



Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:

P-3025/3304-MPA BS

Gegenstand:

Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11
entspr. Ifd.Nr. 2.5 Bauregelliste A Teil 3 – Ausgabe 2014/1
Bauarten für Abschottungen an Rohrleitungen aus isolierten Metallrohren,
- deren Funktion auf der Anordnung einer Rohrummantelung beruht und
- an die nur Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

Antragsteller:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Hiltistr. 6
86916 Kaufering

Ausstellungsdatum:

21.05.2014

Geltungsdauer:

01.04.2014 bis 31.03.2019

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 17 Seiten und 4 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3025/3304-MPA BS vom 15. April 2009.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3025/3304-MPA BS ist erstmals am 15.04.2004 ausgestellt worden.



Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Jede Seite dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist mit dem Dienstsiegel der MPA Braunschweig versehen.

A Allgemeine Bestimmungen

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen. Der Anwender hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand

- 1.1.1** Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ für nichtbrennbare Rohrleitungen, die bei einseitiger Brandbeanspruchung der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11 : 1985-12 angehört.
- 1.1.2** Die Rohrabschottung muss in Abhängigkeit von den Rohrabmessungen und dem Material des Mediumrohres aus einer durchgängigen Isolierung (vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes), einer um die Isolierung gewickelten Matte aus dem im Brandfall aufschäumenden Baustoff „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ sowie ggf. aus einem um das „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ angeordneten zusätzlichen Isolierung (sog. Schutzisolierung) bzw. einem zusätzlich um die Rohr- bzw. Schutzisolierung angeordneten Stahlblechzylinder bestehen.

Details sind dem Abschnitt 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen

) Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Die Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind auf Seite 16 aufgeführt. Bei datierten Verweisungen müssen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen bei diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis berücksichtigt werden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen.



1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Rohrabschottung darf in nichttragende, raumabschließende Trennwände in Metallständerbauweise (Mindestdicke $d = 100$ mm) nach DIN 4102-4 : 1994-03, Tabelle 48, bzw. nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, jeweils mit einer zweilagigen beidseitigen Beplankung mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 (feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90-A nach DIN 4102-2 : 1977-09, eingebaut werden.
- 1.2.2 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus Stahl, Edelstahl, Guss oder Kupfer unter Berücksichtigung der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2 hindurchgeführt werden, die für Wasser- und Dampfheizungen, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, nichtbrennbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube, nichtbrennbare Gase (mit Ausnahme von Lüftungsleitungen), Rohrpostleitungen (Fahrrohre) sowie Staubsaugleitungen bzw. brennbare Flüssigkeiten, brennbare oder brandfördernde Gase oder brennbare Stäube bestimmt sind.
- 1.2.3 Für die Verwendung der Rohrabschottungen 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 „Kombi“- Abschottungen - oder für Rohre anderer Anwendungsbereiche oder aus anderen Werkstoffen oder anderer Rohraußendurchmesser bzw. Rohrwanddicken als in Abschnitt 1.2.2 bzw. der Anlage 3 angegeben, ist die Brauchbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.
- 1.2.4 Durch die Rohrabschottungen sind folgende Risiken nicht abgedeckt:
- Brandübertragung durch Wärmetransport über die Medien in den Rohrleitungen,
 - Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwängungskräfte, sowie an den Leitungen selbst und
 - Austreten gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitung unter Brandbedingungen.

Diesen Risiken ist bei der Installation bzw. bei der Konzeption der Rohrleitungen Rechnung zu tragen z. B. durch Anordnung von Festpunkten bzw. Einplanen von Dehnungsmöglichkeiten und Steckmuffen- Ausbildung oder Stumpfstößen mit Blechabdeckungen. Im Bereich der nicht isolierten Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-2 mit Längendehnungen von ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

- 1.2.5 Die Auflagerung bzw. Abhängung (siehe auch Anlagen 1 bis 3) der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall ≥ 90 Minuten funktionsfähig bleiben, vgl. DIN 4102-4, Abschnitt 8.5.7.5. Die erste Abhängung bzw. Unterstützung der Rohre muss beidseitig der Wand in einem Abstand $a \leq 650$ mm von der Wandoberfläche erfolgen.
- 1.2.6 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben.
- 1.2.7 Soweit Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.
- 1.2.8 Aufgrund der Erklärung des Antragstellers werden in der Bauart keine Produkte verwendet, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. es werden die Auflagen aus den o. a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) eingehalten.

Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass - sofern für den Handel und das Internethandeln oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Antragsteller veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.



Daher bestand kein Anlass, die Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach BRL
„Hilti CP 647 I Brandschutzbänder“ nach abZ Nr. Z-19.11-1602	1,0 - 1,4	1080 - 1320	normalentflammbar
„Kaiflex-KKplus“ nach abZ Nr. Z-56.269-3497 (Platten) bzw. Nr. Z-56.269-3498 (Schläuche)	9 - 50	45 - 66	schwerentflammbar
„flexen Kältekautschuk Plus“ nach abZ Nr. Z-56.269-3442 (Platten) bzw. Nr. Z-56.269-3539 (Schläuche)	9 - 50	45 - 55	schwerentflammbar
„isopren Polar Plus“ nach abZ Nr. Z-56.269-3443 (Platten) bzw. Nr. Z-56.269-3540 (Schläuche)	9 - 50	45 - 66	schwerentflammbar
„AF/Armaflex“ nach abZ Nr. Z-56.269-768 und Nr. Z-56.218- 3575 (Platten) bzw. Nr. Z-56.269-3530 (Schläuche)	9 - 50	47 - 66	schwerentflammbar
„Kaiflex HTplus“ nach abZ Nr. Z-23.1491706	9 - 50	40 - 60	schwerentflammbar
„Kaiflex SHplus“ gemäß Klassifizierungsbericht Nr. 230006363-12	9 - 50	40 - 60	schwerentflammbar
„isopren Plus“ nach abZ Nr. Z-23.14-1804	9 - 50	40 - 60	schwerentflammbar
„INSUL TUBE H plus“ nach abZ Nr. Z-23.14-1869	9 - 50	40 - 60	schwerentflammbar
„OPTIFLEX plus“ nach abZ Nr. Z-23.14-1742	9 - 50	40 - 60	schwerentflammbar
„flexen Heizungskautschuk Plus“ nach abZ Nr. Z-23.14-1800	9 - 50	40 - 60	schwerentflammbar
„NH/Armaflex“ Wärmedämmstoff nach DIN EN 14304 Baustoffklasse gemäß EG- Konformitätszertifikat Nr. 0543	9 - 50	40 - 90	schwerentflammbar

Verwendete Abkürzungen:

abZ ⇒ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung



Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte (Fortsetzung)

