

## Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

**Prüfzeugnis Nummer:**

P-3552/436/09-MPA BS

**Gegenstand:**

Rohrabschottung „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“ für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11 bei Einbau in Massivwände und Massivdecken der Feuerwiderstandsklasse F 90 bzw. F 120 nach DIN 4102-2 : 1977-09

**Antragsteller:**

KAIMANN GmbH  
Hansastraße 2-5  
33161 Hövelhof

**Ausstellungsdatum:**

30. September 2010

**Geltungsdauer bis:**

30. September 2015

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte Gegenstand im Sinne der Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes anwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten und 9 Anlagen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3552/436/09-MPA BS vom 20. Januar 2009.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3552/436/09-MPA BS ist erstmals am 20. Januar 2009 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.



## 1 Gegenstand und Anwendungsbereich

### 1.1 Gegenstand

1.1.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) gilt für die Herstellung und Anwendung der Rohrabschottungen „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“ für nichtbrennbare Rohrleitungen der Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120 nach DIN 4102-11<sup>1)</sup> bei Einbau in Massivwände bzw. -decken der Feuerwiderstandsklasse F 90 bzw. F 120 nach DIN 4102-2 : 1977-09.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis für die Bauart wird auf Grundlage der Angaben in der Bauregelliste (BRL) A, Teil 3, lfd. Nr. 2.5, in der jeweils gültigen Fassung erteilt.

1.1.2 Die Rohrabschottung muss in Abhängigkeit von den Rohrabmessungen und dem Material des Mediumrohres aus einer Streckenisolierung aus den Rohrdämmplatten „Kaiflex KKplus“ bestehen.

### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Rohrabschottung darf in Abhängigkeit von der „R ...“- Klassifizierung und dem abzuschottenden Mediumrohr in

- Decken (Dicke  $d \geq 150$  mm - siehe Anlage 1 und 2 sowie 6 bis 9) aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 oder Porenbeton gemäß DIN 4223 und nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder
- tragende und nichttragende, raumabschließende Wände (Dicke  $d \geq 150$  mm - siehe Anlagen 1 bis 5 und 9) aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 bis 4, aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045 oder Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine nach DIN 4165 bzw. Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166

mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 bzw. F 120 (hochfeuerhemmend bzw. feuerbeständig), Benennung (Kurzbezeichnung) F 90 - A bzw. F 120 - A nach DIN 4102-2, 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, in nichttragende, raumabschließende Trennwandkonstruktionen in Metallständerbauweise 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 1 bis 8 angegeben, ist die Brauchbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

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 7 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.





#### 1.2.4 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  $\geq 10$  mm/m gerechnet werden.

1.2.5 Die Auflagerung bzw. Abhängung (siehe auch Anlagen 1 bis 8) der Leitungen oder die Ausführung der Rohre muss so erfolgen, dass die Rohrabschottungen und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall  $\geq 90$  Minuten bzw.  $\geq 120$  Minuten funktionsfähig bleiben, vgl. DIN 4102-4, Abschnitt 8.5.7.5. Die erste Abhängung bzw. Unterstützung der Rohre muss beidseitig der Decke bzw. Wand in einem Abstand  $a \leq 650$  mm von der Decken- bzw. Wandoberfläche erfolgen.

1.2.6 Soweit Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, sind weitere Nachweise zu erbringen.

1.2.7 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 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 Rohrabschottung „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“

### 2.1 Ausführung der Rohrabschottung „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“

#### Allgemeines

Die Rohrabschottung „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“ muss in Abhängigkeit

- der Mediumrohrabmessungen und
- dem Abstand der Mediumrohre untereinander

aus einer unterschiedlich dicken Streckenisolierung aus den Elastomerschaumstoffplatten „Kaiflex KKplus“ bestehen.

In den Anlagen 1 bis 8 ist die erforderliche Dicke der Streckenisolierung in Abhängigkeit von den Rohrabmessungen angegeben.





### **Ausbildung der Stoßstellen**

Die Stoßstellen (z. B. Schnittkanten) der Streckenisolierung aus „Kaiflex KKplus“ müssen mit „KAIFLEX Reiniger“ gereinigt und mit „KAIFLEX Spezialkleber 414“ verklebt werden. Zudem sind die Stoßstellen der Rohrisolierung vollständig mit einem selbstklebenden, etwa 3 mm dicken Elastomerschaumstoffband „Kaiflex KKplus Tape“ abzudecken.

### **Anordnung von Rohrschellen**

Werden Rohrschellen in einem Abstand von  $a \leq 600$  mm zur Wand- bzw. Deckenoberfläche angeordnet, muss die Rohrschelle sowie der Bereich um die Rohrschelle mit Abdeckungen aus „Kaiflex KKplus“- Isolierungen (Mindestbreite 125 mm) versehen werden. Die vg. Abdeckungen müssen mindestens die gleiche Dicke wie die Mediumrohrisolierung aufweisen und müssen mittels „KAIFLEX Spezialkleber 414“ mit der vg. Isolierung verklebt werden.

### **Verschluss der Restfuge**

Der Verschluss der Restfuge zwischen der Rohrabschottung und der Bauteillaibung muss in gesamter Bauteildicke hohlraumfüllend und dicht mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoffen wie z.B. Mörtel, Beton oder Gips verschlossen werden.

