

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. August 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-407
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 36.1-1.19.15-170/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.15-452

Antragsteller:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
86915 Kaufering

Zulassungsgegenstand:

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 611A"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9

Geltungsdauer bis:

30. September 2010

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



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.15-452 vom 1. April 2003.
Der Gegenstand ist erstmals am 11. September 1992 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

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, "Hilti Brandschutz-System CP 611 A" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9¹. Die Kabelabschottung verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch.
- 1.1.2 Die Kabelabschottung muss aus einem Verschluss der Bauteilöffnung unter Verwendung von Mineralwolle und einer Brandschutzmasse bestehen.

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Kabelabschottung darf in mindestens 15 cm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton und Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitt 3.1.1).
- 1.2.2 Für die Verwendung der Kabelabschottung in anderen Bauteilen - z. B. in Decken, deren Zuordnung in eine Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102 nur mit Hilfe einer feuerwiderstandsfähigen Unterdecke möglich ist, oder in leichten Trennwänden - oder für Rohre aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohrabmessungen als nach den Abschnitten 1.2.5 und 1.2.7 ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.3 Die Abmessungen der Kabelabschottung - (den lichten Rohbaumaßen der Bauteilöffnung entsprechend) - dürfen einen Durchmesser von 20 cm bzw. eine Fläche von 300 cm² nicht überschreiten.
- 1.2.4 Die Dicke der Kabelabschottung muss mindestens 15 cm betragen.
- 1.2.5 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 Kunststoffröhrchen für Steuerungszwecke dürfen durch die Kabelabschottungen ebenfalls hindurchgeführt werden, sofern ihr Außendurchmesser nicht mehr als 15 mm beträgt.
- 1.2.6 Elektroinstallationskanäle dürfen durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, wenn sie aus schwerentflammbarem Kunststoff (Baustoffklasse DIN 4102-B1)³ bestehen und die Abmessungen 110 mm x 60 mm (Breite x Höhe) sowie die Wandungsdicke 2 mm nicht überschreiten (s. Abschnitte 3.2.2 und 4.2.5).
- 1.2.7 Durch die Kabelabschottungen dürfen Elektro-Installationsrohre nach DIN EN 50086 bis max. DN 40 (Kunststoffrohre) bzw. DN 50 (Stahlrohre) hindurchgeführt werden, deren Enden auf beiden Schottseiten - bei Belegung mit Kabel oder ohne Belegung - mit einer Fugendichtungsmasse verschlossen werden müssen (s. Abschnitt 4.2.6). Durch die Elektro-Installationsrohre dürfen Kabel nach Abschnitt 1.2.5 mit einem Außendurchmesser ≤ 16 mm hindurchgeführt werden.

| | | |
|---|--------------------|--|
| 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 | DIN 4102-1:1998-05 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen |



- 1.2.8 Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen, -pritschen, -leitern) dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden (s. Abschnitt 3.2.3).
- 1.2.9 Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegung mit Kabeln dürfen Nachbelegungsvorkehrungen vorgesehen werden (s. Abschnitt 3.3).
- 1.2.10 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere Rohre als nach den Abschnitten 1.2.5 bzw. 1.2.7 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden.
- 1.2.11 Nachträgliche Änderungen an der Kabelbelegung dürfen vorgenommen werden (z. B. Nachbelegung; s. Abschnitt 5).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Mineralwolle

Die zur Ausfüllung der zwischen den Kabeln und den Begrenzungen der Rohbauöffnung bzw. in den Kabelkanälen verbleibenden Hohlräume zu verwendende Mineralwolle muss nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)³ sein. Ihr Schmelzpunkt muss über 1000 °C liegen.

2.1.2 Brandschutzmasse

Der dämmschichtbildende Baustoff, "Hilti CP 611 A" genannt, zum Verschließen der Bauteilöffnung muss den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-447 entsprechen.

