

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

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

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

Datum: 15. September 2009
Geschäftszeichen: III 21-1.19.15-200/08

Zulassungsnummer:
Z-19.15-1861

Geltungsdauer bis:
31. Oktober 2012

Antragsteller:
Karl Zimmermann
Miltzstraße 29, 51061 Köln

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach
DIN 4102-9**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 17 Seiten und 15 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-19.15-1861 vom 16. Oktober 2007.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach § 17 Abs. 5 Musterbauordnung gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Die gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung, "System ZZ-Platte BDS-N" genannt, als Bauart 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 Brandschutzplatten und einer Dichtungsmasse sowie ggf. aus einer Umwicklung der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen mit einem dämmschichtbildenden Baustoff sowie ggf. (bei Ausführung als sog. Kombiabschottung) aus Rohrabschottungen – hergestellt unter Verwendung von Rohrmanschetten oder Rohrisolierungen – gemäß Abschnitt 2 bestehen.
- 1.1.3 Es werden je nach Ausführungsart der Kabelabschottung die Montagevarianten "aufgeschraubt" und "eingeschraubt" unterschieden.

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder 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 Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Die Abmessungen der Kabelabschottung (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen folgende Maße nicht überschreiten:
- in Wänden 100 cm (Breite) x 100 cm (Höhe)
 - in Decken 60 cm (Breite); die Länge ist nicht begrenzt
- 1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss in Wänden bei Montagevariante "eingeschraubt" mindestens 10 cm und bei Montagevariante "aufgeschraubt" mindestens 16 cm betragen. Die Dicke der Kabelabschottung muss in Decken mindestens 15 cm (Montagevariante "eingeschraubt") bzw. 21 cm (Montagevariante "aufgeschraubt") 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 Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt. Bei Einbau der Kabelabschottung in Decken gemäß Montagevariante "aufgeschraubt" dürfen derartige Leitungen auch aus Stahl bestehen.
- 1.2.5 Durch die Kabelabschottung dürfen einzelne starre Elektro-Installationsrohre nach DIN EN 61386-1 aus Kunststoff mit einem Außendurchmesser ≤ 20 mm hindurchgeführt werden. Durch die Elektro-Installationsrohre dürfen Kabel nach Abschnitt 1.2.4 mit einem maximalen Außendurchmesser von 15 mm hindurchgeführt werden; wahlweise dürfen die

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

² DIN 4102-2: 977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen



- Elektro-Installationsrohre auch ohne Belegung durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- Die Enden der Elektro-Installationsrohre müssen auf beiden Schottseiten - bei Belegung mit Kabel oder ohne Belegung - verschlossen werden (s. Abschnitt 4.4.10).
- 1.2.6 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.
- 1.2.7 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.7.1 und 1.2.7.2 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 1.2.7.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für brennbare Flüssigkeiten und für brennbare Gase bestimmt sind.
- 1.2.7.1 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre gemäß Abschnitt 3.4.1 aus
- weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und Rohrwanddicken von 2,4 mm bis 8,2 mm und
 - 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 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 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 10,0 mm
- hindurchgeführt werden.
- 1.2.7.2 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre gemäß Abschnitt 3.4.2 aus
- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 1 mm bis 14,2 mm und
 - Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und einer Rohrwanddicke von 1,0 mm bis 14,2 mm
- hindurchgeführt werden.
- 1.2.7.3 Die Funktion der Abschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.7.4 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.
- 1.2.8 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 Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach den Abschnitten 1.2.4, 1.2.5 und 1.2.7 ist

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

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

- 1.2.9 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.7 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.10 Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung; s. Abschnitt 5).
- 1.2.11 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar.
Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.
Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.
Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Dämmschichtbildender Baustoff "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N"

Für die Herstellung der Brandschutzplatten muss der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzschaum BDS-N", Variante A, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1599 verwendet werden.

2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N"

Zum Verschließen von Fugen und Zwickeln muss der dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1600 verwendet werden (s. Abschnitt 4).

2.1.3 Dämmschichtbildender Baustoff "ZZ-Brandschutzkautschuk"

Zum Umwickeln der Steuerleitungen, Elektroinstallationsrohre, Kabelbündel und ggf. der Kabel müssen Streifen aus dem einseitig mit Glasfasergewebe verstärkten dämmschichtbildende Baustoff "ZZ-Brandschutzkautschuk" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1765 verwendet werden (s. Abschnitt 4.4.8).

2.1.4 Rohrmanschetten "ZZ-Manschette Typ AS"

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 müssen Rohrabschottungen unter Verwendung von Rohrmanschetten "ZZ-Manschette Typ AS" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.17-1659 angeordnet werden (s. Abschnitt 4.6 und Anlage 11).

2.1.5 Streckenisolierungen

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.7.2 müssen Streckenisolierungen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Mineralfasermatten bzw. Mineralfaserschalen angeordnet werden. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen und ihre Nennrohddichte muss mindestens 90 kg/m³ betragen (s. Abschnitt 4.7 und Anlage 10). Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 1 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.



⁴ DIN 4102-1:1998-05

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

Tabelle 1

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte ⁵ [kg/m ³]	Verwendbarkeitsnachweis ⁶
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschalen Typ 880" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	95-150	P-MPA-E-02-602
"ROCKWOOL Lapinus Rohrschale 800" der Fa. Rockwool Lapinus Productie B.V., 6045 JG Roermond	90-115	Z-23.14-1114
"ROCKWOOL Heizungsrohrschale 835" der Fa. Rockwool Lapinus Productie B.V., 6045 JG Roermond	90-125	Z-23.14-1067
"RBM" bzw. "RBM-Alu" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E-99-519
"Conlit 150 P" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-MPA-E-02-507
"Conlit 150 U" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	150	P-NDS04-417

Die Streckenisolierungen dürfen wahlweise mit einer 0,35 mm bis 1 mm dicken Umman-
telung aus PVC-hart oder einer 0,6 mm bis 1 mm dicken äußere Bekleidung aus Stahl-
blech, das ausreichend gegen Korrosion geschützt sein muss, versehen sein.

2.1.6 Befestigungsleisten

Für die Herstellung der Befestigungsleisten für die Montagevariante "eingeschraubt" sind
Streifen aus mindestens 25 mm dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴
Bauplatten (GKF-, Gipsfaser-, Silikat- oder Kalziumsilikatplatten) zu verwenden
(s. Abschnitt 4.4.4.1). Wahlweise dürfen die Befestigungsleisten bei Verwendung von
GKF-Platten aus zwei 12,5 mm dicken Plattenstreifen bestehen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Brandschutzplatten

Die maximal 625 mm x 500 mm (B x H) großen Brandschutzplatten müssen aus zwei
außen liegenden Schichten aus 1 mm dicker Pappe⁷ und einem Kern aus dem Baustoff
gemäß Abschnitt 2.1.1 bestehen. Die Rohdichte des Kerns muss (270 ± 30) kg/m³ betra-
gen. Die Gesamtdicke der Brandschutzplatte muss mindestens 30 mm betragen.

2.2.1.2 Herstellung der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "ZZ-Kabelwickel BDS-N"

Zur Herstellung der "ZZ-Kabelwickel BDS-N" sind Streifen aus dem dämmschichtbil-
denden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3 zu verwenden. Die Dicke der Streifen muss mindestens
3 mm betragen.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1.1 und 2.2.1.2

Die Verpackung der Brandschutzplatten und der Streifen aus dem dämmschichtbildenden
Baustoff muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den
Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kenn-
zeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.2.1.1 und 2.2.1.2 für
Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen
Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

⁵ Nennwert

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

⁷ Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

- "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N" oder "ZZ-Kabelwickel BDS-N" für Kabelabschottung/Kombischott "System ZZ-Platte BDS-N"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.15-1861
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

2.2.2.2 Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.6 gilt:

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kabelabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/ deren Verpackungen/ die Beipackzettel/ die Lieferscheine/ die Anlagen zu den Lieferscheinen jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung/Kombischott "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1861
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

Für jede Kabelabschottung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eine Einbauanleitung erstellen und dem Verarbeiter zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerwiderstandsfähigen Montagewänden auch der Aufbau und die Beplanung -,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Brandschutzplatten, dämmschichtbildender Baustoff "..."),
- Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die Kabelabschottung 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,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- detaillierte Angaben zu zulässigen Verankerungs- und Befestigungsmitteln sowie zu deren Einbau,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 und der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff 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 Erst-

prüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle für Bauprodukte erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 und der Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.2.1.2 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 Bauprodukte ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden;
- Prüfung der Rohdichte des Kerns der Brandschutzplatten mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung bzw.
- Prüfung der Beschaffenheit und der Abmessungen der Bauprodukte

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts 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. 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 darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁸, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁹ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166¹⁰ oder
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Bepunktungen nach Abschnitt 3.1.2 oder

⁸ DIN 1053-1: Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
⁹ DIN 1045: Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
¹⁰ DIN 4166: Porenbeton Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)



- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁹ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223¹¹ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.
- 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹² haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4¹³ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.1).
Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁹ entspricht, die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Schottöffnung eine umlaufende Laibung entsprechend dem Aufbau der jeweiligen Wandbeplankung angeordnet wird.
- 3.1.3 Die Wände und Decken müssen den Bestimmungen des Abschnitts 1.2.1 entsprechen.
- 3.1.4 Die Abmessungen und die Mindestdicken der Kabelabschottungen müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2 bzw. 1.2.3 entsprechen.
- 3.1.5 Der Sturz oder die Decke über der Kabelabschottung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen sein, dass die Kabelabschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.
- 3.1.6 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mindestens 10 cm betragen.

3.2 Belegung der Kabelabschottung

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.7 (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 bzw. Elektro-Installationsrohren sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische 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 sind so anzuordnen, dass ein mindestens
 - 10 cm hoher Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen sowie
 - 5 cm hoher Arbeitsraum zwischen der obersten Kabellage und der Öffnungslaibung verbleibt (s. Anlagen 1 bis 4).

¹¹ DIN 4223: Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)

¹² DIN 18180: Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)

¹³ DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



Die Kabeltragekonstruktionen bzw. Kabel dürfen seitlich und unten an den Öffnungslaubungen anliegen.

3.3.2 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.6 dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn ihre Befestigung am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Kabelabschottung nach den einschlägigen Regeln erfolgt. Die Befestigung muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.3.3 Der Abstand zwischen Elektro-Installationsrohren bzw. zwischen Elektro-Installationsrohren und weiteren Installationen muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung – jedoch mindestens 20 mm – entsprechen (s. Anlagen 1 bis 4).

Wahlweise dürfen maximal vier Elektro-Installationsrohre ohne Abstand aneinander angrenzend in die Kabelabschottung eingebaut werden. Der Abstand zwischen Gruppen von Elektroinstallationsrohren muss mindestens 30 mm betragen.

Die Elektro-Installationsrohre dürfen bei Wandeinbau an den Öffnungslaubungen anliegen. Bei Deckeneinbau muss der Abstand zur Öffnungslaubung bzw. zur Befestigungsleiste (bei Montagevariante "eingeschraubt") mindestens 50 mm betragen (s. Anlagen 1 bis 4).

3.4 Rohre

3.4.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.4.1.1 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.7.1 hindurchgeführt werden, wobei die in Anlage 13 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten. Die Rohre sind im Bereich der Manschetten mit einem maximal 5 mm dicken Streifen aus normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2)⁴ PE-Schaumstoff zu versehen.

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

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

3.4.1.4 Der Abstand zwischen benachbarten Rohren sowie zwischen den Rohren und den Öffnungslaubungen bzw. Befestigungsleisten (bei Montagevariante "eingeschraubt") muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 4).

