

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

18.12.2013

Geschäftszeichen:

III 28-1.19.17-143/13

Zulassungsnummer:

Z-19.17-1577

Geltungsdauer

vom: **1. Januar 2014**

bis: **1. Januar 2019**

Antragsteller:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
86915 Kaufering

Zulassungsgegenstand:

**Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und 22 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehen der 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 Rohrabschottung, "Hilti Brandschutz-System CP 644" genannt, als Bauart der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11¹. Die Rohrabschottung dient zum Schließen von Öffnungen in inneren Wänden und Decken nach Abschnitt 1.2.1 durch die Rohre nach Abschnitt 1.2.3 hindurch geführt wurden und verhindert für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten die Übertragung von Feuer und Rauch durch diese Öffnungen.
- 1.1.2 Die Rohrabschottung besteht im Wesentlichen aus Rohrmanschetten und einem Fugenverschluss. Die Rohrabschottung ist gemäß Abschnitt 4 aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 herzustellen.
- 1.1.3 Die Dicke und die Abmessungen der Rohrabschottung ergeben sich aus der erforderlichen Bauteildicke und dem Rohrdurchmesser (s. Abschnitte 1.2.1 und 1.2.2).

1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Rohrabschottung 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 beidseitiger Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten oder nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten sowie in mindestens 15 cm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-AB, nach DIN 4102-2² eingebaut werden (s. Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).
- 1.2.2 Unter bestimmten Bedingungen (s. Abschnitte 3.2.1 bis 3.2.3, 4.3.2 und 4.5.6 bis 4.5.8) müssen die Wände im Bereich der Rohrdurchführung – ggf. unter Verwendung von Aufleistungen nach Abschnitt 4.2 – mindestens 15 cm dick sein.
- 1.2.3 Die Rohrabschottung darf zum Schließen von Öffnungen verwendet werden, wenn die hindurch geführten Installationen folgende Bedingungen erfüllen³:
- 1.2.3.1 Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen
- Die Rohre müssen aus den in Abschnitt 3.2 genannten Rohrwerkstoffen bestehen.
 - Die Abmessungen der Rohre⁴ müssen – in Abhängigkeit von der Einbausituation und dem Anwendungsbereich – den Angaben von Abschnitt 3.2 entsprechen.
 - Die Rohre müssen für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und für nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), für Rohrpostleitungen (Fahrrohre) oder für Staubsaugleitungen bestimmt sein.
 - Die Rohre müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein. In Ausnahmefällen dürfen die Rohre auch schräg zur Bauteiloberfläche angeordnet sein (s. Abschnitt 4).
 - Die Rohre dürfen ggf. mit zusätzlichen Isolierungen versehen sein (s. Abschnitt 3.2)

- 1 DIN 4102-11:1985-12 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; 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.
- 4 Rohraußendurchmesser (d_A) und Rohrwandstärke (s); Nennwerte nach den Normen bzw. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-1577

Seite 4 von 13 | 18. Dezember 2013

- Bei Verwendung der Rohrabschottung für Rohre von Rohrpostleitungen dürfen zwei elektrische Leitungen gemeinsam mit dem Rohr durch die Abschottung hindurch geführt werden, sofern die elektrischen Leitungen zur Steuerung der Rohrpostanlage gehören.
- 1.2.3.2 Getränkeschläuche
- Getränkeschläuche vom Typ HYB (HYPABREW) 7 x 9,5 mm und MDPE 9,5 x 12,7 mm, der Firma PYTHON Systems AG, 90571 Schwaig-Behringersdorf sind zulässig (s. Abschnitt 3.2).
 - Der Außendurchmesser der Getränkeschläuche darf maximal 128 mm betragen.
 - Die Getränkeschläuche müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein.
 - Die Getränkeschläuche müssen in mindestens 15 cm dicke Massivwände oder Decken eingebaut sein.
- 1.2.3.3 Rohre für Tiefkühlrohrleitungen
- Rohre für Tiefkühlrohrleitungen vom Typ COOL-FIT der Firma Georg Fischer GmbH, 73095 Albershausen sind zulässig (s. Abschnitt 3.2)
 - Der Außendurchmesser der Medienrohre darf in:
 - mindestens 15 cm dicken Massivwänden maximal 140 mm und
 - mindestens 15 cm dicke Decken maximal 160 mm betragen.
 - Die Rohre für Tiefkühlleitungen müssen senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnet sein
- 1.2.4 Andere Teile oder Hilfskonstruktionen sowie andere elektrische Leitungen als nach Abschnitt 1.2.3 dürfen nicht durch die zu verschließende Bauteilöffnung hindurch geführt werden.
- 1.2.5 Die Rohrabschottung darf an pneumatischen Förderanlagen, Druckluftleitungen o. Ä. nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Rohrleitungsanlage im Brandfall abgeschaltet wird.
- 1.2.6 Die Anwendung der Rohrabschottung in Bereichen ständiger unmittelbarer Nässe oder in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, an denen ständige unmittelbare Nässe auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- Der Nachweis, dass der in den Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.1 verwendete Baustoff speziellen Beanspruchungen wie der Beanspruchung von Chemikalien ausgesetzt werden darf, ist nicht geführt.
- Die Verwendung von Rohrmanschetten in Verbindung mit Rohrleitungssystemen, in denen eine Permeation des Mediums auftreten kann, ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen.
- 1.2.7 Die Verhinderung der Brandübertragung über die Medien in den Rohrleitungen und die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.
- 1.2.8 Für die Anwendung der Rohrabschottung 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.
- 1.2.9 Die im Folgenden beschriebenen und in den Anlagezeichnungen dargestellten Ausführungen stellen Mindestanforderungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz dar. Sofern bauaufsichtliche Anforderungen an den Schall- oder Wärmeschutz gestellt werden, sind entsprechende Nachweise anwendungsbezogen zu führen.

Es ist im Übrigen sicherzustellen, dass durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird.

Die Vorschriften anderer Rechtsbereiche bleiben unberührt.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Rohrmanschette

2.1.1.1 Die Rohrmanschette⁵, "Hilti CP 644" genannt, muss aus einem Stahlblechgehäuse sowie aus einer Brandschutzeinlage bestehen.

2.1.1.2 Das Stahlblechgehäuse muss aus mindestens 0,6 mm bis 1 mm dickem Stahlblech bestehen und ausreichend gegen Korrosion geschützt sein.

2.1.1.3 Die Brandschutzeinlage muss aus dem dämmschichtbildenden Baustoff, "Hilti CP 64H" genannt, gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-1573 bestehen.

2.1.1.4 Das Stahlblechgehäuse der Rohrmanschetten für Rohre ab einem Außendurchmesser von 180 mm muss in zwei Halbschalen geteilt sein, die an je einer Seite mit versetzt angeordneten Laschen versehen sein müssen, die - ineinander greifend - mittels eines 2 mm dicken Stahlstiftes verbunden werden müssen (Scharnierverschluss). Auf der anderen Seite dieser Gehäusehalbschalen muss eine gestanzte Lasche oder eine entsprechend große Aussparung als Schnappverschluss angeordnet sein.

Die Manschette muss an beiden Enden mindestens 9 mm weit eingezogen sein, um das Herausfallen der Brandschutzeinlage zu verhindern. Das Stahlblechgehäuse muss entsprechende Vorkehrungen (Ausstülpungen) für die Befestigungshaken aufweisen.

2.1.1.5 Die Abmessungen der Rohrmanschette und der Brandschutzeinlage müssen – unter Berücksichtigung des Außendurchmessers des durch die Bauteilöffnung hindurch geführten Rohres bzw. Getränkeschlauches – den Angaben auf den Anlagen 14 und 15 entsprechen.

2.1.2 Fugendichtungsmasse "Hilti CFS-S ACR"

Für die ggf. mögliche Verfüllung der Fugen zwischen dem hindurch geführten Rohr und der Bauteillaubung bzw. zum Versiegeln der mit Mineralwolle verschlossenen Fugen muss die Fugendichtungsmasse "Hilti CFS-S ACR", die den Angaben der europäisch technischen Zulassung ETA-10/0292 entsprechen muss, eingesetzt werden (s. Abschnitt 4.5.6).

2.1.3 Fugendichtungsmasse "Hilti CP620"

Gegebenenfalls darf die Fuge zwischen Rohr und Bauteillaubung auch mit der Fugendichtungsmasse "Hilti CP620" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3427/1250-MPA BS ausgefüllt werden (s. Abschnitt 4.5.7).

2.1.4 Dämmschichtbildender Baustoff "Hilti CP 660"

Gegebenenfalls darf die Fuge zwischen Rohr und Bauteillaubung auch mit dem dämmschichtbildenden Baustoff "Hilti CP660" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1847 ausgefüllt werden (s. Abschnitt 4.5.7).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung der Rohrmanschetten

Bei der Herstellung der Rohrmanschetten sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1.1 einzuhalten.

⁵ Der Herstellprozess und die maßgeblichen Herstellbedingungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-1577

Seite 6 von 13 | 18. Dezember 2013

2.2.2 Kennzeichnung**2.2.2.1 Kennzeichnung der Rohrmanschette**

Jede Rohrmanschette für Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder ihre Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein 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 Rohrmanschette nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. jede dazugehörige Verpackung muss einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Rohrmanschette "Hilti CP 644"
(mit Kennzeichnung für die Größe/Typ)
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.17-1577
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist auf der Rohrmanschette zu befestigen. Wahlweise dürfen diese Angaben auch erhaben eingeprägt werden.

2.2.2.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 bis 2.1.4

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Rohrabschottung nur verwendet werden, wenn die Produkte und ggf. zusätzlich die Verpackungen oder die Beipackzettel oder die Lieferscheine oder die Anlagen zu den Lieferscheinen⁶ jeweils vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet wurden.

2.2.2.3 Kennzeichnung der Rohrabschottung

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

- Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90
nach Zul.-Nr.: Z-19.17-1577
- Name des Herstellers der Rohrabschottung (Verarbeiter)
- Herstellungsjahr:

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

2.2.3 Einbauanleitung

Jede Rohrmanschette 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 Wände und Decken, in die die Rohrabschottung eingebaut werden darf (bei feuerwiderstandsfähigen leichten Trennwänden auch der Aufbau und die Beplankung),
- Grundsätze für den Einbau der Rohrabschottung mit Angaben über die dafür zu verwendenden Baustoffe,

6

Entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-1577

Seite 7 von 13 | 18. Dezember 2013

- Hinweise auf zulässige Rohrmanschetten und Aufstellung der Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen (Angaben zu Rohrwerkstoffen, Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicke), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Hinweise auf die Art der Rohrleitung (z. B. Tiefkühlrohrleitungen), an denen die jeweiligen Rohrmanschetten angeordnet werden dürfen,
- Anweisungen zum Einbau der Rohrabschottung mit Angaben zu notwendigen Abständen
- Hinweise auf zulässige Verankerungs- oder Befestigungsmittel,
- Hinweise auf die Reihenfolge der Arbeitsvorgänge.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohrmanschetten nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung und einer Erstprüfung der Rohrmanschetten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Rohrmanschetten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Rohrmanschetten 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 der Beschaffenheit und der Abmessungen der Stahlblechgehäuse und der Brandschutzeinlagen mindestens einmal pro 1000 Stück - jedoch mindestens einmal je Herstellungstag - bei ständiger Fertigung bzw. einmal pro Charge bei nichtständiger Fertigung.
- Prüfung, dass für die Herstellung der Rohrmanschetten ausschließlich die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geforderten Baustoffe verwendet werden.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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. Rohrmanschetten 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Rohrmanschetten ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Überwachungsstelle ist nach mindestens einjähriger beanstandungsfreier Überwachung berechtigt, die Zahl der Überwachungen auf eine pro Jahr herabzusetzen, wenn sich die Herstellung als wenig fehlerempfindlich erweist und die bisherigen Prüfergebnisse positiv sind.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Rohrmanschetten durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei ist die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 für die Rohrmanschetten festgelegten Anforderungen zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung muss mindestens nachfolgende Maßnahmen umfassen:

- die Kontrolle der Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle,
- die Kontrolle der Abmessungen der Stahlblechgehäuse und der Abmessungen und Beschaffenheit der Brandschutzeinlagen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff,
- die Kontrolle der Kennzeichnung der für die Herstellung der Rohrmanschetten verwendeten Baustoffe sowie die Kennzeichnung der Rohrmanschetten selbst.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für den Entwurf

3.1 Bauteile

3.1.1 Die Rohrabschottung darf in

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1⁷, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁸ oder Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166⁹,
- leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und Beplankungen nach Abschnitt 3.1.2 oder
- Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁸ oder aus Porenbeton gemäß DIN 4223¹⁰ und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

eingebaut werden.

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

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-1577

Seite 9 von 13 | 18. Dezember 2013

3.1.2 Die leichten Trennwände müssen eine beidseitige Beplankung aus je 2 mindestens 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹¹ Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) nach DIN 18180¹² haben. Der Aufbau dieser Wände muss im Übrigen den Bestimmungen von DIN 4102-4¹³ für Wände der Feuerwiderstandsklasse F 90 aus Gipskarton-Feuerschutzplatten entsprechen.

Wahlweise darf die Rohrabschottung auch in leichte Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und ein- bzw. zweilagiger beidseitiger Beplankung aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹¹ zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten eingebaut werden, wenn die Konstruktionsart den Wänden der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4¹³ entspricht und die Feuerwiderstandsklasse F 90 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen ist.