### **Gruppenanordnungen**

Bei den Rohrabschottungen gemäß den Anlagen 3 bis 8 muss der Abstand zwischen den einzelnen Rohrabschottungen sowie zwischen den Rohrabschottungen und benachbarten Wand- bzw. Deckenoberflächen  $a \geq 50$  mm bzw.  $a \geq 100$  mm (gemessen zwischen den Isolierungen bzw. zwischen den Isolierungen und der Bauteiloberfläche) betragen.

Bei den Rohrabschottungen gemäß der Anlage 1 und 2 dürfen

- sich die Rohrisolierungen benachbarter Rohre berühren, wobei die einzelnen Gruppen nur „einreihig“ angeordnet werden dürfen und
- die Rohrisolierungen an Wand- bzw. Deckenlaibungen anliegen.

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

Beispiele für „Gruppenanordnungen“ sind der Anlage 9 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.

Weitere Einzelheiten zum konstruktiven Aufbau der Rohrabschottung „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“ und zu den Abmessungen der Mediumrohre sind den Anlagen 1 bis 9 zu entnehmen.



## 2.2 Eigenschaften und Zusammenstellung der verwendeten Bauprodukte

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises. Für die in Tabelle 1 aufgeführten Bauprodukte sind weiterhin ggf. die Vorgaben der Bauregelliste in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

**Tabelle 1:** Zusammenstellung der Kennwerte der Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) <sup>1)</sup> [mm]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m <sup>3</sup> ]	Bauaufsichtliche Benennung nach BRL
Elastomerschaumstoffplatte „Kaiflex KKplus“ nach abZ <sup>2)</sup> Nr. Z-56.269-3497	9 – 47	50 ± 10 %	schwerentflammbar
Elastomerschaumstoffband „Kaiflex KKplus Tape“ nach abZ <sup>2)</sup> Nr. Z-56.269-3497	ca. 3	50 ± 10 %	schwerentflammbar

- 1) Gesamtdicke gemäß Anlage 1 bis 8  
2) abP ⇒ allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

## 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 8).

## 4 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund der §§ 25a ff der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 2003 (Nds. GVBl. S. 89), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28.10.2009 (Nds. GVBl. S. 366), in Verbindung mit der Bauregelliste A in der jeweils gültigen Fassung erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

## 5 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid ist der Widerspruch zulässig. Er ist innerhalb eines Monats nach Zugang dieses Bescheids schriftlich oder zur Niederschrift bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Beethovenstraße 52, 38106 Braunschweig, einzulegen. Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruches ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig.






## 6 Allgemeine Hinweise

- 6.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 6.2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 6.3 Hersteller bzw. Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen, dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen. Der Anwender hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.
- 6.4 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.
- 6.5 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

  
ORR Dr.-Ing. Blume  
Leiter der Prüfstelle



  
i. A.  
Herr Dipl.-Ing. Rabbe  
Sachbearbeiter

Braunschweig, 30. September 2010

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 (Ausgabe Dezember 1985)
DIN 1053-1 : 1996-11	Mauerwerk; Rezeptmauerwerk; Berechnung und Ausführung
DIN 1053-2 : 1996-11:	Mauerwerk; Mauerwerksfestigkeitsklassen aufgrund von Eignungsprüfungen; Berechnung und Ausführung
DIN 1053-3 : 1990-02	Mauerwerk; Bewehrtes Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
DIN 1053-4 : 2004-02	Mauerwerk; Bauten aus Ziegelfertigbauteilen
DIN 1045-1 : 2001-07	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Bemessung und Konstruktion
DIN V 4165 : 2003-06	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
DIN 4166 : 1997-10	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten
DIN 4223 : 2003-12 (Teil 1 bis 5)	Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton
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
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 hergestellt hat
- Baustelle bzw. Gebäude:
- Datum der Herstellung:
- Feuerwiderstandsklasse R 90 bzw. R 120<sup>1)</sup>

Hiermit wird bestätigt, dass die Rohrabschottung „Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen“ hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3552/436/09-MPA BS der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, vom 30. September 2010 hergestellt und eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile (z. B. Aufleistung aus Kalzium- Silikat- Bauplatten) wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses <sup>1)</sup>
- eigener Kontrollen <sup>1)</sup>
- entsprechender schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat. <sup>1)</sup>

---

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

Stempel und Unterschrift



---

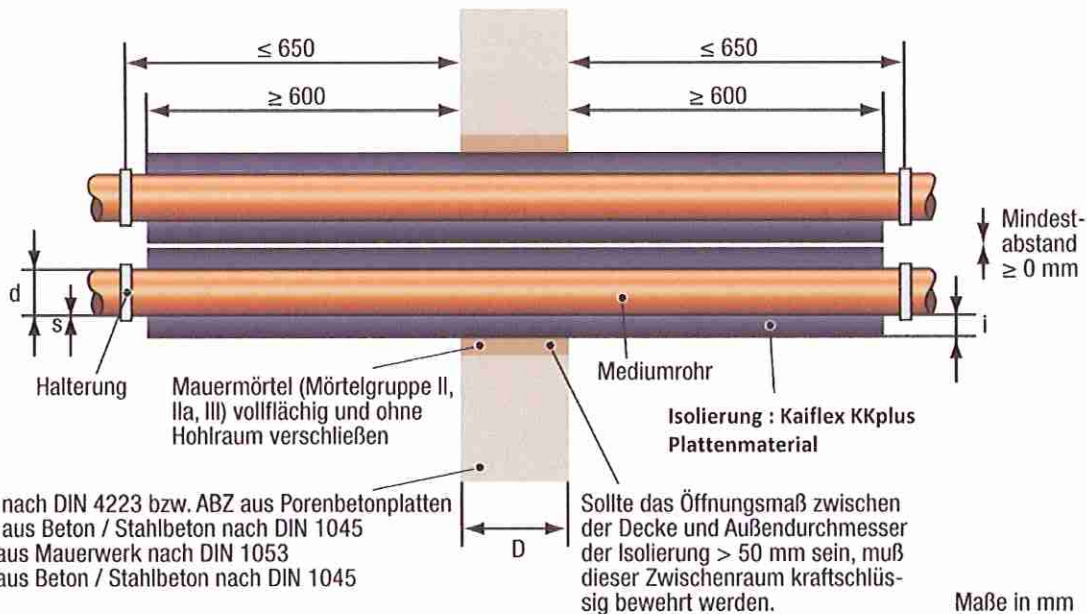
<sup>1)</sup> Nichtzutreffendes streichen



