

# 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](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 18. Juni 2010      Geschäftszeichen:  
III 22-1.19.15-11/10

Zulassungsnummer:  
**Z-19.15-1395**

Geltungsdauer bis:  
**31. Mai 2015**

Antragsteller:  
**Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH**  
86915 Kaufering

Zulassungsgegenstand:

**Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658"**  
**der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und acht Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-19.15-1394 vom 23. März 2005.

## 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, "Hilti Brandschutz-System CP 658" genannt, als

- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 60 nach DIN 4102-9<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 60 (hochfeuerhemmend), Benennung (Kurzbezeichnung) F 60-AB, nach DIN 4102-2<sup>2</sup> oder
- Bauart der Feuerwiderstandsklasse S 30 nach DIN 4102-9<sup>1</sup> bei Einbau in Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 30 (feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen), Benennung (Kurzbezeichnung) F 30-A, nach DIN 4102-2<sup>2</sup>.

Die Kabelabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1 durch die elektrische Leitungen nach Abschnitt 1.2.3 hindurchgeführt wurden und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten, von 60 Minuten oder von 30 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.

1.1.2 Die Kabelabschottung besteht im Wesentlichen aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung von Formteilen und einem dämmschichtbildenden Baustoff. Die Kabelabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.1.3 Die Dicke der Kabelabschottung muss den Angaben der Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1

Bauteil	Mindestdicke der Kabelabschottung [cm] für die Feuerwiderstandsklasse		
	S 90	S 60	S 30*
Massivwand	15	15	12
leichte Trennwand	15	15	12
Massivdecke	15	15	12

\* Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren muss die Schottdicke mindestens 15 cm betragen.

Die Abmessungen der Kabelabschottung ergeben sich aus der Größe der zu verschließenden Bauteilöffnung (s. Abschnitt 1.2.2).

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Kabelabschottung darf in Wände aus Mauerwerk, aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder aus Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), F 60 (hochfeuerhemmend) oder F 30 (feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, F 60-AB oder F 30-A nach DIN 4102-2<sup>2</sup> eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).

Die Bauteildicken müssen mindestens den Angaben der Tabelle 2 entsprechen.

<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



Tabelle 2

Bauteil	Mindestbauteildicke [cm] für die Feuerwiderstandsklasse		
	S 90*	S 60*	S 30*
Massivwand	10	7	5
leichte Trennwand	10	10	7,5
Massivdecke	15	15	15

\* Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren muss die Wanddicke mindestens 15 cm betragen.

- 1.2.2 Die Abmessung der zu verschließenden Bauteilöffnung darf einen Durchmesser von 25 cm nicht überschreiten.
- 1.2.3 Die Kabelabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurch geführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen<sup>3</sup>:
- 1.2.3.1 Kabel und Kabeltragekonstruktionen
- Elektrokabel und -leitungen aller Arten (auch Lichtwellenleiter) mit Ausnahme von sog. Hohlleiterkabeln sind zulässig.
  - Die Größe des Gesamtleiterquerschnitts des einzelnen Kabels ist nicht begrenzt.
  - Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen aus Stahl-, Aluminium- oder Kunststoffprofilen bestehen.
- 1.2.3.2 Einzelne Leitungen für Steuerungszwecke
- Die Leitungen dürfen aus Stahl oder Kunststoff bestehen.
  - Der Außendurchmesser der Leitungen darf nicht mehr als 15 mm betragen.
- 1.2.3.3 Elektro-Installationsrohre
- Die Elektro-Installationsrohre müssen aus Kunststoff bestehen und der DIN EN 50086<sup>4</sup> entsprechen.
  - Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen Elektro-Installationsrohre bis maximal DN 40 hindurchgeführt werden.
  - Die Elektro-Installationsrohre dürfen wahlweise Kabel nach Abschnitt 1.2.3.1 mit einem Außendurchmesser von maximal 16 mm enthalten.
- 1.2.4 Die Kabelabschottung darf auch zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, durch die noch keine Installationen hindurchgeführt wurden (sog. Reserveabschottungen). Nachträgliche Änderungen an der Schottbelegung dürfen vorgenommen werden (s. Abschnitt 5).
- 1.2.5 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden.
- 1.2.6 Für die Anwendung 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 Installationen anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder mit anderem Aufbau als nach Abschnitt 1.2.3 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.7 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar.

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

<sup>4</sup> DIN EN 50086-1:1994-05 Elektroinstallationsrohrsysteme für elektrische Installationen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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 Standfestigkeit 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

Die Formteile, "Hilti Brandschutzstopfen CP 658" genannt, müssen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CP 65 G" oder "Hilti CP 65 GN", Variante 1 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1380 bzw. Z-19.11-1616 bestehen. Die Rohdichte muss  $(270 \pm 30)$  kg/m<sup>3</sup> betragen.

Die Formteile müssen Abmessungen gemäß Anlage 5 aufweisen.

#### 2.1.2 Dämmschichtbildender Baustoff zum Fugenverschluss

Der dämmschichtbildende Baustoff zum Verschließen von Fugen, "Hilti CP 615 N" genannt, muss der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1614 entsprechen.

#### 2.1.3 Aufleistungen

Die Aufleistungen müssen aus Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten) bestehen.

Die Aufleistungen müssen Abmessungen gemäß Anlage 3 aufweisen.

#### 2.1.4 Rohrschalen

Die als Laibung für die Kabelabschottung ggf. zu verwendenden Rohrschalen müssen aus nichtbrennbaren (DIN 4102-A)<sup>5</sup> Baustoffen (glasfaserverstärkter Gips- oder Kalziumsilikat-Vergussmasse) bestehen.

Wahlweise dürfen die Rohrschalen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CP 65 G" oder "Hilti CP 65 GN", Variante 2 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1380 oder Nr. Z-19.11-1616 hergestellt werden. Die Rohdichte dieser Rohrschalen muss  $(340 \pm 100)$  kg/m<sup>3</sup> betragen.

Die Rohrschalen müssen Abmessungen gemäß Anlage 5 aufweisen.

Die Rohrschalen dürfen werkseitig mit Formteilen gemäß Abschnitt 2.1.1 ausgefüllt werden.