2.1.3 Hüllrohr

Als Laibung für die Kabelabschottung darf ein PVC-Rohr mit einem Außendurchmesser von maximal 110 mm und einer Rohrwanddicke von maximal 4,3 mm in das Bauteil eingesetzt werden.

2.1.4 Fugendichtungsmasse

Zum Verschließen der Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.7 muss die Fugendichtungsmasse "Hilti CP 601S Elastische Brandschutzmasse" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis Nr. P-3246/9340-MPA BS verwendet werden (s. Abschnitt 4.2.6).

2.1.5 Brandschutzbeschichtung

Zum Beschichten der Elektro-Installationsrohre aus Stahl nach Abschnitt 1.2.7 muss die Brandschutzbeschichtung "Hilti CP 671 C" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-626 verwendet werden (s. Abschnitt 4.2.6).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1 bis 2.1.5

Bei der Herstellung der Bauprodukte 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, 2.1.4 und 2.1.5

Die Bauprodukte müssen entsprechend den Bestimmungen der jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. des jeweils erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gekennzeichnet sein. Außerdem muss bei der Mineralwolle der Schmelzpunkt angegeben sein.



2.2.2.2 Kennzeichnung der Kabelabschottung

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

- Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 611 A"
der Feuerwiderstandsklasse S 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.15-452
- Name des Herstellers der Kabelabschottung
- Herstellungsjahr:

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



3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Kabelabschottung muss in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁴, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁵ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁶ oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁵ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223⁷ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden.

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

3.1.2 Die Abmessungen und die Mindestdicken der Kabelabschottung müssen den Bestimmungen der Abschnitte 1.2.3 bzw. 1.2.4 entsprechen.

3.1.3 Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für Kabelabschottungen muss mindestens 5 cm betragen.

3.2 Kabel und Kabeltragekonstruktionen

3.2.1 Der gesamte zulässige Querschnitt der Kabel nach Abschnitt 1.2.5, 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; er darf jedoch nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.

Die Kabel dürfen an der Öffnungslaibung anliegen.

Durch die Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.7 dürfen Kabel nach Abschnitt 1.2.5 mit einem Außendurchmesser ≤ 16 mm hindurchgeführt werden.

Der Abstand der Elektro-Installationsrohre zur Öffnungslaibung muss mindestens 1,5 cm betragen.

Der Abstand zwischen den Elektro-Installationsrohren bzw. zwischen den Elektro-Installationsrohren und weiteren Installationen und muss mindestens dem Durchmesser der größeren Leitung entsprechen (s. Anlage 3).

3.2.2 Die Elektroinstallationskanäle nach Abschnitt 1.2.6 dürfen an den Bauteillaibungen der Kabelabschottung anliegen.

3.2.3 Die Kabeltragekonstruktionen nach Abschnitt 1.2.8 dürfen nicht durch die Kabelabschottung hindurchgeführt oder an ihr befestigt werden. Die vor der Kabelabschottung enden-

| | | |
|---|-------------|--|
| 4 | DIN 1053-1: | Mauerwerk; Berechnung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 5 | DIN 1045: | Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 6 | DIN 4166: | Gasbeton-Bauplatten und Gasbeton-Planbauplatten (in der jeweils geltenden Ausgabe) |
| 7 | DIN 4223: | Bewehrte Dach- und Deckenplatten aus dampfgehärtetem Gas- und Schaumbeton; Richtlinien für Bemessung, Herstellung, Verwendung und Prüfung (in der jeweils geltenden Ausgabe) |

den Kabeltragekonstruktionen sind so am angrenzenden Bauwerk zu befestigen, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Beanspruchung der Kabelabschottung nicht auftreten kann.

3.3 Nachbelegungsvorkehrungen

Wahlweise dürfen Elektroinstallationskanäle nach Abschnitt 1.2.6 als Leerschott durch Bereiche der Kabelabschottungen hindurchgeführt werden. Die Kanäle müssen beiderseits der Abschottung mit abnehmbaren Deckeln versehen sein und in Schottdicke mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1 fest ausgestopft werden (s. Abschnitt 4.2.5).

