

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 23. März 2005  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-407  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: IV 36.1-1.19.15-353/04

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-19.15-1688

**Antragsteller:**

KAEFER Isoliertechnik GmbH & Co. KG  
Getreidestraße 3  
28217 Bremen

**Zulassungsgegenstand:**

Kabelabschottung "Kombischottsystem KAEmastik S90"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

**Geltungsdauer bis:**

31. März 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 15 Anlagen.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung der Kabelabschottung, "Kombischottsystem KAEmastik S90" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup>. 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 Mineralfaserplatten und aus einer Beschichtung der Mineralfaserplatten sowie der Kabel und der Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung mit einer Brandschutzbeschichtung sowie ggf. aus Rohrabschottungen – hergestellt unter Verwendung von Rohrmanschetten oder Rohrisolierungen - bestehen.

#### 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 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Die Abmessungen der Kabelabschottung (dem lichten Rohbaumaß der Bauteilöffnung entsprechend) dürfen in Massivwänden und in leichten Trennwänden 120 cm (Breite) x 200 cm (Höhe) nicht überschreiten.  
In Decken darf die Breite maximal 100 cm betragen; die Länge ist nicht begrenzt.
- 1.2.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss in Wänden mindestens 12 cm und in Decken mindestens 15 cm betragen.
- 1.2.4 Durch die Kabelabschottung dürfen Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln hindurchgeführt werden. Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.  
Einzelne Leitungen aus Stahl- oder Kunststoffrohren für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottung ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt.
- 1.2.5 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.
- 1.2.6 Durch die Kabelabschottung dürfen senkrecht zur Schottfläche angeordnete Rohre gemäß den Abschnitten 1.2.6.1 und 1.2.6.2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sind.<sup>3</sup>
- 1.2.6.1 Durch die Kabelabschottung dürfen bei Beachtung des Anwendungsbereiches für die jeweils verwendeten Rohrmanschetten

---

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

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

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

- Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm,
- Rohre aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD), Polyethylen niedriger Dichte (LDPE), Polypropylen (PP), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA), Styrol-Copolymerisaten, vernetztem Polyethylen (PE-X), Polybuten (PB) sowie für Rohre aus mineralverstärkten Kunststoffen nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-217, Nr. Z-42.1-218, Nr. Z-42.1-220, Nr. Z-42.1-228 und Nr. Z-42.1-265 mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm,
- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-223 mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 2,7 mm,
- Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht, die auf ein Trägerrohr aus PP aufgebracht sowie mit einer dünnen PP-Schicht geschützt wird, mit einem Rohraußendurchmesser bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 5,4 mm bis 18,4 mm,
- Rohre aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) mit einem Rohraußendurchmesser von 40 mm bis 90 mm und einer Rohrwanddicke von 2,4 mm bis 4,3 mm hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.1).

1.2.6.2 Durch die Kabelabschottung dürfen Rohre aus

- Stahl, Edelstahl und Stahlguss mit einem Rohraußendurchmesser bis 168,3 mm und Rohrwanddicken von 2,3 mm bis 14,2 mm sowie
- Kupfer mit einem Rohraußendurchmesser bis 88,9 mm und Rohrwanddicken von 1,0 mm bis 2,0 mm

hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.4.2).

1.2.6.3 Die Funktion der Rohrabschottung an Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o.ä. ist nur dann gewährleistet, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.

1.2.6.4 Die Verhinderung der Brandübertragung durch Wärmetransport 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.

1.2.7 Für die Verwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen - z.B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden anderer Bauarten als nach Abschnitt 3.1.2 - oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als nach den Abschnitten 1.2.6.1 und 1.2.6.2 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z.B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

1.2.8 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6.2 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.

