



Koplopers in
vooruitgang



Drie denklijnen

Bouwen wat je elkaar in getallen belooft: dat op zichzelf is een uitdaging!

Nieuwe materialen? Nieuwe kennis! En iets met kinderschoenen...

Technische oplossingen kunnen elkaar bijten

Oplossingsstrategieën

- Gebouw beschermen tegen brand: bijv. toepassing van sprinkler
- Materiaal beschermen tegen ontsteking: k-factor toevoegen
- Materiaalgedrag als voordeel gebruiken: inbranding en koolstofvorming
- Goed detailleren!!



En bijbehorende keuzes!

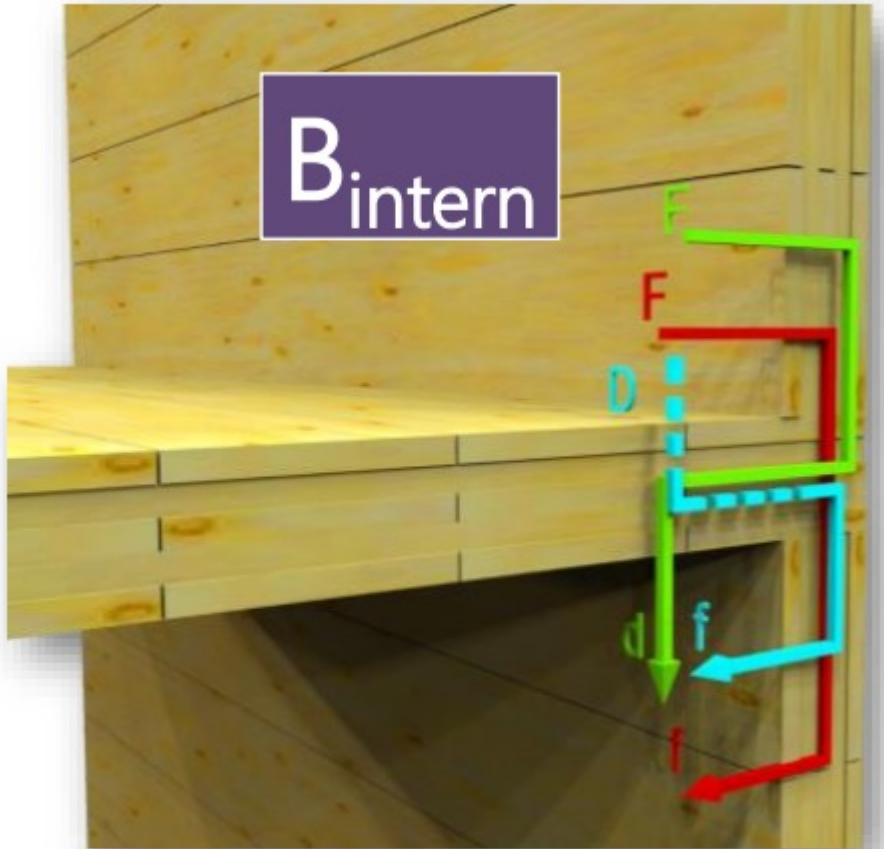
Het gaat over het kiezen van producten

- Wat is de eis?
- Met welke producten kan ik aan de slag?
- Hoe combineer ik dat goed?

Bij houtbouw / bouwen met nieuwe materialen: is deze eis wel de goede eis?!?

Kijkend naar “resilience” (duurzaamheid), comfort en veiligheid

Dilemma's?



