

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 25. Juli 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 38-1.19.15-14/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-1310

Antragsteller:

b.i.o. BRANDSCHUTZ GmbH
Lengericher Landstraße 19b
49078 Osnabrück

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

30. April 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 17 Anlagen.



Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-1310 vom 14. Februar 2007.

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, "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi" 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 im Wesentlichen aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung einer speziellen Schottmasse und ggf. aus einem dämmschichtbildenden Baustoff bestehen. Bei Ausführung als sog. Kombiabschottung dürfen Rohrabschottungen – hergestellt unter Verwendung von Rohrmanschetten oder Rohrisolierungen – durch die Kabelabschottung geführt werden.

Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1).

1.2.2 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen folgende Maße nicht überschreiten:

- in Wänden: 100 cm (Breite) x 200 cm (Höhe) oder
- 200 cm (Breite) x 100 cm (Höhe)
- in Decken: 100 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt.

1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottung 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.

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

1.2.5 Abweichend von Abschnitt 1.2.4 dürfen durch die Kabelabschottung Hohlleiterkabel der Marke "HELIFLEX", Typ "HCA...-...J" der Firma "RFS Radio Frequency Systems GmbH", hindurchgeführt werden. Der Durchmesser dieser Hohlleiterkabel darf 61,4 mm nicht überschreiten (s. Abschnitt 3.5).

1.2.6 Durch die Kabelabschottungen dürfen einzelne starre und biegsame Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff und einzelne starre Elektro-Installationsrohre aus Stahl nach DIN EN 50086 mit einem Außendurchmesser ≤ 63 mm hindurchgeführt werden, deren Enden auf beiden Schottseiten - bei Belegung mit Kabeln oder ohne Belegung - verschlossen werden müssen (s. Abschnitt 3.6). Durch die Elektro-Installationsrohre dürfen

1 DIN 4102-9:1990-05

Brandverhalten von Bauprodukten und Bauteilen; Kabelabschottungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2 DIN 4102-2:1977-09

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



Kabel nach Abschnitt 1.2.4 mit einem Außendurchmesser ≤ 22 mm hindurchgeführt werden.

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

1.2.8 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.8.1 und 1.2.8.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind.³

Durch die Kabelabschottung dürfen auch senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß Abschnitt 1.2.8.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten und für brennbare Gase bestimmt sind.

1.2.8.1 Durch die Kabelabschottung dürfen

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,2 mm bis 11,9 mm und
- Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.1).

1.2.8.2 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 159 mm und Rohrwanddicken von 1,5 mm bis 14,2 mm und
- Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und einer Rohrwanddicke von 1,5 mm bis 14,2 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.2).

1.2.8.3 Die Funktion der Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.8.4 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen, die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

1.2.9 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 oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach den Abschnitten 1.2.4, 1.2.6 und 1.2.8 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

³ Technische Bestimmungen für die Ausführung von Rohrleitungsanlagen und die Zulässigkeit von Rohrdurchführungen bleiben unberührt.



- 1.2.10 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.8.2 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.11 Nachbelegungsvorkehrungen dürfen angeordnet und eine Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln und/oder Rohren darf erfolgen (s. Abschnitte 4.5 und 5).
- 1.2.12 Es ist sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Trockenmörtel

Die Zusammensetzung des Trockenmörtels, "NOVASIT BM" genannt, muss der bei den Zulassungsprüfungen verwendeten, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist, entsprechen.

2.1.2 Nachinstallationskeile

Die als Nachbelegungsvorkehrung zu verwendenden Nachinstallationskeile müssen aus 25 mm dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Kalziumsilikatplatten bestehen.

2.1.3 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1 müssen Rohrmanschetten "FEUSILIT BM III" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-1414 angeordnet werden (s. Abschnitt 3.4.1).

2.1.4 Streckenisolierungen

- 2.1.4.1 An den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2 müssen Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen angeordnet werden. Sie müssen mindestens 30 mm dick und nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein. Ihre Nennrohddichte muss mindestens 40 kg/m³ betragen und ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

Es sind wahlweise die in der Tabelle 1 aufgeführten Bauprodukte zu verwenden (s. Abschnitt 4.7.2).

Tabelle 1

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohddichte ⁵ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁶
"Rockwool-Lamellenmatten KLIMAROCK"	40-50	Z-23.14-1115
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 880"	95-150	P-MPA-E-02-602
"Rockwool Lapinus Rohrschale 800"	90 - 115	Z-23.14-1114
"Rockwool Heizungsrohrschale 835"	90 - 125	Z-23.14-1067
"RTD-2", "RTD-Alu", "RTD-2-Alu"	85	P-MPA-E-99-518

Als äußere Bekleidung für diese Streckenisolierungen (Oberflächenschutz) darf wahlweise 0,6 mm bis 1 mm dickes Stahlblech verwendet werden, das ausreichend gegen Korrosion geschützt sein muss.

- 2.1.4.2 Wahlweise dürfen für diese Streckenisolierungen auch die in der Tabelle 2 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden (s. Abschnitte 4.7.3 und 4.7.4).

⁴ DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁵ Nennwert

⁶ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis.



Tabelle 2

Baustoffe für Streckenisolierungen	Dicke [mm]	Verwendbarkeitsnachweis ⁷
"FOAMGLAS" der Deutsche FOAMGLAS GmbH, 42781 Haan	27 - 52	DIN 4102-4 ⁸
"AF/Armaflex"	6,5 - 26	P-MPA-E-03-510
"SH/Armaflex"	9 - 20	Z-23.14-1028

"FOAMGLAS" darf nur bei Einbau der Abschottung in Wänden verwendet werden. "FOAMGLAS" muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein und eine Rohdichte von 110 kg/m³ bis 150 kg/m³ aufweisen. Sein Erweichungspunkt muss mindestens 700 °C betragen.

"FOAMGLAS" muss mit 0,8 mm dickem Stahlblech ummantelt sein, das ausreichend gegen Korrosion geschützt sein muss (s. Abschnitt 4.7.3).

- 2.1.4.3 An den Hohlleiterkabeln nach Abschnitt 1.2.5 und an den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 müssen Mineralfasermatten bzw. -schalen nach Abschnitt 2.1.4.1 - jedoch ohne äußere Stahlblechabdeckung - angeordnet werden.

Sie müssen in Abhängigkeit vom Durchmesser mindestens 20 mm bzw. 30 mm dick sein (s. Abschnitt 4.8 sowie Anlagen 12 bis 14).

- 2.1.5 Mineralwolle

Die Mineralwolle zum Verschließen der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 und von schmalen Fugen bei Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen (s. Abschnitte 3.6.1 und 5.2.2).

- 2.1.6 Dämmschichtbildender Baustoff

Für das Verschließen der Enden von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 und von schmalen Fugen bei Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln muss der dämmschichtbildende Baustoff "SIBRALIT DX" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-623 verwendet werden (s. Abschnitte 3.6.1, 4.8.2 und 5.2.2).

- 2.1.7 Dämmschichtbildender Baustoff

Zum Umwickeln der Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff müssen ggf. Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "FEUSILIT KF" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1410 verwendet werden (s. Abschnitt 4.8.2).

- 2.1.8 Für die Verklebung der FOAMGLAS-Isolierung auf den nichtbrennbaren Rohren ist der Zweikomponentenkleber "PC@56" der Fa. Deutsche FOAMGLAS GmbH, 42781 Haan, zu verwenden (s. Abschnitt 4.7.3).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

- 2.2.1 Herstellung

- 2.2.1.1 Herstellung des Trockenmörtels

Bei der Herstellung des Trockenmörtels sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.1 einzuhalten.

- 2.2.1.2 Herstellung der Nachinstallationskeile

Die Nachinstallationskeile müssen aus dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 entsprechend den Angaben auf Anlage 15 hergestellt werden.

⁷ Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine Norm.

⁸ DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 und 2.2.1.2

Jede Verpackungseinheit des Trockenmörtels gemäß Abschnitt 2.1.1 sowie der Nachinstallationskeile gemäß Abschnitt 2.2.1.2 muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen gemäß Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Trockenmörtel "NOVASIT BM" bzw. Nachinstallationskeile für Kabelabschottungen "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-1310
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:



2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.7

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

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

Jede Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Kabelabschottung / Kombischott "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1310
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

Für die Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss der Antragsteller eine Einbauanleitung erstellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Wände, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Bauprodukte (z. B. Fertigmörtel, dämmschichtbildender Baustoff),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Rohrisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen, bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Aufstellung der zulässigen Hohlleiterkabel bzw. Elektro-Installationsrohre (Angaben zu Größe bzw. Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu zulässigen Streckenisolierungen (Isolierdicken und Längen) sowie ggf. erforderliche Zusatzmaßnahmen, bezogen auf die Größenangaben bzw. Rohrabmessungen,

- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Trockenmörtels nach Abschnitt 2.1.1 sowie der Nachinstallationskeile nach Abschnitt 2.2.1.2 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 sowie der Nachinstallationskeile 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 sowie ggf. der Abmessungen des Bauprodukts mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung;
- Prüfung, dass für die Herstellung des Bauprodukts ausschließlich die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Ausgangsstoffe 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

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. Das Bauprodukt, das den Anforderungen nicht entspricht, ist 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 darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁹, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹⁰ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166¹¹ und
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045¹⁰ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223¹² und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

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

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

3.1.3 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 20 cm betragen. Er darf zwischen zwei benachbarten Kabelabschottungen bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese nicht größer als 20 cm x 20 cm sind.

3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und Rohre nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.8 (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 sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nichtelektrische technische Anlage), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und der Rohre (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

3.3 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.3.1 Die zu Kabellagen zusammengefassten und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegten Kabel nach Abschnitt 1.2.4 müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 40 mm hoher Arbeitsraum

- zwischen den einzelnen Kabellagen,
- zwischen der Öffnungslaubung und den oberen Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 1 und 3).

Die Kabeltragekonstruktionen bzw. Kabel dürfen seitlich an der Öffnungslaubung anliegen. Der Arbeitsraum zwischen den untersten Kabeltragekonstruktionen bzw. Kabel und der unteren Öffnungslaubung muss mindestens 20 mm betragen.

9	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
11	DIN 4166:	Gasbeton-Bauplatten und Gasbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
12	DIN 4223:	Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)



3.3.2 Die Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.7 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.

3.4 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken

3.4.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.4.1.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.8.1 hindurchgeführt werden, wobei für die Kabelabschottung die gemäß Anlage 5 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten.

3.4.1.2 Der Abstand zwischen benachbarten Rohren muss mindestens 5 cm betragen

3.4.1.3 Sonderdurchführungen von Rohren durch die Kabelabschottung – z. B. Schrägdurchführung oder Mehrfachdurchführung von Rohren durch eine Rohrmanschette - sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.4.1.4 Der Nachweis, dass der in der Rohrmanschette nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1414 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

3.4.1.5 Eine Verwendung der Rohrabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

3.4.1.6 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.8.3 bzw. 1.2.8.4 zu berücksichtigen.

3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

3.4.2.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.8.2 hindurchgeführt werden, die mit einer Streckenisolierung gemäß Abschnitt 2.1.4 versehen sein müssen. Der Anwendungsbereich ist den Angaben der Anlagen 8 bis 11 zu entnehmen. Für die Ausführung der Streckenisolierung ist Abschnitt 4.7 zu beachten.