#### 2.1.5 Fugendichtungsmasse zum Verschluss der Elektro-Installationsrohre

Zum Verschließen der Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.3.3 muss die Fugendichtungsmasse "Hilti CP 601 S Elastische Brandschutzmasse" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3246/9340-MPA BS verwendet werden (s. Abschnitt 4.4.3).

#### 2.1.6 Hüllrohr

Wahlweise darf anstelle der Rohrschalen nach Abschnitt 2.1.4 als Laibung für die Kabelabschottung ein PVC-Rohr mit einem Außendurchmesser von maximal 110 mm und einer Rohrwanddicke von maximal 4,3 mm in das Bauteil eingesetzt werden, wenn die Bauteildicke mindestens 15 cm beträgt (s. Anlage 6).

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4

Bei der Herstellung der Bauprodukte sind die Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 einzuhalten.

### 2.2.2 Kennzeichnung

#### 2.2.2.1 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4

Die Verpackung der Formteile sowie der werkseitig hergestellten Rohrschalen und Aufleistungen muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackungseinheit der Formteile sowie der werkseitig hergestellten Rohrschalen und Aufleistungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Formteile "Hilti Brandschutzstopfen CP 658" oder Aufleistungen oder Rohrschalen für Kabelabschottungen "Hilti Brandschutz-System CP 658"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Name des Herstellers
  - Zulassungsnummer: Z-19.15-1395
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr: ....



#### 2.2.2.2 Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 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 "Hilti Brandschutz-System CP 658" der Feuerwiderstandsklasse S ... nach Zul.-Nr.: Z-19.15-1395 (Die Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 ist entsprechend zu ergänzen.)
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr: ....

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

### 2.2.3 Einbauanleitung

Jede Verpackungseinheit der Formteile nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist mit einer Einbauanleitung auszuliefern, die der Antragsteller dieser Zulassung erstellt und die mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Art und Mindestdicken der Bauteile, in die die Kabelabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch deren Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Kabelabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe (z. B. dämmschichtbildender Baustoff),
- Anweisungen zum Einbau der Kabelabschottung und zu Abständen,
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,



- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge,
- Hinweise auf zulässige Änderungen (z. B. Nachbelegung).

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Die Bestätigung der Übereinstimmung der werkseitig hergestellten Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.1.2 Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.6 gilt:

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Kabelabschottung nur verwendet werden, wenn für sie der im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis / der jeweiligen Norm geforderte Übereinstimmungsnachweis vorliegt.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4 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 Formteile, der Rohrschalen und der Aufleistungen ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden;
- Prüfung der Rohdichte der Formteile und der Rohrschalen mindestens einmal je Herstellungstag bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung bzw.
- Prüfung der Abmessungen und der Beschaffenheit der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4.

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

- Bezeichnung der Bauprodukte bzw. der Ausgangsmaterialien,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Bauprodukte bzw. des Ausgangsmaterials,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen und
- 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 1053-1<sup>6</sup>, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>7</sup> oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166<sup>8</sup>,
  - leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
  - Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045<sup>7</sup> oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223<sup>9</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 Kabelabschottung darf in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (DIN 4102-A)<sup>5</sup> zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90, F 60 oder F 30 nach DIN 4102-4<sup>10</sup> entsprechen oder die Feuerwiderstandsklasse F 90, F 60 oder F 30 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

In der Bauteilöffnung ist eine umlaufende Laibung (wandbündige Rohrschale)

- aus nichtbrennbaren (DIN 4102-A)<sup>5</sup> Baustoffen gemäß Abschnitt 2.1.4 (bei Wänden ohne innen liegende plattenförmige Dämmung aus Mineralfaser-Dämmstoffen (Baustoffklasse DIN 4102-A<sup>5</sup>, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17<sup>11</sup>, Rohdichte  $\geq 100$  kg/m<sup>3</sup>) bzw. mit einem Luftspalt zwischen Dämmung und Beplankung größer als 10 mm) oder
- aus nichtbrennbaren (DIN 4102-A)<sup>5</sup> Baustoffen oder aus "Hilti CP 65 G" oder "Hilti CP 65 GN", Variante 2 gemäß Abschnitt 2.1.4 (bei Wänden mit o. g. innen liegender Dämmung)

anzuordnen (s. Abschnitt 4.2).

- 3.1.3 Falls die Dicke der Massivwände, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, geringer ist als die in Tabelle 1 geforderte Mindestschotttdicke, sind im Bereich der Rohbauöffnung Aufleistungen oder Rohrschalen gemäß Abschnitt 4.2 anzuordnen.
- 3.1.4 Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss mindestens 20 cm betragen. Abweichend davon darf der Abstand zwischen benachbarten Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bis auf 5 cm reduziert werden.

### 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,

6	DIN 1053-1:	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
7	DIN 1045:	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe)
8	DIN 4166:	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
9	DIN 4223:	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton – Teil 1: Herstellung, Eigenschaften, Übereinstimmungsnachweis (in der jeweils geltenden Ausgabe)
10	DIN 4102-4:1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
11	DIN 4102-17:1990-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

insbesondere bezüglich der erforderlichen Mindestabstände zwischen den einzelnen Kabeln bzw. Elektro-Installationsrohren.

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 Durch die Bauteilöffnung dürfen Kabelbündel – bestehend aus parallel verlaufenden, dicht gepackten und miteinander fest verschnürten, vernähten oder verschweißten Kabeln – ungeöffnet hindurchgeführt 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.

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

3.2.2.4 Bei Durchführung von Installationen durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) der Leitungen beidseitig der Wand in einem Abstand  $\leq 50$  cm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (DIN 4102-A)<sup>5</sup> sein.

### 3.2.3 Abstände

3.2.3.1 Die Kabel bzw. die Kabeltragekonstruktionen dürfen an den Öffnungslaibungen anliegen.

3.2.3.2 Der Abstand der Elektro-Installationsrohre zur Öffnungslaibung bzw. zur Aufleistung muss mindestens 20 mm betragen (s. Anlage 7).

3.2.3.3 Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren bzw. zwischen den Elektro-Installationsrohren und weiteren Installationen muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen (s. Anlage 7).