3.1.3 Falls die Dicke der Massivwände, in die die Rohrabschottung eingebaut werden soll, weniger als 150 mm beträgt, sind im Bereich der Rohbauöffnung ggf. Aufleistungen gemäß Abschnitt 4.2 anzuordnen.

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

Tabelle 1:

Abstand der Rohrabschottung zu	Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
Rohrabschottungen nach dieser Zulassung	Entsprechend der Abmessungen der Leitungen, siehe Anlagen 1 bis 13	Abhängig von der Einbausituation, siehe Abschnitt 3.2.4
anderen Kabel- oder Rohrabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	beide Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm

3.2 Installationen

3.2.1 Rohre ohne Isolierungen

3.2.1.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen gerade, senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete thermoplastische Rohre hindurch geführt werden, deren Rohraußendurchmesser und deren Rohrwanddicken sowie ggf. die Dicke der zugeordneten Aluminiumeinlage unter Beachtung der Bauteilart, der Mindestbauteildicken und der Einbausituation den Angaben von Anhang 1 entsprechen müssen.

3.2.1.2 Die Rohre der Rohrgruppen A-3 und B-3 gemäß Anlage 1 dürfen in mindestens 15 cm dicken Massivbauteilen wahlweise schräg eingebaut sein (s. Abschnitt 4.3). Der Anwendungsbereich der Rohre (Rohraußendurchmesser, Rohrwanddicken) gemäß der Anlage 7 ist zu beachten.

3.2.2 Rohre mit Isolierungen

3.2.2.1 Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen bei Einbau in mindestens 15 cm dicke Massivbauteile senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordnete Rohre gemäß den Rohrgruppen A-4 und B-4 gemäß Anlage 1 hindurch geführt werden, die mit einer maximal 26 mm dicken Synthese-Kautschuk-Isolierung "AF/Armaflex" gemäß allgemeinem bauauf-

¹¹ DIN 4102-1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen, Prüfungen (Ausgabe Mai 1998)
¹² DIN 18180 Gipsplatten; Arten und Anforderungen (in der jeweils geltenden Ausgabe)
¹³ DIN 4102-4:1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

sichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-03-510 versehen sind (s. Anlage 18). Die Isolierung muss gemäß Herstellerangaben am Rohr befestigt sein. Die Rohraußendurchmesser und die Rohrwanddicken müssen den Angaben der Anlagen 1 und 8 entsprechen.

3.2.3 Doppelrohre für Tiefkühlrohrleitungen

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen bei Einbau in mindestens 150 mm dicke Massivbauteile senkrecht zur Bauteilebene angeordnete Doppelrohre für Tiefkühlrohrleitungen gemäß den Anlagen 2 und 12 hindurchgeführt werden.

3.2.4 Getränkeschläuche

Durch die zu verschließende Bauteilöffnung dürfen bei Einbau in mindestens 150 mm dicke Massivbauteile senkrecht zur Bauteilebene angeordnete Getränkeschläuche gemäß den Anlagen 2 und 13 hindurchgeführt werden.

3.2.5 Abstände

Der Abstand zwischen den Rohren muss bei

- Einbau von Rohren mit einem Rohraußendurchmesser > 160 mm gemäß der Rohrgruppen A und B (s. Anlage 1),
- Einbau von Rohren der Rohrgruppe C gemäß Anlage 2,
- Sonderdurchführungen (Schrägdurchführung, Mehrfachdurchführung oder besondere Fugenverfüllung, s. Abschnitte 4.3.2, 4.4 und 4.5.6 bis 4.5.8),
- Durchführung von Getränkeschläuchen gemäß Anlage 2 und
- Durchführung von Rohren für Tiefkühlrohrleitungen gemäß Anlage 2

mindestens 10 cm betragen.

Bei allen anderen Einbaufällen dürfen die Rohrmanschetten von benachbarten Rohrabschottungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aneinander grenzen, sofern zwischen den Rohren keine Bereiche (z. B. Zwickel) vorhanden sind/entstehen, die nicht vollständig gemäß Abschnitt 4.5 verfüllt werden können.

3.2.6 Halterungen (Unterstützungen)

Bei Durchführung von Rohren/Getränkeschläuchen durch Wände sind die ersten Halterungen (Unterstützungen) dieser Leitungen beidseitig der Wand in einem Abstand ≤ 22 cm anzuordnen. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹⁴ sein.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Vor dem Einbau der Rohrmanschetten ist in jedem Fall zu kontrollieren, ob das Rohr/der Getränkeschlauch den Bestimmungen des Abschnitts 3.2 entspricht und ob Sicherungsmaßnahmen in Umsetzung des Abschnitts 1.2.5 vorhanden sind.

4.2 Aufleistungen

Wenn die Dicke der Massivwände im Bereich der Rohrdurchführung mindestens 10 cm, jedoch weniger als 15 cm beträgt, sind – falls für den Einbau der Rohre eine Wanddicke von 15 cm gefordert wird – rings um die Bauteilöffnung mindestens 10 cm breite Aufleistungen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹⁴ Kalziumsilikatplatten mit Hilfe von Stahlschrauben in Abständen ≤ 25 cm – jedoch mit mindestens 2 Schrauben je Leiste – auf die Wandoberfläche so aufzubringen, dass die unmittelbar an die Bauteilöffnung angrenzende Wanddicke mindestens 15 cm beträgt (s. Anlage 16). Werden mehrere Plattenstreifen übereinander angeordnet, so sind sie mittels Stahlklammern miteinander zu verbinden.

¹⁴

DIN 4102-1:1998-05

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

4.3 Auswahl der Rohrmanschetten

4.3.1 Es muss die gemäß den Anlagen 14 und 15 zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden. Dies gilt auch für die Verwendung der Rohrmanschetten an schrägen Rohren gemäß Abschnitt 3.2.1.2.

4.3.2 Abweichend davon dürfen bei senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordneten nicht isolierten Rohren gemäß Rohrgruppe A-2 (s. Anlage 1) in mindestens 15 cm dicken Wänden und Decken

- Rohrmanschetten der Größen "Hilti CP 644 63/2" bis "Hilti CP 644 160/6" auch an Rohren angeordnet werden, die um eine Durchmesserstufe kleiner sind,
- Rohrmanschetten der Größe "Hilti CP 644 50/1,5" auch an Rohren mit einem Rohraußendurchmesser von 32 mm und 40 mm angeordnet werden.

Der Restquerschnitt zwischen dem hindurch geführten Rohr und der Rohrmanschette muss nicht zusätzlich ausgefüllt werden.

4.3.3 Bei Einbau von Rohrabschottungen in mindestens 15 cm dicke Massivbauteile dürfen Rohrmanschetten der Größe "Hilti CP 644 50/1,5" bis "Hilti CP 644 160/6" an bis zu 4 senkrecht zur Bauteiloberfläche angeordneten nicht isolierten Rohren gemäß der Rohrgruppen A-2 und B-2 (s. Anlage 1) mit einem Rohraußendurchmesser von 50 mm bis 110 mm angeordnet werden. Die Summe der Querschnittsflächen dieser Rohre (bezogen auf die Rohraußendurchmesser) muss 55 % bis 70 % der lichten Querschnittsfläche der jeweiligen Rohrmanschette betragen (s. Anlage 21).

4.3.4 Bei Verwendung der Rohrmanschetten an Getränkeschläuchen nach Abschnitt 3.2.3 ist die Manschettengröße so zu wählen, dass nach der Montage der Rohrmanschette zwischen der äußeren Isolierung des Getränkeschlauches und der Brandschutzeinlage der Rohrmanschette ein maximal 16 mm breiter Spalt verbleibt.

4.3.5 Bei Verwendung der Rohrmanschetten an isolierten Rohren nach Abschnitt 3.2.2 ist die Manschettengröße so zu wählen, dass nach der Montage der Rohrmanschette zwischen Isolierung und Brandschutzeinlage ein maximal 13 mm breiter Spalt verbleibt.

4.4 Anordnung der Rohrmanschetten

4.4.1 Bei Rohrdurchführungen durch Decken muss an der Deckenunterseite und bei Rohrdurchführungen durch Wände muss auf jeder Wandseite je eine Rohrmanschette nach Abschnitt 2.1.1 angeordnet werden (s. Anlagen 14 und 15).

4.4.2 Werden gemäß Abschnitt 4.3.2 Rohrmanschetten an kleineren Rohren als gemäß der Anlagen 14 und 15 vorgesehen, verwendet, dürfen die Rohrmanschetten exzentrisch angeordnet werden.

4.4.3 In Sonderfällen, in denen Rohre schräg bis zu einem Winkel von 45° durch mindestens 15 cm dicke Massivwände oder Decken geführt werden, sind die Rohrmanschetten gemäß den Anlagen 19 bzw. 20 anzuordnen.

4.5 Befestigung der Rohrmanschetten und Fugenausbildung

4.5.1 Die Befestigung der Rohrmanschetten an Massivwänden bzw. Decken muss über die Befestigungshaken mit Hilfe von dafür geeigneten Stahldübeln M8 erfolgen. Die für die Dübel geforderten Randabstände sind einzuhalten.

4.5.2 Bei Deckeinbau müssen bei Verfüllung der Fugen gemäß Abschnitt 4.5.7 und bei Anordnung an schrägen Rohren anstelle der Befestigungshaken Lochbänder verwendet werden, die deckenoberseitig zu montieren sind (s. Anlagen 17 und 18).

4.5.3 Die Befestigung der Rohrmanschetten an leichten Trennwänden nach Abschnitt 3.1.2 muss über die Befestigungshaken mit Hilfe von durchgehenden Gewindestangen M8 erfolgen; diese Art der Befestigung darf wahlweise auch bei Einbau in Massivwände verwendet werden (s. Anlagen 16 bis 19 und 21).

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.17-1577

Seite 12 von 13 | 18. Dezember 2013

- 4.5.4 Die Anzahl der Befestigungshaken bzw. Lochbänder muss abhängig von der Manschettengröße den Angaben auf den Anlagen 14 und 15 entsprechen. Die Befestigungshaken bzw. Lochbänder sind möglichst über den Umfang gleichmäßig verteilt anzuordnen (s. Anlagen 14 bis 21).
- 4.5.5 Die Restöffnung zwischen der Wand bzw. der Decke und dem ggf. isolierten, hindurch geführten Rohr ist mit formbeständigen, nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹¹ Baustoffen, wie z. B. Beton, Zementmörtel oder Gipsmörtel, vollständig in Bauteildicke auszufüllen (s. Anlagen 16 bis 21).
- 4.5.6 Wahlweise darf bei Einbau der Rohrabschottung in mindestens 15 cm dicke Massivbauteile eine maximal 15 mm breite Fuge zwischen der Bauteillaubung und dem hindurch geführten Rohr mit der Fugendichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.2 mindestens 10 mm tief verfüllt und mittig mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹¹ Mineralwolle, deren Schmelzpunkt mindestens 1000 °C nach DIN 4102-17¹⁵ betragen muss, fest ausgestopft werden (s. Anlagen 16 und 17). Dies gilt nicht für Schrägdurchführungen und Mehrfachdurchführungen von Rohren durch eine Rohrmanschette.
- 4.5.7 Wahlweise darf bei Einbau der Rohrabschottung in mindestens 15 cm dicke Massivbauteile und Durchführung von senkrecht zum Bauteil angeordneten Rohren nach den Rohrgruppen A, B und C (s. Anlagen 1 und 2) die Fuge zwischen Bauteillaubung und dem Rohr in Schottstärke mit der Fugendichtungsmasse gemäß Abschnitt 2.1.3 oder dem dämmschichtbildenden Baustoff gemäß Abschnitt 2.1.4 ausgefüllt werden. Dies gilt auch für Mehrfachdurchführungen von Rohren, wobei auch die Fugen zwischen den Rohren entsprechend verfüllt werden müssen. In Decken ist eine Spaltbreite von maximal 45 mm zulässig. Bei Wandeinbau muss die Fuge von der Manschette abgedeckt werden (s. Anlagen 16 und 17).
- 4.5.8 Wahlweise darf bei Einbau der Rohrabschottung in mindestens 15 cm dicke Massivbauteile, Verschluss der Fugen mit mineralischem Mörtel oder Beton und Durchführung von senkrecht zum Bauteil angeordneten Rohren gemäß den Rohrgruppen A, B und D (s. Anlagen 1 und 2) sowie Rohrabschottung mit einem maximal 5 mm dicken Streifen aus normalentflammbarem (Baustoffklasse DIN 4102-B2)⁴ PE-Schaumstoff umwickelt sein. Dabei darf der Spalt zwischen Isolierung und Brandschutzeinlage nicht größer als 13 mm sein.

4.6 Sicherungsmaßnahmen

Bei Anordnung der Rohrabschottung an technischen Rohrleitungsanlagen sind die Bestimmungen des Abschnitts 1.2.5 zu beachten und gegebenenfalls notwendige Sicherungsmaßnahmen vorzusehen.