3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

3.4.2.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.7.2 hindurchgeführt werden, wobei die in Anlage 12 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre gelten. Die Streckenisolierungen dürfen aneinander grenzen und an der Bauteilöffnung anliegen (s. Anlagen 1 bis 4 und 10).

3.4.2.2 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 4102-4¹², Abschnitt 8.5.7.5).

3.5 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) bzw. den Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.5 und den Rohren nach den Abschnitten 1.2.7.1 und 1.2.7.2 (gemessen von der Außenkante der Rohre bzw. bei Streckenisolierungen gemessen von der Außenkante der Isolierungen) muss mindestens 5 cm betragen.

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß den Abschnitten 1.2.7.1 und 1.2.7.2 (gemessen von der Außenkante der Rohre bzw. bei Streckenisolierungen gemessen von der Außenkante der Isolierungen) muss mindestens 10 cm betragen.

3.6 Nachbelegungsvorkehrungen

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegungen mit Kabeln dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.5 als Leerrohre durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mindestens 2 cm tief verschlossen werden (s. Abschnitt 4.4.10).

3.7 Sicherungsmaßnahmen

- 3.7.1 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen beidseitig der Wand in einem Abstand $\leq 17,5$ cm anzuordnen (s. Anlagen 1 und 2). Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein.
- 3.7.2 Bei Einbau der Kabelabschottung in Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Rohre beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 50 cm anzuordnen (s. Anlagen 1 und 2). Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ sein.
- 3.7.3 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 Leichte Trennwände

In leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 ist das Ständerwerk durch zusätzlich anzuordnende Wandstiele und durch Riegel so zu ergänzen, dass diese die Laibung der Wandöffnung für die vorgesehene Kabelabschottung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden.

4.2 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 1.2.7 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.6 entspricht.

4.3 Unterweisung des Verarbeiters

- 4.3.1 Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.3 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Anwendung betreffend, erfolgen.
- 4.3.2 Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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.



4.4 Verarbeitung der Bauprodukte

- 4.4.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.
- 4.4.2 Wahlweise darf in der Bauteilöffnung bei Einbau in Massivwände und Decken ein umlaufender Rahmen aus vier U-förmigen Stahlblechprofilen mit einer Blechdicke größer als 0,75 mm angeordnet werden (s. Anlage 7). Die Profile müssen an der Wand bzw. der Decke kraftschlüssig befestigt werden, so dass im Brandfall eine Beschädigung der Brandschutzplatten durch den Stahlblechrahmen ausgeschlossen ist.

4.4.3 Einbau der Brandschutzplatten bei Montagevariante "aufgeschraubt"

- 4.4.3.1 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen und den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen sowie ggf. den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit den Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 so zu verschließen, dass die Brandschutzplatten umlaufend mindestens 5 cm weit über die Bauteilöffnung überstehen (s. Anlagen 1, 3 und 5 bis 7).

Die Brandschutzplatten müssen so zugeschnitten werden, dass nach dem Einsetzen der Plattenstücke

- die verbleibenden Fugen zwischen den Brandschutzplatten und den Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen sowie ggf. den Rohren maximal 2 cm breit sind,
- die verbleibenden Fugen zwischen den Brandschutzplatten maximal 5 mm breit sind,
- alle Plattenstücke mindestens einseitig gemäß Abschnitt 4.4.3.2 befestigt werden können,
- die maximale freie (d. h. nicht auf dem Bauteil aufliegende oder an Installationen angrenzende) Fugenlänge an einseitig befestigten Platten bei Deckeneinbau nicht mehr als 47,5 cm beträgt (s. Anlage 8),

- 4.4.3.2 Die entsprechend der Schottbelegung ausgeschnittenen Brandschutzplatten sind zwischen den Installationen einzupassen, nachdem die auf die Bauteiloberfläche überstehenden Bereiche der Platten zur Verklebung mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 versehen wurden.

Anschließend sind die Brandschutzplatten an

- leichten Trennwänden, Porenbetonwänden bzw. -decken mit Hilfe von Schnellbauschrauben 4,2 mm x 75 mm bzw. Spanplattenschrauben 4,5 mm x 80 mm und passenden Unterlegscheiben (Außendurchmesser mindestens 12 mm) bzw. an
- Beton- bzw. Stahlbetonbauteilen bzw. Wänden aus Mauerwerk mit Hilfe von Befestigungsmitteln gemäß Tabelle 2 und passenden Unterlegscheiben (Außendurchmesser mindestens 12 mm)

zu befestigen.



Tabelle 2

Dübelgröße	min. Dübellänge	Verankerungsgrund
"HECO Multi-Monti-Schraubanker MMS" der Firma Ludwig Hettich GmbH & Co., 78713 Schramberg		
Ø 6	60 mm	Beton/Stahlbeton mind. C 20/25 und höchstens C 50/60 nach DIN EN 206-1 ¹⁴ in Verbindung mit DIN 1045-2 ¹⁵ bzw. mind. B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045 ⁹ oder Mauerwerk mind. KSL 12 oder mind. KS 12 nach DIN 106, DIN V 106-1:2003-02 bzw. DIN V 106:2005-10 oder mind. Mz 12 nach DIN 105, DIN V 105-1:2002-06 bzw. DIN V 105-100: 2005-10
Ø 7,5	70 mm	
"Würth Schraubanker W-SA" der Firma Adolf Würth GmbH & Co. KG, 74653 Künzelsau		
Ø 6 Ø 7,5	60 mm 70 mm	Beton/Stahlbeton mind. C 20/25 und höchstens C 50/60 nach DIN EN 206-1 ¹⁴ in Verbindung mit DIN 1045-2 ¹⁵ bzw. mind. B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045 ⁹ oder Mauerwerk mind. KSL 12 oder mind. KS 12 nach DIN 106, DIN V 106-1:2003-02 bzw. DIN V 106:2005-10 oder mind. Mz 12 nach DIN 105, DIN V 105-1:2002-06 bzw. DIN V 105-100:2005-10
"Fischer Betonschraube FBS 5" der Firma fischerwerke Arthur Fischer GmbH & Co. KG, 72178 Waldachtal		
Ø 5	85 mm	Beton/Stahlbeton mind. C 20/25 und höchstens C 50/60 nach DIN EN 206-1 ¹⁴ in Verbindung mit DIN 1045-2 ¹⁵ bzw. mind. B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045 ⁹

Jede Platte ist mit mindestens zwei Befestigungen zu versehen. Die Schraubanker nach Tabelle 2 sind handfest, d. h. ohne Drehmoment, zu befestigen.

Die Abstände der Befestigungspunkte müssen

- zwischen nebeneinander liegenden Befestigungen einer Platte maximal 25 cm,
- zu den Außenrändern der Platte hin mindestens 1,5 cm und maximal 9 cm,
- zu den Fugen zwischen zwei Platten mindestens 1,5 cm und maximal 5 cm und
- zum Rand der Bauteilöffnung hin 3,5 cm bis 4 cm (Schnellbauschrauben bzw. Spanplattenschrauben) bzw. 4 cm (Befestigungsmittel gem. Tabelle 2)

betragen (s. Anlage 8).

Weitere Angaben zum Einbau der Befestigungsmittel sind der Einbauanleitung des Antragstellers dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

- 4.4.3.3 Sofern die Kabel, die Kabeltragekonstruktionen bzw. die Rohre an den Öffnungslaubungen anliegen, ist auf der angrenzenden Bauteiloberfläche ein 5 cm breiter Streifen der Brand-schutzplatte vorzusehen (s. Anlagen 1 und 3).



- ¹⁴ DIN EN 206-1: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität (in der jeweils geltenden Ausgabe)
- ¹⁵ DIN 1045-2: Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität (in der jeweils geltenden Ausgabe)

4.4.4 Einbau der Brandschutzplatten bei Montagevariante "eingeschraubt"

4.4.4.1 Zur Befestigung der Brandschutzplatten sind in der Bauteillaubung umlaufend Streifen aus den Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.6 anzuordnen (sog. Befestigungsleisten). Die Breite der Befestigungsleisten ist so zu wählen, dass nach erfolgter Montage beidseitig der Wand bzw. Decke ein Einstand entsprechend der Dicke der verwendeten Brandschutzbauplatten verbleibt (s. Anlagen 2 und 4).

Wahlweise dürfen die Befestigungsleisten bei Einbau in mindestens 17,5 cm dicke Massivwände aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 hergestellt werden (s. Anlage 2).

Bei Bauteildicken größer als 18 cm darf wahlweise für jede Seite der Abschottung eine mindestens 4 cm breite Befestigungsleiste aus den Bauplatten gemäß Abschnitt 2.1.6 verwendet werden.

Die Befestigungsleisten sind vor der Montage zur Verklebung mit der Dichtmasse nach Abschnitt 2.1.2 zu versehen und zusätzlich mit dafür geeigneten Schnellbauschrauben bzw. Schrauben und Dübeln in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens zwei Befestigungspunkten je Leiste – in der Bauteillaubung zu befestigen (s. Anlagen 2 und 4). Wahlweise dürfen die Befestigungsleisten bei Einbau in Wände ohne Verschraubung – d. h. nur mit der Dichtmasse nach Abschnitt 2.1.2 eingeklebt – ausgeführt werden.

4.4.4.2 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaubungen und den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen sowie ggf. den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit den Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 so zu verschließen, dass die Brandschutzplatten auf den Befestigungsleisten aufliegen und bündig zur Bauteiloberfläche abschließen (s. Anlagen 2 und 4).

Die Brandschutzplatten müssen so zugeschnitten werden, dass nach dem Einsetzen der Plattenstücke

- die verbleibenden Fugen zwischen den Brandschutzplatten und den Kabeln bzw. Kabeltragekonstruktionen sowie ggf. den Rohren maximal 2 cm breit sind,
- die verbleibenden Fugen zwischen den Brandschutzplatten bzw. zwischen den Brandschutzplatten und der Öffnungslaibung maximal 5 mm breit sind,
- alle Plattenstücke mindestens einseitig gemäß Abschnitt 4.4.4.3 befestigt werden können,
- die maximale freie (d. h. nicht auf den Befestigungsleisten aufliegende oder an Installationen angrenzende) Fugenlänge bei Deckeneinbau nicht mehr als 47,5 cm beträgt (s. Anlage 8).

4.4.4.3 Die entsprechend der Schottbelegung ausgeschnittenen Brandschutzplatten sind in die Öffnungen einzupassen, nachdem die an die Befestigungsleisten angrenzenden Bereiche der Platten zur Verklebung mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 versehen wurden.

Anschließend sind die Brandschutzplatten zusätzlich mit mindestens zwei Schnellbauschrauben 4,2 mm x 75 mm bzw. Spanplattenschrauben 4,5 mm x 80 mm und passenden Unterlegscheiben (Außendurchmesser mindestens 12 mm) auf den in der Laibung befindlichen Leisten zu befestigen.

Die Abstände der Befestigungspunkte müssen

- zwischen nebeneinander liegenden Befestigungen einer Platte maximal 25 cm,
- zu den Außenrändern der Platte hin mindestens 1,25 cm und maximal 9 cm und
- zu den Fugen zwischen zwei Platten mindestens 1,5 cm und maximal 5 cm betragen (s. Anlage 8).

Die Schrauben sind mittig in die Befestigungsleisten einzuschrauben.

Wahlweise dürfen die Brandschutzplatten bei Einbau in mindestens 17,5 cm dicke Massivwände auch ohne Verschraubung – d. h. nur mit der Dichtmasse nach Abschnitt 2.1.2 eingeklebt – ausgeführt werden (s. Anlage 2).