Wahlweise dürfen Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.7 als Leerrohre durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden. Die Rohre müssen beidseitig der Abschottung mit der Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.4 verschlossen werden. Zur Einbringung der Masse kann eine Hinterfüllung mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1 notwendig werden. Die Verschlusstiefe muss mindestens 5 cm betragen.

3.4 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 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Unterweisung des Verarbeiters

Die Verarbeitung der Brandschutzmasse nach Abschnitt 2.1.2 muss entsprechend den schriftlichen Angaben des Herstellers zu den Besonderheiten des Baustoffs, insbesondere seine Anwendung betreffend, erfolgen.

4.2 Einbau

- 4.2.1 Vor dem Einbringen der Brandschutzmasse müssen die Laibungen der Bauteilöffnung entstaubt und gereinigt werden.
- 4.2.2 Wahlweise darf die Kabelabschottung auch in ein Hüllrohr nach Abschnitt 2.1.3 eingebaut werden, das in das Bauteil eingemörtelt sein und bündig mit den Bauteiloberflächen abschließen muss (s. Anlage 2).
- 4.2.3 Vor dem Verschließen der Restöffnung ist zu prüfen, dass die Belegung der Kabelabschottung den Anforderungen der Abschnitte 1.2.5 bis 1.2.8 sowie Abschnitt 3.2 entspricht.
- 4.2.4 Die Zwischenräume zwischen den Kabeln und der Bauteillaibung sind mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1 fest und dicht so auszustopfen, dass bei Wandabschottungen beidseitig und bei Deckenabschottungen an der Deckenoberseite jeweils eine mindestens 50 mm tiefe Restöffnung bis zur Bauteiloberfläche verbleibt. In diese Öffnungen ist die Brandschutzmasse nach Abschnitt 2.1.2 so einzubringen, dass ein fester und dichter Anschluss an das Bauteil entsteht. Alle Zwischenräume, insbesondere die Zwickel zwischen den Kabeln, sind mit dieser Brandschutzmasse vollständig auszufüllen. Die Kabelabschottung muss bündig mit der Bauteiloberfläche abschließen (s. Anlage 1).
- 4.2.5 Wenn Elektroinstallationskanäle nach Abschnitt 1.2.6 durch die Kabelabschottung hindurchgeführt werden, die im Bereich der Kabelabschottung mit Mineralwolle nach Abschnitt 2.1.1 vollständig verschlossen werden müssen, gelten dort für die Kabelbelegung die Mindestarbeitsräume nach Abschnitt 3.2.1 ebenso.
- 4.2.6 Werden Elektro-Installationsrohre nach Abschnitt 1.2.7 durch die Kabelabschottung hindurchgeführt, müssen die Enden der Rohre beidseitig der Abschottung mindestens 5 cm tief mit der Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.4 verschlossen werden (s. Anlage 3). Bei sehr hohem Füllgrad der Installationsrohre, bei dem ein Einbringen der Masse in der geforderten Dicke nicht möglich ist, kann die Fülltiefe auf 1 cm reduziert werden.



Elektro-Installationsrohre aus Stahl müssen beidseitig der Abschottung auf einer Länge von mindestens 19 cm mit der Brandschutzbeschichtung nach Abschnitt 2.1.5 beschichtet werden (s. Anlage 3).

Elektro-Installationsrohre in Deckenabschottungen können über die Geschosse durchgehend verlegt werden, wenn die Enden der Rohre wie oben beschrieben verschlossen werden.

- 4.2.7 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 20 mm sind und der Gesamtdurchmesser des Kabelbündels nicht mehr als 10 cm beträgt.

4.3 **Sicherungsmaßnahmen**

Bei Deckenabschottungen müssen ggf. Sicherungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3.4 angeordnet werden.