STAR BOUWKNOOPPUNT

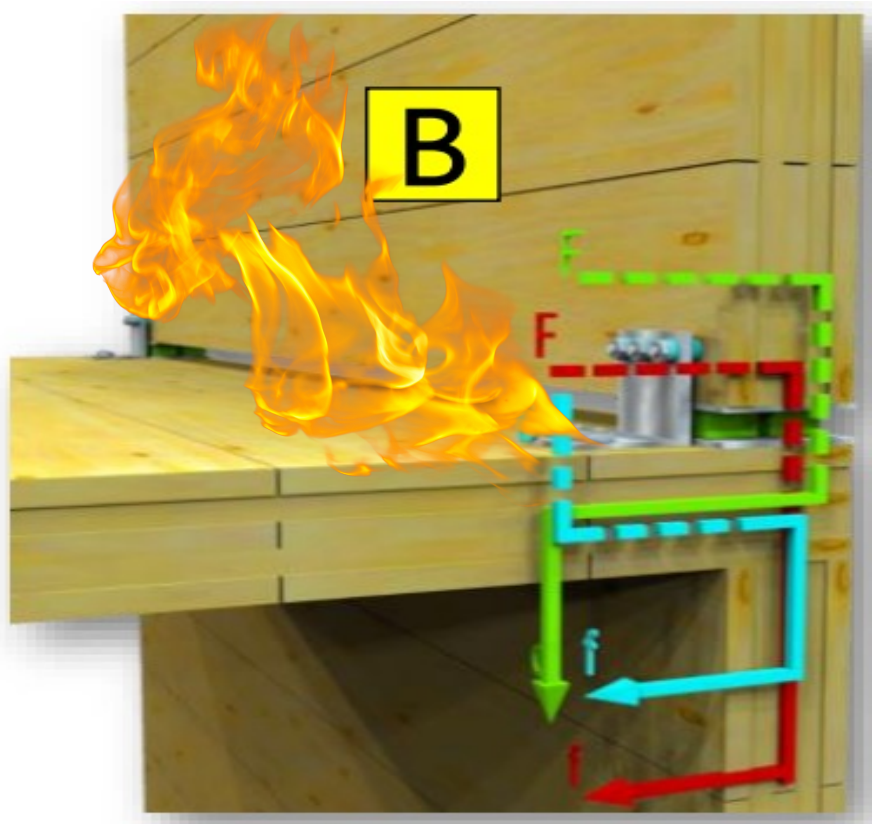


BRANDTECHNISCH GUNSTIG 😊



GELUIDTECHNISCH ONGUNSTIG ☹️

Dilemma's?



STERK ONTKOPPELD

BOUWKNOOPPUNT

BRANDTECHNISCH ONGUNSTIG



GELUIDTECHNISCH GUNSTIG



Brandveiligheid van gevels

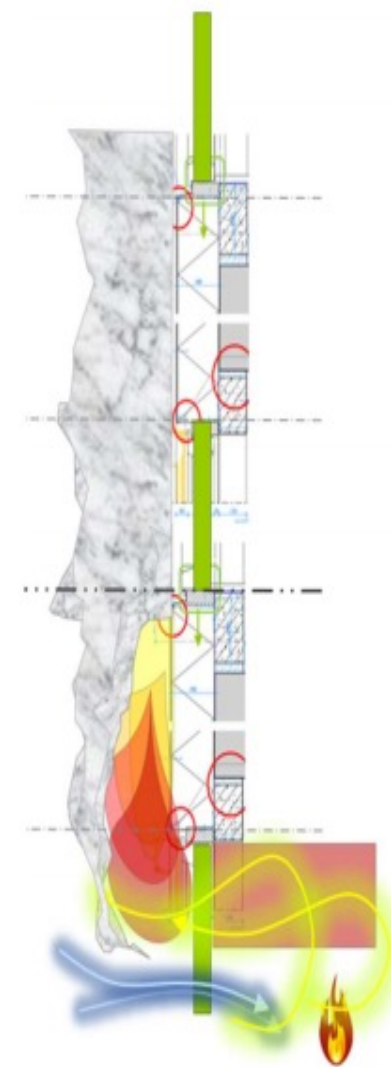
Lijkt eenduidig:

- “Gevel moet voldoen aan klasse B”

Let op: verschillende delen van de gevel, verschillende eisen!