4.4.5 Wahlweise dürfen die Montagevarianten "aufgeschraubt" und "eingeschraubt" gemäß Anlage 5 kombiniert werden. Der Einbau der aufgeschraubten Platte muss gemäß Abschnitt 4.4.3 und der Einbau der eingesetzten Platte muss gemäß Abschnitt 4.4.4 erfolgen.

4.4.6 Wahlweise darf der Hohlraum zwischen den Brandschutzplatten bei Einbau in Massivwände hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen (bis 1000 °C), nichtbrennbaren Baustoffen verschlossen werden.

4.4.7 Fugenverschluss

Im Verlauf der Montage – bei schmalen Fugen während des Einbaus der Brandschutzplatten durch Beschichtung der Randflächen der Platten bzw. bei breiteren Fugen nachträglich von der Schottaußenseite her – sind alle Fugen und Spalten zwischen den Kabeln, den Kabeltragekonstruktionen sowie ggf. den Rohren und den Brandschutzplatten bzw. ggf. den Öffnungsläbungen sowie insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln sowie die Fugen zwischen den Brandschutzplatten mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 3 cm tief – d. h. über die gesamte Dicke der Brandschutzplatte – zu verfüllen (s. Anlagen 1 bis 7).

Die über die Fuge ggf. herausquellende Dichtungsmasse darf auf den Platten verstrichen werden.

4.4.8 Umwicklung der elektrischen Leitungen

Abschließend sind die Kabel, Steuerleitungen, Elektroinstallationsrohre, Kabelbündel sowie die dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung mit Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.2.1.2 zu umwickeln (s. Anlagen 1 bis 7 und 9). Die Länge der Umwicklung (gemessen ab Schottoberfläche) muss - abhängig vom Kabeldurchmesser, der Bauteildicke und der Montagevariante - den Angaben auf den Anlagen 1 bis 7 entsprechen. Bei Umwicklungslängen größer 5 cm dürfen wahlweise anstelle eines Streifens mehrere Streifen hintereinander angeordnet werden, sofern die geforderte Mindestlänge nicht unterschritten wird und die Breite der einzelnen Streifen mindestens 5 cm beträgt.

Die Streifen müssen annähernd profilfolgend (s. Anlage 9) – mit dem Glasfasergewebe nach außen – um die Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen gelegt werden und müssen stumpf an die Schottoberflächen stoßen. Anfang und Ende der Streifen müssen sich mindestens 3 cm überlappen. Im Überlappungsbereich sind die Streifen mit Hilfe von zwei Stahlklammern, die zur Außenseite hin umgebogen werden, miteinander zu verbinden. Bei Verwendung von 5 cm breiten Streifen darf für die Verbindung eine mittig angeordnete Stahlklammer verwendet werden (s. Anlage 9).

Die Kabel und Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Streifen gereinigt und ggf. entfettet werden.

Bei Kabeln mit einem Durchmesser kleiner 14 mm bzw. 18 mm darf in Abhängigkeit der Montagevariante und der Bauteildicke auf die Umwicklung verzichtet werden (s. Anlagen 1 bis 5).

4.4.9 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 6 cm beträgt.

4.4.10 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.5 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten wahlweise mit der Dichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.2 oder mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)⁴ Mineralwolle, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C betragen muss, zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 2 cm betragen.



4.5 Kabeltragekonstruktionen

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

4.6 Rohrabschottungen an brennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1

4.6.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.7.1 sind Rohrmanschetten gemäß Abschnitt 2.1.4 anzuordnen. Die Rohrmanschetten müssen auf den Außendurchmesser des hindurch geführten Rohres abgestimmt sein. Die Rohre sind im Bereich der Manschetten mit einem maximal 5 mm dicken Streifen aus normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2)⁴ PE-Schaumstoff zu versehen. Der Streifen ist bündig zu den Brandschutzplatten anzuordnen (s. Anlage 11).

4.6.2 Der Abstand zwischen benachbarten Rohren sowie zwischen den Rohren und den Öffnungslaibungen bzw. Befestigungsleisten (bei Montagevariante "eingeschraubt") muss mindestens 5 cm betragen (s. Anlagen 1 bis 4).

4.6.3 Im Schottinnern – zwischen den beidseitig angeordneten Brandschutzplatten – sind vierseitig um die Rohre umlaufend Streifen aus den Brandschutzbauplatten nach Abschnitt 2.2.1.1 (sog. Distanzstücke) anzuordnen (s. Anlage 11). Die Breite der Streifen muss dem Abstand der beidseitig angeordneten Brandschutzplatten entsprechen. Die Streifen sind mit der Dichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.2 zwischen den Schottplatten einzukleben.

4.6.4 Die Rohrmanschetten müssen an den Befestigungslaschen mit Hilfe durchgehender Gewindestangen M 6 sowie Muttern und Unterlegscheiben befestigt werden. Die Befestigungen sind außerhalb der inneren Aufleistung durchzuführen.

4.7 Rohrabschottungen an nichtbrennbaren Rohren nach Abschnitt 1.2.7.2

4.7.1 An Rohren nach Abschnitt 1.2.7.2 sind Streckenisolierungen gemäß Abschnitt 2.1.5 anzuordnen. Die Streckenisolierungen sind gemäß den Angaben auf der Anlage 10 auszuführen.

Die Streckenisolierungen und deren Ummantelungen dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche angrenzen.

4.7.2 Die Streckenisolierungen dürfen aneinander grenzen und an der Bauteillaibung anliegen (s. Anlagen 1 bis 4).

4.8 Sicherungsmaßnahmen

Bei Kabelabschottungen müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.7 angeordnet werden.

4.9 Einbauanleitung

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

4.10 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 15). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.



5 Bestimmungen für die Nachbelegung

- 5.1 Für Nachbelegungen der Kabelabschottung mit Kabeln und/oder Rohren dürfen – unter Verwendung eines Schneidewerkzeugs – Öffnungen in den Brandschutzplatten hergestellt werden, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).
- 5.2 Die verbleibenden maximal 2 cm breiten Fugen sind nach Abschluss der Belegungsänderung beidseitig der Kabelabschottung mit der Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 3 cm tief zu verfüllen (s. Abschnitt 4.4.7).
- 5.3 Neu hinzugekommene Kabel, Steuerleitungen, Kabelbündel sowie die dazugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen ggf. mit Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.2.1.2 umwickelt werden (s. Abschnitt 4.4.8).
- 5.4 An neu hinzugekommenen, brennbaren Rohren müssen Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.6 angeordnet werden.
- 5.5 An neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohren müssen Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.7 angeordnet werden.
- 5.6 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.5 zu beachten.

Prof. Hoppe



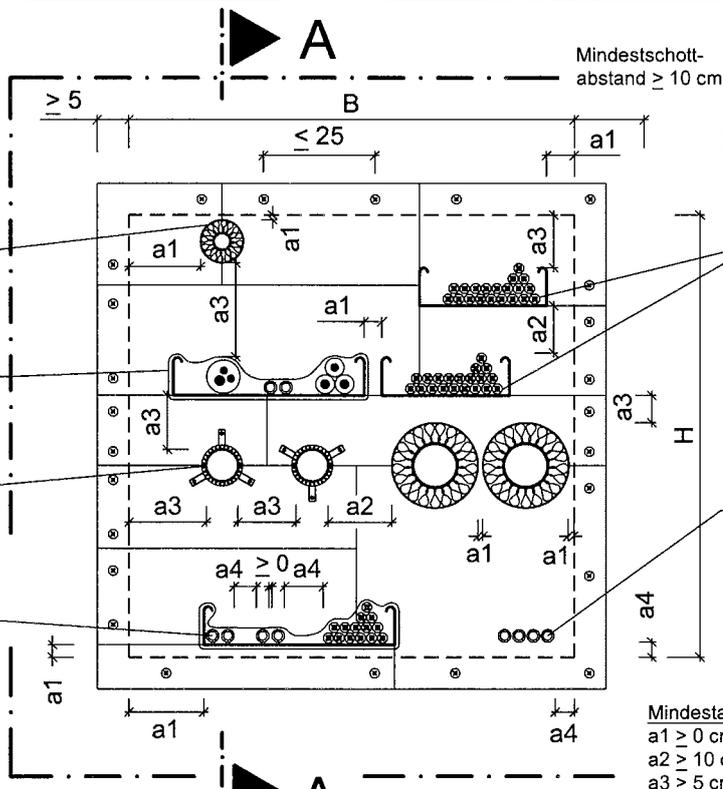
Ansicht:

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10), Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS"

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Kabel $\varnothing \leq 14$ mm bzw. $\varnothing \leq 18$ mm und zugehörige Kabeltragekonstruktionen ohne "ZZ-Kabelwickel BDS-N" gemäß Tabelle

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung

- Mindestarbeitsräume:
- a1 ≥ 0 cm
 - a2 ≥ 10 cm
 - a3 ≥ 5 cm
 - a4 für Elektro-Installationsrohre, s. Abschnitt 3.3.3

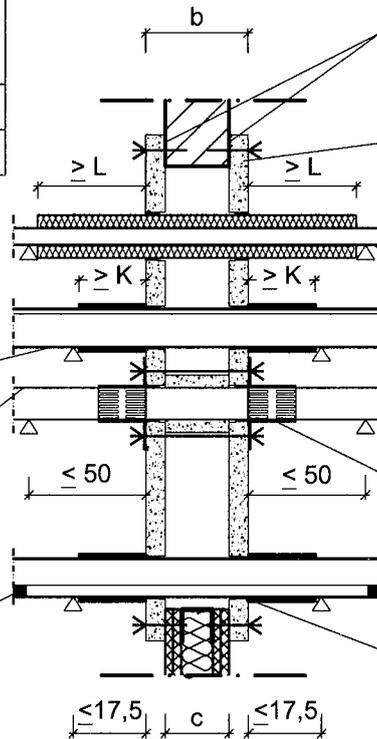


Schnitt A-A:

Erforderliche Kabelumwicklungslänge K [mm] mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N", Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung), siehe auch Anlage 9

Wanddicke	Kabeldurchmesser [mm]			Elektroinstallationsrohre/ Steuerleitungen/ Kabelbündel
	$0 < \varnothing \leq 14$	$14 < \varnothing \leq 18$	> 18	
$10,0 \leq c < 12,0$	---	50	150	150
$c \geq 12,0$	---	---	150	150

Abdichtung zwischen Wand und "ZZ-Brand-schutzplatte BDS-N" mit "ZZ-Brand-schutz-masse BDS-N"



"ZZ-Brand-schutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

"ZZ-Manschette AS" gem. Zulassung Z-19.17-1659

Fugen und Zwicke mit "ZZ-Brand-schutz-masse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden.