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Die Verarbeitung der Baustoffe nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.5 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten der Baustoffe, insbesondere ihre Verwendung betreffend, erfolgen.

### 4.2 Aufleistungen und Rahmen

4.2.1 Bei leichten Trennwänden gemäß Abschnitt 3.1.2 ist innerhalb der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen (Rohrschale nach Abschnitt 2.1.4), dessen Breite

- mindestens der gemäß Abschnitt 1.1.3 geforderten Schotttdicke entsprechen muss (bei Wanddicken kleiner der Schotttdicke) bzw.
- mindestens der Wanddicke entsprechen muss (bei Wanddicken größer der Schotttdicke)

anzuordnen (s. Abschnitt 3.1.2).

Die Rohrschalen nach Abschnitt 2.1.4 dürfen wahlweise mittig oder einseitig bündig in die Wand eingesetzt werden. Sie müssen nicht untereinander bzw. mit dem Ständerwerk der Wandkonstruktion verschraubt werden. Die Fuge zwischen den Rohrschalen und der Bauteillaibung ist mit mineralischem Mörtel, mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 oder mit Gipsputz von jeder Wandseite her mindestens 2 cm tief auszufüllen (s. Anlagen 1 und 3).

4.2.2 Falls die Dicke der Massivwände, in die die Kabelabschottung eingebaut werden soll, im Bereich der Kabelabschottung geringer ist als die in Tabelle 1 geforderte Mindestschotttdicke, sind im Bereich der Rohbauöffnung Aufleistungen aus mindestens 10 cm breiten



Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.3 mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen  $\leq 25$  cm – jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste – rahmenartig auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Rohbauöffnung angrenzende Bauteildicke mindestens 15 cm bzw. 12 cm beträgt (s. Anlage 3). Die Aufleistungen dürfen wahlweise einseitig oder beidseitig der Wand angeordnet werden.

Wahlweise dürfen – anstatt der Aufleistungen – Rohrschalen nach Abschnitt 2.1.4 mittig oder einseitig bündig in die Wand eingesetzt werden. Sie müssen nicht untereinander bzw. nicht mit dem Bauteil verschraubt werden. Die Fuge zwischen den Rohrschalen und der Bauteillaubung ist mit mineralischem Mörtel, mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 oder mit Gipsspachtel von jeder Wandseite her mindestens 2 cm tief auszufüllen (s. Anlagen 1 und 3).

#### 4.3 Belegung der Kabelabschottung

Vor dem Verschluss der Restöffnung ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob die Belegung der Kabelabschottung den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bis 1.2.5 und 3.2 entspricht.

#### 4.4 Verarbeitung der Bauprodukte

##### 4.4.1 Zu Beginn der Schottherstellung sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen und ggf. zu entstauben.

Die Rohrschalen nach Abschnitt 2.1.4 dürfen wahlweise mittig oder einseitig bündig in die Wand eingesetzt werden. Die Fuge zwischen den Rohrschalen und der Bauteillaubung ist mit mineralischem Mörtel, mit Dichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.2 oder mit Gipsspachtel von jeder Wandseite bzw. von der Deckenunterseite her mindestens 2 cm tief auszufüllen (s. Anlagen 1 bis 4).

Wahlweise dürfen die Formteile auch in ein Hüllrohr nach Abschnitt 2.1.6 eingebaut werden, wenn die Bauteildicke mindestens 15 cm beträgt. Das Hüllrohr muss in das Bauteil eingemörtelt sein und bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen (s. Anlage 6).

##### 4.4.2 Unter Verwendung eines Schneidwerkzeuges sind entsprechend der jeweiligen Belegung passgenaue Ausnehmungen in den Formteilen herzustellen.

Im Verlauf der Montage sind alle Fugen zwischen den Installationen sowie zwischen den Installationen und den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 mindestens 2 cm tief mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 auszufüllen (s. Anlagen 1 bis 4).

##### 4.4.3 Bei Durchführung von Elektro-Installationsrohren nach Abschnitt 1.2.3.3 sind die Enden der Rohre auf beiden Schottseiten mit Fugendichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.5 zu verschließen. Die Verschlusstiefe muss mindestens 5 cm betragen. Bei sehr hohem Füllgrad der Elektro-Installationsrohre, bei dem ein Einbringen der Masse in der geforderten Dicke nicht möglich ist, kann die Fülltiefe auf 1 cm reduziert werden.

##### 4.4.4 Kabelbündel nach Abschnitt 3.2.2.2 müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.

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

#### 4.5 Nachbelegungsvorkehrungen

Als Nachbelegungsvorkehrung dürfen auch Kabelabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hergestellt werden, die noch nicht mit Kabeln belegt sind.

Für die Möglichkeit späterer Nachbelegungen mit Kabeln dürfen einzelne Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.3.3 als Leerrohre durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen auf beiden Seiten der Abschottung mit Fugendichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.5 verschlossen werden. Zur Einbringung der Masse kann eine Hinterfüllung mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>5</sup> Mineral-

wolle mit einem Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17<sup>11</sup> notwendig werden. Die Gesamt-Verschlusstiefe muss mindestens 5 cm betragen.

#### **4.6 Sicherungsmaßnahmen**

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).

#### **4.7 Einbauanleitung**

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

#### **4.8 Übereinstimmungsbestätigung**

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Kabelabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt oder Änderungen an der Kabelabschottung vornimmt (z. B. Nachbelegung), muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm hergestellte Kabelabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 8). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

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

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

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

Im Übrigen gelten die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4.8.

#### **5.2 Bestimmungen für die Nachbelegung**

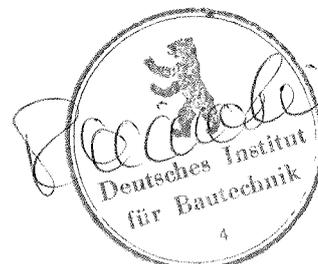
5.2.1 Werden durch Herausnahme von Formteilen Öffnungen für nachträglich zu verlegende Kabel geschaffen, sind die verbleibenden Hohlräume in gesamter Schotttdicke mit aus den Formteilen nach Abschnitt 2.1.1 hergestellten Pass-Stücken gemäß Abschnitt 4.4 zu verschließen. Alle Zwischenräume und die Zwickel zwischen den Kabeln und den Pass-Stücken sind mit dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 entsprechend den Bestimmungen von Abschnitt 4.4 auszufüllen.

