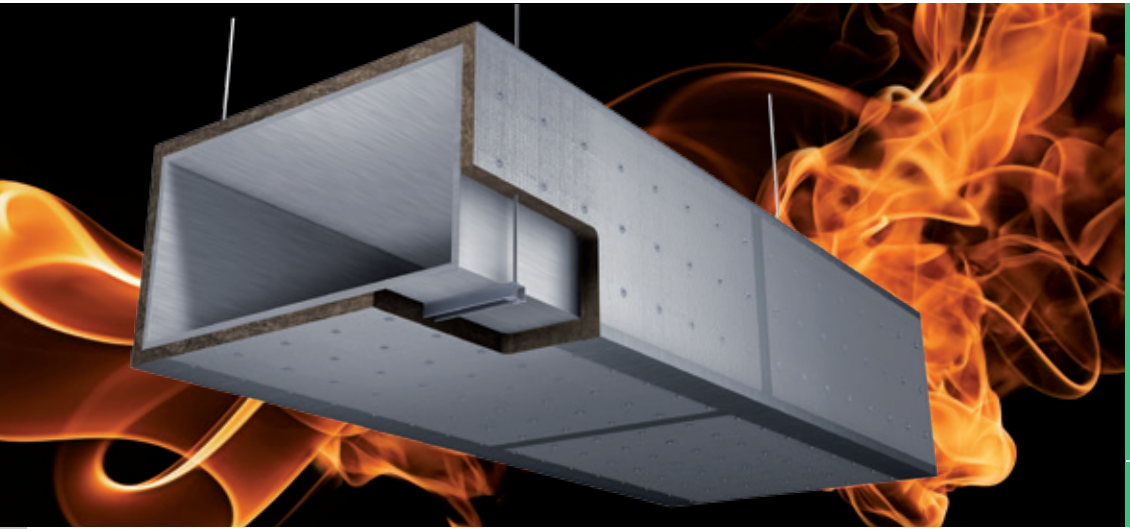


Brandschutz | 04/2019

Knauf Insulation Fire-teK® System für Lüftungskanäle EI 30 (ve ho i↔o) S und EI 60 (ve ho i↔o) S

geprüft nach EN 1366-1

Das Knauf Insulation Fire-teK® System
Systembeschreibung für Lüftungskanäle

Das Knauf Insulation Fire-teK ® System bietet passiven Brandschutz für Lüftungskanäle. Es besteht aus Mineralwolleplatten, die einseitig mit einer reißfesten, glasgitterverstärkten Aluminium-Folie versehen sind. Das Knauf Insulation Fire-teK® System schützt nicht nur im Brandfall, sondern verfügt gleichzeitig über gute Wärme- und Schallschutzeigenschaften.

Die Platten sind nur 60 mm dünn und können somit auch bei beengten Platzverhältnissen verbaut werden. In Abhängigkeit von den verwendeten Platten garantiert das System einen Feuerwiderstand von bis zu 60 Minuten.

Baustoffe und Bauelemente oder -teile

Baustoffe wie z. B. Mineralwolleplatten werden in Abhängigkeit von ihrem Brandverhalten klassifiziert. Die Klassifizierung des Brandverhaltens wird nach **EN 13501-1** geregelt.

Die Platten des Knauf Insulation Fire-teK Systems ® sind **A1** klassifiziert, was bedeutet, dass sie nicht brennbar sind und im Brandfall zu keiner Sichtbehinderung durch Rauchentwicklung führen.

Beispiele für Feuerwiderstand in Gebäuden

Feuer außerhalb des Kanals (o→i) S
Die Klassifizierung nach EN 13501-3 spricht hier von Kanal A, der die Anforderungen an den Feuerwiderstand von außen nach innen zum Kanal erfüllt.

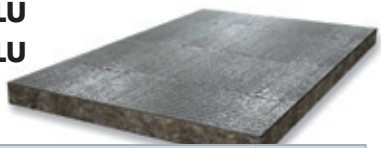
Feuer innerhalb des Kanals (i→o) S
Die Klassifizierung nach EN 13501-3 spricht hier von Kanal B, der die Anforderungen an den Feuerwiderstand von innen nach außen zum Kanal erfüllt.

Feuerwiderstandsfähige Leitungen wie z. B. ein brandschutztechnisch isolierter Kanal sind Bauteile, die nach **EN 13501-3** klassifiziert werden. Dabei werden z. B. folgende Information angegeben:

- Feuerwiderstandsdauer
- Die Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer
- Vertikaler / horizontaler Einbau des Bauelements oder -teils
- Rauchdichtheit

Das Knauf Insulation Fire-teK® System

Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU
Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU



FIRE-TEK

Produktbezeichnung	Anwendung	Feuerwiderstandklasse	Dichte (kg/m³)	Dicke (mm)
Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU	Massivdecke Trockenbauwand Massivwand	EI 30 (ve ho i ↔ o) S	80	60
		EI 45 (ve ho i ↔ o) S		
Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU		EI 60 (ve ho i ↔ o) S	120	60

Brandverhalten nach EN13501-1

CE MW-EN 14303-T5-WS1-MV1-CL10

Anwendung

Das Knauf Insulation Fire-teK ® System mit den Dämmplatten Fire-teK® BD 908 ALU und Fire-teK® BD 912 ALU wurde für die Anwendung an horizontalen und vertikalen Lüftungskanälen entwickelt. Die maximalen Abmesssungen des Lüftungskanalquerschnittes lauten 1.250 x 1.000 mm.* Die maximale Länge eines einzelnen Lüftungskanales beträgt 1.200 mm.