4.7 Einbauanleitung

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

4.8 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer (Verarbeiter), der die Rohrabschottung (Zulassungsgegenstand) herstellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Rohrabschottung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht (ein Muster für diese Bestätigung s. Anlage 22). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

15

DIN 4102-17:1990-12

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Schmelzpunkt von Mineralfaser-Dämmstoffen; Begriffe, Anforderungen, Prüfung

5 Bestimmungen für die Nutzung

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

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Zulässige Installationen (I)

1. Rohre aus thermoplastischen Kunststoffen gemäß Abschnitt 1.2.3.1 für Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Flüssigkeiten und Gase

Rohrgruppe A

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI), chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) und Polypropylen (PP) gemäß den Ziffern 1 bis 7 der Anlage 3

- Rohrgruppe A-1:
 senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre; Einbau in 100 mm dicke Massivwände und leichte Trennwände :
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 5)
- Rohrgruppe A-2:
 senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre; Einbau in 150 mm dicke Massivwände und Decken:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 250 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 6)
- Rohrgruppe A-3:
 schräge Rohre; Einbau in 150 mm dicke Massivwände und Decken:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 7)
- Rohrgruppe A-4:
 Rohre mit Isolierungen aus Synthese-Kautschuk; Einbau in 150 mm dicke Massivwände und Decken:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 12,3 mm (s. Anlage 8)

Rohrgruppe B

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 gemäß den Ziffern 8 bis 22 der Anlage 3

- Rohrgruppe B-1:
 senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre; Einbau in 100 mm dicke Massivwände und leichte Trennwände :
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 5)
- Rohrgruppe B-2:
 senkrecht zur Bauteiloberfläche durchgeführte Rohre; Einbau in 150 mm dicke Massivwände und Decken:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 250 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 22,8 mm (s. Anlage 6)
- Rohrgruppe B-3:
 schräge Rohre; Einbau in 150 mm Dicke Massivwände und Decken:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 160 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 22,8 mm (s. Anlage 7)
- Rohrgruppe B-4:
 Rohre mit Isolierungen aus Synthese-Kautschuk; Einbau in 150 mm dicke Massivwände und Decken:
 Rohre mit einem Rohraußendurchmesser bis 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 mm bis 14,6 mm (s. Anlage 8)

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Installationen (I)

Anlage 1

Zulässige Installationen (II)

Rohrgruppe C

- Abwasserrohre aus mineralverstärktem PP gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-241, Nr. Z-42.1-223, Nr. Z-42.1-432, Nr. Z-42.1-403, Nr. Z-42.1-426, Nr. Z-42.1-341 und DIN EN ISO 10931 gemäß den Ziffern 18 und 24 bis 29 der Anlagen 3 und 4 mit einem Rohraußendurchmesser bis 200 mm und Rohrwanddicken von 1,8 bis 7,3 mm (s. Anlagen 9 bis 12)

Rohrgruppe D

- 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 von 32 mm bis 110 mm und einer Rohrwanddicke von 4,4 mm bis 15,1 mm (s. Tabelle)

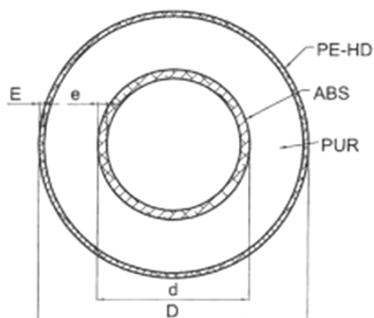
Rohrdurchmesser	Rohrwandstärke	Aluminiumschichtdicke
32 mm	4,4 mm	150 µm
40 mm	5,5 mm	
50 mm	6,9 mm	
63 mm	8,6 mm	
75 mm	10,3 mm	
90 mm	12,3 mm	
110 mm	15,1 mm	

2. Tiefkühlrohrleitungen nach Abschnitt 1.2.3.3

Rohrgruppe E

- "COOL- Fit" Rohre der Firma Georg Fischer GmbH, 73095 Albershausen, welche aus einem kleineren ABS- Rohr, einem größeren PE- HD- Rohr und einer Füllung aus PUR (Dichte > 45 kg/m³) bestehen (Produktionsstand 2009) gemäß Anlage 12.

D = Außendurchmesser PE-HD-Rohr
 d = Außendurchmesser ABS Rohr
 G = Gewicht PE+ABS+PUR



D [mm]	d [mm]	G [kg/m]	Bauteil
90	32	1,29	min. 150 mm Massivdecke oder min 150 mm Massivwand
110	40	1,76	
110	50	1,89	
160	90	4,11	
180	110	5,22	
225	140	8,16	
250	160	10,34	

3. Getränkeschläuche gemäß Abschnitt 1.2.3.2

- Getränkeschläuche der Firma PYTHON Systems AG, 90571 Schwaig-Behringensdorf gemäß der Anlage 13 bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 128 mm.

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Installationen (II)

Anlage 2

Rohrwerkstoffe

- | | | |
|----|-------------------|--|
| 1 | DIN 8062: | Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI); |
| 2 | DIN 6660: | Rohrpost - Fahrrohre, Fahrrohrbogen und Muffen für Rohrpostanlagen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) |
| 3 | DIN 19531: | Rohr und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 4 | DIN 19532: | Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile; Technische Regel des DVGW |
| 5 | DIN 8079: | Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) - PVC-C 250 - Maße |
| 6 | DIN 19538: | Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVCC), mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 7 | DIN EN 1451-1: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP); Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem |
| 8 | DIN 8074: | Rohre aus Polyethylen (PE) -PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße |
| 9 | DIN 19533: | Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile |
| 10 | DIN 19535-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße |
| 11 | DIN 19537-1: | Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (HDPE) für Abwasserkanäle und -leitungen; Maße |
| 12 | DIN 8072: | Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich); Maße |
| 13 | DIN 8077: | Rohre aus Polypropylen (PP); PP-H 100, PP-B 80, PP-R 80; Maße |
| 14 | DIN 16891: | Rohre aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester (ASA); Maße |
| 15 | DIN V 19561: | Rohre und Formstücke aus Styrol-Copolymerisaten mit Steckmuffe für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden; Maße, Technische Lieferbedingungen |
| 16 | DIN 16893: | Rohre aus vernetztem Polyethylen (PE-X); Maße |
| 17 | DIN 16969: | Rohre aus Polybuten (PB) - PB 125 – Maße |
| 18 | DIN EN ISO 10931: | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen – Polyvinyliden Fluoride (PVDF) - Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem |
| 19 | Z-42.1-217: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |
| 20 | Z-42.1-218: | Abwasserrohre ohne Steckmuffe aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 für Hausabflussleitungen |
| 21 | Z-42.1-220: | Hausentwässerungssystem mit der Bezeichnung "Friaphon" aus Styrol-Copolymerisaten in den Nennweiten DN 50 bis DN 150 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 |
| 22 | Z-42.1-228: | Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN 50 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen |

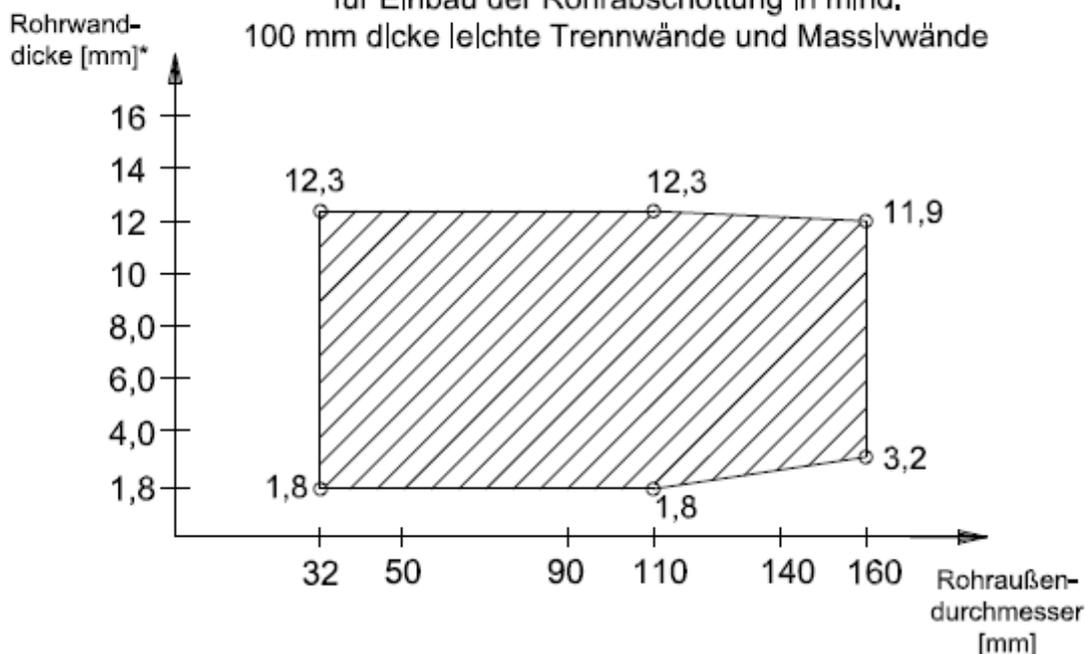
Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Übersicht der zulässigen Installationen; Rohrwerkstoffe (Kunststoffrohre)

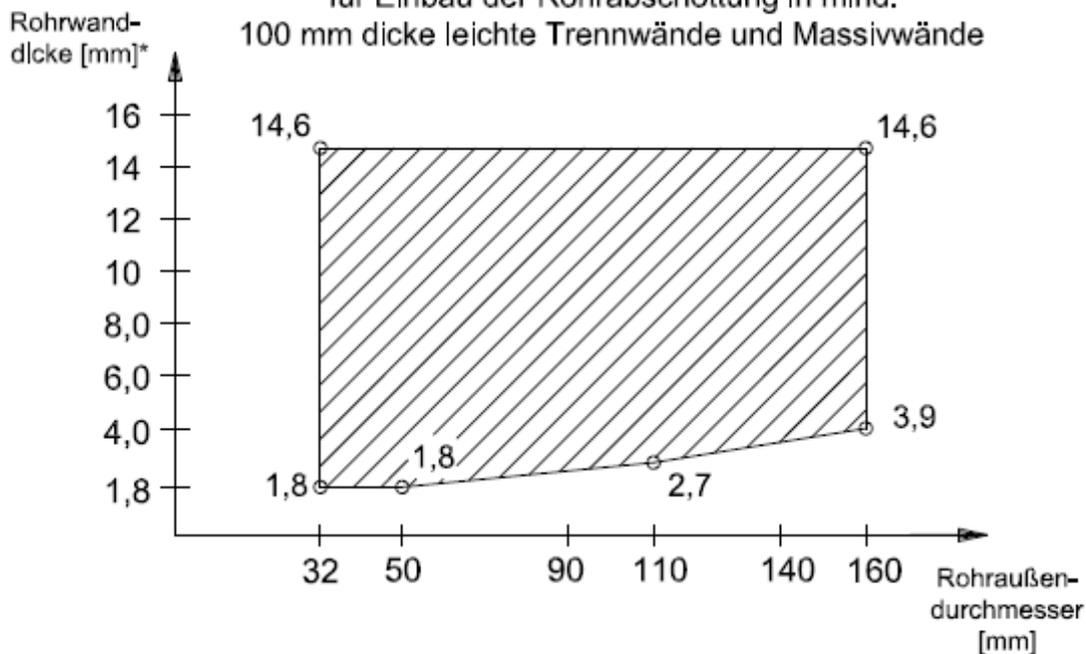
Anlage 3

23	Z-42.1-265:	Glattwandige Abwasserrohre und Formstücke mit profilierter Wandung und glatter Innenfläche aus mineralverstärktem PE-HD DN 50 bis DN 125 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
24	Z-42.1-241	Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus PP- (mittlere Schicht mineralverstärkt) und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO- KAL- NG (PKNG)" in den Nennweiten DN/ON 40 bis DN/OD 160 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
25	Z-42.1-223	Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten DN/OD 40 bis DN/OD 160 mit der Bezeichnung "RAUPIANO Plus" für Hausabflussleitungen
26	Z-42.1-341	Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus Polypropylen (mittlere Schicht mineralverstärkt) und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO KAL 3S" mit den Nennweiten DN/OD 75 bis DN/OD 160 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar – nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen
27	Z-42.1-426	Abwasserrohre mit mehrschichtigen Wandaufbau und <i>einseitiger Muffe</i> und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen (PP) und der Bezeichnung "Valsir Triplus" der Baustoffklasse B2- normalentflammbar – nach DIN 4102 (DIN EN 13501) für Hausabflussleitungen
28	Z-42.1-403	Abwasserrohre mit mehrschichtigen Wandaufbau und Formstücke mit homogenen Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen (PP) und der Bezeichnung "Wavin SiTech" der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar – nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen
29	Z-42.1-432	Abwasserrohre mit mehrschichtigen Wandaufbau und angeformten Muffen und Formstücke. Die innere und äußere Schicht besteht aus Polypropylen- Copolymer (PP-C), die mittlere aus mineralverstärktem Polypropylen mit der Bezeichnung "Geberit Silent-PP" der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar – nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen Bezug auf die Normen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen in der jeweils geltenden Ausgabe)
Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644" der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11		Anlage 4
ANHANG 1 – Installationen (Leitungen) Übersicht der zulässigen Installationen; Rohrwerkstoffe (Kunststoffrohre)		

Rohre gemäß Rohrgruppe A-1 der Anlage 1
 für Einbau der Rohrabschottung in mind.
 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände



Rohre gemäß Rohrgruppe B-1 der Anlage 1
 für Einbau der Rohrabschottung in mind.
 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände

