



Brandbeveiliging

07/2019

**Knauf Insulation Fire-teK®-systeem
voor ventilatiekanalen EI 30 (veho i ↔ o)
S en EI 60 (veho i ↔ o)S**
getest volgens EN 1366-1



with **ECOSE**
TECHNOLOGY



Het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem

Beschrijving van het systeem voor ventilatiekanalen

Het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem levert passieve brandbescherming voor ventilatiekanalen. Het bestaat uit mineraalwolplaten met scheurbestendige aluminiumfolie, verstevigd met glasvezelweefsel aan één kant. Naast bescherming in het geval van een brand, heeft het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem ook uitstekende thermische en akoestische isolatie-eigenschappen.

De platen zijn slechts 60 mm dik, zodat ze zelfs kunnen worden toegepast waar de beschikbare ruimte beperkt is. Het systeem biedt gegarandeerde brandweerstand tot 60 minuten, afhankelijk van de gebruikte platen.

Bouwmaterialen en bouwdelen of -componenten

Bouwmaterialen, zoals mineraalwolplaten, worden ingedeeld volgens hun brandgedrag. De classificatie van het brandgedrag van bouwmaterialen is vastgelegd in **EN 13501-1**.

De platen van het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem hebben classificatie **A1**, wat betekent dat ze niet-brandbaar zijn en, in het geval van brand, geen vermindering van zichtbaarheid door rookontwikkeling veroorzaken.

Voorbeelden van brandweerstand in gebouwen



Brand aan de buitenzijde van het kanaal (o→i) S

In de classificatie EN 13501-3 wordt met kanaal A brand aan de buitenzijde bedoeld, waarbij wordt voldaan aan de eisen van brandweerstand van de buitenzijde naar de binnenzijde van het kanaal.



Brand aan de binnenzijde van het kanaal (i→o) S

In de classificatie EN 13501-3 wordt met kanaal B brand aan de binnenzijde bedoeld, waarbij wordt voldaan aan de eisen voor brandweerstand van de binnenzijde naar de buitenomgeving.

Brandwerende leidingen, zoals kanalen die overeenkomstig de brandveiligheid geïsoleerd zijn, zijn componenten die worden ingedeeld volgens **EN 13501-3**. Hier kan bijvoorbeeld de volgende informatie worden gegeven:

- Brandwerendheid
- De oriëntatie van de klasse van brandwerendheid
- Verticale / horizontale installatie van bouwdeel of -component
- Rookisolatie

Het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem

Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU

Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU



Productnaam	Toepassing	Brandklasse	Dichtheid (kg/m³)	Dikte (mm)
Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU	Vol plafond Gipsplaat	El 30 (ve ho i ↔ o) S	80	60
		El 45 (ve ho i ↔ o) S		
Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU	Volle wand	El 60 (ve ho i ↔ o) S	120	60
 Classificatie brandgedrag volgens EN13501-1		 MW-EN 14303-T5-WS1-MV2-CL10		

Toepassing

Het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem met isolatieplaten Fire-teK® BD 908 ALU en Fire-teK® BD 912 ALU werd ontwikkeld voor toepassing op horizontale en verticale ventilatiekanalen. De maximale afmetingen voor de doorsnede van het ventilatiekanaal zijn 1250 x 1000 mm.* De maximale lengte van een apart ventilatiekanaal is 1200 mm.

*Kan worden verhoogd onder speciale voorwaarden - zie pagina 9.



Technische gegevens

Knauf Insulation Fire-teK® BD 908 ALU Knauf Insulation Fire-teK® BD 912 ALU										
Eigenschappen	Referentie	Beschrijving/specificaties							Eenheid	Testmethode/ vereiste
Klasse van bouw materiaal	—	A1							—	EN 13501-1
Warmtegeleidingscoëfficiënt afhankelijk van de temperatuur	g	50	100	200	300	400	500	600	°C	EN 12667
Fire-teK® BD 908 ALU	λ	0,040	0,049	0,067	0,092	0,123	0,163	0,215	W/(m·K)	
Fire-teK® BD 912 ALU	λ	0,040	0,045	0,059	0,075	0,096	0,121	0,153	W/(m·K)	
Waterafstotendheid	W _p	≤ 1,0							kg/m²	EN 1609
AS-kwaliteit	—	≤ 10							ppm	EN 13468
Waterdampdiffusie-equivalente luchtlaagdikte	s _d	200							m	EN 12086
Smeltpunt vezels	—	≥ 1000							°C	DIN 4102-17
Afwezigheid van silicone in vezels	—	Vervaardigd zonder additief van siliconenolie							—	—

