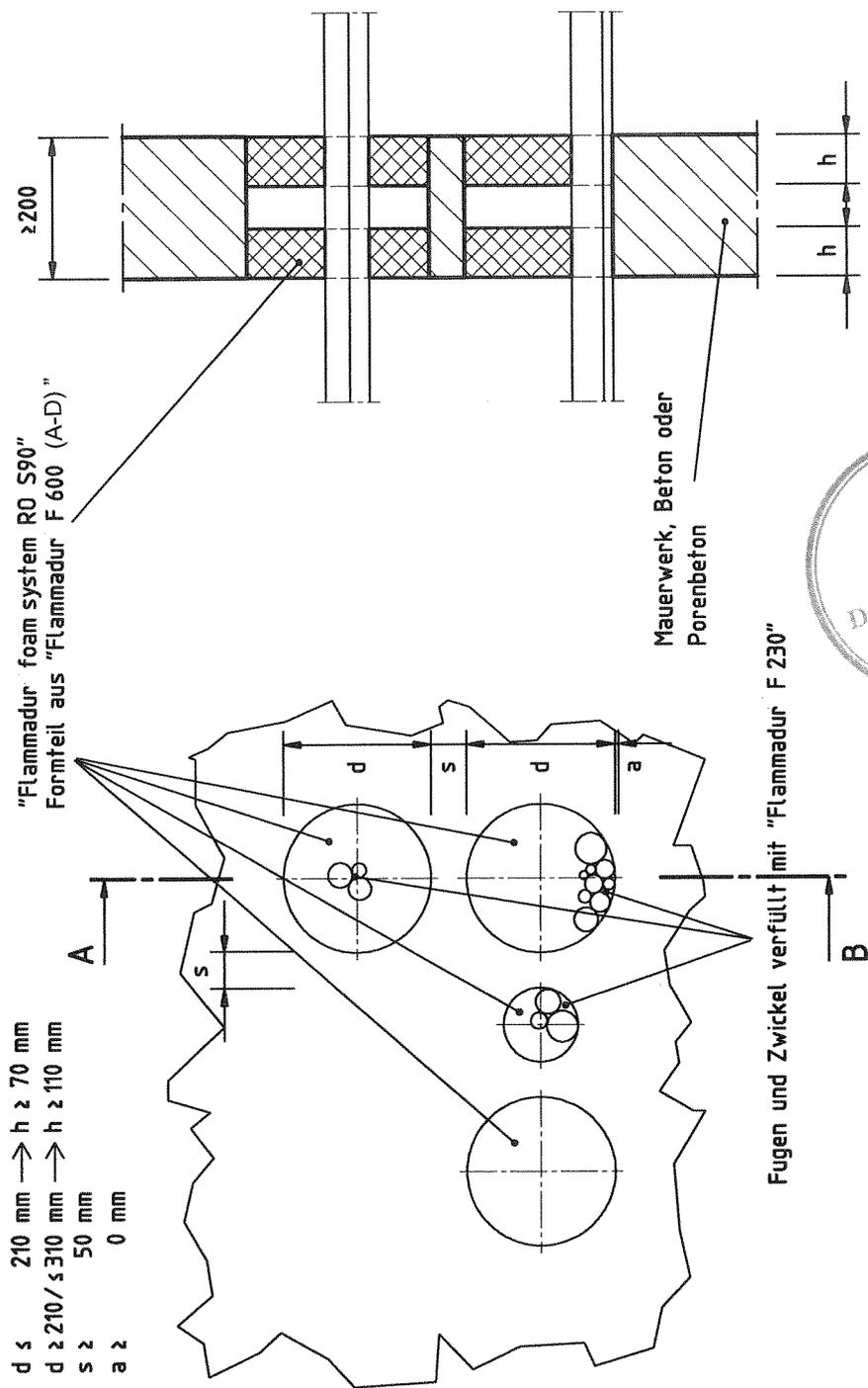
5 **Bestimmungen für die Nachbelegung**

Werden durch Herausnahme von Formteilen Öffnungen für nachträglich zu verlegende Kabel geschaffen, sind die verbleibenden Hohlräume in gesamter Schottdicke mit aus den Formteilen nach Abschnitt 2.2.1 hergestellten Pass-Stücken zu verschließen; alle Zwischenräume und die Zwickel zwischen den Kabeln und den Pass-Stücken sind mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 vollständig auszufüllen.

