

Technisch productblad



PRODUCTOMSCHRIJVING

Halfharde steenwolplaat, diagonaal in twee gelijke driehoeken gesneden. Door beide diagonalen ten opzichte van elkaar te verschuiven verandert de plaatbreedte en -hoogte: één plaat voldoet voor vrijwel elke gording- of spoorafstand. Gepatenteerd productieproces.



TOEPASSING

Thermische, akoestische en brandwerende isolatie tussen houten balken in hellende daken, wanden en vloeren.



ROCKWOOL®
BRANDVEILIGE ISOLATIE

Technisch productblad

PRODUCTVOORDELEN

- Geschikt voor diverse spoorafstanden.
- Snelle verwerking.
- Minimaal materiaalverlies.
- Geen bevestigingen nodig dankzij zelfklemmende plaatsing.
- Blijvend hoge isolatiewaarde.

ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

Rockwool steenwol is:

- onbrandbaar, geeft vrijwel geen rookontwikkeling en veroorzaakt geen giftige gassen;
- waterafstotend, niet-hygroscopisch en niet-capillair;
- isolatie met een dampdiffusieweerstandsgetal $\mu \leq 1,3$;
- uitstekend geluidabsorberend en verbetert de geluidsisolatie in een constructie;
- chemisch neutraal en veroorzaakt of bevordert geen corrosie;
- volledig recyclebaar;
- vormvast, niet onderhevig aan krimp of uitzetting;
- geen voedingsbodem voor schimmels.

AFMETINGEN

Tabel 1. Afmetingen en verpakkingsinhoud DeltaPlaat 212 lengte 800 mm, breedte 500 mm

Dikte (in mm)	Inhoud per pak		Aantal pakken/pallet		Inhoud m ² /pallet	
	m ² /pak	platen/pak	Type A	Type B	Type A	Type B
60	4,00	10	24	-	96,00	-
75	3,20	8	24	-	76,80	-
100	2,40	6	24	-	57,60	-
120	2,00	5	24	-	48,00	-
140	1,60	4	24	-	38,40	-

Unit Load Type A: Afmeting (m) 2,40 x 1,00 x ca. 2,80; 14 pallets per volle vracht. Unit Load Type B: Niet leverbaar. De DeltaPlaten 212 zijn verpakt in krimpfolie. Bij langdurige opslag dienen ze vrij van de grond te worden opgeslagen, beschermd tegen weersinvloeden. Meer informatie over Unit Load en de Unit Load Pallet Retourservice vindt u op www.rockwool.nl.

TECHNISCHE GEGEVENS

Tabel 2. R_D-waarden van de Rockwool DeltaPlaat 212

Dikte in mm	Lengte in mm	Breedte in mm	R _D (m ² K/W)
60	800	500	1,65
75	800	500	2,05
100	800	500	2,75
120	800	500	3,30
140	800	500	3,85

$\lambda_D = 0,036$ W/mK, volgens EN 12667 en EN 13162

Voor alle thermische berekeningen kunt u op www.rockwool.nl het programma Rockwool Rekenhulp downloaden.

Thermische eisen voor hellende daken

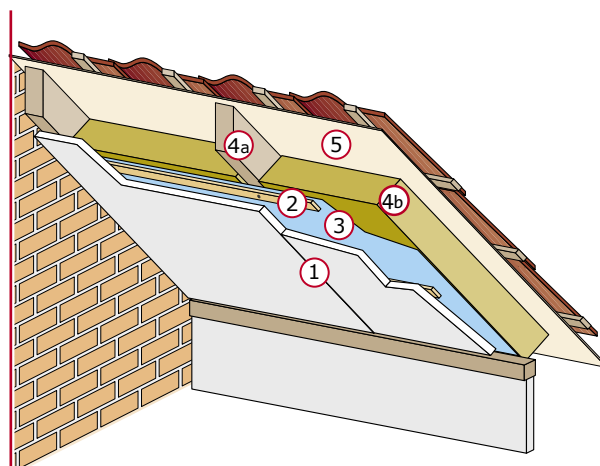
Als baseis voor hellende daken (als scheidingsconstructie), geldt een R_c-waarde van minstens 2,5 m²K/W overeenkomstig het Bouwbesluit. Dit geldt alleen voor nieuwbouw, al zal men zich ook bij een degelijke aanpak van renovatie, minimaal oriënteren op dit niveau.

Verder is er het Nationaal Dubopakket, met verplichte eisen voor Vinex-locaties maar ook richtingaangevend voor duurzaam bouwen in het algemeen, met als vaste maatregel een niveau van minstens 3,0 m²K/W en als variabele maatregel minstens 4,0 m²K/W. Deze waarden zullen nog verder verhoogd worden.

Het hellend dak maakt verhoudingsgewijs een belangrijk deel uit van het geheel van scheidingsconstructies en kan ook relatief gemakkelijk op een thermisch hoogwaardige manier worden geïsoleerd. Dit is uiteraard belangrijk om aan de EPC-eis (grenswaarde voor energie-prestatiecoëfficiënt) te kunnen voldoen. Deze is volgens het Bouwbesluit 1,0 voor woonfuncties in woongebouwen.