3.4.2.2 Die Rohre dürfen so angeordnet sein, dass sich die Streckenisolierungen berühren, sofern zwischen ihnen keine Zwickel entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.3 verfüllt werden können. Die Streckenisolierungen dürfen unten und seitlich an der Bauteillaubung anliegen.

3.4.2.3 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Bei der Konzeption der Rohrleitung ist dies zu berücksichtigen. Im Bereich der nichtisolierten Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2² mit Längendehnungen ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4², Abschnitt 8.5.7.5).

3.5 Hohlleiterkabel

3.5.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Hohlleiterkabel gemäß Abschnitt 1.2.5 hindurchgeführt werden (s. Anlage 12). An den Hohlleiterkabeln müssen Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4.3 angeordnet werden. Für die Ausführung der Streckenisolierung ist Abschnitt 4.8 zu beachten.

3.5.2 Die Hohlleiterkabel dürfen so angeordnet sein, dass sich die Streckenisolierungen berühren, sofern zwischen ihnen keine Zwickel entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.3 verfüllt werden können. Die Streckenisolierungen dürfen unten und seitlich an der Bauteillaubung anliegen.



3.6 Elektro-Installationsrohre

3.6.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Elektro-Installationsrohre gemäß Abschnitt 1.2.6 aus Kunststoff bzw. Stahl hindurchgeführt werden.

Die Enden der Elektro-Installationsrohre müssen auf beiden Schottseiten mit Mineralwolle gemäß Abschnitt 2.1.5 verschlossen werden. Die Verschlusstiefe muss in Abhängigkeit vom Rohraußendurchmesser mindestens 25 mm (für Rohraußendurchmesser ≤ 25 mm) bzw. 40 mm (für Rohraußendurchmesser > 25 mm) betragen (s. Anlagen 13 und 14). Bei Belegung mit Kabeln müssen die Rohrenden zusätzlich mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.6 oder mit Silikon versiegelt werden.

3.6.2 An den Elektro-Installationsrohren müssen Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4.3 angeordnet werden. Für die Ausführung der Streckenisolierung ist Abschnitt 4.8 zu beachten.

3.6.3 Die Elektro-Installationsrohre dürfen so angeordnet sein, dass sich die Streckenisolierungen berühren, sofern zwischen ihnen keine Zwickel entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.3 verfüllt werden können. Die Streckenisolierungen dürfen unten und seitlich an der Bauteillaubung anliegen.

3.7 Nachbelegung

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln dürfen Nachinstallationsmaßnahmen entsprechend Abschnitt 4.5 innerhalb der Kabelabschottung vorgesehen werden.

3.8 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

3.8.1 Der Mindestabstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und

- den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1 muss 25 mm,
- den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss 100 mm und
- den Hohlleiterkabeln nach Abschnitt 1.2.5 bzw. den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 muss 100 mm

betragen (s. Anlagen 1 und 3).

3.8.2 Der Mindestabstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1 und den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2 (gemessen von der Außenseite der Rohre) muss 100 mm betragen.

Der Mindestabstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1 bzw. den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2 (gemessen von der Außenseite der Rohre) und den Hohlleiterkabeln nach Abschnitt 1.2.5 bzw. den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 muss 100 mm betragen (s. Anlagen 1 und 3).

3.8.3 Der Mindestabstand zwischen den aus Nachbelegungskeilen hergestellten Schottflächen muss 50 mm betragen. Der Mindestabstand dieser Schottflächen und

- den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) oder Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1 (gemessen von der Außenkante der Rohre) muss 50 mm und
- den Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2, den Hohlleiterkabeln nach Abschnitt 1.2.5 und den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.6 (gemessen von der Außenseite der Rohre bzw. Kabel) muss 100 mm

betragen (s. Anlage 15).

3.9 Sicherungsmaßnahmen

3.9.1 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).

3.9.2 Bei Einbau der Abschottung in Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel und Kabeltragekonstruktionen, Hohlleiterkabel, Elektro-Installationsrohre



und Rohre beidseitig der Abschottung in einem Abstand ≤ 50 cm befinden. Die Halterungen müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.4 bis 1.2.8.2 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.8 entspricht.

4.2 Unterweisung des Verarbeiters

4.2.1 Die Verarbeitung der dämmschichtbildenden Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.6 und 2.1.7 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.

4.2.2 Kabelabschottungen mit gleichzeitiger Belegung von Kabeln und Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (sog. Kombiabschottungen) dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

4.3 Verarbeitung der Bauprodukte

4.3.1 Vor dem Einbringen der Schottmasse müssen die Laibungen der Bauteilöffnung entstaubt werden. Saugende Flächen sind mit Wasser zu benetzen.

Bei Einbau der Abschottung in Wände ist ggf. eine Seite, bei Einbau in Decken ist die Unterseite zu verschalen.

4.3.2 Der Trockenmörtel nach Abschnitt 2.1.1 muss unter Zugabe von Wasser zu der für die jeweilige Verarbeitungsweise erforderlichen Konsistenz aufbereitet werden.

Die Schottmasse ist mit Hilfe von Pumpe und Lanze oder von Hand so einzubringen, dass ein fester und dichter Anschluss an das Bauteil entsteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden.

Schwindrisse sind nachzuarbeiten.

4.3.3 Falls Kabelbündel durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln bestehen, brauchen die darin befindlichen Zwickel nicht mit Baustoffen ausgefüllt zu werden, sofern die Außendurchmesser der einzelnen Kabel des Bündels nicht größer als 21 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 100 mm beträgt.

4.4 Kabeltragekonstruktionen

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit dem Brandschutzkitt nach Abschnitt 2.1.6 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.



4.5 Nachbelegungsvorkehrungen

4.5.1 Für die später Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln, Hohlleiterkabeln, Elektro-Installationsrohren oder Rohren dürfen im Zuge der Herstellung der Kabelabschottung Teile der Schottfläche bis zu einer Größe von 10 cm x 10 cm bzw. 30 cm x 30 cm mit Nachinstallationskeilen gemäß Abschnitt 2.2.1.2 verschlossen werden (s. Anlage 15).

Durch die Bereiche der Kabelabschottung, die als Nachbelegungsvorkehrungen (mit Nachinstallationskeilen verschlossene Schottfläche) ausgeführt werden, dürfen keine Installationen hindurchgeführt werden.

Werden mehrere Nachbelegungsvorkehrungen neben- oder übereinander innerhalb der Kabelabschottung angeordnet, müssen zwischen ihnen sowie zu den Laibungen der Bauteilöffnung mindestens 50 mm breite bzw. hohe Stege aus der Schottmasse (gemäß Abschnitt 4.3 verschlossene Schottfläche) verbleiben.

4.5.2 Für spätere Nachbelegungen der Kabelabschottung mit Kabeln mit einem Außendurchmesser ≤ 22 mm dürfen Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.6 als Leerrohre durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.6). An den Elektro-Installationsrohren müssen zusätzliche Maßnahmen gemäß Abschnitt 4.8 angeordnet werden.

4.6 Rohrmanschetten an thermoplastischen Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1

4.6.1 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette gemäß Abschnitt 2.1.3 verwendet werden.

4.6.2 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.3 müssen mit Hilfe von drei oder sechs durchgehenden Gewindestangen M6 in der Schottfläche befestigt werden (s. Anlage 7).

4.6.3 Zwischen Rohr und Bauteil darf im Bereich der Rohrabschottung in Schottstärke ein maximal 10 mm dicker Streifen aus einem nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ mineralischen Schaumstoff mit einem Schmelzpunkt > 1000 °C angeordnet werden (s. Anlagen 2, 4 und 7).

4.7 Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2

4.7.1 Die Streckenisolierung muss gemäß den Herstellerangaben am Rohr befestigt werden. Ein ggf. notwendiger Stoss der Isolierung ist in der Bauteilmitte anzuordnen.

4.7.2 Streckenisolierungen aus Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen

Die ein- oder zweilagige Streckenisolierung aus Mineralfaserprodukten nach Abschnitt 2.1.4.1 ist gemäß den Angaben auf Anlage 8 auszuführen. Die Streckenisolierung darf wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt oder beidseitig der Abschottung gestoßen werden. Die ggf. angeordnete Abdeckung aus Stahlblech muss im Bereich der Bauteildurchführung unterbrochen sein.

Die Streckenisolierung und die Stahlblechabdeckung sind mit Hilfe von Rödeldraht oder Spannbändern am Rohr zu befestigen. Bei Rohrdurchführungen durch Decken sind zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern (z. B. deckenunterseitig montierte Rohrschellen), anzuordnen.

4.7.3 Streckenisolierungen aus "FOAMGLAS"

Wahlweise darf bei Wandeinbau an den Rohren eine Streckenisolierung aus "FOAMGLAS" gemäß Abschnitt 2.1.4.2 entsprechend den Angaben der Anlage 9 angeordnet werden. Die "FOAMGLAS"-Halbschalen müssen mit Hilfe des Klebers nach Abschnitt 2.1.9 an den Längs- und Stoßfugen untereinander sowie an den Enden mit den Rohren verklebt werden. Innerhalb der Abschottung müssen die "FOAMGLAS"-Halbschalen auf die Rohre vollflächig aufgeklebt werden. Die Streckenisolierung muss durch die Abschottung hindurchgeführt werden.

Die Streckenisolierung muss beidseitig mit 0,8 mm dickem Stahlblech ummantelt sein. Das Stahlblech ist mit Hilfe von Rödeldraht oder Spannbändern am Rohr zu befestigen und muss in Wandmitte 1 cm bis 2 cm unterbrochen sein.



4.7.4 Streckenisolierungen aus "AF/Armaflex"- oder "SH/Armaflex"

Wahlweise darf an den Rohren eine Streckenisolierung aus "AF/Armaflex"- oder "SH/Armaflex"-Schläuchen gemäß Abschnitt 2.1.4.2 entsprechend den Angaben auf den Anlagen 10 und 11 angeordnet werden. Es ist jeweils der zu dem Rohraußendurchmesser zugehörige Schlauchdurchmesser zu verwenden. Die Restöffnungen sind mit der Schottmasse so zu verschließen, dass der Isolierschlauch nicht eingedrückt wird.

Die Streckenisolierung muss durch die Abschottung hindurchgeführt werden. Die Rohre sind vollständig isoliert durch die an das Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchzuführen.

4.8 Streckenisolierungen an Hohlleiterkabeln und Elektro-Installationsrohren

4.8.1 An den Hohlleiterkabeln und den Elektro-Installationsrohren müssen Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4.3 angeordnet werden. Die Streckenisolierungen müssen mit Hilfe von Rödeldraht an den Hohlleiterkabeln bzw. den Elektro-Installationsrohren befestigt werden und sind gemäß den Angaben der Anlagen der Anlage 12 (Hohlleiterkabel) bzw. der Anlagen 13 und 14 (Elektro-Installationsrohre) auszuführen.

4.8.2 Bei Einbau der Kabelabschottung in Decken sind die Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff zuvor mit 50 mm breiten und 1,2 mm dicken Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.6 zu umwickeln. Die Streifen sind im Bereich der Deckendurchführung zweilagig (Rohraußendurchmesser ≤ 25 mm) bzw. dreilagig (Rohraußendurchmesser > 25 mm) um das Rohr zu wickeln und mit Hilfe von Aluminium-Klebeband zu fixieren (s. Anlage 13).