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette" (s. Anlage 11)

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit "ZZ-Brand-schutz-masse BDS-N" oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 20 mm

Maße in cm

Wandart	Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
			H [cm]	B [cm]	
Massivwand	S 90	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 16,0$
Leichte Trennwand	S 90	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 16,0$

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9 - Einbau in Massiv- und leichte Trennwände, Variante "Aufgeschraubt" -

Anlage 1 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1861 vom 15.09.2009

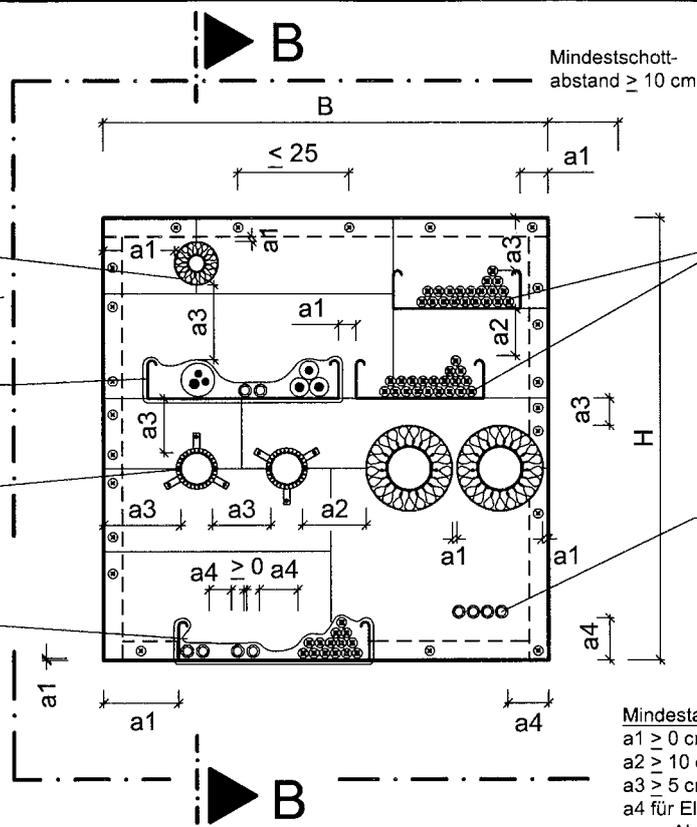
Ansicht:

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10), Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS"

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Kabel $\varnothing \leq 14$ mm bzw. $\varnothing \leq 18$ mm und zugehörige Kabeltragekonstruktionen ohne "ZZ-Kabelwickel BDS-N" gemäß Tabelle

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Schnitt B-B:

Erforderliche Kabelumwicklungslänge K [mm] mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N", Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung), siehe auch Anlage 9

Wanddicke	Kabeldurchmesser [mm]			Elektroinstallationsrohre/ Steuerleitungen/ Kabelbündel
	$0 < \varnothing \leq 14$	$14 < \varnothing \leq 18$	> 18	
$10,0 \leq c < 17,5$	50	50	150	150
$c \geq 17,5$	---	---	150	150

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden.

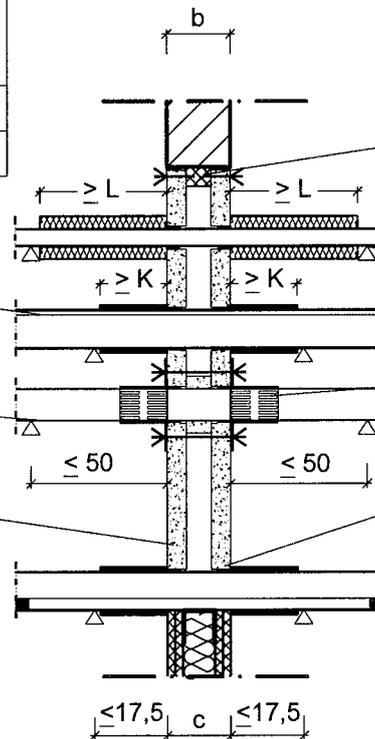
Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette" (s. Anlage 11)

"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Variante Eingeklebt:

Massivwandstärken ≥ 175 mm

- Es dürfen Leisten aus "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N" verwendet werden.
- Die Brandschutzplatten dürfen wahlweise durch Verkleben mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" auf den Leisten befestigt werden.



Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm), wahlweise in Bauteillaibung verschraubt oder mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" verklebt, Abdichtung zwischen Leiste und "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N"/Wand mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N"

Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

"ZZ-Manschette AS" gem. Zulassung Z-19.17-1659

Fugen und Zwicke mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 20 mm

Maße in cm

Wandart	Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
			H [cm]	B [cm]	
Massivwand	S 90	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 10,0$
Leichte Trennwand	S 90	$\geq 10,0$	$\leq 100,0$	$\leq 100,0$	$\geq 10,0$

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Massiv- und leichte Trennwände, Variante "Eingeschraubt" bzw. "Eingeklebt" -

Anlage 2 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1861 vom 15.09.2009

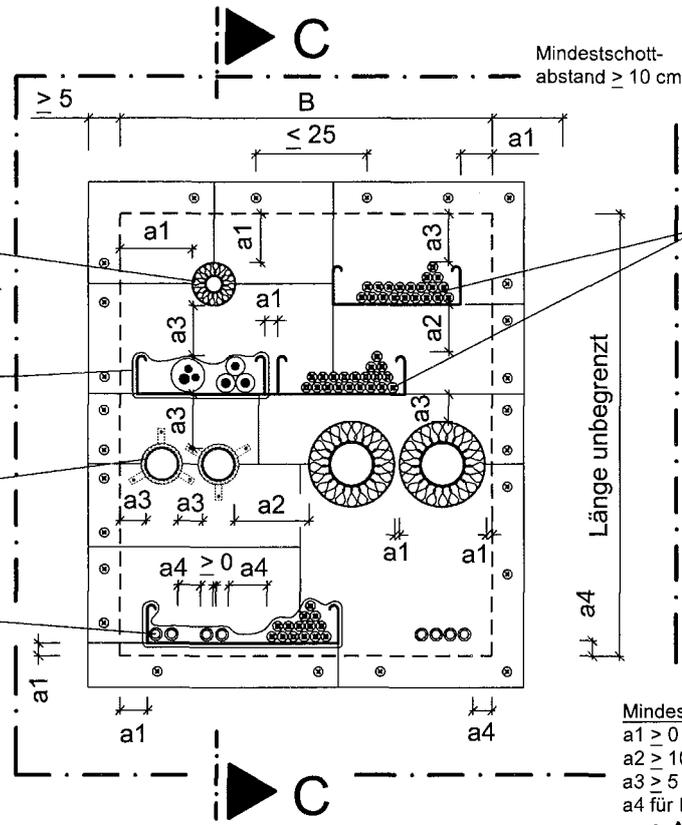
Draufsicht:

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10), Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS"

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Kabel $\varnothing \leq 18$ mm und zugehörige Kabeltragekonstruktionen ohne "ZZ-Kabelwickel BDS-N" gemäß Tabelle



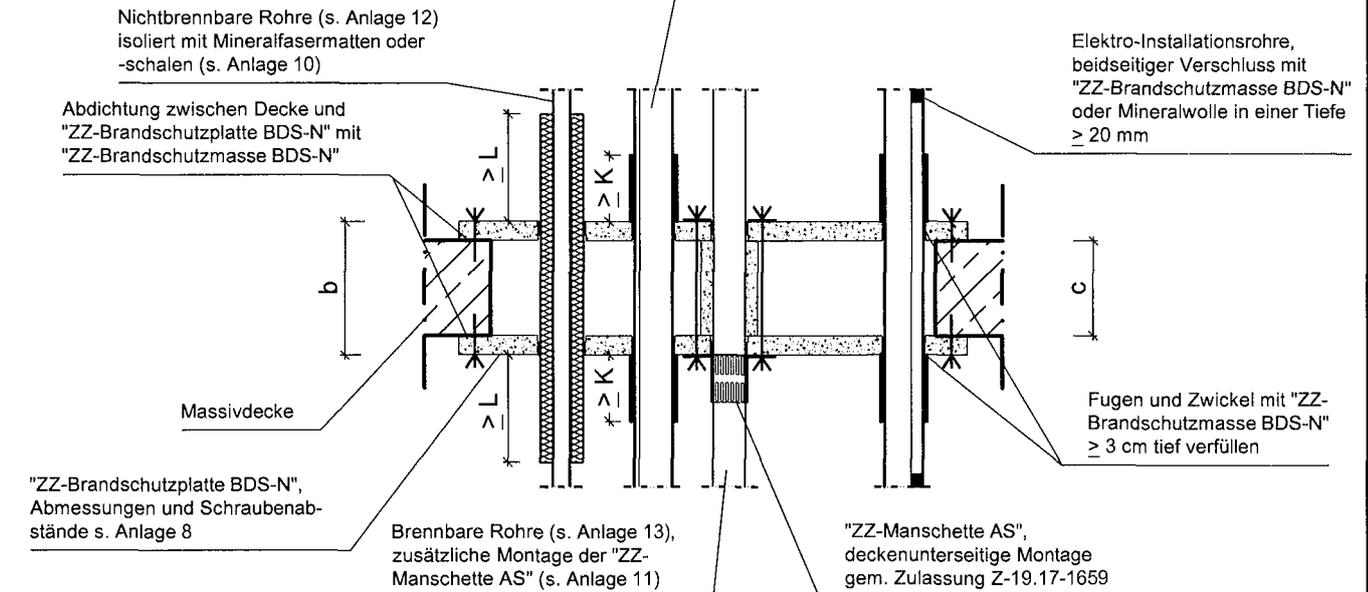
Mindestarbeitsräume:
 $a1 \geq 0$ cm
 $a2 \geq 10$ cm
 $a3 \geq 5$ cm
 $a4$ für Elektro-Installationsrohre, s. Abschnitt 3.3.3

Schnitt C-C:

Erforderliche Kabelumwicklungslänge K [mm] mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N", Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung), siehe auch Anlage 9

Deckendicke	Kabeldurchmesser [mm]			Elektroinstallationsrohre/ Steuerleitungen/ Kabelbündel
	$0 < \varnothing \leq 14$	$14 < \varnothing \leq 18$	> 18	
$c \geq 15,0$	---	---	150	150

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden.



"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS" (s. Anlage 11)

"ZZ-Manschette AS", deckenunterseitige Montage gem. Zulassung Z-19.17-1659

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 20 mm

Fugen und Zwicke mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	B [cm]	
S 90	$\geq 15,0$	unbegrenzt	$\leq 60,0$	$\geq 21,0$

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Massivdecken,
 Variante "Aufgeschraubt" -

Anlage 3
 zur Zulassung
 Nr.: Z-19.15-1861
 vom 15.09.2009

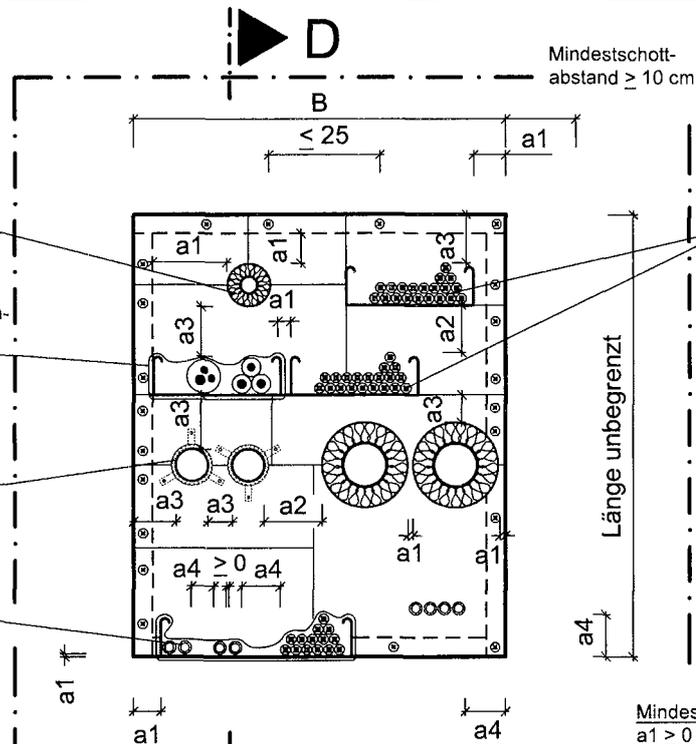
Draufsicht:

Nichtbrennbare Rohre, isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10), Isolierung darf an Laibung anliegen

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS"

Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff $\varnothing \leq 20$ mm, wahlweise mit Kabelbelegung



Kabel $\varnothing \leq 14$ mm und zugehörige Kabeltragekonstruktionen ohne "ZZ-Kabelwickel BDS-N" gemäß Tabelle