- “Gevel ligt in een branduitbreidingstraject waarover gedurende 60min. geen branduitbreiding mag plaatsvinden”

Let op: via de NEN6068 → “brandvoortplanting in de gevel, bijv. via de spouw, moet voorkomen worden”



Zorg voor goede aansluitdetails!

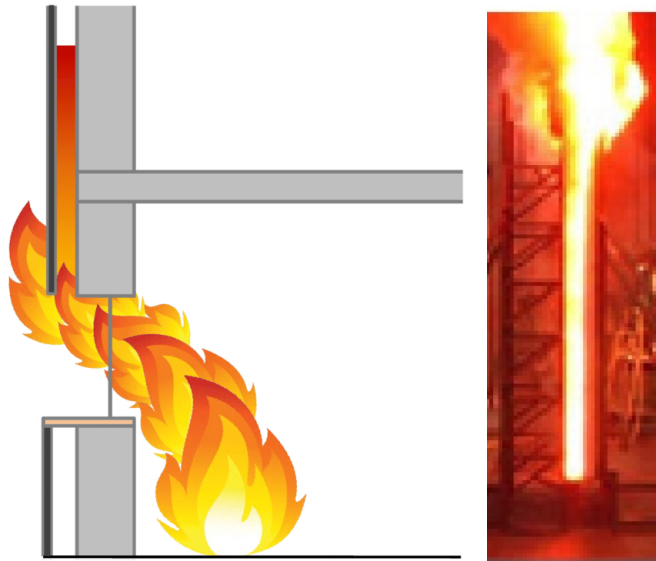


Figure 11. Fire spread through a ventilated layer in a façade [14]