*Kann unter bestimmten Bedingungen erhöht werden - siehe dazu Seite 9

Technische Daten

Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU										
Eigenschaften	**Zeichen**	**Beschreibung/Daten**							**Einheit**	**Prüfmethode/ Anforderung**
Baustoffklasse	–	A1							–	EN 13501-1
Wärmeleitfähigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur	ϑ	50	100	200	300	400	500	600	°C	EN 12667
Fire-teK® BD 908 ALU	λ	0,041	0,047	0,065	0,093	0,130	0,176	0,228	W/(m·K)	
Fire-teK® BD 912 ALU	λ	0,040	0,045	0,059	0,078	0,105	0,134	0,167	W/(m·K)	
Hydrophobierung	W_p	≤ 1,0							kg/m²	EN 1609
AS-Qualität	–	≤ 10							ppm	EN 13468
Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke	s_d	100							m	EN 12086
Schmelzpunkt der Fasern	–	≥ 1000							°C	DIN 4102-17
Silikonfreiheit der Fasern	–	Hergestellt ohne Silikonölzusatz							–	–

Definition der Feuerwiderstandklassen nach EN 13501-3:

Feuerwiderstandklasse EI 30 (ve ho i↔o) S

Feuerhemmender Lüftungskanal mit einer Feuerwiderstandsklasse von 30 Min. für vertikale und horizontale Lüftungskanäle mit Brandbeanspruchung innen und außen sowie Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit.

Feuerwiderstandklasse EI 60 (ve ho i↔o) S

Feuerhemmender Lüftungskanal mit einer Feuerwiderstandsklasse von 60 Min. für vertikale und horizontale Lüftungskanäle mit Brandbeanspruchung innen und außen sowie Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit.

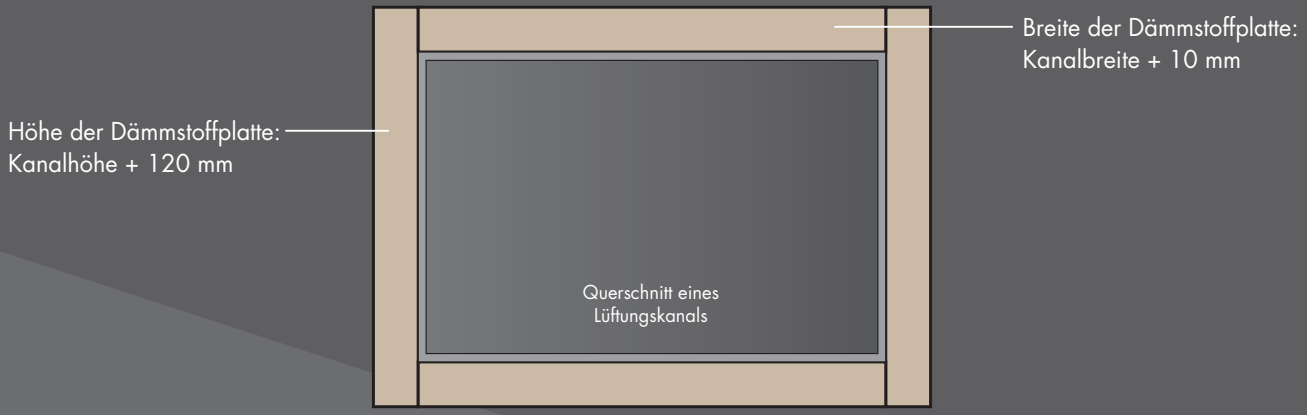
Vorteile des Knauf Insulation Fire-teK® Systems:

- Schnelle und einfache Verarbeitung
- Ansprechende Alu-Optik
- Platzsparend mit 60 mm
- Einfache Installation für EI 30/EI 45/EI 60
- Keine Aufdopplungen an Flanschverbindungen
- Für Formteile geeignet
- Gute Wärme- und Schalldämmung
- Mineralwolle mit ECOSE® Technologie

Montageanweisungen

Nur unter Einhaltung der Installationsvorgaben erreicht das Knauf Insulation Fire-teK® System für eckige Lüftungskanäle die angegebenen Feuerwiderstandsklassen.