Mindestarbeitsräume:

- a1 ≥ 0 cm
- a2 ≥ 10 cm
- a3 ≥ 5 cm
- a4 für Elektro-Installationsrohre, s. Abschnitt 3.3.3

Schnitt D-D

Erforderliche Kabelumwicklungslänge K [mm] mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N", Dicke ≥ 3 mm, siehe auch Anlage 9

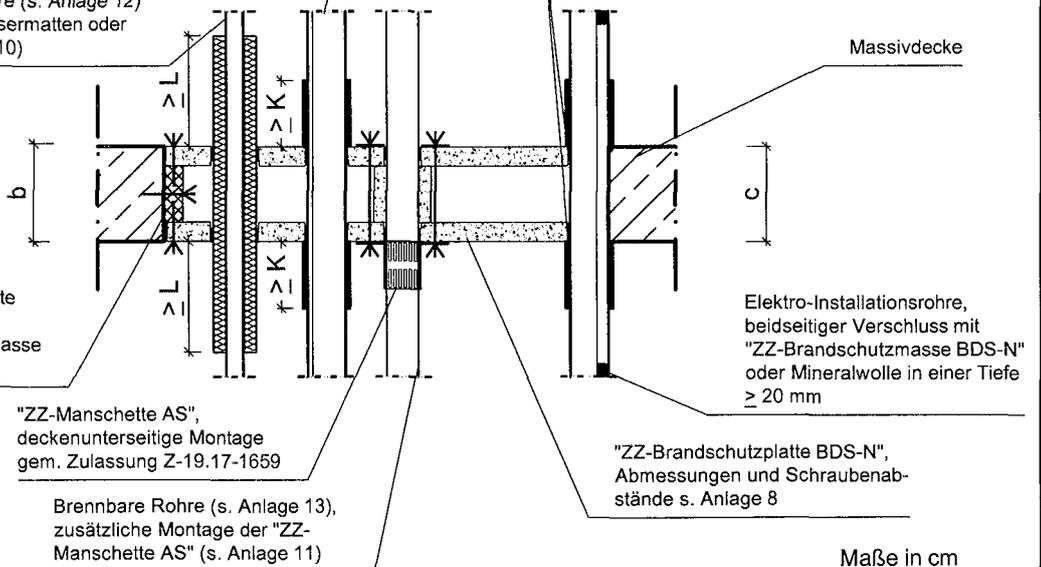
Deckendicke	Kabeldurchmesser [mm]				Elektroinstallationsrohre/ Steuerleitungen/ Kabelbündel
	$0 < \varnothing \leq 14$	$14 < \varnothing \leq 18$	$18 < \varnothing \leq 30$	> 30	
$15,0 \leq c < 20,0$	---	50 einlagig	150 einlagig	150 zweilagig	150 einlagig
$c \geq 20,0$	---	50 einlagig	150 einlagig	150 einlagig	150 einlagig

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden.

Fugen und Zwicke mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaibung verschraubt, Abdichtung zwischen Leiste und "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N"/ Massivdecke mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N"



"ZZ-Manschette AS", deckenunterseitige Montage gem. Zulassung Z-19.17-1659

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS" (s. Anlage 11)

Elektro-Installationsrohre, beidseitiger Verschluss mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" oder Mineralwolle in einer Tiefe ≥ 20 mm

"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [cm]	Schottabmessungen		Schottdicke b [cm]
		Länge [cm]	B [cm]	
S 90	$\geq 15,0$	unbegrenzt	$\leq 60,0$	$\geq 15,0$

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Massivdecken,
 Variante "Eingeschraubt" -

Anlage 4 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1861 vom 15.09.2009

Kombination in Wänden:

Es gelten die jeweiligen Montagebestimmungen der Varianten "Eingeschraubt" und "Aufgeschraubt". Randabstände, Schottabmessungen, etc. s. Anlagen 1 und 2

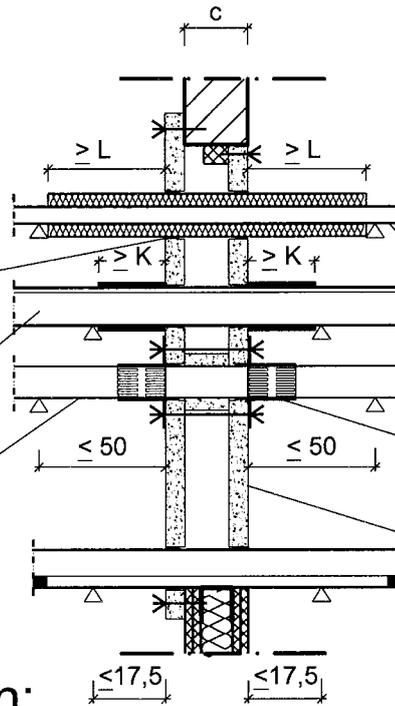
Erforderliche Kabelumwicklungslänge K [mm] mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N", Dicke ≥ 3 mm (einlagige Wicklung), siehe auch Anlage 9

Wanddicke	Kabeldurchmesser [mm]			Elektroinstallationsrohre/ Steuerleitungen/ Kabelbündel
	$0 < \varnothing \leq 14$	$14 < \varnothing \leq 18$	> 18	
$10,0 \leq c < 15,0$	50	50	150	150
$c \geq 15,0$	---	50	150	150

Fugen und Zwickel mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden.

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS" (s. Anlage 11)



Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

"ZZ-Manschette AS" gem. Zulassung Z-19.17-1659

"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Kombination in Decken:

Es gelten die jeweiligen Montagebestimmungen der Varianten "Eingeschraubt" und "Aufgeschraubt". Variante "Eingeschraubt" bzw. "Aufgeschraubt" wahlweise deckenober- oder deckenunterseitig. Randabstände, Schottabmessungen, etc. s. Anlagen 3 und 4

Erforderliche Kabelumwicklungslänge K [mm] mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N", Dicke ≥ 3 mm, siehe auch Anlage 9

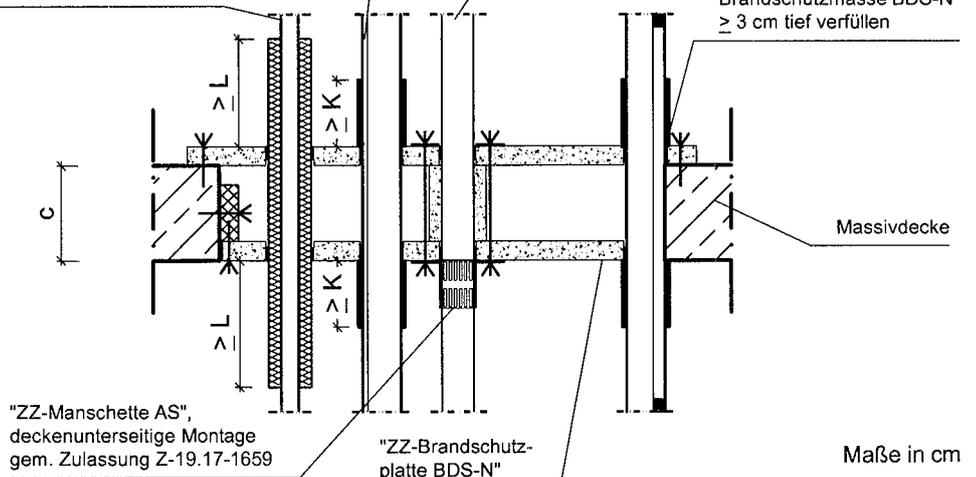
Deckendicke	Kabeldurchmesser [mm]				Elektroinstallationsrohre/ Steuerleitungen/ Kabelbündel
	$0 < \varnothing \leq 14$	$14 < \varnothing \leq 18$	$18 < \varnothing \leq 30$	> 30	
$c \geq 15,0$	---	50 einlagig	150 einlagig	150 zweilagig	150 einlagig

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" entsprechend Tabelle umwickelt werden.

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS" (s. Anlage 11)

Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

Fugen und Zwickel mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen



"ZZ-Manschette AS", deckenunterseitige Montage gem. Zulassung Z-19.17-1659

"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N"

Massivdecke

Maße in cm

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Kombination der Varianten "Eingeschraubt" und "Aufgeschraubt" -

Anlage 5 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1861 vom 15.09.2009

Variante "Aufgeschraubt":

(Randabstände, Kabelumwicklungsängen, Schottabmessungen s. Anlagen 1 bzw. 3)

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" umwickelt werden (s. Anlage 1 bzw. 3)

Abdichtung zwischen Decke und "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N" mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N"

Massivwand bzw. -decke

b c

Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

"ZZ-Manschette AS", deckenunterseitige Montage gem. Zulassung Z-19.17-1659

Fugen und Zwickel mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaubung verschraubt, Abdichtung zwischen Leiste und "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N"/Massivbauteil mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N"

Massivwand bzw. -decke

"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS" (s. Anlage 11)



Variante "Eingeschraubt":

(Randabstände, Kabelumwicklungsängen, Schottabmessungen s. Anlagen 2 bzw. 4)

Kabel und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen mit "ZZ-Kabelwickel BDS-N" umwickelt werden (s. Anlage 2 bzw. 4)

Massivwand bzw. -decke

b c

Nichtbrennbare Rohre (s. Anlage 12) isoliert mit Mineralfasermatten oder -schalen (s. Anlage 10)

"ZZ-Manschette AS", deckenunterseitige Montage gem. Zulassung Z-19.17-1659

Brennbare Rohre (s. Anlage 13), zusätzliche Montage der "ZZ-Manschette AS" (s. Anlage 11)

Fugen und Zwickel mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N" ≥ 3 cm tief verfüllen

Massivwand bzw. -decke

Leisten aus nichtbrennbaren Bauplatten (Dicke $\geq 2 \times 12,5$ mm bzw. ≥ 25 mm) in Bauteillaubung verschraubt, Abdichtung zwischen Leiste und "ZZ-Brandschutzplatte BDS-N"/Massivbauteil mit "ZZ-Brandschutzmasse BDS-N"