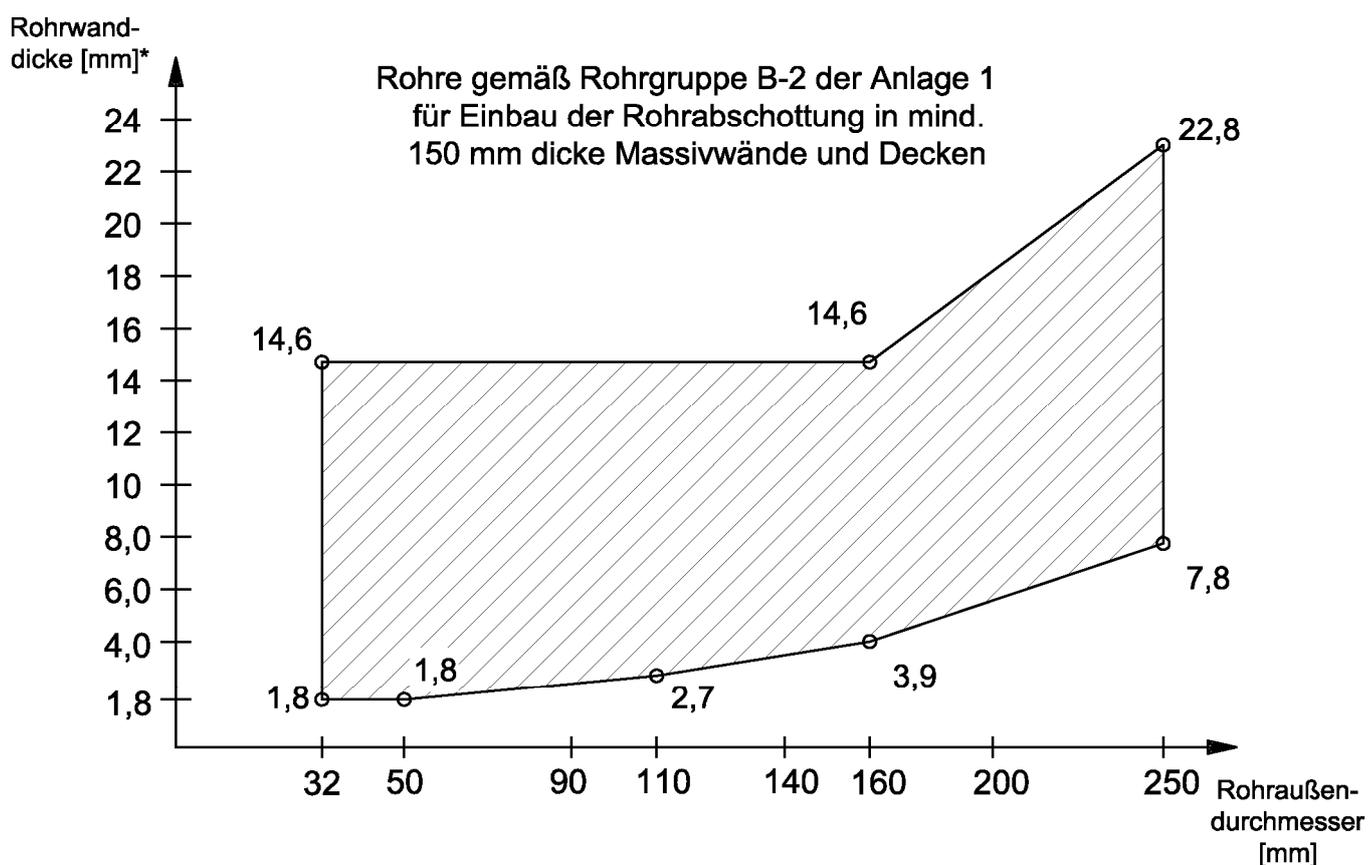
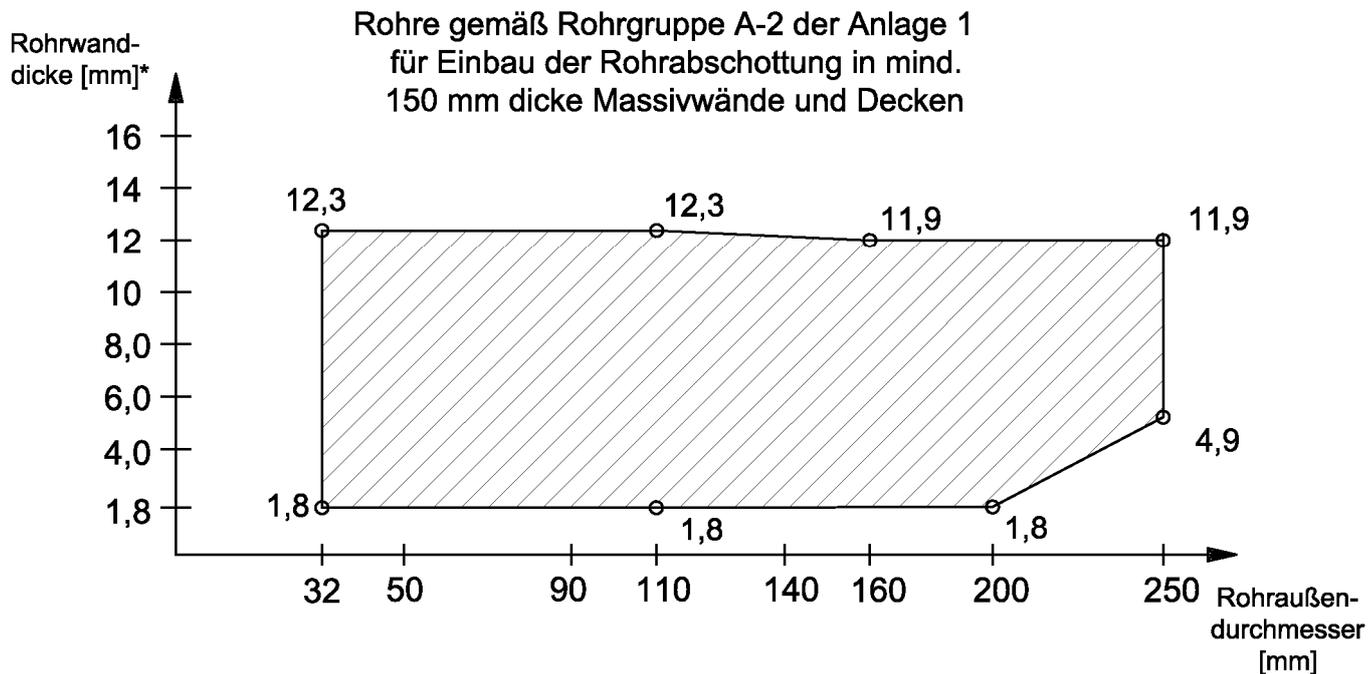


* Nenndicken nach den Normen und den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Abmessungen der Rohre in LTW 100 / Massiv 100 mm (Rohrgruppe A-1 und B-1)

Anlage 5



* Nenndicken nach den Normen und den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

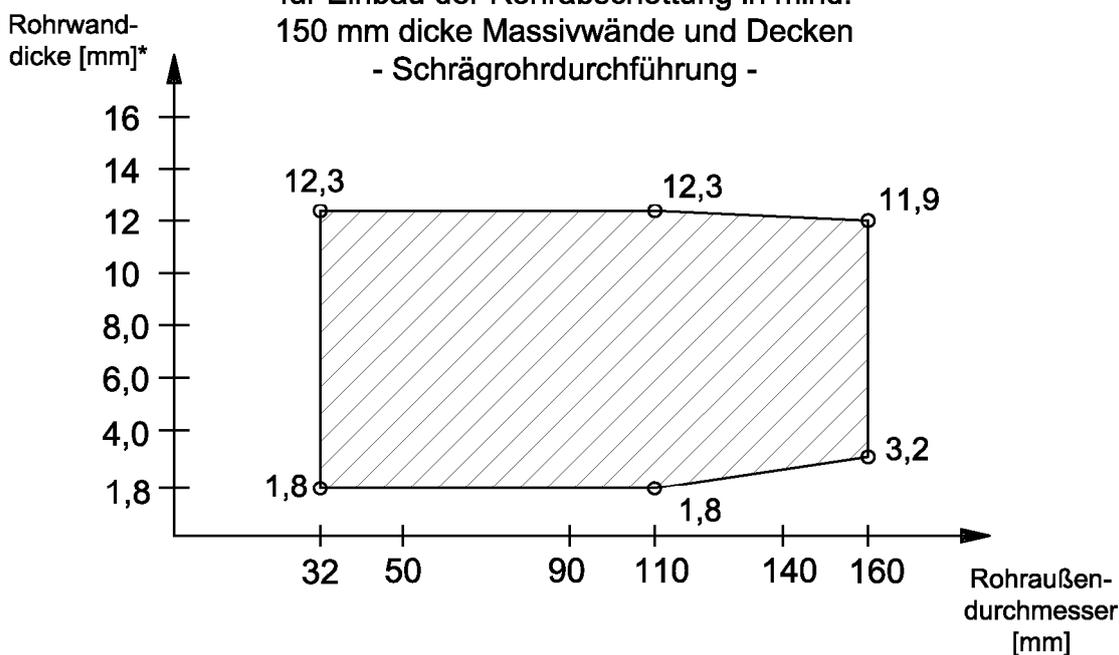
Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)

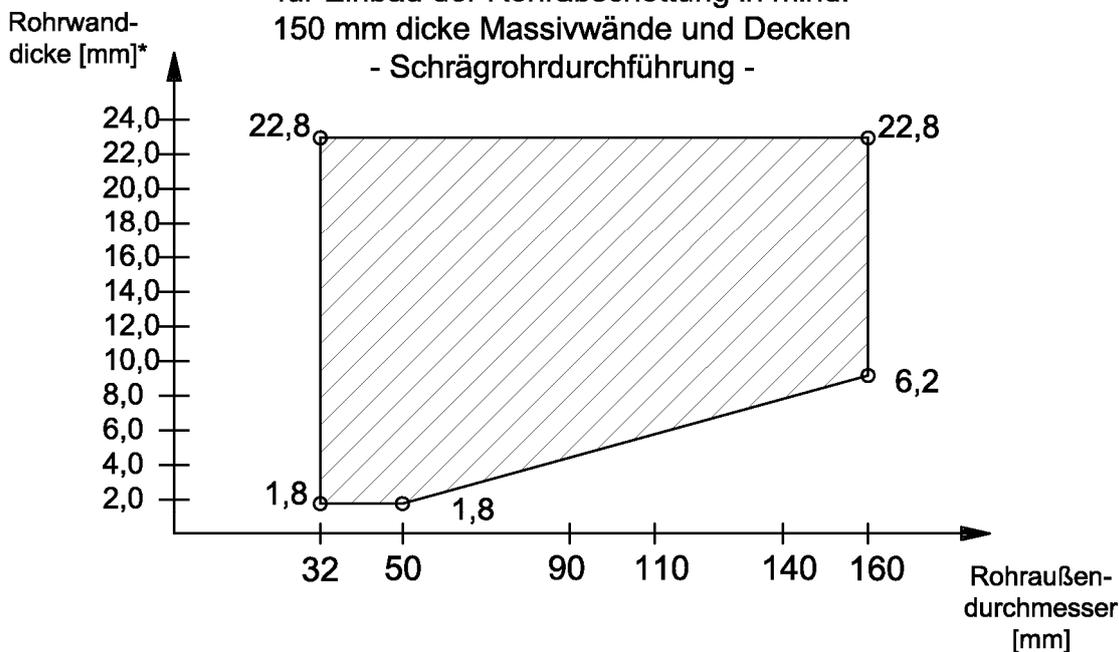
Abmessungen Rohre in Massivwände und Decken ≥ 150 mm (Rohrgruppen A-2 und B-2)

Anlage 6

Rohre gemäß Rohrgruppe A-3 der Anlage 1
 für Einbau der Rohrabschottung in mind.
 150 mm dicke Massivwände und Decken
 - Schrägrohrdurchführung -



Rohre gemäß Rohrgruppe B-3 der Anlage 1
 für Einbau der Rohrabschottung in mind.
 150 mm dicke Massivwände und Decken
 - Schrägrohrdurchführung -



* Nenndicken nach den Normen und den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

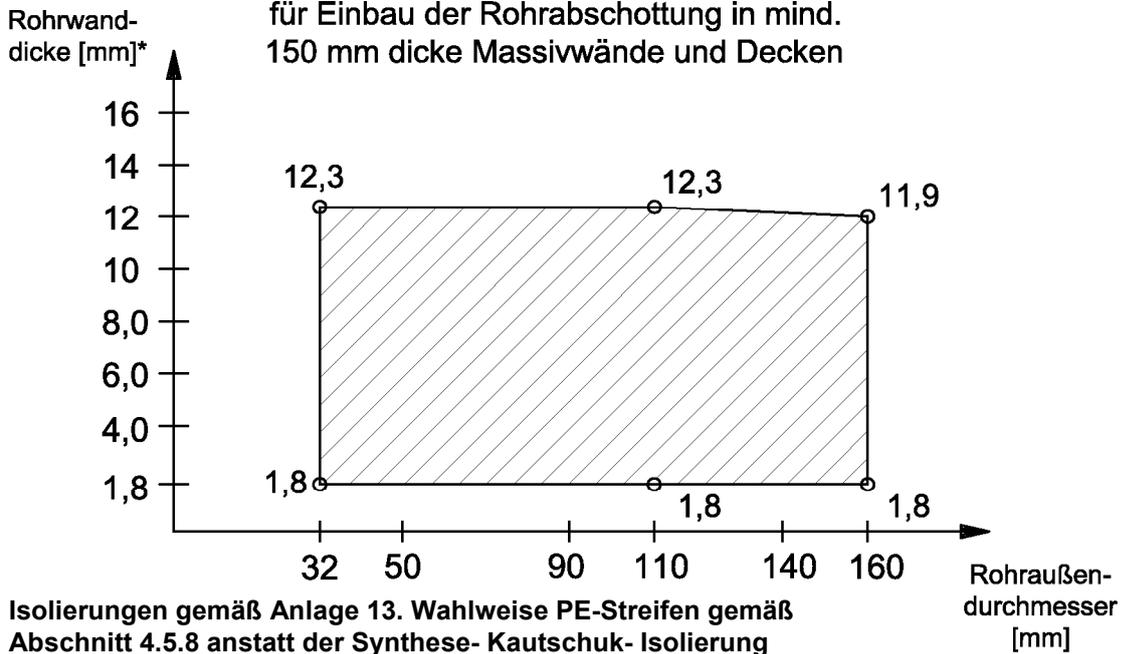
Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)