Bolze

Beglaubigt





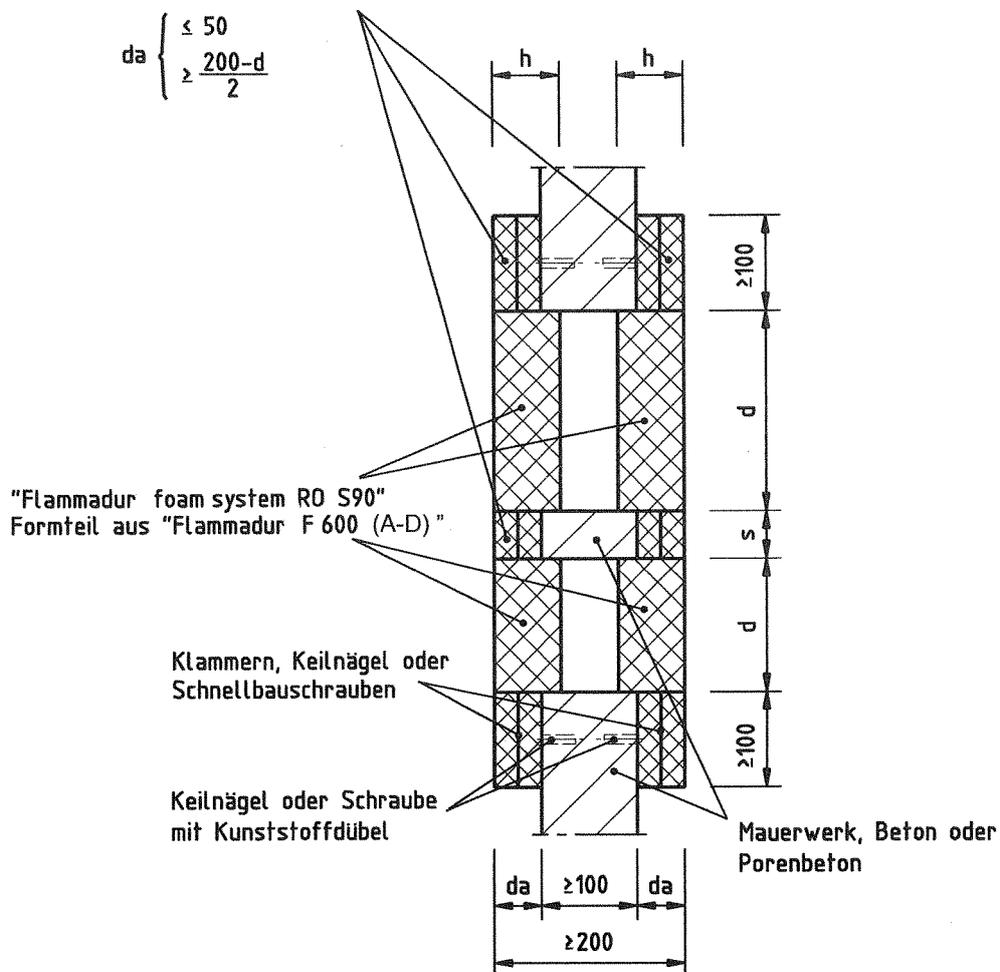
Alle Maße in mm

Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
 der Feuerwiderstandsdauer S 90 nach DIN 4102-9
Wandabschottung Massivwand

Anlage 1
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1740
 vom 04.10.2005