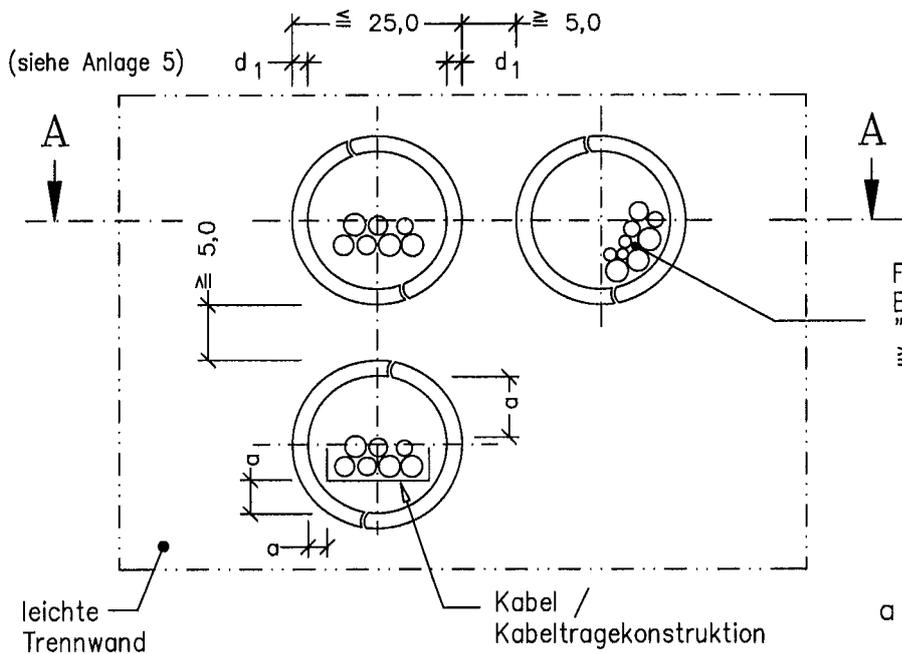
5.2.2 Zum Verschließen von in den Formteilen hergestellten Öffnungen für einzelne nachträglich verlegte Kabel ist der dämmschichtbildende Baustoff nach Abschnitt 2.1.2 zu verwenden, sofern die verbleibende Öffnung zwischen dem nachverlegten Kabel und der Wandung des Formteils schmal ist.

5.2.3 Bei Neuinstallationen von Kabeltragekonstruktionen sind die Bestimmungen von Abschnitt 4.4.5 zu beachten.

Prof. Hoppe

Beglaubigt



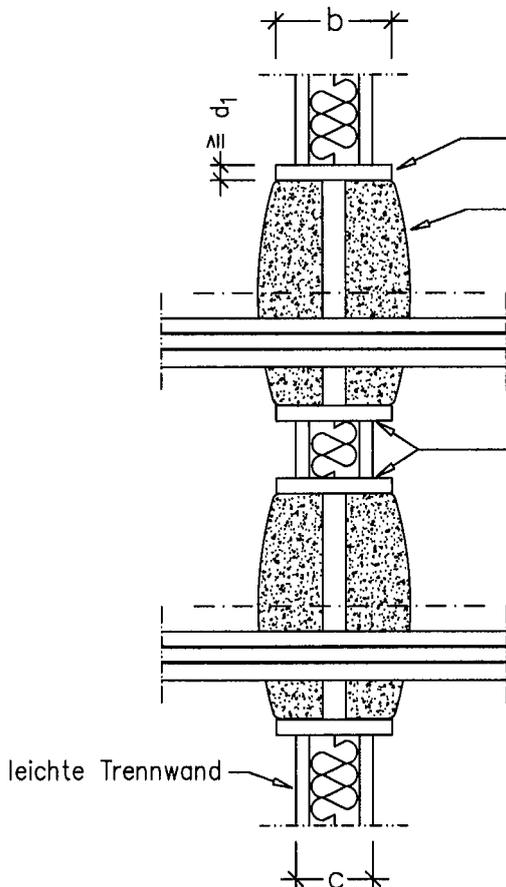


## Ansicht

Fugen und Zwickel mit Brandschutzmasse "Hilti CP 615 N"  $\cong 2$  cm verfüllen

$a$  = Mindestarbeitsraum  $\cong 0$  mm

## Schnitt A-A



Rohrschalen nach Abschnitt 2.1.4 (siehe Anlage 5) (Anordnung wahlweise mittig oder einseitig bündig)

"Hilti Brandschutzstopfen CP 658" (siehe Anlage 5)

Fugen zwischen Wand und Bauteil mit mineralischem Mörtel, Gips oder Brandschutzmasse "Hilti CP 615 N" in einer Tiefe  $\cong 2$  cm verschliessen



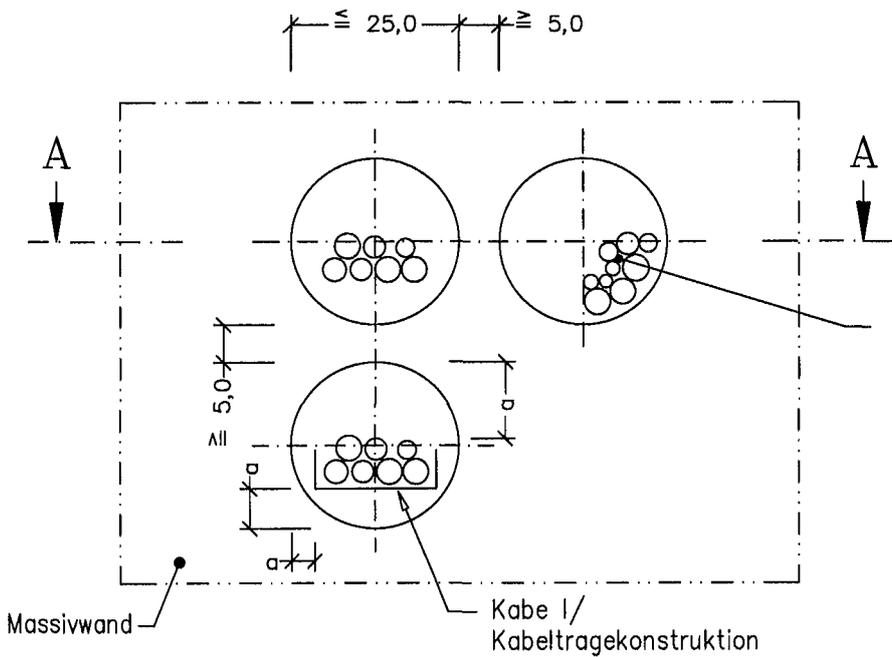
Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke $c$ [ cm ]	Schottdicke $b$ [ cm ]
S 30	$\cong 7,5$	$\cong 12,0$
S 60	$\cong 10,0$	$\cong 15,0$
S 90	$\cong 10,0$	$\cong 15,0$