"ZZ-Brandschutzplatte BDS-N", Abmessungen und Schraubenabstände s. Anlage 8

Maße in cm

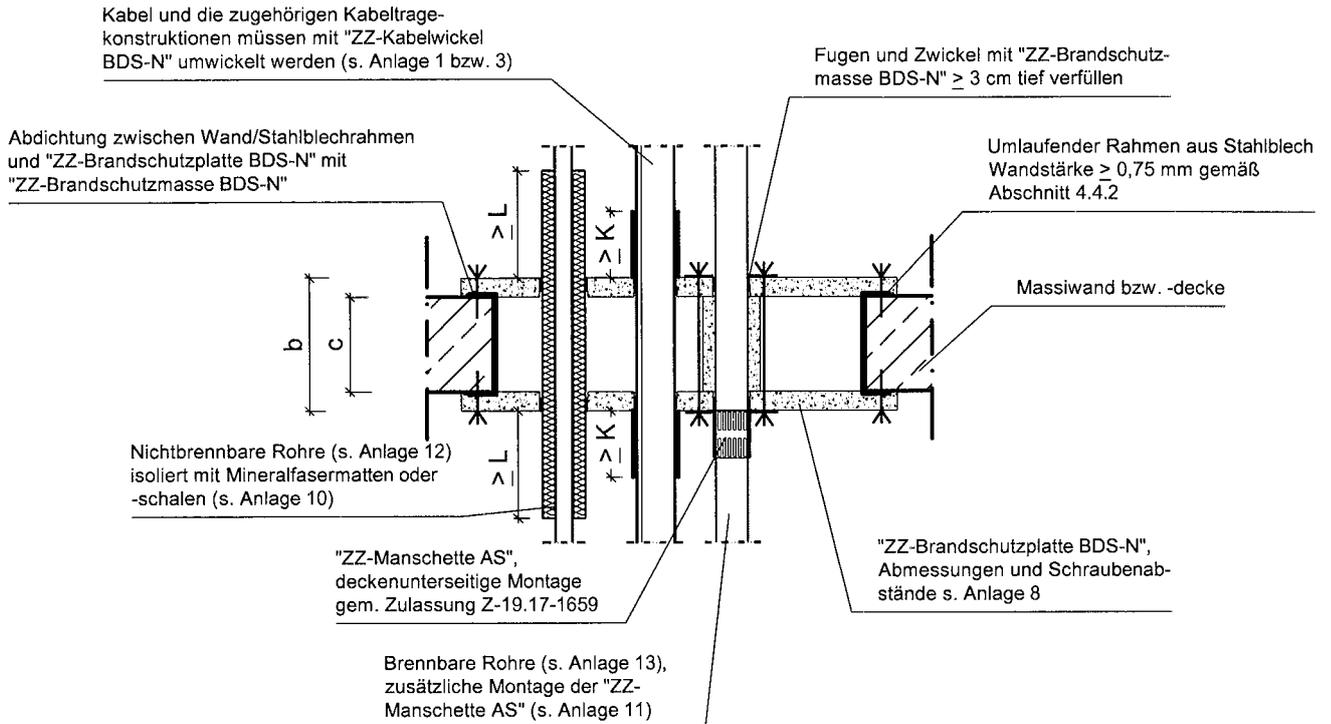
ZZ-1861 09/09_fi

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Einbau in Massivbauteile, Anschluss an Massivwand bzw. -decke -

Anlage 6 zur Zulassung Nr.: Z-19.15-1861 vom 15.09.2009

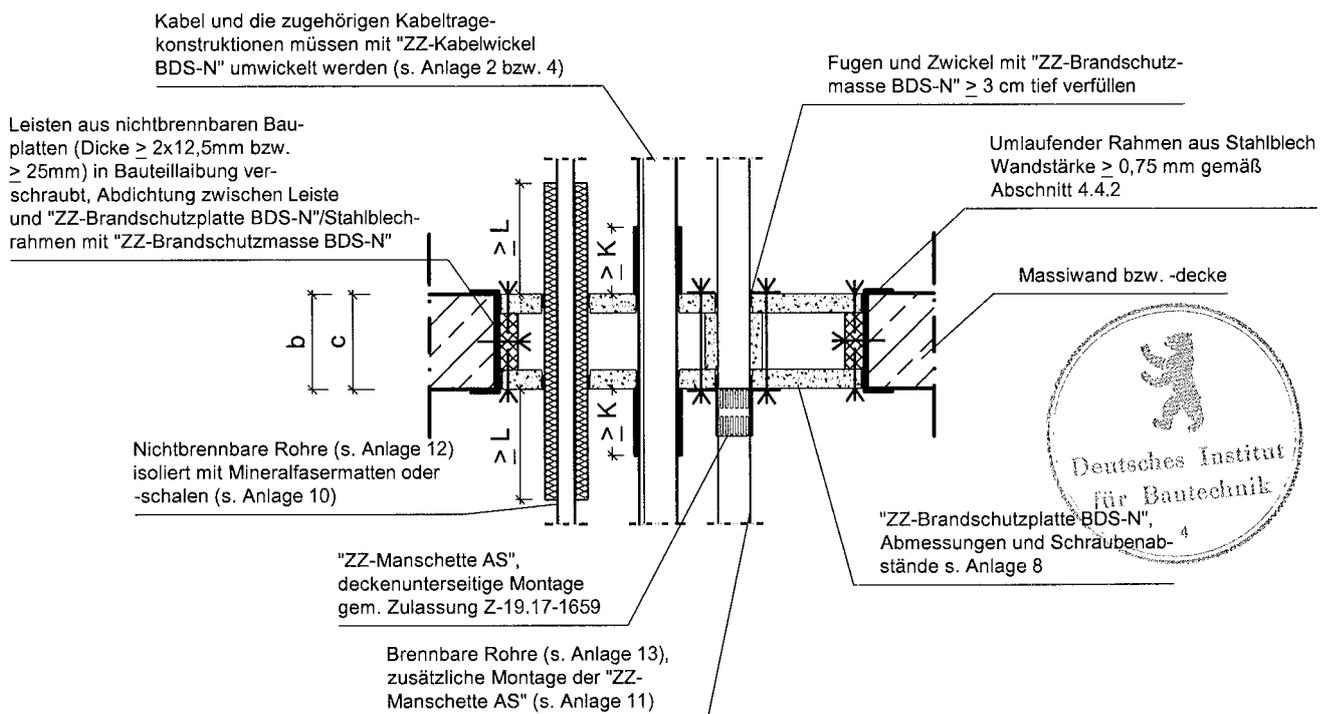
Variante "Aufgeschraubt":

(Randabstände, Kabelumwicklungsängen, Schottabmessungen s. Anlage 1 bzw. 3)



Variante "Eingeschraubt":

(Randabstände, Kabelumwicklungsängen, Schottabmessungen s. Anlage 2 bzw. 4)



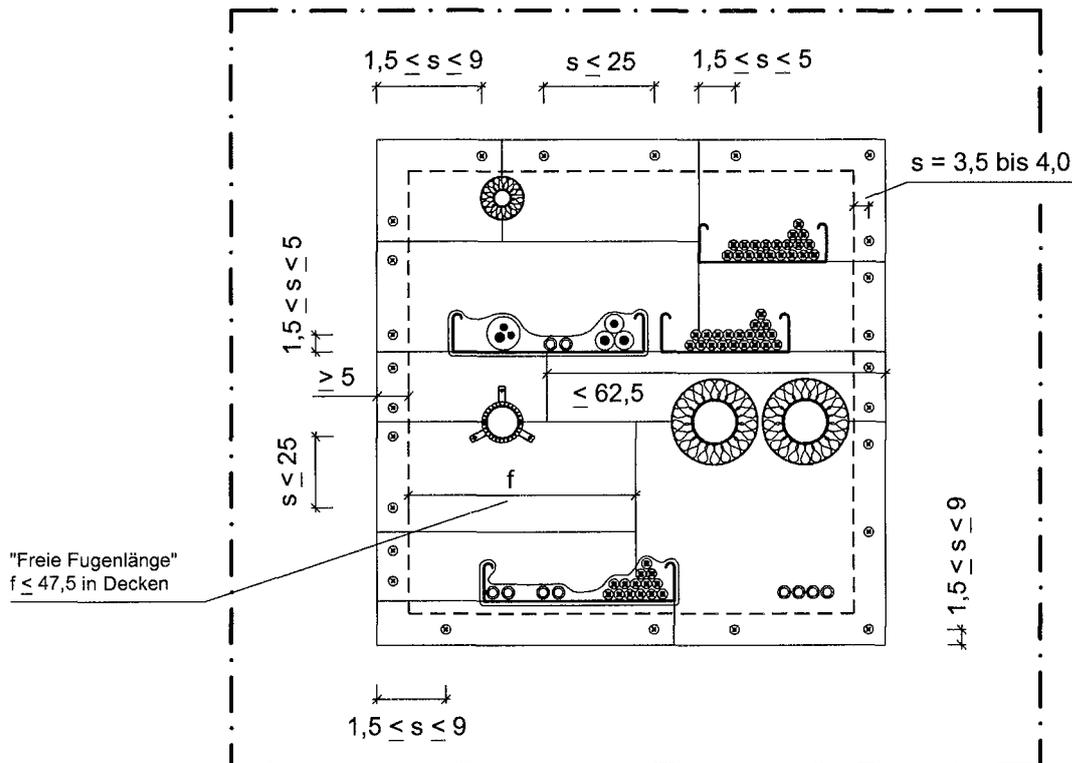
Maße in cm

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 - Einbau in Stahlblechrahmen
 in Massivwänden und -decken -

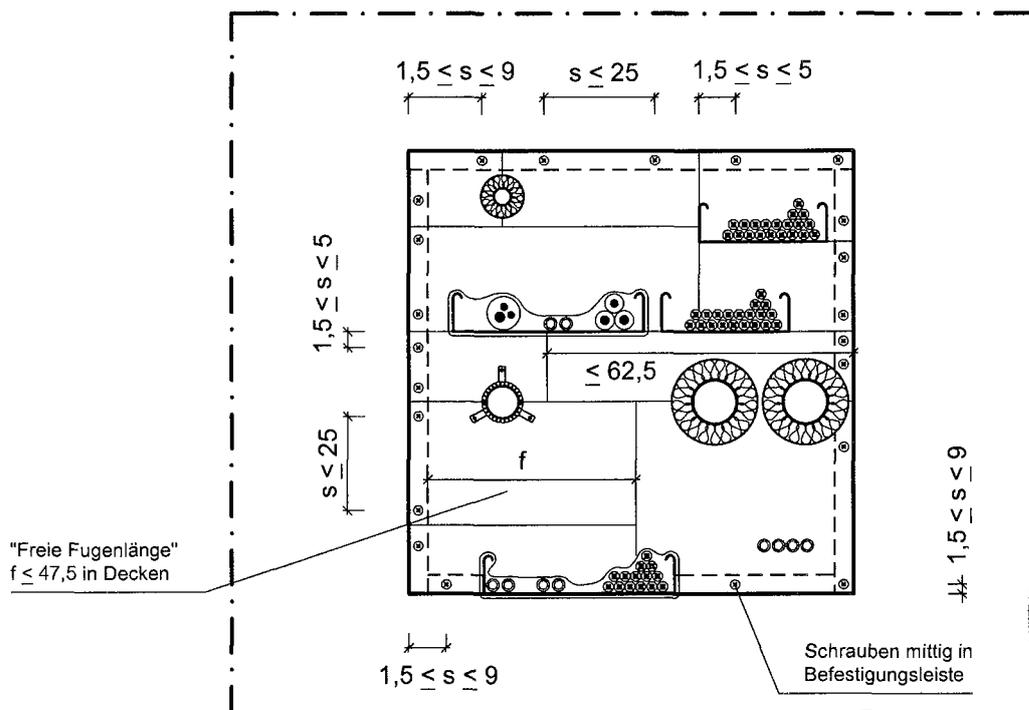
Anlage 7
 zur Zulassung
 Nr.: Z-19.15-1861
 vom 15.09.2009

ZZ-1861 09/09_fi

Ansicht Variante "Aufgeschraubt":



Ansicht Variante "Eingeschraubt":

