iBMB MPA TU BRAUNSCHWEIG
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz | Materialprüfanstalt für das Bauwesen

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer: P-3112/171/10-MPA BS

Gegenstand: Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120 gemäß DIN 4102-11:1985-12 bei einseitiger Brandbeanspruchung

entspr. lfd. Nr. C 4.5 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Teil C4 - Fassung November 2025

Bauarten für Abschottungen an Rohrleitungen aus (ggf. wärmeisolierten) Metallrohren,

- deren Funktion auf der Anordnung einer Rohrummantelung/Streckenisolierung beruht und
- an die nur Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

bzw.

entspr. lfd. Nr. C 4.6 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Teil C4 - Fassung November 2025

Bauarten für Abschottungen an Rohrleitungen aus (ggf. wärmeisolierten) thermoplastischen Kunststoffrohren,

- deren Funktion auf der Anordnung einer Rohrummantelung/Streckenisolierung beruht,
- bei denen keine dämmschichtbildenden Baustoffe eingesetzt werden und
- an die nur Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden.

Antragsteller: CONEL GmbH
Margot-Kalinke-Straße 9
80939 München

Ausstellungsdatum: 28.10.2026

Geltungsdauer: 06.10.2026 bis 05.10.2031

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 12 Seiten und 13 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3112/171/10-MPA BS vom 06.12.2021. Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3112/171/10-MPA BS ist erstmals am 16.05.2011 ausgestellt worden.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge, Kürzungen sowie Übersetzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA BS. Dieses Dokument ist nur mit Unterschrift und Stempel der MPA BS oder mit verifizierbarer, qualifizierter elektronischer Signatur gültig.

Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA BS)
Beethovenstraße 52
D-38106 Braunschweig

Fon +49 (0)531-391-5400
Fax +49 (0)531-391-5900
info@mpa.tu-bs.de
www.mpa.tu-bs.de

Notified body (0761-CPR) - Bauaufsichtlich anerkannt für Prüfung, Überwachung und Zertifizierung sowie notifiziert für Prüfung und Zertifizierung.

Niedersachsen

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 und Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden bzw. den im bauaufsichtlichen Verfahren tätigen Prüfingenieuren und Sachverständigen oder Institutionen vom Hersteller/Vertreiber Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.

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. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis bezieht sich auf die vom Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht erfasst.

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 Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“, die bei einseitiger Brandbeanspruchung der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12[*)] angehören.

[*)] 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 11 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.

1.1.2 Die Rohrabschottung muss in Abhängigkeit von den Rohrabmessungen und dem Material des Mediumrohres aus einer Streckenisolierung (begrenzte Länge der Rohrisolierung beidseitig der Wand bzw. Decke) aus „FLEX R90“-Schläuchen ggf. in Verbindung mit einer weiterführenden durchgängigen Isolierung (vollständige Rohrummantelung mit geschlossener Oberfläche über die gesamte Länge des Brandabschnittes) aus „K-FLEX SOLAR R“-Schläuchen sowie aus einem Fugenverschluss der verbleibenden Bauteilöffnung bestehen. Details sind dem Abschnitt 2 zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu entnehmen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Rohrabschottung darf in Abhängigkeit von der „R…“-Klassifizierung in

- mindestens d = 100 mm dicke nichttragende, raumabschließende Trennwände in Metallständerbauweise gemäß bauaufsichtlichem Nachweis, jeweils mit einer beidseitigen Beplankung aus je zwei mindestens d = 12,5 mm dicken, nichtbrennbaren zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten oder aus Kalzium-Silikat-Platten (Baustoffklasse A gemäß DIN 4102-01),
- mindestens d = 100 mm dicke Wände aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton bzw.
- mindestens d = 150 mm dicke Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton

eingebaut werden, die jeweils mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit wie der Gegenstand nach Abschnitt 1.1 aufweisen.

1.2.2 Durch die Rohrabschottung dürfen Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl oder Guss 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.

Des Weiteren dürfen durch die Rohrabschottungen Rohre aus Kunststoff bzw. Mehrschichtverbundrohre unter Berücksichtigung der Bestimmungen gemäß Abschnitt 2 hindurchgeführt werden, die für Rohrleitungsanlagen der Wasserversorgung und Heizung (geschlossene wasserführende Leitungssysteme) 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 und in den Anlagen angegeben, ist die Brauchbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine allgemeine Bauartgenehmigung.

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 Rohrabschottungen und ihrer zugehörigen 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 nichtbrennbaren Rohre muss bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) nach DIN 4102-02 mit Längendehnungen von ≥ 10 mm/m gerechnet werden.

1.2.5 Die Auflagerung bzw. Abhängung der Leitungen (siehe auch Anlagen) oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall ≥ 30 Minuten, ≥ 60 Minuten, ≥ 90 Minuten bzw. ≥ 120 Minuten funktionsfähig bleiben, vgl. DIN 4102-04:2016-05, Abschnitt 11.2.6.3. Die erste Abhängung bzw. Unterstützung der Rohre muss beidseitig der Wand bzw. deckenoberseitig in einem Abstand von a ≤ 500 mm von der Wandoberfläche bzw. Deckenoberseite erfolgen. Die erste Abhängung bzw. Unterstützung der Edelstahl-Wellrohre „K-FLEX-TWIN SOLAR SYSTEMS“ muss deckenoberseitig in einem Abstand von a ≤ 300 mm von der Deckenoberseite erfolgen.

1.2.6 Aus den für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen (z. B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften, Normen 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 Der Antragsteller erklärt, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen 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 Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises (siehe nächste Seite).

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der wesentlichen Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	**Dicke (Nennmaß) [mm]**	**Rohdichte [kg/m³]**	**Bauaufsichtliche Benennung nach VV TB**
„FLEX R90“-Schläuche gem. abP Nr. P-2300/898/16-MPA BS vom 28.09.2021	19 - 25	140 - 200	normalentflammbar
„K-FLEX ST, 3 mm, tape“-Streifen, (Klebeband), gem. Leistungsklärung Nr. DOP Nr. 01060108201-0024-CPR-16 vom 01.07.2024	3,0	60 - 100	schwerentflammbar
„K-FLEX SOLAR R“-Schläuche gem. Leistungserklärung Nr. DOP 07011405201-0022-CPR-13 vom 02.07.2024	14	75 - 95	normalentflammbar

Verwendete Abkürzungen:

abP ⇒ allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Die laut Landesbauordnung für das jeweilige Bauprodukt geforderte Übereinstimmung/ Konformität nach Tabelle 1 muss für die Anwendung gewährleistet sein.

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

2.2 Bestimmungen für die Ausführung

2.2.1 Allgemeines

Die Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“ muss in Abhängigkeit von den Rohrabmessungen und dem Material des Mediumrohres aus einer Streckenisolierung aus flexiblen Elastomerschaumstoff-Schläuchen vom Typ „FLEX R90“ ggf. in Verbindung mit einer weiterführenden durchgängigen Isolierung aus „K-FLEX SOLAR R“-Schläuchen sowie aus einem Verschluss der Fuge zwischen der Rohrisolierung und der Bauteillaibung bestehen.

Die erforderliche Dicke der vollständig um das jeweilige Mediumrohr angeordneten, mindestens l = 1000 mm bzw. l = 500 mm langen Streckenisolierung sowie die Ausbildung der jeweiligen Rohrisolierung kann in Abhängigkeit von dem Mediumrohr und den Rohrabmessungen den Anlagen zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis entnommen werden. Die im Bereich der Bauteillaibung angeordnete Rohrisolierung ist stets so um das blanke Rohr zu legen, dass sie das Rohr an jeder Stelle dicht umschließt.

Ausbildung der Stoßstellen der Rohrisolierung „FLEX R90“

Die stumpf aneinanderstoßenden Stoßstellen (z. B. Längsschnittkanten) der Isolierungen „FLEX R90“ sind entsprechend den Montagerichtlinien der CONEL GmbH, München, bzw. entsprechend den anerkannten Regeln der Isolierungstechnik auszuführen.

Die Isolierung der Mediumrohre muss aus ungeschlitzten bzw. geschlitzten „FLEX R90“-Schläuchen bestehen. Die Stoßstellen (z. B. Schnittkanten) der Isolierungen müssen mit „K-FLEX Spezialreiniger“ gereinigt und mit einem systemzugehörigen Kleber (z. B. „K-FLEX Kleber 420“) verklebt werden. Die vg. Isolierungsschläuche sind so um das Rohr zu legen, dass sie das Rohr an jeder Stelle dicht umschließen, wobei sie mit einem systemzugehörigen

Kleber (z. B. „K-FLEX Kleber 420“) mit dem Mediumrohr zu verkleben sind. Die Längsschnittkanten von geschlitzten „FLEX R90“-Schläuchen sind bei Wandeinbau vollständig mit einem etwa d = 3 mm dicken und etwa b = 50 mm breiten selbstklebenden Band „K-FLEX ST, 3 mm, tape“ abzudecken. Bei Deckeneinbau darf wahlweise die Längsschnittkante der Schläuche mit einem etwa d = 3 mm dicken und etwa b = 50 mm breiten, selbstklebenden Band „K-FLEX ST, 3 mm, tape“ abgedeckt werden.