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9  
 – Wandabschottung / leichte Trennwand –

Anlage 1  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1395  
 vom 18.06.2010

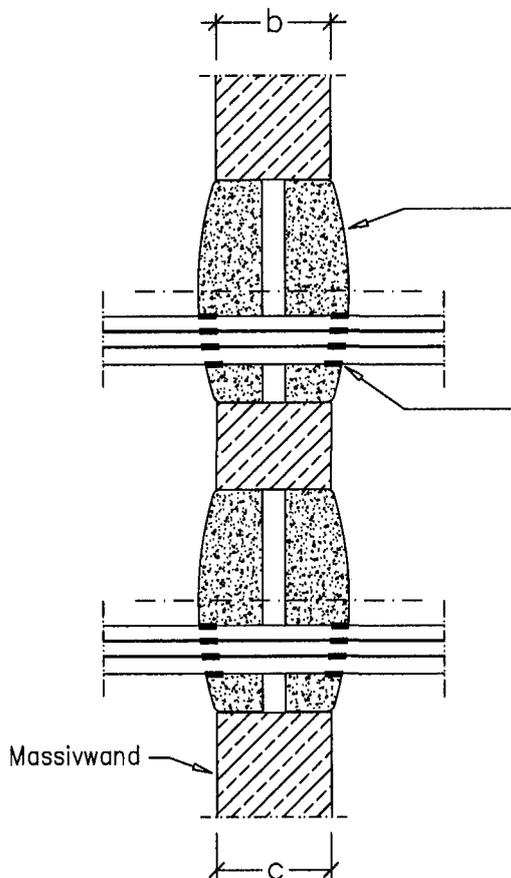
## Ansicht



Fugen und Zwickel mit  
Brandschutzmasse  
"Hilti CP 615 N"  
≅ 2 cm verfüllen

a = Mindestarbeitsraum ≅ 0 mm

## Schnitt A-A



"Hilti Brandschutzstopfen CP 658"  
(siehe Anlage 5)

Fugen und Zwickel mit  
Brandschutzmasse  
"Hilti CP 615 N"  
≅ 2 cm verfüllen



Maße in cm

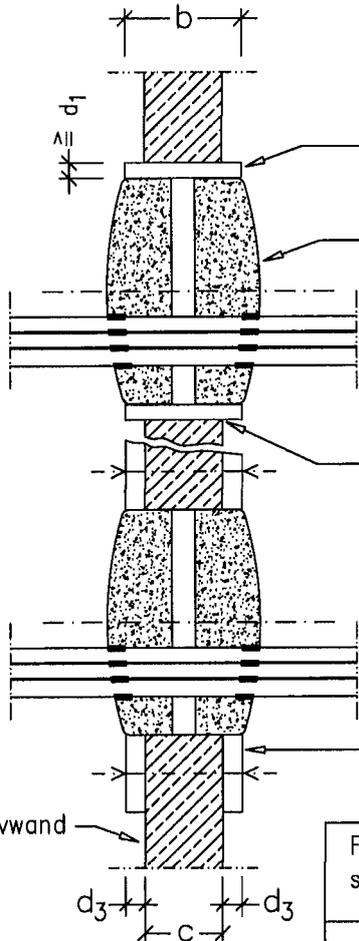
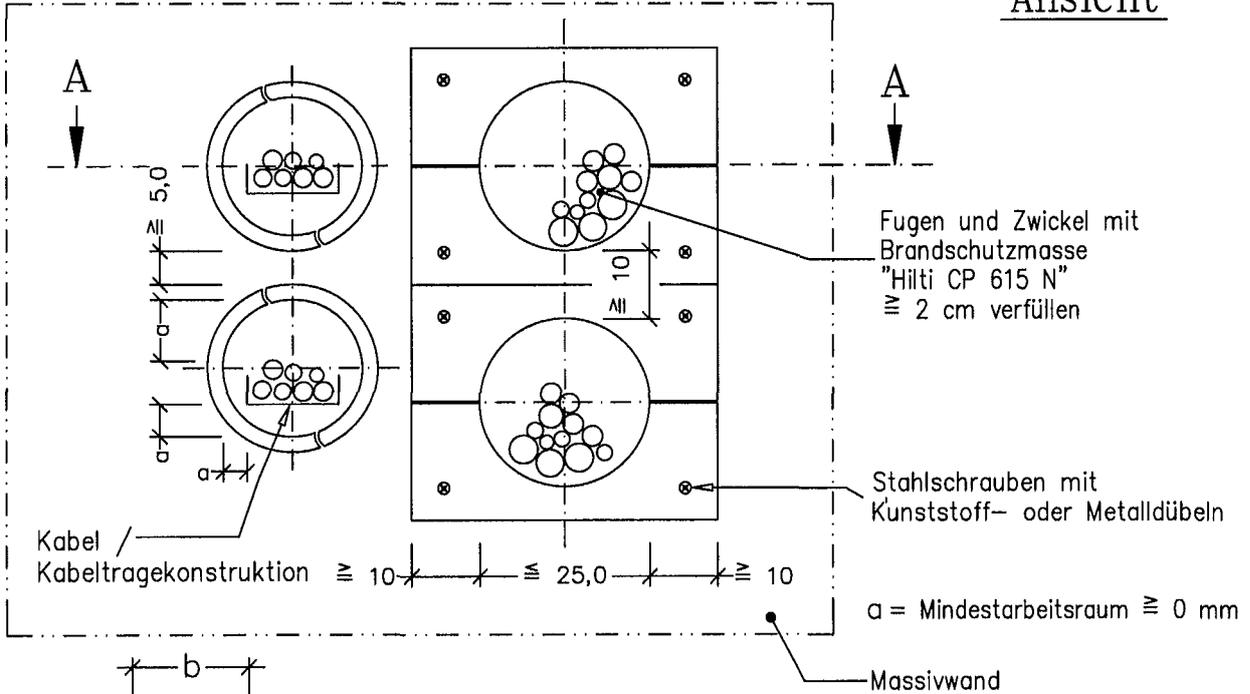
Feuerwider- standsklasse	Wanddicke c [ cm ]	Schottdicke b [ cm ]
S 30	≅ 12,0	≅ 12,0
S 60	≅ 15,0	≅ 15,0
S 90	≅ 15,0	≅ 15,0