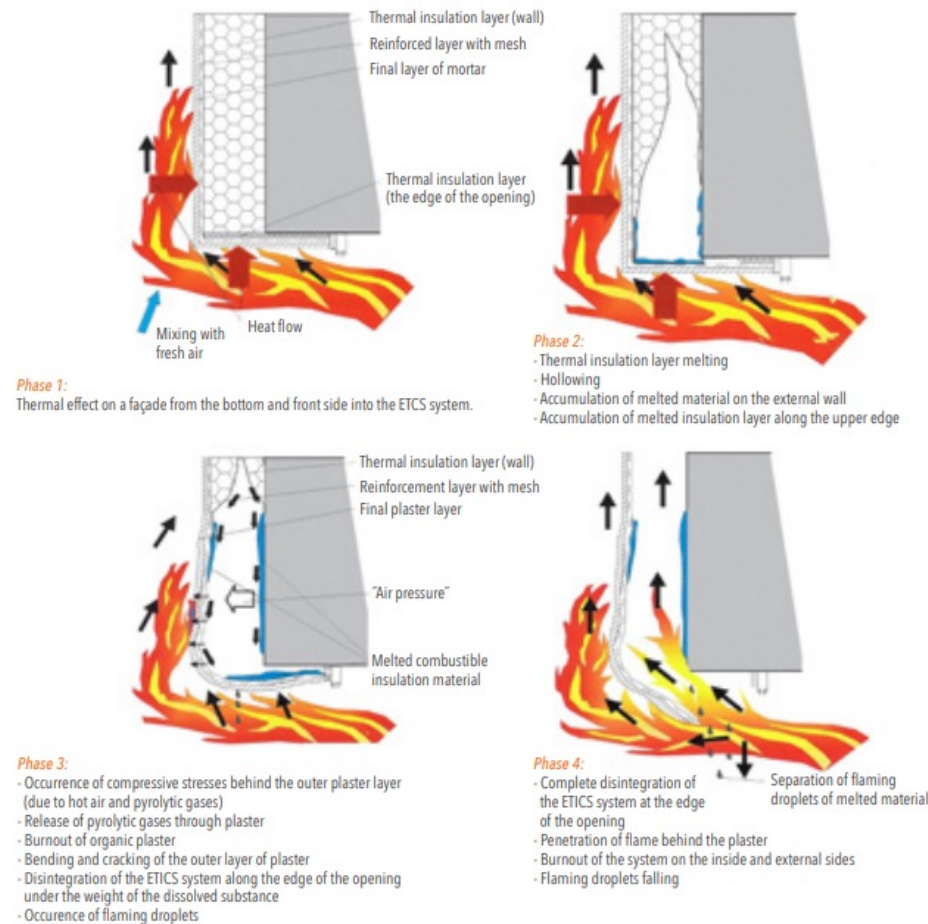
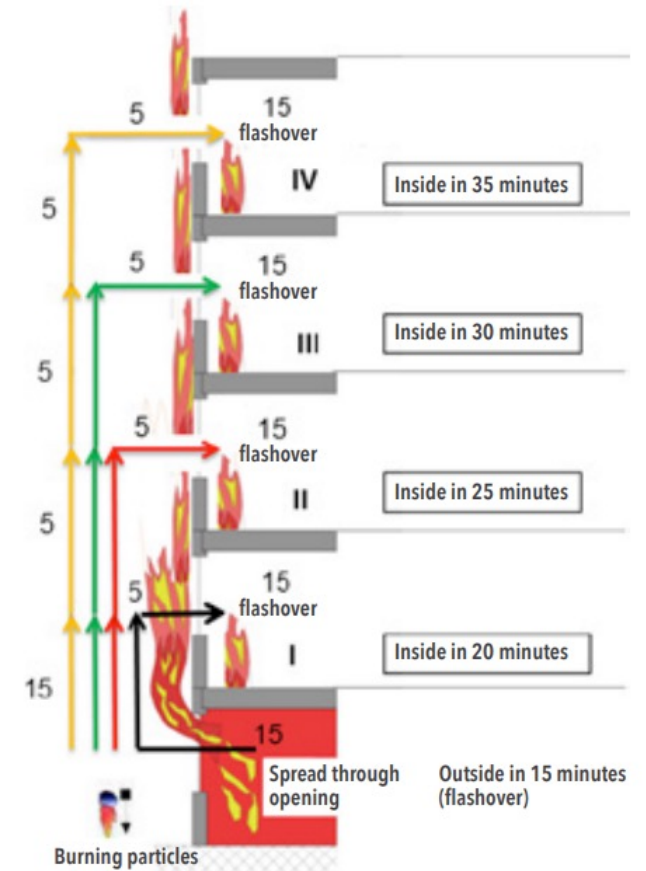
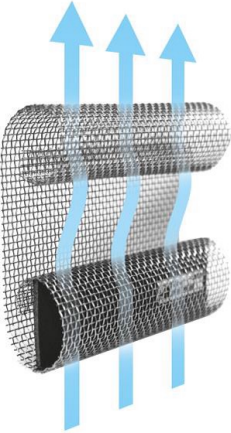
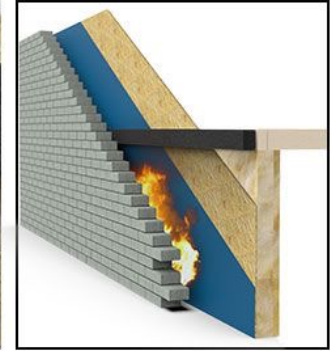
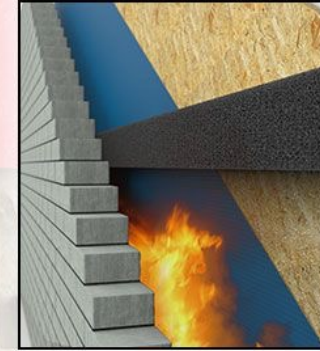
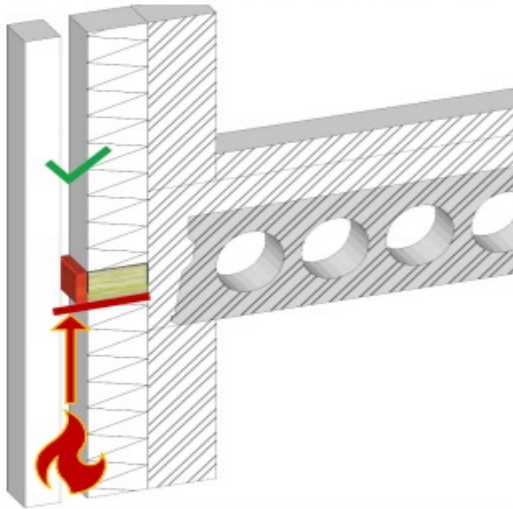


