



## Rockflex 214/224

Isolatie voor hellende daken

### Productomschrijving

Lichte en veerkrachtige rotswolplaat, geleverd op rol.  
De plaat op rol is gemakkelijk op maat te snijden.  
Toepasbaar voor alle keper- of balkafstanden tot maximum  
600 mm.



### Toepassing

Geschikt voor thermische en akoestische isolatie tussen  
kepers van hellende daken en zoldervloeren.

# Rockflex 214/224

## Productvoordelen

- Brandreactieklasse EUROCLASS A1, volgens NBN EN 13501-1;
- Licht en veerkrachtig;
- Gecomprimeerd geleverd, ruimtebesparing bij transport en opslag;
- Na verwijdering van verpakkingsfolie ontrolt de plaat vanzelf en neemt haar verwerkingsdikte aan;
- Gemakkelijk op maat te snijden;
- Sterk geluidabsorberend en verhoogt de geluidisolatie van het hellend dak;
- Duurzame, constante isolatiewaarde.

## Algemene eigenschappen ROCKWOOL rotswol

- Uitstekend thermisch isolerend, niet onderhevig aan krimp of uitzetting waardoor koudebruggen worden voorkomen. Geen thermische veroudering en dus constante isolerende prestaties gedurende de hele levensduur van het gebouw;
- Onbrandbaar, veroorzaakt vrijwel geen rookontwikkeling en geen giftige gassen bij brand. Bestand tegen temperaturen tot boven de 1000°C. Veroorzaakt geen flash-over. Beste brandreactieclassificatie EUROCLASS A1, volgens NBN EN 13501-1;
- Zeer geluidabsorberend en verhoogt de geluidsisolatie van een constructie;
- Milieuvriendelijk, natuurlijk materiaal en volledig recycleerbaar. Draagt in belangrijke mate bij aan de duurzaamheid van gebouwen;
- Waterafstotend, niet-hygroscopisch en niet-capillair;
- Chemisch neutraal en veroorzaakt of bevordert geen corrosie;
- Geen voedingsbodem voor schimmels.

## Assortiment en $R_D$ waarden

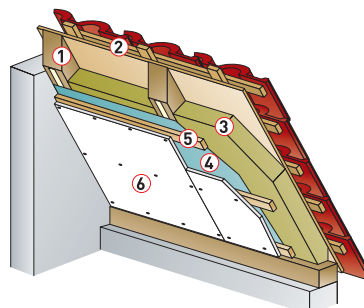
| Dikte (mm) | $R_D$ (m <sup>2</sup> .K/W) | Dikte (mm) | $R_D$ (m <sup>2</sup> .K/W) |
|------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|
| 60         | 1,50                        | 160        | 4,55                        |
| 80         | 2,00                        | 180        | 5,10                        |
| 100        | 2,50                        | 200        | 5,70                        |
| 120        | 3,40                        | 220        | 6,25                        |
| 140        | 4,00                        | 240        | 6,85                        |

## Technische informatie

|                             | Waarde         | Bepalingmethode |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| $\lambda_0$ Rockflex 214    | 0,040 W/m.K    | NBN EN 12667    |
| $\lambda_0$ Rockflex 224    | 0,035 W/m.K    | NBN EN 12667    |
| EUROCLASS brandreactie      | A1             | NBN EN 13501-1  |
| Dampdiffusieweerstandsgetal | $\mu \sim 1,0$ |                 |
| CE-markering                | Ja             |                 |

## Voorbeeldconstructie

### Hellend dak met Rockflex 214 of 224



1. Houten balken, tussenafstand variabel
2. Onderdak, tengels, panlatten en dakpannen
3. Rockflex 214/224
4. Dampscherm Rockfol PE
5. Houten montageregels
6. Gipskartonplaat, dikte 12,5 mm

In de tabel wordt een rekenvoorbeeld gepresenteerd van de  $U_c$ -waarde voor hellende daken, geïsoleerd met 180 mm Rockflex 224.