4.8.3 Bei Einbau der Kabelabschottung in Decken sind die Hohlleiterkabel beidseitig der Kabelabschottung vollständig mit Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.4.3 isoliert durch die an das Bauteil angrenzenden Brandabschnitte hindurchzuführen (s. Anlage 12).

4.9 Sicherungsmaßnahmen

An Kabelabschottungen sind ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.9 anzuordnen.

4.10 Einbauanleitung

Für die Ausführung der Kabelabschottung sind im Übrigen die Angaben der Einbauanleitung und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten (s. Abschnitt 2.2.3).

4.11 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 17). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Wartung und Nachbelegung

5.1 Herstellung der Nachinstallationsöffnungen

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, z. B. durch Bohrung oder durch Herausnehmen von Nachinstallationskeilen, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.1).

5.2 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln

5.2.1 Nach der Nachbelegung der Kabelabschottung mit Kabeln (ggf. einschließlich der Kabeltragekonstruktionen) sind die verbleibenden Öffnungen abschließend in der gesamten Schottdicke mit der Schottmasse gemäß Abschnitt 2.1.1 vollständig zu verschließen.



- 5.2.2 Wahlweise dürfen bei Nachbelegung einzelner Kabel die Restöffnungen in Nachbelegungsflächen, die maximal 10 cm x 10 cm groß sein dürfen, mit Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.5 und 2.1.6 entsprechend den Angaben auf Anlage 16 verschlossen werden.
- 5.2.3 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4 zu beachten.

5.3 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Rohren

5.3.1 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.8.1

Bei Belegungsänderungen müssen an dem neu hinzugekommenen, brennbaren Rohr Rohrmanschetten entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden und die Fugen zwischen dem Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

5.3.2 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Rohren gemäß Abschnitt 1.2.8.2

Bei Belegungsänderungen müssen an dem neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohr Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.7 angeordnet und die Fugen zwischen dem Rohr bzw. der Isolierung und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

5.4 Nachbelegung der Kabelabschottung mit Hohlleiterkabeln und Elektro-Installationrohren

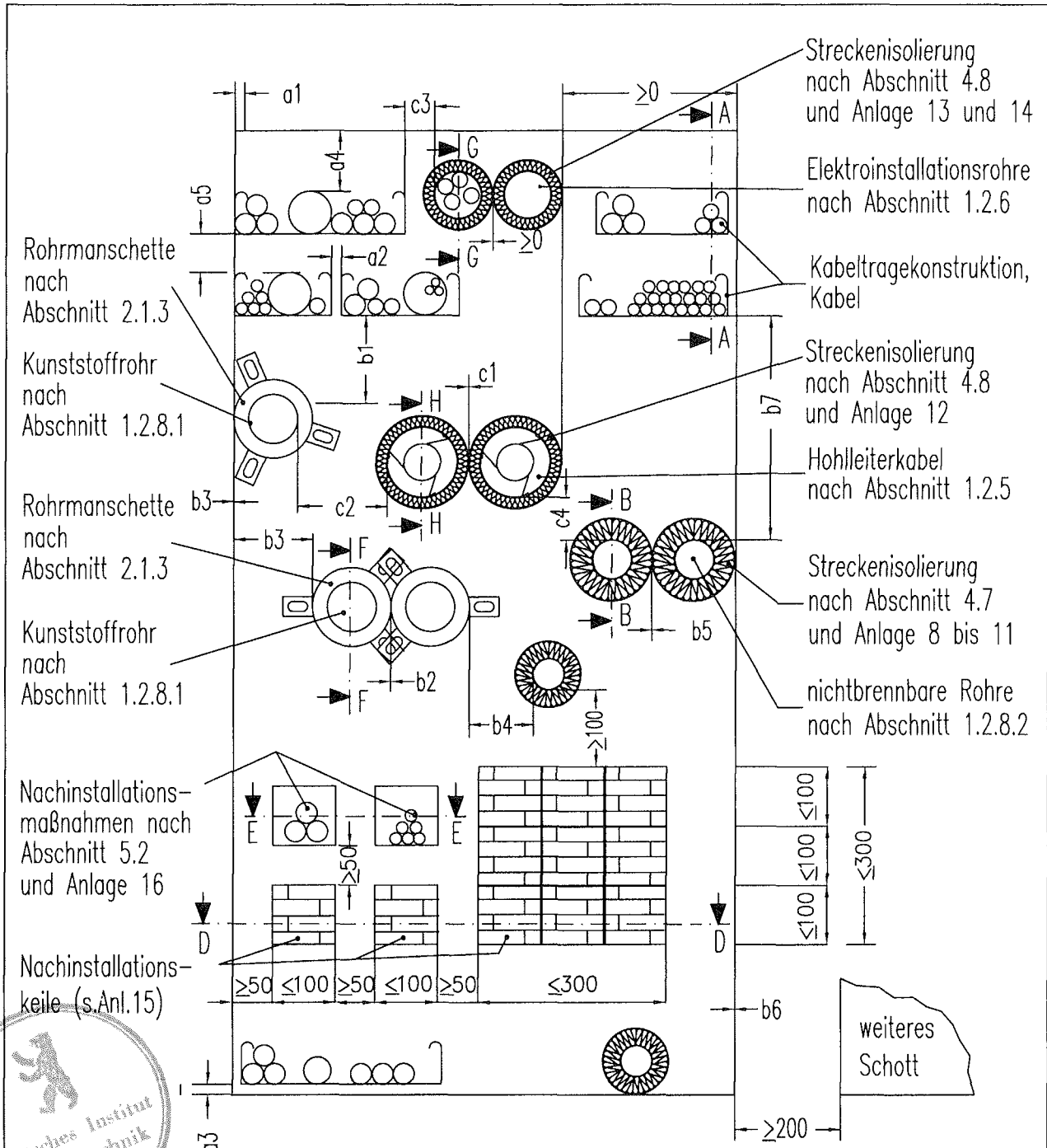
Bei Belegungsänderungen müssen an dem neu hinzugekommenen Hohlleiterkabel und Elektro-Installationsrohr Streckenisolierungen entsprechend Abschnitt 4.8 und am Elektro-Installationsrohr zusätzlich Maßnahmen entsprechend Abschnitt 3.6 angeordnet werden. Die Fugen zwischen der Streckenisolierung des Hohlleiterkabels bzw. des Elektro-Installationsrohrs und der Schottlaibung müssen gemäß Abschnitt 4.3 geschlossen werden.

Bolze

Beglaubigt

v. Kopschulte





Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.3

Kunststoffrohr nach Abschnitt 1.2.8.1

Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.3

Kunststoffrohr nach Abschnitt 1.2.8.1

Nachinstallationsmaßnahmen nach Abschnitt 5.2 und Anlage 16

Nachinstallationskeile (s. Anl. 15)

Streckenisolierung nach Abschnitt 4.8 und Anlage 13 und 14

Elektroinstallationsrohre nach Abschnitt 1.2.6

Kabeltragekonstruktion, Kabel

Streckenisolierung nach Abschnitt 4.8 und Anlage 12

Hohlleiterkabel nach Abschnitt 1.2.5

Streckenisolierung nach Abschnitt 4.7 und Anlage 8 bis 11

nichtbrennbare Rohre nach Abschnitt 1.2.8.2



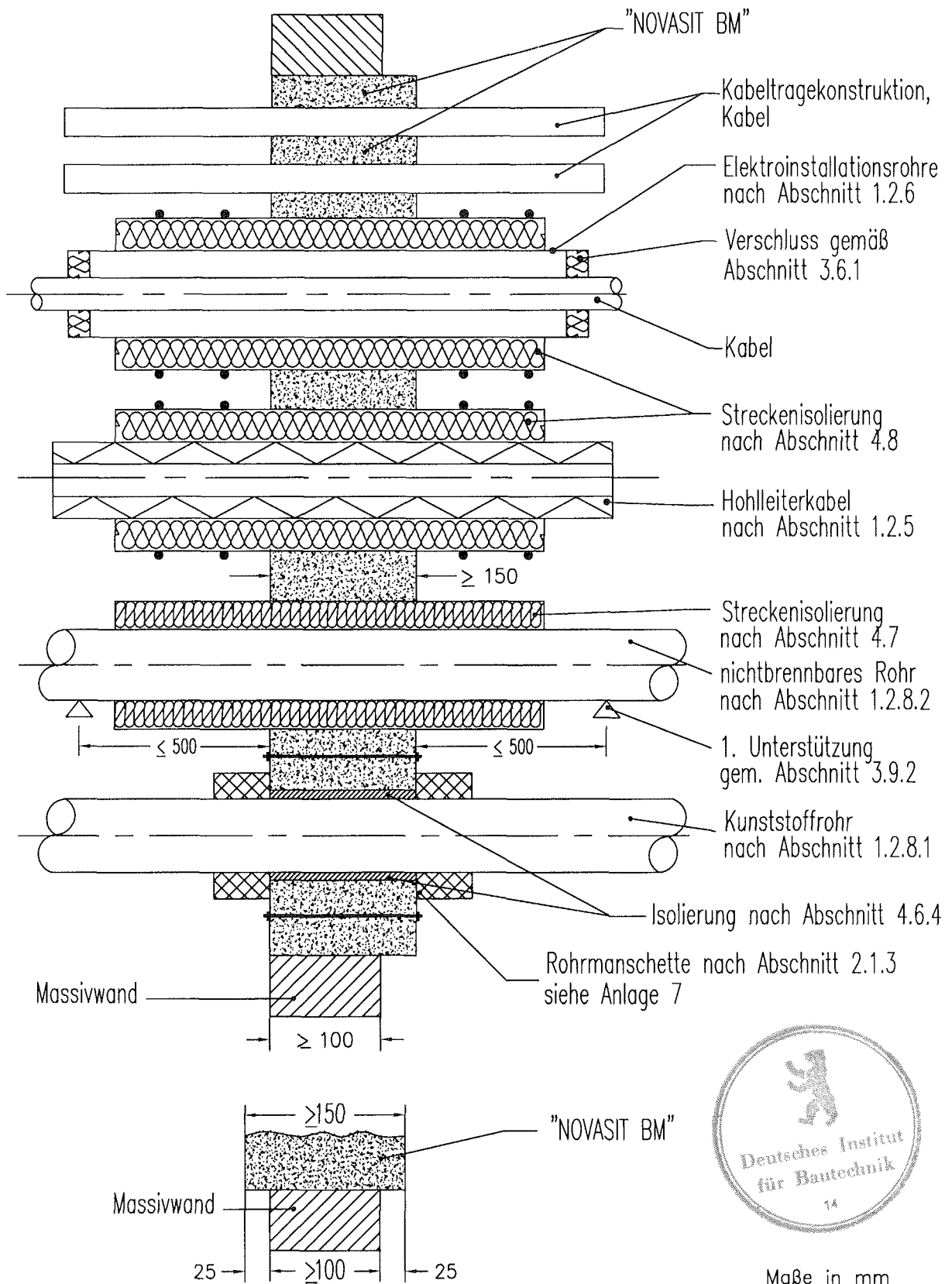
Maximale Abmessungen der Abschottung:
 Höhe x Breite $\leq 2000 \times \leq 1000$ oder
 Höhe x Breite $\leq 1000 \times \leq 2000$
 Schnitt A-A siehe Anlage 2
 Schnitt B-B siehe Anlagen 2, 8 bis 11
 Schnitt D-D siehe Anlage 15
 Schnitt E-E siehe Anlage 16
 Schnitt F-F siehe Anlagen 2 und 7
 Schnitt G-G siehe Anlagen 13 und 14
 Schnitt H-H siehe Anlage 12