4.4 **Nachbelegungsvorkehrungen**

Für die Möglichkeit der späteren Nachbelegungen mit Kabeln dürfen Nachbelegungsvorkehrungen gemäß Abschnitt 3.3 eingesetzt werden.

4.5 **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 4). Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

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

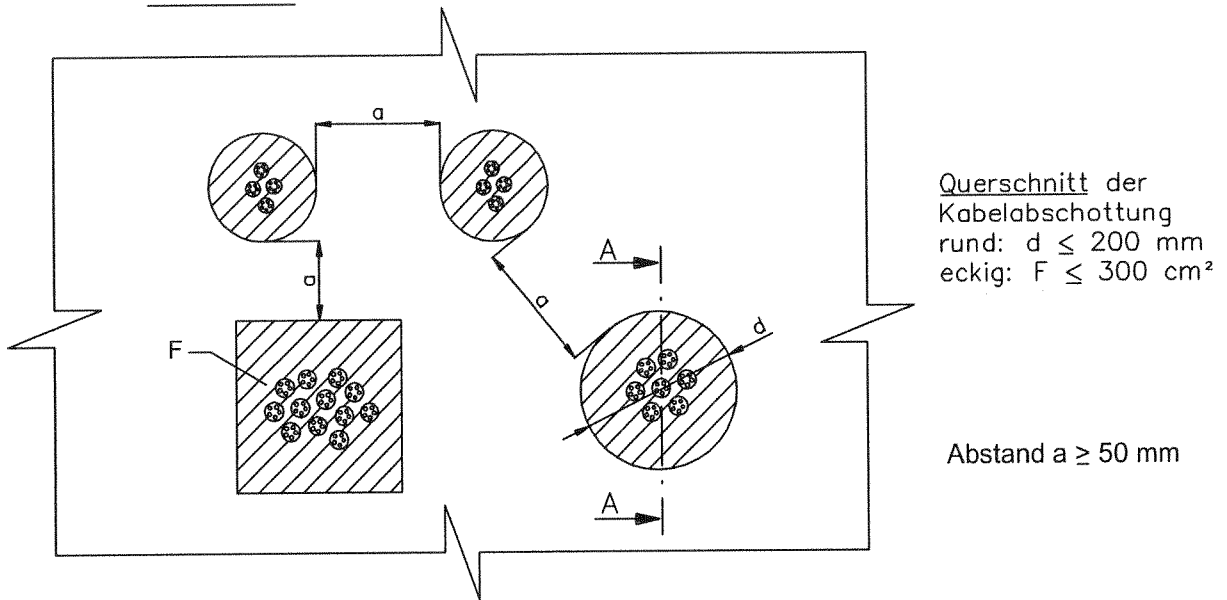
Werden bei Kabelabschottungen Öffnungen für nachträglich zu verlegende Kabel geschaffen, sind die verbleibenden Hohlräume in gesamter Schottdicke gemäß den Abschnitten 4.2.3 und 4.2.4 bzw. 4.2.5 wieder zu verschließen.