1.2.9 Eine Nachbelegung von Kabeln bzw. Rohren darf erfolgen (s. Abschnitt 5.2).

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

#### 2.1.1 Mineralfaserplatten

Die in Bauteilebene anzuordnenden Mineralfaserplatten müssen 60 mm dick und nicht-brennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> sein. Ihre Nennrohdichte muss 150 kg/m<sup>3</sup> betragen; ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

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

Tabelle 1

Mineralfaserplatte	Verwendbarkeitsnachweis <sup>5</sup>
"Dachdämmplatte HARDROCK II" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"RPI-15" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	DIN EN 13162
"Brandschutzplatte RPB 15" der Fa. Deutsche Rokwool Mineralwoll GmbH, 4 5966 Gladbeck	DIN EN 13162
"PAROC FPS 15" der Fa. Partek Paroc GmbH, 28844 Weyhe	DIN EN 13162

#### 2.1.2 Mineralwolle

Die zur Ausfüllung von Hohlräumen zwischen den Mineralfaserplatten in Deckenabschottungen zu verwendende Mineralwolle muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

#### 2.1.3 Brandschutzbeschichtung

Zum Beschichten der Kabel, der Kabeltragekonstruktionen sowie deren Halterungen und der Schottoberflächen ist die Ablationsbeschichtung "KAEmastic A" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1684 zu verwenden.

#### 2.1.4 Rohrmanschetten

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 müssen Rohrmanschetten angeordnet werden. Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 2 aufgeführten Rohrmanschetten verwendet werden.

Tabelle 2:

Rohrmanschetten	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
für Rohrabschottungen "PROMASTOP Brandschutzmanschette"	Z-19.17-307
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194
"FRIASEAL Typ V" und "FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274

<sup>4</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

<sup>5</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist eine Norm.

### 2.1.5 Streckenisolierungen

An den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 müssen 40 mm dicke Mineralfasermatten oder Mineralfaserschalen angeordnet werden. Sie müssen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1)<sup>4</sup> sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

Es dürfen wahlweise die in der Tabelle 3 aufgeführten Bauprodukte verwendet werden.

Tabelle 3:

Mineralfasermatte bzw. Mineralfaserschale	Rohdichte <sup>6</sup> [kg/m <sup>3</sup> ]	Verwendbarkeitsnachweis <sup>7</sup>
"ROCKWOOL-Lapinus Rohrschalen Typ 880" der Fa. Rockwool Lapinus Productie B.V.	100	P-MPA-E-02-602
"Heralan-WM-D 10" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	100	DIN EN 13162
"Heralan-WM-D 8" der Fa. Deutsche Heraklith GmbH, 84359 Simbach am Inn	80	DIN EN 13162
"RTD-2" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	85	P-MPA-E 99-518
"RTD-S" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	90	P-MPA-E 98-017
"RBM" der Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH, 45966 Gladbeck	100	P-MPA-E 99-519

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5 sind die Bestimmungen des jeweiligen Abschnitts einzuhalten.

### 2.2.2 Kennzeichnung

#### 2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.5

Die Mineralfaserplatten bzw. –matten bzw. –schalen müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils gültigen Norm oder des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein. Außerdem müssen der Schmelzpunkt und die Rohdichte angegeben sein.

Die Mineralwolle muss entsprechend den Bestimmungen des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein. Außerdem muss der Schmelzpunkt angegeben sein.

#### 2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4

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

#### 2.2.2.3 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung / Kombischott "Kombischottsystem KAEmastik S90" der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1688
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr: ....

<sup>6</sup> Nennwert

<sup>7</sup> Der Verwendbarkeitsnachweis ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine Norm.

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

### 2.2.3 Einbauanleitung

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

- Art und Mindestdicken der Wände und Decken, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf, - bei feuerbeständigen Montagewänden auch der Aufbau und die Beplankung -,
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z.B. Mörtel, Mineralfaserplatten, Brandschutzbeschichtungen),
- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angabe zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), die durch die jeweils verwendeten Rohrmanschetten hindurchgeführt werden dürfen,
- Hinweise auf zulässige Streckenisolierungen und Aufstellung der Rohre aus Stahl, Edelstahl bzw. Kupfer (Angabe zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke) sowie Angaben zu Isolierdicken und Längen sowie ggf. erforderlichen Beschichtungen (Brandschutzbeschichtung, Trockenschichtdicke), bezogen auf die Rohrabmessungen,
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z.B. Nachbelegung).

## 3 Bestimmungen für den Entwurf

### 3.1 Bauteile

#### 3.1.1 Die Kabelabschottung muss in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>8</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>9</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>10</sup>,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>9</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>11</sup> 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)<sup>4</sup> Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180<sup>12</sup> haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4<sup>13</sup> für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen (s. Abschnitt 4.1).