Kalzium-Silikat-, Gipsfaser-Platten

$$da \begin{cases} \leq 50 \\ \geq \frac{200-d}{2} \end{cases}$$



Schnitt



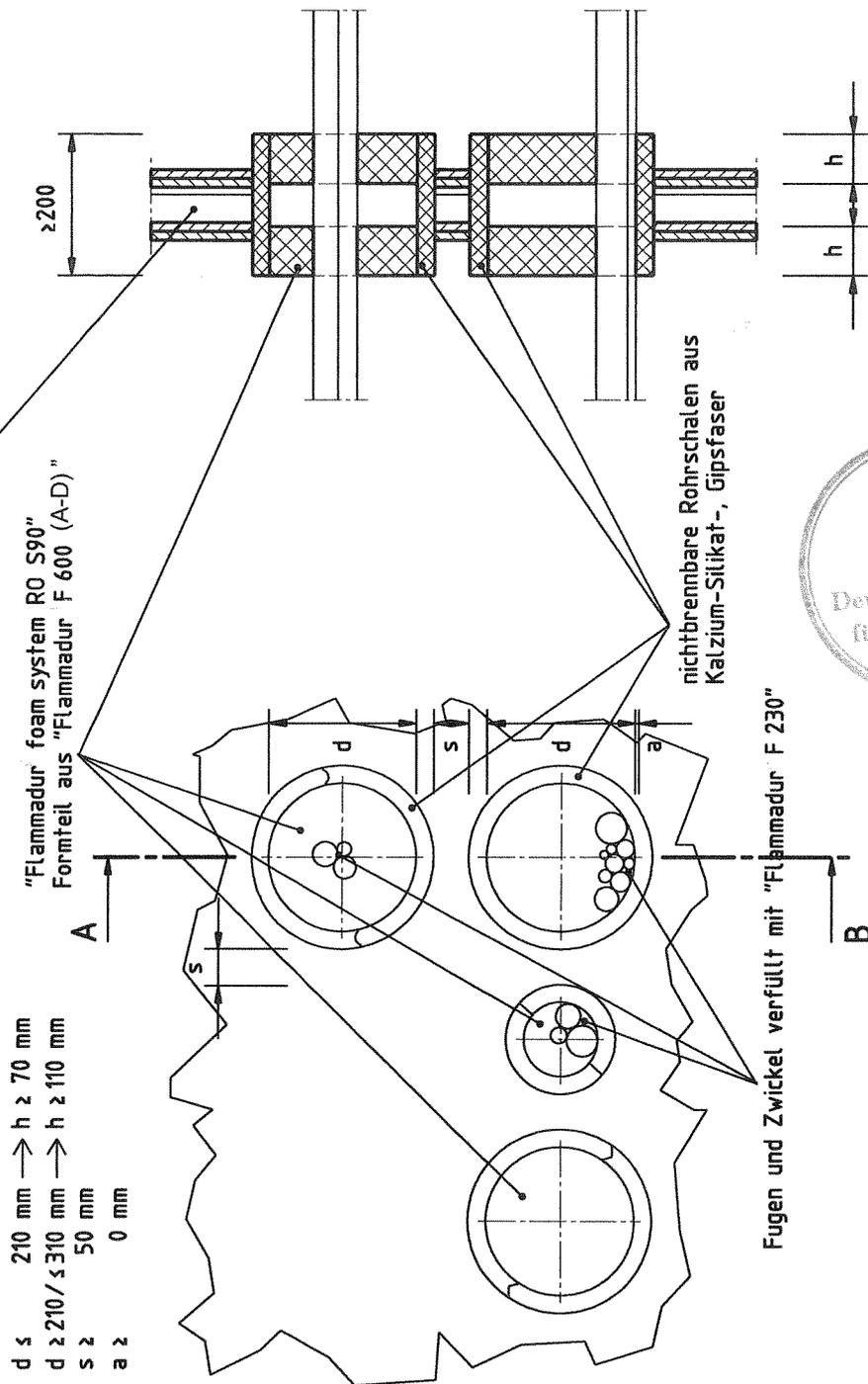
$d \leq 210 \text{ mm} \rightarrow h \geq 70 \text{ mm}$
 $d \geq 210 / \leq 310 \text{ mm} \rightarrow h \geq 110 \text{ mm}$
 $s \geq 50 \text{ mm}$

Alle Maße in mm

Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
 der Feuerwiderstandsdauer S 90 nach DIN 4102-9
 Wandabschottung Massivwand
 Wandstärke <200mm / ≥100mm

