

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.03.2014

Geschäftszeichen:

III 28-1.19.15-32/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-19.15-1575**

#### Geltungsdauer

vom: **17. März 2014**

bis: **17. März 2019**

#### Antragsteller:

**ISO-Chemie GmbH**  
Röntgenstraße 12  
73431 Aalen

#### Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9**

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

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Anwendung der Kabelabschottung mit Möglichkeit der Rohrdurchführung (sog. Kombiabschottung), "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. Die Kombiabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1, durch die elektrische Leitungen und/oder Rohre nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden, und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kombiabschottung besteht im Wesentlichen aus Formteilen und einer Ablationsbeschichtung. Die Kombiabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kombiabschottung muss mindestens 20 cm betragen. Die Abmessungen der Kombiabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitte 1.2.2 und 4.3).

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kombiabschottung darf in mindestens 10 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nicht-brennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

1.2.2 Die Abmessungen der zu verschließenden Bauteilöffnung dürfen 45 cm (Breite) x 45 cm (Höhe) nicht überschreiten.

Im Bereich der zu verschließenden Bauteilöffnung müssen die Wände und Decken, ggf. unter Verwendung von Rahmen oder Aufleistungen nach Abschnitt 4.2, mindestens 20 cm dick sein.

1.2.3 Die Kombiabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die eine oder mehrere der folgenden Installationen hindurchgeführt wurden<sup>3</sup>:

##### 1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln (Der Durchmesser der Kabel darf maximal 30 mm betragen.)
- Bei Wandeinbau: Kabelbündel mit einem Durchmesser  $\leq 100$  mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 21$  mm)
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen

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

<sup>2</sup> DIN 4102-2:1977-09 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>3</sup> Technische Bestimmungen für die Ausführung der Leitungsanlagen und die Zulässigkeit von Leitungsdurchführungen bleiben unberührt.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.15-1575

Seite 4 von 10 | 17. März 2014

**1.2.3.2 Nichtbrennbare Rohre**

- Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder – bei Deckeneinbau – aus Kupfer
- Abmessungen der Rohre<sup>4</sup> gemäß Abschnitt 3.2
- Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare oder brennbare Flüssigkeiten oder Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
- Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.

1.2.4 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.

1.2.5 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. Im Bereich von nicht isolierten Metall-Rohren muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2<sup>2</sup> mit Längendehnungen  $\geq 10$  mm/m gerechnet werden.

1.2.6 Für die Anwendung der Kombiabschottung 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 bzw. 3.1.3 oder für Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen.

1.2.7 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagenzeichnungen 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 Formteile**

Es sind zylinderförmige Formteile, "ISO-FLAME Stopfen" genannt, bzw. plattenförmige Formteile, "ISO-FLAME Platten" genannt, aus imprägniertem Polyurethan-Weichschaum gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-12-002385-PR02-ift zu verwenden. Die Formteile müssen mindestens 9 cm dick sein und aus zwei miteinander verklebten Einzelplatten bestehen.

**2.1.2 Ablationsbeschichtung**

Zum Beschichten der Kabel, Kabeltragekonstruktionen und Öffnungslaibungen und zum Verspachteln aller Zwischenräume und Fugen muss die Ablationsbeschichtung "ISO-FLAME Kitt" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1571 verwendet werden.

<sup>4</sup> Rohraußendurchmesser ( $d_A$ ) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

### 2.1.3 Streckenisolierungen

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.3.2 müssen Streckenisolierungen aus mindestens 40 mm bzw. 50 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineralfaserschalen "flexen Steinwolle" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-23.14-1397 angeordnet werden, deren Schmelzpunkt über 1000°C liegen muss; ihre Nennrohdichte muss 90 kg/m<sup>3</sup> betragen.

## 2.2 Kennzeichnung

### 2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.3

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kombiabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte/deren Verpackungen/die Beipackzettel/die Lieferscheine/die Anlagen zu den Lieferscheinen<sup>6</sup> jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

### 2.2.2 Kennzeichnung der Kombiabschottung

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

- Kombiabschottung "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1575
- Name des Herstellers der Kombiabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr: ....

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

### 2.2.3 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss dem Verarbeiter eine Anleitung für den Einbau der Kombiabschottung zur Verfügung stellen, die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kombiabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. Formteile, Ablationsbeschichtung),
- Hinweise auf zulässige Streckenisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Metall (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und -längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (Produkt, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kombiabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.

<sup>5</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>6</sup> Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises

### 3 Bestimmungen für den Entwurf

#### 3.1 Bauteile

##### 3.1.1 Die Kombiabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>7</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>8</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>9</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 bzw. 3.1.3 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>8</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>10</sup> und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

##### 3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je zwei mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten (z. B. Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180), und eine mindestens 40 mm dicke innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup>, Schmelzpunkt $\geq 1000$ °C, Rohdichte $\geq 100$ kg/m<sup>3</sup>) haben. Zwischen Dämmung und Beplankung darf ein maximal 10 mm breiter Luftspalt verbleiben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>11</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton Feuerschutzplatten entsprechen bzw. die Feuerwiderstandsklasse F 90 muss durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen sein.

Bei Wandöffnungen mit einer Breite bzw. Höhe von mehr als 17,5 cm ist in der Öffnung ein Rahmen gemäß Abschnitt 4.2 anzuordnen.

##### 3.1.3 Wahlweise darf die Kombiabschottung auch in andere leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102 A)<sup>4</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>10</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und in der Bauteilöffnung ein umlaufender Rahmen gemäß Abschnitt 4.2 angeordnet wird.

##### 3.1.4 Falls die Dicke der Wände und Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, sind im Bereich der Rohbauöffnung Aufleistungen oder Rahmen gemäß Abschnitt 4.2 anzuordnen.

##### 3.1.5 Der Sturz oder die Decke über der Kombiabschottung muss statisch und brandschutz-technisch so bemessen sein, dass die Kombiabschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

##### 3.1.6 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 1 entsprechen:

7	DIN 1053-1	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 1045	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4166	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4223	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)

Tabelle 1:

Abstand der Kombiabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
Kombiabschottungen nach dieser Zulassung	gemäß Abschnitt 1.2.2	≥ 15 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

### 3.2 Installationen

#### 3.2.1 Allgemeines

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen nach Abschnitt 1.2.3 (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen), die durch die zu verschließende Bauteilöffnung 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 (nicht elektrische technische Anlagen), die so zu wählen sind, dass sich die Systeme gegenseitig nicht beeinflussen können.

Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) darf jedoch insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

#### 3.2.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.2.2.1 Die Kabel dürfen zu Kabellagen zusammengefasst und ggf. auf Kabeltragekonstruktionen verlegt sein.

3.2.2.2 Bei Wandeinbau dürfen Kabelbündel gemäß Abschnitt 1.2.3.1 ungeöffnet durch die zu verschließende Bauteilöffnung geführt werden.

3.2.2.3 Die Befestigung der Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.3.1 muss am umgebenden Bauwerk zu beiden Seiten der Durchführung nach den einschlägigen Regeln erfolgen. Die Befestigung ist so auszubilden, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kombiabschottung nicht auftreten kann.