---

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:	Gasbeton-Bauplatten und Gasbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
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:	Gipskartonplatten; Arten, Anforderungen, Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
13	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>13</sup> entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist und wenn 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 Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.2 bzw. 1.2.3 entsprechen.
- 3.1.5 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 20 cm betragen. Er darf zwischen zwei benachbarten Kabelabschottungen bis auf 10 cm reduziert werden, sofern diese nicht größer als 20 cm x 20 cm sind.

### **3.2 Belegung der Kabelabschottung**

Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel und Rohre nach den Abschnitten 1.2.4 bis 1.2.6.2 (bezogen auf den jeweiligen Außendurchmesser), die durch die Kabelabschottung gemeinsam hindurchgeführt werden dürfen, ergibt sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Größe der Rohbauöffnung unter Beachtung

- der geltenden Vorschriften der Elektrotechnik, insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln sowie
- der geltenden Abstandsforderungen zwischen elektrischen Anlagen und Rohrleitungsanlagen (nicht elektrische technische Anlagen), 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 2 cm hoher bzw. 2 cm breiter Arbeitsraum
  - zwischen den einzelnen Kabellagen sowie
  - zwischen der Öffnungslaibung und der oberen Kabellage verbleibt (s. Anlagen 1 bis 4).

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

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

### 3.4 Rohrwerkstoffe, Rohrdurchmesser, Rohrwanddicken

#### 3.4.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen

3.4.1.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.1 hindurchgeführt werden, wobei die in Tabelle 4 aufgeführten Anwendungsbereiche für die Rohre, bezogen auf die jeweils verwendeten Rohrmanschetten, gelten:

Tabelle 4:

Rohrmanschetten	nach Zul.-Nr.	Anwendungsbereich Rohre nach den Anlagen
für Rohrabschottungen "PROMASTOP Brandschutzmanschette"	Z-19.17-307	Anlage 5
"Typ AWM II"	Z-19.17-1194	Anlagen 6 bis 8
"FRIASEAL Typ V" und "FRIASEAL Typ VS"	Z-19.17-1274	Anlage 9

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

3.4.1.3 Die Verwendung der Rohrmanschetten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1274 in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbarer Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.

Der Nachweis, dass der in der Rohrmanschette Nr. Z-19.17-1194 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.

3.4.1.4 Eine Verwendung der Rohrabschottung in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen, sofern die Brandschutzeinlage der Rohrmanschette unmittelbar an das Medienrohr angrenzt.

3.4.1.5 Bei Verwendung von Rohrmanschetten sind gegebenenfalls die Bestimmungen der Abschnitte 1.2.6.3 bzw. 1.2.6.4 zu berücksichtigen.

3.4.1.6 Der Abstand zwischen benachbarten Rohrabschottungen an Kunststoffrohren (gemessen zwischen den Rohrmanschetten) muss mindestens 5 cm betragen.

3.4.1.7 Bei Verwendung der Rohrmanschetten nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-307 und Nr. Z-19.17-1194 an Rohren von Rohrpostleitungen dürfen bis zu 2 elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Abschottung hindurchgeführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.

#### 3.4.2 Nichtbrennbare Rohre

3.4.2.1 Durch die Kabelabschottungen dürfen Rohre gemäß Abschnitt 1.2.6.2 hindurchgeführt werden. Der Abstand zwischen benachbarten Rohrabschottungen (gemessen zwischen den Rohren bzw. den Streckenisolierungen) muss mindestens 10 cm bzw. 2 cm betragen.

3.4.2.2 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte im Brandfall, ist 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 Einheits-temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2<sup>2</sup> mit Längendehnungen  $\geq 10$  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 4102-4<sup>13</sup>, Abschnitt 8.5.7.5).

### **3.5 Arbeitsräume zwischen den Belegungskomponenten**

Der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 (gemessen von der Außenkante der Rohre) muss mindestens 50 mm und der Abstand zwischen den Kabeln (einschließlich Kabeltragekonstruktionen) und den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.2 sowie zwischen den Rohren nach Abschnitt 1.2.6.1 und nach Abschnitt 1.2.6.2 (gemessen von der Außenkante der Rohre) muss mindestens 100 mm betragen.