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658" der  
Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9  
- Wandabschottung / Massivwand -

Anlage 2  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1395  
vom 18.06.2010

(siehe Anlage 5)  $d_1$   $\cong 25,0$   $d_1$

Ansicht



Rohrschalen nach Abschnitt 2.1.4 (siehe Anlage 5)  
 (Anordnung wahlweise mittig oder einseitig bündig)  
 "Hilti Brandschutzstopfen CP 658" (siehe Anlage 5)  
 Fugen zwischen Wand und Bauteil mit mineralischem Mörtel, Gips oder Brandschutzmasse "Hilti CP 615 N" in einer Tiefe  $\cong 2$  cm verschliessen  
 wahlweise einseitige oder beidseitige Aufleistungen aus Platten nach Abschnitt 2.1.3

Schnitt A-A



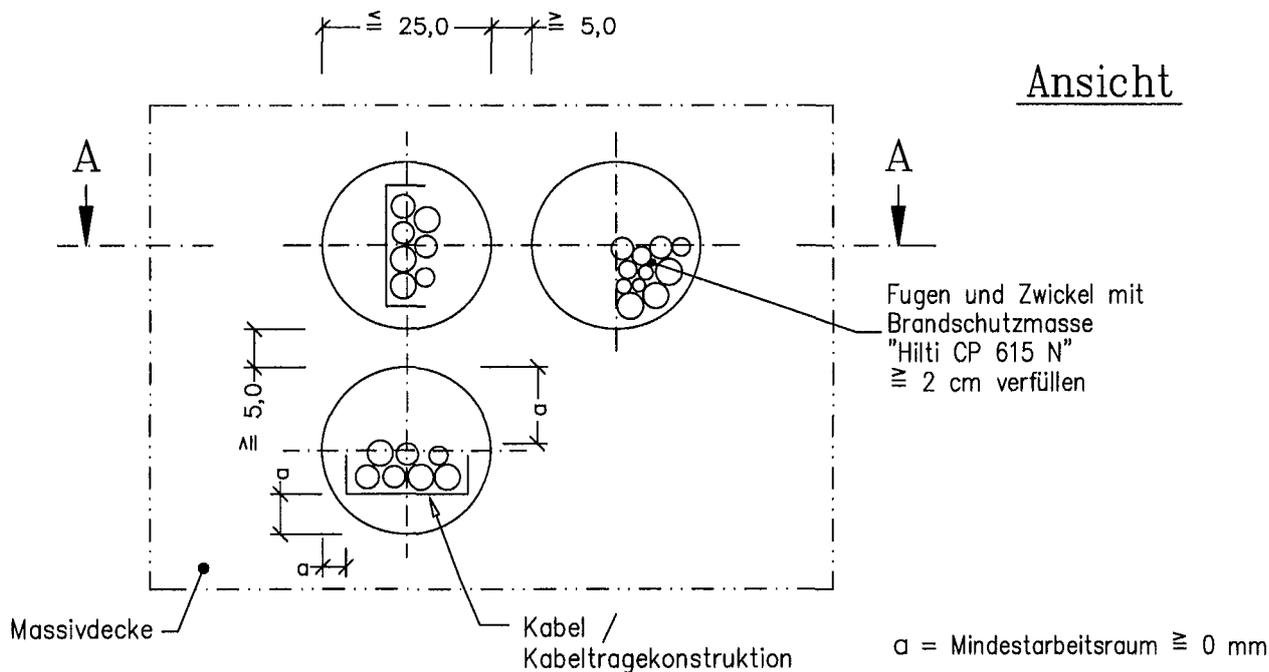
Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Wanddicke c [ cm ]	Schottdicke b [ cm ]	Aufleistung	
			d <sub>2</sub> einseitig	d <sub>3</sub> beidseitig
S 30	12,0 > c $\cong$ 5,0	$\cong 12$	d <sub>2</sub> = 12,0 - c	d <sub>3</sub> = $\frac{12,0 - c}{2}$
S 60	15,0 > c $\cong$ 7,0	$\cong 15$	d <sub>2</sub> = 15,0 - c	d <sub>3</sub> = $\frac{15,0 - c}{2}$
S 90	15,0 > c $\cong$ 10,0	$\cong 15$	d <sub>2</sub> = 15,0 - c	d <sub>3</sub> = $\frac{15,0 - c}{2}$