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach BRL
Polyurethan- Hartschaum nach DIN EN 14308 Baustoffklasse gemäß DIN 4102-01 bzw. DIN EN 13501-1 bzw. gemäß gültigem Verwendbarkeitsnachweis des Polyurethan- Hartschaum des jeweiligen Herstellers	40	≥ 30	mind. normalentflammbar
Schaumglas nach DIN EN 14305 (unbeschichtet) Baustoffklasse gemäß DIN 4102-01 bzw. DIN EN 13501-1 bzw. gemäß gültigem Verwendbarkeitsnachweis des Schaumglases des jeweiligen Herstellers	30, 50 bzw. 60	90 - 165	nichtbrennbar
Mineralfasermatten bzw. -schalen nach DIN EN 14303 Baustoffklasse gemäß DIN 4102-01 bzw. DIN EN 13501-1 bzw. gemäß gültigem Verwendbarkeitsnachweis der Mineralwolle des jeweiligen Her- steller	9 – 100	30 - 100	nichtbrennbar
Stahlblechmantel	0,5 bzw. 0,8	-	nichtbrennbar

Verwendete Abkürzungen:
abZ ⇒ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Die Liste der Unterlagen, auf deren Grundlage das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis erteilt wurde, ist bei der Prüfstelle hinterlegt.

2.2 Konstruktiver Aufbau der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“

2.2.1 Allgemeines

Für sämtliche in Abschnitt 2.2 beschriebenen Ausführungsvarianten der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ gelten die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen.

Zu verwendende Rohrisolierungen

Die Isolierung der Rohrabschottungen „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ muss aus den nachfolgend aufgeführten Bauprodukten bestehen:



- Polyurethan- Hartschaum nach DIN EN 14308 (mindestens normalentflammbar), der mit einem mindestens 0,5 mm dicken Stahlblech ummantelt ist, wobei der Stahlblechmantel im Durchführungsreich sowie unterhalb des „Hilti CP 647 I Brand- schutzbanded“ vollständig zu entfernen ist,
- Schaumglas nach DIN EN 14305 (nichtbrennbar),
- Mineralwolle (nichtbrennbar mit einem Schmelzpunkt > 500°C und einer Rohdichte von $30 \text{ kg/m}^3 \geq \rho \leq 100 \text{ kg/m}^3$; sog. Glaswolle),
- Mineralwolle (nichtbrennbar mit einem Schmelzpunkt > 1000°C und einer Rohdichte von $30 \text{ kg/m}^3 \geq \rho \leq 100 \text{ kg/m}^3$; sog. Steinwolle),
oder
- Synthese-Kautschuk (mindestens normalentflammbar) gemäß der Tabelle A bzw. B

Tabelle A

„AF/Armaflex“
„flexen Kältekautschuk Plus“
„isopren Polar Plus“
„Kaiflex-KKplus“

Tabelle B

„flexen Heizungskautschuk Plus“
INSUL TUBE H PLUS“
“isopren Plus“
„NH/Armaflex“
„Kaiflex HTplus“
„Kaiflex SHplus“
„OPTIFLEX plus“

Die erforderliche Dicke der vollständig um das jeweilige Mediumrohr angeordneten, durchgängigen Rohrisolierung kann in Abhängigkeit von den Rohrbmessungen und dem Abstand der Mediumrohre untereinander den Tabellen 2 bis 5 sowie der Anlage 3 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis entnommen werden.

Die im Bereich der Bauteillaibung angeordnete Rohrisolierung der Mediumrohre ist stets so um das Rohr zu legen, dass sie das Rohr an jeder Stelle dicht umschließt. Zudem muss bei einer mehrlagigen Rohrisolierung die jeweils obere Lage die darunter befindliche Lage an jeder Stelle dicht umschließen.



Ausbildung der Stoßstellen der Rohrisolierung

– **Rohrisolierung aus „Schaumglas“, „Glaswolle“ bzw. „Mineralwolle“**

Die stumpf aneinander stoßenden Stoßstellen (z.B. Längsschnittkanten) der Isolierungen sind entsprechend den Montagerichtlinien der Hersteller bzw. entsprechend den anerkannten Regeln der Isolierungstechnik auszuführen.

Um die Rohrisolierung sind über eine Länge von mindestens 600 mm (gemessen ab Wandoberfläche) mindestens 0,8 mm dicke Drähte bzw. Stahlbänder anzuordnen, die

- untereinander einen Abstand von $a \leq 150$ mm,
- beidseitig der leichten Trennwand zur Wandoberfläche einen Abstand von jeweils $50 \text{ mm} \leq a \leq 100$ mm und
- im Bereich des Querstoßes der Rohrisolierungen so angeordnet werden, dass die beiden unmittelbar neben dem Querstoß befindlichen Drähte bzw. Stahlbänder einen Abstand zum Querstoß von $50 \text{ mm} \leq a \leq 100$ mm

aufweisen.

– Zwischen der Rohrisolierung und dem „Hilti CP 647 I Brandschutzbänder“ kann auf den Einsatz der vg. Drähte bzw. Stahlbänder verzichtet werden.

– **Rohrisolierung aus Polyurethan**

Die stumpf aneinander stoßenden Stoßstellen (z.B. Längsschnittkanten) der Isolierungen sind entsprechend den Montagerichtlinien der Hersteller bzw. entsprechend den anerkannten Regeln der Isolierungstechnik auszuführen.

Um die Rohrisolierung ist über die gesamte Länge des Brandabschnitts ein mindestens 0,5 mm dickes Stahlblech zu führen, dass die Rohrisolierung dicht und vollständig umschließt. Besteht der Stahlblechmantel aus einem längsgeschlitzten Stahlblech müssen sich die Querkanten des Stahlblechzylinders überlappen und dicht schließen.

Im Durchführungsbereich sowie unterhalb des „Hilti CP 647 I Brandschutzbänder“ ist der Stahlblechmantel vollständig zu entfernen.

– **Rohrisolierung aus Synthese- Kautschuk**

Die stumpf aneinander stoßenden Stoßstellen (z. B. Schnittkanten) sind mit entsprechenden Reinigern des Herstellers der Synthese- Kautschuk- Isolierung zu reinigen und mit entsprechenden Spezialklebern miteinander zu verkleben. Zudem ist die Längsschnittkante der Rohrisolierung vollständig mit einem selbstklebenden etwa 3 mm dicken und mindestens 50 mm breiten Band aus Synthese- Kautschuk abzudecken, wobei das Band und die Rohrisolierung aus demselben Synthese- Kautschuk bestehen müssen.

Um die Synthese- Kautschuk- Isolierung dürfen keine Drähte bzw. Stahlbänder geführt werden.