### **3.6 Sicherungsmaßnahmen**

- 3.6.1 Bei Kabelabschottungen mit einer Breite > 70 cm in Wänden müssen sich die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Kabeltragekonstruktionen beiderseits unmittelbar vor der Kabelabschottung in Abständen ≤ 10 cm befinden (s. Anlage 2).
- 3.6.2 Die Deckenabschottungen sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z.B. durch Umwehrung oder Abdeckung mittels Gitterrost).
- 3.6.3 Bei Verwendung der Rohrmanschetten für die Rohrabschottung "PROMASTOP-Brand-schutzmanschette" in Deckenabschottungen sind zusätzlich L-Befestigungsschienen anzuordnen (s. Abschnitt 4.6.3).

## **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.

Auf die Ausbildung von Riegeln darf verzichtet werden, wenn die Kabelabschottung nicht größer als 30 cm x 30 cm ist und umlaufend eine Schottlaibung - oberflächenbündig mit der Wandbeplankung - aus mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> Bauplatten ausgebildet wird.

### **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 1.2.6.2 sowie der Abschnitte 3.2 bis 3.5 entspricht.

### **4.3 Unterweisung des Verarbeiters**

- 4.3.1 Die Verarbeitung der Brandschutzbeschichtung muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seine Anwendung betreffend, erfolgen.
- 4.3.2 Kabelabschottungen mit gleichzeitiger Belegung von Kabeln und Rohren 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. Die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten der Abschottung mit der Brandschutzbeschichtung gemäß Abschnitt 2.1.3 beschichtet werden (s. Abschnitt 4.4.4). Die Schichtdicke muss mindestens 1 mm (Trockenschichtdicke) betragen. 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.
- 4.4.2 Die verbleibenden Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen, den mit den Kabeln belegten Kabeltragekonstruktionen und ggf. den Rohren sind auf jeder Seite der Kabelabschottung mit Pass-Stücken aus Mineralfaserplatten nach Abschnitt 2.1.1 so zu verschließen, dass sie jeweils bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen bzw. diese um 1 cm überragen (s. Anlagen 1 bis 4). Die Mineralfaserplatten bzw. die daraus hergestellten Pass-Stücke müssen auf einer Seite mit einem vollflächigen Anstrich der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 versehen sein. Die Pass-Stücke sind mit der beschichteten Seite nach außen stramm-sitzend in die Öffnungen einzupassen, nachdem auch ihre umlaufenden Seitenflächen zur Verklebung etwa 1 mm dick mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 eingestrichen wurden. Größere Lücken zwischen diesen Pass-Stücken sind mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen.
- 4.4.3 Bei Deckenabschottungen ist der Hohlraum zwischen den Mineralfaserplattenschalen vollständig mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.2 fest auszustopfen. Wahlweise darf dieser Hohlraum mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>4</sup> Mineralfaserplatten, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss, vollständig ausgefüllt werden (s. Anlage 4). Auf die Verfüllung des Hohlraums darf verzichtet werden, wenn durch die Deckenabschottung nur Kabel und Kabeltragekonstruktionen hindurchgeführt werden.
- 4.4.4 Abschließend sind beide Schottoberflächen einschließlich eines 2 cm breiten Randes auf der angrenzenden Wand bzw. Decke rund um die Kabelabschottung sowie die Kabel und die Kabeltragekonstruktionen zu beiden Seiten der Kabelabschottung auf einer Länge von jeweils mindestens 10 cm (gemessen ab Schottoberfläche) mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 so zu beschichten, dass die Dicke der Beschichtung (Trockenschichtdicke) auf der Schottoberfläche sowie den Kabeln und Kabeltragekonstruktionen mindestens 1 mm beträgt. (s. Anlagen 2 und 4).
- 4.4.5 Nach dem Schließen der Kabelabschottung mit Mineralfaserplatten sind alle Zwickel, Spalten und Fugen auf beiden Schottseiten von außen mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 flächeneben zu verspachteln. Die Verspachtelung ist so aufzubringen, dass ein dichter Wand- bzw. Deckenanschluss besteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, müssen dicht verschlossen werden.
- 4.4.6 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 10 cm beträgt.