#### 3.2.3 Nichtbrennbare Rohre

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer hindurchgeführt werden.

Die Rohre müssen den Angaben des Abschnitts 1.2.3.2 und der Anlage 9 entsprechen.

#### 3.2.4 Abstände

3.2.4.1 Abstände zwischen gleichen Installationen

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 5 cm hoher Arbeitsraum zwischen den einzelnen Kabellagen verbleibt (s. Anlagen 2 bis 5).

Der Abstand zwischen benachbarten Rohren gemäß Abschnitt 3.2.3 (gemessen zwischen den Rohren) muss mindestens 8 cm bzw. 10 cm betragen; die jeweils anzuordnenden benachbarten Streckenisolierungen dürfen aneinander grenzen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-19.15-1575

Seite 8 von 10 | 17. März 2014

**3.2.4.2 Abstände zwischen unterschiedlichen Installationen**

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) nach Abschnitt 3.2.2 und den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 (gemessen von der Außenseite der anzuordnenden Streckenisolierungen) muss mindestens 50 mm betragen.

**3.2.4.3 Abstände zwischen den Installationen und der Öffnungslaibung**

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen müssen so angeordnet sein, dass ein mindestens 5 cm hoher Arbeitsraum zwischen der Öffnungslaibung und der oberen Kabellage vorhanden ist (s. Anlagen 2 bis 8).

Die Kabel bzw. die mit Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen dürfen seitlich an der Öffnungslaibung anliegen und die untersten Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen dürfen auf der Öffnungslaibung aufliegen.

Der Abstand zwischen den Rohren nach Abschnitt 3.2.3 und der Öffnungslaibung (gemessen zwischen dem Rohr und der Öffnungslaibung) muss mindestens 5 cm betragen.

**3.2.5 Halterungen (Unterstützungen)****3.2.5.1 Bei Durchführung von Kabeln und Rohren durch Wände müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabel bzw. Kabeltragekonstruktionen beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 15$  cm befinden.**

Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.

**3.2.5.2 Für die Rohre nach Abschnitt 3.2.3 gilt: Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Kombiabschottung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens 90 Minuten funktionsfähig bleiben (vgl. DIN 4102-4<sup>11</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).****4 Bestimmungen für die Ausführung****4.1 Belegung der Kombiabschottung**

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kombiabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 und 3.2 entspricht.

**4.2 Aufleistungen und Rahmen****4.2.1 Bei leichten Trennwänden gemäß der Abschnitte 3.1.2 und 3.1.3 ist ggf. innerhalb der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen aus mindestens 20 cm breiten und 18 mm dicken nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) anzuordnen (s. Abschnitte 3.1.2 und 3.1.3).**

Die Rahmen sind mittig oder einseitig bündig so in die leichte Trennwand einzusetzen, dass sie nicht mehr als 10 cm überstehen. Die Brandschutzbauplatten sind untereinander und mit der Beplankung der leichten Trennwand zu verschrauben. Eventuell vorhandene Fugen zwischen dem Rahmen und der leichten Trennwand sind beidseitig jeweils etwa 30 mm tief mit Mineralwolle zu verstopfen und mit Gips zu verspachteln.

Falls die Dicke der Massivwände, der leichten Trennwände nach Abschnitt 3.1.2, bei denen kein Rahmen nach Abschnitt 4.2.1 erforderlich ist, bzw. der Decken, in die die Kombiabschottung eingebaut werden soll, weniger als 20 cm beträgt, sind im Bereich der Rohbauöffnung Aufleistungen aus mindestens 12,5 mm dicken Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen  $\leq 25$  cm - jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste bzw. 4 Schrauben je Platte (s. Anlagen 3 bis 8) - rahmenartig auf die Wandoberfläche bzw. auf die Deckenoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Rohbauöffnung angrenzende Bauteildicke mindestens 20 cm beträgt.

11

DIN 4102-4:1994-03

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile



Die Aufleistungen müssen entsprechend der Öffnungsform hergestellt werden und allseitig der Öffnung mindestens 15 cm des Bauteils abdecken. Bei Kombiabschottungen mit einer Breite bzw. Höhe von weniger als 17,5 cm sind 5 cm ausreichend. Die Aufleistungen sind bei Decken auf der Deckenoberseite anzubringen und können bei Wänden einseitig oder beidseitig verteilt werden (s. Anlagen 3 bis 8).

### 4.3 Verarbeitung der Formteile und der Ablationsbeschichtung

4.3.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen und zu entstauben.

Die Laibungen der Bauteilöffnungen sind mindestens 1 mm dick mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 zu beschichten.

4.3.2 Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen innerhalb des mit Formteilen zu verschließenden Bereichs (auch zwischen den zweischalig angeordneten Formteilen) mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 beschichtet werden (s. Anlagen 2 bis 8). Die Schichtdicke (Trockenschichtdicke) muss mindestens 1 mm betragen.

Kabel mit einem Durchmesser größer als 16 mm sind außerdem zu beiden Seiten des mit Formteilen zu verschließenden Bereichs auf einer Länge von jeweils mindestens 10 cm mit dieser Ablationsbeschichtung zu beschichten, wobei die Schichtdicke (Trockenschichtdicke) mindestens 3 mm betragen muss (s. Anlagen 2 bis 8).

Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen vor dem Aufbringen der Beschichtung gereinigt (und ggf. auch entfettet) werden. Ein vorhandener Korrosionsschutz der Stahlteile (z. B. der Kabeltragekonstruktionen) muss mit der Beschichtung verträglich sein.

4.3.3 Die Zwischenräume zwischen den Installationen, sowie zwischen den Installationen und der Bauteillaibung sind zweischalig mit Pass-Stücken aus den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass die Verschlussdicke mindestens 20 cm beträgt und zwischen den zweischalig angeordneten Formteilen ein mindestens 2 cm tiefer Hohlraum verbleibt (s. Anlagen 2 bis 8). Die Formteile bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke sind stramm-sitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem ihre umlaufenden Randflächen zur Verklebung mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 eingestrichen worden sind. Unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges sind entsprechend der jeweiligen Kabel- bzw. Rohrbelegung passgenaue Ausnehmungen in den Formteilen herzustellen, so dass die Kabel bzw. Rohre dicht in die Formteile eingebettet und alle Fugen vollständig verschlossen sind.

Die Formteile können vorgefertigt oder vor Ort entsprechend der Öffnungsform zugeschnitten werden. Die Öffnungsgröße darf maximal 95 % der Größe des Formteils bzw. der Formteile betragen, damit die Formteile nach dem Einsetzen ausreichend komprimiert sind und umlaufend stramm an der Bauteillaibung anliegen.

4.3.4 Nach dem Schließen der Kombiabschottung mit Formteilen sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mindestens 1 mm dick mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 zu verspachteln. Die Verspachtelung ist so aufzubringen, dass die Oberfläche der Formteile, der Wände bzw. Decken sowie der Rahmen bzw. Aufleistungen am Übergang zwischen Formteil und Bauteil bzw. zwischen Formteil und Rahmen oder Aufleistung vollflächig überdeckt wird und ein dichter Wand- bzw. Deckenanschluss entsteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden.

