

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. Dezember 2005

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-407

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: IV 36.1-1.19.15-227/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-318

Antragsteller:

DuPont Performance Coatings GmbH & Co. KG
Business Line Protective Coatings
Rieter Tal
71665 Vaihingen/Enz

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung
"unitherm-Brandschutz-System KD 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102

Geltungsdauer bis:

31. August 2010

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



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-318 vom 6. Juni 2000.
Der Gegenstand ist erstmals am 17. August 1989 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

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, "unitherm-Brandschutz-System KD 90" 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 einer Schottmasse bestehen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 15 cm dicke Wände aus Mauerwerk oder Beton bzw. Stahlbeton und in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden.

1.2.2 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen einen Durchmesser vom maximal 25 cm bzw. eine Fläche von maximal 500 cm² nicht überschreiten.

1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottungen muss mindestens 15 cm betragen.

1.2.4 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.

1.2.5 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.

1.2.6 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie Rohrleitungen aller Arten dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.

1.2.7 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 - ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

1.2.8 Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegung mit Kabeln dürfen Nachbelegungsvorkehrungen vorgesehen werden (s. Abschnitt 4.2).

1.2.9 Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung; s. Abschnitt 5).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Trockenmörtel

Zum Verschließen der Bauteilöffnung ist der Trockenmörtel, "LBM 90 H/S" genannt, zu verwenden. Die Zusammensetzung des Trockenmörtels muss der bei den Zulassungs-

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



prüfungen verwendeten, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist, entsprechen.

2.1.2 Dichtungsmasse

Wahlweise darf zum Verschließen der Bauteilöffnung der dämmschichtbildende Baustoff "UNITHERM-Brandschutz-Dichtungsmasse" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-343 verwendet werden.

2.1.3 Mineralfaserplatten

Die wahlweise als Nachbelegungsvorkehrung anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen mindestens 60 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)³ sein. Ihre Nennrohichte muss mindestens 140 kg/m³ betragen; ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

Es dürfen die in der Tabelle 1 aufgeführten Mineralfaserplatten verwendet werden.

Tabelle 1

Bezeichnung	Verwendbarkeitsnachweis ⁴
"ROCKWOOL HARDROCK II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"HERALAN DDP-15 Dachdämmplatte" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	DIN EN 13162
"ROCKWOOL RPI 15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162

2.1.4 Mineralwolle

Die Mineralwolle zum Ausstopfen von verbleibenden Hohlräumen muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)³ sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen (s. Abschnitt 4.1.4).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung des Trockenmörtels

Bei der Herstellung des Trockenmörtels sind die Bestimmungen des jeweils geltenden Abschnitts einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung des Trockenmörtels

Jede Verpackungseinheit des Trockenmörtels nach Abschnitt 2.1.1 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 des Trockenmörtels für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Trockenmörtel "LBM 90 H/S"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-318
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr.:



³ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁴ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine Norm.

2.2.2.2 Kennzeichnung der Dichtungsmasse

Die Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 muss entsprechend den Bestimmungen der jeweils dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet sein.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Mineralfaserprodukte nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4

Die Mineralfaserprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der Norm EN 13162⁵ bzw. des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein. Außerdem müssen der Schmelzpunkt und bei den Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.3 zusätzlich die Rohdichte angegeben sein.

2.2.2.4 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung "unitherm-Brandschutz-System KD 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-318
- 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 des Trockenmörtels nach Abschnitt 2.1.1 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 erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk des Trockenmörtels 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 der Zusammensetzung des Trockenmörtels mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung;
- Prüfung, dass für die Herstellung des Bauprodukts ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden.

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

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

⁵ EN 13162: Wärmedämmstoffe für Gebäude; Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW); Spezifikation; Deutsche Fassung EN 13162 (in der jeweils geltenden Ausgabe)

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

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



3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung muss in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁶ oder aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁷ oder in
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁷ eingebaut werden.

Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.

3.1.2 Die Abmessungen und die Dicke der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2 und 1.2.3 entsprechen.

3.1.3 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 1.2.4 (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 bzw. die Kabeltragekonstruktionen dürfen an den Öffnungslaibungen anliegen.

3.2.2 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.5 dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn ihre Befestigung am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgt. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.3 Nachbelegung

Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung; s. Abschnitt 5).