Figure 10. Development of fire across a façade due to combustible thermal insulation [13]

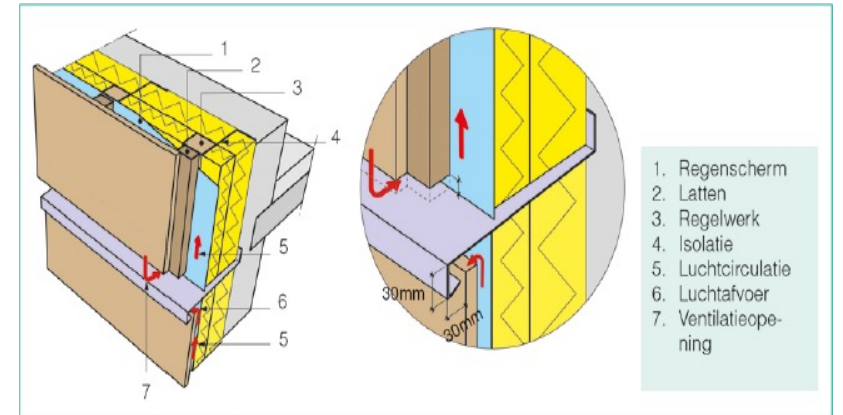
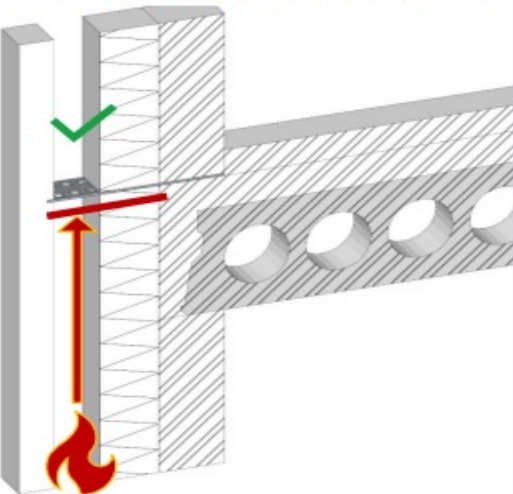


Nut van gevel- of spouwcompartimentering

Spouwonderbreking door opschuimende cavity barrier



Spouwonderbreking door passieve/statische cavity barrier



Afbeelding 32 - Voorbeeld van de fractionering van de luchtspouw en de isolatie [29].

Brandveilige details



N	1	-	
	2	-	
	3	b Dichtband	
s ≤ 2,0 mm			

Maßnahme

k Dichtband
Maßnahme kann auch innerhalb der Kontaktfuge angeordnet werden, sofern diese mind. 20 mm innerhalb des rechnerischen Restholzquerschnitts liegt. d_{DWB} nach DIN EN 1995-1-2, vgl. Abschnitt 3.5

Maßnahme

b Brandschutzdichtmasse / -stoffe / -bänder
Bei der Verwendung eines intumeszierenden Bandes kann die Maßnahme auch innerhalb der Kontaktfuge angeordnet werden, wobei das Vorhaltemaß auf 0 mm reduziert wird.