Anlage 2
 zur Zulassung
 Nr.: Z-19.15-1740
 vom 04.10.2005

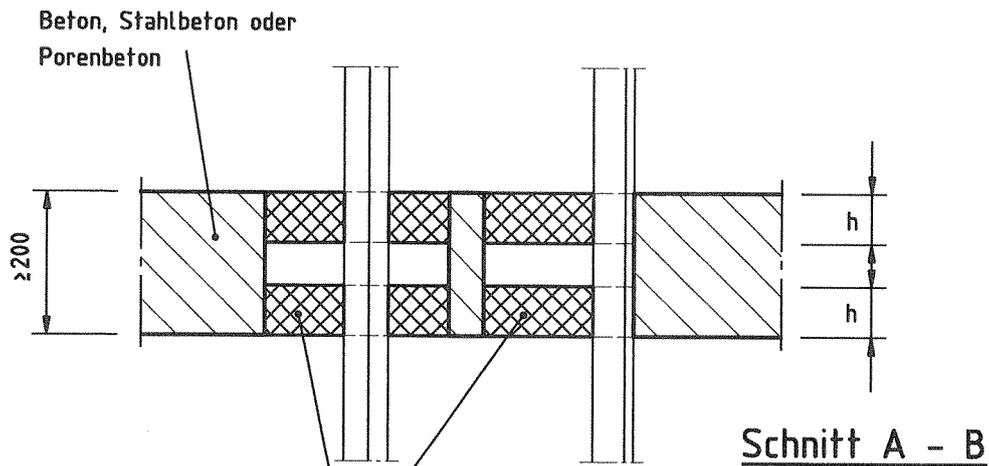
leichte Trennwand in Ständerbauart mit
Stahlkonstruktion, beideitige Beplankung
nach Abschnitt 3.1.2



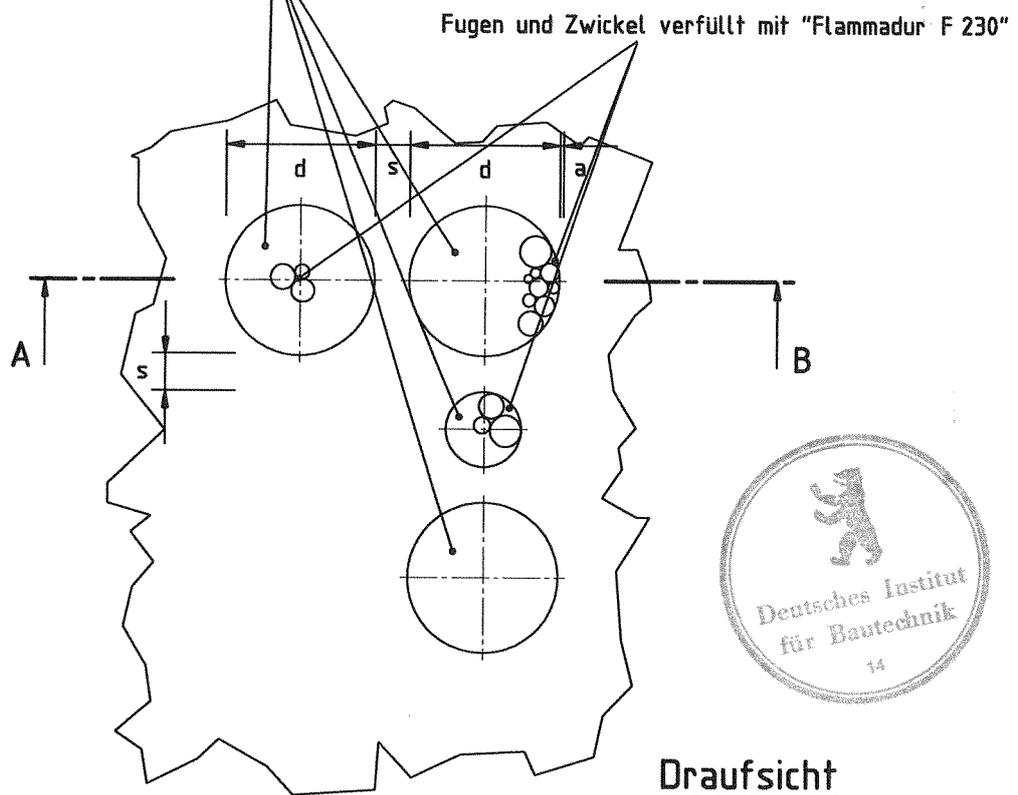
Alle Maße in mm

Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
der Feuerwiderstandsdauer S 90 nach DIN 4102-9
Wandabschottung leichte Trennwand