Definitie van brandklassen volgens EN 13501-3:

Brandklasse EI 30 (ve ho i → o) S

Brandwerend ventilatiekanaal, met een brandwerendheid van 30 minuten voor verticale en horizontale ventilatiekanalen, met brandwerendheid van binnen en buiten het kanaal, en met beperking van rooklekkage.

Brandklasse EI 60 (ve ho i → o) S

Brandwerend ventilatiekanaal, met een brandwerendheid van 60 minuten voor verticale en horizontale ventilatiekanalen, met brandwerendheid van binnen en buiten het kanaal, en met beperking van rooklekkage.



Voordelen van het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem:

- Snel en gemakkelijk in gebruik
- Passende aluminium look
- Compact 60 mm
- Eenvoudige isolatie voor EI 30/EI 45/EI 60
- Geen lagenophoping ter hoogte van flensverbindingen
- Geschikt voor vormstukken
- Goede warmte- en geluidsisolatie
- Mineraalwol met ECOSE® Technologie

Instructies voor installatie

Het Knauf Insulation Fire-teK®-systeem voor rechthoekige ventilatiekanalen biedt de vermelde klasse van brandwerendheid alleen indien het wordt geïnstalleerd volgens de installatierichtlijnen.

1. Snijden

van de isolatieplaten



Voorbeeld voor het snijden van isolatieplaten

Breedte van luchtkanaal = 1000 mm

Grootte van gesneden platen voor **boven-
en onderkant**:

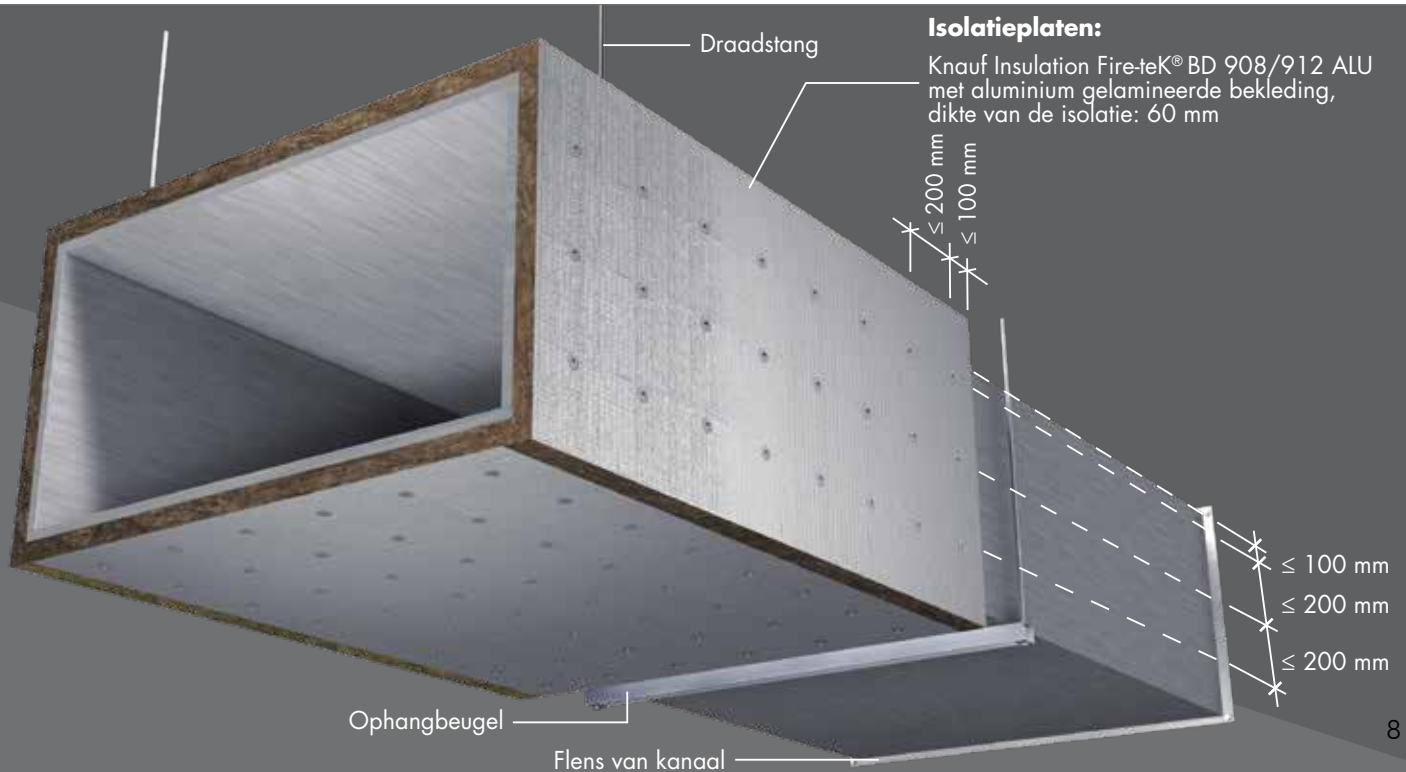
■ $W = 1000 \text{ mm} + 10 \text{ mm} = 1010 \text{ mm}$