Abmessungen der Rohre (Rohrgruppen A-3 und B-3- Schrägdurchführung in Massivwände und Decken ≥ 150 mm)

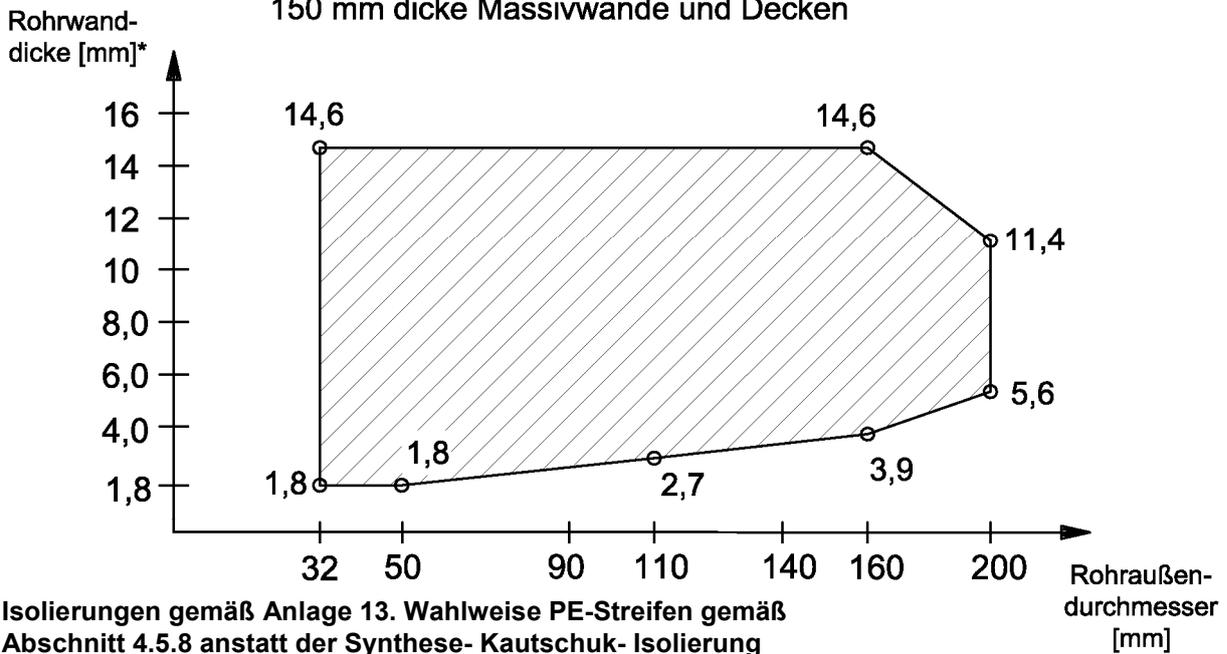
Anlage 7

Rohre gemäß Rohrgruppe A-4 der Anlage 1
 für Einbau der Rohrabschottung in mind.
 150 mm dicke Massivwände und Decken



Isolierungen gemäß Anlage 13. Wahlweise PE-Streifen gemäß
 Abschnitt 4.5.8 anstatt der Synthese- Kautschuk- Isolierung
 Dicke der Isolierung siehe Anlage 18

Rohre gemäß Rohrgruppe B-4 der Anlage 1
 für Einbau der Rohrabschottung in mind.
 150 mm dicke Massivwände und Decken



Isolierungen gemäß Anlage 13. Wahlweise PE-Streifen gemäß
 Abschnitt 4.5.8 anstatt der Synthese- Kautschuk- Isolierung
 Dicke der Isolierung siehe Anlage 18

* Nenndicken nach den Normen und den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 1 – Installationen (Leitungen)
 Abmessungen Rohre in Massivwände und Decken ≥ 150 mm, isoliert mit "AF- Armaflex

Anlage 8

Rohre gemäß Rohrgruppe C der Anlage 2

Rohrtyp Rehau Raupiano Plus
Zulassung Z-41.1-223

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	PE Streifen 9 mm
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
32	1,8	X	X	
50	1,8	X	X	
75	1,9	X	X	
Einbau in mind. 150 mm dicke Massivwände				
32	1,8	X	X	
50	1,8	X	X	
75	1,9	X	X	
90	2,2	X	X	
110	2,7	X	X	
125	3,1	X	X	
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
32	1,8	X	X	
50	1,8	X	X	
75	1,9	X	X	
90	2,2	X	X	
110	2,7	X	X	
125	3,1	X	X	
160	5,8	X	X	
200	7,3	X	X	

Rohrtyp Geberit Silent PP
Zulassung Z-41.1-432

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	MSA 9 (9 mm)
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
50	1,8	X	X	
75	2,4	X	X	
90	2,9	X	X	
110	3,4	X	X	
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
50	1,8	X	X	
75	2,4	X	X	
90	2,9	X	X	
110	3,4	X	X	

* Nenndicken

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2- Rohrgruppen

Rohre nach Rohrgruppe C, Rehau Raupiano Plus – Geberit Silent PP

Anlage 9

Rohre gemäß Rohrgruppe C der Anlage 2

Rohrtyp POLO-KAL NG
Zulassung Z-41.1-241

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	PE Streifen 9 mm
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
40	1,8	X		
50	2,0	X		
75	2,6	X		
90	3,0	X		
110	3,4	X		
Einbau in mind. 150 mm dicke Massivwände				
40	1,8	X	X	
50	2,0	X	X	
75	2,6	X	X	
90	3,0	X	X	
110	3,4	X	X	
125	3,9	X	X	
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
40	1,8	X	X	
50	2,0	X	X	
75	2,6	X	X	
90	3,0	X	X	
110	3,4	X	X	
125	3,9	X	X	

Rohrtyp POLO-KAL 3S
Zulassung Z-41.1-341

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	PE Streifen 9 mm
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
75	3,8	X		
90	4,5	X		
110	4,8	X		
Einbau in mind. 150 mm dicke Massivwände				
75	3,8	X	X	
90	4,5	X	X	
110	4,8	X	X	
125	5,3	X	X	
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
75	3,8	X	X	
90	4,5	X	X	
110	4,8	X	X	
125	5,3	X	X	
160	7,5	X	X	

* Nennstärken

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 - Rohrgruppen
Rohre nach Rohrgruppe C, Polo KAL NG – Polo KAL 3S

Anlage10

Rohre gemäß Rohrgruppe C der Anlage 2

Rohrtyp Wavin SiTech

Zulassung Z-41.1-403

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	PE Streifen 9 mm
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
50	1,8	X	X	
75	2,3	X	X	
90	2,8	X	X	
110	3,4	X	X	
125	3,9	X	X	
160	4,9			
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
50	1,8	X	X	
75	2,3	X	X	
90	2,8	X	X	
110	3,4	X	X	
125	3,9	X	X	
160	4,9	X	X	

Rohrtyp Valsir TRIPLUS

Zulassung Z-41.1-426

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	MSA 9 (9 mm)
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
50	1,8	X	X	X
75	2,6	X	X	X
90	3,1	X	X	X
110	3,4	X	X	X
160	5,3	X	X	X
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
50	1,8	X	X	X
75	2,6	X	X	X
90	3,1	X	X	X
110	3,4	X	X	X
160	5,3	X	X	X

* Nenndicken

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 - Rohrgruppen
Rohre nach Rohrgruppe C, WAVIN Si Tech – Valsir TRIPLUS

Anlage 11

Rohre gemäß Rohrgruppe C der Anlage 2

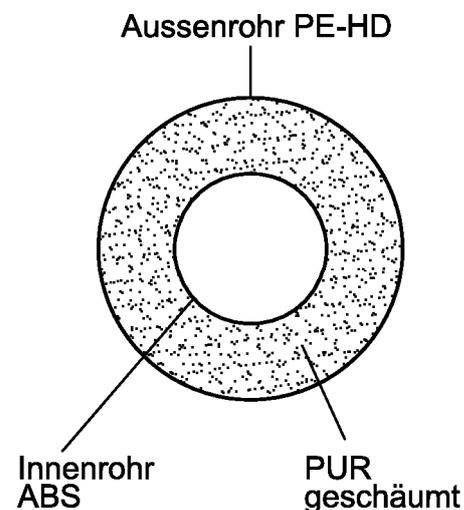
Rohrtyp PVDF Rohre Gemäß DIN EN ISO 10931

Durchmesser/ DN	Rohrwand- stärke * [mm]	ohne Schallschutz- streifen	PE Streifen 5 mm	MSA 9 (9 mm)
Einbau in mind. 100 mm dicke leichte Trennwände und Massivwände				
50	3,3	X	X	
75	4,0	X	X	
110	5,8	X	X	
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken				
50	3,3	X	X	
75	4,0	X	X	
90	4,8	X	X	
110	5,8	X	X	

Rohre gemäß Rohrgruppe E der Anlage 2

Rohrtyp COOL FIT ABS (Georg Fischer)
Aussenrohr PE-HD, Innenrohr ABS, PUR Schaum

Kurz- bezeichnung	Aussenrohr PE-HD [mm]	Innenrohr ABS [mm]	Manschentyp
Einbau in mind. 150 mm dicke Massivwände			
90 x 32	90 x 2,2	32 x 1,9	CP 644 - 90/3"
110 x 40	110 x 2,7	40 x 2,4	CP 644 - 110/4"
110 x 50	110 x 2,7	50 x 3,0	CP 644 - 110/4"
160 x 90	160 x 3,0	90 x 5,4	CP 644 - 160/6"
180 x 110	180 x 3,0	110 x 6,6	CP 644 - 180/7"
225 x 140	225 x 3,2	140 x 9,2	CP 644 - 225/9"
Einbau in mind. 150 mm dicke Decken			
90 x 32	90 x 2,2	32 x 1,9	CP 644 - 90/3"
110 x 40	110 x 2,7	40 x 2,4	CP 644 - 110/4"
110 x 50	110 x 2,7	50 x 3,0	CP 644 - 110/4"
160 x 90	160 x 3,0	90 x 5,4	CP 644 - 160/6"
225 x 140	225 x 3,2	140 x 9,2	CP 644 - 225/9"
250 x 160	250 x 3,9	160 x 10,5	CP 644 - 250/10"



Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 - Rohrgruppen
Rohre nach Rohrgruppe C, PVDF Rohre - COOLFIT

Anlage 12

Getränkeschläuche gemäß Abschnitt 1.2.3.2
für Einbau der Rohrabschottung in
mind. 150 mm dicke Massivwände und Decken

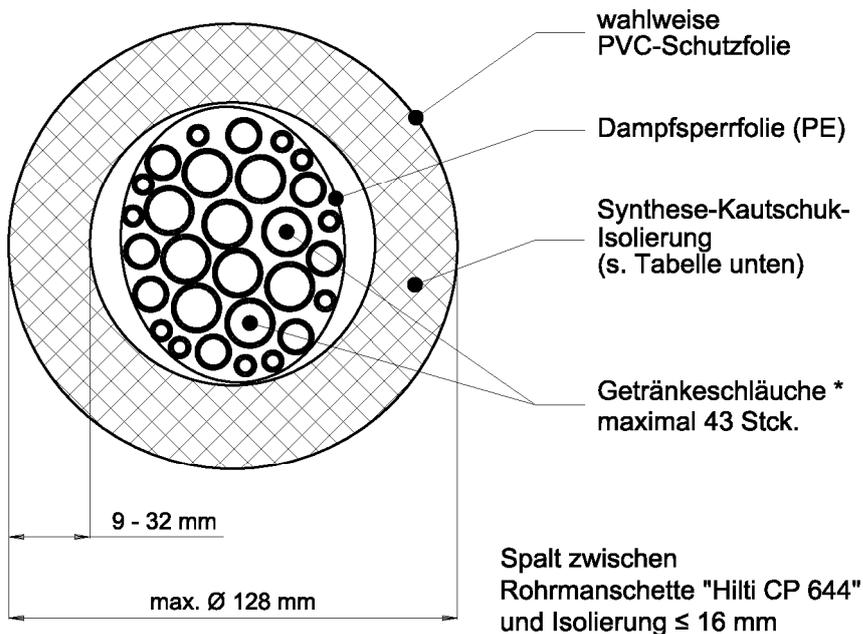
Schnitt - Getränkeschläuche

* Schlauch Typen

HYB (HYPABREW) 7 x 9,5 mm
(Innen Ø bis 7 mm und Schlauch-
wanddicken bis 1,25 mm),
SK-Zulassung: SK 343-012 Fa.
PYTHON Systems AG
(entspricht SK 292-011 der
Fa. Parker Hannifin)

oder

MDPE 9,5 x 12,7 mm (Innen
Ø bis 9,5 mm und Schlauchwand-
dicken bis 1,55 mm),
SK-Zulassung: SK 343-007 Fa.
PYTHON Systems AG
(entspricht SK 292-001 der
Fa. Parker Hannifin)