1. Zuschnitt
der Dämmstoffplatten



Beispiel für den Zuschnitt der Dämmstoffplatten

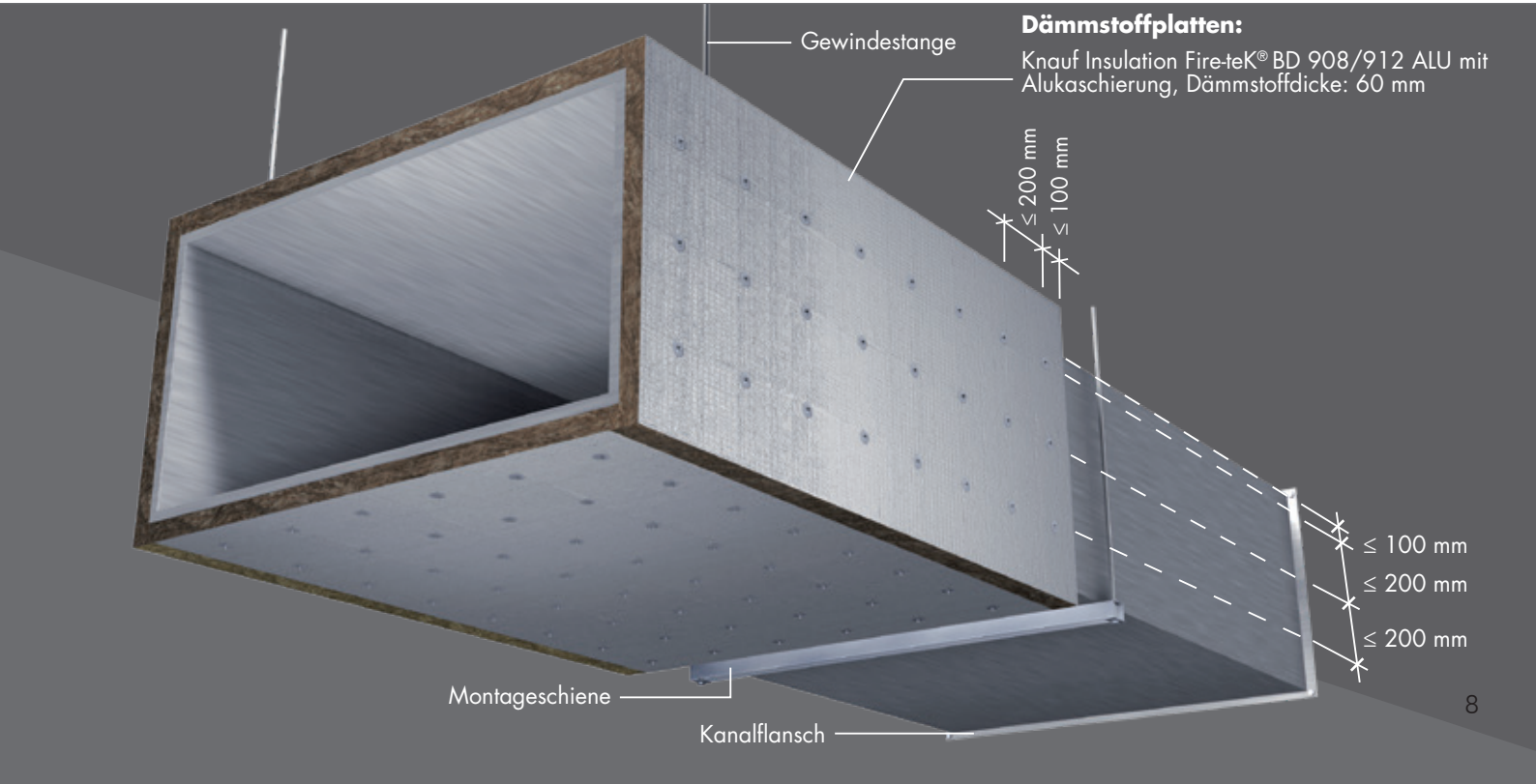
Bloßer Kanal, Breite = 1.000 mm
Zuschnitt für Platten **oben und unten:**

- B = 1.000 mm + 10 mm = 1.010 mm

Bloßer Kanal, Höhe = 600 mm
Zuschnitt für Platten **an den Seiten:**

- H = 600 mm + 120 mm = 720 mm

2. Anbringen der Dämmstoffplatten
mit Tellerschweißstiften

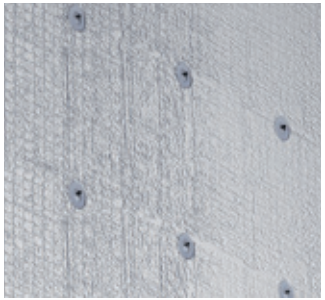


MONTAGE

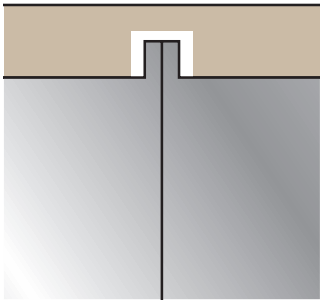
- Anbringen der Dämmstoffplatten am Lüftungskanal
- Abstand der Schweißstifte (Ø 2,7 mm): ≤ 200 mm untereinander
- Abstand der Schweißstifte (Ø 2,7 mm): ≤ 100 mm zum Rand
- Keine Schweißstifte auf der Kanal-Oberseite notwendig