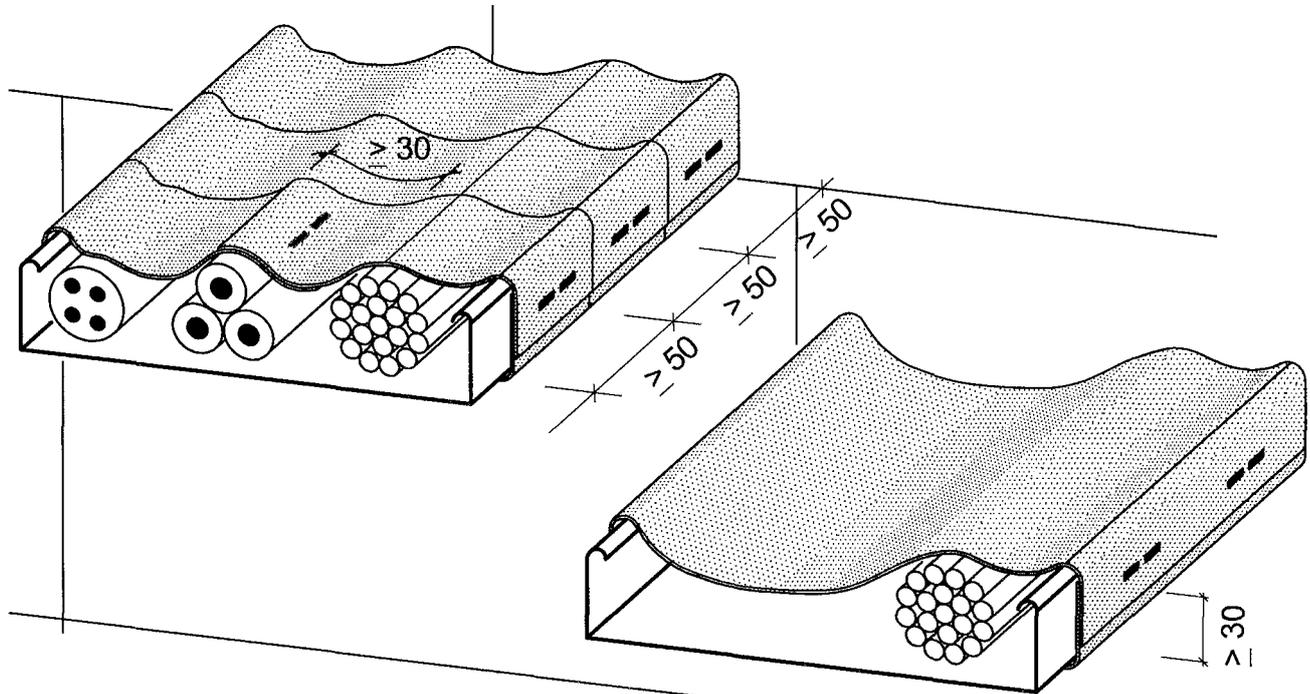


Maße in cm

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der
 Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
 - Schraubenabstände und Platten-
 abmessungen -

Anlage 8
 zur Zulassung
 Nr.: Z-19.15-1861
 vom 15.09.2009

"ZZ-Kabelwickel BDS-N":



Kabel (in Abhängigkeit vom Kabeldurchmesser), Kabelbündel, Steuerleitungen und Elektroinstallationsrohre und die zugehörigen Kabeltragekonstruktionen müssen auf beiden Seiten der Kabelabschottung mit Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff, "ZZ-Kabelwickel BDS-N" genannt, umwickelt werden.

Das einseitig aufgebrachte Gewebe muss außen liegen. Die erforderliche Kabelumwicklungslänge (s. Anlagen 1 bis 7) darf durch mehrere hintereinander angeordnete Streifen hergestellt werden.

Anfang und Ende des Kabelwickels sowie ggf. vorhandene Stöße sind mit Stahlklammern zu verbinden. Bei einer Streifenbreite von 5 cm ist eine Stahlklammer erforderlich, bei einer Streifenbreite größer als 5 cm sind zwei Stahlklammern erforderlich.

Die Überlappungslänge muss mindestens 3 cm betragen.



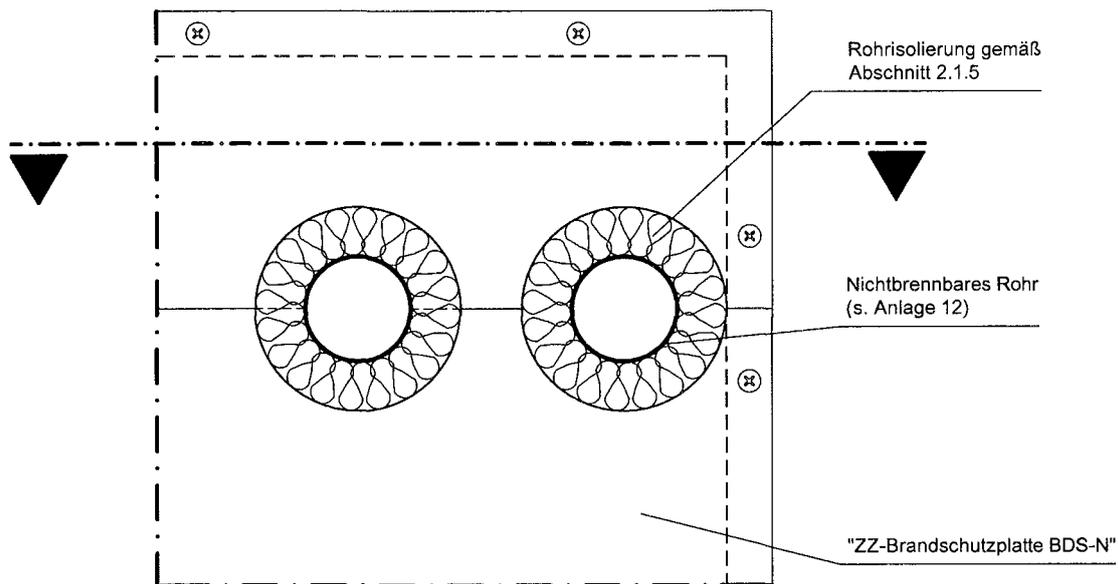
Maße in mm

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der
Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Umwicklung der Kabel mit
"ZZ-Kabelwickel BDS-N" -

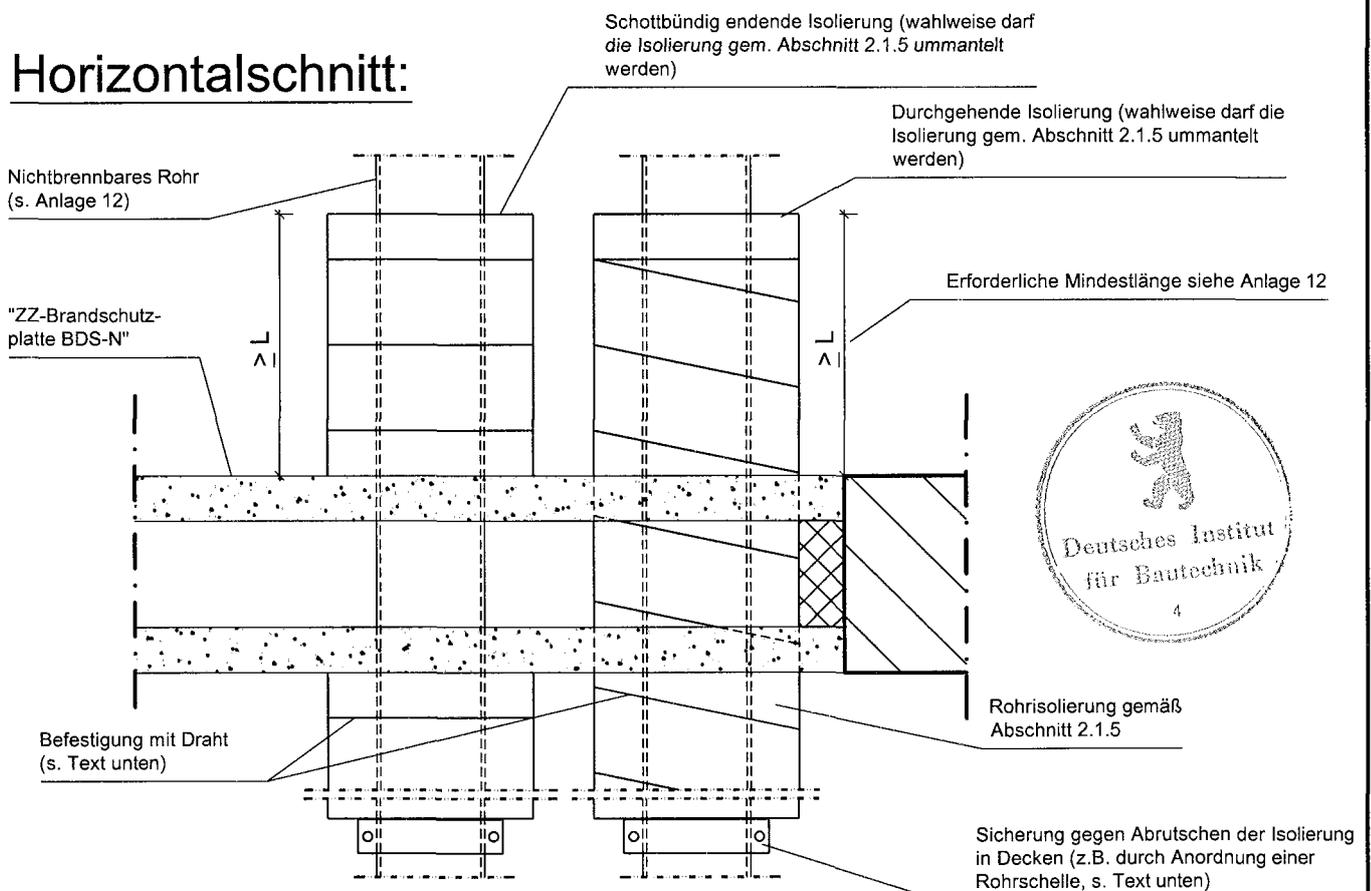
Anlage 9
zur Zulassung
Nr.: Z-19.15-1861
vom 15.09.2009

Isolierung nichtbrennbarer Rohre:

Ansicht:



Horizontalschnitt:



Die Rohrisolierungen müssen mit mindestens 0,6 mm dicken Draht mit 6 Wicklungen pro lfd. Meter befestigt werden und dürfen wahlweise durch die Abschottung hindurchgeführt werden oder an der Schottoberfläche enden. In Decken ist die Isolierung gegen Abrutschen zu sichern (z.B. durch eine auf dem Rohr montierte Rohrschelle).

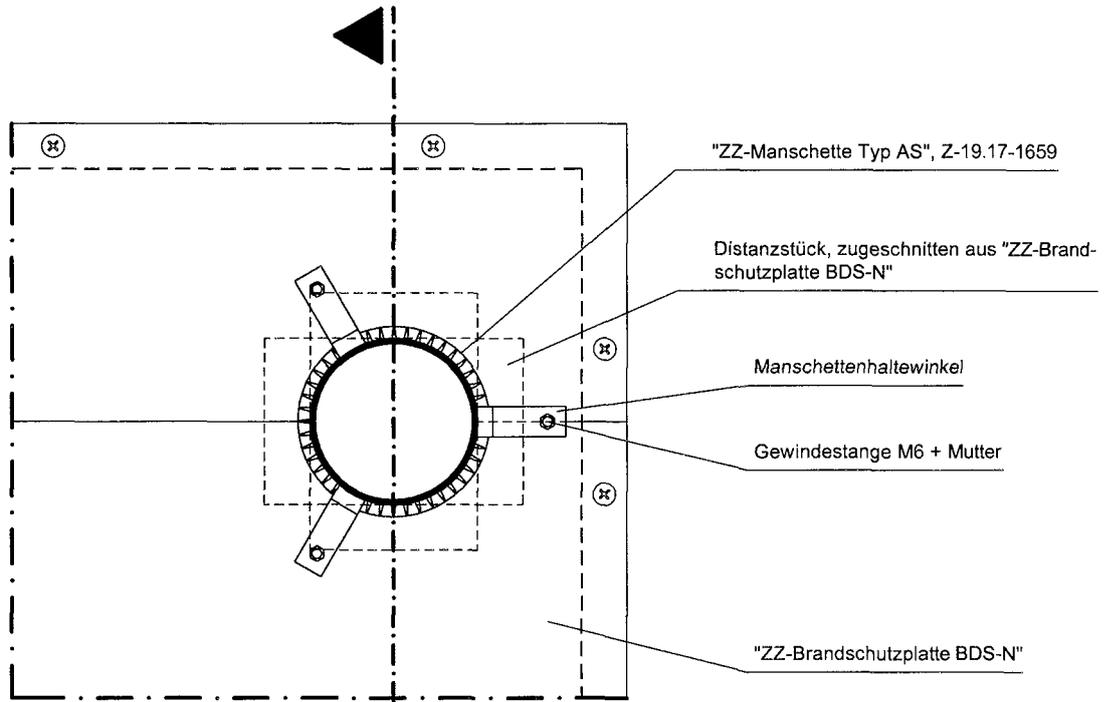
Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der
Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