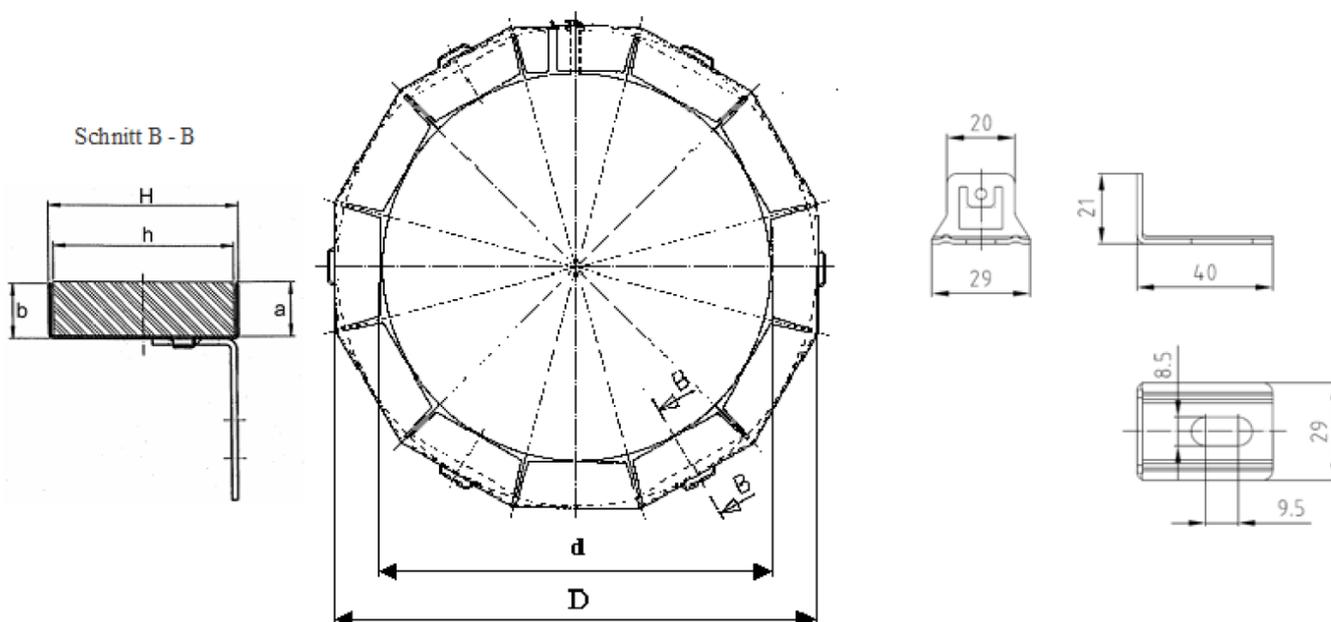
Spalt zwischen
Rohrmanschette "Hilti CP 644"
und Isolierung ≤ 16 mm

Synthese-Kautschuk-Isolierung	Verwendbarkeitsnachweis
"AF/Armaflex"	P-MPA-E-03-510
"HT/Armaflex"	P-MPA-E-03-554
"NH/Armaflex"	P-MPA-E-02-528
"SH/Armaflex"	Z-23.14-1028
"Kaiflex HT"	Z-23.14-1142
"Kaiflex KK"	P-BWU03-I-16.5.59
"K-Flex H" bzw. "LKS-W-1"	Z-23.14-1250
"K-Flex ST-Schläuche" bzw. "K-Flex ST-Platten"	P-3346/1021-MPA-BS
"EUROBATEX-PLUS"	P-BWU03-I-16.5.37
"Thermaflex AF"	P-BWU03-I-16.5.217

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 - Getränkeschläuche
Getränke "PYTHON" Leitungen- Einbau in Massivwände

Anlage 13

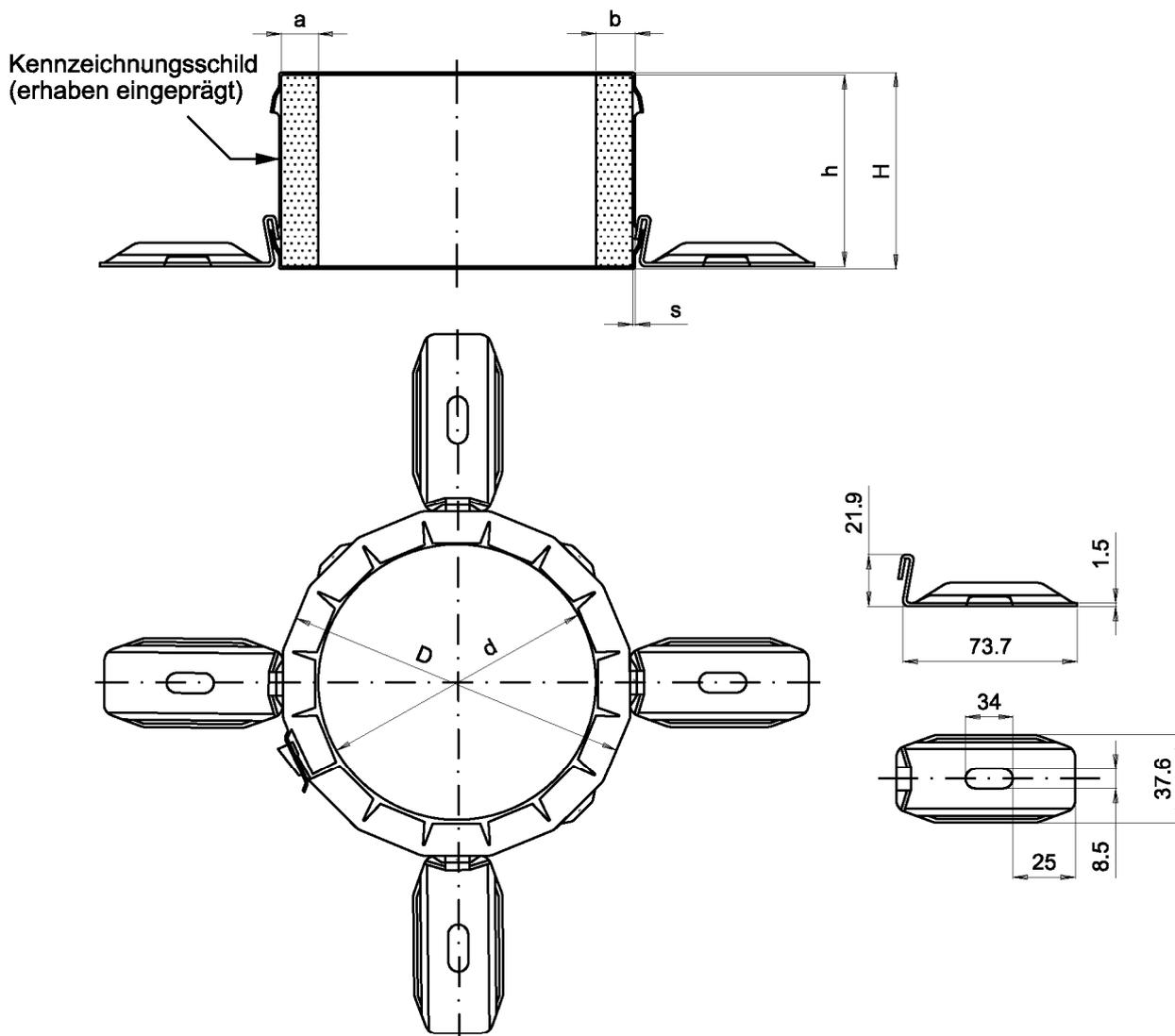


Manschetten Typ	Rohraußen-durchmesser		Stahlblechgehäuse					Brandschutzeinlage				Anzahl Befestigungs-haken
	[mm]	[mm]	D [mm]	H [mm]	b [mm]	d [mm]	s [mm]	h [mm]	a [mm]	Anzahl Lagen	Farbe	
CP 644 50/1,5"	32	51	66,7	22,4	6,1	53,5	0,6	20±0,5	6±0,5	1	rot	2
CP 644 63/2"	52	64	81,7	32,4	7,1	66,5	0,6	30±0,5	7±0,5	1	rot	2
CP 644 75/2,5"	65	78	101,7	32,4	10,1	80,5	0,6	30±0,5	10±0,5	1	rot	3
CP 644 90/3"	79	91	116,7	42,4	11,1	94,5	0,6	40±0,5	10±0,5	1	rot	3
CP 644 110/4"	92	115	145,7	47,4	13,6	118,5	0,6	45±0,5	12±0,5	1	rot	4
CP 644 125/5"	116	125	166,1	47,8	18,3	128,5	0,8	45±0,5	18±0,5	1	rot	4
CP 644 160/6"	126	170	235,5	48,2	30,5	173,5	1,0	45±0,5	2 x 15±0,5	2	rot	6

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 - Aufbau der Rohrmanschette
Manschenttenaufbau bis Ø 160 mm

Anlage 14

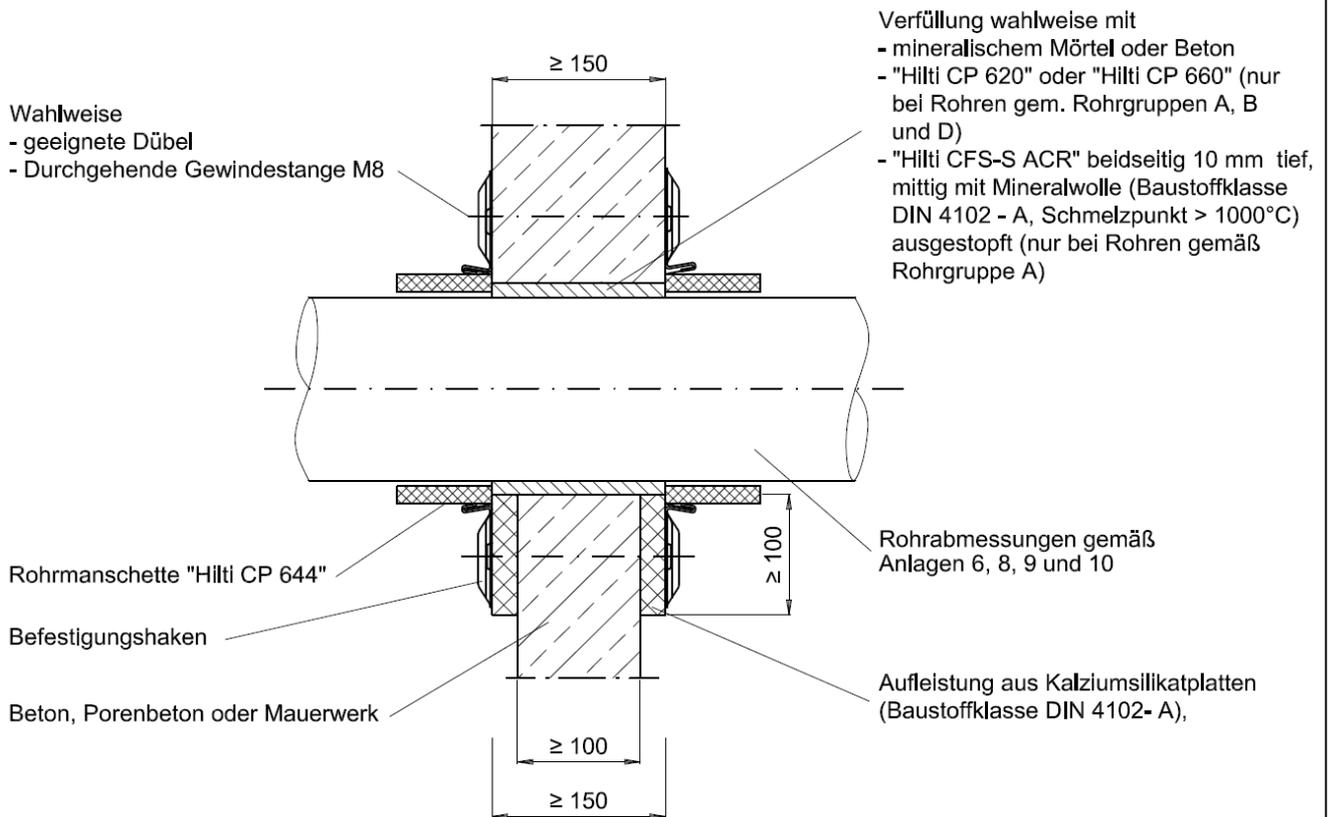
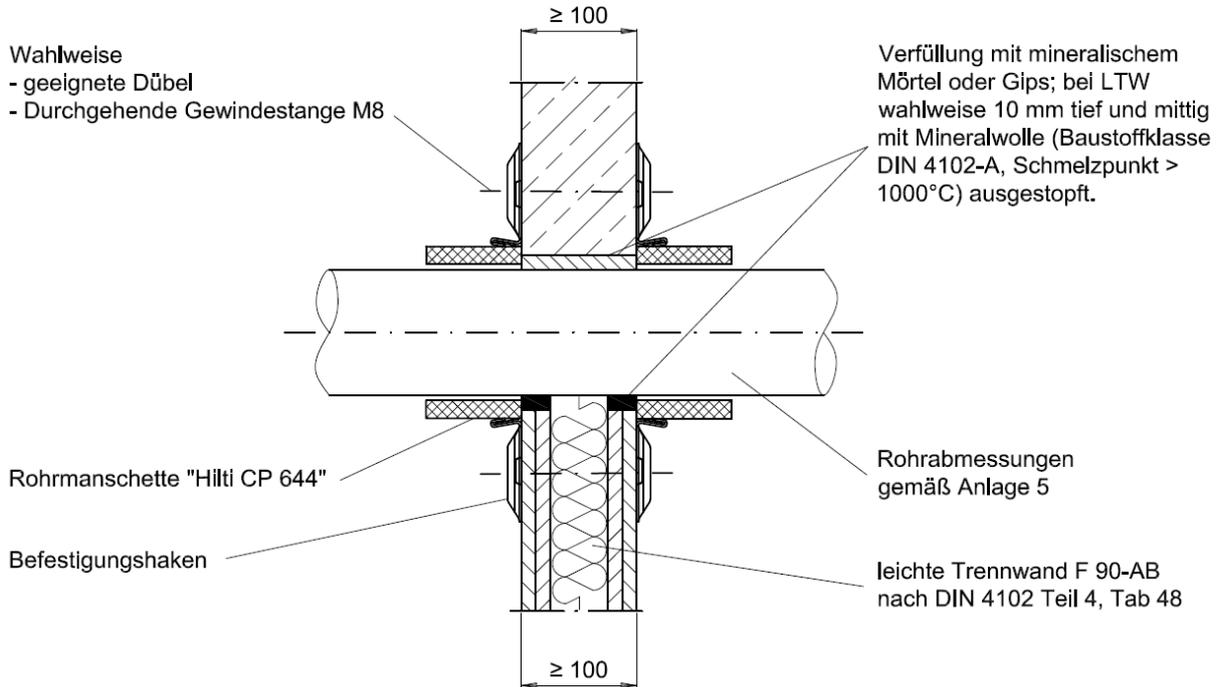