Werden geschlitzte Schläuche bzw. Platten als Rohrisolierung verwendet, sind die Längsschnittkanten der Rohrisolierung über eine Länge von mindestens 600 mm (gemessen ab Wandoberfläche) im Bereich der Rohrunterseite anzutragen („16 Uhr bis 20 Uhr“- Anordnung).

Bei einer mehrlagigen Anordnung der Synthese- Kautschuk- Isolierung sind die Längsschnittkanten der Rohrisolierung um mindestens 30° zueinander versetzt anzutragen, wobei lediglich die Längsschnittkante der äußersten Lage der Rohrisolierung vollständig mit einem selbstklebenden etwa 3 mm dicken und mindestens 50 mm breiten Band abzudecken ist, das aus demselben Synthese- Kautschuk wie die Rohrisolierung bestehen muss.

Rohrisolierung im Bereich von Rohrschellen

Im Bereich von Rohrschellen und ihrer Halterung ist die Rohrisolierung so auszusparen, dass zwischen der Rohrisolierung und der Halterung der Rohrschelle ein umlaufend maximal 1 mm bis 2 mm breiter Ringspalt verbleibt.

Weist der zwischen der Rohrisolierung und der Halterung der Rohrschelle befindliche Ringspalt eine Breite von mehr als $b = 2$ mm auf, sind mindestens 125 mm breite Abdeckungen aus demselben Isoliermaterial und mit derselben Dicke wie die Rohrisolierung so im Bereich der Rohrschelle anzutragen, dass der Ringspalt vollständig verdeckt wird. Dabei ist die Abdeckung mit entsprechenden Spezialklebern (bei Verwendung einer Synthese- Kautschuk- Isolierung) bzw. mit Wasserglaskleber (bei Verwendung einer Rohrisolierung aus Schaumglas, Polyurethan- Hartschaum bzw. Mineralwolle) mit der Rohr- bzw. Schutzisolierung zu verkleben.

Einbauvarianten in Abhängigkeit der Dicke und Bauart der leichten Trennwand

Der Einbau der Rohrabschottung ist abhängig von der Bauart und der Dicke der leichten Trennwand, wobei in Abhängigkeit der Einbauvariante die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen einzuhalten sind:

Variante 1 – Einbau in 100 mm dicke leichte Trennwände gemäß DIN 4102-4 : 1994-03, Tabelle 48, bzw. gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis mit einer innenliegenden Dämmung aus Steinwolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000°C, $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$)

Der maximal 30 mm breite Ringspalt zwischen der Rohrabschottung und der Bauteillaibung ist hohlraumfüllend dicht mit Fugengips bzw. Ansetzbinder zu verschließen. Wahlweise darf der Ringspalt beidseitig der leichten Trennwand in Beplankungsdicke, mindestens jedoch 20 mm tief, mit Fugengips bzw. Ansetzbinder ausgefüllt und der verbleibende Hohlraum vollständig dicht mit Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1000°C, Baustoffklasse A gemäß DIN 4102-01, Stopfdichte $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$) ausgestopft werden.

Variante 2 – Einbau in leichte Trennwände mit einer Dicke $d \geq 100 \text{ mm}$ gemäß DIN 4102-4 : 1994-03, Tabelle 48, bzw. gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis mit einer innenliegenden Dämmung aus Steinwolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000°C, $\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$)

Im Wanddurchführungsreich ist eine der nachfolgend aufgeführten Zusatzmaßnahmen vorzunehmen:



- **Einbau von Blechhülsen oder Halbschalen bzw. Rahmen aus nichtbrennbaren Bauplatten (Baustoffklasse A nach DIN 4102) aus Gips-, Gipsfaser- oder Kalziumsilikatplatten**

Die Länge der Blechhülsen, Halbschalen bzw. Rahmen muss der Wanddicke entsprechen, wobei die Blechhülsen beidseitig bündig mit der Wandoberfläche bzw. der Oberfläche der Aufleistung abschließen müssen.

Der Ringspalt zwischen den Blechhülsen, Halbschalen bzw. Rahmen und dem hindurchgeführten Rohr ist gemäß Abschnitt 2.2.3, Variante 1, zu verschließen.

Bei Verwendung von Halbschalen bzw. Rahmen ist auf die Längskanten zwischen den einzelnen Halbschalen bzw. Platten über ihre gesamte Länge Gips bzw. Ansetzbinder so zu streichen, dass keine Spalte zwischen den einzelnen Halbschalen bzw. zwischen den einzelnen Rahmenplatten verbleiben.

- **Einbau von zusätzlichen Wandstielen und Riegeln**

Im Bereich der Rohrdurchführung sind zusätzliche Wandstiele und Riegel so anzurichten, dass diese die Laibung der Wandöffnung bilden. Die Wandbeplankung muss auf diesen Stahlblechprofilen in bestimmungsgemäßer Weise befestigt werden. Der Ringspalt ist gemäß Abschnitt 2.2.1, Variante 1, zu verschließen.

Auf zusätzliche Maßnahmen kann verzichtet werden, wenn die Breite des Luftspalts zwischen der innenliegenden Dämmung und der Beplankung maximal 10 mm, die Dicke der Dämmung mindestens 40 mm, die Rohdichte der Dämmung mindestens 100 kg/m³ und der Schmelzpunkt der Dämmung > 1000°C beträgt.

Variante 3 – Einbau in leichte Trennwände mit einer Dicke $d \geq 100 \text{ mm}$ gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis mit einer innenliegenden Dämmung mit einem Schmelzpunkt < 1000°C

In der Bauteilöffnung sind Blechhülsen, Halbschalen bzw. Rahmen entsprechend Abschnitt 2.2.1, Variante 2, anzurichten.

Zudem ist beidseitig der Wand eine rings um die Rohrabschottung angeordnete, umlaufend mindestens 200 mm breite und mindestens 12,5 mm dicke Aufleistung aus nichtbrennbaren Gips-, Gipsfaser- bzw. Kalziumsilikat- Platten anzurichten, die bündig mit der Laibung der Kernbohrung abschließt und die mit Hilfe von Stahlschrauben, die untereinander einen Abstand von maximal 150 mm aufweisen (jedoch mindestens zwei Schrauben je Bauplatten-Seite) an der Trennwand befestigt wird.