Anmerkungen:

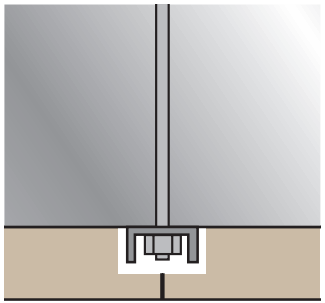
- Kanäle müssen die Luftdichtigkeitsanforderungen gemäß EN 1507 erfüllen und für die Anwendung steif genug sein
- Kanalquerschnitt max. 1.250 x 1.000 mm. Kann auf 1.600 mm erhöht werden (maximale Höhe beträgt 1.250 mm), sofern der Querschnitt des Kanals 1,25 m² nicht überschreitet; Die Steifigkeit des Kanals muss vom Hersteller des Kanals sichergestellt werden.
- Kanallänge max. 1.200 mm
- Die Zugspannung der Gewindestangen darf max. 9 N/mm² betragen
- Empfehlung für Mindestdämmdicken bei Plattenausklinkungen 30 mm



Anordnung der Schweißstifte

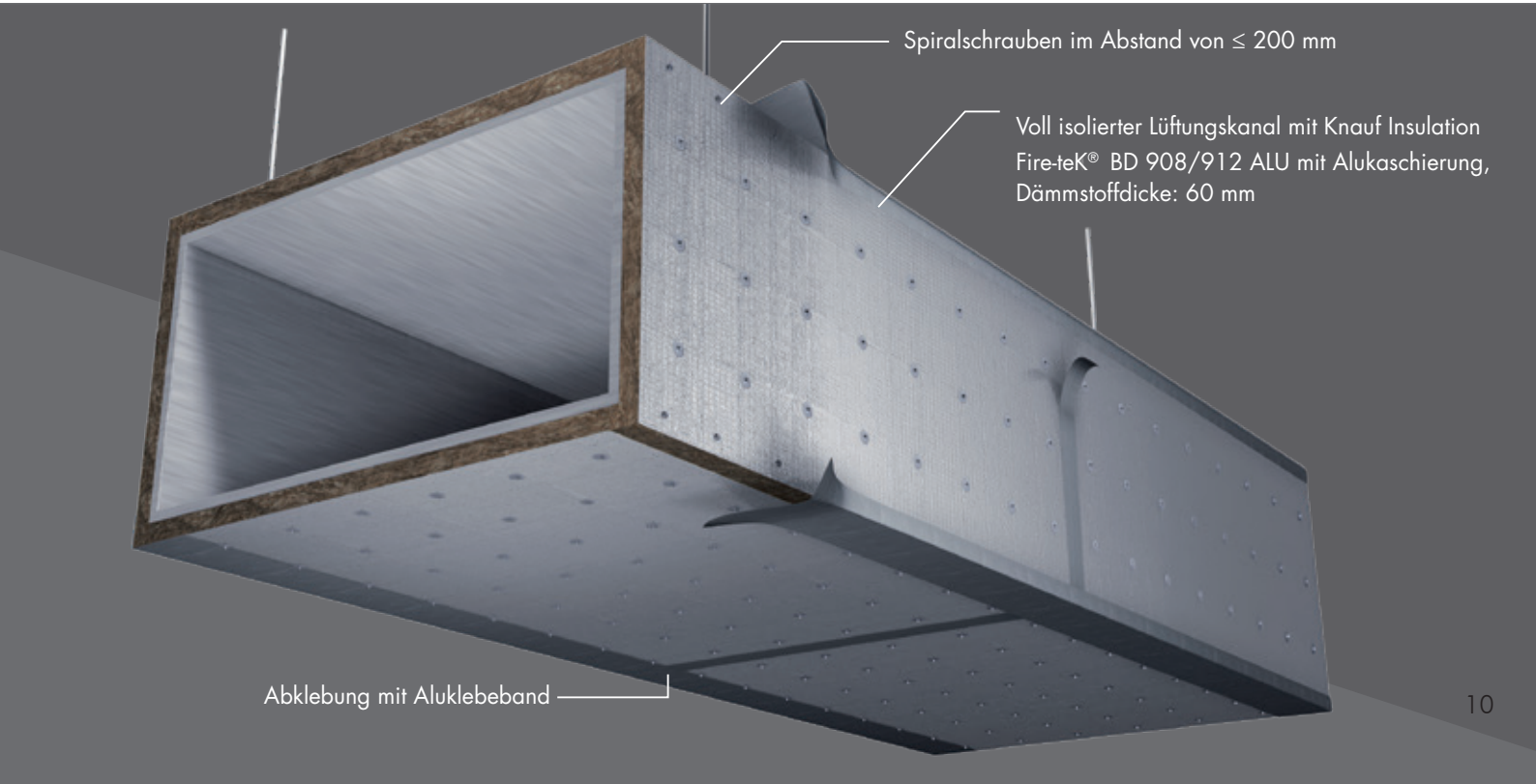


Detail Flanschisolierung



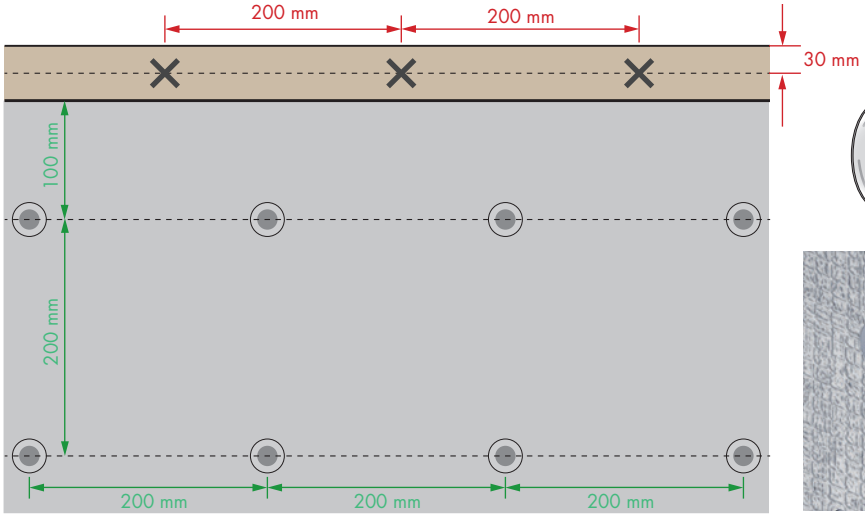
Detail Montageschiene

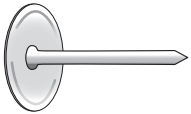
3. Verschraubung
der Kanalkanten