# Decke/Wand - R 90

Stahlrohr / Gußrohr / Edelstahlrohr

0 - Abstand



Decken nach DIN 4223 bzw. ABZ aus Porenbetonplatten  
 Decken aus Beton / Stahlbeton nach DIN 1045  
 Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053  
 Wände aus Beton / Stahlbeton nach DIN 1045

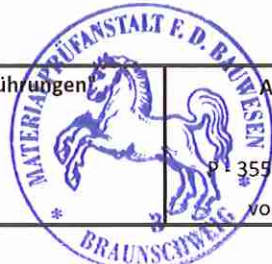
Sollte das Öffnungsmaß zwischen der Decke und Außendurchmesser der Isolierung > 50 mm sein, muß dieser Zwischenraum kraftschlüssig bewehrt werden.

Maße in mm

Bezeichnung der " Kaiflex KKplus " Platten [Nennstärke]	Isolierung Dicke (i) [ mm ]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [ mm ]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+ PL10	9,0 - 11,0	6 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL13	11,0 - 13,0	30 - 54	≥ 1,5 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL13	11,5 - 13,0	57 - 60	≥ 3,2 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL13	11,5 - 15,0	6 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL13	12,0 - 16,0	30 - 54	≥ 1,5 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL13	13,5 - 16,5	57 - 60	≥ 3,2 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL19-KK+PL25	15,5 - 23,5	10 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL19-KK+PL25	18,5 - 25,5	30 - 54	≥ 1,5 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+PL25	20,5 - 27,0	57 - 89	≥ 3,2 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+PL25	22,5 - 27,5	18 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+PL25	24,5 - 31,0	35 - 54	≥ 1,5 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL19/KK+PL10	26,5 - 31,5	60	≥ 3,2 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+PL32	29,0 - 36,5	10 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+PL32	32,0 - 39,0	35 - 54	≥ 1,5 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL25/KK+PL13	35,5 - 39,0	57 - 60	≥ 3,2 - ≤ 14,2	≥ 150

Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

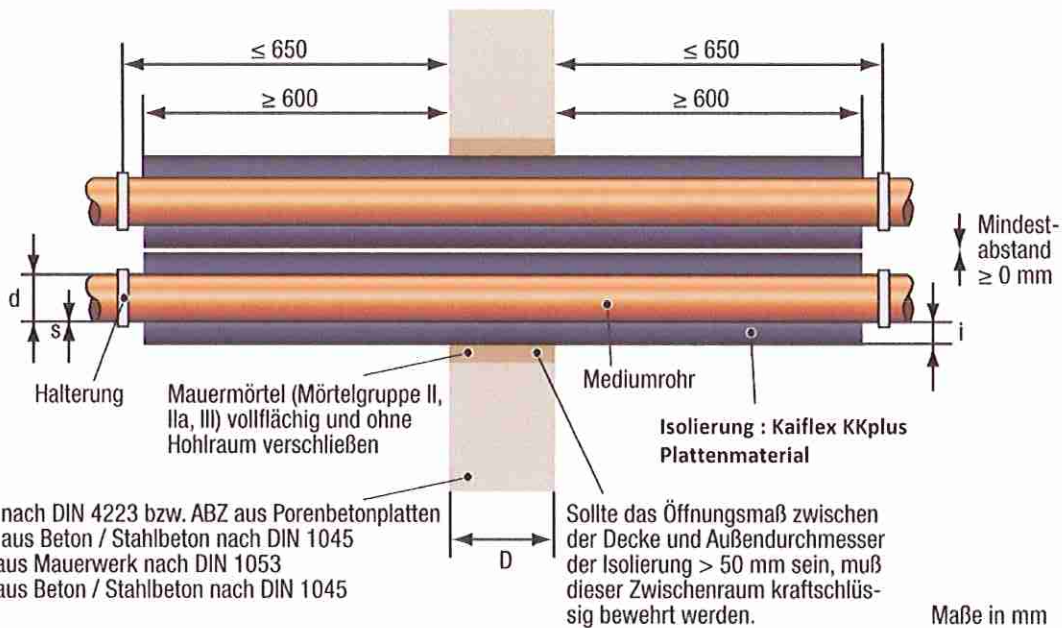
Rohrabschottung " Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen " Anlage 1 zum  
 der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11 ABP-Nr.  
 - Anwendungsbereich: Stahlrohr/Gußrohr/Edelstahlrohr - P 3552/436/09-MPA BS  
 0-Abstand vom 30.09.2010



# Decke/Wand - R 90

Kupferrohr / Stahlrohr / Edelstahlrohr

0 - Abstand



Decken nach DIN 4223 bzw. ABZ aus Porenbetonplatten  
 Decken aus Beton / Stahlbeton nach DIN 1045  
 Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053  
 Wände aus Beton / Stahlbeton nach DIN 1045

Sollte das Öffnungsmaß zwischen der Decke und Außendurchmesser der Isolierung > 50 mm sein, muß dieser Zwischenraum kraftschlüssig bewehrt werden.

Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nennstärke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+ PL10	9,0 - 11,0	6 - 12	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL13	12,5 - 15,0	6 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL19	15,5 - 23,5	10 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL25	21,5 - 25,0	18 - 28	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150
KK+ PL32	29,0 - 35,0	10 - 12	≥ 1,0 - ≤ 14,2	≥ 150

Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen" der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11  
 - Anwendungsbereich: Kupferrohr/Stahlrohr/Edelstahlrohr -  
 0-Abstand

Anlage 2 zum ABP-Nr. 3552/436/09-MPA BS vom 30.09.2010

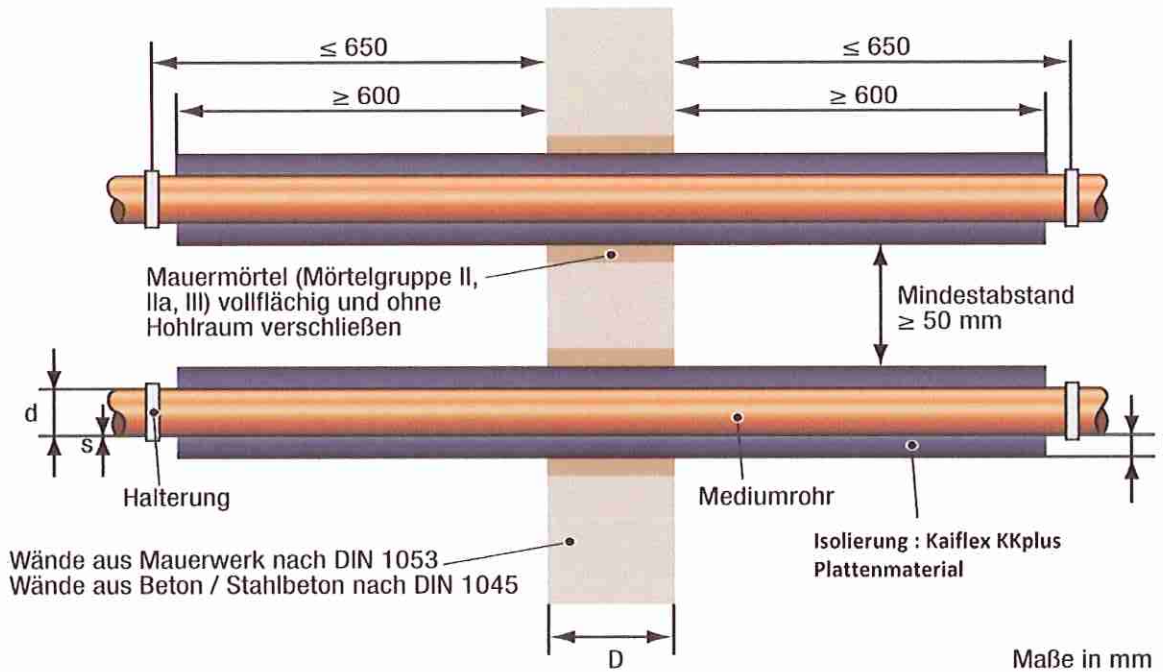




# Wand - R 90

Stahlrohr / Gußrohr / Edelstahlrohr

50mm - Abstand



Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nennstärke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/Wanddicke (D) [mm]
KK+ PL10-KK+PL13	9,0 - 13,0	10,2 - 80	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL13	12,0 - 13,5	70 - 133	≥ 4,0 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL13	11,5 - 17,0	10,2 - 80	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
	14,0 - 17,5	88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
	14,0 - 18,5	101,6/104,3 - 133	≥ 4,0 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+ PL19-KK+PL25	15,5 - 27,0	10,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL25	21,5 - 28,0	70 - 133	≥ 4,0 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+PL32	21,5 - 33,0	17,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL32	28,5 - 33,5	108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL32	29,0 - 34,0	114,3	≥ 4,0 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+PL32	29,0 - 35,0	17,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL32/KK+PL10	39,5 - 45,5	101,6/104,3 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL32/KK+PL10	40,0 - 47,0	114,3 - 133	≥ 4,0 - ≤ 12,5	≥ 240

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

Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen"

der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11

- Anwendungsbereich: Stahlrohr/Gußrohr/Edelstahlrohr -

50-Abstand

Anlage 3 zum

ABP-Nr.