Hoogte van luchtkanaal = 600 mm

Grootte van gesneden platen voor **zijanten**:

■ $H = 600 \text{ mm} + 120 \text{ mm} = 720 \text{ mm}$

2. De isolatieplaten bevestigen met stiflassens



Installatie

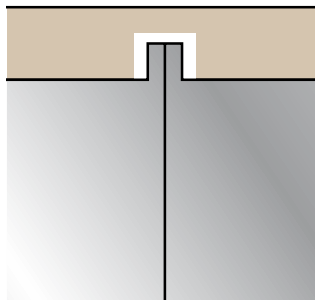
- De isolatieplaten op het ventilatiekanaal plaatsen
- Afstand van de laspennen (Ø 2,7 mm): ≤ 200 mm onderling
- Afstand van de laspennen (Ø 2,7 mm): ≤ 100 mm van de rand
- Geen laspennen nodig aan de bovenkant van het kanaal

Opmerkingen:

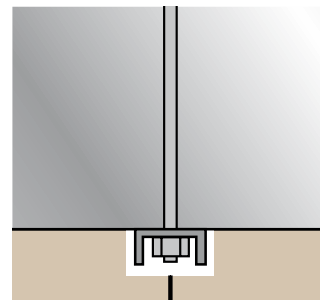
- De kanalen moeten voldoen aan de vereisten voor luchtisolatie volgens EN 1507 en moeten voldoende stevig zijn voor de toepassing
- Maximale doorsnede van het kanaal 1250 x 1000 mm; kan worden verhoogd tot 1600 mm (maximale hoogte is 1250 mm), op voorwaarde dat de oppervlakte van de doorsnede niet groter is dan 1,25 m²; de stevigheid van het kanaal moet worden gegarandeerd door de fabrikant
- Maximale lengte van het kanaal 1200 mm
- Max. ruimte van de draadstangen/ophanging 1500 mm
- De trekbelasting van de draadstangen moet maximaal 9 N/mm² bedragen
- Aanbevolen minimale isolatiedikte bij uitsparingen in de plaat 30 mm