V	1	c vollflächige Abdeckung mit Bekleidung	
	2	e Dämmstoff [B2]	
	3	-	
s ≤ 5,0 mm			

Maßnahme

c vollflächige Abdeckung mit Bekleidung
Bei Bauteilen mit einlagigen oder mehrlagigen Bekleidungslagen sind Verspachtelungen oder Verfugungen in allen Lagen vorzusehen.

e Dämmstoff [B2]
normalentflammbarer Dämmstoffstreifen, $\rho \geq 50 \text{ kg/m}^3$ im unkomprimierten Zustand nach DIN 13171, komprimiert im Einbauzustand (Kompression auf 50 %)

Option
Bei sichtbaren BSP-Wänden kann zum Schutz des Schalldämmjägers eine Brandschutzdichtmasse angeordnet werden.

Maßnahme

b Brandschutzdichtmasse / -stoffe / -bänder z.B. Brandschutzacryl

f Schalldämmjäger [B2]
mit $\rho \geq 200 \text{ kg/m}^3$ z.B. Elastomerlager

Voegopeningen $\leq 0,5 \text{ mm}$ → lucht- en brandtechnisch “dicht”

Voegopeningen $> 0,5 \text{ \& } \leq 2 \text{ mm}$ → luchtdichtingsband opnemen

Voegopeningen $> 2 \text{ \& } \leq 5 \text{ mm}$ → dunne minerale wolstroken / grafietbanden

Voegopeningen $> 5 \text{ \& } \leq 15 \text{ mm}$ brandwerende kit of grafietbanden

Detailieren

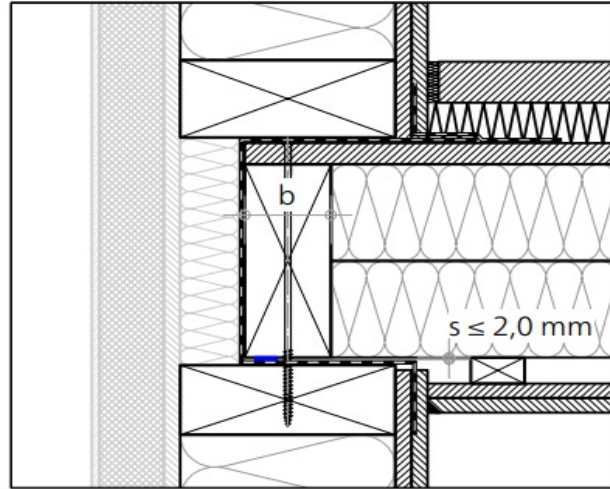
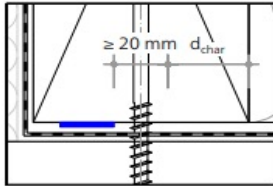
2	s ≤ 2,0 mm	1	-	
		2	-	
		3	k Dichtband b Brandschutzdichtmasse / -stoffe / -bänder	

Maßnahme

k Dichtband

Maßnahme kann auch innerhalb der Kontaktkfuge angeordnet werden, sofern diese mind. 20 mm innerhalb des rechnerischen Restholzquerschnitts liegt.

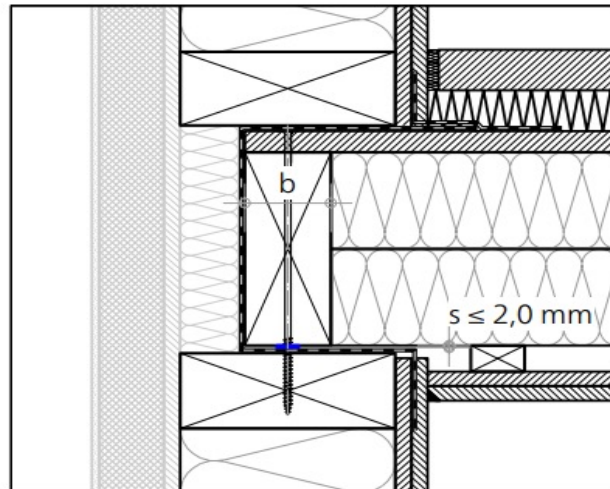
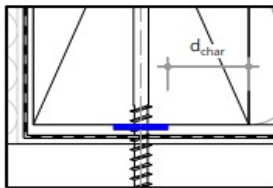
d_{char} nach DIN EN 1995-1-2, vgl. Abschnitt 3.5