### Rekenvoorbeeld Rockflex 224 bij een dikte van 180 mm in hellend dakconstructie

| Materiaal of laag   | Dikte (m) | $\lambda$ (W/m.K) | R-waarde (m <sup>2</sup> .K/W) |
|---|-----------|-------------------|--------------------------------|
| Warmte-overgangsweerstand $R_{si}$                            |           |                   | 0.100                          |
| Gipskarton  | 0.0125    | 0.250             | 0.050                          |
| Dampscherm Rockfol PE   | 0.0002    | 0.330             | 0.001                          |
| Houten regelwerk met isolatie                                 |           |                   | apart berekend                 |
| Onderdak in vezelcementplaat                                  | 0.003     | 0.500             | 0.006                          |
| Warmte-overgangsweerstand onder de pannen $R_{se} = R_{si}$   |           |                   | 0.100                          |
| Tengels-panlatten-pannen of leien                             |           |                   | 0.000                          |
| R exclusief laag hout+isolatie                                |           |                   | 0.257                          |
| Lambda-waarde hout (W/m.K)                                    |           |                   | 0.130                          |
| Lambda-waarde isolatie (W/m.K) (Rockflex 224)                 |           |                   | 0.035                          |
| Dikte isolatie en hout (m)                                    |           |                   | 0.180                          |
| Percentage hout   |           |                   | 10%                            |
| Percentage isolatie   |           |                   | 90%                            |
| $R'_T$  |           |                   | 4.394                          |
| $R''_T$   |           |                   | 4.302                          |
| Totale thermische weerstand $R_T = 1/2 (R'_T + R''_T)$        |           |                   | 4.348                          |
| $U = 1 / R_T$   |           |                   | 0.230                          |
| $U_c$ zonder correctieterm voor maat- en plaatsingstolerantie |           |                   | 0.23                           |
| Toeslag maat- en plaatsingstoleranties                        |           |                   |                                |
| $\Delta U_{cor} = [1/(R_T - 0,100) - 1/R_T]$                  |           |                   | 0.005                          |
| <b><math>U_c = U +</math> alle toeslagen van toepassing</b>   |           |                   | <b>0.24</b>                    |

Opmerking: berekening volgens NBN B62-002:2008.

### Thermische prestaties hellend dak bij toepassing van Rockflex 214/224, bij verhouding 90% isolatie / 10% hout.

| Isolatie     | Dikte | U <sub>c</sub> voorbeeld |
|--------------|-------|--------------------------|
| Rockflex 214 | 60    | 0.71                     |
|              | 80    | 0.55                     |
|              | 100   | 0.45                     |
| Rockflex 224 | 120   | 0.35                     |
|              | 140   | 0.30                     |
|              | 160   | 0.26                     |
|              | 180   | 0.24                     |
|              | 200   | 0.21                     |
|              | 220   | 0.19                     |
|              | 240   | 0.18                     |

## Brandweerstand

Traditioneel gebouwde hellende daken met Rockflex 214/224 staan garant voor een uitzonderlijk hoge brandweerstand. Resultaten van brandproeven conform NBN 713.020, uitgevoerd in het ROCKWOOL labo, hebben hiervoor het bewijs geleverd.

Brandweerstand van 62 minuten met de volgende opbouw van binnen naar buiten:

1 x 12,5 mm gewone gipskartonplaat op regels, damp scherm ROCKWOOL Rockfol PE, 120 mm houten kepers h.o.h. 450 mm waartussen 120 mm Rockflex 214, onderdak in 3 mm menuiserie, tengellatten, panlatten, kleipannen met dubbele sluiting.

Brandweerstand van 71 minuten met de volgende opbouw van binnen naar buiten: identiek aan voorgaande, maar met 2 x 12,5 mm gipskarton-plaat.

Proefverslag met beide constructies met nr. PD/TE 2002.02-04 van 16-04 t/m 03-05-2002, inclusief addendum van 01-03-2010, op aanvraag beschikbaar. Rekening houdend met een repetitiviteitsmarge van de proeven kan worden uitgegaan van de volgende brandwerende prestaties voor het traditionele hellend dak, indien opgebouwd zoals hierboven beschreven:

- Rf 1/2 (> 30 minuten) met minstens 120 mm Rockflex 214/224 en 1 x 12,5 mm gipskartonplaat;
- Rf 1 (> 60 minuten) met minstens 120 mm Rockflex 214/224 en 2 x 12,5 mm gipskartonplaat.

Een dak, geïsoleerd met Rockflex 214/224 isolatie, kan dus al in een standaarduitvoering aan de vereisten van laagbouw en middelhoge bouw voldoen.

## Akoestiek

### Prestaties hellend dak met Rockflex 214/224

Meetresultaten in labo voor hellende daken met de volgende opbouw:

- Gipskartonplaat 12,5 mm in 1 of in 2 lagen op regels;
- Dampscherm ROCKWOOL Rockfol PE;
- Houten regels h.o.h. circa 450 mm waartussen 120 mm of 180 mm Rockflex;
- Onderdak in 3 mm vezelcementplaat;
- Tengellatten, panlatten en kleipannen met dubbele sluiting.