Opstelling van de laspennen



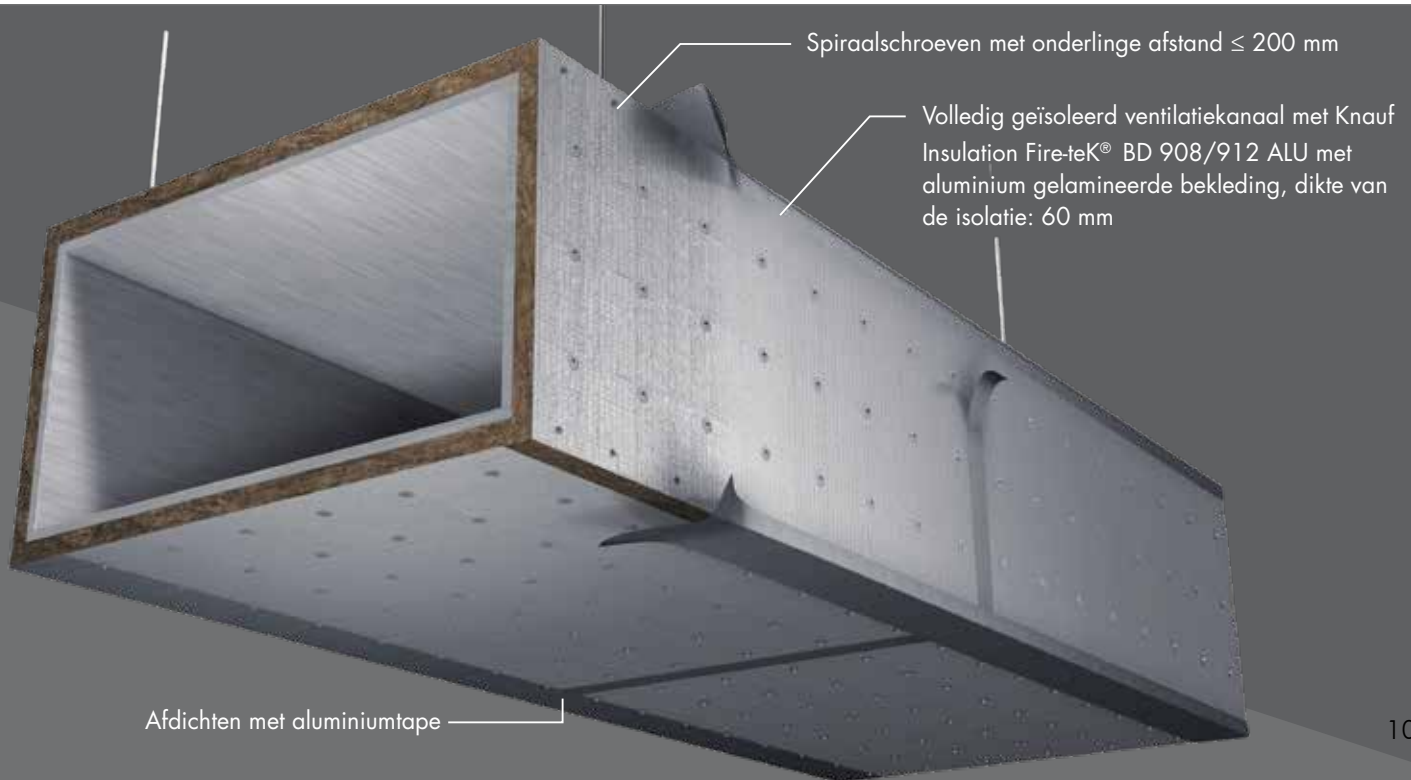
Detail van isolatie aan de
flensverbindingen