Anlage 3
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1740
vom 04.10.2005



"Flammadur foam system RO S90"
Formteil aus "Flammadur F 600 (A-D)"



$d \leq 210 \text{ mm} \rightarrow h \geq 70 \text{ mm}$
 $d \geq 210 / \leq 310 \text{ mm} \rightarrow h \geq 110 \text{ mm}$
 $s \geq 50 \text{ mm}$
 $a \geq 0 \text{ mm}$

Alle Maße in mm



Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
der Feuerwiderstandsdauer S 90 nach DIN 4102-9
Deckenabschottung

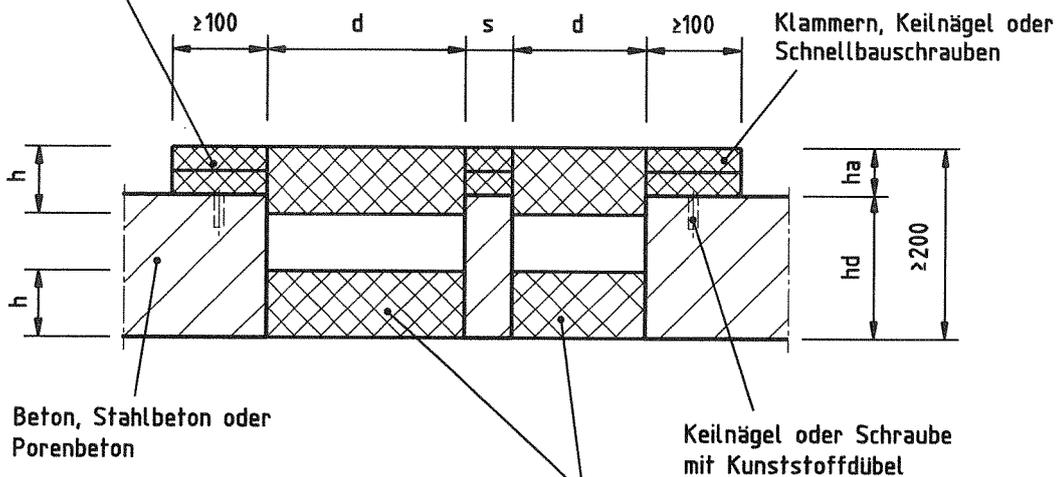
Anlage 4
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1740
vom 04.10.2005

Kalzium-Silikat-, Gipsfaser-Platten

$$hd \geq 150, ha \begin{cases} \leq 50 \\ \geq 200 - hd \end{cases}$$

bei Hindurchführen von Kabelbündeln:

$$hd \geq 250, ha \begin{cases} \leq 50 \\ \geq 200 - hd \end{cases}$$



Beton, Stahlbeton oder Porenbeton

Schnitt

"Flammadur foam system RO S90"
Formteile aus "Flammadur F 600 (A-D)"