Bolze

Beglaubigt

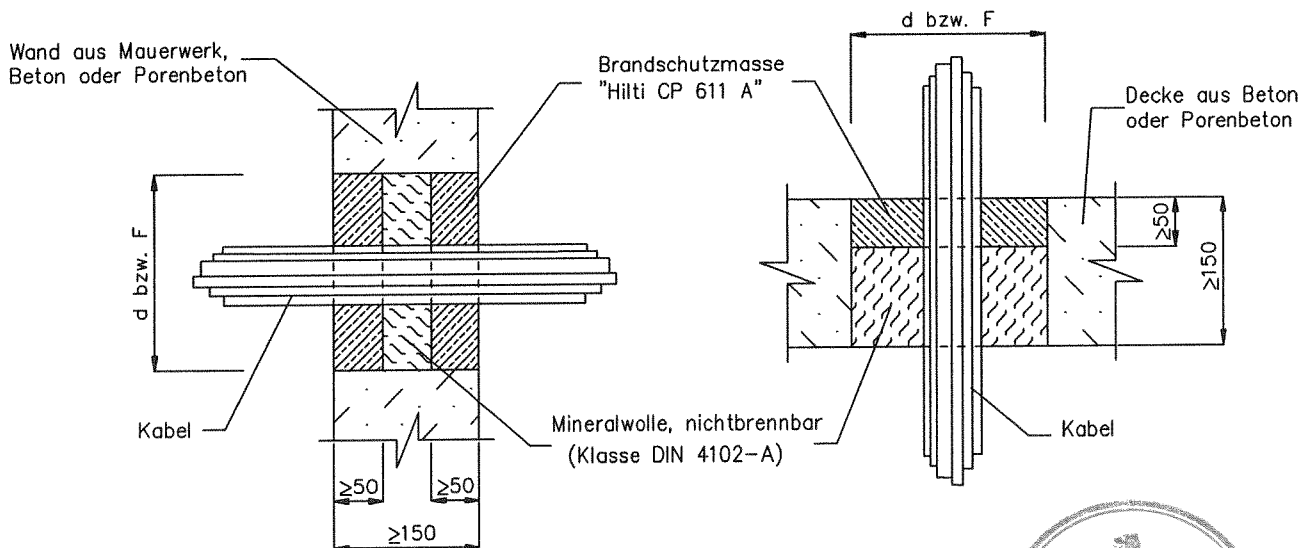


Ansicht



Schnitt A-A, Wand

Schnitt A-A, Decke

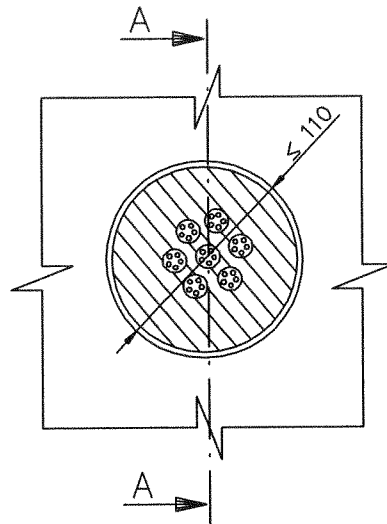


Maße in mm

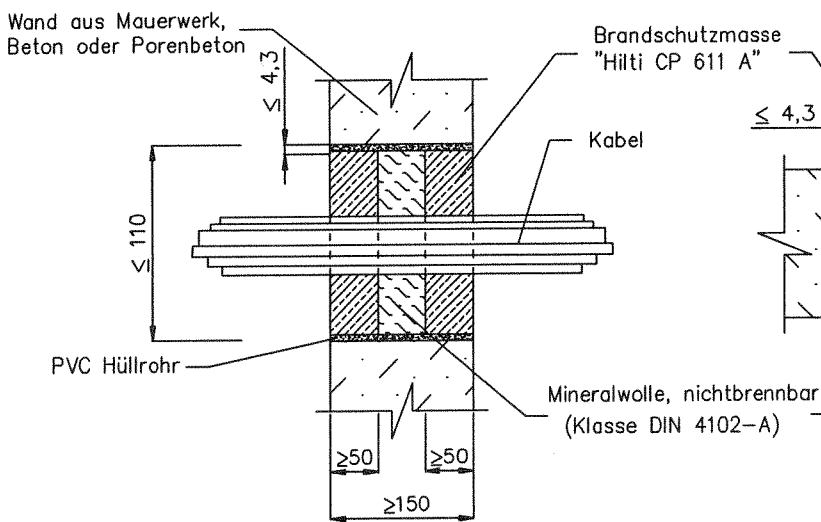
Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 611A"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Wand- bzw. Deckenabschottung -

Anlage 1
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-452
vom 15.08.2005