3.4 Sicherungsmaßnahmen

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

⁶ DIN 1053-1: Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

⁷ DIN 1045: Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Verarbeitung der Bauprodukte

- 4.1.1 Vor dem Verschluss der Restöffnung ist zu prüfen, ob die Belegung der Kabelabschottung den Anforderungen der Abschnitte 1.2.4 bis 1.2.6 sowie Abschnitt 3.2 entspricht.
- 4.1.2 Vor dem Einbringen der Schottmasse müssen die Laibungen der Bauteilöffnung entstaubt und gereinigt werden; bei Verwendung der Schottmasse aus dem Trockenmörtel nach Abschnitt 2.1.1 sind saugende Flächen mit Wasser anzufeuchten.
- 4.1.3 Der Trockenmörtel muss unter Zugabe von Wasser zu einer Schottmasse in der für die jeweilige Verarbeitungsweise erforderlichen Konsistenz angerührt werden. Die Schottmasse ist in Schottdicke so in die Bauteilöffnung einzubringen, dass ein fester und dichter Anschluss an das Bauteil entsteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, sind vollständig damit auszufüllen.
- 4.1.4 Bei Verwendung der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 sind anstelle der vollständigen Verfüllung der Bauteilöffnung von beiden Bauteiloberflächen her mindestens 50 mm dicke Bereiche mit diesem Baustoff auszufüllen. Die Dichtungsmasse ist unter Verwendung einer Kartuschenspritze einzubringen, wobei durch geeignete Maßnahmen (wie z. B. verlängertes Mundstück mit einer Markierung) die Einhaltung der Mindestverfülltiefe sicherzustellen ist. Der verbleibende Zwischenraum kann mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)³ Mineralwolle ausgestopft werden (s. Anlage 1).
- 4.1.5 Es dürfen auch Bauteilöffnungen entsprechend den Abschnitten 4.1.3 oder 4.1.4 verschlossen werden, deren Laibungen von Rohren aus Faserzement, Keramik, Stahl (Rohrwanddicke ≤ 5 mm) oder aus schwer- oder normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1 bzw. Baustoffklasse DIN 4102-B2)³ Kunststoffen, Rohrwanddicke ≤ 5 mm, als verlorene Schalung gebildet werden. Die Rohre müssen bündig mit der Bauteiloberfläche abschließen (s. Anlage 1).
- 4.1.6 Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 vollständig auszufüllen.

4.2 Nachbelegungsvorkehrungen

Wird die Bauteilöffnung mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 verschlossen, dürfen für eine spätere Nachbelegung 60 mm dicke Pass-Stücke aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)³ Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.3 in 2 Schichten jeweils bündig mit der Bauteiloberfläche eingesetzt werden. Die Mineralfaserstücke sind, nachdem alle Schnittkanten mit einer Schicht aus dieser Dichtungsmasse versehen wurden, strammsitzend einzupassen.

4.3 Sicherungsmaßnahmen

Bei Kabelabschottungen sind gegebenenfalls Sicherungsmaßnahmen nach Abschnitt 3.4 auszuführen.

4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bestätigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung s. Anlage 3). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.



5 Bestimmungen für die Nachbelegung

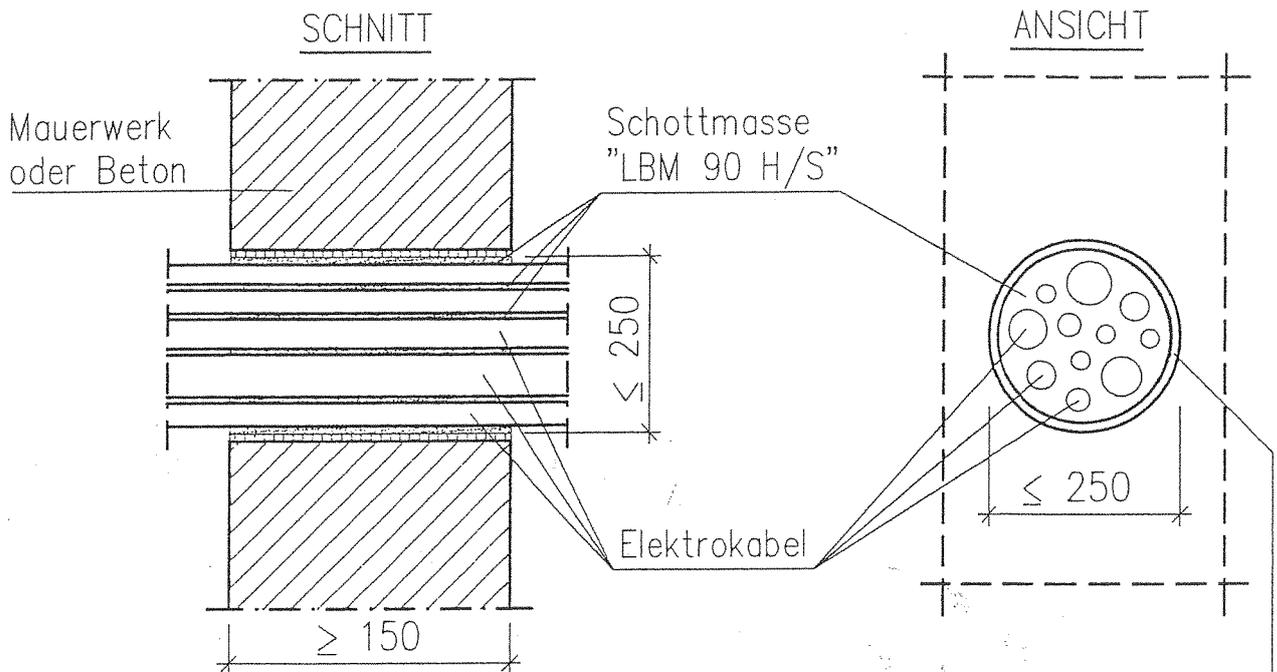
- 5.1 In Kabelabschottungen, deren Verschluss aus dem Trockenmörtel nach Abschnitt 2.1.1 besteht, können nachträglich Öffnungen zum Nachverlegen von Kabeln hergestellt werden (z. B. durch Bohren). Abschließend sind die verbleibenden Hohlräume mit einem Baustoff nach den Abschnitten 2.1.1 oder 2.1.2 in ganzer Schottdicke zu verfüllen.
- 5.2 Wird die Bauteilöffnung mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 verschlossen, dürfen die für Nachbelegungen erforderlichen Öffnungen durch Herausnahme von Teilstücken des Reserveschotts geschaffen werden. Die hindurchzuführenden Kabel sind in ganzer Schottdicke mit der Dichtungsmasse zu beschichten. Abschließend sind die verbleibenden Hohlräume mit der Dichtungsmasse mindestens 50 mm tief auszufüllen (s. Anlage 2).