Gruppenanordnungen

Die Rohrabschottungen „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ dürfen in Gruppen angeordnet werden (siehe Anlage 4), wenn die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen eingehalten werden

- die Schutzisolierungen benachbarter Rohre dürfen sich berühren, wobei die einzelnen Gruppen nur „einreihig“ angeordnet werden dürfen,
- der Abstand der Gruppen untereinander muss mindestens 200 mm (gemessen zwischen den Schutzisolierungen) betragen, wobei



- bei horizontal angeordneten Gruppen der Abstand zwischen den Gruppen auf 100 mm verringert werden darf, wenn sich mittig zwischen den Gruppen ein über die gesamte Höhe der Trennwand verlaufendes Ständerprofil befindet, an dem die „GKF“ – Beplankung der leichten Trennwand befestigt ist und
- der Abstand der horizontal bzw. vertikal angeordneten Gruppen zu angrenzenden Massivdecken bzw. -wänden auf 100 mm verringert werden darf.

Beispiele für „Gruppenanordnungen“ sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Abstände zu anderen Durchführungen

Die Abstände der Rohrabschottungen zu anderen Durchführungen (z. B. Kabelabschottungen, Rohrabschottungen von Rohrleitungen aus brennbaren Materialien oder Lüftungssystemen) sind der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) oder den entsprechenden brandschutztechnischen Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) zu entnehmen.

2.2.2 Bestimmungen für die Ausführung der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ ohne zusätzliche Schutzisolierung - Anlage 1

Die Rohrabschottung muss aus

- einer durchgängigen Isolierung (Rohrummantelung) gemäß Abschnitt 2.2.1 und
- einem um die Isolierung gewickelten Band aus dem im Brandfall aufschäumenden Baustoff „Hilti CP 647 I Brandschutzband“

bestehen.

Es sind stets mindestens zwei, jeweils mindestens 125 mm lange, zweilagige Brandschutzstreifen aus dem „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ beidseitig der Wand so anzuordnen, dass

- jeder Brandschutzstreifen beidseitig der Wand jeweils 75 mm weit aus der Wand ragt und
- jeder Brandschutzstreifen mit mindestens zwei Stück 0,8 mm dicken Drähten bzw. Stahlbändern, $a \leq 60$ mm, gesichert wird, wobei ein Draht bzw. Stahlband zu beiden Seiten der Wand jeweils in einem Abstand von $a \geq 30$ mm zur Wandoberfläche anzubringen ist.

Bei Verwendung von Mineralfasern (Baustoffklasse A nach DIN 4102) darf das „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ einlagig ausgeführt werden.

In der nachfolgenden Tabelle 2 (siehe Seite 11) ist die erforderliche Art und Dicke der durchgehenden Isolierung in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrbarmessungen angegeben.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ ohne zusätzliche Schutzisolierung sind der Anlage 1 zu entnehmen.



Tabelle 2: Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ ohne zusätzliche Schutzisolierung - Abstand a ≥ 0 mm

Wand-dicke [mm]	Material	Rohraußen-durchmesser d [mm]	Rohr-wandstärke s [mm]	Isolierung	
				Dicke c [mm]	Typ
≥ 100	Kupfer Stahl, Guss, Edelstahl	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$	25 - 100	Synthese- Kautschuk gemäß Tabelle A
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$		Steinwolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000°C, Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 100 \text{ kg/m}^3$)
		$> 54,0$ $\leq 88,9$	$\geq 2,0$		
	Kupfer Stahl, Guss, Edelstahl	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$	30 - 100	Glaswolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 500°C, Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 100 \text{ kg/m}^3$)
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$		
		$> 54,0$ $\leq 88,9$	$\geq 2,0$		Schaumglas
	Kupfer	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$	40 - 100	
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$		
		$> 54,0$ $\leq 88,9$	$\geq 2,0$		
	Stahl, Guss, Edelstahl	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$		Polyurethan
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$		
		$> 54,0$ $\leq 204,0$	$\geq 2,0$		
	Stahl, Guss,	$> 204,0$ $\leq 219,1$	$\geq 5,6$		



2.2.3 Bestimmungen für die Ausführung der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung - Anlage 2

Die Rohrabschottung muss aus

- einer durchgängigen Isolierung (Rohrummantelung) gemäß Abschnitt 2.2.1,
- einem um die Isolierung gewickelten Band aus dem im Brandfall aufschäumenden Baustoff „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ und
- einer zusätzlichen sog. Schutzisolierung

bestehen.

Es sind stets mindestens zwei, jeweils mindestens 125 mm lange, zweilagige Brandschutzstreifen aus dem „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ beidseitig der Wand so anzutragen, dass

- jeder Brandschutzstreifen beidseitig der Wand jeweils 75 mm weit aus der Wand ragt und
- jeder Brandschutzstreifen mit mindestens zwei Stück 0,8 mm dicken Drähten bzw. Stahlbändern, $a \leq 60$ mm, gesichert wird, wobei ein Draht bzw. Stahlband zu beiden Seiten der Wand jeweils in einem Abstand von $a = 30$ mm zur Wandoberfläche anzutragen ist.

Um das jeweilige „Hilti CP 647 I Brandschutzband“ ist beidseitig der Massivwand eine jeweils 300 mm bzw. 400 mm lange, unterschiedlich dicke Schutzisolierung anzutragen, die aus demselben Material wie die Rohrisolierung bestehen muss und deren Stoßstellen wie in Abschnitt 2.2.1 beschrieben auszuführen und anzutragen sind. Die Schutzisolierung muss stets bündig mit der Wandoberfläche abschließen.

In den nachfolgenden Tabellen 3 bis 5 ist die erforderliche Art und Dicke der durchgehenden Isolierung sowie der Schutzisolierung in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen sowie dem Abstand der Rohrabschottungen untereinander angegeben.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Tabelle 3: Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung - Abstand $a \geq 0$ mm

Wand-dicke [mm]	Material	Rohraußen-durch-messer d [mm]	Rohr-wand-stärke s [mm]	Rohr-isolierung Dicke c [mm]	Schutzisolierung		Typ			
					Dicke [mm]	Länge pro Seite [mm]				
≥ 100	Kupfer	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$	9 - 100	19 - 32	≥ 300	Synthese-Kautschuk gemäß Tabelle A			
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$	30 - 100						
		$> 54,0$ $\leq 88,9$	$\geq 2,0$							
	Stahl, Guss, Edelstahl	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$	9 - 100	19 - 32	≥ 300	Mineralwolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt $> 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $2,30 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 100 \text{ kg/m}^3$)			
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$	13 - 100						
		$> 54,0$ $\leq 88,9$	$\geq 2,0$	30 - 100						



Tabelle 4: Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung - Abstand a ≥ 0 mm