Bei Wandeinbau ist für Metallrohre mit einem Rohraußendurchmesser Ø = 64,0 mm die Isolierung (geschlitzt und ungeschlitzt) beidseitig der Wand mit einem mindestens t = 1,4 mm bzw. t = 2 x 0,7 mm dicken Stahldraht (Wickeldraht) mit mindestens 8 Umwicklungen je lfd. Meter zu umwickeln, wobei die erste Umwicklung in einem Abstand von a ≤ 50 mm zur Bauteiloberfläche und zum gegenüberliegenden freien Ende der Rohrisolierung anzuordnen ist.

Bei Einbau der Rohrabschottungen in Wandkonstruktionen ist die Stoßstelle stets auf der Unterseite der Rohrleitungen anzuordnen („18:00 Uhr“-Position).

Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Verbindung mit einem „K-FLEX TWIN SOLAR SYSTEM“ (nur Deckeneinbau, Anlage 12 und 13)

Bei den Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Verbindung mit einem „K-FLEX TWIN SOLAR SYSTEM“ handelt es sich um ein vorisoliertes System zur Verbindung der internen und externen Anlagenteile einer Solarthermieanlage vom Typ „K-FLEX TWIN SOLAR SYSTEM“, bestehend

- aus Edelstahl-Wellrohren (Vor- und Rücklauf) als Solarleitungen mit einem Rohraußendurchmesser Ø ≤ 26,4 mm und einer Rohrwanddicke von s ≥ 0,18 mm, die nebeneinanderliegend in Verbindung mit einem Elektrokabel als Temperaturfühlerkabel aus flexiblem Kupfer Ø 2 x 0,75 mm angeordnet sind, und
- einer d = 14 mm dicken flexiblen Elastomerschaumstoff-Isolierung mit einer coextrudierten Schutzummantelung vom Typ „K-FLEX SOLAR R“,

welches in einer Massivdeckenkonstruktion gemäß Abschnitt 1.2.1 eingebaut und in Verbindung mit einer Isolierung aus „FLEX R90“-Schläuchen ausgeführt wird.

Im Bereich der Deckendurchführung werden die Edelstahl-Wellrohre jeweils mit einer mindestens l = 500 mm langen Streckenisolierung aus d = 19 mm dicken flexiblen Elastomerschaumstoff-Schläuchen vom Typ „FLEX R90“ ummantelt. Die Isolierung der Mediumrohre muss aus ungeschlitzten bzw. geschlitzten „FLEX R90“-Schläuchen bestehen. Der Einbau der vg. Rohrisolierungen muss asymmetrisch so erfolgen, dass die Isolierung auf der Deckenober- bzw. -unterseite mindestens l = 50 mm bzw. l = 300 mm übersteht. Die Stoßstellen (z. B. Schnittkanten) der Isolierungen müssen mit „K-FLEX Spezialreiniger“ gereinigt und mit einem systemzugehörigen Kleber (z. B. „K-FLEX Kleber 420“) verklebt werden. Die vg. Isolierungsschläuche sind so um das Rohr zu legen, dass sie das Rohr an jeder Stelle dicht umschließen, wobei sie mit einem systemzugehörigen Kleber (z. B. „K-FLEX Kleber 420“) mit dem Mediumrohr zu verkleben sind.

Beidseitig der Decke werden anschließend die Edelstahl-Wellrohre jeweils mit einer d = 14 mm dicken flexiblen Elastomerschaumstoff-Isolierung vom Typ „K-FLEX SOLAR R“ auf der gesamten weiterführenden Länge der Edelstahl-Wellrohre durchgängig ummantelt. Die vg. „K-FLEX SOLAR R“-Schläuche werden jeweils stumpf mit den „FLEX R90“-Schläuchen gestoßen. Stoßstellen (z. B. Schnittkanten) der vg. Isolierungen müssen mit „K-FLEX Spezialreiniger“ gereinigt und mit einem systemzugehörigen Kleber („K-FLEX Spezialkleber“) verklebt werden.

2.2.2 Rohrschellen im Bereich von Rohrisolierungen „FLEX R90“ und „K-FLEX SOLAR R“-Schläuchen

Werden handelsübliche Rohrschellen im Bereich von Rohrisolierungen „FLEX R90“ in einem Abstand von a ≤ 500 mm zur Wand- bzw. Deckenoberfläche angeordnet, muss die Rohrschelle sowie der Bereich um die Rohrschelle mit Abdeckungen aus „FLEX R90“-Isolierungen (Mindestbreite b = 125 mm) versehen werden, wobei die vg. Abdeckungen

- mindestens die gleiche Dicke wie die Rohrisolierung aufweisen und
- mittels eines systemzugehörigen Klebers (z. B. „K-FLEX Kleber 420“) mit der Rohrisolierung verklebt werden

müssen.

Werden handelsübliche Rohrschellen im Bereich von Rohrisolierungen „K-FLEX SOLAR R“-Schläuchen in einem Abstand von 50 mm ≤ a ≤ 300 mm (zur Deckenoberfläche angeordnet (siehe Anlage 12 und 13), muss die Rohrschelle sowie der Bereich um die Rohrschelle mit Abdeckungen aus „K-FLEX SOLAR R“-Isolierungen (Mindestbreite b = 125 mm) versehen werden, wobei die vg. Abdeckungen

- mindestens die gleiche Dicke wie die Rohrisolierung aufweisen und
- mittels eines systemzugehörigen Klebers (z. B. „K-FLEX Kleber 420“) mit der Rohrisolierung verklebt werden

müssen.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Rohrabschottungen sind den Anlagen zu entnehmen.

2.2.3 Verschluss des Ringspaltes (Fugenausbildung)

<u>Variante 1:</u> Ringspaltverschluss in Trennwandkonstruktionen

Wird die Rohrabschottung im Bereich einer Kernbohrung einer Trennwandkonstruktion in Metallständerbauweise gemäß Abschnitt 1.2.1 eingebaut, so muss die Breite des Ringspaltes zwischen der Streckenisolierung gemäß Abschnitt 2.2.1 und der Bauteillaibung der Wand b ≤ 25 mm betragen. Der Verschluss des Ringspaltes muss in gesamter Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen, wie z. B. Gipsspachtel bzw. Ansetzbinder, erfolgen.

<u>Variante 2:</u> Ringspaltverschluss in Massivbauteilen

Die Breite des Ringspaltes zwischen der Streckenisolierung gemäß Abschnitt 2.2.1 und der Bauteillaibung der Wand bzw. Decke muss b ≤ 50 mm betragen. Der Verschluss des Ringspaltes muss in gesamter Bauteildicke hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen, wie z. B. Beton, Mörtel oder Gips, erfolgen.

2.2.4 Gruppenanordnung

Der Abstand zwischen den einzelnen Rohrabschottungen (gemessen zwischen den Isolierungen) muss mindestens a = 0 mm betragen.

Gruppenanordnung in leichten Trennwänden
Bei Gruppenanordnungen in leichten Trennwänden sind die nachfolgend aufgeführten Randbedingungen einzuhalten (siehe nächste Seite):

- der Abstand der Gruppen der horizontal angeordneten Gruppen (d. h. die isolierten Rohre liegen in einer Reihe nebeneinander) bzw. der vertikal angeordneten Gruppen (d. h. die isolierten Rohre liegen in einer Reihe übereinander) muss untereinander mindestens a = 200 mm - gemessen zwischen den Rohrisolierungen - betragen,
- bei horizontal angeordneten Gruppen darf der Abstand zwischen den Gruppen auf a = 100 mm verringert werden, wenn sich mittig zwischen den Gruppen ein über die gesamte Höhe der Trennwand verlaufendes Ständerprofil befindet, an dem die Beplankung der leichten Trennwand befestigt ist,
- der Abstand der horizontal bzw. vertikal angeordneten Gruppen darf zu angrenzenden Massivdecken bzw. -wänden auf a = 100 mm verringert werden,
- die Zwickel zwischen den isolierten Mediumrohren sind im Bereich der Wandöffnung, entsprechend der Wanddicke stets hohlraumfüllend dicht wie in Abschnitt 2.2.3 beschrieben zu verschließen und
- ansonsten sind die Randbedingungen der Anlagen zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis einzuhalten.