Bei Deckeneinbau ist außerdem die gesamte äußere Oberfläche der Formteile vollflächig mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 mindestens 3 mm dick zu verspachteln.

4.3.5 Bei Einbau der Abschottung in Wände gilt: Kabelbündel nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

4.3.6 Die Holme von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind anzubohren und mit der Ablationsbeschichtung nach Abschnitt 2.1.2 im Bereich der Kombiabschottung vollständig auszufüllen.

#### **4.4 Maßnahmen an nichtbrennbaren Rohren**

- 4.4.1 An Rohren nach Abschnitt 3.2.3 müssen beidseitig der zweischalig angeordneten Formteilschichten Streckenisolierungen nach Abschnitt 2.1.3 angeordnet werden (s. Anlagen 7 bis 9). Bei der Befestigung der Streckenisolierungen sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen. Bei Deckeneinbau sind ggf. zusätzliche Maßnahmen, die ein Abrutschen der Streckenisolierung verhindern, anzuordnen.
- 4.4.2 Bei Wandeinbau muss die Isolierlänge (gemessen von der nach außen weisenden Oberfläche der Formteilschichten) beidseitig jeweils mindestens 60 cm und bei Deckeneinbau beidseitig jeweils mindestens 50 cm betragen.
- 4.4.3 Die Dicke der Streckenisolierung muss bei Rohren mit einem Außendurchmesser  $\leq 76,1$  mm mindestens 4 cm und bei Rohren mit einem Außendurchmesser  $> 76,1$  mm mindestens 5 cm betragen.

#### **4.5 Sicherungsmaßnahmen**

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

#### **4.6 Einbauanleitung**

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

#### **4.7 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kombiabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kombiabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 10). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### **5 Bestimmungen für Nutzung**

Bei jeder Ausführung der Kombiabschottung hat der Unternehmer (Verarbeiter) den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Kombiabschottung stets in ordnungsgemäßem Zustand zu halten ist.

Juliane Valerius  
Referatsleiterin

Beglaubigt

### Zulässige Installationen

#### **1. Kabel und Kabeltragekonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.3.1**

- Elektrokabeln und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln bis zu einem Außendurchmesser von 30 mm
- Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen
- Bei Wandeinbau: Kabelbündel mit einem Durchmesser  $\leq 100$  mm aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln (Außendurchmesser des Einzelkabels  $\leq 21$  mm)

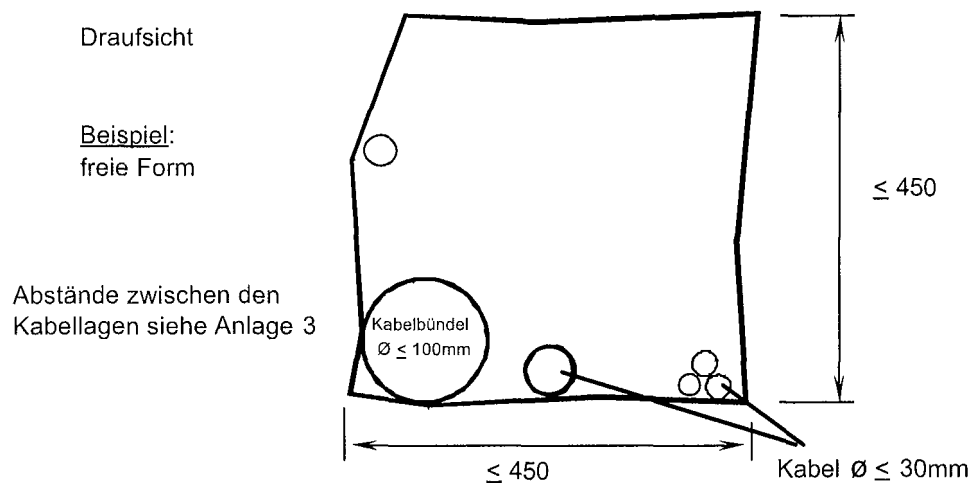
#### **2. Nichtbrennbare Rohre gemäß Abschnitt 1.2.3.2**

- Rohre aus Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 114 mm und Rohrwanddicken von 4,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 9)
- Bei Deckeneinbau: Rohre aus Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 54,0 mm und Rohrwanddicken von 2,0 mm bis 14,2 mm (s. Anlage 9)

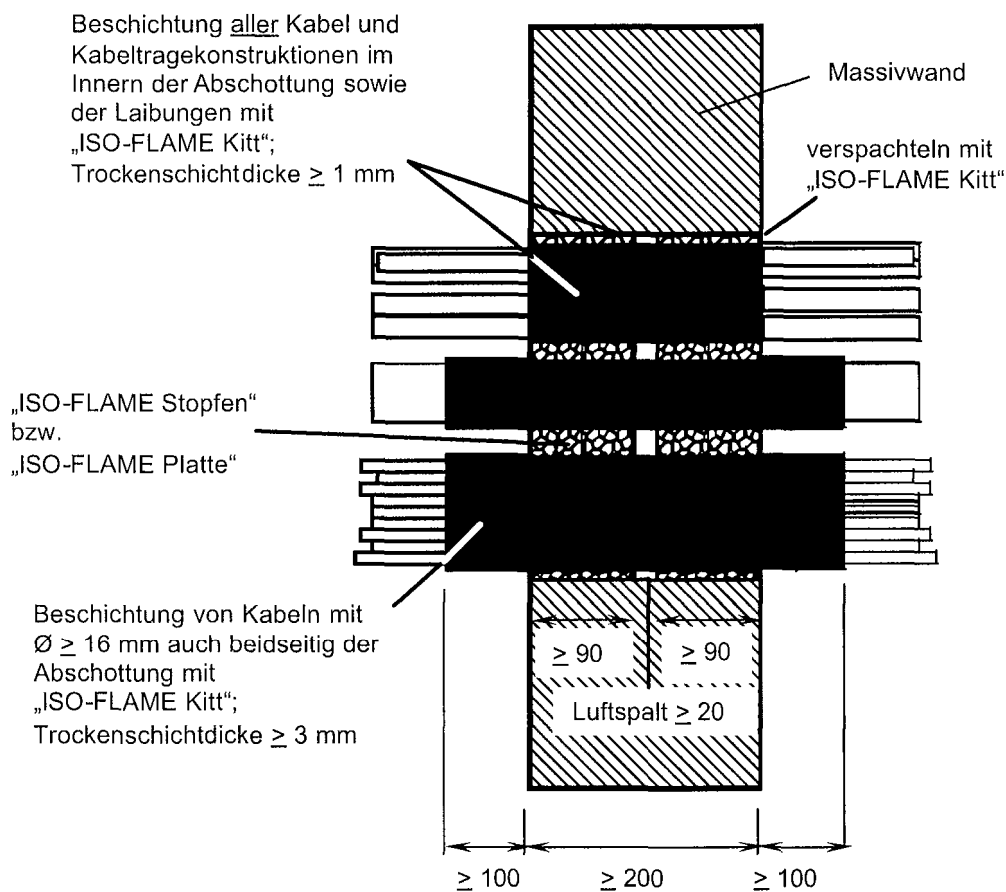
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 1 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
Übersicht der zulässigen Installationen