Wand-dicke [mm]	Material	Rohraußen-durch-messer d [mm]	Rohr-wand-stärke s [mm]	Rohr-isolierung Dicke c [mm]	Schutzisolierung		Typ
					Dicke [mm]	Länge pro Seite [mm]	
≥ 100	Kupfer	$\leq 28,0$	$\geq 1,0$	30 - 100	30	≥ 300	Glaswolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt $> 500^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 100 \text{ kg/m}^3$)
		$> 28,0$ $\leq 54,0$	$\geq 1,5$				
	Stahl, Guss, Edelstahl	$> 54,0$ $\leq 88,9$	$\geq 2,0$				Schaumglas

Tabelle 5: Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung - Abstand a ≥ 100 mm

Wand-dicke [mm]	Material	Rohraußen-durch-messer d [mm]	Rohr-wand-stärke s [mm]	Rohr-isolierung Dicke c [mm]	Schutzisolierung		Typ
					Dicke [mm]	Länge pro Seite [mm]	
≥ 100	Stahl, Guss, Edelstahl	$> 54,0$ $\leq 204,0$	$\geq 2,0$	30 - 100	19 - 32	$\geq 300^{*1})$ bzw. $\geq 400^{*2})$	Synthese-Kautschuk gemäß Tabelle A
		$> 204,0$ $\leq 219,1$	$\geq 5,6$			≥ 400	Steinwolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt $> 1000^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 100 \text{ kg/m}^3$)
		$> 54,0$ $\leq 204,0^{*3})$	$\geq 2,0$	30 - 100	30	≥ 400	Glaswolle (nichtbrennbar, Schmelzpunkt $> 500^{\circ}\text{C}$, Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ und $\leq 100 \text{ kg/m}^3$)
		$> 204,0$ $\leq 219,1^{*4})$	$\geq 5,6$	30 - 100	30	≥ 600	

*1) Länge L der Schutzisolierung bei einem Rohraußendurchmesser von d ≤ 160 mm

*2) Länge L der Schutzisolierung bei einem Rohraußendurchmesser von 160 mm $< d \leq 204$ mm

*3) die Brandschutzmatte muss 2- lagig mit einer Überlappungslänge von $ü_L = 0$ mm ausgeführt werden

*4) die 1- lagige Brandschutzmatte muss eine Überlappungslänge von $ü_L \geq 75$ mm aufweisen



2.2.4 Bestimmungen für die Ausführung der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung und Stahlblechzylinder - Anlage 3

Die Rohrabschottung muss aus

- einer durchgängigen Isolierung (Rohrumanmantelung) gemäß Abschnitt 2.2.1,
- einem um die Isolierung gewickelten Streifen aus dem im Brandfall aufschäumenden Baustoff „Hilti CP 647 I Brandschutzbändern“,
- einer zusätzlichen sog. Schutzisolierung und
- einem um die Schutzisolierung geführten Stahlblechzylinder

bestehen.

Es sind stets mindestens zwei, jeweils mindestens 125 mm lange, zweilagige Brandschutzstreifen aus dem „Hilti CP 647 I Brandschutzbändern“ beidseitig der Wand so anzuordnen, dass

- jeder Brandschutzstreifen beidseitig der Wand jeweils 75 mm weit aus der Wand ragt,
- jeder Brandschutzstreifen mit mindestens zwei Stück 0,8 mm dicken Drähten bzw. Stahlbändern, $a \leq 60$ mm, gesichert wird, wobei ein Draht bzw. Stahlband zu beiden Seiten der Wand jeweils in einem Abstand von $a = 30$ mm zur Wandoberfläche anzordnen ist.

Werden Stahl-, Guss- bzw. Edelstahlrohren mit einem Rohraußendurchmesser von $60,3 \text{ mm} \leq d \leq 330,0 \text{ mm}$ durch die leichte Trennwand geführt, ist um das jeweilige „Hilti CP 647 I Brandschutzbändern“ beidseitig der Wand jeweils eine mindestens 40 mm dicke und mindestens 600 mm lange Schutzisolierung aus nichtbrennbarer Mineralwolle (Schmelzpunkt $> 1000^\circ\text{C}$, Rohdichte $30 \text{ kg/m}^3 \leq \rho \leq 100 \text{ kg/m}^3$) zu führen.

Werden Stahl-, Guss- bzw. Edelstahlrohren mit einem Rohraußendurchmesser von $330,0 \text{ mm} < d \leq 406,4 \text{ mm}$ durch die leichte Trennwand geführt, muss beidseitig der Wand eine mindestens 38 mm dicke und mindestens 400 mm lange Schutzisolierung angeordnet werden, die aus demselben Material wie die durchgängige Rohrisolierung besteht.

Die Stoßstellen der jeweiligen Schutzisolierung sind wie in Abschnitt 2.2.1 beschrieben auszuführen und anzuordnen, wobei die Schutzisolierung stets bündig mit der Wandoberfläche abschließen muss.

Um die Schutzisolierung ist jeweils ein Stahlblechzylinder zu führen, wobei hinsichtlich der konstruktiven Ausbildung des Stahlblechzylinders die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen einzuhalten sind:

- die Dicke des um die Schutzisolierung geführten Stahlblechzylinders muss mindestens $d = 0,8 \text{ mm}$ betragen,
- der Stahlblechzylinder muss stets bündig mit der Wandoberfläche abschließen,
- die Längskanten des Stahlblechzylinders müssen sich um mindestens 30 mm überlappen und sind mit drei Blechtreibschauben 4,2 x 13 mm bzw. mit drei Blechtrebschrauben 4,2 x 9 mm zu befestigen; wahlweise können die Querkanten des Stahlblechzylinders mit drei Hohlnieten 3,2 x 9 mm bzw. 3,2 x 6 mm befestigt werden,
- die Stahlblechzylinder werden über sechs am Stahlblechzylinder punktangeschweißte bzw. genietete Stahillaschen, $b \times l \times d = 30 \text{ mm} \times 65 \text{ mm} \times 0,8 \text{ mm}$, an der Wand befestigt,
- die Befestigungsmittel der Stahlblechzylinder sind aus Stahl herzustellen und müssen Hohlräumdübel aus Stahl verwendet werden, die entsprechend den techni-



schen Unterlagen (Montagerichtlinien) bzw. ggf. den Vorgaben einer Zulassung (abZ, ETA oder ETB) einzubauen sind. In jedem Fall muss die Eignung der Dübel für den Untergrund und die Anwendung auch für den kalten Einbauzustand nachgewiesen sein und

- die Stahllaschen sind untereinander
 - um 90° : bei einem Außendurchmesser der Isolierung von $D \leq 150$ mm bzw.
 - um 60° : bei einem Außendurchmesser der Isolierung von $D > 150$ mm
- zu versetzen.

In der Tabelle der Anlage 3 ist die erforderliche Art und Dicke der durchgehenden Isolierung sowie der Schutzisolierung in Abhängigkeit von den Rohrmaterialien und den Rohrabmessungen untereinander angegeben.