- | | |
|----------------|----------------|
| $a 1 \geq 0$ | $b 1 \geq 25$ |
| $a 2 \geq 0$ | $b 2 \geq 0$ |
| $a 3 \geq 20$ | $b 3 \geq 0$ |
| $a 4 \geq 40$ | $b 4 \geq 100$ |
| $a 5 \geq 40$ | $b 5 \geq 0$ |
| | $b 6 \geq 0$ |
| | $b 7 \geq 100$ |
| $c 1 \geq 0$ | |
| $c 2 \geq 100$ | |
| $c 3 \geq 100$ | |
| $c 4 \geq 100$ | |

Maße in mm

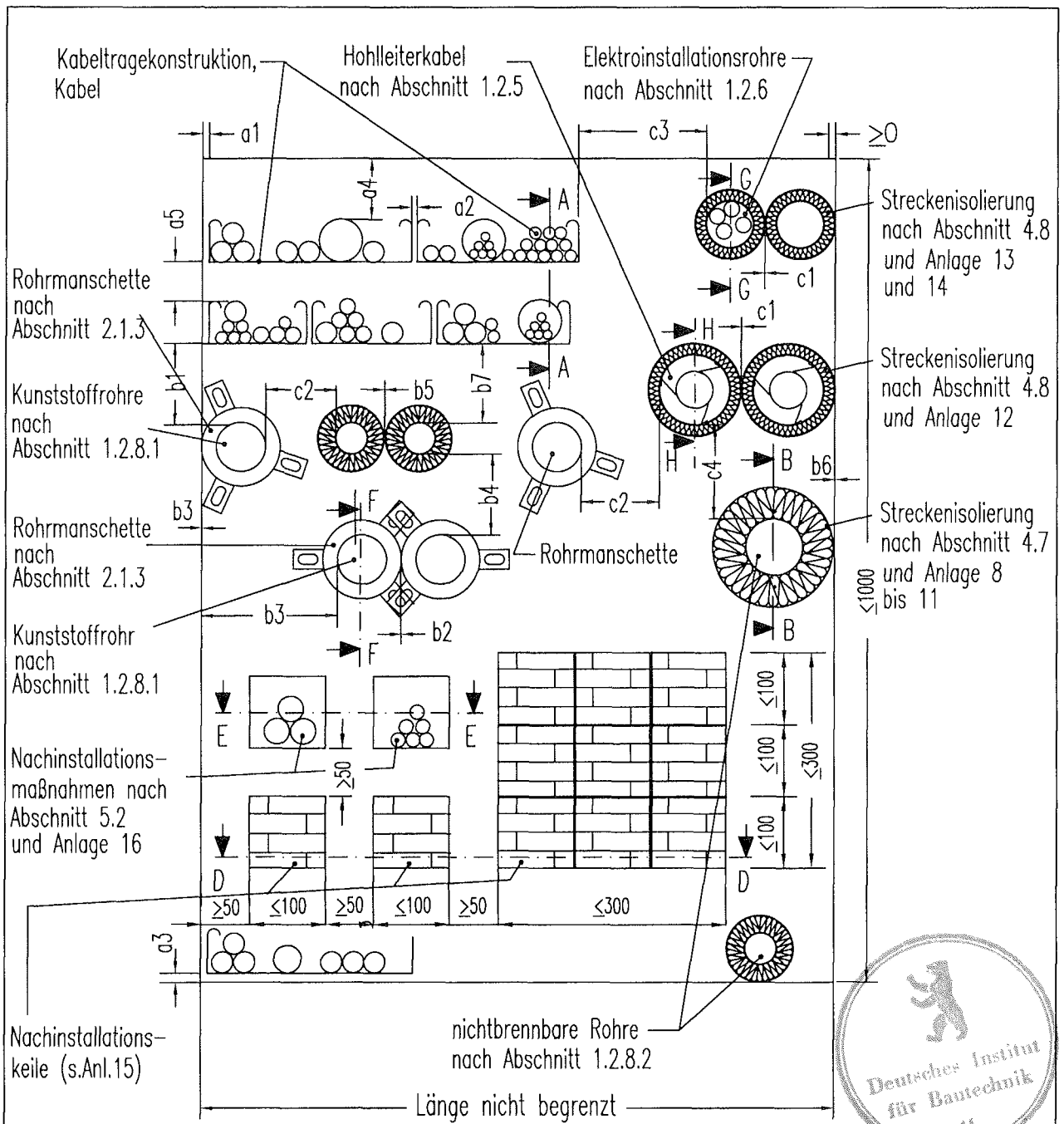
<p>Kabelabschottung "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9 - Einbau in Wande -</p>	<p>Anlage 1 zur Zulassung Nr.Z-19.15-1310 vom 25.07.2008</p>
--	---

Schnitt A-A, B-B und F-F



Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Wände -

Anlage 2
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008



Maximale Abmessungen der Abschottung:
Breite ≤ 1000 / Länge nicht begrenzt

Schnitt A-A siehe Anlage 4
Schnitt B-B siehe Anlagen 4, 8 bis 11
Schnitt D-D siehe Anlage 15
Schnitt E-E siehe Anlage 16
Schnitt F-F siehe Anlagen 4 und 7
Schnitt G-G siehe Anlagen 13 und 14
Schnitt H-H siehe Anlage 12

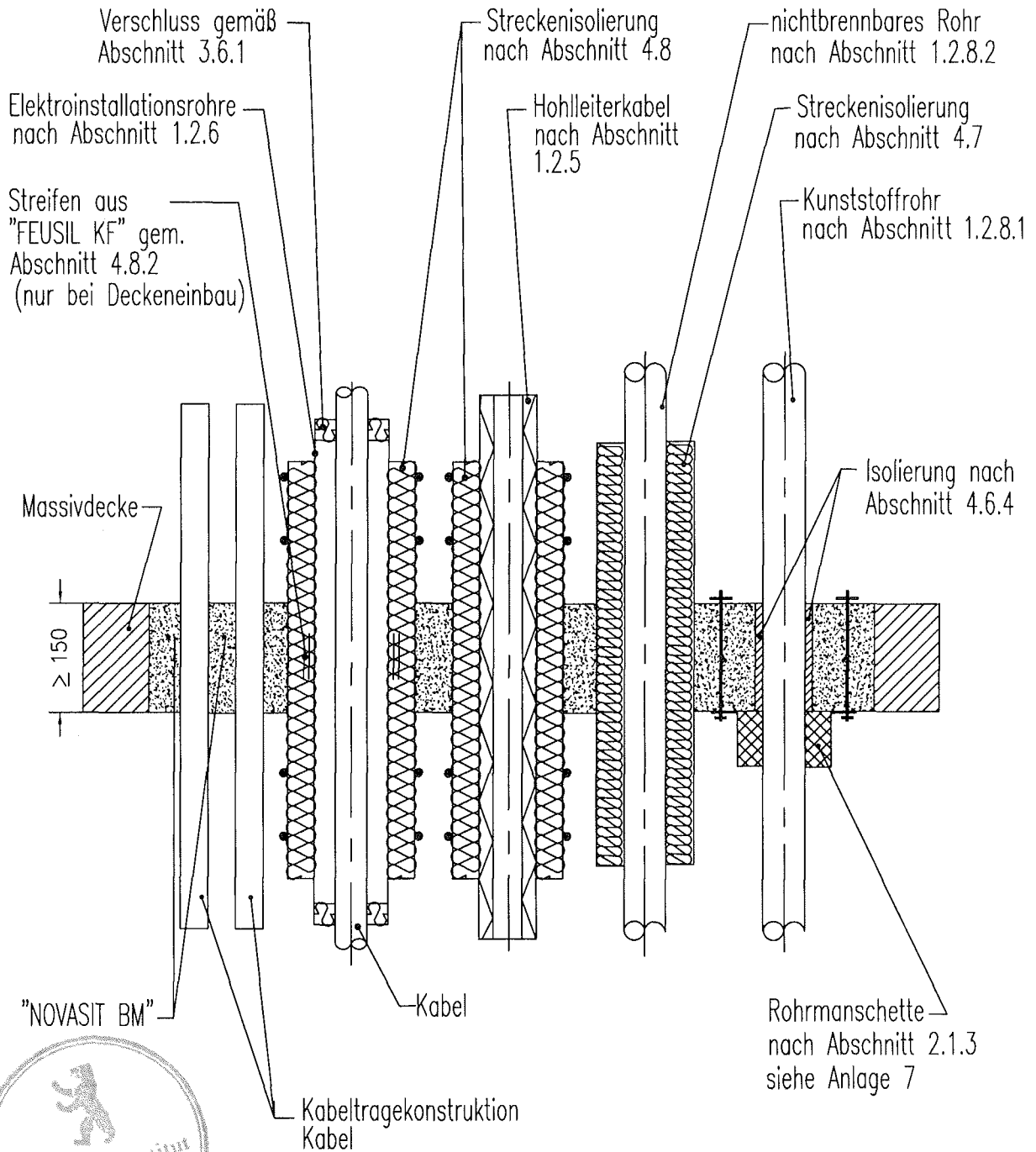
a 1 ≥ 0	b 1 ≥ 25
a 2 ≥ 0	b 2 ≥ 0
a 3 ≥ 20	b 3 ≥ 0
a 4 ≥ 40	b 4 ≥ 100
a 5 ≥ 40	b 5 ≥ 0
c 1 ≥ 0	b 6 ≥ 0
c 2 ≥ 100	b 7 ≥ 100
c 3 ≥ 100	
c 4 ≥ 100	