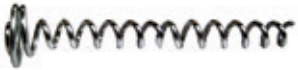


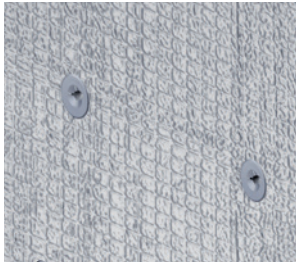
- Die Plattenkanten mit Spiralschrauben (L = mindestens 120 mm) sichern
- Abstand der Spiralschrauben: ≤ 200 mm untereinander
- Abstand der Spiralschrauben: ca. 30 mm von der Plattenkante
- Auf versetzte Anordnung von Spiralschrauben und Tellerschweißstiften achten
- Plattenstöße und Kanten mit Aluklebeband abkleben

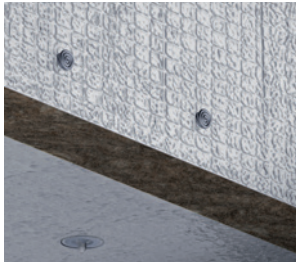
Montageschema mit Schweißstiften und Spiralschrauben an einem isolierten Lüftungskanal











Stift (Schweißstiftbefestigung) ✕ Spiralschrauben im Plattenstoß

Stift (Ø 2,7 mm)

Spiralschraube
(L = min. 120 mm)

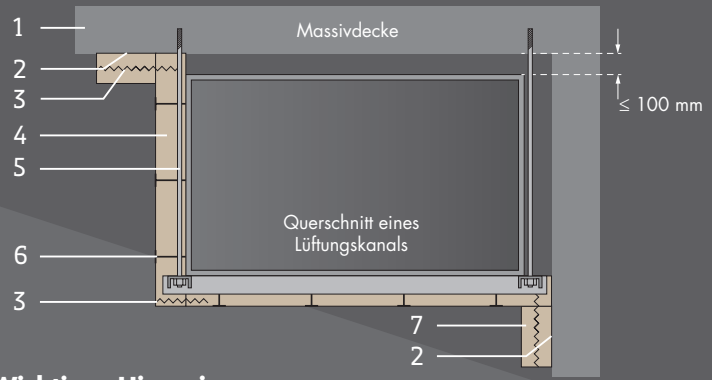
Gewichtstabelle in kg pro Meter (ohne Kanal)

Fire-teK® BD 908 ALU (Dichte: 80 kg/m³) **Fire-teK® BD 912 ALU** (Dichte: 120 kg/m³)