Beispiele für „Gruppenanordnungen“ bei Einbau der Rohrabschottungen in leichte Trennwände sind der Anlage 5 zu entnehmen.

Gruppenanordnung in Massivbauteilen

Bei Einbau in Massivwandkonstruktionen darf, in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich der Rohrabschottungen, der Abstand zwischen den einzelnen Rohrabschottungen sowie zwischen den Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ und benachbarten Wand- bzw. Deckenoberflächen a ≥ 0 mm betragen, wobei die einzelnen Gruppen der Rohrisolierungen nur „einreihig“ angeordnet werden dürfen (s. Anlage 6).

Voraussetzung hierfür ist, dass vorhandene Zwickel zwischen den isolierten Mediumrohren bzw. zwischen den isolierten Mediumrohren und den Wand- bzw. Deckenlaibungen im Bereich der Bauteilöffnungen entsprechend der Bauteildicke stets hohlraumfüllend dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z. B. Beton, Mörtel oder Gips verschlossen werden.

Der Mindestabstand zwischen den einzelnen Rohrisolierungen sowie zwischen den Rohrisolierungen und benachbarten Wand- bzw. Deckenoberflächen ist abhängig vom Mediumrohr und kann den Anlagen zu diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis entnommen werden.

2.3 Abstände zu anderen Rohr- oder Kabelabschottungen sowie zu anderen Öffnungen oder Einbauten

Der Abstand der zu verschließenden Bauteilöffnung der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis zu anderen Rohr- oder Kabelabschottungen sowie zu anderen Öffnungen oder Einbauten muss den Angaben der Tabelle 2 (siehe nächste Seite) entsprechen.

Tabelle 2: Abstände zu anderen Rohr- oder Kabelabschottungen sowie zu anderen Öffnungen oder Einbauten

Abstand der Rohrabschottung zu	**Größe der nebeneinander liegenden Öffnungen**	**Abstand zwischen den Öffnungen**
anderen Rohr- oder Kabelabschottungen	eine/beide Öffnung(en) > 400 x 400 mm	≥ 200 mm
	beide Öffnungen ≤ 400 x 400 mm	≥ 100 mm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en) > 200 x 200 mm	≥ 200 mm
	beide Öffnungen ≤ 200 x 200 mm	≥ 100 mm

2.4 Kennzeichnung der Rohrabschottung

Jede Abschottung nach diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist vom Errichter mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“ nach abP Nr. P-3112/171/10-MPA BS vom 28.10.2026 der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120*) nach DIN 4102-11:1985-12
- Name des Errichters der Abschottung
- Monat/Jahr der Errichtung: …

*) Nichtzutreffendes streichen

Das Schild ist jeweils neben der Abschottung an der Wand bzw. Decke zu befestigen.

3 Übereinstimmungsbestätigung

Der Anwender (Errichter) 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 12).

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Anforderungen an den Brandschutz sind auf Dauer nur sichergestellt, wenn der Gegenstand nach Abschnitt 1.1 stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird. Im Falle des Austausches beschädigter Teile ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Materialien sowie der Einbau dieser Materialien den Bestimmungen und Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 16a Abs. 3 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April 2012, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung der Niedersächsischen Bauordnung vom

25. Juni 2025, in Verbindung mit der zum Zeitpunkt der Ausstellung geltenden Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) des Landes Niedersachsen erteilt. Nach § 16a Abs. 3 Satz 3 i. V. mit § 18 Abs. 7 NBauO gilt ein erteiltes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.

6 Rechtsbehelfsbelehrung

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

Christian Rabbe
30.10.2026
Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA BS)

Dipl.-Ing. (FH) Christian Rabbe
Stellv. Leitung der Prüfstelle

i. A.
Dipl.-Ing. Frank Wierspecker
Sachbearbeitung

Dokumente ohne kleinem Landessiegel und Unterschrift tragen eine verifizierbare, qualifizierte elektronische Signatur.

Verzeichnis der mitgeltenden Normen und Richtlinien siehe folgende Seite

Verzeichnis der Normen und Richtlinien

DIN 4102-11:1985-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen Installationsschächte und –Kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
DIN EN 14304:2013-04	Wärmedämmstoffe für die technische Gebäudeausrüstung und für betriebstechnische Anlagen in der Industrie - Werkmäßig hergestellte Produkte aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) - Spezifikation; Deutsche Fassung EN 14304:2009+A1:2013
	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB), öffentlich bekanntgemacht im Niedersächsischen Ministerialblatt durch die niedersächsische Oberste Bauaufsichtsbehörde

Muster für

Übereinstimmungserklärung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“ errichtet hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120*)

Hiermit wird bestätigt, dass die Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“ hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3112/171/10-MPA BS vom 28.10.2026 der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, errichtet und eingebaut wurde.

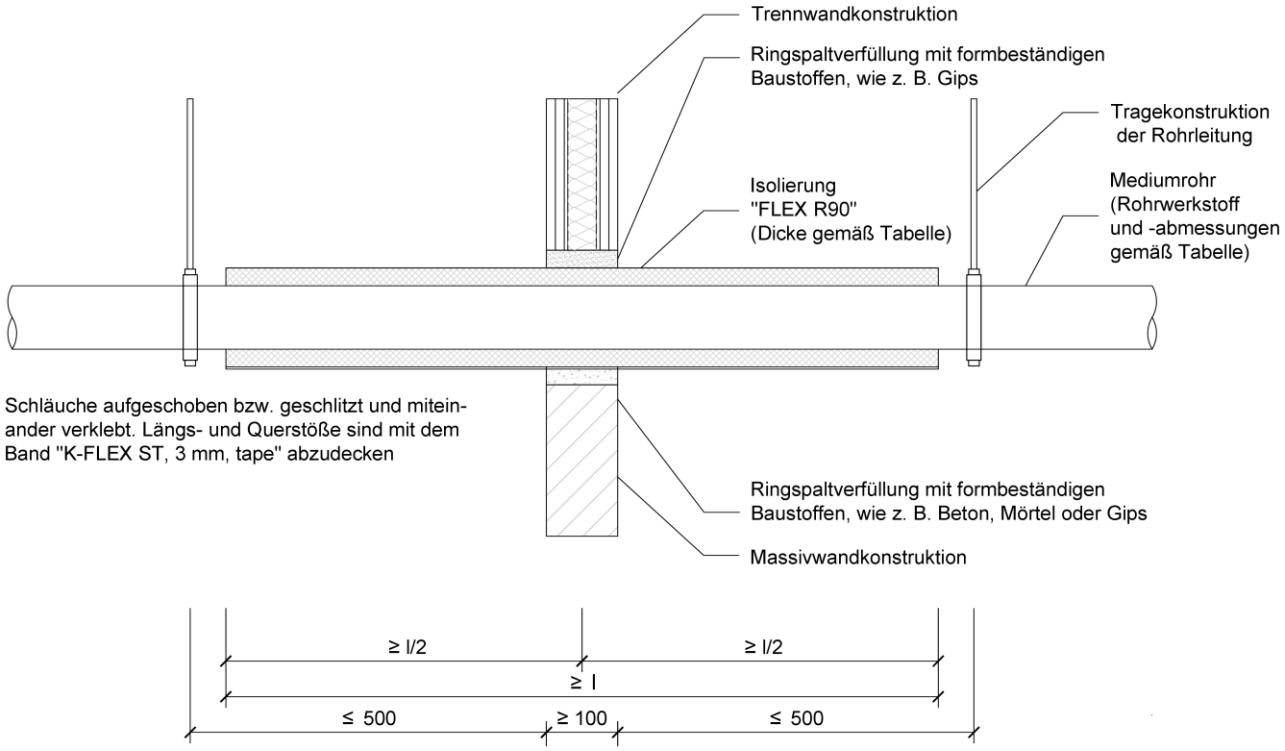
Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- 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.