Manschetten-typ	Rohraußen-durchmesser	Stahlblechgehäuse					Brandschutzeinlage				Anzahl Befestigungs-haken	Hinweise
		D [mm]	H [mm]	b [mm]	d [mm]	s [mm]	h [mm]	a [mm]	Anzahl Lagen	Farbe		
CP 644 180/7"	180	228	153	21,5	185	1,0	147,9	15±0,5	1	rot	8	
CP 644 200/8"	200	257	178	22	213	1,0	177,4	15±0,5	1	rot	8	
CP 644 225/9"	227	289	203	24	241	1,0	197,2	15±0,5	1	rot	10	Zusätzliche Blechstreifen im Verschlußbereich
CP 644 250/10"	250	319	233	27	263	1,0	225	15±0,5	1	rot	12	

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 2 - Aufbau der Rohrmanschette
Manschenttenaufbau Ø 180 mm bis Ø 250 mm

Anlage 15



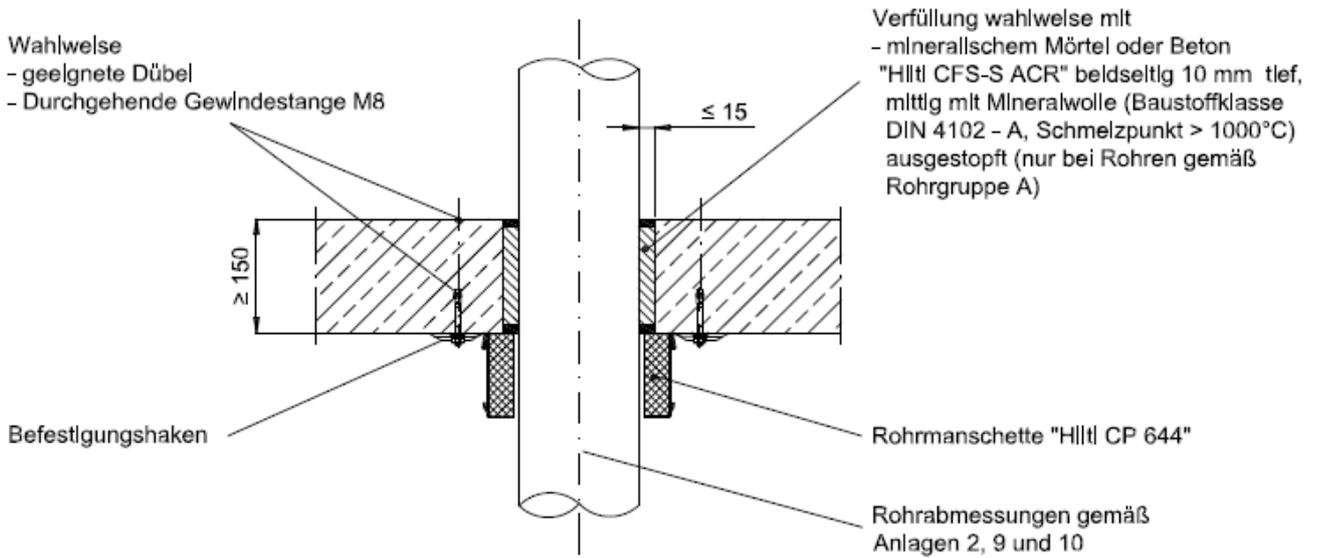
Maße in mm

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

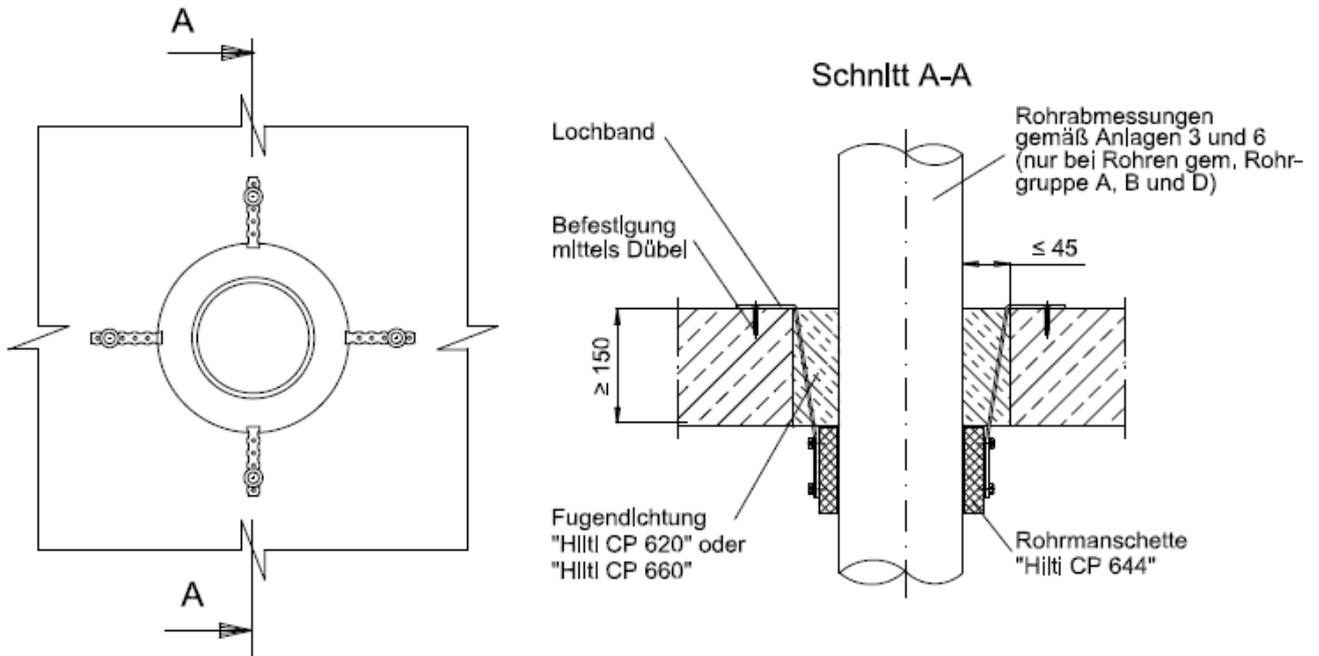
ANHANG 3 - Aufbau der Rohrabschottung
 Einbau in Wände

Anlage 16

Einbau bei Fugenausbildung gemäß Abschnitt 4.5.5 bzw. 4.5.6



Einbau bei Fugenausbildung gemäß Abschnitt 4.5.7



Maße in mm

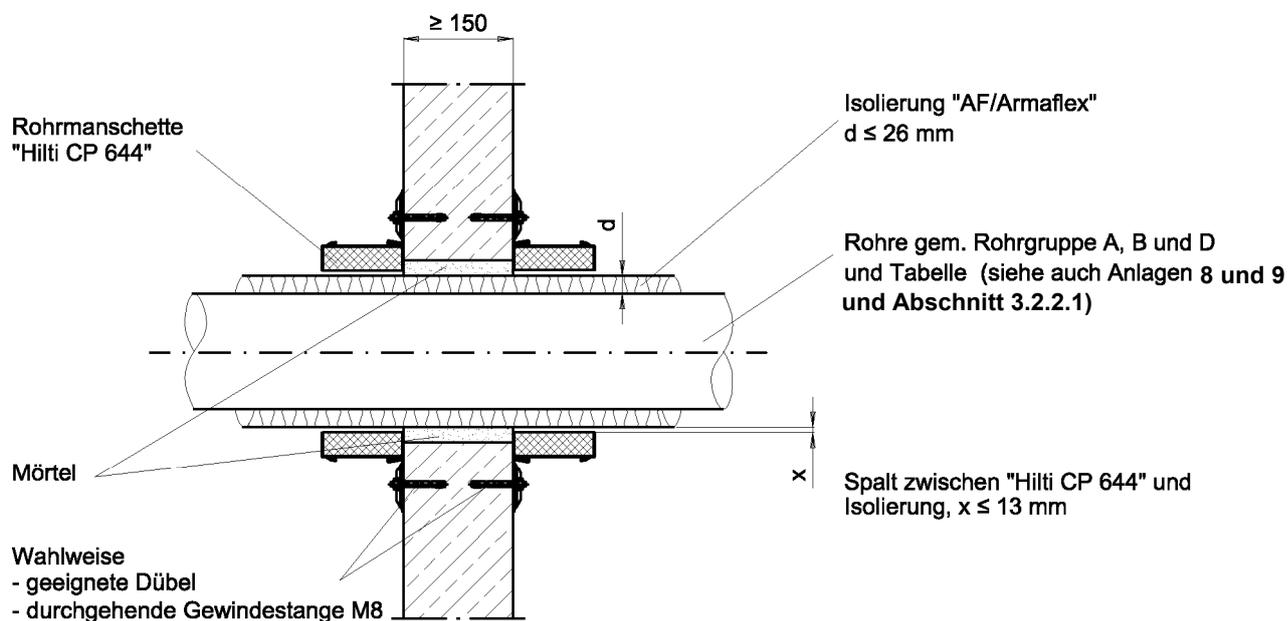
Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 3 - Aufbau der Rohrabschottung
 Einbau in Decken

Anlage 17

Einbau-Wand

Schnitt A-A

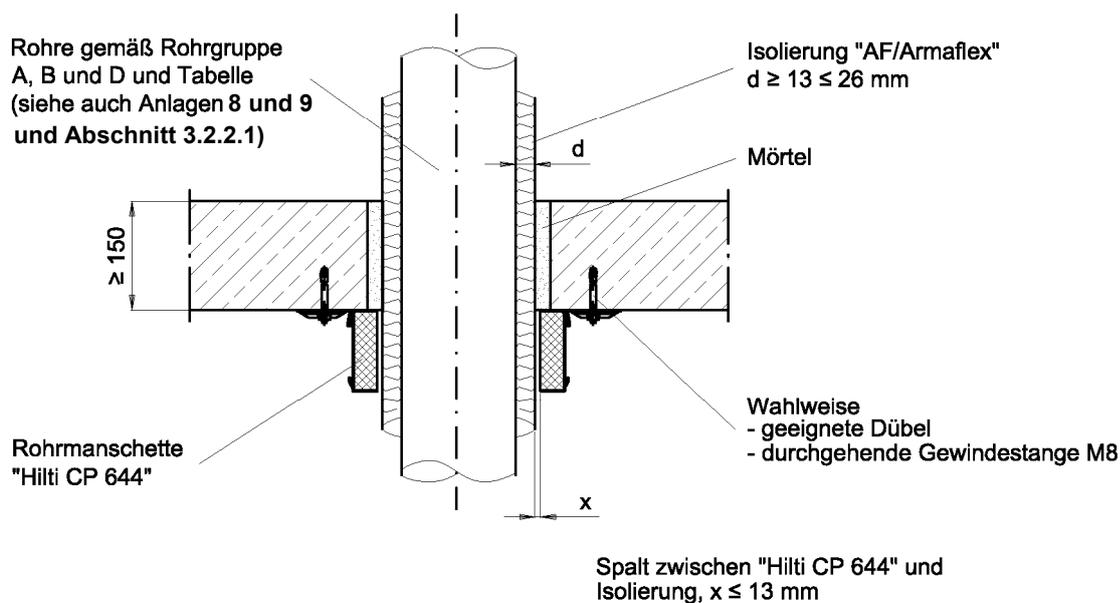


Rohrtabelle

	Rohre nach	
	Rohrgruppe A	Rohrgruppe B
Wand	≤ Ø 160	≤ Ø 200
Decke	≤ Ø 160	≤ Ø 200