Anlage 1



Querschnitt



alle Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Massivwand  $d \geq 20$  cm

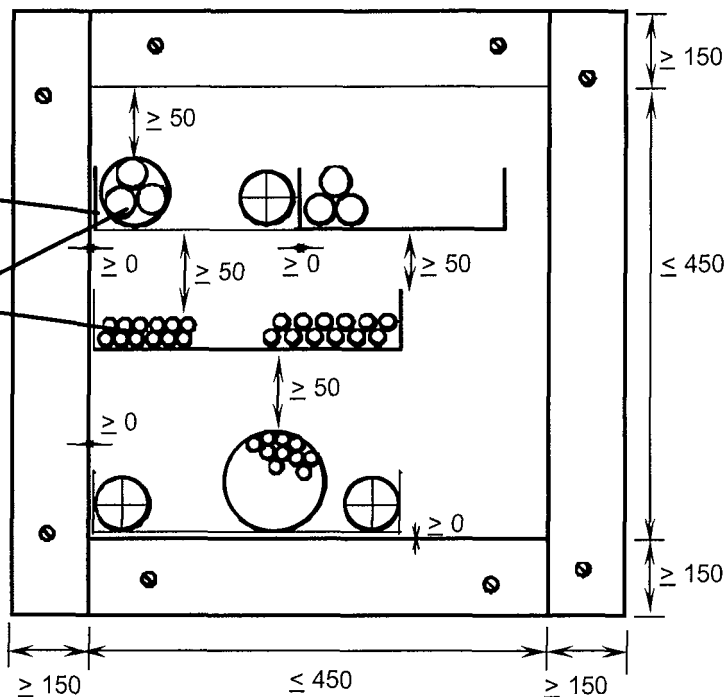
Anlage 2

Draufsicht

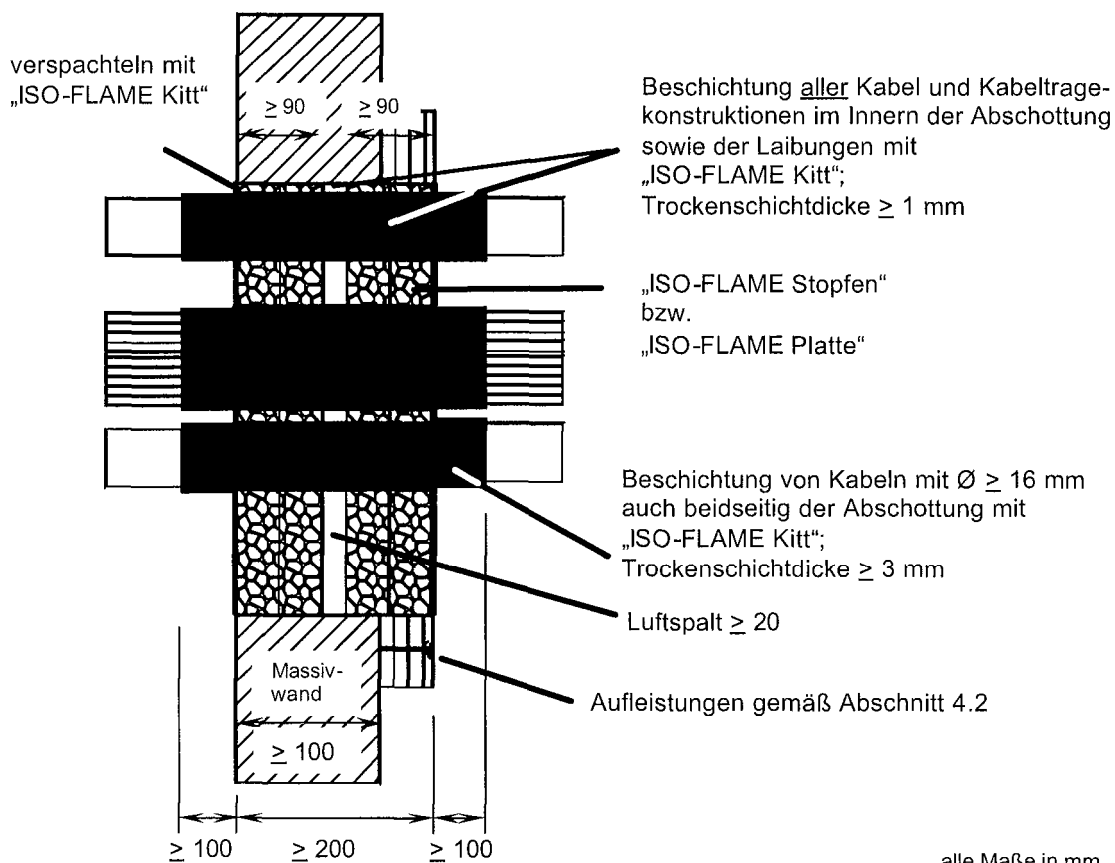
Beispiel:  
 Rechteschott

Kabeltragekonstruktion

Kabel



Querschnitt

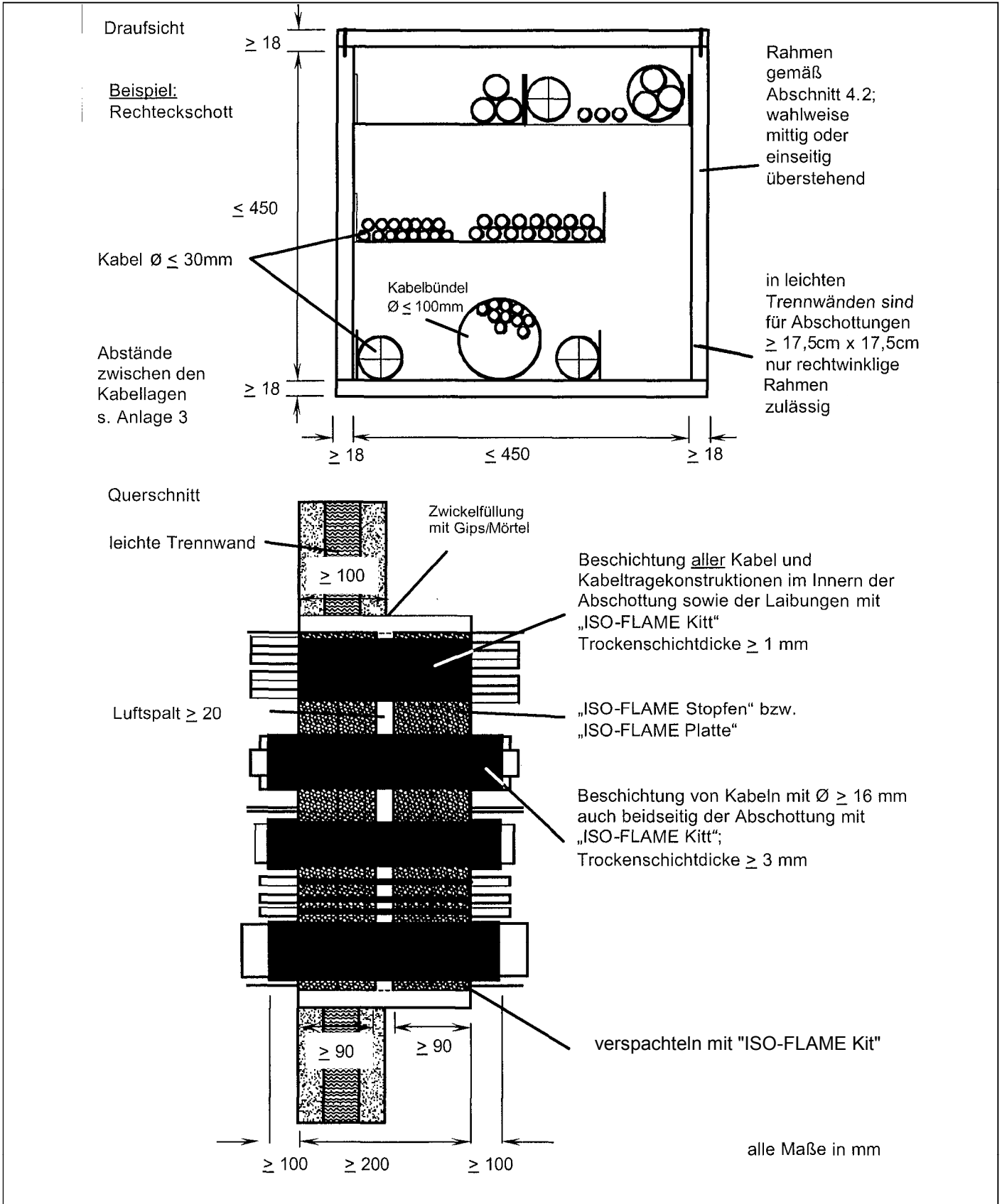