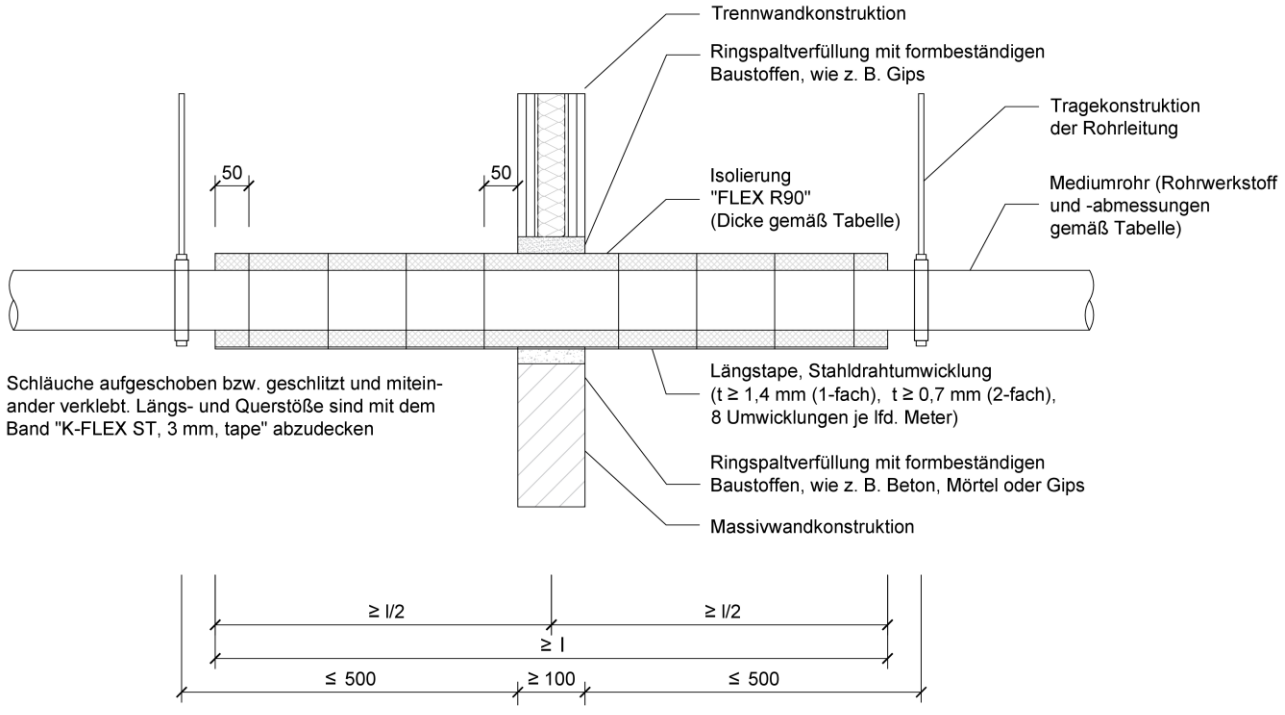
Ort, Datum Stempel und Unterschrift

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

*) Nichtzutreffendes streichen



Einbau der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Trennwandkonstruktionen bzw. Massivwandkonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.1



Einbau der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Trennwandkonstruktionen bzw. Massivwandkonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.1

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“ für nichtbrennbare bzw. brennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 bzw. R 90 nach DIN 4102-11:1985-12 - Einbau in Wandkonstruktionen -	Anlage 1 zum abP Nr.: P-3112/171/10-MPA BS vom 28.10.2026

ROHRWERKSTOFFE:

PVC-U, PVC-HI, PVC-HART, PVC-C und PP
(gilt ausschließlich für geschlossene, wasserführenden Rohrleitungsanlagen)

Rohrwerk-stoff[1)]	Außen-durch-messer	Rohrwand-stärke	Einbau-situation	Isolierung	Isolierungs-dicke[2)]	Isolierungs-länge	Bauteil-dicke	Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12
[-]	d [mm]	s [mm]	a [mm]	[mm]	d [mm]	l [mm]	d [mm]	[-]
PVC-U, PVC-HI, PVC-Hart, PVC-C und PP	32	3,6	≥ 100	„FLEX R90“ (Schläuche)	25	≥ 1000	≥ 100	**R 30 - R 90**
	40	3,9			25			
	50	4,2			25			
	63	4,7			25			
	75	≥ 3,6 ≤ 5,6			19			

1) Die Rohrwerkstoffe entsprechen folgender Normvorgabe:
DIN 8062: Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U und PVC-HI).
DIN 8079: Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) – PVC-C 250 – Maße.
DIN 19531: Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden; Maße, Technischer Lieferbedingungen.
DIN 19532: Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart und PVC-U) für die Trinkwasserversorgung; Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile.
DIN 19538: Rohre und Formstücke aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) mit Steckmuffe, für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden.
DIN EN 1451-1: Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur – Polypropylen (PP)

2) Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

ROHRWERKSTOFF:

PE
(gilt ausschließlich für geschlossene, wasserführenden Rohrleitungsanlagen)

Rohrwerk-stoff	Außen-durch-messer	Rohrwand-stärke	Einbau-situation	Isolierung	Isolierungs-dicke[1)]	Isolierungs-länge	Bauteil-dicke	Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12
[-]	d [mm]	s [mm]	a [mm]	[mm]	d [mm]	l [mm]	d [mm]	[-]
PE 80 gem. DIN EN 1519-1	50	3,0	≥ 100	„FLEX R90“ (Schläuche)	25	≥ 1000	≥ 100	**R 30 - R 90**
	56	3,0						
	63	3,0						
	75	3,0						
	90	3,5						

1) Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für brennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse
R 30, R 60 bzw. R 90 nach DIN 4102-11:1985-12
- Anwendungsbereich für brennbare Rohre - Wandeinbau -

Anlage 2 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026

ROHRWERKSTOFFE:

Mehrschichtverbundrohre mit einem Trägerrohr aus „PP“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 0,15 mm, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt sind

Rohrwerkstoff [-]	Außendurchmesser d [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	max. Aluminiumschichtdicke d_{Al} [mm]	Einbausituation a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungsdicke[1] d [mm]	Isolierungslänge l [mm]	Bauteildicke d [mm]	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
siehe Zeile oben	≤ 32	≥ 5,5	0,15	≥ 100	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 100	**R 30 - R 90**
	≤ 40	≥ 6,6	0,15			25			
	≤ 50	≥ 7,9	0,15			25			
	≤ 63	≥ 9,7	0,15			25			

[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

ROHRWERKSTOFFE:

Mehrschichtverbundrohre mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 0,60 mm, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt sind

Rohrwerkstoff [-]	Außendurchmesser d [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	max. Aluminiumschichtdicke d_{Al} [mm]	Einbausituation a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungsdicke[1] d [mm]	Isolierungslänge l [mm]	Bauteildicke d [mm]	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
siehe Zeile oben	≤ 32	≥ 3,0	0,35	≥ 100	„FLEX R90“ (Schläuche)	25	≥ 1000	≥ 100	**R 30 - R 90**
	≤ 40	≥ 4,0	0,35			25			
	≤ 50	≥ 4,5	0,50			25			
	≤ 63	≥ 6,0	0,60			25			

[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

ROHRWERKSTOFFE:

Mehrschichtverbundrohre mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 1,5 mm, die mit einer dünnen „PE“-SCHICHT geschützt sind

Rohrwerkstoff [-]	Außendurchmesser d [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	max. Aluminiumschichtdicke d_{Al} [mm]	Einbausituation a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungsdicke[1] d [mm]	Isolierungslänge l [mm]	Bauteildicke d [mm]	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
siehe Zeile oben	≤ 16	≥ 2,0	0,3	≥ 100	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 100	**R 30 - R 90**
	≤ 26	≥ 3,0	0,5			19			
	≤ 32	≥ 3,0	0,6			25			
	≤ 50	≥ 4,0	1,0			25			
	≤ 63	≥ 4,5	1,2			25			

[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für brennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse
R 30, R 60 bzw. R 90 nach DIN 4102-11:1985-12