Der Abstand der Rohrabschottungen „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung und Stahlblechzylinder muss untereinander mindestens $a = 100$ mm - gemessen zwischen den Stahlblechzylindern - betragen.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ mit zusätzlicher Schutzisolierung und Stahlblechzylinder sowie die Abmessungen der Mediumrohre sind der Anlage 3 zu entnehmen.

3 Übereinstimmungsnachweis

Der Anwender der Bauart hat zu bestätigen, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ausgeführt wurde und die hierbei verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen (Muster für diese Übereinstimmungserklärung siehe Seite 17).

4 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 25 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 3. April 2012 (Nds. GVBI S. 46) in Verbindung mit der Bauregelliste A des Deutschen Instituts für Bautechnik, Ausgabe 2013/2, erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

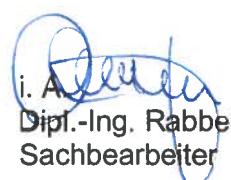
5 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, erhoben werden.


ORR Dr.-Ing. Blume
Leiter der Prüfstelle



Braunschweig, 21.05.2014


i. A.
Dipl.-Ing. Rabbe
Sachbearbeiter

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgende Seite

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

DIN 4102-11 : 1985-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrumanstaltungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (Ausgabe Dezember 1985)
DIN 4102-2 : 1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4 : 1994-03	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Bauteile und Sonderbauteile
DIN 4102-4/A1 : 2003-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile - Änderung A1
DIN 4102-1 : 1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN EN 13501-1 : 2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN EN 13162 : 2013-03	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
DIN EN 14303 : 2013-04	Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
DIN EN 14304 : 2013-04	Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexilem Elastomer-Schaum (FEF) - Spezifikation
DIN EN 14305 : 2013-04	Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Schaumglas (CG) - Spezifikation
DIN EN 14308 : 2013-04	Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PUR) und Polyisocyanurat-Schaum (PIR) - Spezifikation
BRL A	Bauregelliste A Teil 3 (in der jeweils gültigen Fassung veröffentlicht in den DIBt- Mitteilungen)



Muster für
Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Rohrabschottung „**Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW**“ hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse R 90

Hiermit wird bestätigt, dass die Rohrabschottung „**Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW**“ hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3025/3304-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 21.05.2014 hergestellt und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. Synthese- Kautschuk- Isolierung) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses“)
- eigener Kontrollen“)
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat.“)