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1575

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Massivwand  $d \geq 10$  cm,  $< 20$  cm

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1575

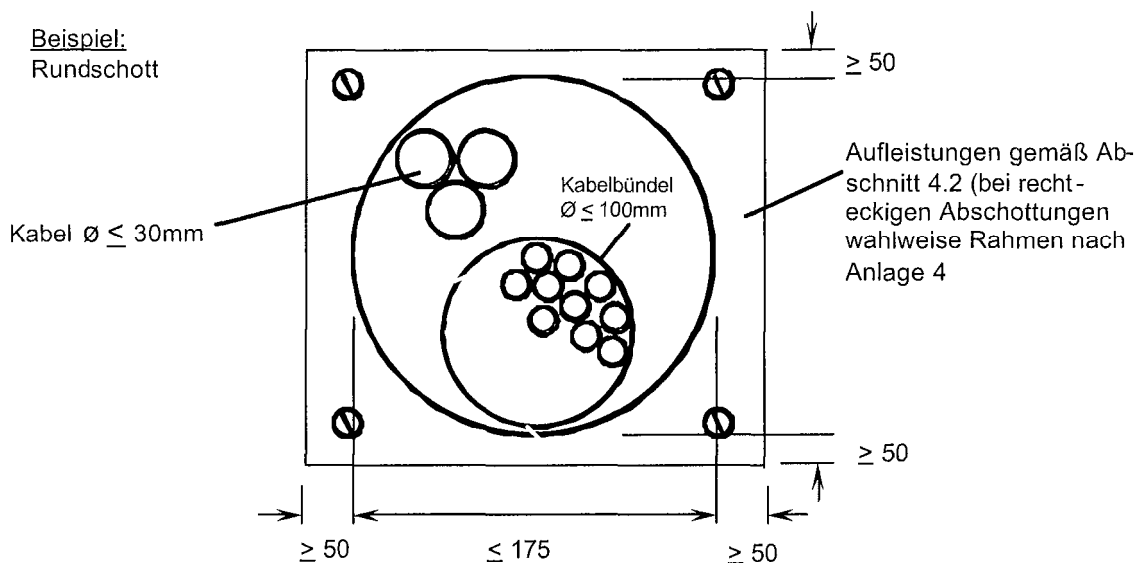
Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in leichte Trennwand; Abschottungen  $\geq 17,5\text{ cm} \times 17,5\text{ cm}$