- Anwendungsbereich für brennbare Rohre - Wandeinbau -

Anlage 3 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026

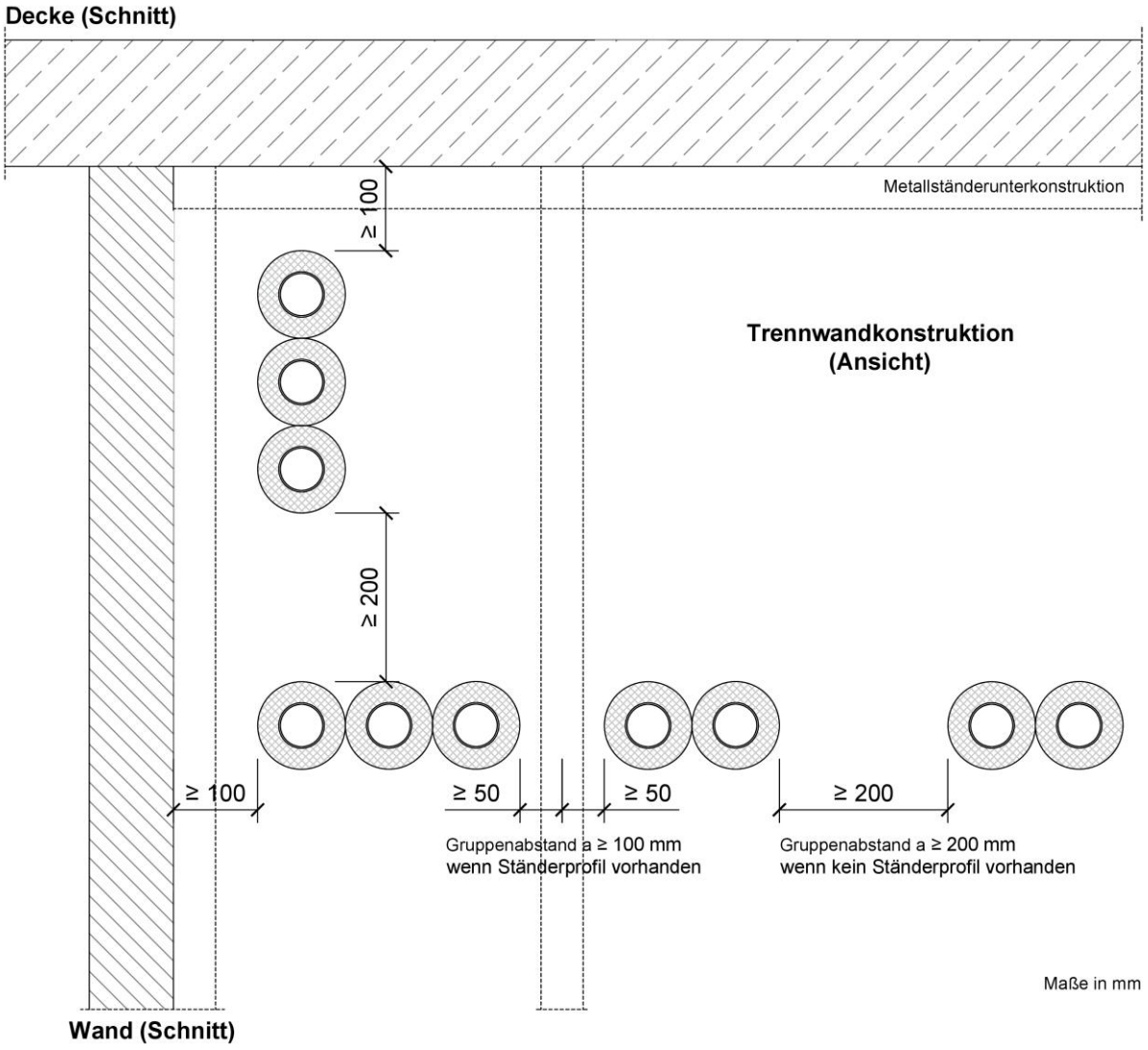
Rohrwerk-stoff [-]	Außen-durch-messer d [mm]	Rohrwand-stärke s [mm]	Mindest-abstand a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungs-dicke[1)] d [mm]	Isolierungs-länge l [mm]	Bauteil-dicke d [mm]	Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
Kupfer, Stahl, Edelstahl und Guss	≤ 18,0	≥ 1,0 ≤ 14,2	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 100	**R 30 - R 90**
	≤ 22,0	≥ 1,0 ≤ 14,2			25			
	≤ 42,0	≥ 1,2 ≤ 14,2			25			
	≤ 54,0	≥ 2,0 ≤ 14,2			25			
	≤ 64,0[2)]	≥ 2,0 ≤ 14,2	≥ 100		25			
Edelstahl und Guss	≤ 54,0	≥ 1,5 ≤ 14,2	≥ 100		25			

[1)] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.
[2)] Nur in Verbindung mit einer Stahldrahtumwicklung der Schläuche gemäß Abschnitt 2.2.2.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 bzw. R 90 nach DIN 4102-11:1985-12

- Anwendungsbereich für nichtbrennbare Rohre - Wandeinbau -

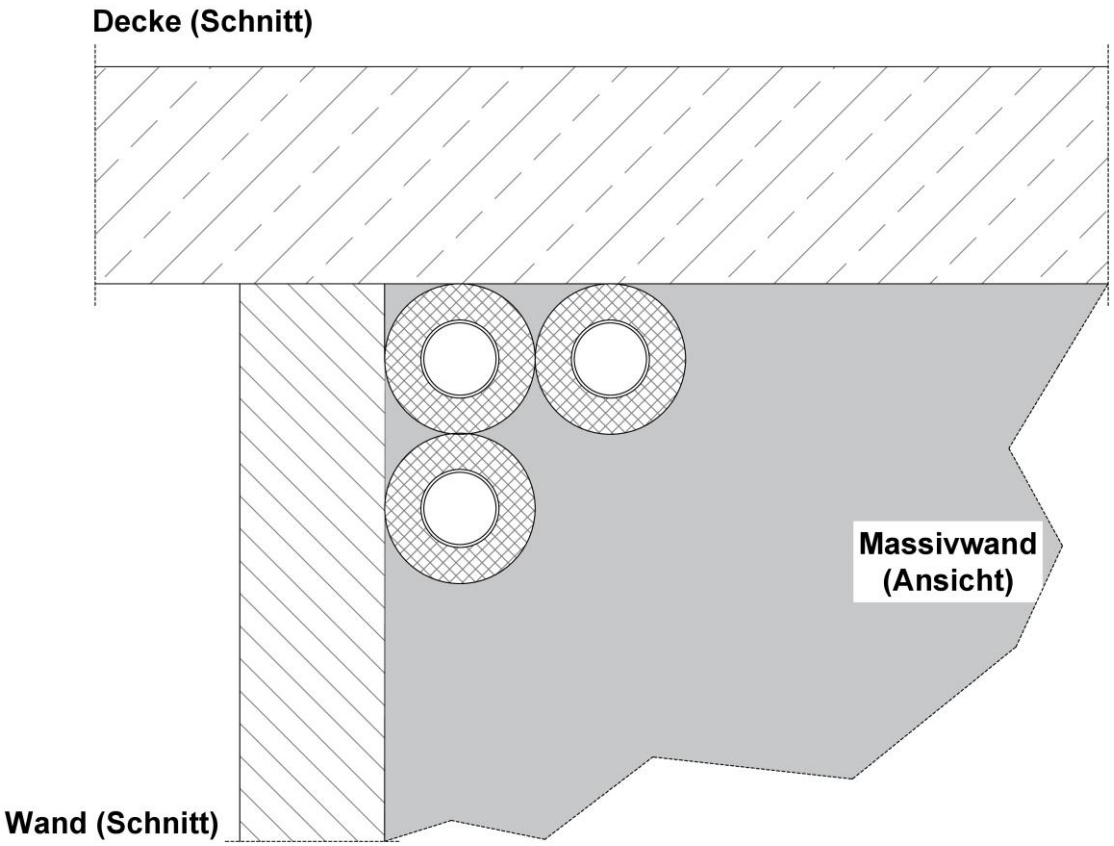
Anlage 4 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026



Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für nichtbrennbare und brennbaren Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 bzw. R 90 nach DIN 4102-11:1985-12