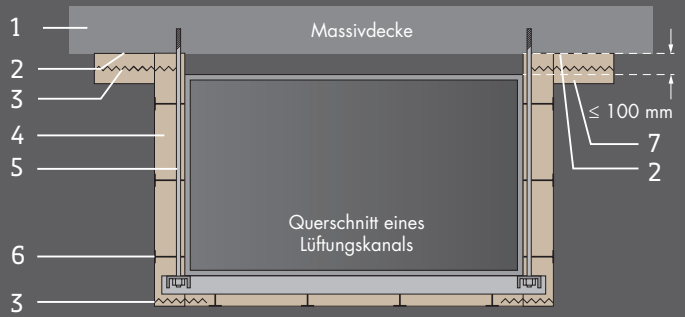
a/b	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600		650		700		750		800		850		900		950		1000		1050		1100		1150		1200		1250	
150	4,1	6,2	4,6	6,9	5,1	7,6	5,6	8,4	6,0	9,1	6,5	9,8	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0
200	4,6	6,9	5,1	7,6	5,6	8,4	6,0	9,1	6,5	9,8	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8
250	5,1	7,6	5,6	8,4	6,0	9,1	6,5	9,8	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5
300	5,6	8,4	6,0	9,1	6,5	9,8	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2
350	6,0	9,1	6,5	9,8	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9
400	6,5	9,8	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6
450	7,0	10,5	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4
500	7,5	11,2	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1
550	8,0	12,0	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8
600	8,4	12,7	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5
650	8,9	13,4	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2
700	9,4	14,1	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0
750	9,9	14,8	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0	20,4	30,7
800	10,4	15,6	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0	20,4	30,7	20,9	31,4
850	10,8	16,3	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0	20,4	30,7	20,9	31,4	21,4	32,1
900	11,3	17,0	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0	20,4	30,7	20,9	31,4	21,4	32,1	21,9	32,8
950	11,8	17,7	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0	20,4	30,7	20,9	31,4	21,4	32,1	21,9	32,8	22,4	33,6
1000	12,3	18,4	12,8	19,2	13,2	19,9	13,7	20,6	14,2	21,3	14,7	22,0	15,2	22,8	15,6	23,5	16,1	24,2	16,6	24,9	17,1	25,6	17,6	26,4	18,0	27,1	18,5	27,8	19,0	28,5	19,5	29,2	20,0	30,0	20,4	30,7	20,9	31,4	21,4	32,1	21,9	32,8	22,4	33,6	22,8	34,3

2- und 3-seitige Montage
und Wanddurchdringungen

2-seitige Montage



3-seitige Montage



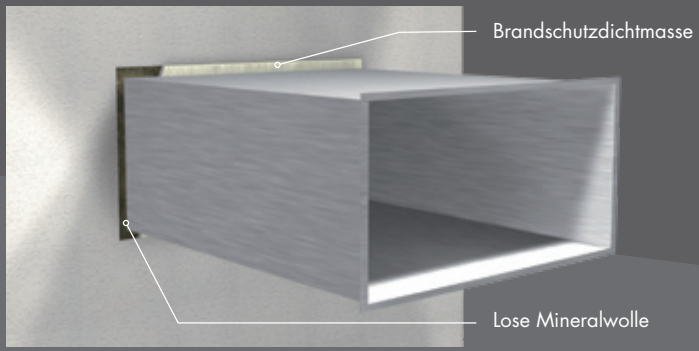
Wichtiger Hinweis:

Für 2- und 3-seitige Bauteilanschlüsse sind keine EN-Prüfmethoden verfügbar. Für die hier vorgeschlagenen Lösungen sind daher Einzelanerkennungen der zuständigen Brandschutzbehörden erforderlich Die angrenzenden Massivbauelemente oder -teile müssen dabei vor der Montage mindestens denselben Feuerwiderstand aufweisen wie die Kanalbekleidung. Knauf Insulation verfügt über ein Expertenurteil des Prüfinstituts für die 2- und 3-seitige Montage, das auf Anfrage zugesandt wird.

1	Massivbauelement	5	Gewindestange
2	Brandschutzpaste	6	Tellerschweißstift
3	Spiralschraube	7	Knauf Insulation
4	Knauf Insulation Fire-teK® Platten		Fire-teK® Streifen: 120 x 60 mm

4. Wanddurchdringungen

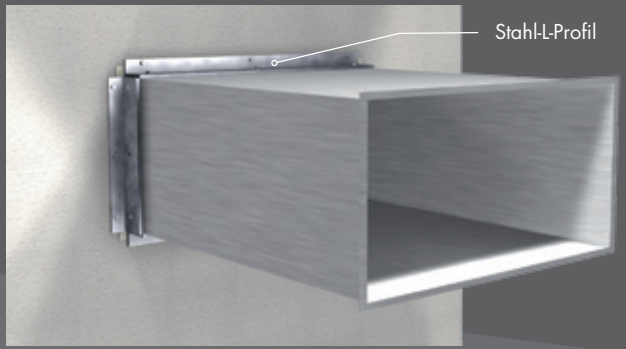
4.1 Verschließen des Spalts



Im Bereich der Durchdringung muss der Spalt (≤ 30 mm) zwischen dem Lüftungskanal und der Brandschutzwand mit Mineralwolle (Dichte: ≥ 80 kg/m³) gefüllt werden. Anschließend wird der Spalt mit einer Brandschutzdichtmasse (Schichtstärke ca. 5 mm) beidseitig abgedeckt.
Hinweis: Beide Seiten der Wanddurchdringung müssen wie abgebildet geschlossen werden.