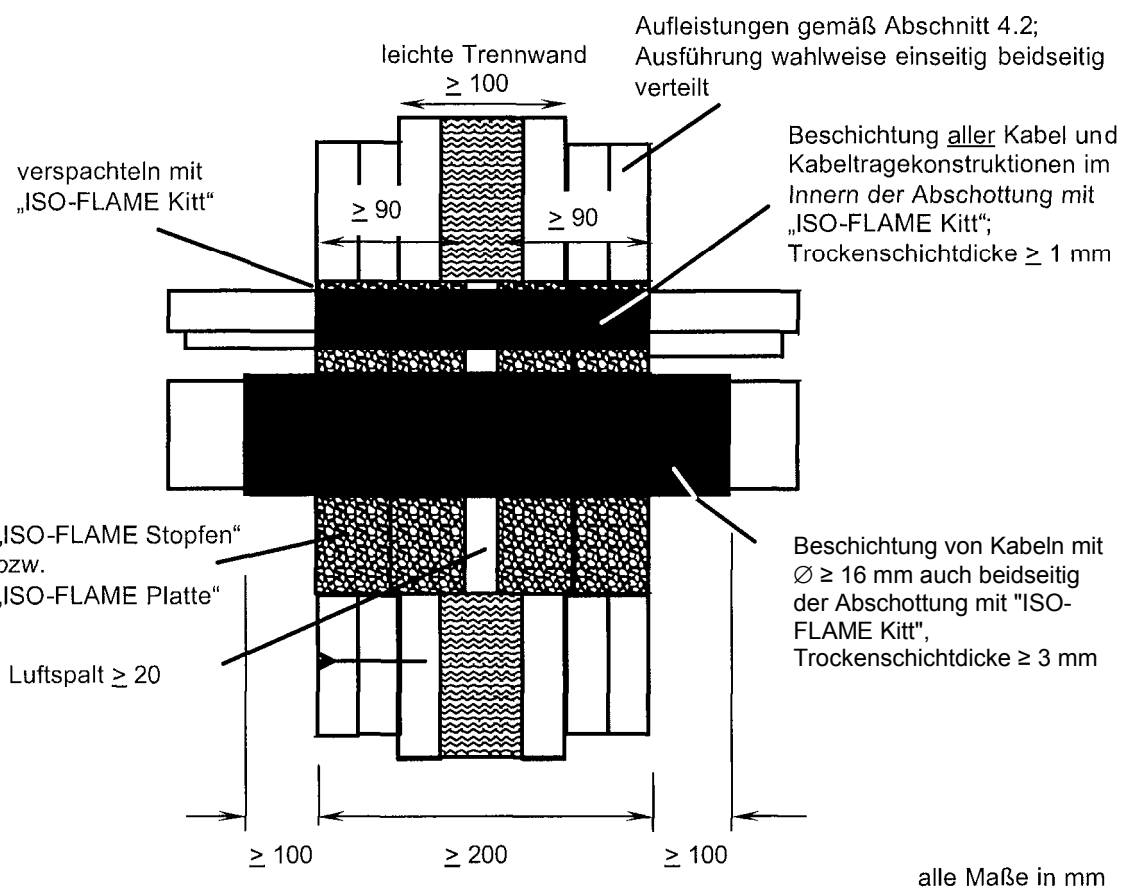
Anlage 4

Draufsicht

Beispiel:  
 Rundschnitt



Querschnitt



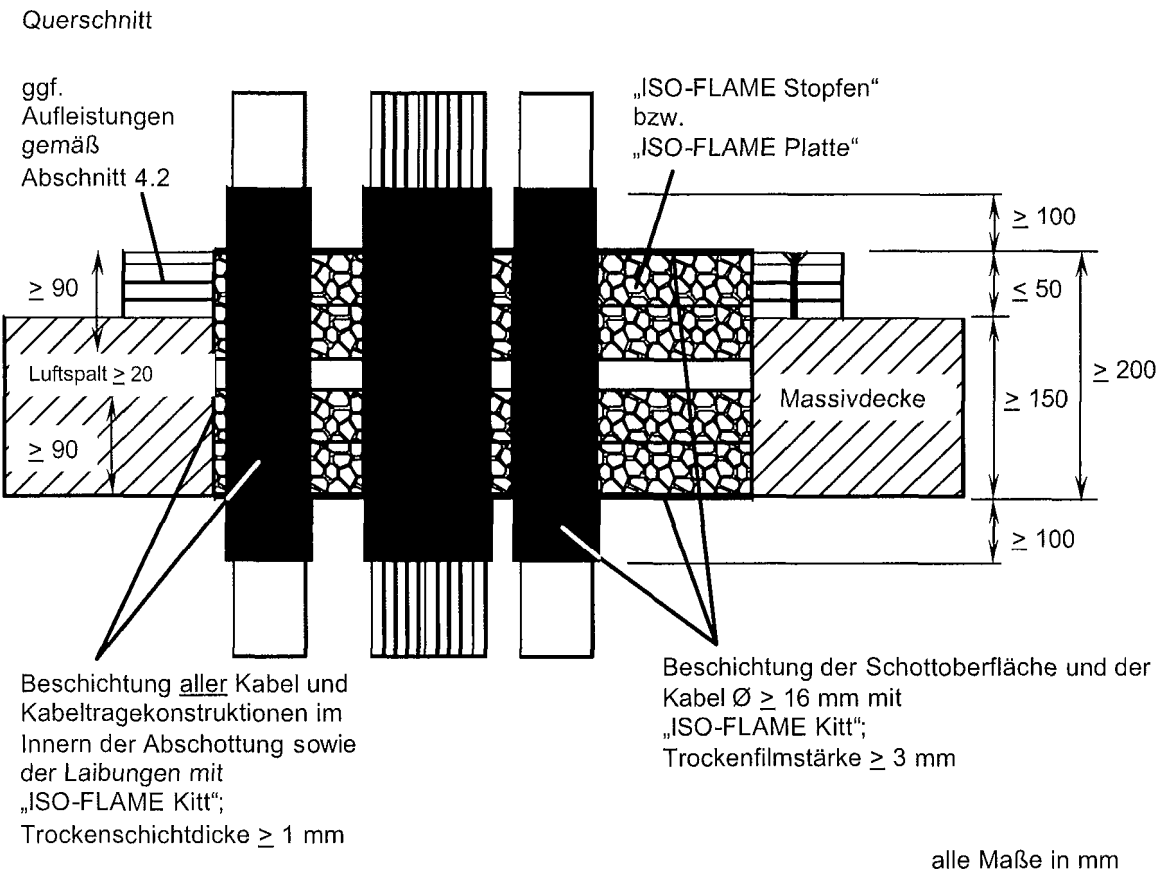
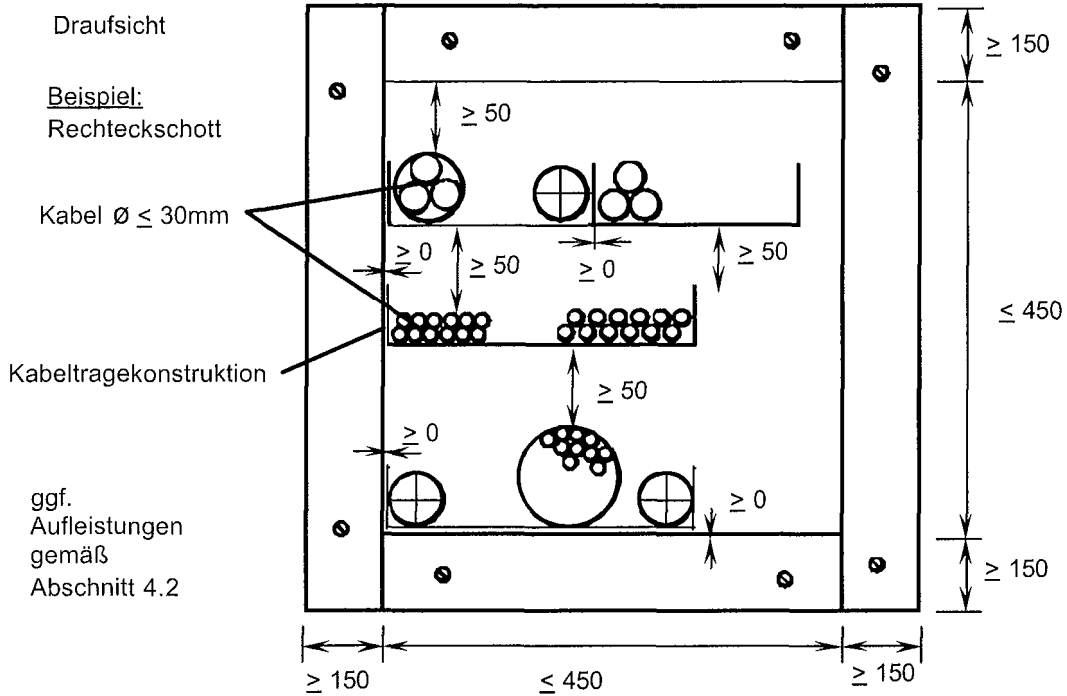
alle Maße in mm

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**

Einbau in leichte Trennwand; Abschottungen  $\leq 17,5\text{ cm} \times 17,5\text{ cm}$