3552/436/09-MPA BS

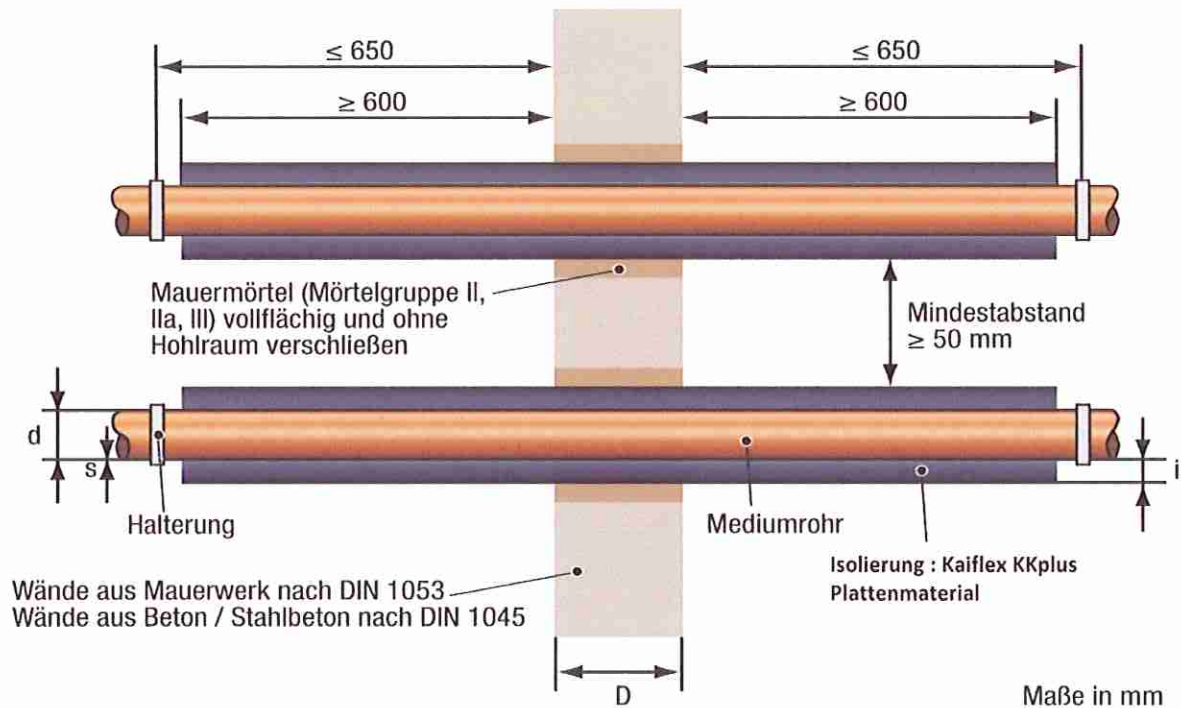
vom 30.09.2010



# Wand - R 90

Kupferrohr / Edelstahlrohr / Stahlrohr

50 - Abstand



Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nennstärke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+PL10	9,0 - 11,0	6 - 14	1,0	$\geq 150$
KK+PL10	9,0 - 12,5	15 - 28	1,0 - 1,5	$\geq 150$
KK+PL10	9,0 - 12,5	29 - 35	1,5	$\geq 150$
KK+PL13	11,5 - 14,5	6 - 14	1,0	$\geq 150$
KK+PL13	11,5 - 15,0	15 - 28	1,0 - 1,5	$\geq 150$
KK+PL13	12,0 - 16,0	29 - 42	1,5	$\geq 150$
KK+PL19	15,5 - 21,5	10 - 14	1,0	$\geq 150$
KK+PL19	16,5 - 23,5	15 - 28	1,0 - 1,5	$\geq 150$
KK+PL19	18,5 - 24,0	29 - 42	1,5	$\geq 150$
KK+PL25	21,5 - 27,5	18 - 28	1,0 - 1,5	$\geq 150$
KK+PL25	24,5 - 29,5	29 - 35	1,5	$\geq 150$
KK+PL32	29,0 - 36,5	18 - 28	1,0	$\geq 150$
KK+PL32	32,0 - 35,0	29 - 35	1,5	$\geq 150$