Detail van ophangbeugel

3. Verbinden

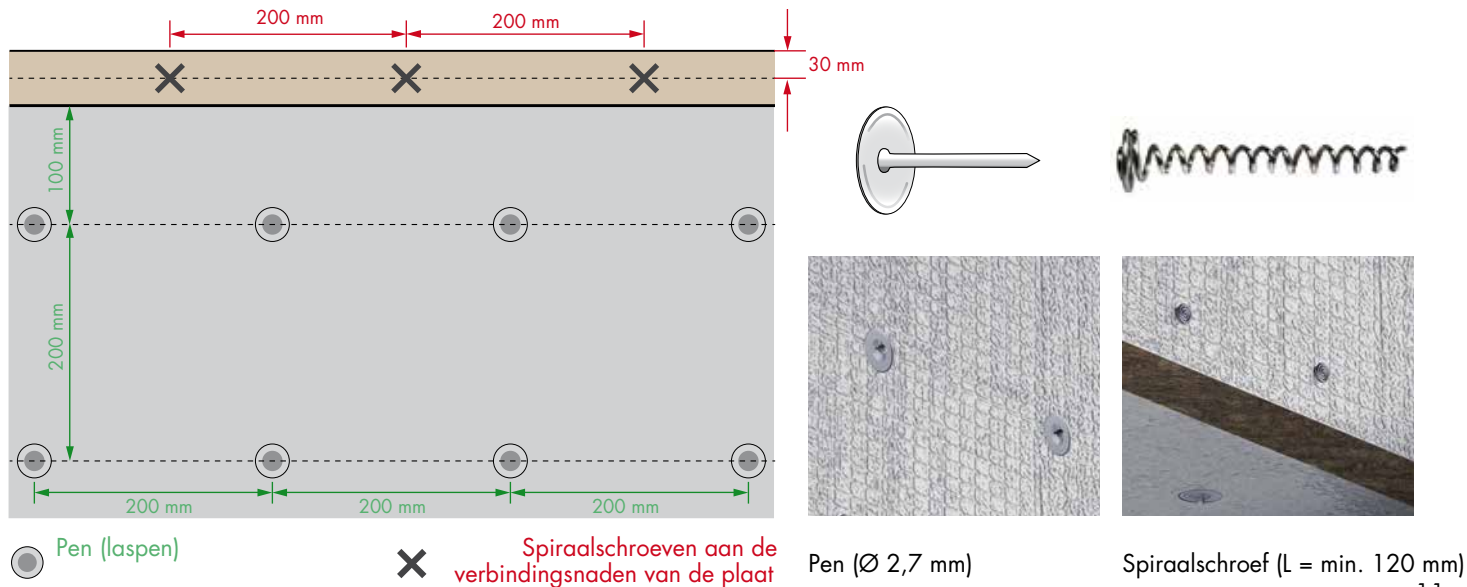
van de randen van het kanaal



Assemblage-instructies

- De randen van de platen borgen met spiraalschroeven (L = minimaal 120 mm)
- Afstand van de spiraalschroeven: ≤ 200 mm onderling
- Afstand van de spiraalschroeven: ongeveer 30 mm van de rand van de plaat
- Zorg voor gespreide opstelling van de spiraalschroeven en laspennen
- Bedek de verbindingsnaden van de platen en de uiteinden met aluminiumtape op het eind

Assemblagediagram met laspennen en spiraalschroeven op een geïsoleerd ventilatiekanaal

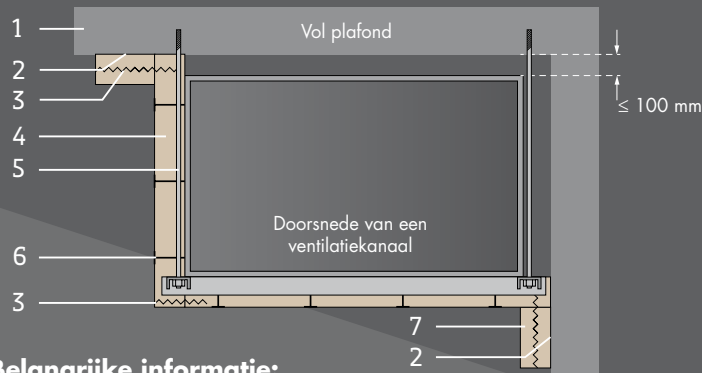


Tabel van gewichten in kg per meter (zonder kanaal)

Fire-teK® BD 908 ALU (Dichtheid: 80 kg/m³)												Fire-teK® BD 912 ALU (Dichtheid: 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

montage op 2 of 3 zijden en kanalen door muren

■ montage op 2 zijden



Belangrijke informatie:

Er zijn geen EN-testmethoden beschikbaar voor componentverbindingen op 2 of 3 zijden. Het is dan ook essentieel dat de oplossingen die hier worden voorgesteld, worden goedgekeurd door de betrokken brandbeschermingsoverheden. De aangrenzende structuurelementen of -componenten moeten vóór de installatie minstens hetzelfde niveau van brandwerendheid bezitten als de bedekking van het kanaal. Knauf Insulation beschikt over een beoordeling door experts van het testinstituut voor de montage op 2 of 3 zijden, en deze kan op aanvraag worden toegestuurd.