Maßnahme

b Brandschutzdichtmasse / -stoffe / -bänder

Bei der Verwendung eines intumeszierenden Bandes kann die Maßnahme auch innerhalb der Kontaktkfuge angeordnet werden, wobei das Vorhaltemaß auf 0 mm reduziert wird.



5	s ≤ 5,0 mm	1	c vollflächige Abdeckung mit Bekleidung	
		2	e Dämmstoff [B2]	
		3	-	

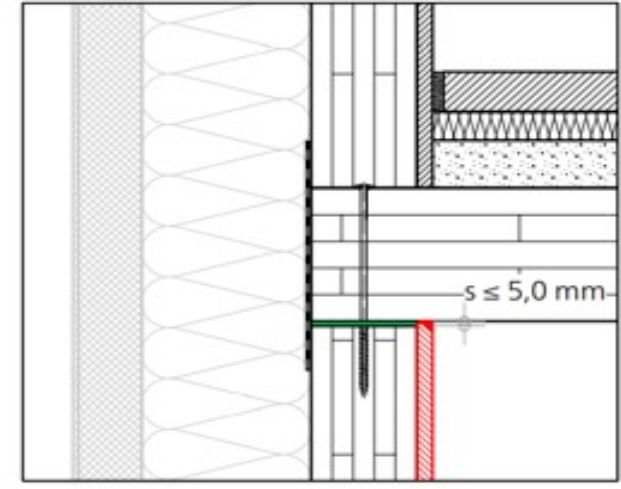
Maßnahme

c vollflächige Abdeckung mit Bekleidung

Bei Bauteilen mit einlagigen oder mehrlagigen Bekleidungslagen sind Verspachtelungen oder Verfugungen in allen Lagen vorzusehen.

e Dämmstoff [B2]

normalentflammbarer Dämmstoffstreifen, $\rho \geq 50 \text{ kg/m}^3$ im unkomprimierten Zustand nach DIN 13171, komprimiert im Einbauzustand (Kompression auf 50 %)



Option

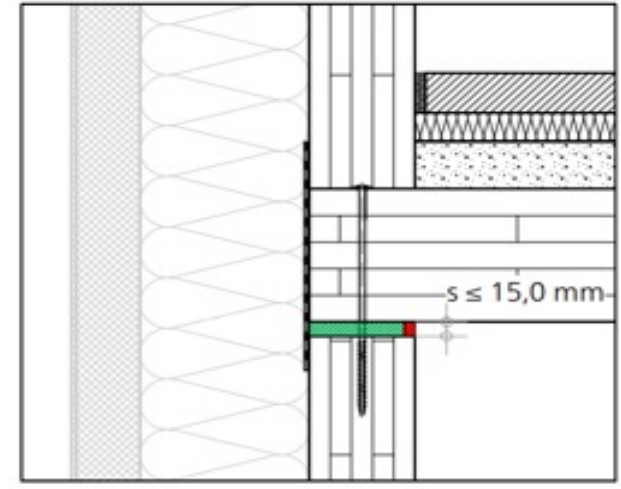
Bei sichtbaren BSP-Wänden kann zum Schutz des Schalldämmagers eine Brandschutzdichtmasse angeordnet werden.

Maßnahme

b Brandschutzdichtmasse / -stoffe / -bänder z.B. Brandschutzacryl

f Schalldämmager [B2]

mit $\rho \geq 200 \text{ kg/m}^3$ z.B. Elastomerlager





NIEMAN[®]

DE RAADGEVENDE INGENIEURS