

Rc berekening spouwmuurconstructie Terfehr:

In opdracht van Bouwbedrijf Terfehr uit Rhede (Ems) dienen wij een aanvraag omgevingsvergunning in, waarbij in het bouwproces gebruik wordt gemaakt van spouwmuren die als volgt zijn opgebouwd:

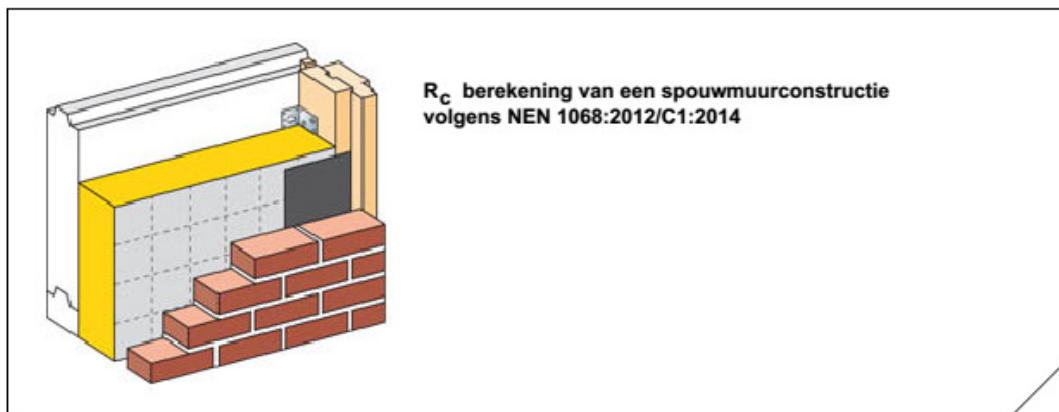
- 115 mm gevelsteen
- 30 mm spouw
- 120 mm URSA SF 35 met een Lamba van 0,035
- 175 mm Ytong Planblock met een Lambda van 0,080

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 4,50 m².K/W aan op basis van gelijkwaardigheid.

Uitgangspunt:

Termical Rekentool met hierin:

- Isover Mupan D=120 / Lambda = 0,035
- Kalkzandsteen binnenblad D=175



Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m ² .K/W)
Binnenspouwblad	kalkzandsteen-element/blok	175,0	0,900	0,19
Isolatie	Mupan	120,0	0,035	3,43
Extra isolatie	niet van toepassing			
Luchtsouw	Meest toegepast (niet gevent.)	30,0		0,18
Spouwankers (4 per m ²)	roestvast stalen ankers	4,0	15,000	
Buitenspouwblad	baksteen metselwerk	115,0	1,000	0,12
Totale dikte van de constructie:		440,0 mm		

$R_{si} + R_{se} = 0,17$ $R_c = 3,67 \text{ m}^2.K/W$
 $\beta_w = 0,05$ $U_c = 0,26 \text{ W/m}^2.K$
 $R_c \text{ bouwbesluit} = 3,6$

↓

X	Rc < 4,5	EPC 0,6 / 0,4	Multi-Comfort
---	----------	---------------	---------------

Aanpassing in uitgangspunt:

1. SPOUWISOLATIE:

De daadwerkelijk toegepaste spouwisolatie is een Duits glaswolproduct; URSA SF-35. De toe te passen dikte en Lambda-waarde van dit product zijn gelijk. Zie de toegevoegde bijlage 1.

Het in plaats van Isover Mupan toepassen van het product URSA SF-35 heeft daarom geen invloed op de einduitkomst van de Rc-berekening die als uitgangspunt dient en kan dus als gelijkwaardig worden beschouwd.

2. BINNENSPOUWBLADEN:

Het daadwerkelijk toegepaste binnenspouwblad is een Duits Ytong product: Ytong Planblock. De toe te passen dikte is 175 mm en de Lambda-waarde van dit product is $0,080 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Zie de toegevoegde bijlage 2.

Dit resulteert in een Rd-waarde voor deze schil van $0,175 / 0,080 = 2,19 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$.

In het uitgangspunt is een kalkzandsteen binnenblad met een Rd-waarde van 0,19 toegepast. Positief verschil tussen kalkzandsteen en Ytong Planblock is $2,19 - 0,19 = 2,00$.

De conclusie:

De Rc-waarde van het Termical uitgangspunt is $3,67 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$.

Op basis van gelijkwaardigheid mag worden aangenomen dat de drempel-eis van $R_c 4,50 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ door toepassing van bovengenoemde producten en dikten, met inachtneming van het positief verschil van $2,00 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, zal worden gehaald.

Gecorrigeerde eindwaarde Rc Spouwmuur:

$3,67 + 2,00 = 5,67 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$.

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

Produktdatenblatt

URSA
HOME**URSA Spanfilz 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.



BIJLAGE 2:

Lambda-waarde Ytong Planblock binnenspouwbladen:

Kontakt

Suche

silka

YTONG

Home → Produkte & Verarbeitung → Ytong Porenbeton Wandbaustoffe → Ytong Planblock

Ytong Planblock – der Klassiker

Der Ytong Planblock eignet sich für alle tragenden und aussteifenden Wände. Die geringe Maßtoleranz und die Nut-Feder Profilierung ermöglichen eine schnelle Verarbeitung im Dünnbettverfahren mit einer Fugendicke von 1 mm. Das Ergebnis ist ein hochwertiges und homogenes Mauerwerk mit hervorragender **Wärmedämmung**. Durch das geringe Gewicht eignen sich Porenbetonplansteine auch für nachträglich zu erstellende Innenwänden sowie für Umbau- und Sanierungsmaßnahmen.

Energetisch top mit Ytong $\lambda=0,08 \text{ W/(mK)}$!

Wer heute monolithisch auf höchstem Niveau bauen möchte, der kommt an den hochwärmedämmenden Systemlösungen von Ytong nicht vorbei. Der patentierte Ytong Planblock PP2-0,35 verfügt mit dem LambdaWert von $0,08 \text{ W/(mK)}$ über einen exzellenten Dämmwert für Massivbaustoffe bei gleichzeitig sehr guter Tragfähigkeit. Damit entsprechen schon 36,5 cm dicke, einschalige Wandkonstruktionen dem Energiestandard eines KfW-Effizienzhauses 55. Mehr noch, der Planblock orientiert sich somit bereits heute an den ab 2020 maßgebenden EnEV-Standards.

[Mehr zum Thema EnEV >](#)

[Mehr zum Thema Wärmedämmung >](#)

Ytong Porenbeton Wandbaustoffe

- Ytong Planblock
- Ytong Eck- und Laibungsstein
- Ytong Planbauplatte
- Ytong Jumbo Planblock
- Ytong Jumbo im Doppelpack
- Ytong Energy+
- Ytong Systemwandelement
- Ytong Trennwandelement
- Ytong Ausgleichsstein
- Ytong Schalungsstein
- Ytong Stürze
- Ytong U-Schale
- Ytong Rollladenkasten
- Ytong Treppe
- Ytong Deckenabstellstein
- Ytong Deckenabstellsturz
- Ytong Deckenrand-Dämmschalung
- Ytong Zubehör und Werkzeug
 - Ytong Mörtel
 - Ytong DBM Pellets
 - Ytong Werkzeuge und Geräte
 - Ytong Befestigungstechnik