Maße in mm

Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Einbau in Decken -

Anlage 3
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

Schnitt A-A, B-B und F-F

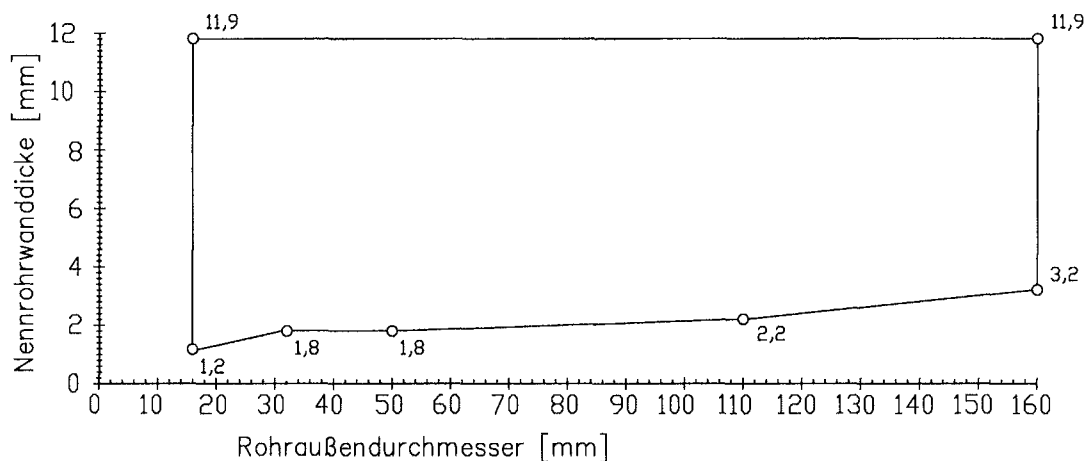


Maße in mm

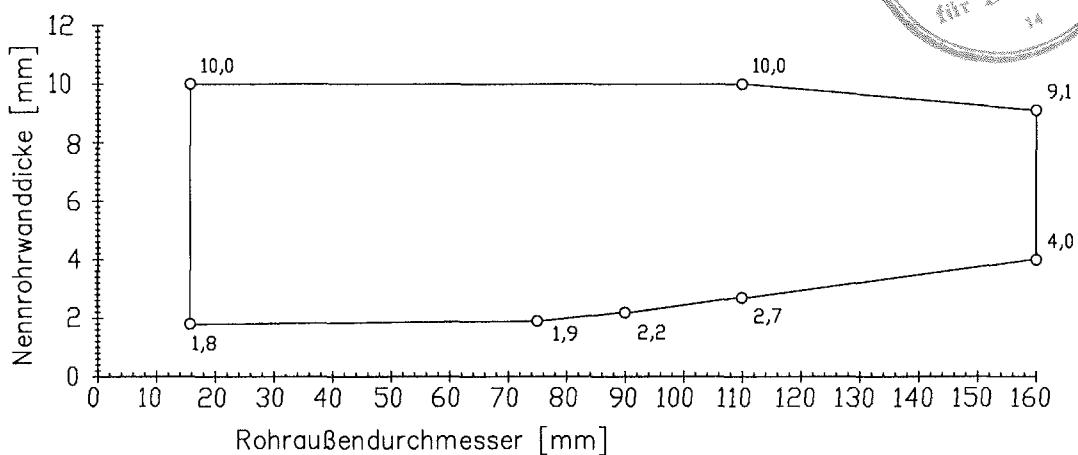
Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Decken -

Anlage 4
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008

Rohre gemäß den Ziffern 1 bis 7 (s.Anlage 6)
für Einbau in Wände und Decken



Rohre gemäß den Ziffern 8 bis 22 (s.Anlage 6)
für Einbau in Wände und Decken



Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
-Rohrmanschette "FEUSILIT BM III" nach Zul.-Nr. Z-19.17-1414-
Anwendungsbereich Rohre

Anlage 5
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

1	DIN 8062:	Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI);
2	DIN 6660:	Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U)
3	DIN 19 531:	Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
4	DIN 19 532:	Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW
5	DIN 8079:	Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße
6	DIN 19 538:	Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
7	DIN EN 1451-1:	Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem
8	DIN 8074:	Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße
9	DIN 19 533:	Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile
10	DIN 19 535-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße
11	DIN 19 537-1:	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße
12	DIN 8072:	Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße
13	DIN 8077:	Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße
14	DIN 16 891:	Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße
15	DIN V 19 561:	Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen
16	DIN 16 893:	Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße
17	DIN 16 969:	Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 – Maße
18	Z-42.1-217:	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
19	Z-42.1-218:	Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen ((Zul. ausgelaufen seit 30.06.2001))
20	Z-42.1-220:	Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102
21	Z-42.1-228:	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
22	Z-42.1-265:	Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen



(Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Rohrwerkstoffe -

Anlage 6
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

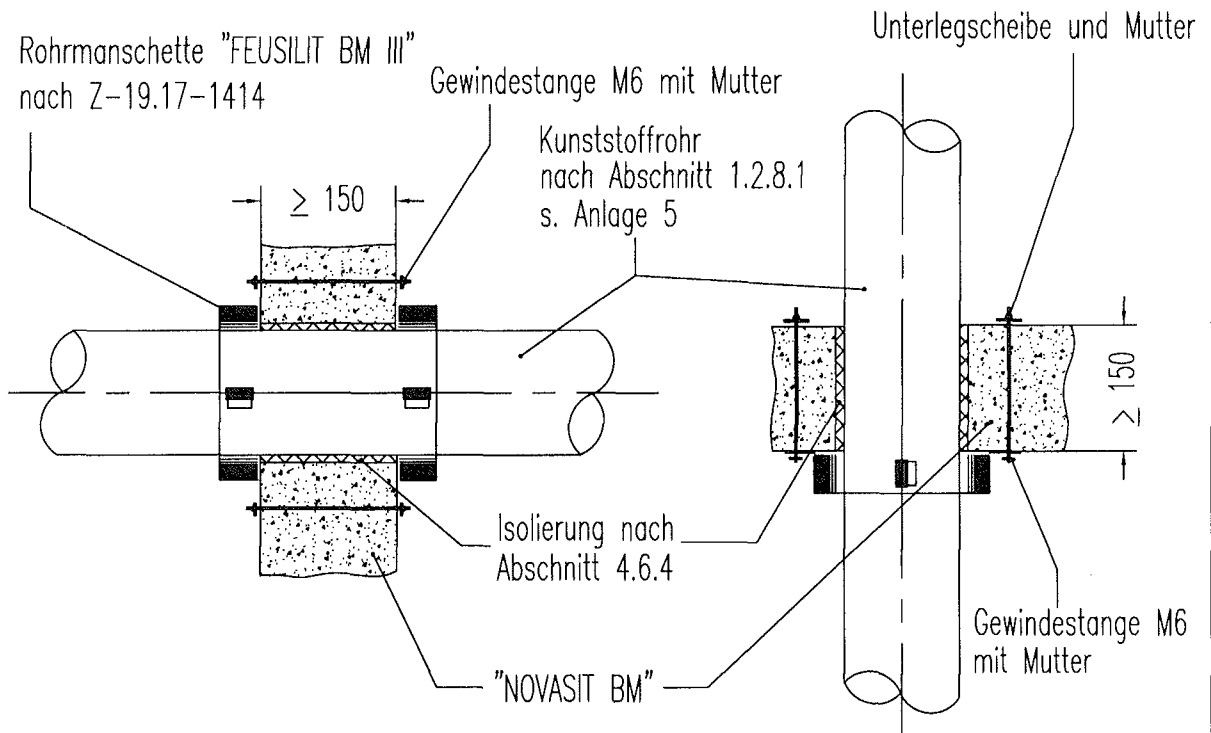
Schnitt F-F

Wandeinbau

-Wandabschottung
s. Anlagen 1 und 2

Deckeneinbau

-Deckenanabschottung
s. Anlagen 3 und 4



Abstand zwischen den Rohrmanschetten und zwischen
Rohrmanschette und Laibung, bei Wand- und Decken-
einbau, ≥ 0 .

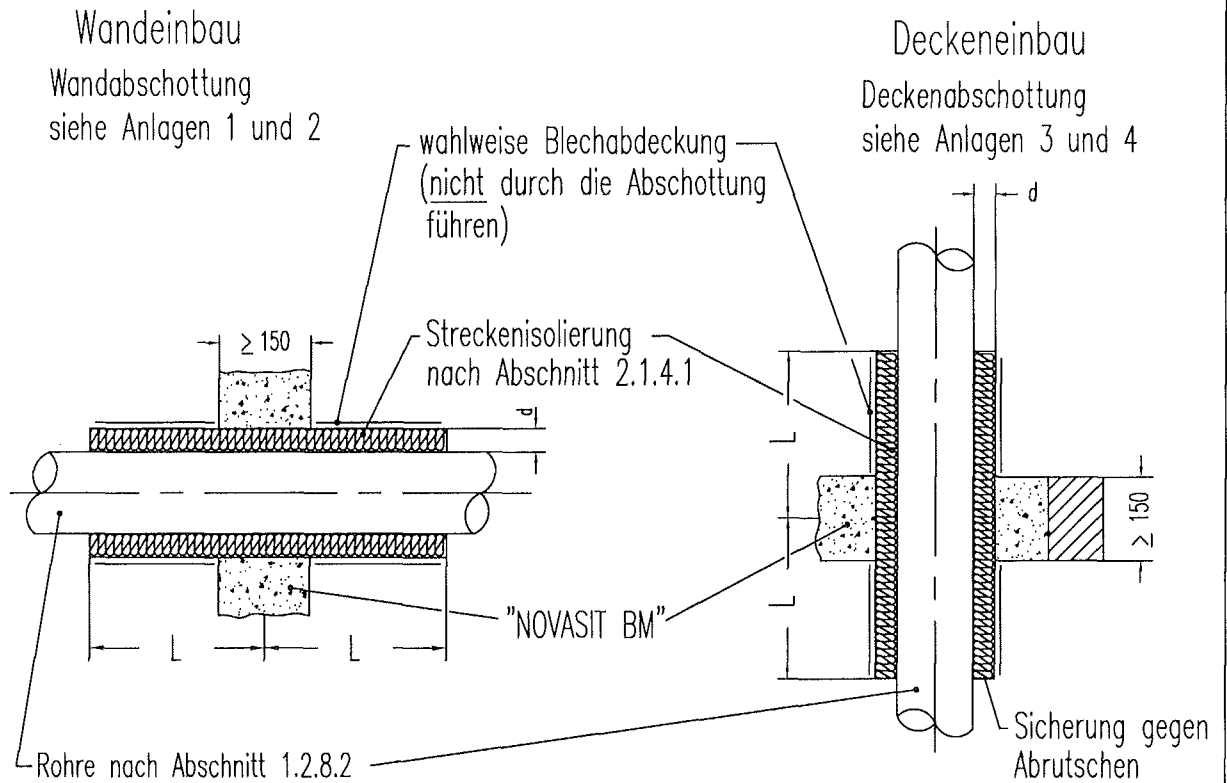


Maße in mm

Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Einbau von Rohren nach Abschnitt 1.2.8.1-

Anlage 7
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

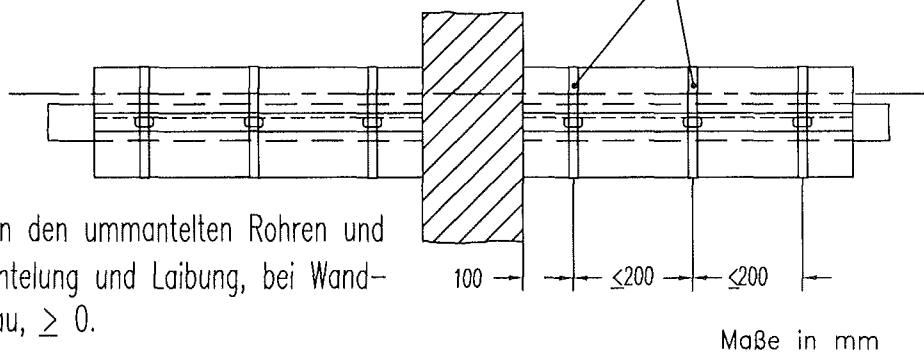
Schnitt B-B



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser \varnothing [mm]	Rohrwanddicke s [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke d [mm]
Stahl	≤ 16	$\geq 1,5$	300	30
Edelstahl	$> 16 - \leq 54$	1,5 - 14,2	500	30
	$> 54 - \leq 114,3$	2,0 - 14,2	500	40
Guss	$> 114,3 - \leq 159$	2,0 - 14,2	500	2x30 oder 1x60
	≤ 16	$\geq 1,5$	300	30
Kupfer	≤ 54	$\geq 1,5$	500	30
	$\leq 88,9$	$\geq 2,0$	700	2x30 oder 1x60