Meske

Beglaubigt

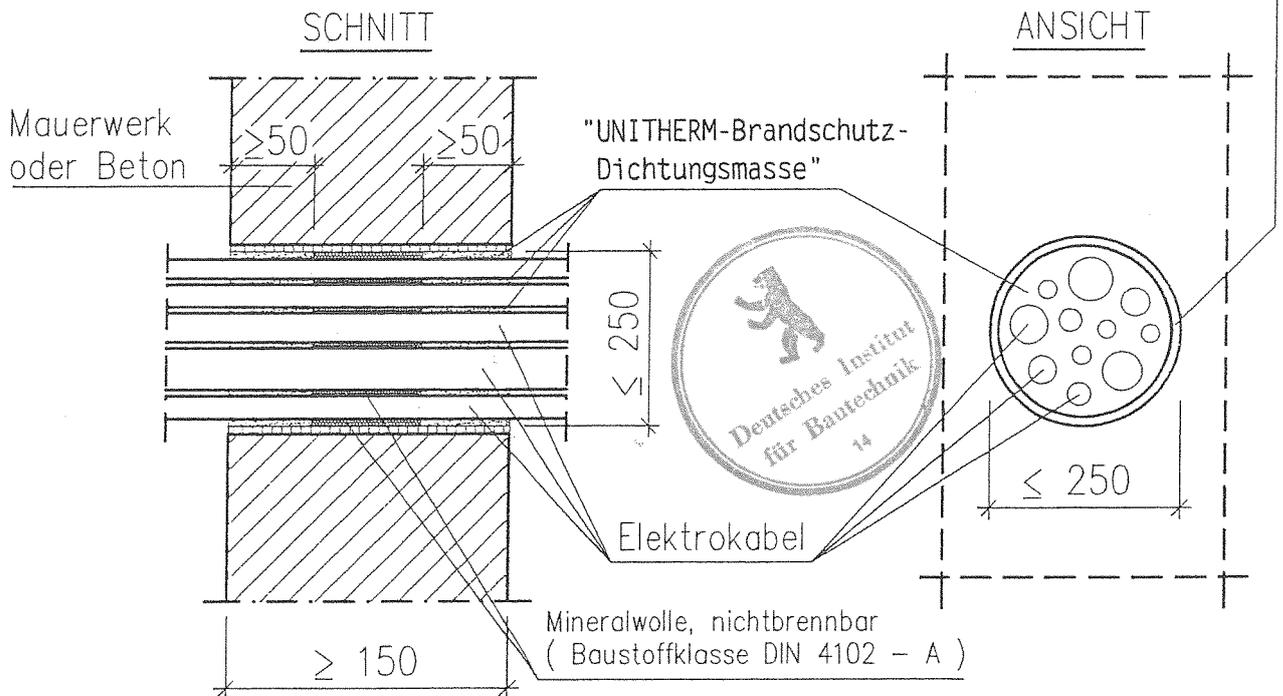


Ausführung bei Verwendung von Mörtel "LBM 90 H/S" als Schottmasse



Wahlweise Ausführung bei Verwendung von "unitherm - Brandschutz-Dichtungsmasse"