Anlage 5

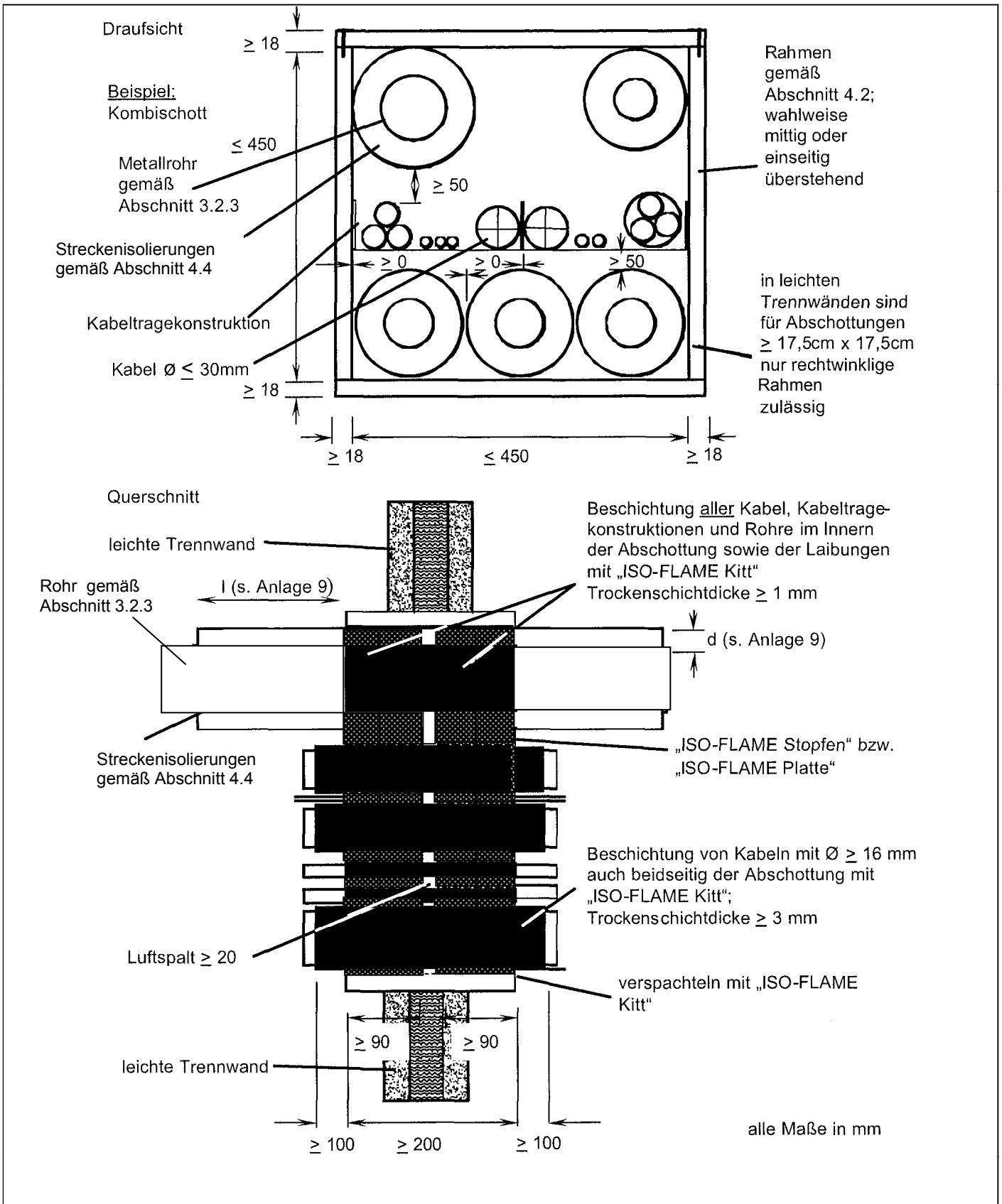


Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Decken

Anlage 6





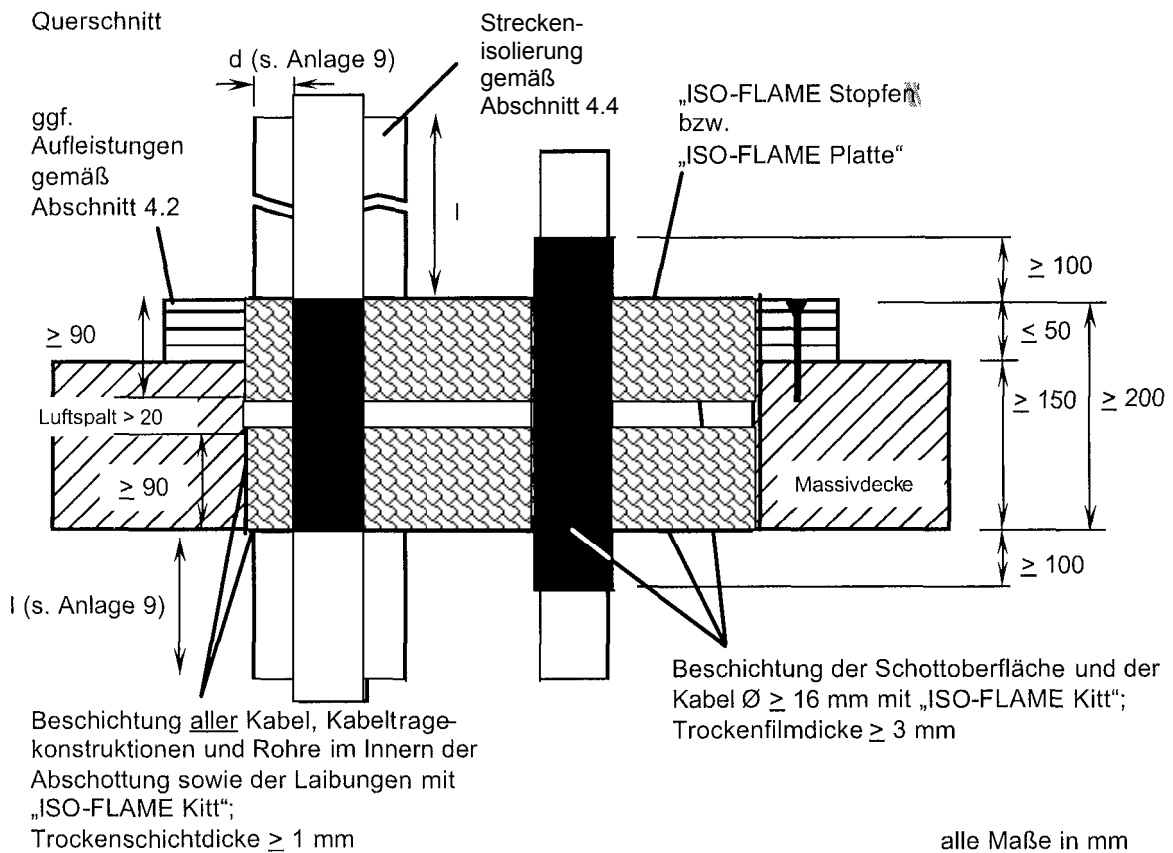
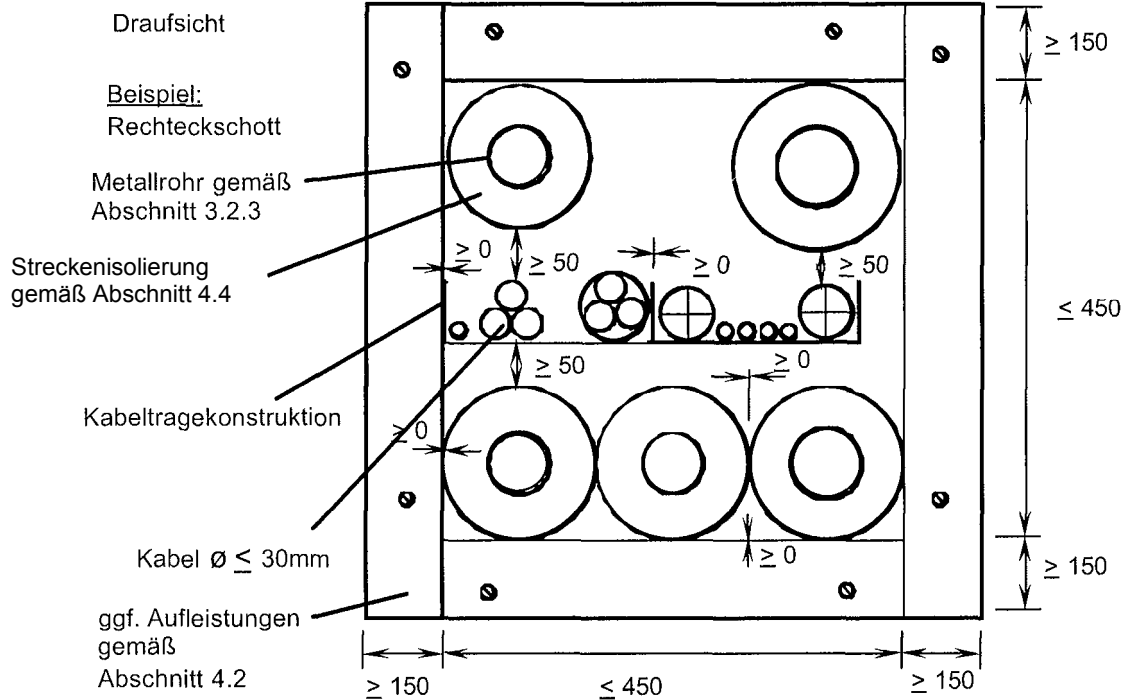
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1575