Einbau-Decke

Schnitt A-A



Maße in mm

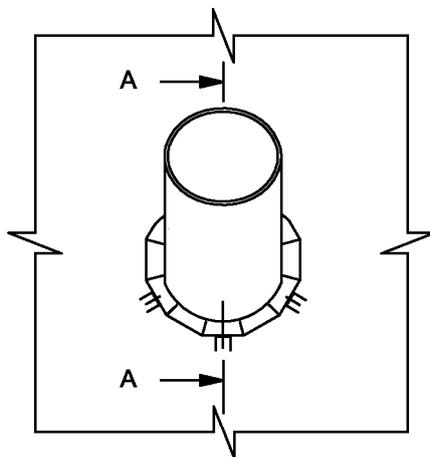
Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 3 - Aufbau der Rohrabschottung

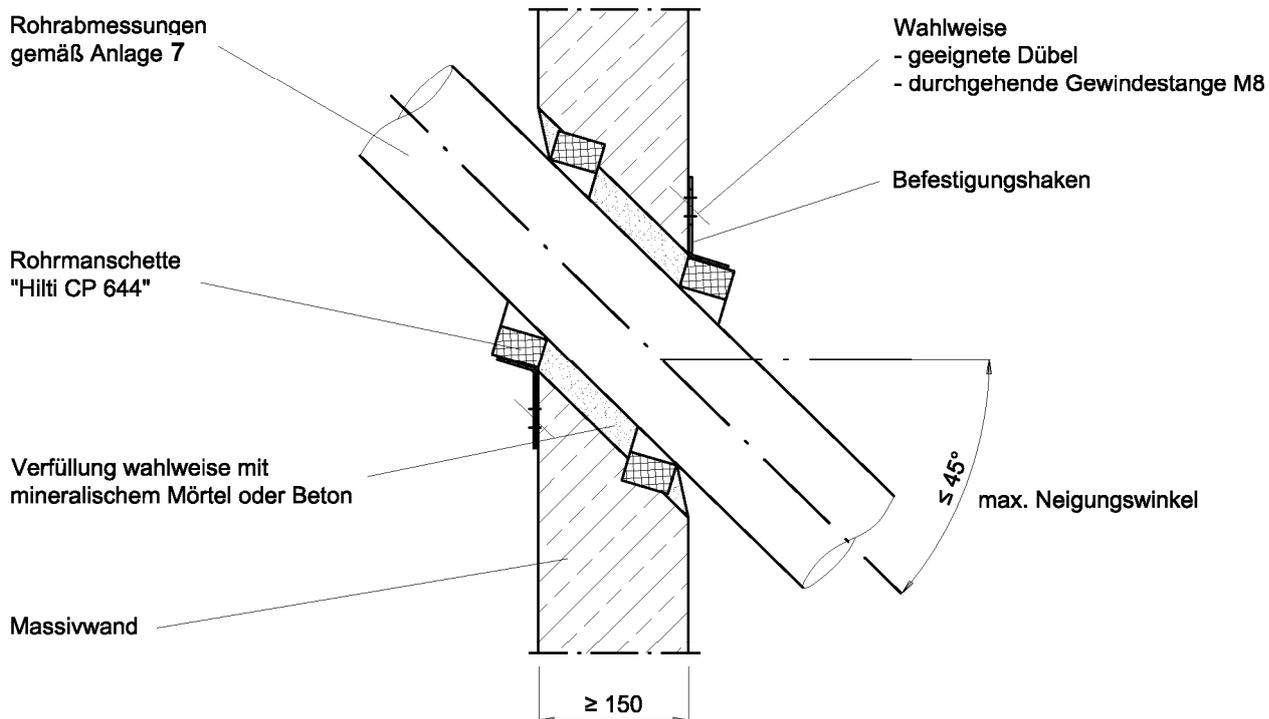
Isoliertes Kunststoffrohr- Einbau in Massivwände und Decken ≥ 150 mm

Anlage 18

Ansicht



Schnitt A-A



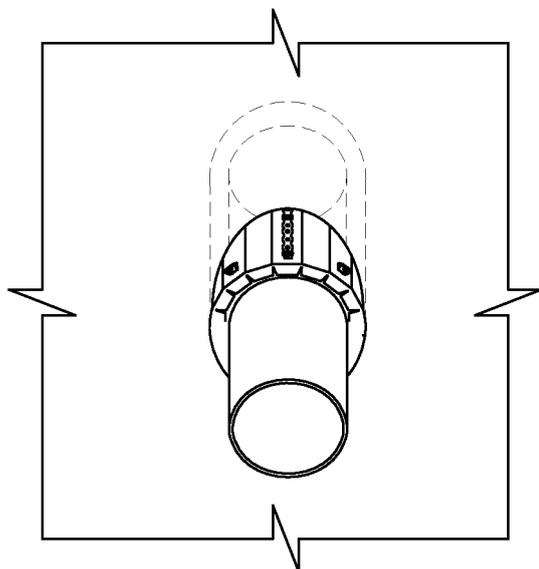
Maße in mm

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

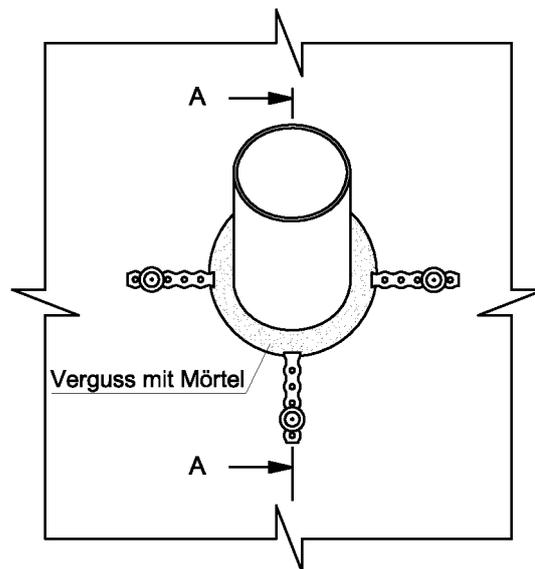
ANHANG 3 - Aufbau der Rohrabschottung
 Schrägdurchführung in Massivwände

Anlage 19

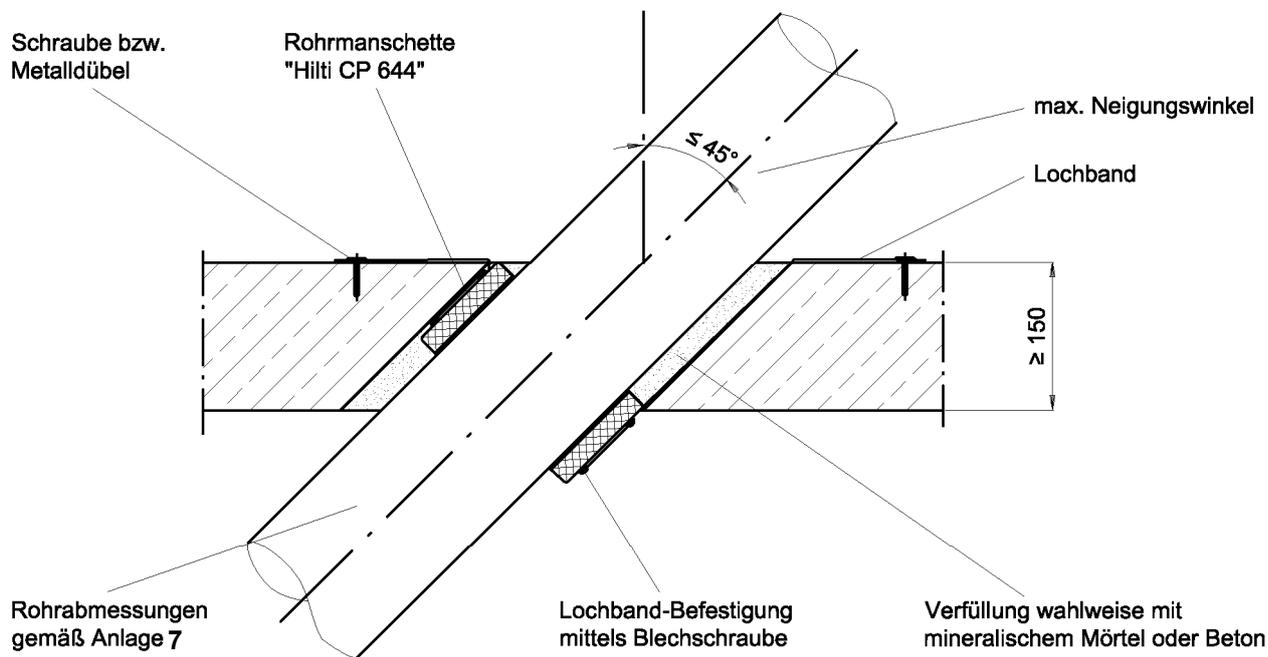
Ansicht von Unten



Ansicht von Oben



Schnitt A-A



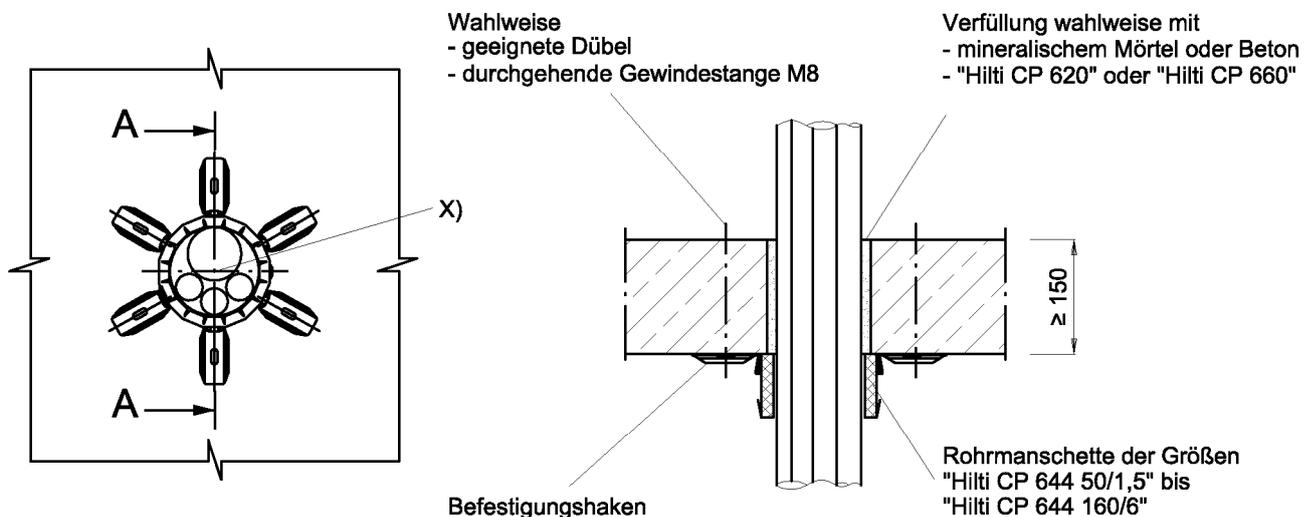
Maße in mm

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

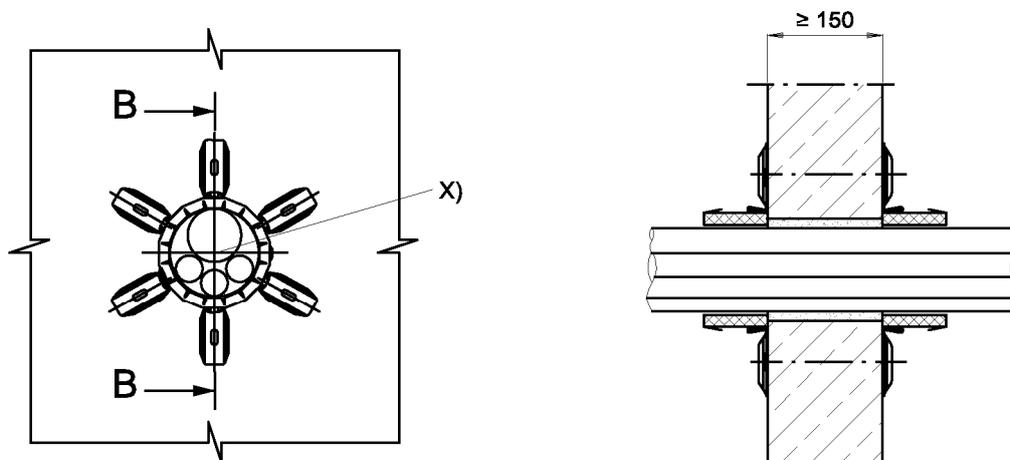
ANHANG 3 - Aufbau der Rohrabschottung
 Schrägdurchführungen in Massivdecken

Anlage 20

Schnitt A-A / Decke



Schnitt B-B / Massivwand



- X) Rohre ($d_A = 50 \text{ mm} - 110 \text{ mm}$) nach Rohrgruppe A und B
 Belegung: 55 % - 70 % der lichten Querschnittsfläche der Rohrmanschette

Maße in mm

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
 der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 3 - Aufbau der Rohrabschottung
 Mehrfachdurchführung durch Massivbauteile

Anlage 21

Übereinstimmungsbestätigung

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

Hiermit wird bestätigt, dass

- die Rohrabschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse R... zum Einbau in Wände^{*)} und Decken^{*)} der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-19.17-... 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 auszuhandigen.)

Rohrabschottung "Hilti Brandschutz-System CP 644"
der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

ANHANG 4 – Muster für Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 22