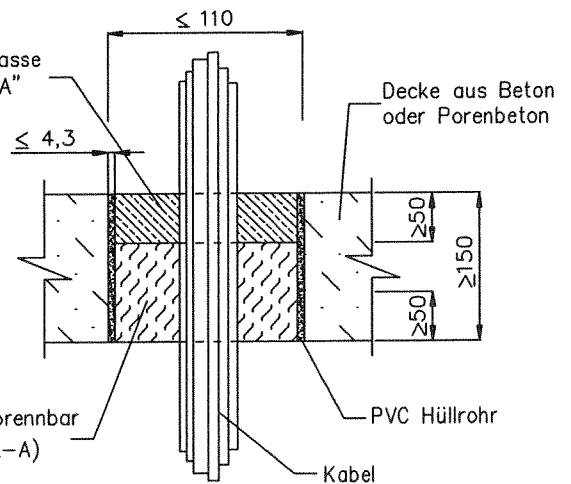
Ansicht



Schnitt A-A, Wand



Schnitt A-A, Decke

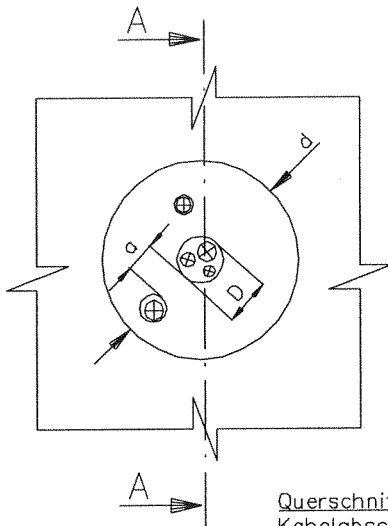


Maße in mm

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 611A"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Wand- bzw. Deckenabschottung mit Hüllrohr -

Anlage 2
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-452
 vom 15.08.2005