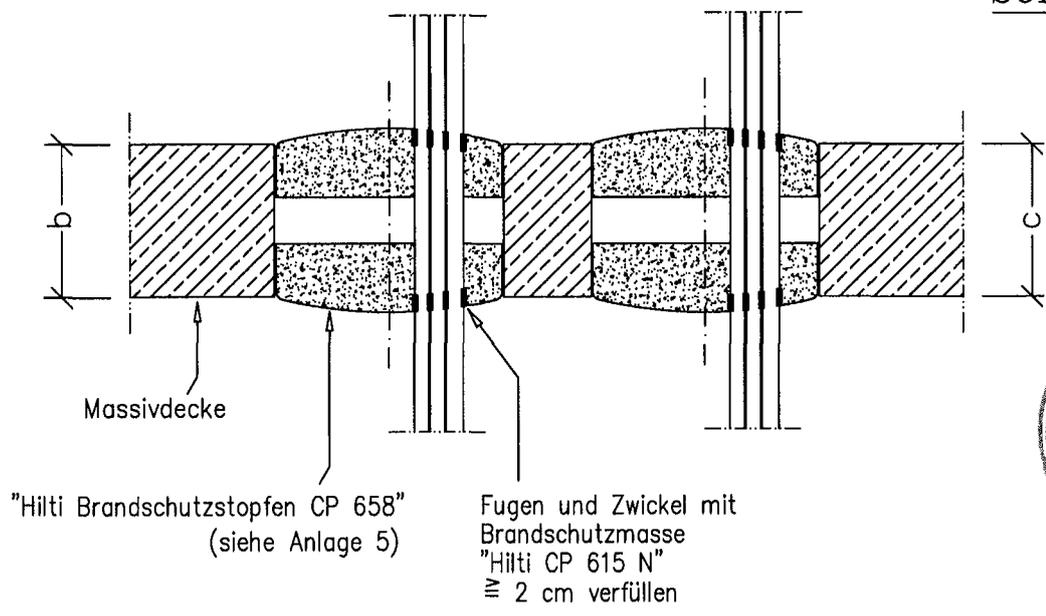
HD-0510CEA658

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9  
 - Wandabschottung / Massivwand mit Aufleistung oder Rohrschalen -

Anlage 3  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1395  
 vom 18.06.2010



Schnitt A-A



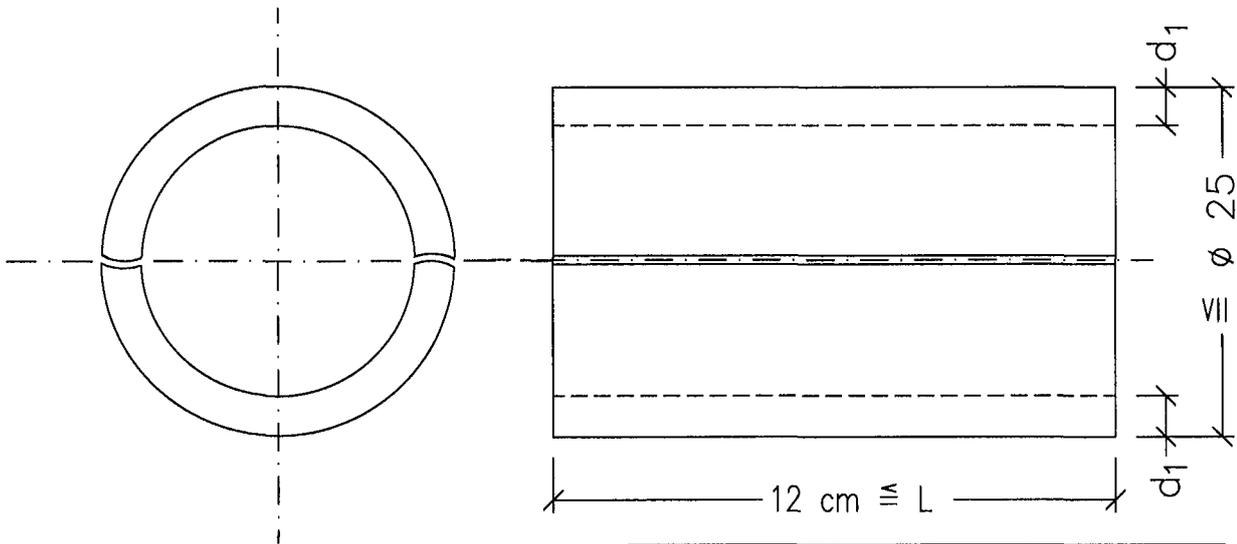
Maße in cm

Feuerwiderstandsklasse	Deckendicke c [ cm ]	Schottdicke b [ cm ]
S 30	≅ 15,0	≅ 12,0
S 60		≅ 15,0
S 90		≅ 15,0

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9  
 – Deckenabschottung / Massivdecke –

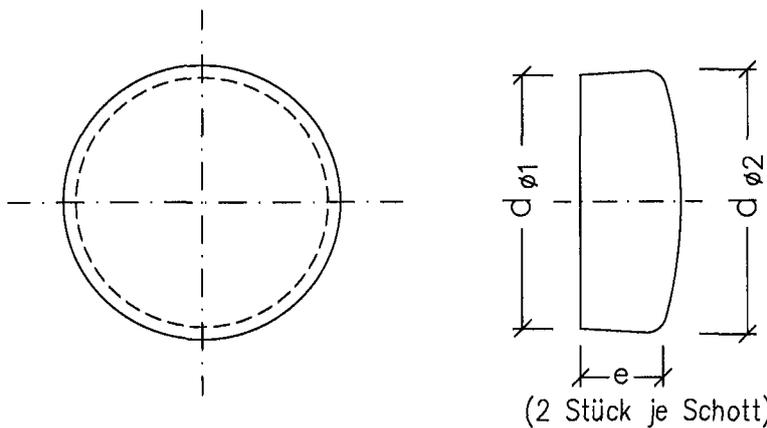
Anlage 4  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1395  
 vom 18.06.2010

# Rohrschalen



Werkstoffe	Wandstärke -d <sub>1</sub> - [ mm ]
"Hilti CP 65 G" oder "Hilti CP 65 GN"	≙ 15,0
GKF und glasfaserverstärkter Gips	≙ 20,0
Kalziumsilikatbrandschutzbaustoffe	≙ 15,0
Silikatbrandschutzbaustoffe	≙ 12,5

# Brandschutzstopfen Hilti CP 658



Maße in cm

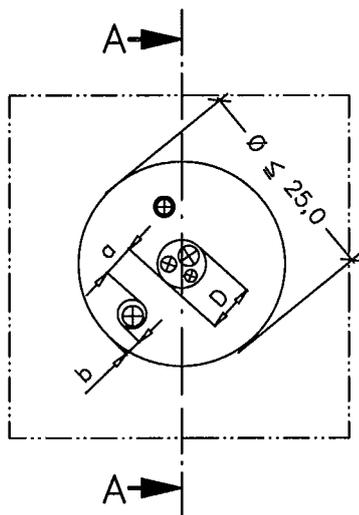
Feuerwiderstandsklasse	Stopfendurchmesser dø <sub>1</sub> , dø <sub>2</sub> [ cm ]	Stopfendicke e [ cm ]
S 30	d = Innendurchmesser des Laibungsrohres bzw. Durchmesser der Rohbauöffnung dø <sub>1</sub> = d + 0,1 dø <sub>2</sub> = d + 0,2	≙ 6,0
S 60		
S 90		