- Gruppenanordnung - Einbau in Trennwandkonstruktionen -

Anlage 5 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026



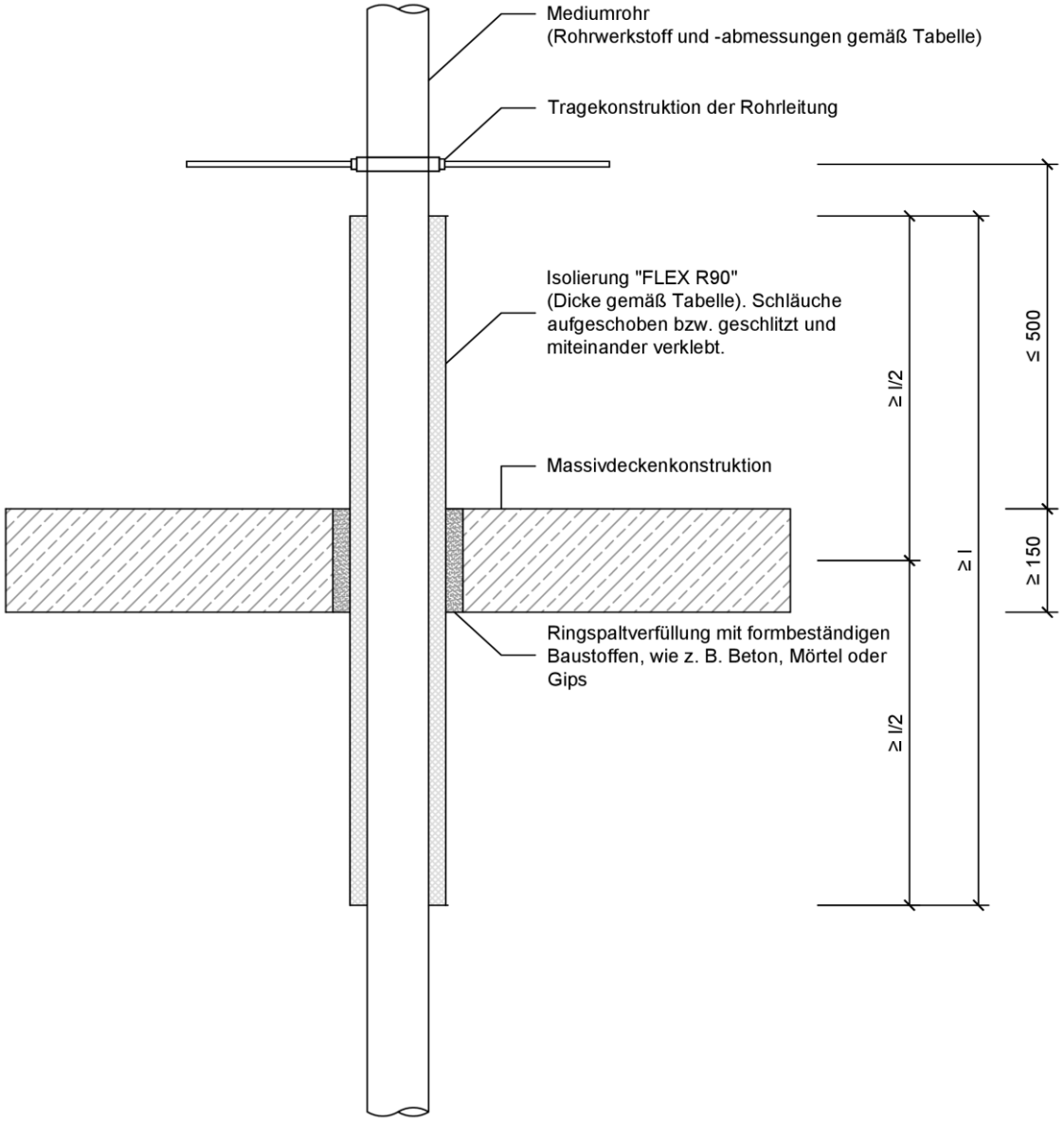
Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für nichtbrennbare und brennbaren Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60 bzw. R 90 nach DIN 4102-11:1985-12

- Gruppenanordnung - Einbau in Massivwände -

Anlage 6 zum

abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS

vom 28.10.2026



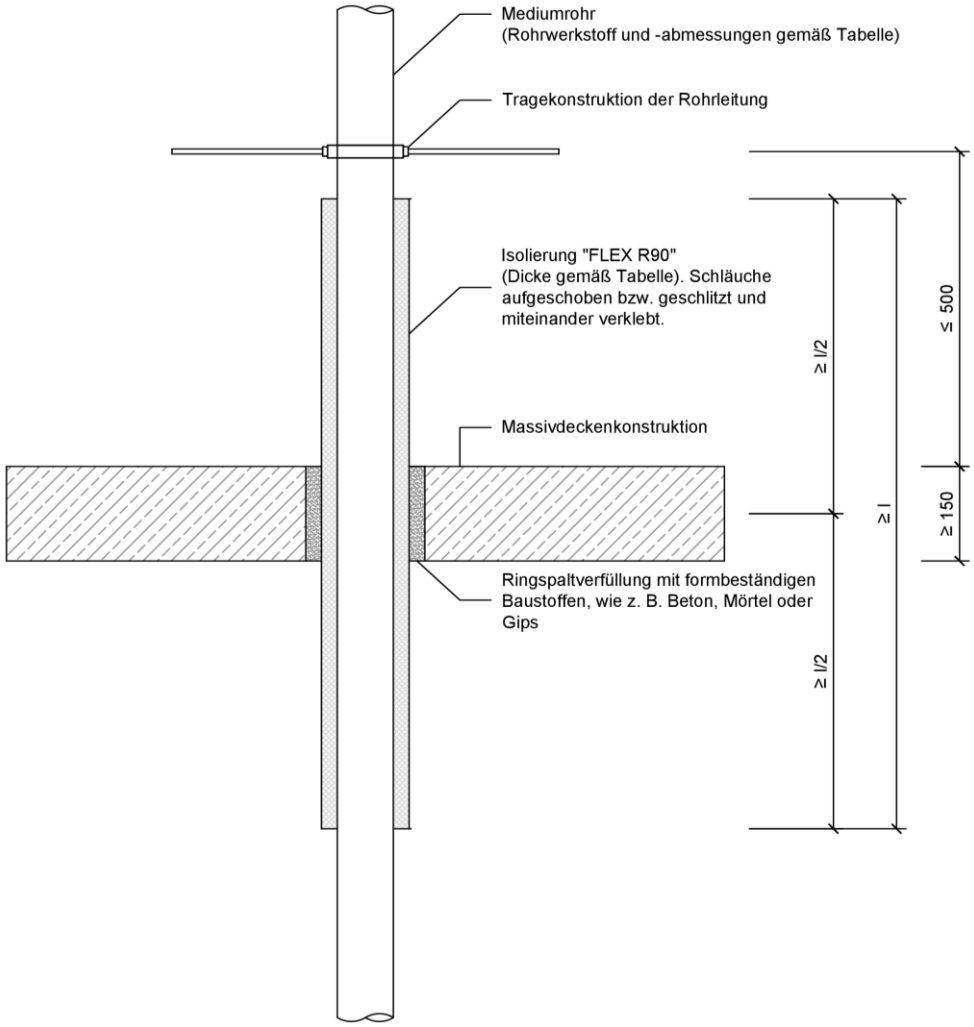
Einbau der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Massivdeckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.1

Rohrwerk-stoff	Außen-durch-messer	Rohrwand-stärke	Mindest-abstand	Isolierung	Isolierungs-dicke[1)]	Isolierungs-länge	Bauteil-dicke	Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12
[-]	d [mm]	s [mm]	a [mm]	[mm]	d [mm]	l [mm]	d [mm]	[-]
Kupfer, Stahl, Edelstahl und Guss	≤ 28,0	≥ 1,0 ≤ 14,2	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120**
	≤ 42,0	≥ 1,2 ≤ 14,2			25			
	≤ 54,0	≥ 1,5 ≤ 14,2	≥ 100		25			**R 30 - R 90**
	≤ 76,1	≥ 2,0 ≤ 14,2			25			

[1)] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12
- Anwendungsbereich für nichtbrennbare Rohre - Deckeneinbau -

Anlage 7 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026



Einbau der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Massivdeckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.1

ROHRWERKSTOFF:

PE
(gilt ausschließlich für geschlossene, wasserführenden Rohrleitungsanlagen)

Rohrwerk-stoff [-]	Außen-durch-messer d [mm]	Rohrwand-stärke s [mm]	Mindest-abstand a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungs-dicke[1] d [mm]	Isolierungs-länge l [mm]	Bauteil-dicke d [mm]	Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
PE 100 gem. DIN 7074/75 bzw. DIN EN ISO 15494	16	1,8 - 2,2	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120**
	20	1,9 - 2,3						
	25	1,9 - 2,3						
	32	2,0 - 2,9			25			
	40	2,3 - 3,7						
	50	2,9 - 4,6						
	63	3,6 - 5,8						
	75	4,3 - 6,8						

[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für brennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse
R 30, R 60, R90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12
- Anwendungsbereich für brennbare Rohre - Deckeneinbau -

Anlage 8 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026

ROHRWERKSTOFFE:

Mehrschichtverbundrohre mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 0,60 mm, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt sind

Rohrwerkstoff [-]	Außendurchmesser d [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	max. Aluminiumschichtdicke d_{Al} [mm]	Einbausituation a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungsdicke[1] d [mm]	Isolierungslänge l [mm]	Bauteildicke d [mm]	max. Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
siehe Zeile oben	≤ 16	≥ 2,0	0,45	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120**
	≤ 18	≥ 2,0	2,24						
	≤ 20	≥ 2,25	0,56						
	≤ 25	≥ 2,5	0,68						
	≤ 32	≥ 3,0	0,89			25			
	≤ 40	≥ 4,0	0,35						
	≤ 50	≥ 4,5	0,50						
	≤ 63	≥ 6,0	0,60						
	≤ 75	≥ 7,5	0,70						