#### **4.5 Kabeltragekonstruktionen**

Bei Verwendung von Kabeltragekonstruktionen mit Stahlblech- oder Aluminium-Hohlprofilen sind die Holme anzubohren und mit einem bauaufsichtlich zugelassenen Brandschutzspachtel im Bereich der Kabelabschottung vollständig auszufüllen.

#### **4.6 Rohrabschottungen an Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen**

- 4.6.1 Die Anordnung der Rohrmanschetten muss entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen erfolgen. Bei Verwendung von Rohrmanschetten

- nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-19.17-1194 und Nr. Z-19.17-1274 muss bei Deckenabschottungen an der Deckenunterseite und bei Wandabschottungen auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette angeordnet werden.
- nach Zul. Nr. Z-19.17-307 müssen bei Wand- und Deckenabschottungen je zwei Rohrmanschetten angeordnet werden. Bei Deckendurchführungen von Rohren nach den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 10 darf auf die Anordnung der Rohrmanschette auf der Deckenoberseite verzichtet werden.

Die Rohre nach Abschnitt 2.1.6.1 dürfen so angeordnet werden, dass sich die Rohrmanschetten an den Flanschaußenkanten berühren. Die Flansche dürfen nicht über die Schottfläche hinausragen.

- 4.6.2 Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.
- 4.6.3 Die Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.4 müssen mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M6 der Schottfläche befestigt werden (s. Anlagen 11 und 12).

Bei Verwendung von Rohrmanschetten für Rohrabschottungen "PROMASTOP Brandschutzmanschette" sind die Gewindestangen an einem Manschettenrand durch eine L-Befestigungsschiene 35 mm x 35 mm x 2 mm zu führen.

#### **4.7 Streckenisolierungen an nichtbrennbaren Rohren**

Die Streckenisolierung an Rohren nach Abschnitt 2.1.6.2 ist gemäß den Angaben auf den Anlagen 13 und 14 auszuführen.

Die Rohre müssen so angeordnet werden, dass zwischen den Streckenisolierungen der benachbarten Rohrabschottungen ein Abstand von mindestens 20 mm vorhanden ist (s. Abschnitt 3.4.2.1).

#### **4.8 Sicherungsmaßnahmen**

Bei Kabelabschottungen in Wänden und Decken sind gegebenenfalls Sicherungsmaßnahmen nach Abschnitt 3.6 auszuführen.

#### **4.9 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer, der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bescheinigung s. Anlage 15). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### **5 Bestimmungen für Nutzung, Wartung und Nachbelegung**

#### **5.1 Bestimmungen für die Nutzung**

Bei jeder Ausführung der Kabelabschottung hat der Unternehmer den Auftraggeber schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung der Kabelabschottung auf die Dauer nur sichergestellt ist, wenn die Brandschutzbeschichtung stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten und nach evtl. vorgenommener Belegungsänderung der bestimmungsgemäße Zustand der Kabelabschottung wieder hergestellt wird.

#### **5.2 Bestimmungen für Nachinstallationsmaßnahmen**

##### **5.2.1 Herstellung der Nachinstallationsöffnungen**

Für Nachbelegungen dürfen Öffnungen hergestellt werden, sofern die Belegung der Kabelabschottung dies gestattet (s. Abschnitt 4.2).

5.2.2 Nachbelegung von Kabeln

5.2.2.1 Bei Belegungsänderungen müssen neu hinzugekommene Kabel ebenfalls mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.3 versehen sowie verbleibenden Öffnungen abschließend in der gesamten Schottstärke gemäß Abschnitt 4.4 verschlossen werden.

5.2.2.2 Bei Neuinstallation von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.5 zu beachten.

5.2.3 Nachbelegung von Rohren

5.2.3.1 Nachbelegung von Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.1

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

5.2.3.2 Nachbelegung von Rohren gemäß Abschnitt 1.2.6.2

Bei Belegungsänderungen müssen die Fugen zwischen dem neu hinzugekommenen, nichtbrennbaren Rohr und der Schottlaibung gemäß Abschnitt 4.4 geschlossen und an dem Rohr Maßnahmen entsprechend Abschnitt 4.7 angeordnet werden.

Meske

Beglaubigt