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658" der  
Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9  
- Formteil und Rohrschalen -

Anlage 5  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1395  
vom 18.06.2010



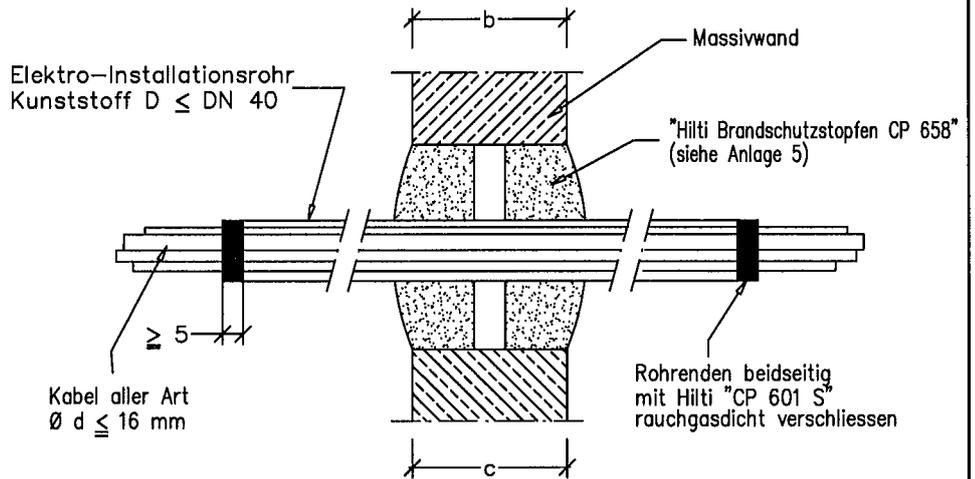
# Ansicht – Wand



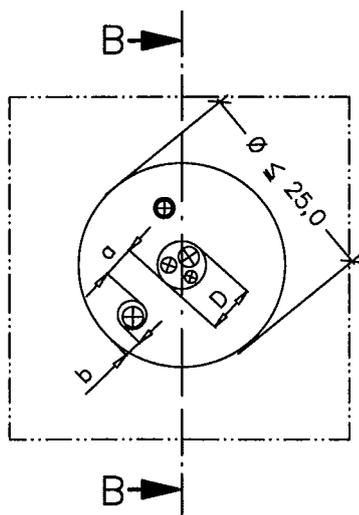
$a \geq 1 \times D$   
 $b \geq 2 \text{ cm}$



# Schnitt A – A

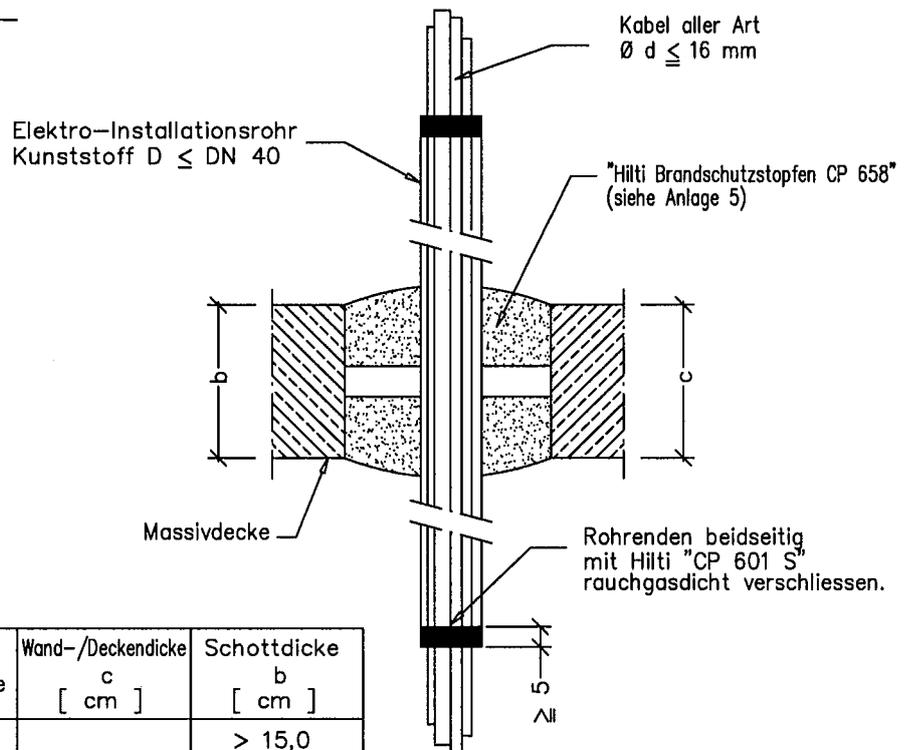


# Ansicht – Decke



$a \geq 1 \times D$   
 $b \geq 2 \text{ cm}$

# Schnitt B – B



Feuerwiderstandsklasse	Wand-/Deckendicke [ cm ]	Schottdicke [ cm ]
S 30	$\geq 15,0$	$\geq 15,0$
S 60		$\geq 15,0$
S 90		$\geq 15,0$

Maße in cm

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658" der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S 30 nach DIN 4102-9  
 – Wand- bzw. Deckenabschottung mit KUPA-Rohr –

Anlage 7  
 zur Zulassung  
 Nr. Z-19.15-1395  
 vom 18.06.2010

### Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die Kabelabschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse S.... zum Einbau in Wände\*) und Decken\*) der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom .... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .... ) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

\*) Nichtzutreffendes streichen

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

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



Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 658"  
der Feuerwiderstandsklasse S 90, S 60 oder S30 nach DIN 4102-9  
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 8  
zur Zulassung  
Nr. Z-19.15-1395  
vom 18.06.2010