- Isolierung nichtbrennbarer Rohre -

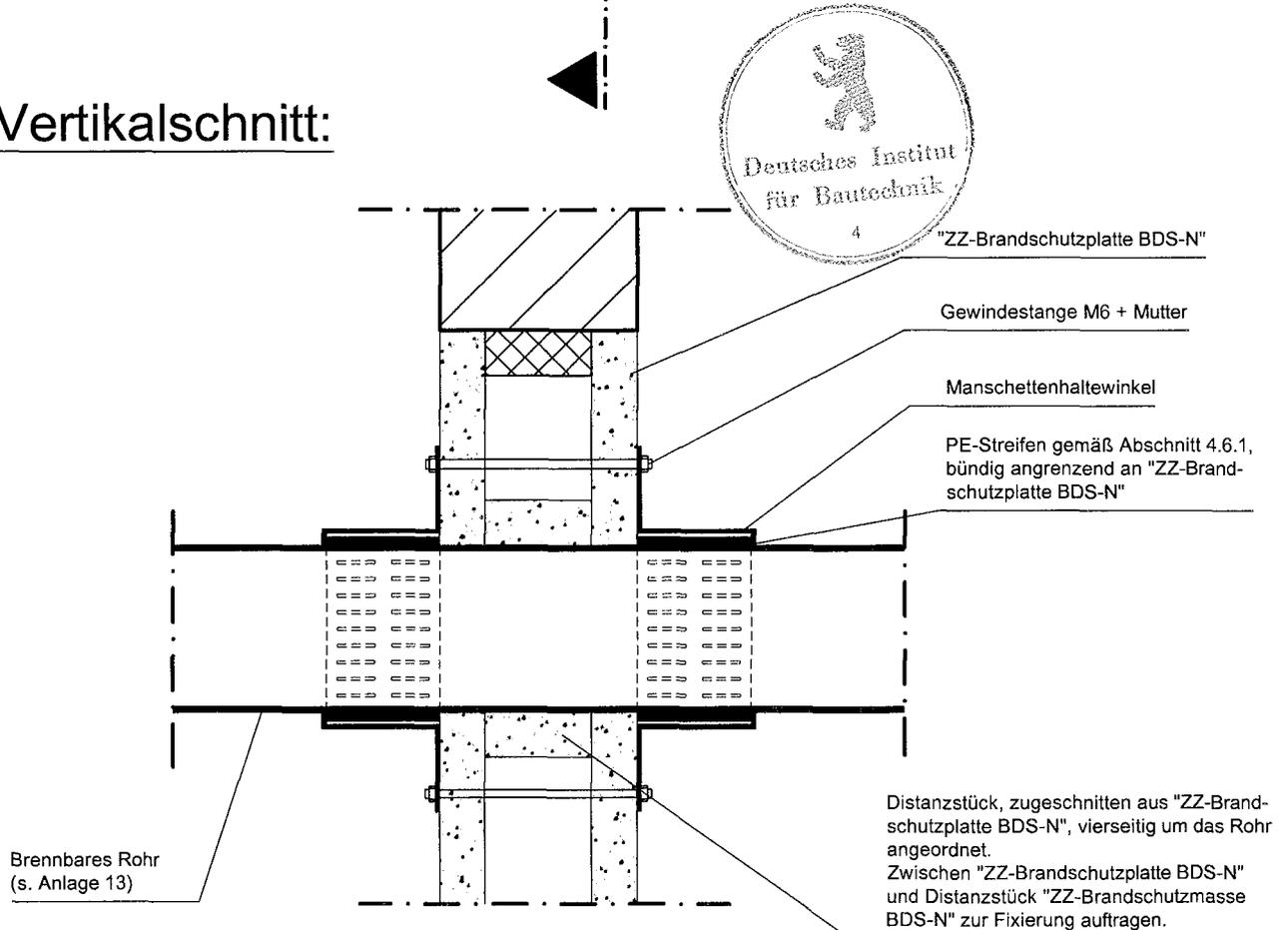
Anlage 10
zur Zulassung
Nr.: Z-19.15-1861
vom 15.09.2009

Manschettenmontage:

Ansicht:



Vertikalschnitt:

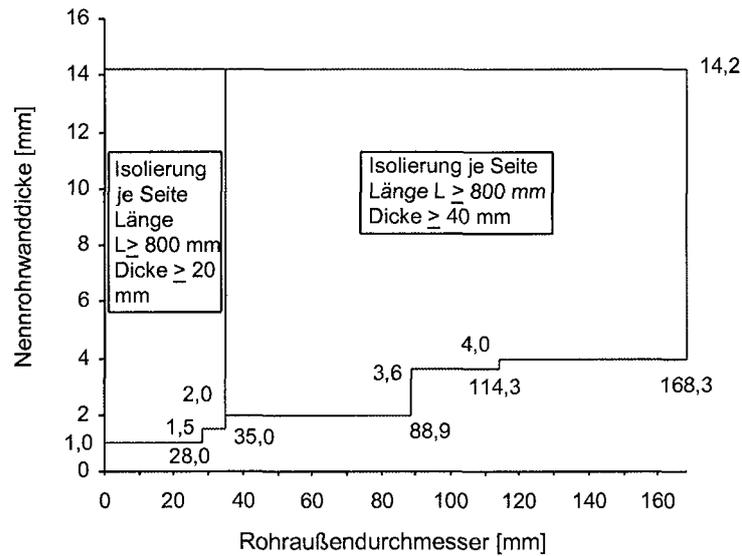


Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der
Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9

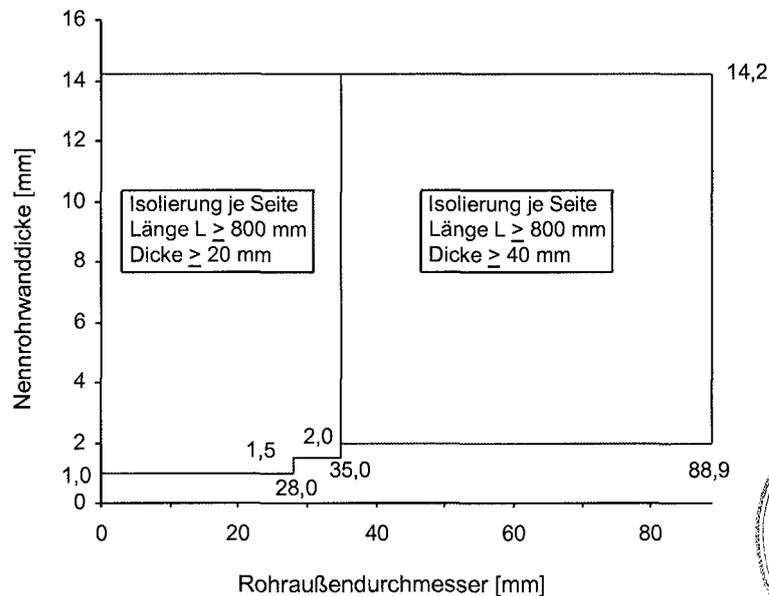
- Manschettenmontage -

Anlage 11
zur Zulassung
Nr.: Z-19.15-1861
vom 15.09.2009

Zulässige Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten



Zulässige Rohre aus Kupfer mit Isolierungen aus Mineralfaserprodukten

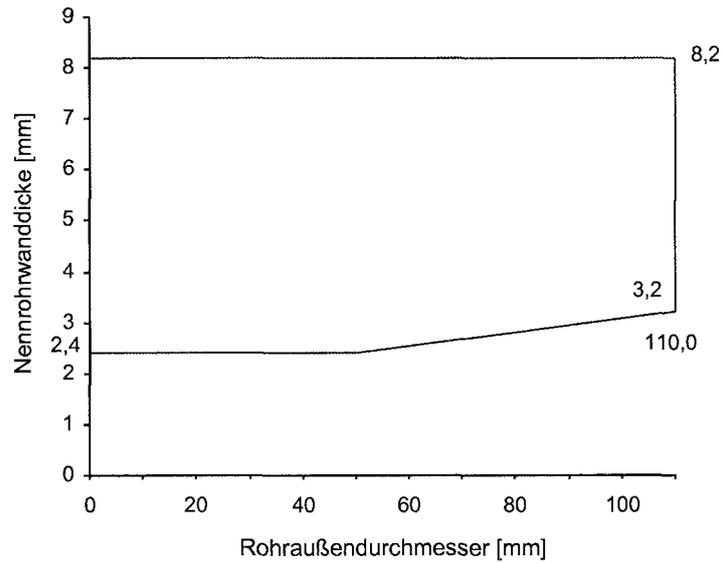


Für die Rohrisolierung müssen nichtbrennbare (Baustoffklasse DIN 4102-A) Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen gemäß Abschnitt 2.1.5 verwendet werden, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss. Die Nennrohrdicke muss mindestens 90 kg/m³ betragen.

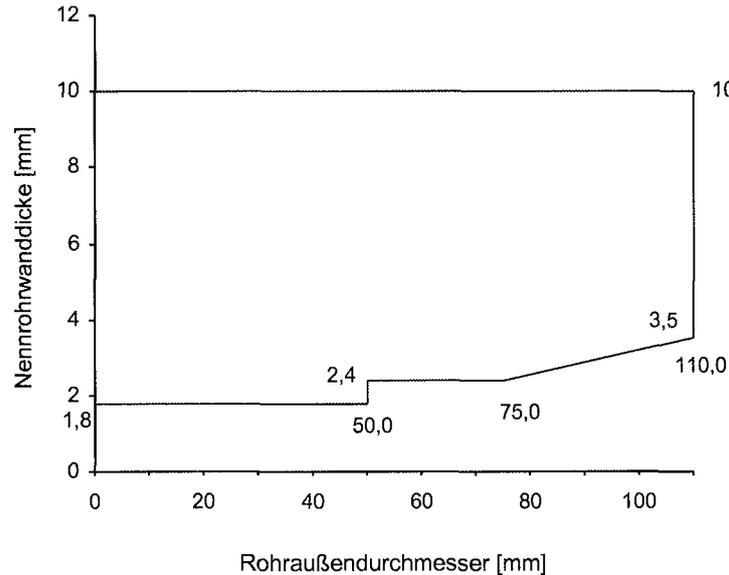
Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der
Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Anwendungsbereich nichtbrennbarer
Rohre -

Anlage 12
zur Zulassung
Nr.: Z-19.15-1861
vom 15.09.2009

Zulässige Rohre gemäß Anlage 14, Ziffer 1 - 7: PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP



Zulässige Rohre gemäß Anlage 14, Ziffer 8-22: PE-HD, PE-LD, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, PS



Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N" der
Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102-9
- Anwendungsbereich brennbarer
Rohre -

Anlage 13
zur Zulassung
Nr.: Z-19.15-1861
vom 15.09.2009

- | | | |
|----|----------------|---|
| 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 |
| 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 in der jeweils geltenden Ausgabe)

Kabelabschottung "System ZZ-Platte BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Rohrwerkstoffe -

Anlage 14
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1861
vom 15.09.2009

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)/Kombiabschottung(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 "System ZZ-Platte BDS-N"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 15
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-1861
vom 15.09.2009