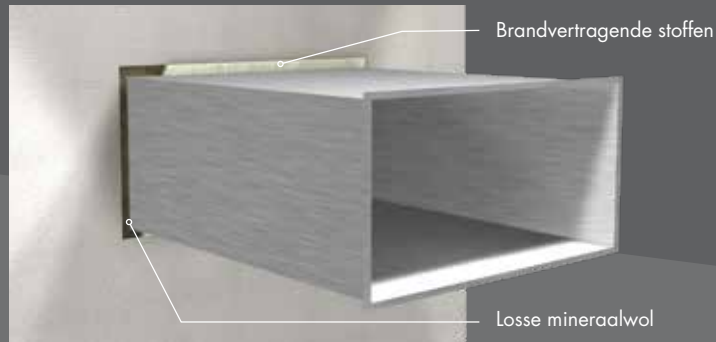
■ montage op 3 zijden



- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1 Vast structurelement | 5 Draadstang |
| 2 Brandwerende pasta | 6 Laspen |
| 3 Spiraalschroef | 7 Knauf Insulation |
| 4 Knauf Insulation | Fire-teK®-strips: |
| Fire-teK®-platen | 120 x 60 mm |

4. Installatie van kanalen door muren

4.1 De spleet dichtten



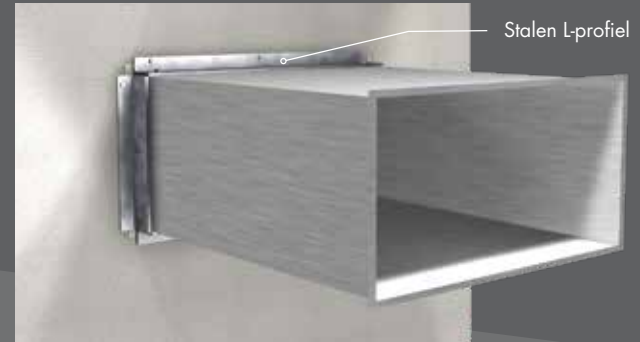
Ter hoogte van de doorgang moet de spleet (≤ 30 mm) tussen het ventilatiekanaal en de brandwerende muur worden opgevuld met mineraalwol (dichtheid: ≥ 80 kg/m³). Tot slot de spleet aan beide zijde bedekken met een brandvertragende stof, laagdikte ongeveer 5 mm.

Opmerking: Beide zijden van de spleet in de muur moeten worden afgesloten zoals getoond in de schets.

Belangrijk-samenstelling brandwerend systeem:

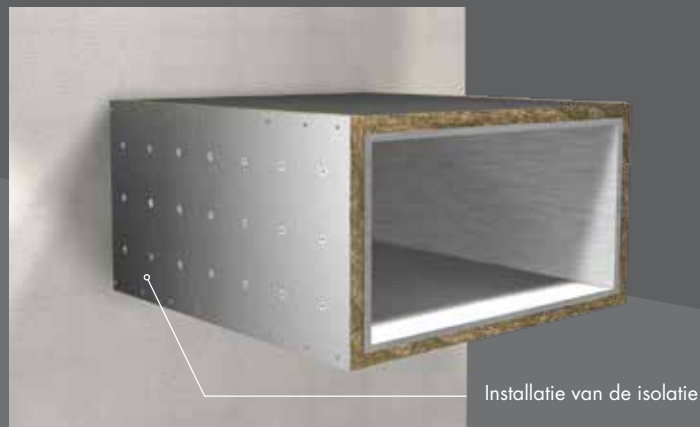
Alleen op silicaat gebaseerde, anorganische vulstoffen en afdichtingsmiddelen, bestand tegen 1200 ° C, kunnen worden gebruikt.