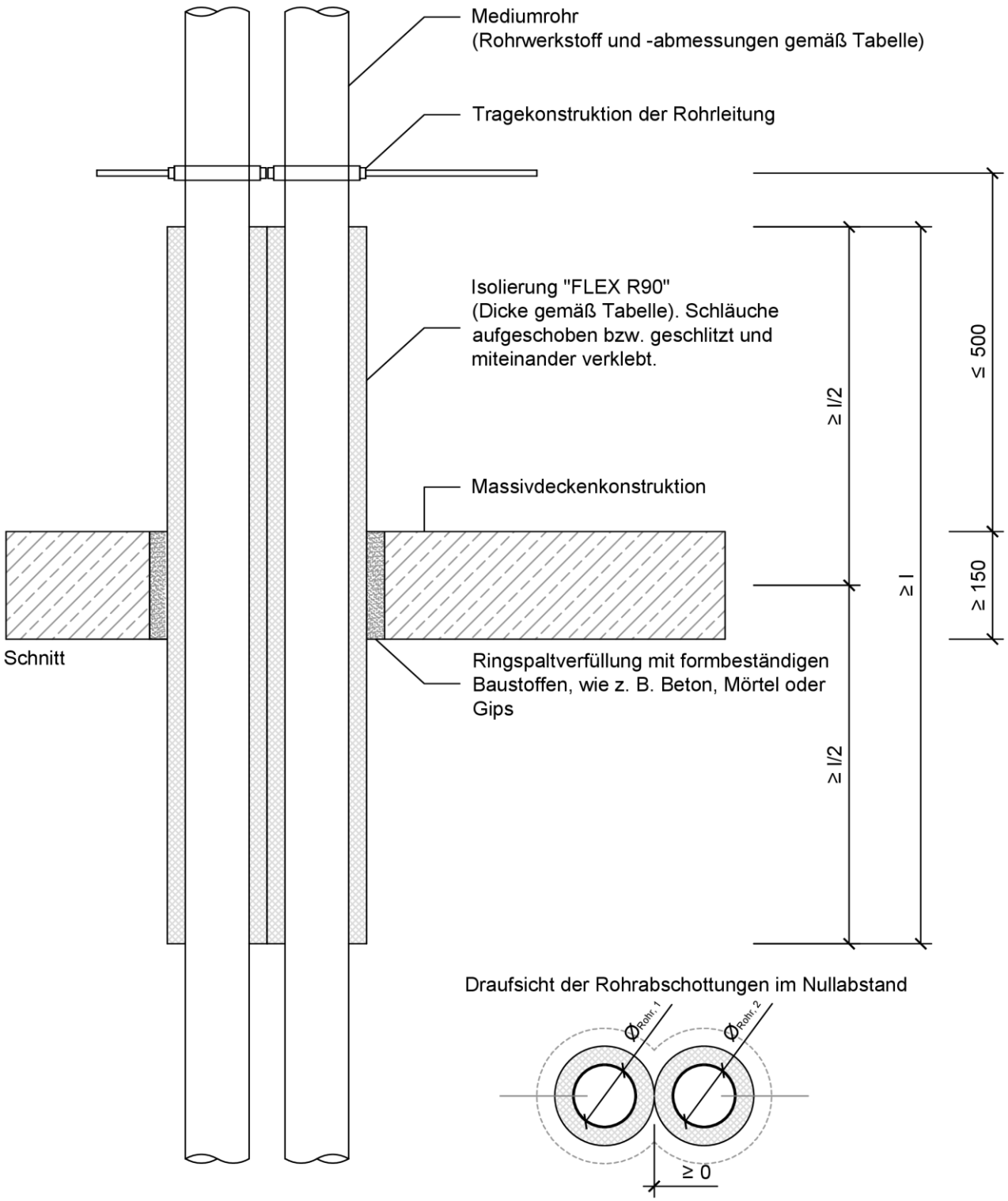
[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

ROHRWERKSTOFFE:

Mehrschichtverbundrohre mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 1,5 mm, die mit einer dünnen „PE“-SCHICHT geschützt sind

Rohrwerkstoff [-]	Außendurchmesser d [mm]	Rohrwandstärke s [mm]	max. Aluminiumschichtdicke d_{Al} [mm]	Einbausituation a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungsdicke[1] d [mm]	Isolierungslänge l [mm]	Bauteildicke d [mm]	Feuerwiderstandsklasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
siehe Zeile oben (z. B. „CONEL CONNECT-Rohre“)	16	≥ 2,0	0,3	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120**
	20	≥ 2,0	0,4						
	26	≥ 3,0	0,5						
	32	≥ 3,0	0,6			25			
	40	≥ 3,5	0,85						
	50	≥ 4,0	1,0						
	63	≥ 4,5	1,2						
	75	≥ 5,0	1,35						

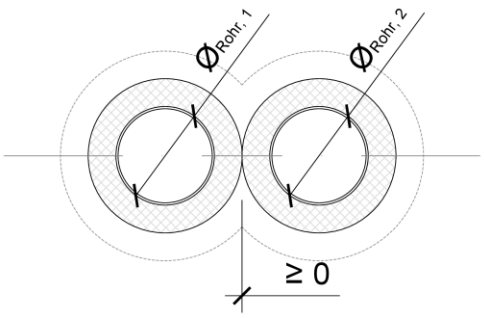
[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.



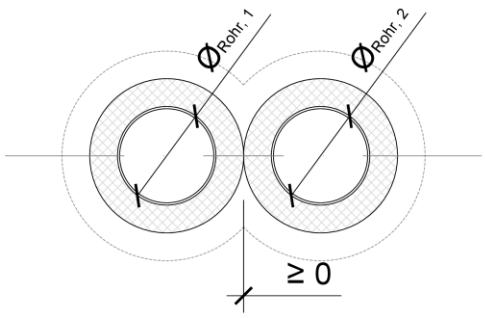
Einbau der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ in Verbindung mit einem „Nullabstand“ in Massivdeckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 1.2.1. Der zulässige Anwendungsbereich der Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ ist der Anlage 11 zu entnehmen.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“ für brennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12 - Anwendungsbereich für nichtbrennbare Rohre - Deckeneinbau -	Anlage 10 zum abP Nr.: P-3112/171/10-MPA BS vom 28.10.2026

Draufsicht der Rohrabschottungen im Nullabstand



$Ø_{Metallrohr} \leq 54$ mm $Ø_{Kunststoffrohr}^{*} \leq 75$ mm



$Ø_{Kunststoffrohr}^{*} \leq 75$ mm $Ø_{Kunststoffrohr}^{*} \leq 75$ mm

* Kunststoff- bzw. Mehrschichtverbundrohr

Rohrwerk-stoff [-]	Außen-durch-messer d [mm]	Rohrwand-stärke s [mm]	max. Aluminium-schichtdicke s_{Al} [mm]	Mindest-abstand a [mm]	Isolierung [mm]	Isolierungs-dicke[1] d [mm]	Isolierungs-länge l [mm]	Bauteil-dicke d [mm]	max. Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12 [-]
Rohrabschottungen „K-FLEX K-FIRE TUBE“ von nichtbrennbaren Rohren gemäß der Anlage 7									
Kupfer, Stahl, Edelstahl und Guss (siehe Anlage 7)	≤ 42	siehe Anlage 7	-	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	siehe Anlage 7	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120[2]**
	≤ 54								**R 30 - R 90[2]**
Rohrabschottungen „K-FLEX K-FIRE TUBE“ von „PE …“ - Rohren gemäß der Anlage 8									
siehe Anlage 8	≤ 75	siehe Anlage 8	siehe Anlage 8	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	siehe Anlage 8	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 90[2], [3]**
Rohrabschottungen „K-FLEX K-FIRE TUBE“ von Mehrschichtverbundrohren mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 0,60 mm, die mit einer dünnen PP-Schicht geschützt sind, gemäß der Anlage 9									
siehe Anlage 9	≤ 75	siehe Anlage 9	siehe Anlage 9	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	siehe Anlage 9	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120[2]**
Rohrabschottungen „K-FLEX K-FIRE TUBE“ von Mehrschichtverbundrohren mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 1,5 mm, die mit einer dünnen „PE“-SCHICHT geschützt sind, gemäß der Anlage 9									
siehe Anlage 9	≤ 75	siehe Anlage 9	siehe Anlage 9	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	siehe Anlage 9	≥ 1000	≥ 150	**R 30 - R 120[2], [3]**

