

Rc berekening sporenkapconstructie Terfehr:

In opdracht van Bouwbedrijf Terfehr uit Rhede (Ems) dienen wij een aanvraag omgevingsvergunning in, waarbij in het bouwproces gebruik wordt gemaakt van een sporenkap met daartussen isolatie bestaande uit minerale wol die als volgt is opgebouwd:

- 12,5 mm gipskartonplaat
- Dampremmende folie
- Vuren houten sporen, 60 x 240 – 800 h.o.h. (houtpercentage 7,5%)
- 240 mm URSA SF 32 met een Lamba van 0,032
- Waterkerende folie
- Tengels, panlatten en dakpannen

Een aantal van deze toegepaste producten zijn niet vertegenwoordigd in de gangbare Nederlandse Rc-rekentools. Om deze reden tonen wij hieronder de minimaal benodigde Rc-waarde van 6,00 m².K/W aan op basis van gelijkwaardigheid.

Uitgangspunt:

Termical Rekentool met hierin:

- Isover Sytemroll 1000 D=240 / Lambda = 0,032



Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m ² .K/W)
Beplating	gipskartonplaat (bijv. Gyproc)	12,5	0,250	0,05
Dampremmende laag	Vario KM DuplexUV klimaatfolie	0,1	0,200	0,00
Constructiemethode	houten sporen, 450 kg/m ³	245,0	0,130	1,88
Houtpercentage	7,50 %			
Isolatie	Systemroll 1000	240,0	0,032	7,50
Extra isolatie	niet van toepassing			
Luchtsponw		5,0		0,04
Dampopen folie/beplating	dampopen waterkerende folie	0,2	0,200	0,00
Dakafwerking	dakpannen plus panlatten			0,06
Totale dikte van de constructie:		257,8 mm		

R' =	6,501 m ² .K/W	R _{si} + R _{se} =	0,14	R _c =	6,12 m ² .K/W
R'' =	6,391 m ² .K/W	β _w =	0,02	U _c =	0,15 W/m ² .K
				R _c bouwbesluit =	6,1

↓

X	R _c < 6	EPC 0,6 / 0,4	Multi-Comfort
---	--------------------	---------------	---------------

Aanpassing in uitgangspunt:

1. KAP-ISOLATIE:

De daadwerkelijk toegepaste kap-isolatie is een Duits glaswolproduct; URSA SF-32. De toe te passen dikte en Lambda-waarde van dit product zijn gelijk. Zie de toegevoegde bijlage 1.

Het in plaats van Isover Systemroll 1000 toepassen van het product URSA SF-32 heeft daarom geen invloed op de einduitkomst van de Rc-berekening die als uitgangspunt dient en kan dus als gelijkwaardig worden beschouwd.

2. LUCHTSPOUW:

In het uitgangspunt van Termical kan geen spoorhoogte van 240 worden geselecteerd. Daarom is hier 245 geselecteerd. Hierdoor wordt in het uitgangspunt een luchtspouw van 5 mm gerekend met een Rd-waarde van 0,04 m².K/W. Dit is een negatief verschil t.o.v. de werkelijk toegepaste constructie, waarbij geen luchtspouw aanwezig is.

De conclusie:

De Rc-waarde van het Termical uitgangspunt is 6,12 m².K/W.

Op basis van gelijkwaardigheid mag worden aangenomen dat de drempel-eis van Rc 6,00 m².K/W door toepassing van bovengenoemd product en aftrek van 5 mm luchtspouw zal worden gehaald.

Gecorrigeerde eindwaarde Rc sporenkap:

$$6,12 - 0,04 = 6,08 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

BIJLAGE 1:**Lambda-waarde URSA SF-35 spouwmuur isolatie:**

Produkt Datenblatt

URSA
HOME**URSA Spannfalz SF 32 / SF 35 / SF 40 HOME**

MW-EN-13162-T2-DS(70,-)-MU1-AF,5

**Unkaschierter Filz aus Glaswolle mit oberseitiger Markierung als Schneidhilfe, diffusionsoffen****Anwendungsgebiete nach DIN 4108-10:**

- (DZ) Zwischensparrendämmung; zweischaliges Dach; nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken
- (WH) Dämmung von Holzrahmen- und Holztafelbauweise
- (DAD-dk) Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt; Dämmung unter Deckungen – keine Druckbelastbarkeit
- (DI) Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches; Dämmung unter den Sparren/Tragkonstruktion; abgehängte Decke usw.
- (WTR) Dämmung von Raumtrennwänden

Technische Eigenschaften	Daten	Einheit	Norm
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit (λ)			
SF 32	0,032	W/(m · K)	Zul. Z-23.15-1456
SF 35	0,035	W/(m · K)	Zul. Z-23.15-1456
SF 40	0,040	W/(m · K)	Zul. Z-23.15-1456
Baustoffklasse	A2 (nichtbrennbar)		DIN 4102-1
Brandverhalten Euroklasse	A1 (nichtbrennbar)		DIN EN 13501-1
Glimmverhalten	Baustoff glimmt nicht		DIN 4102
Wasserdampfdiffusion	MU1		DIN EN 12086
Dickentoleranzklasse	T2		DIN EN 13162
Strömungswiderstand σ	≥ 5 (AF,5)	kPa · s/m ²	DIN EN 29053

Brandprüfzeugnisse für Holzbalkendach- und -deckenkonstruktionen in F 30-B und in F 90-B liegen vor.