4.2 Bevestigen van het ventilatiekanaal



- Assemblage van stalen L-profielen (60 x 30 x 3 mm) voor het bevestigen van het ventilatiekanaal aan de muur aan alle vier de zijden
- De L-profielen aan de muur schroeven, onderlinge afstand tussen de schroeven ongeveer 250 mm, schroef: Ø 6,0 x 60 mm
- Schroeven van de L-profielen aan het kanaal, onderlinge afstand van de schroeven ongeveer 250 mm, schroef: Ø 4,2 x 19 mm De muur moet minstens dezelfde brandweerstand hebben als de brandwerende isolatie.

4.3 De isolatieplaten op het kanaal aanbrengen



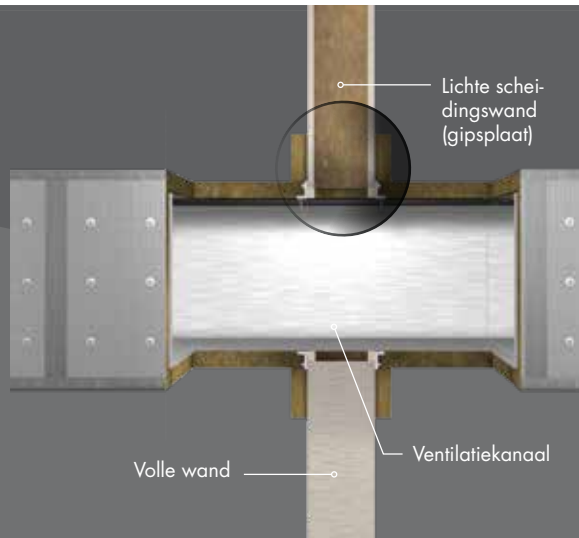
Installatie van de isolatie zoals beschreven in de stappen 1 tot 3 op pagina's 7-11.

4.4 Bekleding van de omtrek met mineraalwol

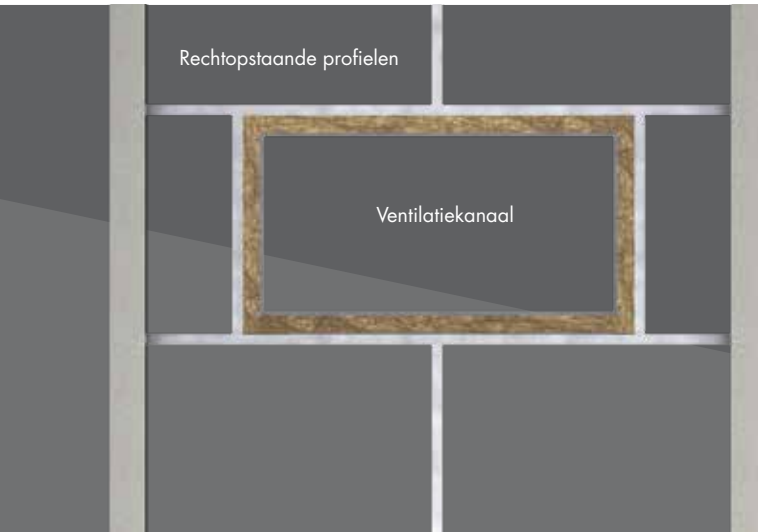


Een kraag van mineraalwol van 120 mm breed en 60 mm dik moet worden aangebracht op de omtrek aan beide zijden van de spleet. Hetzelfde materiaal kan worden gebruikt als dat van de brandwerende bedekking. De kraag van mineraalwol kan worden afgedicht met brandwerende silicaatlijm.

Doorsnede van de doorgang



Gedetailleerde structuur van de gipsplaten



Opmerking: Verticale assemblage

- Een verticaal geïsoleerd ventilatiekanaal moet minstens iedere 5 m worden bevestigd.
- Voor het ontwerp van de assemblage, zie de bovenstaande stappen
- De vaste bedekking moet minstens dezelfde brandweerstand hebben als de brandwerende isolatie.