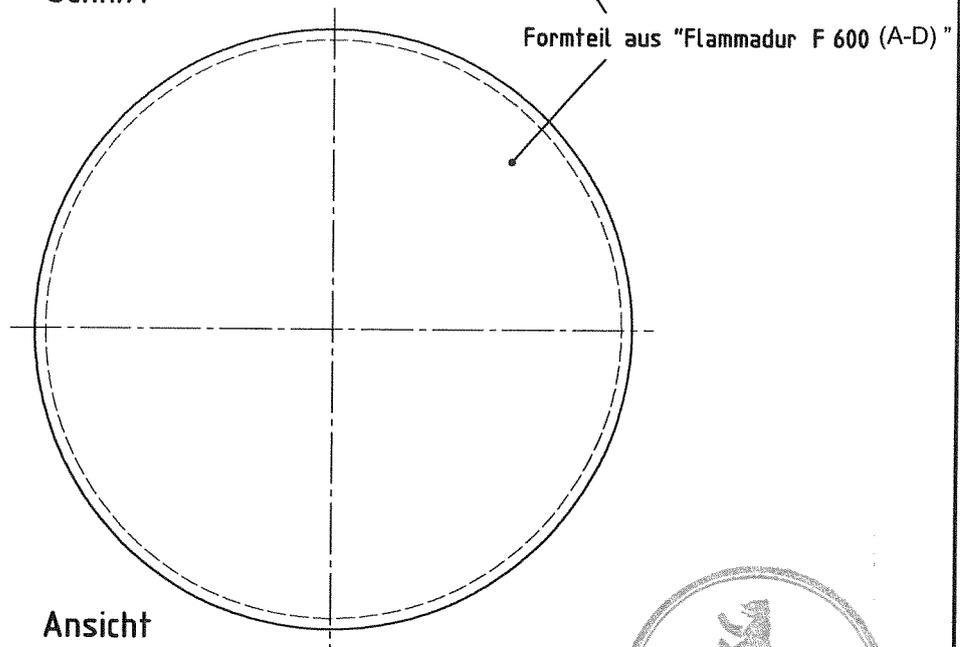
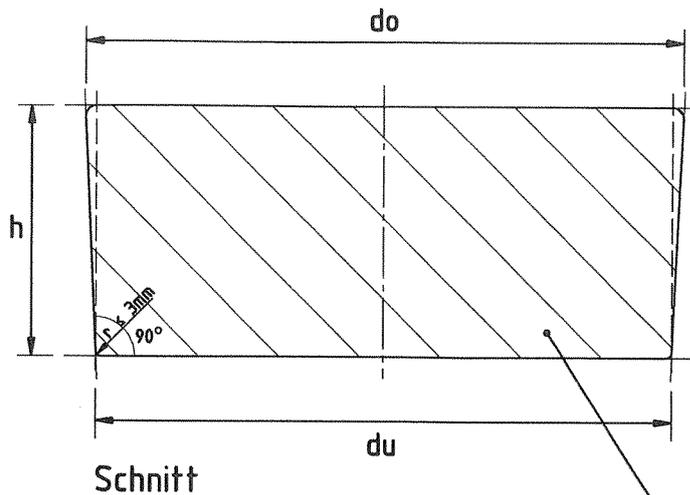


- $d \leq 210 \text{ mm} \rightarrow h \geq 70 \text{ mm}$
- $d \geq 210 / \leq 310 \text{ mm} \rightarrow h \geq 110 \text{ mm}$
- $s \geq 50 \text{ mm}$

Alle Maße in mm

Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
der Feuerwiderstandsdauer S 90 nach DIN 4102-9
Deckenabschottung
Deckenstärke $\leq 200\text{mm} / \geq 150\text{mm}$

Anlage 5
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1740
vom 04.10.2005



Bauteil- Öffnung ∅ d z.B. [mm]	du ≥ ∅ [mm]	do ≥ ∅ [mm]	h ≥ ∅ [mm]
52	55	61	70
77	80	86	70
107	110	116	70
132	136	142	70
158	162	168	70
202	206	212	70
250	254	263	110
300	304	313	110

$d \leq 110 \text{ mm} \rightarrow du \geq d + 3 \text{ mm} \rightarrow do \geq d + 9 \text{ mm}$
 $d \geq 110 \text{ mm} \rightarrow du \geq d + 4 \text{ mm} \rightarrow do \geq d + 10 \text{ mm}$
 $d \geq 210 \text{ mm} \rightarrow du \geq d + 4 \text{ mm} \rightarrow do \geq d + 13 \text{ mm}$
 $h \geq 70 \text{ mm}$ für ∅ Bauteilöffnung $d \leq 210 \text{ mm}$
 $h \geq 110 \text{ mm}$ für ∅ Bauteilöffnung $d > 210 \text{ mm}$ und $\leq 310 \text{ mm}$



Alle Maße in mm

Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
 der Feuerwiderstandsdauer S 90 nach DIN 4102-9
Formteile

Anlage 6
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-1740
 vom 04.10.2005

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Kabelabschottung(en)** (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Kabelabschottung(en)**: S ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabelabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände*^{*)} und Decken*^{*)} der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) hergestellt und eingebaut wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z.B. Schottmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

^{*)} Nichtzutreffendes streichen

.....
(Ort, Datum)

.....
(Firma/Unterschrift)

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



Kabelabschottung "Flammadur foam system RO S90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 7
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1740
vom 04.10.2005