Wahlweise Rohr nach Abschnitt 4.4 als verlorene Schalung

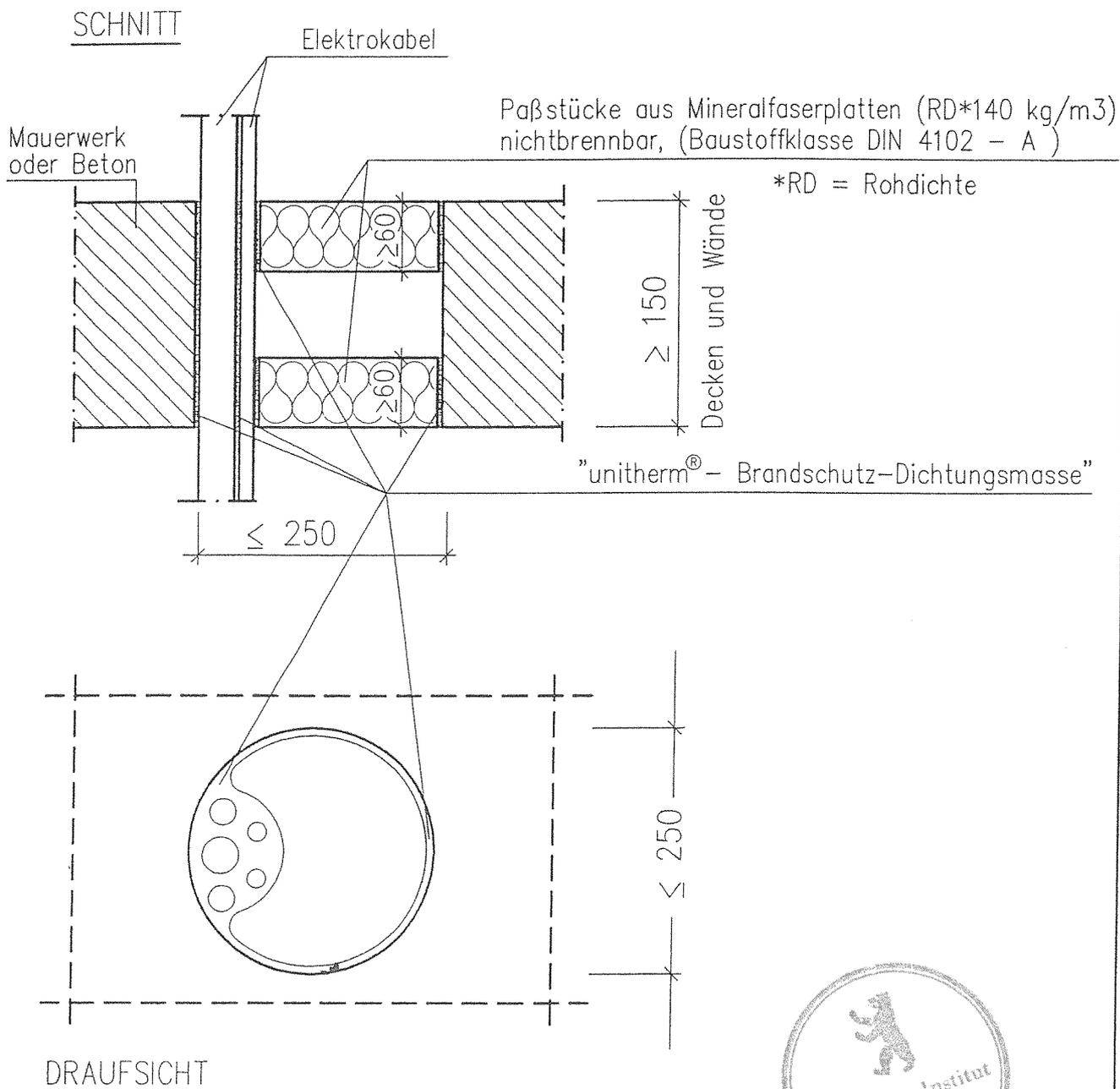


Alle Maße in mm

Kabelabschottung "unitherm - Brandschutz-System KD 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9
- Wand- und Deckenabschottung -

Anlage 1
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-318
vom 06.12.2005

Kabelabschottung mit "unitherm - Brandschutz-Dichtungsmasse" und Nachbelegungsverkehrung.



Alle Maße in mm

Kabelabschottung "unitherm - Brandschutz-System KD 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102 -9
- Nachbelegungsverkehrung -

Anlage 2
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-318
vom 06.12.2005

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 "unitherm- Brandschutz - System KD 90"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 3
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-318
vom 06.12.2005