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**

Einbau in leichte Trennwände; Durchführung von Metallrohren

Anlage 7

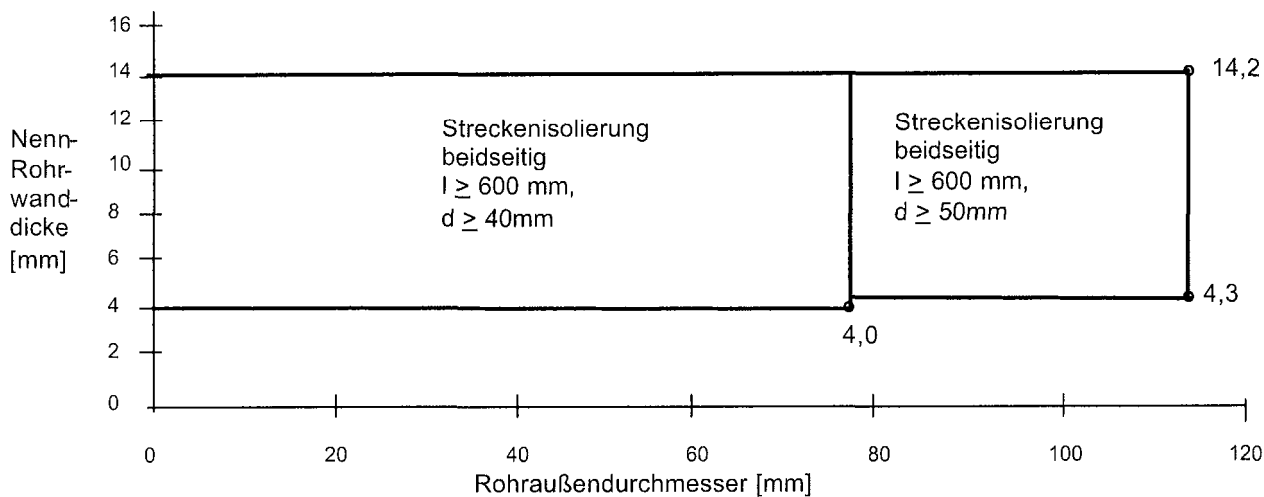


Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

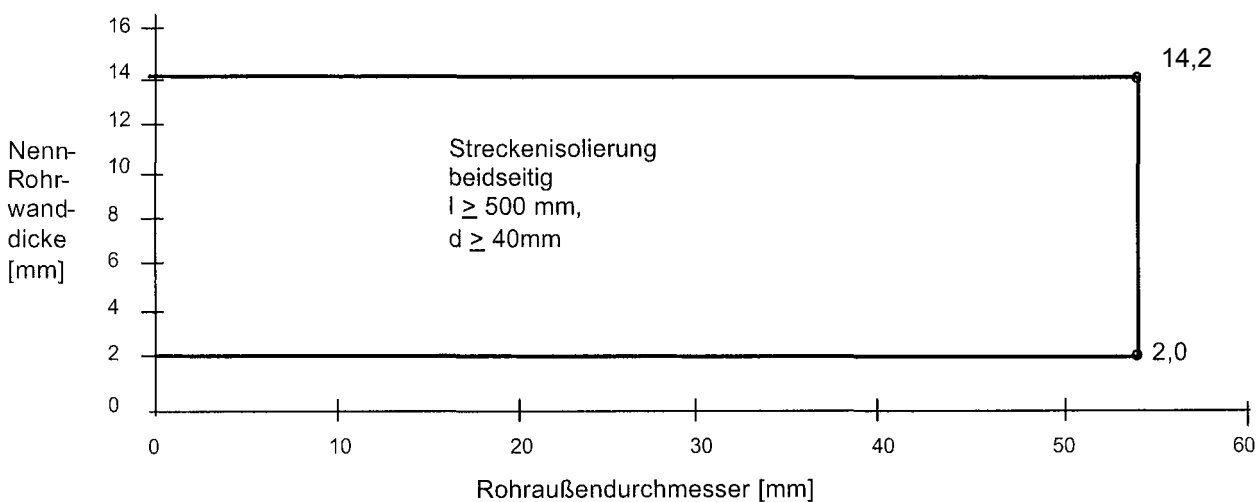
**ANHANG 2 – Aufbau der Abschottung**  
 Einbau in Decken; Durchführung von Metallrohren

Anlage 8

**Wandeinbau:** Stahlrohre gemäß Abschnitt 1.2.4.2 der Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung



**Deckeneinbau:** Stahl- und Kupferrohre gemäß Abschnitt 1.2.4.2 der Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.15-1575

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 3 – Leitungen und Tragekonstruktionen (Installationen)**  
 Abmessungen der Metallrohre gemäß Anlage 1 und der beidseitig anzuordnenden Streckenisolierungen

Anlage 9

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **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)

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

Kabelabschottung (Kombiabschottung) "System ISO-FLAME Stopfen und Platten S 90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**ANHANG 4 – Muster für die Übereinstimmungsbestätigung**

Anlage 10