### Meetresultaten van geluidsisolatie hellend dak met Rockflex

|  |  |
|--|--|
| A. met 120 mm Rockflex en 1 gipskarton:<br><small>(K.U. Leuven, PV nr. PV 4438, op aanvraag beschikbaar)</small> | R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 48 (-3 ; -10) dB |
| B. met 120 mm Rockflex en 2 gipskarton:<br><small>(K.U. Leuven, PV nr. PV 4439, op aanvraag beschikbaar)</small> | R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 51 (-3 ; -8) dB  |
| C. met 180 mm Rockflex en 1 gipskarton:<br><small>(K.U. Leuven, PV nr. PV 4440, op aanvraag beschikbaar)</small> | R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 50 (-3 ; -10) dB |
| D. met 180 mm Rockflex en 2 gipskarton:<br><small>(K.U. Leuven, PV nr. PV 4441, op aanvraag beschikbaar)</small> | R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ) = 53 (-2 ; -7) dB  |

Opmerkingen:

- de metingen gebeurden met Rockflex 214. Met Rockflex 224, dat een iets hogere volumemassa heeft, kunnen minstens dezelfde resultaten worden verwacht.
- bepalingmethode overeenkomstig ISO 140-3;
- de R<sub>w</sub>-waarde is de "gewogen geluidverzwakkingsindex", een ééngetals-aanduiding in dB, voor het frequentiegebied tussen 100 en 3.150 Hz, conform EN-ISO 717;
- de C-waarde is een aanpassingsterm voor "roze" ruis, de C<sub>tr</sub>-waarde is een aanpassingsterm voor wegverkeerslawaai.

### Evaluatie resultaten:

- Het is opmerkelijk dat met een vrij gewone samenstelling zoals A, met 120 mm rotswol en slechts 1 gewoon opgeschroefde gipskartonplaat, al een uitstekend resultaat van 48 dB wordt gehaald. Dit is vergelijkbaar met de prestatie van een gemetselde muur van circa 270 kg wandgewicht per m<sup>2</sup> (vergelijkbaar met een snelbouwmuur van 25 cm dikte);
- Voor een zeer hoogwaardig resultaat, waarbij zelfs in de lagere tonen nog sterk wordt gescoord, is samenstelling D met 180 mm Rockflex en dubbel gipskarton zeer aangewezen. Met dit daktype kan aan de hoogste eisen van NBN S-01-400-1:2008 "Akoestische criteria voor woongebouwen" (gebieden met buitenlawaai type 4, zoals zeer drukke stadsstraten en wegen met zwaar verkeer) worden voldaan;
- De 4 beproefde samenstellingen kennen een zeer gebruikelijke opbouw. Met extra brede luchtsponw en extra dikke isolatie, en/of één onafhankelijk verend regelwerk voor de binnenafwerking, kunnen in uitzonderlijk geval dan ook nog extra hoge resultaten worden gehaald.

## Verwerking

- Na verwijdering van de verpakingsfolie ontrolt de plaat vanzelf en neemt haar verwerkingsdikte weer aan;
- Verwerkbare keperafstand hart-op-hart:
  - dikte 60 mm: tot 450 mm;
  - dikte vanaf 80 mm: tot 600 mm;
- Voor een zelfklemmende plaatsing zonder bijkomende bevestigingen moet de plaat in de dwarsrichting worden versneden tot stroken die enkele millimeters breder zijn dan de afstand tussen de kepers;
- De stroken dienen tegen het onderdak te worden aangedrukt;
- Het is aanbevolen om een damp scherm (bijvoorbeeld Rockfol PE-folie) aan de warme zijde (interieurzijde) tegen de kepers aan te brengen. Naden en eventuele perforaties worden met tape afgeplakt. Dit damp scherm fungeert tegelijk als luchtscherm.

Verdere aanbevelingen worden verstrekt op aanvraag.

## Pallet Retourservice

Pallets kunt u vanaf 15 stuks laten ophalen. Neem voor meer informatie over de Pallet Retourservice contact op met:

Rotom Pallets, Maasbracht  
Faxnr: 0031 475 46 38 73  
ge@rotom.nl

Orders voor het ophalen van de pallets kunnen ook rechtstreeks geplaatst worden via:  
www.rotom.nl

## Bestekservice

Voor bestekken verwijzen wij naar [www.rockwool.be](http://www.rockwool.be).

## Technische Service

Voor technische vragen kunt u terecht bij de afdeling Customer Service: 02 715 68 05.

Productwijzigingen zijn voorbehouden zonder voorafgaande berichtgeving.  
ROCKWOOL kan geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de eventuele aanwezigheid van (zet)fouten en onvolledigheden.

ROCKWOOL BVBA  
Oud Sluisstraat 5, 2110 Wijnegem  
Telefoon 02 715 68 05, Fax 02 715 68 76  
info@rockwool.be - [www.rockwool.be](http://www.rockwool.be)