Bij gipsplaten wordt de draagconstructie aangepast in de omgeving van de doorgang, op de manier die in de illustratie te zien is. De gipsplatenwand moet minstens dezelfde brandweerstand hebben als de brandwerende isolatie.



Onze mineraalwolproducten met ECOSE® Technology!

Sinds de succesvolle lancering van ECOSE® Technology in isolatiematerialen voor gebouwen, heeft Knauf Insulation beslist het gebruik van deze innovatieve bindtechnologie uit te breiden tot bouwproducten.

De producten met de ECOSE® Technology gebruiken een bindmiddel zonder formaldehyde, dat grotendeels bestaat uit natuurlijke bestanddelen, waardoor de hoeveelheid primaire energie in de isolatiematerialen wordt verminderd. Het vervangt de conventionele op fenol-formaldehydharzen gebaseerde bindmiddelen en verleent aan de producten hun bruine kleur, omdat er geen kleurstoffen aanwezig zijn. Deze technologie werd ontwikkeld voor mineraalwolproducten van Knauf om hun milieuvriendelijkheid te verhogen zonder af te doen aan de thermische en akoestische isolatie-eigenschappen of de brandwerendheid.



BINDMIDDELEN ZONDER FORMALDEHYDE

Natuurlijke grondstoffen vormen de hoofdbestanddelen van dit bindmiddel. Er wordt geen formaldehyde toegevoegd gedurende het productieproces. Producten vervaardigd met ECOSE® Technology **bevatten geen fenolen of acrylharsen.**



GEBRUIKSVRIENDELIJK

Producten met ECOSE® Technology zijn gemakkelijk snijdbaar, reukloos, aangepast aan de klant **en uiterst gemakkelijk te verwerken.**



TECHNISCHE PRESTATIES

Brandwerende oplossingen met de ECOSE® Technology zijn vooral geschikt voor gebruik in brandbeveiliging, met hoogefficiënte isolatiematerialen, en garanderen dat de oplossingen energiezuinig zijn. Alle toepasselijke normen **en richtlijnen worden nageleefd.**



MILIEUVRIENDELIJK

Hernieuwbare grondstoffen in de bindmiddelen hebben praktisch alle op fossiele brandstoffen gebaseerde materialen vervangen. Wij **besparen energie en verminderen het elektriciteitsverbruik en de CO₂-uitstoot.**

Alle rechten voorbehouden, inclusief rechten voor verwerking en conversie, voor fotomechanische reproductie en opslag op elektronische media. De in dit document weergegeven processen en procedures mogen niet worden gebruikt voor commerciële doeleinden.

Alle technische gegevens in dit document worden te goeder trouw gegeven. Zij moeten worden aangepast aan de specifieke situatie op het bouwterrein. Verzekert u er altijd van dat u de meest recente versie van deze informatie gebruikt. Bij de ontwerper en de bouwondernemer ligt de verantwoordelijkheid voor de correcte installatie en de naleving van de bouwvoorschriften. Ondanks al de bestede aandacht en de genomen voorzorgen bij het ontwerp van de website, aanvaardt de exploitant ervan geen verantwoordelijkheid inzake de juistheid, volledigheid of kwaliteit van de gegeven inlichtingen of hun actualiteit. Bovendien zijn de relevante normen en erkende regels van de techniek van toepassing.

Knauf Insulation stelt aanbevelingen voor eventuele verbeteringen en inlichtingen over mogelijke fouten op prijs.

© KI TS 20-S.BS-FSTD 07/2019 NL



Knauf Insulation d.o.o.
Varaždinska 140
42220 Novi Marof
Telefoon +385 42 401 300
Fax +385 42 611 030

SALES MANAGER BENELUX – SYSTEMS DIVISION

Ellen van Slobbe

Mobiele telefoon +31 6 86824701

ellen.slobbevan@knaufinsulation.com

www.ki-ts.com

ts@knaufinsulation.com

© 2019 Knauf Insulation d.o.o.