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


**Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen"**

der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11

- Anwendungsbereich: Kupferrohr/Edelstahlrohr/Stahlrohr -

50-Abstand

Anlage 4 zum ABP-Nr. B. 3552/436/09-MPA BS vom 30.09.2010

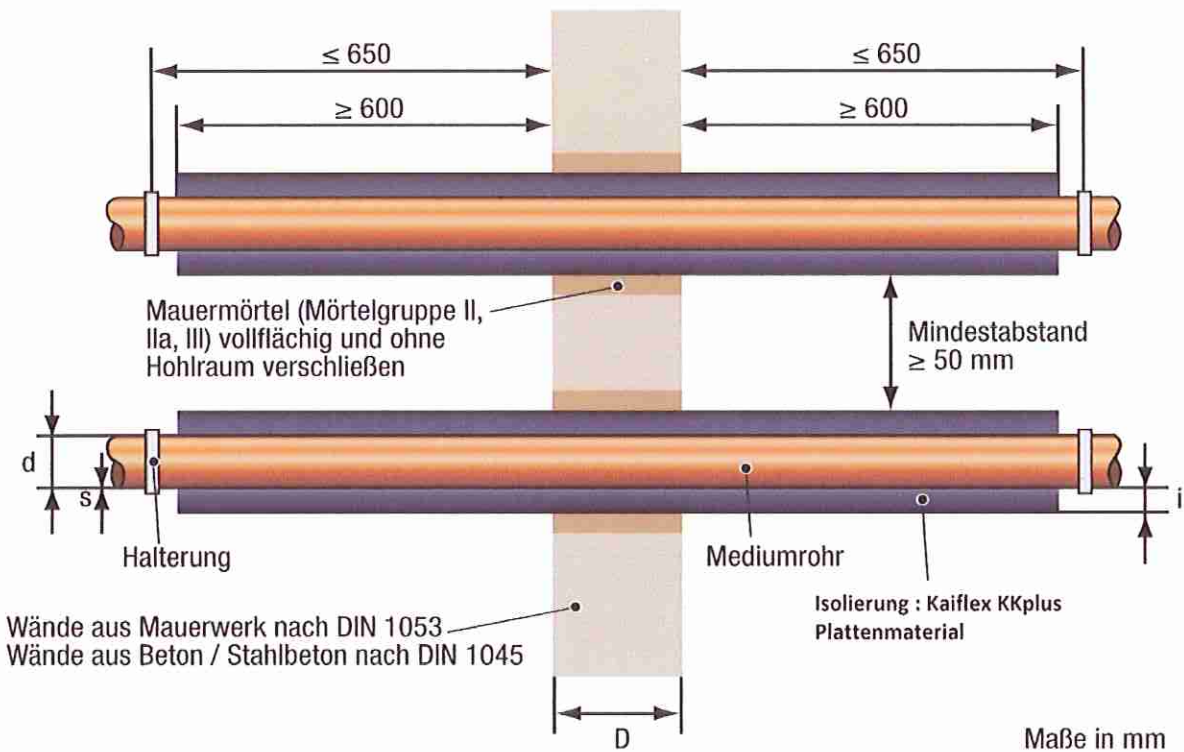




# Wand - R 120

Stahlrohr / Gußrohr / Edelstahlrohr

50mm - Abstand



Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nennstärke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+PL10	11,0 - 14,0	10,2 - 63,5	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL10	10,0 - 13,5	70 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+PL13	11,5 - 16,5	10,2 - 63,5	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
	13,5 - 18,0	70 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+PL19	16,5 - 26,0	10,2 - 63,5	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL25	21,5 - 27,5	70 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+PL25-KK+PL32	21,5 - 33,0	17,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL32	28,5 - 33,5	108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 240
KK+PL32	29,0 - 38,0	17,2 - 76,1	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL32/KK+PL10	38,0 - 45,5	80 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 240

Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

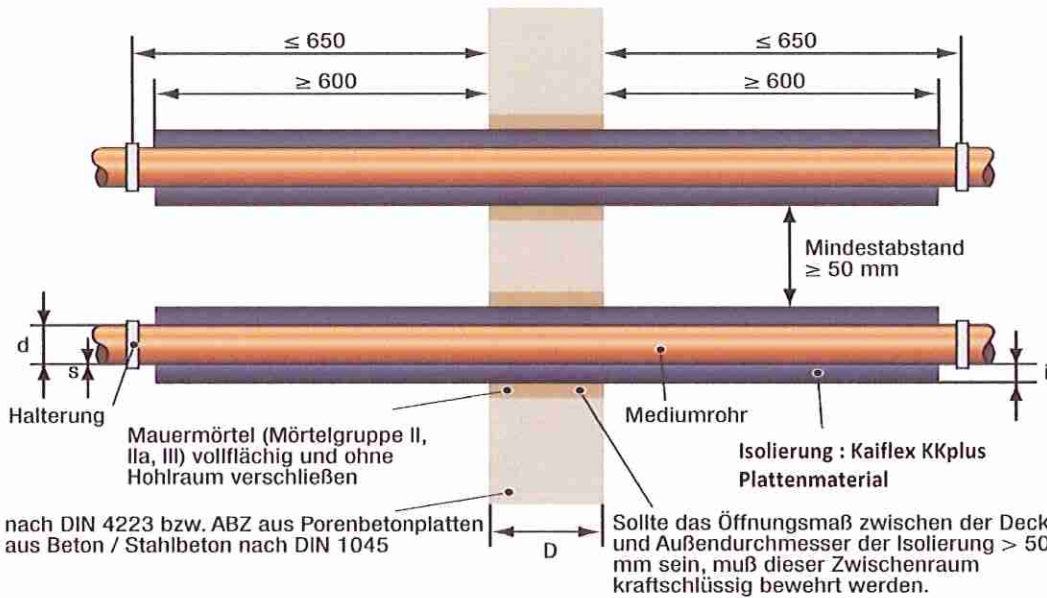
**Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen"** Anlage 5 zum  
 der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11 ABP-Nr.  
 - Anwendungsbereich: Stahlrohr/Gußrohr/Edelstahlrohr -  
 50-Abstand  
 B-3552/436/09-MPA BS  
 vom 30.09.2010



# Decke - R 90

Stahlrohr / Gußrohr / Edelstahlrohr

50 - Abstand



Maße in mm

Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nenndicke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+PL10-KK+PL13	9,0 - 14,0	10,2 - 70	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL10-KK+PL13	9,0 - 13,5	42,4 - 133	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL13	11,5 - 17,0	10,2 - 80	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL13	13,0 - 18,5	48,3 - 133	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL19	15,5 - 27,0	10,2 - 80	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL25	20,5 - 28,0	48,3 - 133	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL32	21,5 - 33,0	17,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL32	26,5 - 34,0	60,3 - 114,3	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL32	29,0 - 35,0	17,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL32/KK+PL10	39,5 - 47,0	101,6/104,3 - 133	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200

Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

**Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen"** Anlage 6 zum  
 der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11 ABP-Nr.  
 - Anwendungsbereich: Stahlrohr/Gußrohr/Edelstahlrohr - P 3552/436/09-MPA BS  
 50-Abstand vom 30.09.2010