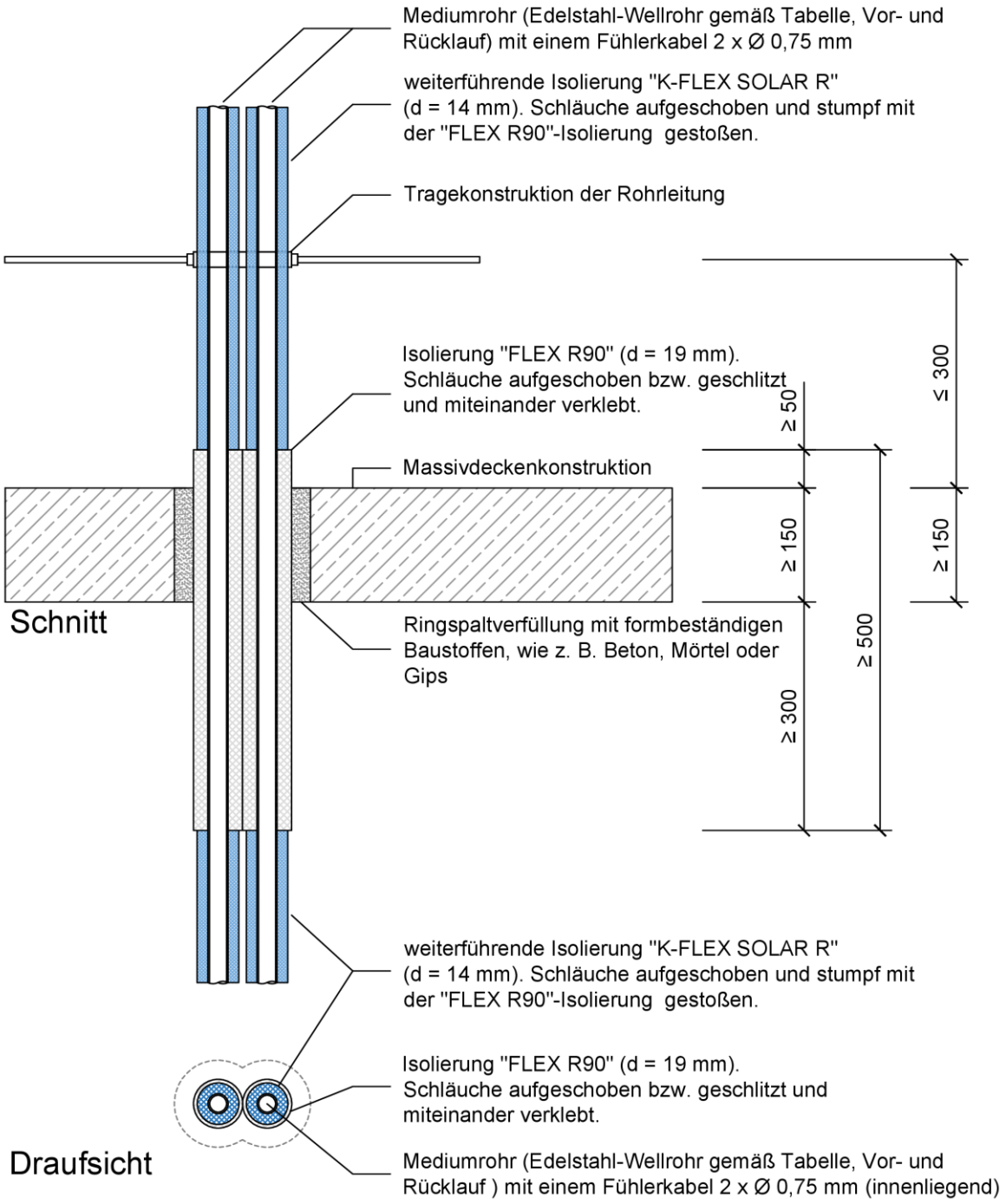
[1] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

[2] Werden Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ von brennbaren bzw. nichtbrennbaren Rohren gemäß dieser Anlage mit einem Abstand von a ≥ 0 mm untereinander angeordnet, so gilt die geringste Feuerwiderstandsklasse der Rohrabschottungen als maßgebend für den „Nullabstand“ dieser Rohrabschottungen.

[2] Werden Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ von „PE …“ - Rohren gemäß der Anlage 8 im Nullabstand zu Rohrabschottungen „CONEL FLEX R90“ von Mehrschichtverbundrohren mit einem Trägerrohr aus „PE“ und einer maximalen Aluminiumtragschicht von 1,5 mm gemäß der Anlage 9 angeordnet, gilt maximal die Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für brennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse
R 30, R 60, R90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12
- Anwendungsbereich für nichtbrennbare Rohre - Deckeneinbau -

Anlage 11 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026

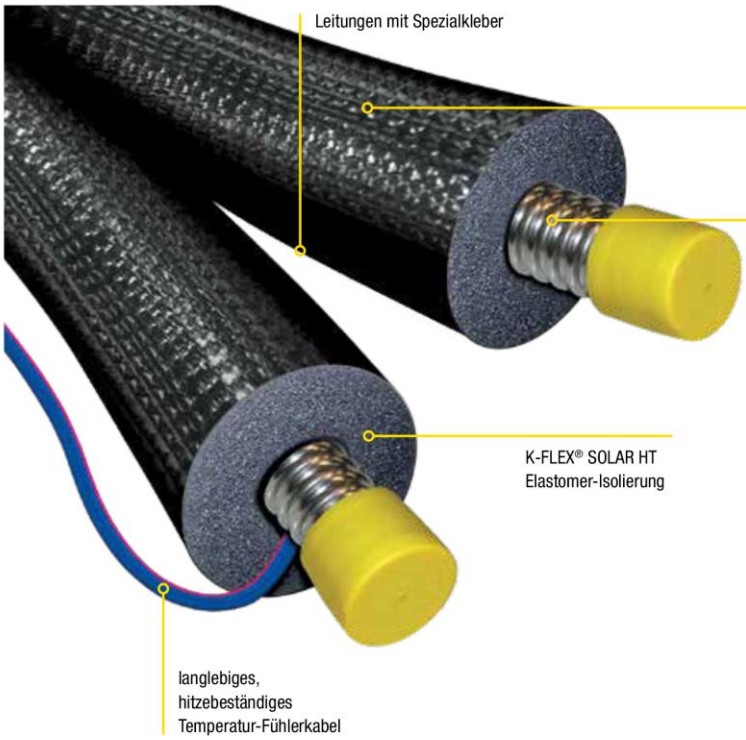


Rohrwerk-stoff	Außen-durch-messer	Rohrwand-stärke	Mindest-abstand	**Isolierung (im Bereich der Decken-durchführung**	Iso-lierungs-dicke[1)]	Iso-lierungs-länge	**Isolierung (weiter-führende Isolierung)**	Iso-lierungs-dicke[1)]	Iso-lierungs-länge	Bauteil-dicke	Feuer-widerstands-klasse nach DIN 4102-11:1985-12
[-]	d [mm]	s [mm]	a [mm]	[mm]	d [mm]	l [mm]	[mm]	d [mm]	l [mm]	d [mm]	[-]
Flexibles Edelstahl-Wellrohr	≤ 26,4	≥ 0,18	≥ 0	„FLEX R90“ (Schläuche)	19	≥ 500	„K-FLEX SOLAR R“ (Schläuche)	14	∞ (durch-gehend)	≥ 150	**R 30 - R 120**

[1)] Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12
- Anwendungsbereich „K-FLEX SOLAR R“-Isolierung - Deckeneinbau -

Anlage 12 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026





FLEXIBLES EDELSTAHL-WELLROHR ▸ TECHNISCHE DATEN

Material	Stahllegierung AISI 316L			
Außen-Ø (mm)	DN (mm)	Rohrwandstärke (mm)	Max. Betriebsdruck (bar)	Biegeradius (mm)
21,3 ±0,2	16	0,18	16	25
26,4 ±0,2	20	0,18	10	30
31,8 ±0,4	25	0,20	10	35

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.



KABEL FÜR TEMPERATURFÜHLER ▸ TECHNISCHE DATEN

Eigenschaft	Werte
Temperaturbereich	Von -60 °C bis +200 °C
Flexibles Kupfer Ø 2 x 0,75 mm	CEI 20 - 19/15
Ummantelung	Silikongummi
Nominale Spannung	300/500 V
Elektrischer Widerstand	26 Ohm/km

K-FLEX® behält sich das Recht vor, die Daten und die technischen Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern.

Rohrabschottung „CONEL FLEX R90“
für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 30, R 60, R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11:1985-12
- Anwendungsbereich „K-FLEX SOLAR R“-Isolierung - Deckeneinbau -

Anlage 13 zum
abP Nr.:
P-3112/171/10-MPA BS
vom 28.10.2026