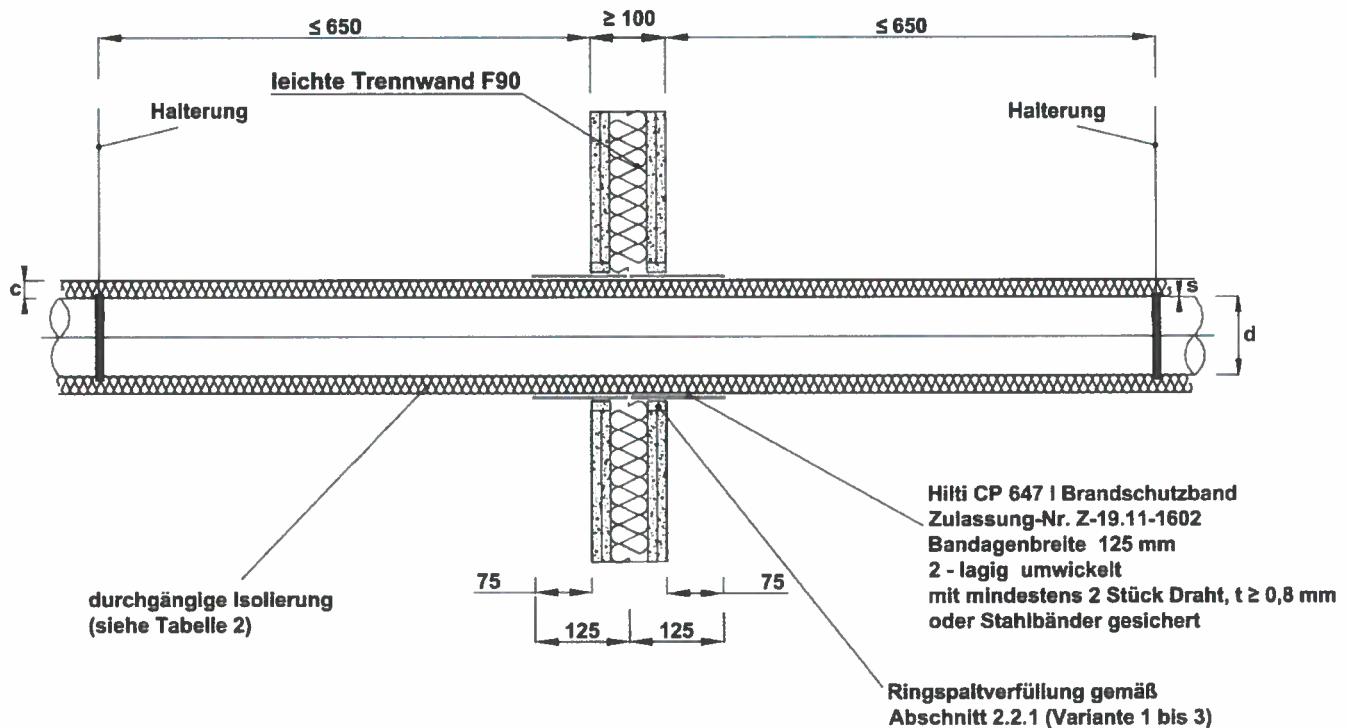
Ort, Datum



Stempel und Unterschrift

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

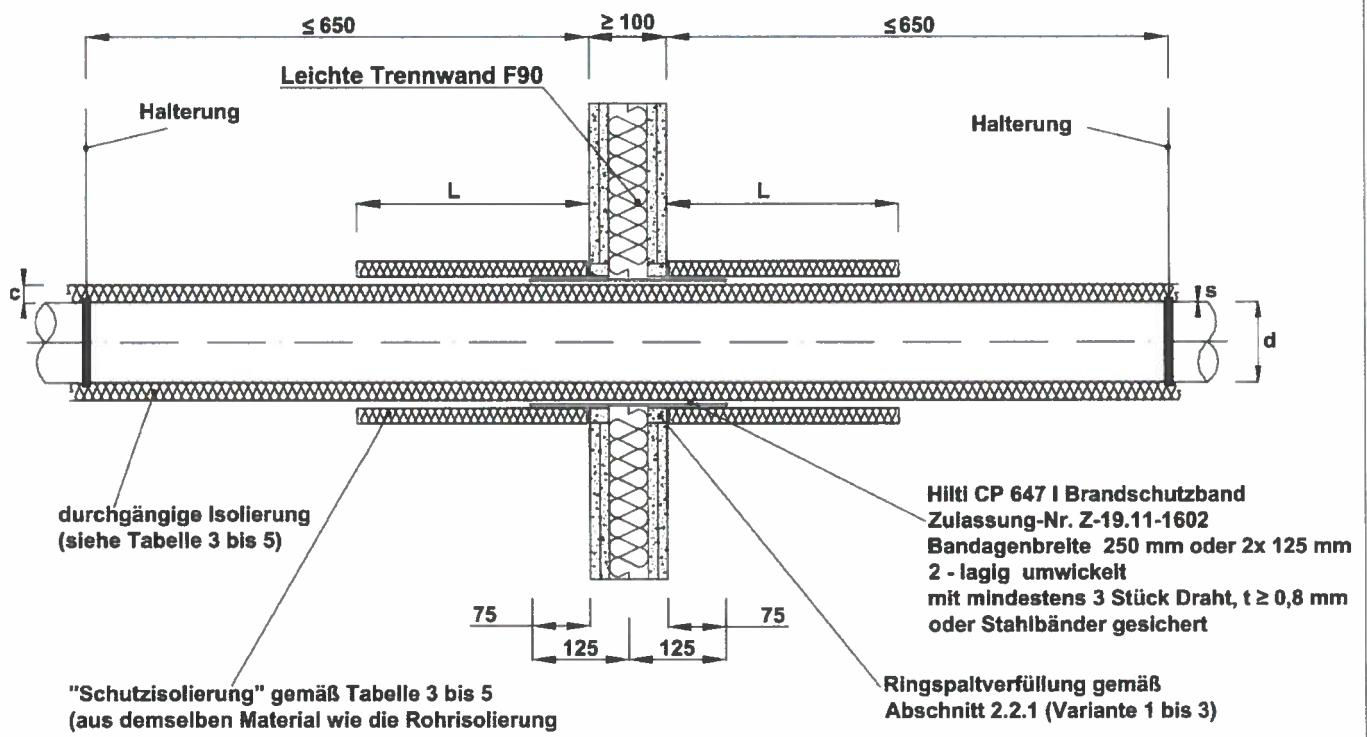
^{*)} Nichtzutreffendes streichen



Rohrabschottung
„Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ der
Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Einbausituation ohne zusätzliche Schutzisolierung

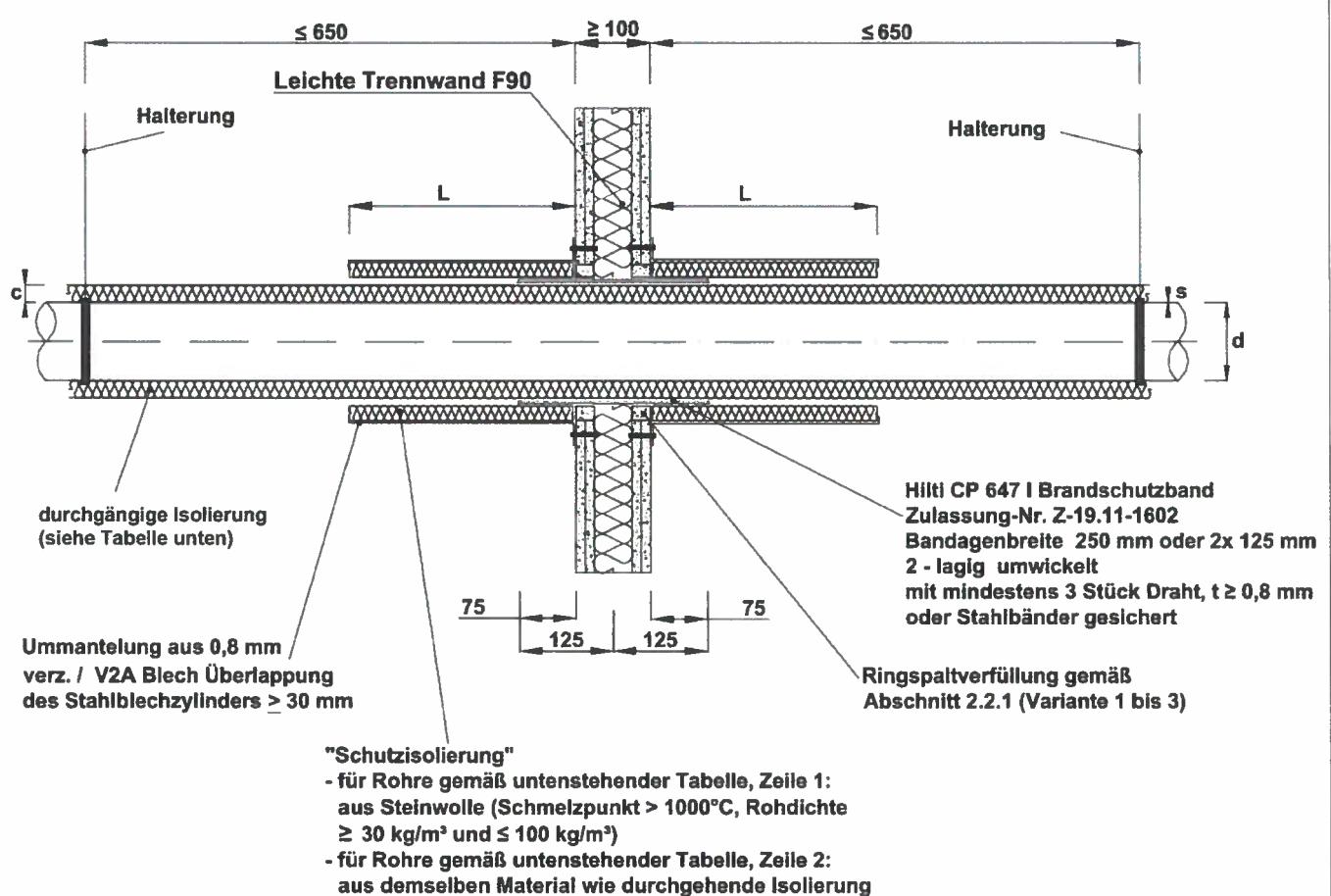
Anlage 1
zum abP- Nr.
P-3025/3304-MPA BS
vom 21.05.2014



Rohrabschottung
„Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ der
Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11