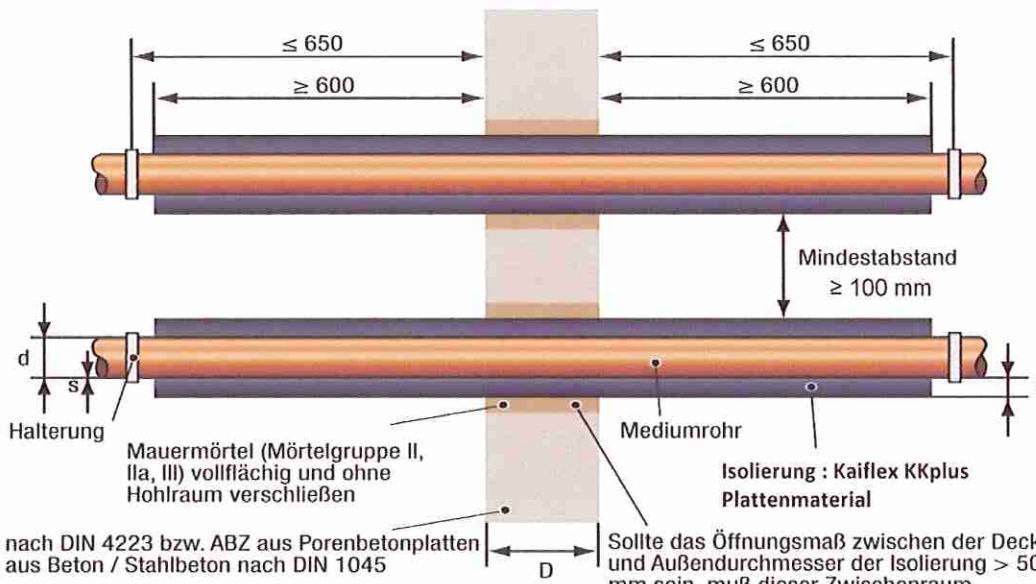




# Decke - R 90

Kupferrohr / Edelstahlrohr / Stahlrohr

100 - Abstand



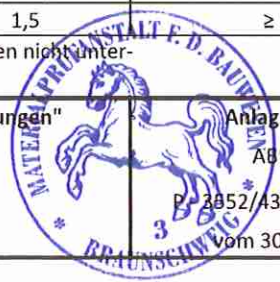
Decken nach DIN 4223 bzw. ABZ aus Porenbetonplatten  
 Decken aus Beton / Stahlbeton nach DIN 1045

Maße in mm

Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nenndicke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+PL10	9,0 - 11,0	6 - 14	1,0	≥ 150
KK+PL10	9,0 - 12,5	15 - 28	1,0 - 1,5	≥ 150
KK+PL13	11,5 - 14,5	6 - 14	1,0	≥ 150
KK+PL13	11,5 - 15,0	15 - 28	1,0 - 1,5	≥ 150
KK+PL13	12,0 - 16,0	29 - 42	1,5	≥ 150
KK+PL19	15,5 - 21,5	10 - 14	1,0	≥ 150
KK+PL19	16,5 - 23,5	15 - 28	1,0 - 1,5	≥ 150
KK+PL19	18,5 - 24,0	29 - 42	1,5	≥ 150
KK+PL25	22,5 - 27,5	18 - 28	1,0 - 1,5	≥ 150
KK+PL25	24,5 - 29,5	29 - 35	1,5	≥ 150
KK+PL32	29,0 - 36,5	18 - 28	1,0 - 1,5	≥ 150
KK+PL32	32,0 - 38,0	29 - 35	1,5	≥ 150

Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

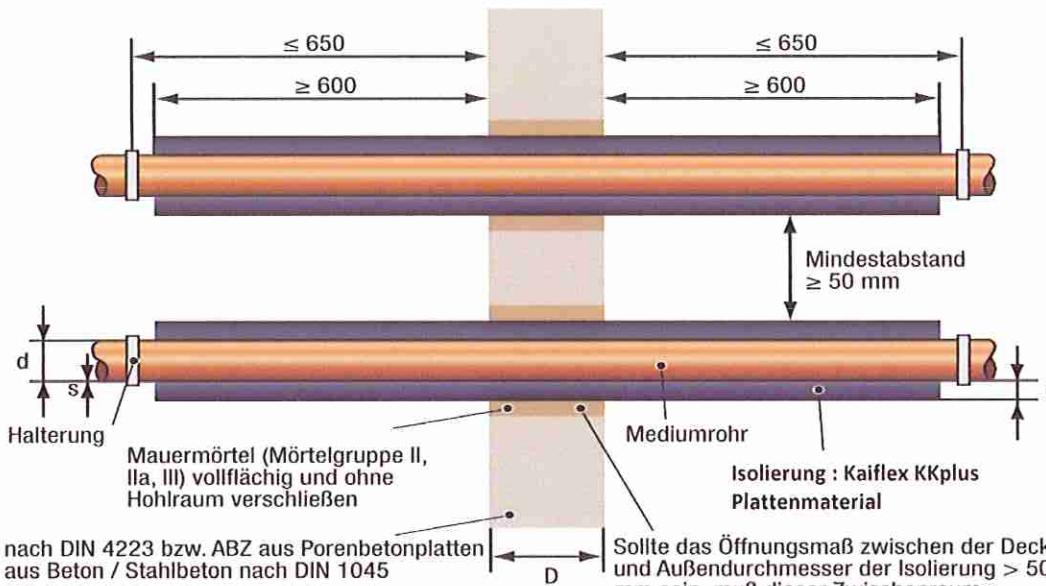
Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen" Anlage 7 zum  
 der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11 ABP-Nr.  
 - Anwendungsbereich: Kupferrohr/Edelstahlrohr/Stahlrohr - P-3852/436/09-MPA BS  
 100-Abstand vom 30.09.2010