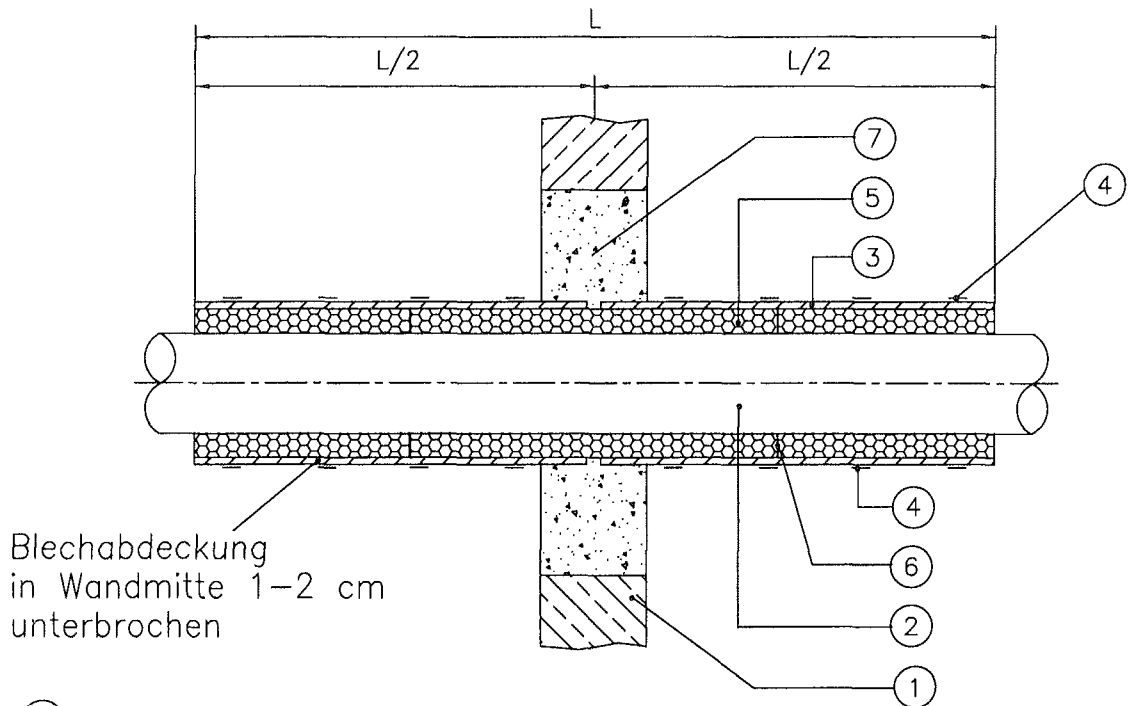
Befestigung mit Spannbändern oder Rödeldraht



Abstand zwischen den ummantelten Rohren und zwischen Ummantelung und Laibung, bei Wand- und Deckeneinbau, ≥ 0 .

Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Einbau von Rohren nach Abschnitt 1.2.8.2 -
 Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 4.7.2 mit Mineralfaserprodukten

Anlage 8
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008

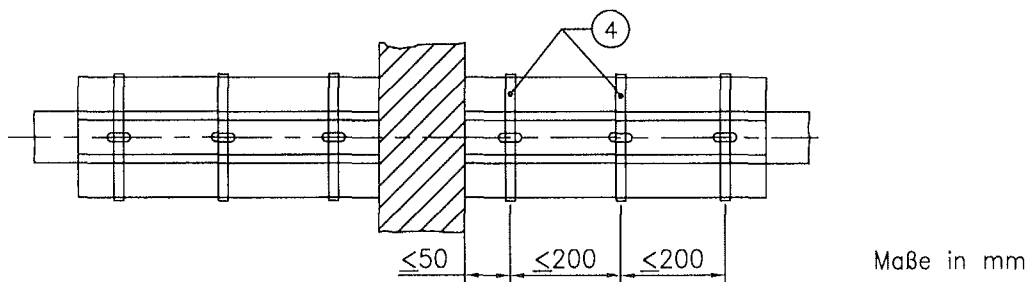


- ① Einbau in Wände, $d \geq 150\text{mm}$ (siehe Anlagen 1 und 2)
- ② Rohr nach Abschnitt 1.2.8.2
- ③ Blechabdeckung aus verzinktem Stahlblech $d = 0,8\text{ mm}$
- ④ Spannbänder oder Rödeldraht
- ⑤ Streckenisolierung nach Abschnitt 2.1.4.2 (Foamglas)
- ⑥ Verklebung mit dem Baustoff nach Abschnitt 2.1.8
- ⑦ "NOVASIT BM"



Rohrmaterial	Rohrdurchmesser ϕ [mm]	Isolierlänge L [mm]	halbe Isolierlänge L / 2 [mm]	Foamglasdicke [mm]
Stahl	≤ 50	1800	900	27
Edelstahl	≤ 100	1800	900	39
Guss	≤ 150	1800	900	42
	≤ 200	1800	900	52

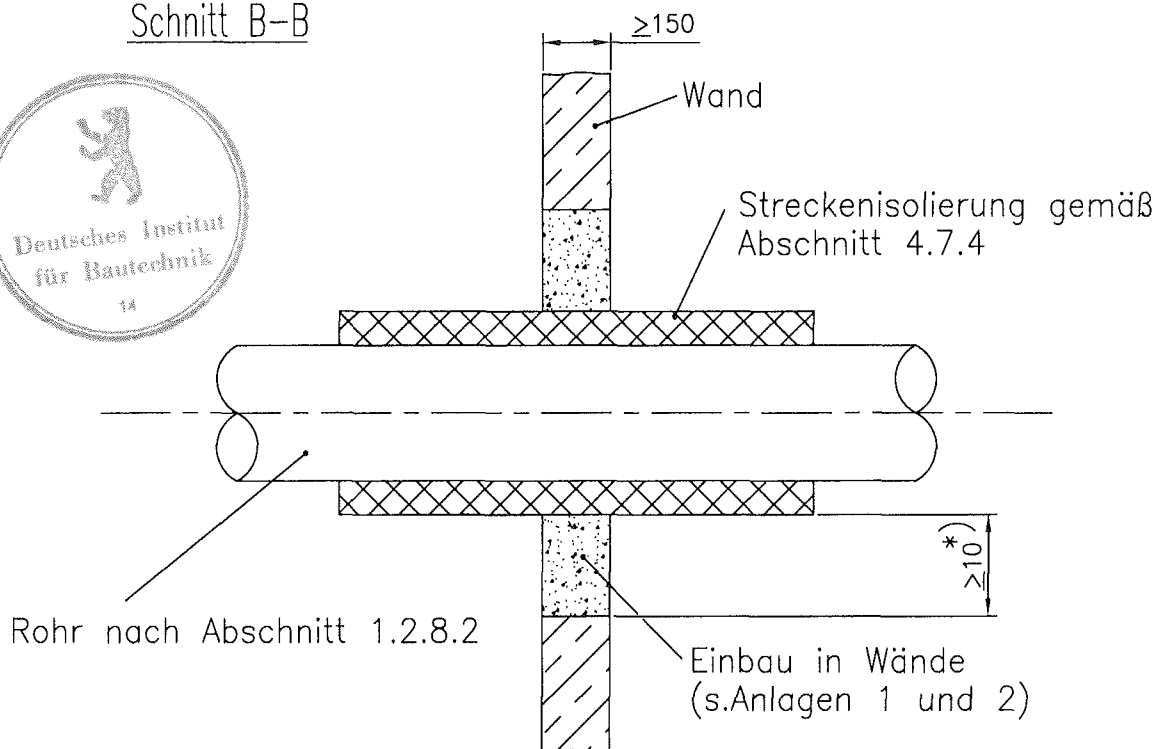
Befestigung mit Spannbändern oder Rödeldraht



Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 -Streckenisolierungen gem. Abschnitt 4.7.3 mit Foamglas bei Wandeinbau-

Anlage 9
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008

Schnitt B-B



Material	Rohr-		Typ	Armaflexschlauch	
	Nennweite DN	Außen- durchmesser mm		Innen- durchmesser mm	Dämmdicke mm
Stahl	≤ 25	≤ 33,7	AF Typ D	36,0 – 38,0	6,5 – 7,5
Stahl	≤ 80	≤ 88,9	AF Typ F	90,5 – 93,5	9,0 – 12,0
Stahl	≤ 50	≤ 60,3	AF Typ H AF Typ M	61,5 – 63,5	13,0 – 16,0 19,0 – 26,0
Kupfer	≤ 8	≤ 10,0	AF Typ M	9,0 – 10,5	19,0 – 26,0
Stahl	≤ 32	≤ 42,4	SH	42	9,0

*) Fuge bei Nachbelegung

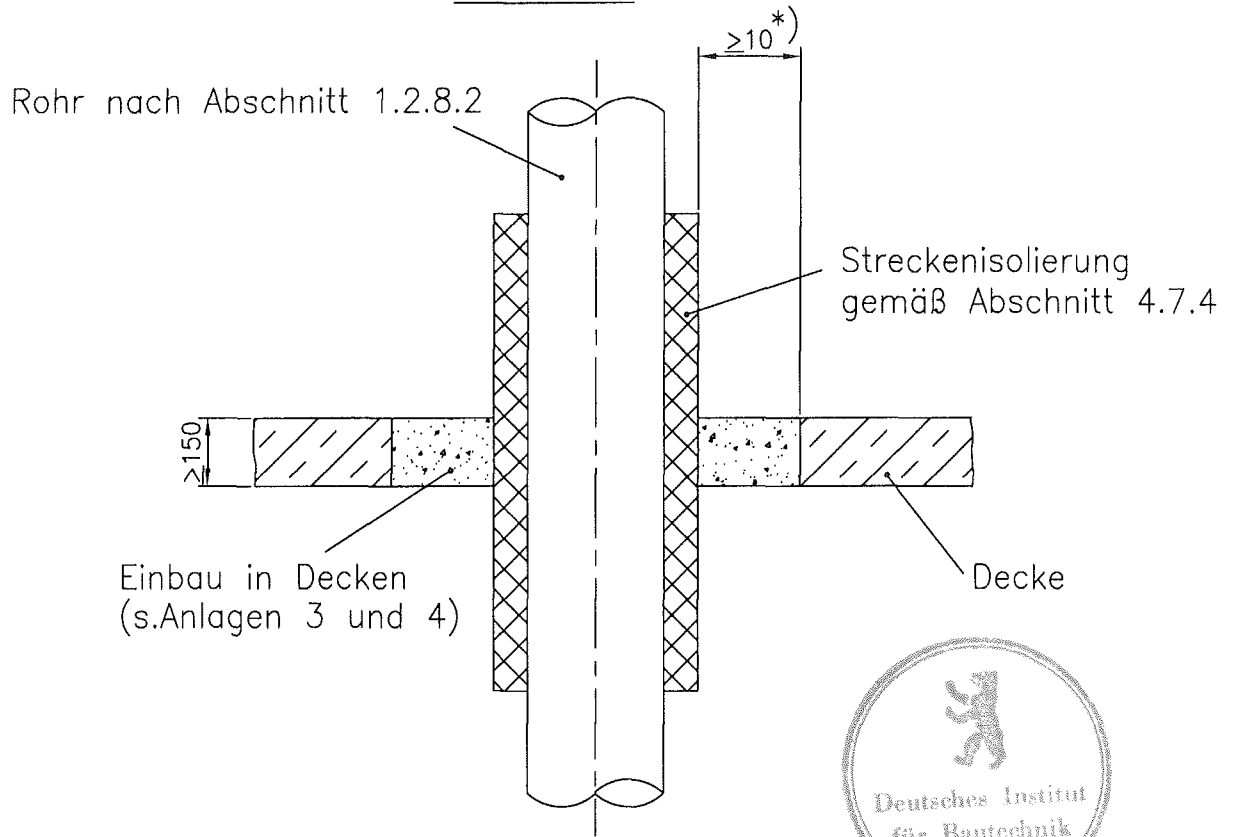
Hinweis: Der Isolierschlauch darf beim Verschließen der Restöffnungen nicht eingedrückt werden.