Einbausituation mit zusätzlicher Schutzisolierung

Anlage 2
zum abr. Nr.
P-3025/3304-MPA BS
vom 21.05.2014

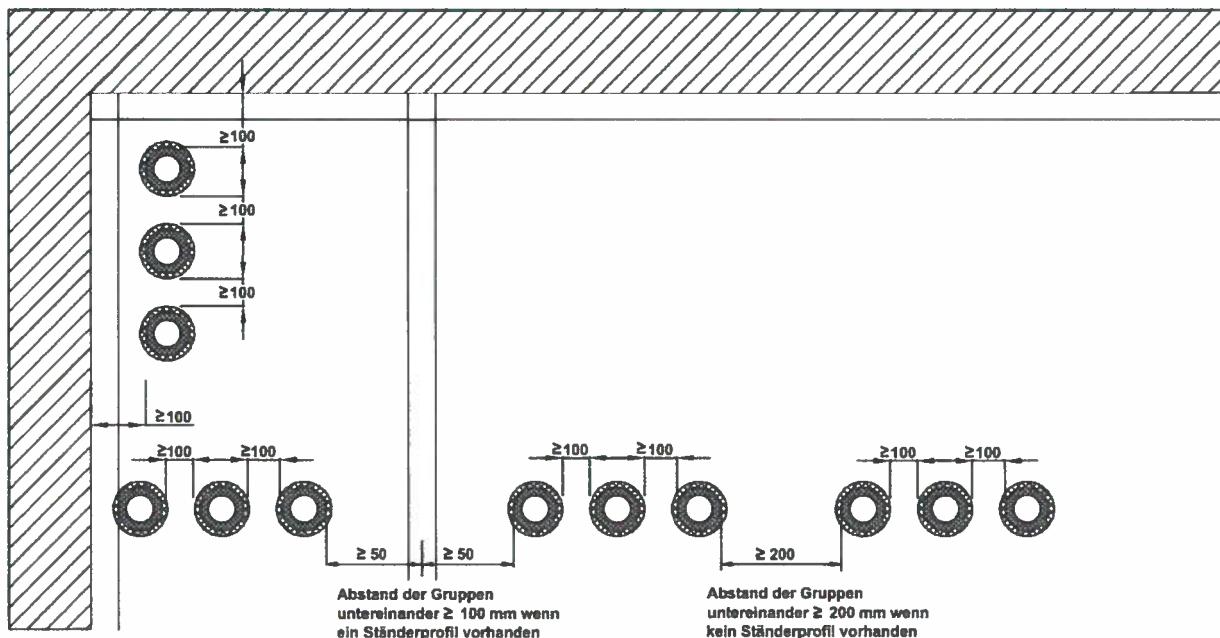


Material	Rohraussen-durch-messer d (mm)	Rohr-wandstärke s (mm)	Rohr-isolierung Dicke c (mm)	Schutzisolierung		Isolierung, Typ, Baustoffklasse
				Dicke (mm)	Länge pro Seite (mm)	
Stahl Guss Edelstahl	≤ 330,0	≥ 3,0	25 - 100	≥ 40	≥ 600	Synthese-Kautschuk gemäß Tabelle A Mineralwolle, A (Schmelzpunkt > 1000°C; Rohdichte ≥ 30 kg/m ³ und ≤ 100 kg/m ³)
	≥ 330,0 ≤ 406,4	≥ 6,3	25 - 100	≥ 38	≥ 400	Synthese-Kautschuk gemäß Tabelle A
			35 - 100	≥ 38		Synthese-Kautschuk gemäß Tabelle B

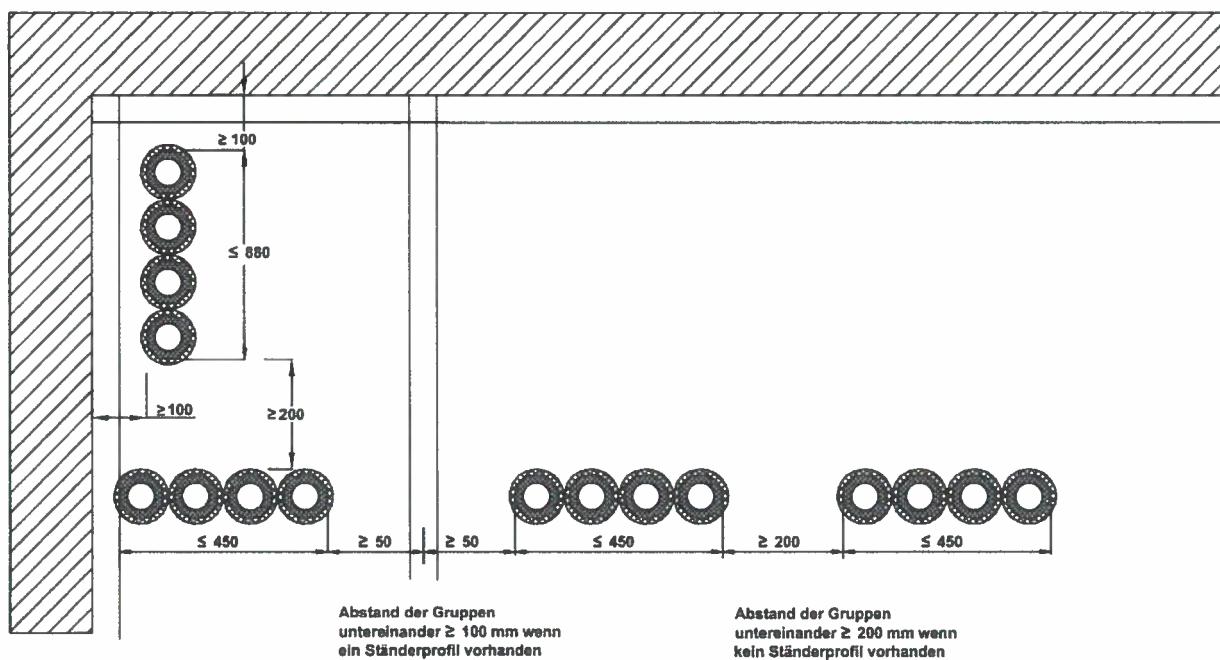
<p>Rohrabschottung „Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11</p> <p>Einbausituation mit zusätzlicher Schutzisolierung und zusätzlichem Stahlblechzylinder</p>	<p>Maße in mm</p> <p>Anlage 3</p> <p>zum abP- Nr. P-3025/3804-MPA-BS vom 21.05.2014</p>
---	---

Mindestabstände der Isolierungsaussendurchmesser bei Wanddurchführungen

Anordnung: Abstand a \geq 100 mm



Anordnung: Abstand a \geq 0 mm



**Rohrabschottung
„Hilti Brandschutz-System CP 647 I / LTW“ der
Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11**

Gruppenanordnungen