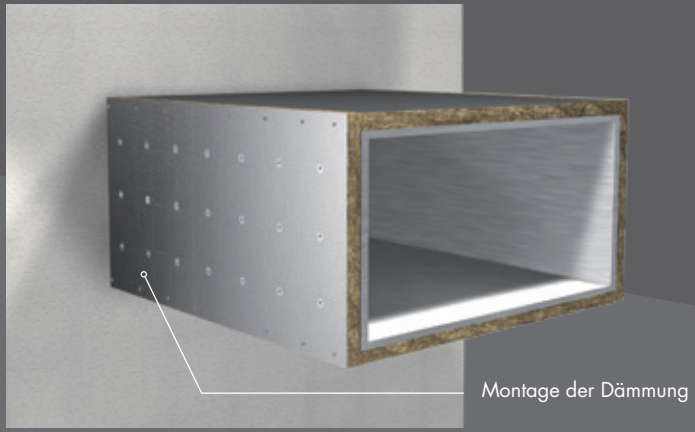
WICHTIG – Zusammensetzung des Brandschutzsystems:
Es dürfen ausschließlich silikat-basierte, anorganische Füll- und Dichtmittel mit Hitzebeständigkeit von mind. 1.200°C verwendet werden.

4.2 Befestigung des Lüftungskanals



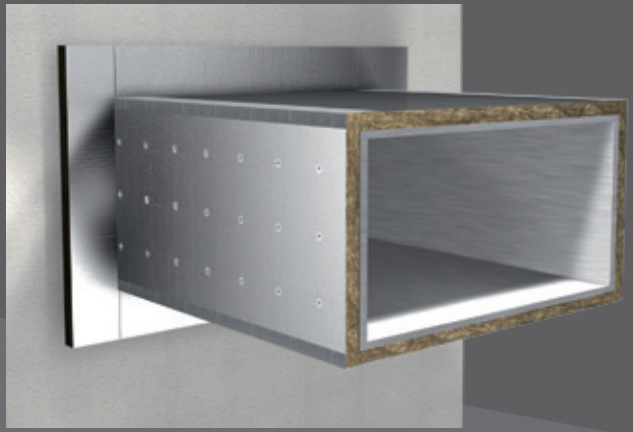
- Montage der Stahl-L-Profile (60 x 30 x 3 mm) zur Wandfixierung des Lüftungskanals an allen vier Seiten
- Verschraubung der Stahl-L-Profile mit der Wand. Schraubenabstand ca. 250 mm, Schraube: Ø 6,0 x 60 mm
- Verschraubung der Stahl-L-Profile mit dem Kanal. Schraubenabstand ca. 250 mm, Schraube: Ø 4,2 x 19 mm Die Wand muss mindestens denselben Feuerwiderstand aufweisen wie die Brandschutzisolierung.

4.3 Anbringen der Dämmplatten am Kanal



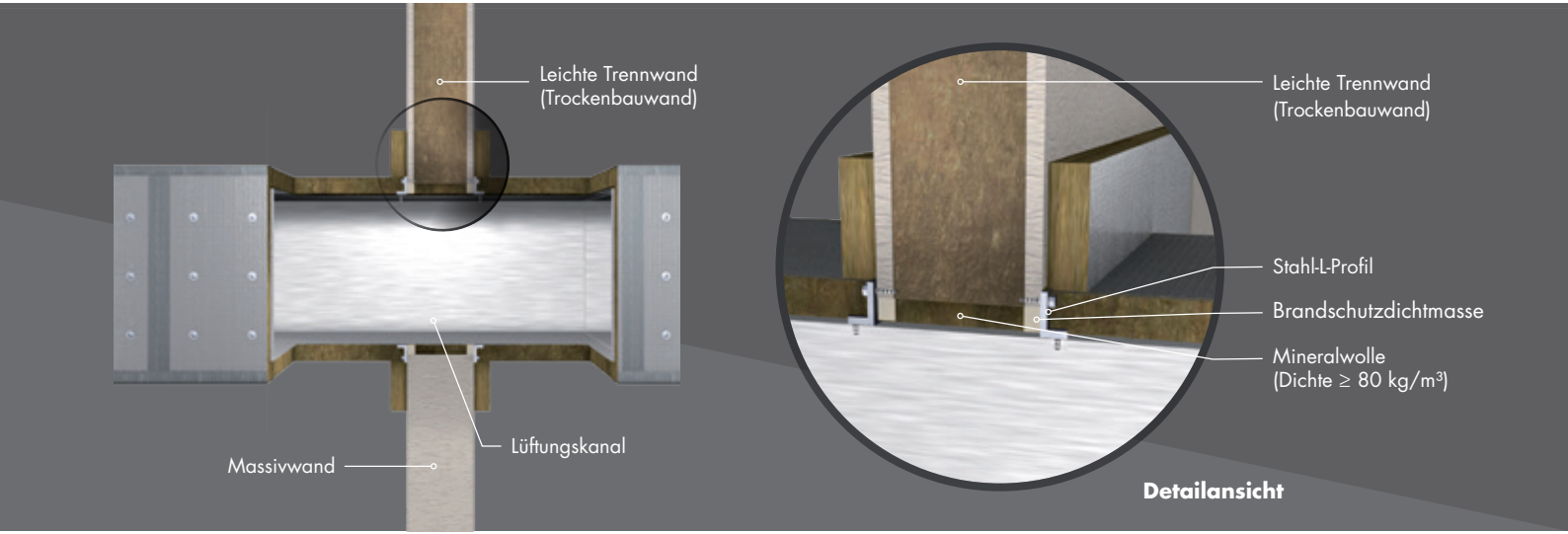
Montage der Dämmung wie in den Schritten 1 bis 3 auf Seite 7 - 11 beschrieben.