Maße in mm

Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Streckenisolierung mit "AF/"- bzw. "SH/Armaflex" -
 - Einbau in Wände -

Anlage 10
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008

Schnitt B-B



Material	Rohr-		Typ	Armaflexschlauch	
	Nennweite DN	Außen- durchmesser mm		Innen- durchmesser mm	Dämmdicke mm
Stahl	≤ 40	≤ 48,3	AF Typ F	36,0 – 38,0	9,0 – 12,0
Stahl	≤ 50	≤ 60,3	AF Typ H	61,5 – 63,5	13,0 – 16,0
Stahl	≤ 32	≤ 42,4	AF Typ M	43,5 – 45,5	19,0 – 26,0
Stahl	≤ 20	≤ 26,9	SH	≤ 27	≥ 9,0 ≤ 24
Stahl	≤ 32	≤ 42,4	SH	≤ 42	20,0

*) Fuge bei Nachbelegung

Hinweis: Der Isolierschlauch darf beim Verschließen der Restöffnungen nicht eingedrückt werden.

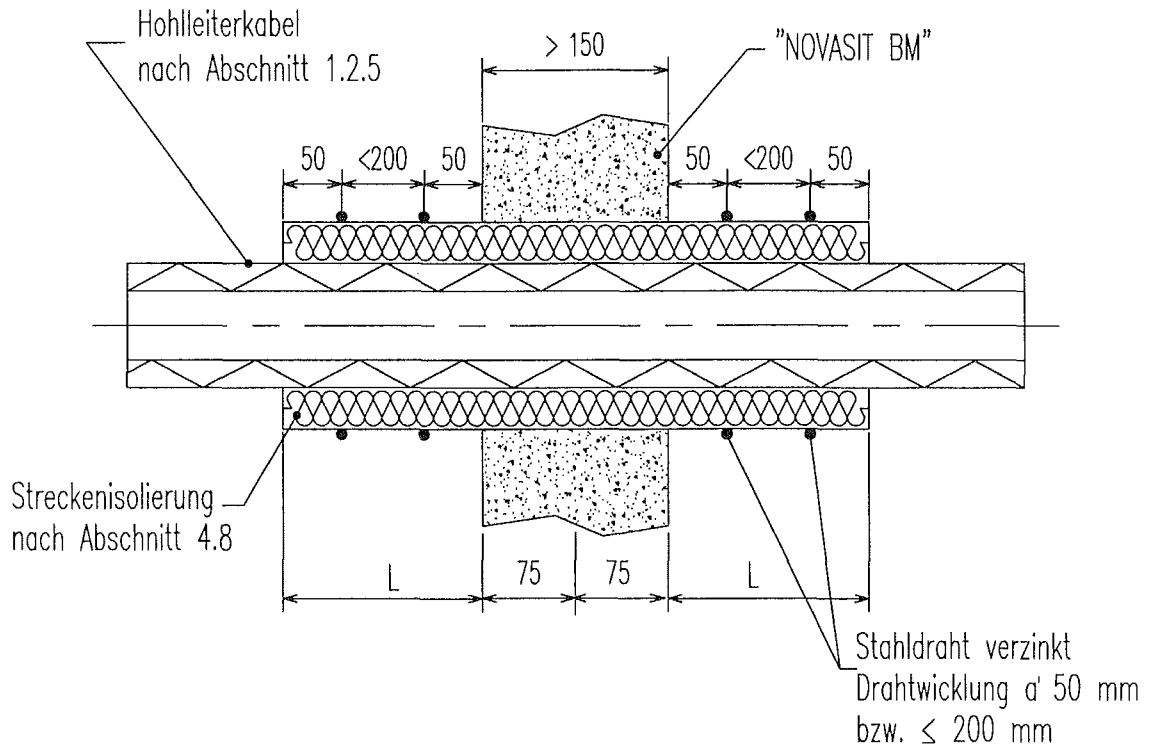
Maße in mm

Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 – Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 – Streckenisolierung mit "AF/"- bzw. "SH/Armaflex" –
 – Einbau in Decken –

Anlage 11
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008

Schnitt H-H

Einbau in Wände und Decken
siehe Anlagen 1 und 3



Einbau von Hohlleiterkabeln gemäß Abschnitt 1.2.5

Einbau in	Hohlleiterkabel Außen- ϕ [mm]	Streckenisolierung	
		Isolierdicke [mm]	Isolierlänge L je Schottseite [mm]
Wand	≤ 61,4	1 x 30	≥ 860
Decke	≤ 61,4	1 x 30	gesamte Leitungslänge *

* s. auch Abschnitt 4.8

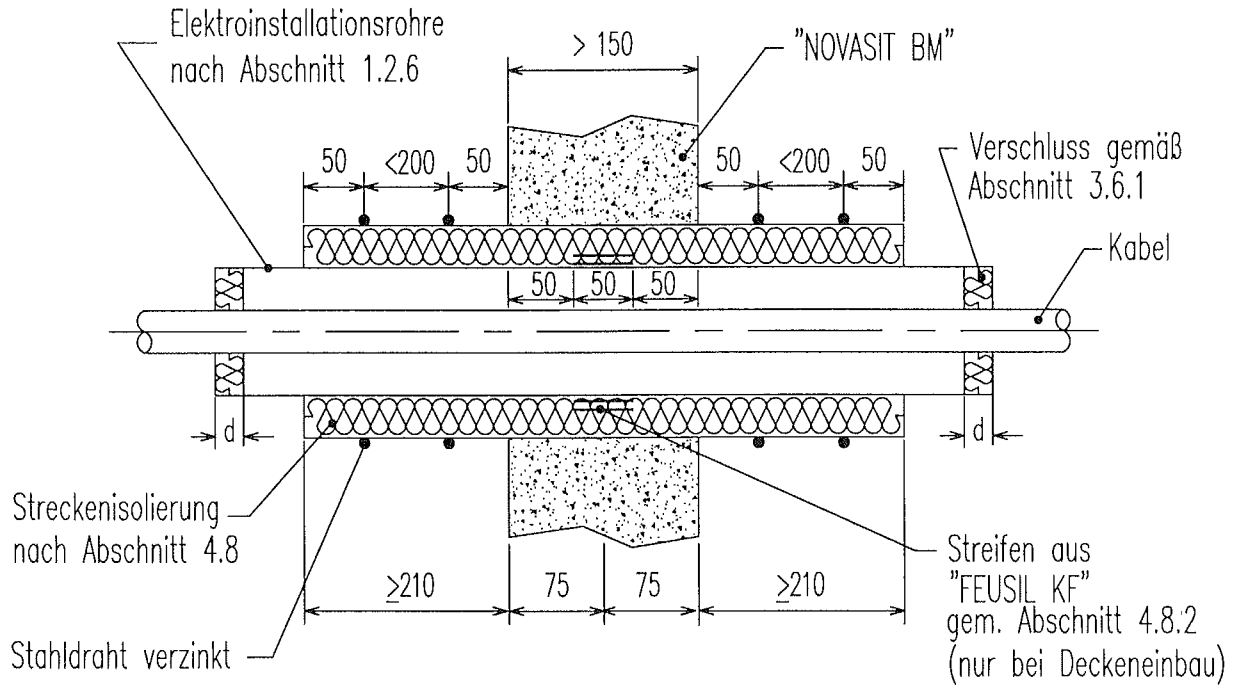
Maße in mm

Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 – Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
–Einbau von Hohlleiterkabeln gemäß Abschnitt 1.2.5–

Anlage 12
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

Schnitt G-G

Einbau in Wände und Decken
siehe Anlagen 1 und 3



Einbau von starren und biegsamen Elektroinstallationsrohren
nach DIN EN 500 86 aus Kunststoffqualitäten

Einbau in	Elektro-Inst.-Rohr Außen- ϕ [mm]	Lagenzahl "FEUSIL KF" Abmessung LxD: 50 mmx1,2 mm [Stück]	Streckenisolierung		Verschluss- tiefe d [mm]
			Isolierdicke [mm]	Isolierlänge je Schottseite [mm]	
Wand	16,0 - 25,0		$\geq 1 \times 20$	> 210	≥ 25
	32,00 - 63,0		$\geq 1 \times 30$	> 210	≥ 40
Decke	16,0 - 25,0	2 Lagenwicklungen	$\geq 1 \times 20$	> 210	≥ 25
	32,00 - 63,0	3 Lagenwicklungen	$\geq 1 \times 30$	> 210	≥ 40

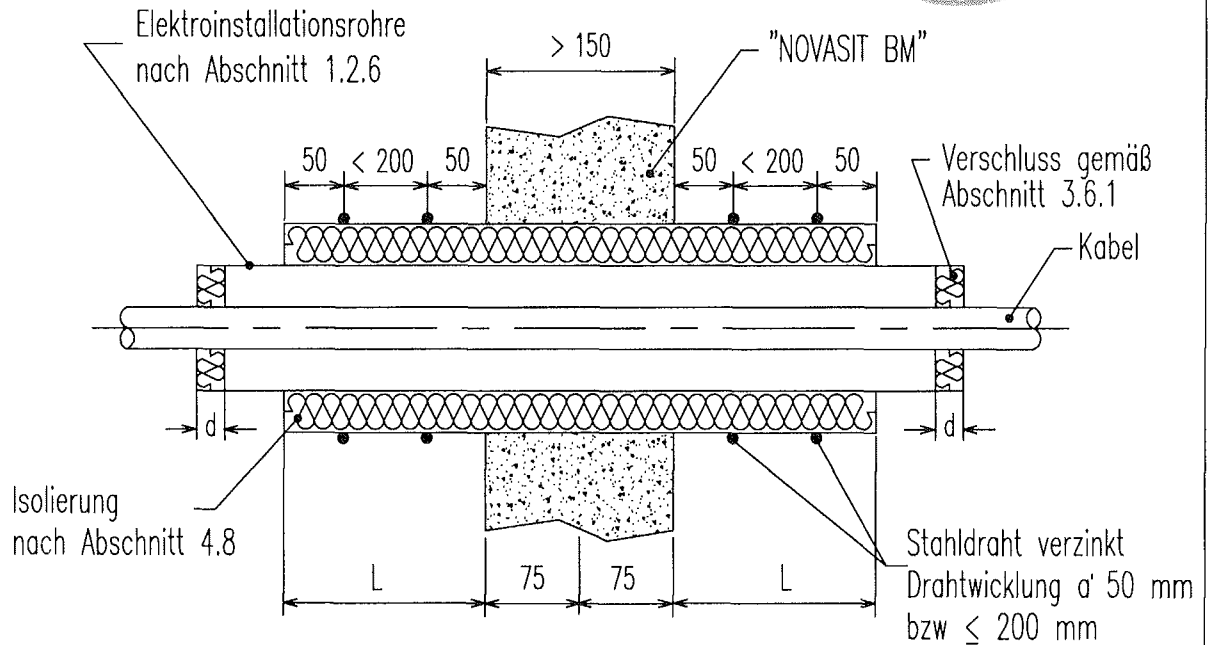
Maße in mm

Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Einbau von Elektroinstallationsrohren
aus Kunststoff gemäß Abschnitt 1.2.6 -