# Decke - R 120

Stahlrohr / Gußrohr / Edelstahlrohr

50 - Abstand



Maße in mm

Bezeichnung der "Kaiflex KKplus" Platten [Nennstärke]	Isolierung Dicke (i) [mm]	Rohr - außendurchmesser (d) von - bis [mm]	Rohr - wandstärke (s) [mm]	Mindest-Deckendicke/ Wanddicke (D) [mm]
KK+PL10-KK+PL13	9,0 - 13,0	10,2 - 38	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL10-KK+PL13	10,5 - 13,5	42,4 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL10-KK+PL13	10,5 - 13,5	114,3 - 133	≥ 4,0 - ≤ 12,5	≥ 300
KK+PL13	11,5 - 16,0	10,2 - 44,5	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL13	13,0 - 17,0	48,3 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL13	14,5 - 17,5	114,3 - 133	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 300
KK+PL19	15,5 - 25,0	10,2 - 44,5	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL25	20,0 - 27,5	48,3 - 108	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL25	21,5 - 31,0	17,2 - 54	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150
KK+PL25-KK+PL32	26,5 - 33,0	60,3 - 89,0	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 200
KK+PL32	29,0 - 39,0	17,2 - 88,9	≥ 3,2 - ≤ 12,5	≥ 150

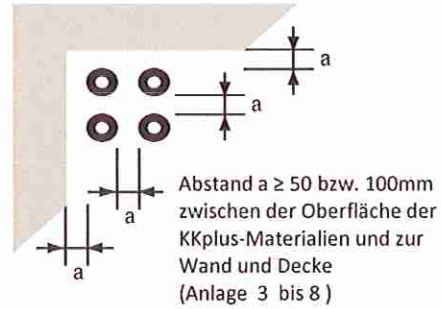
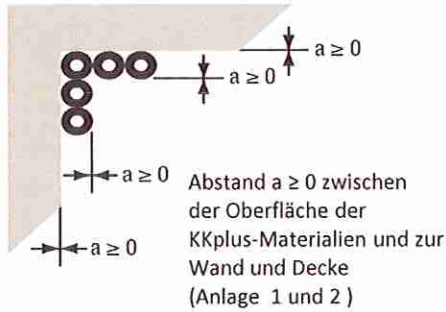
Die in der Tabelle angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen" Anlage 8 zum  
 der Feuerwiderstandsklassen R 90 nach DIN 4102-11 ABP-Nr.  
 - Anwendungsbereich: Stahlrohr/Gußrohr/Edelstahlrohr - P-3552/436/09-MPA BS  
 50-Abstand vom 30.09.2010

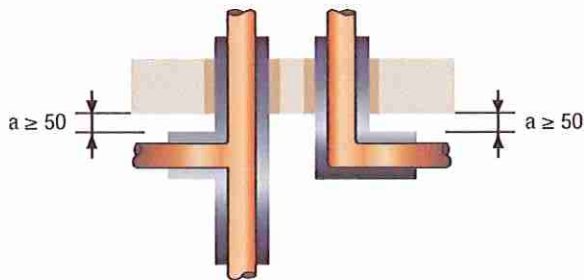




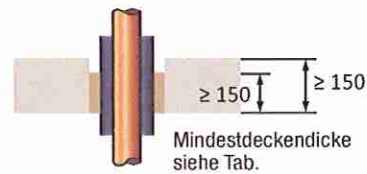
**Wand- / Deckendurchführung**  
 Mindestabstände vom Außendurchmesser der Isolierung zu  
 Außendurchmesser der Isolierung bzw. Wand / Decke



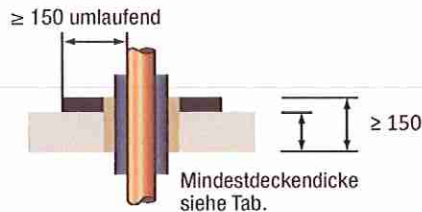
**Wand- / Deckendurchführung**  
 Mindestabstände



Wenn die Mindestdeckendicke eingehalten wird, sind Teilausfüllungen möglich.



**Wand / Decke**



Um die erforderlichen Deckenstärken zu erreichen, sind Aufdoppelungen mit einer Calciumsilikatplatte, Porenbetonsteine oder Beton möglich.  
 Bei Gußrohren muß zwischen der Wand / Decke und dem ersten CV-Verbinder ein Abstand von mindestens 100 mm sein.  
 Bei geschlitzten Schläuchen muß der KAIFLEX-Kleber verwendet werden.

Maße in mm

Die in den Tabellen der Anlagen 1 bis 8 angegebenen Isolierdicken (i) sind einzuhalten, d.h. sie dürfen nicht unter- bzw. überschritten werden.

Rohrabschottung "Kaiflex KKplus - Platte für Decken- und Wanddurchführungen"

der Feuerwiderstandsklassen R 90 / R 120 nach DIN 4102-11

- Einbausituationen -



Anlage 9 zum

ABP-Nr.

3552/436/09-MPA BS

vom 30.09.2010