4.4 Umlaufende Mineralwolle-Aufdoppelung



Umlaufend ist an beiden Seiten der Durchdringung eine jeweils 120 mm breite und 60 mm dicke Mineralwolle-Aufdoppelung zu montieren. Es kann das gleiche Material wie für die Brandschutzverkleidung verwendet werden. Die Mineralwolle-Aufdoppelung kann mit Silikat-Brandschutzkleber verklebt werden.

Querschnitt der Durchdringung



Detaillierter Aufbau Trockenbauwand

Hinweis: Vertikale Montage

- Vertikal gedämmte Lüftungskanäle müssen mindestens alle 5 Meter befestigt werden.
- Ausführung der Montage siehe Montageschritte oben
- Die Massivdecke muss mindestens den selben Feuerwiderstand aufweisen wie die Brandschutzisolierung.

Bei einer Trockenbauwand wird im Bereich der Durchdringung die Unterkonstruktion wie abgebildet angepasst. Die Trockenbauwand muss mindestens den selben Feuerwiderstand aufweisen wie die Brandschutzisolierung.

Unsere Mineralwolle-Produkte mit ECOSE® Technologie!

Nach der erfolgreichen Einführung der ECOSE® Technologie in der Gebäudedämmung hat Knauf Insulation sich entschieden, seine Verwendung dieser innovativen Bindemittel-Technologie auf Bauprodukte auszuweiten.

Produkte mit ECOSE® Technologie verwenden ein formaldehydfreies Bindemittel, das aus vorwiegend natürlichen Inhaltsstoffen besteht, wodurch der Primärenergiegehalt der Dämmstoffe reduziert wird. Es ersetzt herkömmliche Phenol- Formaldehydharz Bindemittel und gibt den Produkten ihre braune Farbe, die ohne den Zusatz von Färbemitteln entsteht. Diese Technologie wurde für Knauf Insulation Mineralwolle-Produkte entwickelt, um ihre Umweltverträglichkeit zu verbessern, ohne Auswirkungen auf die thermischen, akustischen oder Brandschutz-Eigenschaften.

FORMALDEHYDFREIE BINDEMITTEL

Das Bindemittel besteht vorwiegend aus natürlich vorkommenden Rohstoffen. Während des Herstellungsverfahrens wird kein Formaldehyd zugesetzt. Produkte, die mit der ECOSE® Technologie hergestellt werden, **enthalten keine Phenole oder Acrylharze.**

TECHNISCHE LEISTUNG

Brandschutzlösungen mit der ECOSE® Technologie eignen sich primär für den Einsatz im Brandschutz und stellen dank hohem Wirkungsgrad des Dämmstoffs energieeffiziente Lösungen sicher. Alle einschlägigen **Normen und Richtlinien werden eingehalten.**

BENUTZERFREUNDLICH

Produkte mit der ECOSE® Technologie sind einfach zu schneiden, geruchlos, passgenau und **überzeugen durch ihre leichte Handhabung.**

UMWELTFREUNDLICH

Erneuerbare Rohstoffe im Bindemittel ersetzen fast alle auf fossilen Brennstoffen basierenden Materialien. **Wir sparen Energie, senken den Stromverbrauch und CO_2-Emissionen.**

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich der Rechte der Bearbeitung und Umgestaltung, der fotomechanischen Reproduktion und Speicherung auf elektronischen Medien. Die kommerzielle Nutzung von Prozessen und Verfahren, die in diesem Dokument vorgestellt werden, ist nicht erlaubt.

Alle in diesem Dokument angegebenen technischen Daten wurden nach bestem Wissen und Gewissen wiedergegeben. Sie sind der jeweiligen Bausituation anzupassen. Achten Sie stets darauf, jeweils neueste Ausgabe dieser Informationen zu verwenden. Dem Planer und Bauausführenden obliegt die Verantwortung für korrekte Montage und Einhaltung der Bauvorschriften. Der Betreiber der Website übernimmt trotz größtmöglicher Sorgfalt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Des Weiteren gelten die gültigen Normen und anerkannten Regeln der Technik.

Knauf Insulation ist für alle Verbesserungsvorschläge bzw. Hinweise auf etwaige Fehler dankbar.

© KI TS 20-S.BS-FST-D 04/2019 GER

Knauf Insulation d.o.o.
Varaždinska 140
HR-42220 Novi Marof

Telefon +385 42 401 300
Fax +385 42 611 030

www.ki-ts.com

ts@knaufinsulation.com

© 2019 Knauf Insulation d.o.o.

Alle Produktkataloge und Anwendungsbroschüren finden Sie auf unserer Webseite.