Anlage 13
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

Schnitt G-G

Einbau in Wände oder Decken
siehe Anlagen 1 und 3



Einbau von starren Elektroinstallationsrohren nach DIN EN 500 86
aus Stahlqualitäten

Einbau in	Elektro-Inst.-Rohr Außen- ϕ [mm]	Streckenisolierung		Verschluss- tiefe d [mm]
		Isolierdicke [mm]	Isolierlänge je Schottseite [mm]	
Wand	16,0 - 25,0	$\geq 1 \times 30$	≥ 210	≥ 25
	32,00 - 63,0	$\geq 1 \times 30$	≥ 460	≥ 40
Decke	16,0 - 25,0	$\geq 1 \times 30$	≥ 210	≥ 25
	32,00 - 63,0	$\geq 1 \times 30$	≥ 460	≥ 40

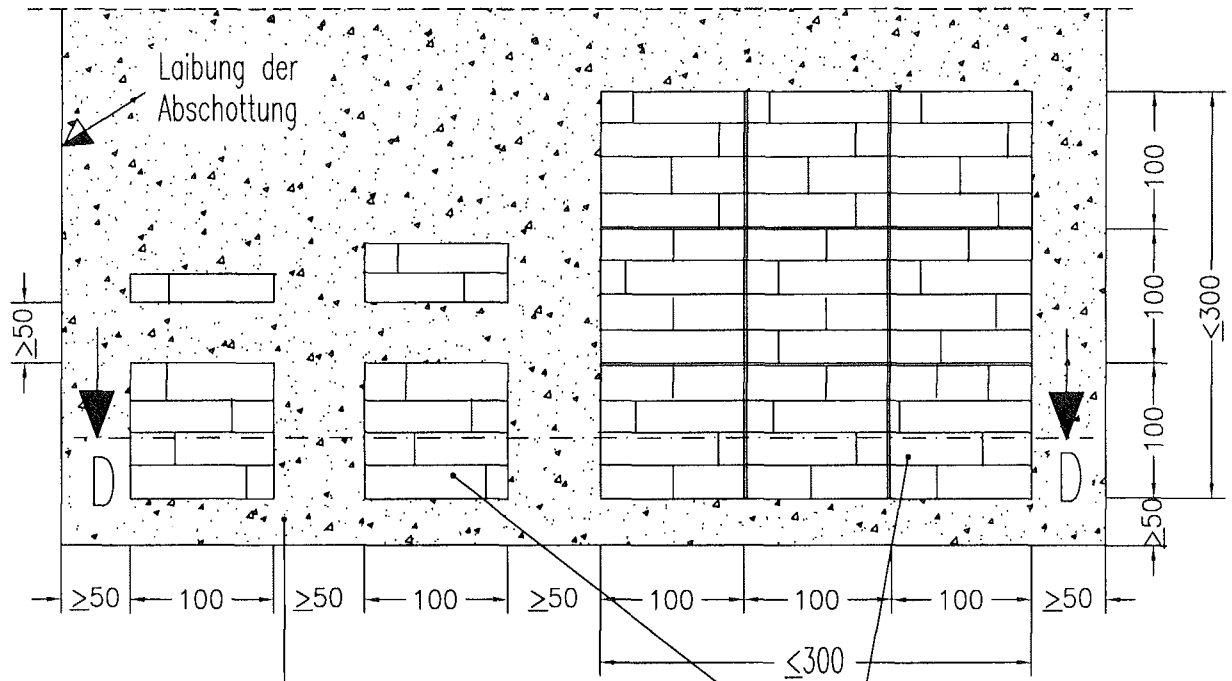
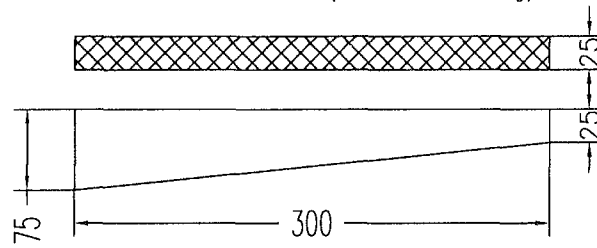
Maße in mm

Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Einbau von Elektroinstallationsrohren
aus Stahl gemäß Abschnitt 1.2.6 -

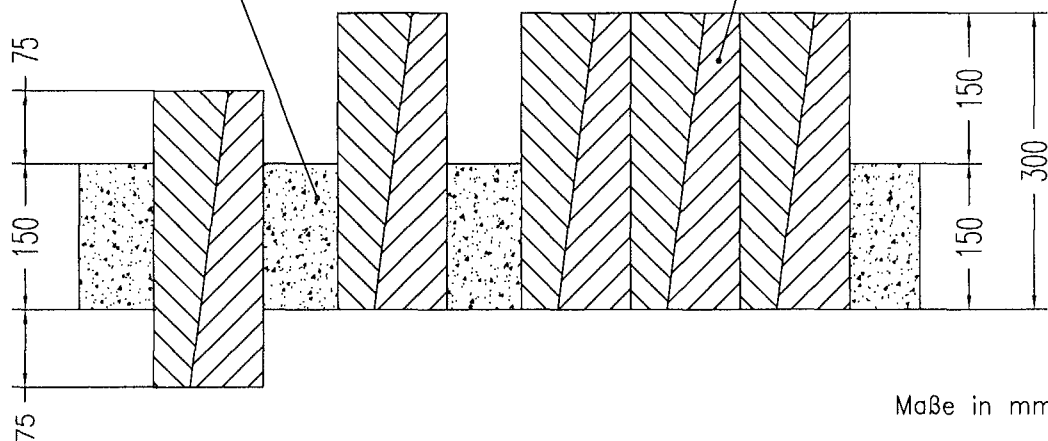
Anlage 14
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

Schnitt D-D

Nachinstallationskeil (Einzeldarstellung)



Schnitt D-D

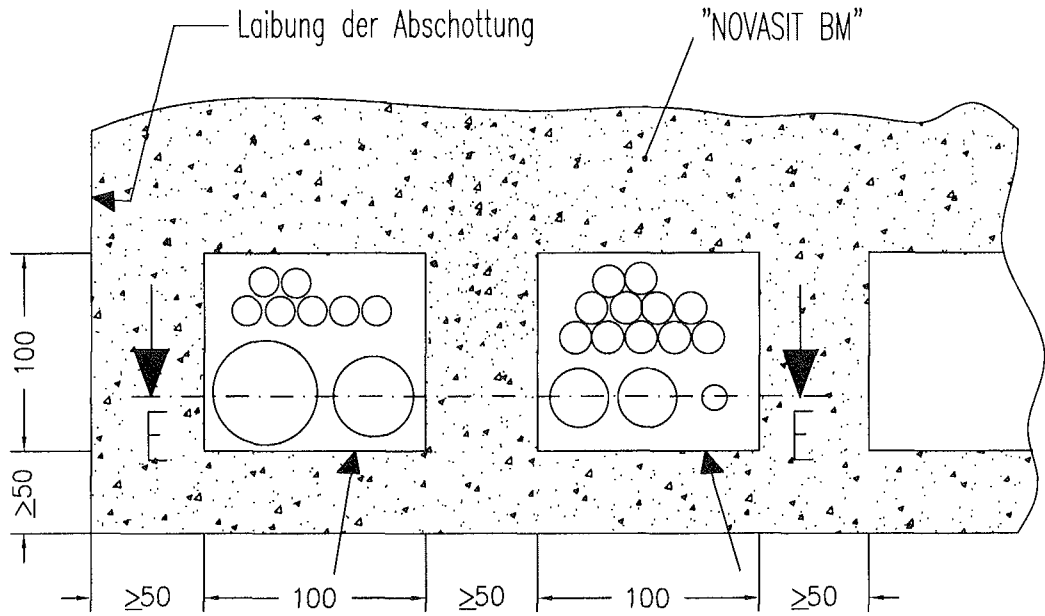


Maße in mm

Kabelabschottung
 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Nachinstallationskeile -

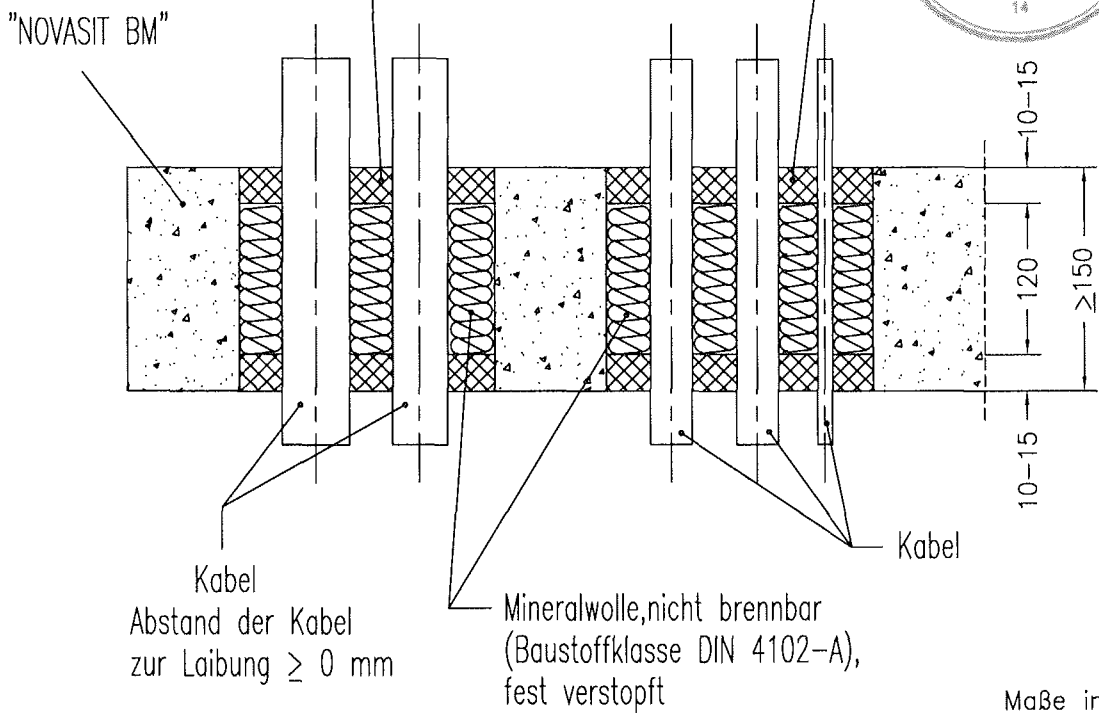
Anlage 15
 zur Zulassung
 Nr.Z-19.15-1310
 vom 25.07.2008

Nachinstallation Ansicht



Nachinstallation
"SIBRALIT DX"

Schnitt E-E



Kabelabschottung
"PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Nachinstallationsmaßnahmen -

Anlage 16
zur Zulassung
Nr.Z-19.15-1310
vom 25.07.2008

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 sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte 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 "PYRO-SAFE NOVASIT 90 - Kombi"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 17
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1310
vom 25.07.2008