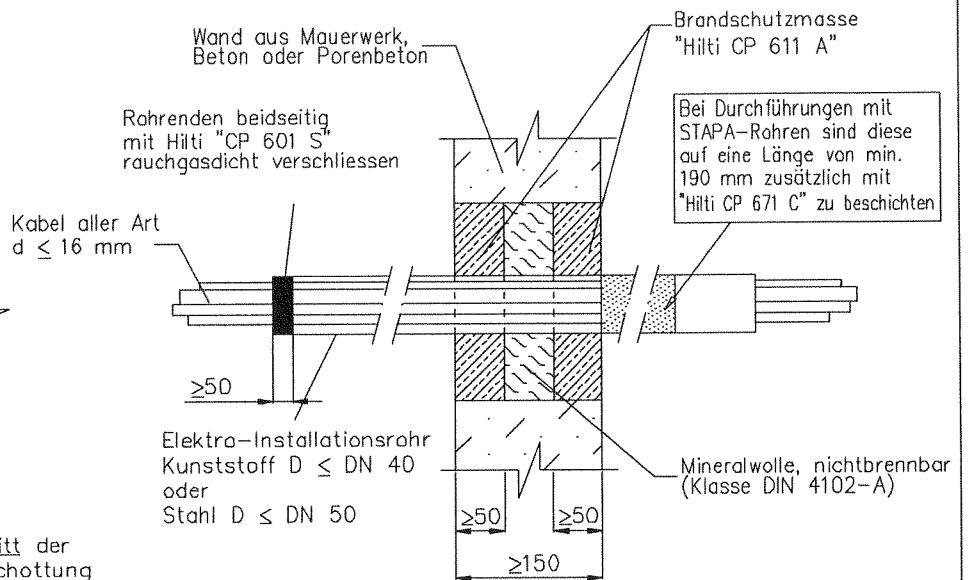
Ansicht



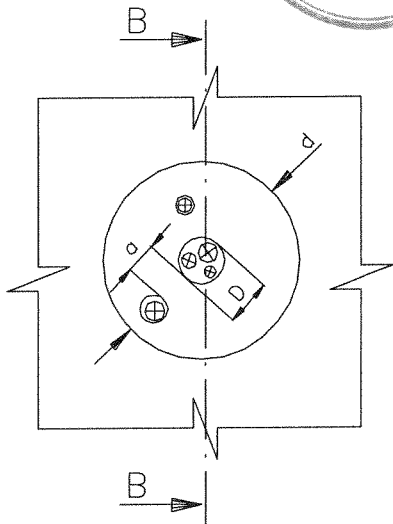
$a \geq 1 \times D$

Querschnitt der Kabelabschottung
 rund: $d \leq 200 \text{ mm}$
 eckig: $F \leq 300 \text{ cm}^2$

Schnitt A - A



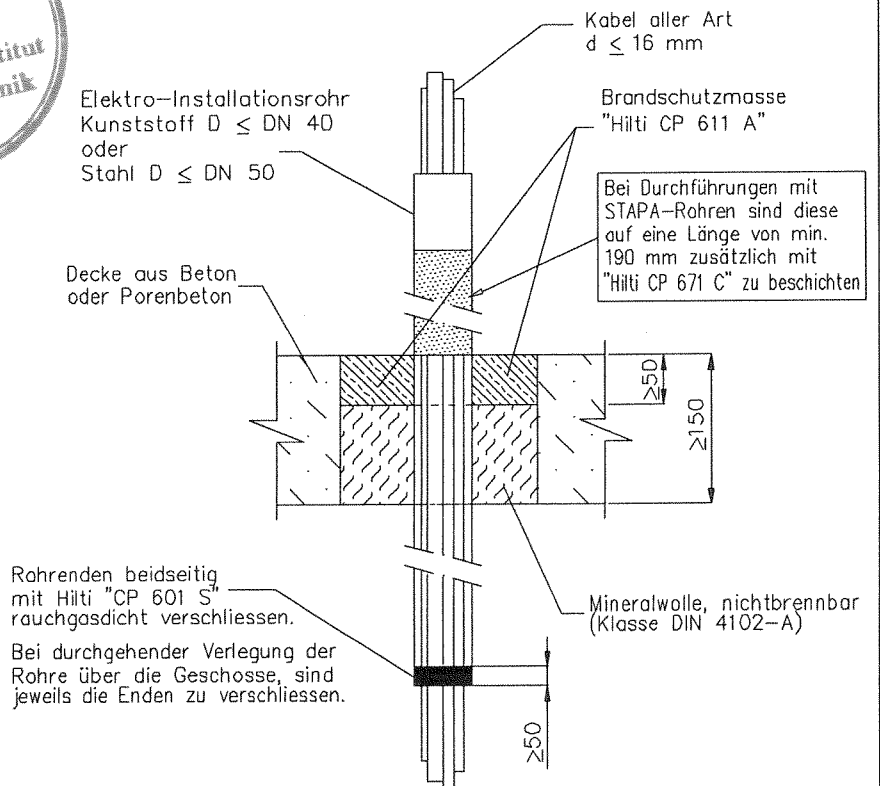
Ansicht



$a \geq 1 \times D$

Querschnitt der Kabelabschottung
 rund: $d \leq 200 \text{ mm}$
 eckig: $F \leq 300 \text{ cm}^2$

Schnitt B - B



Maße in mm

Kabelabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 611A"
 der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
 - Wand- bzw. Deckenabschottung / mit KUPA/STAPA-Rohr -

Anlage 3
 zur Zulassung
 Nr. Z-19.15-452
 vom 15.08.2005

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die **Kabelabschottung(en)** der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände*) und Decken*) der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) hergestellt und eingebaut wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z.B. Schottmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen) 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 611A"
der Feuerwiderstandsklasse S 90 nach DIN 4102-9
- Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 4
zur Zulassung
Nr. Z-19.15-452
vom 15.08.2005