Voorbeeld constructie

Hellend dak met DeltaPlaat 212



1. Gipskartonplaat, dikte 12,5 mm
2. Houten montageregel
3. Dampremmende folie
- 4a. Houten sporen tussenafstand variabel ≤ 600 mm
- 4b. DeltaPlaat 212
5. Dakbeschoot, tengels, panlatten en dakpannen

ROCKWOOL[®]
BRANDVEILIGE ISOLATIE

TAKING CARE OF COMFORT

Technisch productblad

De R_c -waarde wordt berekend volgens de Nederlandse norm NEN 1068 en praktijkrichtlijn NEN 2068.

De isolatielaag is niet-homogeen want ze bestaat uit hout en isolatie. Daarom worden hulpgrootheden R' en R'' berekend en hiervoor wordt de oppervlakterhouding hout-isolatie in rekening gebracht. Met Rockwool DeltaPlaat 212 zijn diverse spoorafstanden mogelijk. Uitgaande van een sporenbreedte van circa 50 mm is het houtpercentage:

- bij 300 mm isolatiebreedte: circa 14%;
- bij 450 mm isolatiebreedte: circa 10%;
- bij 600 mm isolatiebreedte: circa 8%.

Met het programma Rockwool Rekenhulp wordt het resultaat in een oogwenk berekend.

Tabel 3. Berekeningsvoorbeeld DeltaPlaat 212 bij verschillende diktes in een hellend dak constructie.

Dikte in mm	Breedte in mm	R_p (m ² K/W)	Houtperc.	U (W/m ² K)	R_c (m ² K/W)
60	450	1,65	10%	0,67	1,35
60	600	1,65	8%	0,65	1,41
75	450	2,05	10%	0,55	1,67
75	600	2,05	8%	0,53	1,74
100	450	2,75	10%	0,43	2,19
100	600	2,75	8%	0,41	2,28
120	450	3,30	10%	0,36	2,61
120	600	3,30	8%	0,35	2,72
140	450	3,85	10%	0,32	3,03
140	600	3,85	8%	0,30	3,16

NB De berekeningsfactoren zijn:

- binnenafwerking met 12,5 mm gipskarton met lambdawaarde 0,25 W/mK;
- dampscherm van 0,2 mm PE-folie met lambdawaarde 0,50 W/mK;
- sporendikte gelijk met deze van de isolatie, met lambdawaarde 0,13 W/mK;
- pannen/leien dakbedekking met vaste R-waarde 0,06 m²K/W;
- $R_{si} = 0,10$ m²K/W;
- $R_{se} = 0,06$ m²K/W.

BRANDVEILIGHEID

Rockwool steenwolplaten kunnen temperaturen verdragen tot boven de 1000 °C. In geval van brand blijft de steenwolstructuur intact waardoor een grote bijdrage wordt geleverd aan de brandwerendheid van de totale constructie. De brandveilige producten van Rockwool kunnen geen oorzaak zijn voor het ontstaan van brand en leveren ook geen bijdrage aan de vuurbelasting van de constructies. Door de juiste toepassing van Rockwool steenwolproducten in constructies wordt het ontstaan van brand en de branduitbreiding voorkomen, waardoor de schade bij een eventuele brand wordt beperkt.

De brandreactie van Rockwool steenwol is getest volgens de nieuwe Europese brandproeven EN ISO 1182, EN ISO 1716, en EN 13823. Rockwool steenwol voldoet aan de eisen voor Euro-brandklasse A1 (EN 13501-1) = onbrand-

baar. Rockwool steenwol produceert vrijwel geen rook, er ontstaan geen brandende druppels en geen brandbare gassen waardoor plotselinge vlamoverslag (flash-over) kan worden veroorzaakt. Kortom, het is een product dat in zijn toepassingen altijd bijdraagt aan de brandveiligheid van gebouwen en constructies.

De Rockwool DeltaPlaat 212 is onbrandbaar volgens NEN 6064 en voldoet aan de hoogste Euro-brandklasse A1, volgens EN 13501-1.

GELUIDSISOLATIE

Het eigen gewicht van een traditioneel hellend dak is relatief beperkt, alleen de pannen of leien vormen een zwaar materiaal. Niettemin kan een goed luchtdicht uitgevoerd dak, geïsoleerd met Rockwool isolatie, op een comfortabele manier geluidwerend werken.

Zo zal de gewogen index voor geluidsisolatie R_w van een traditioneel hellend dak over het algemeen reeds met circa 7 dB verbeteren onder invloed van 50 mm minerale wol, en daar bovenop nog 2 tot 3 dB voor elke bijkomende 50 mm. Dus 100 mm kan een verbetering geven van circa 10 dB, wat subjectief aanvoelt als een halvering van het binnen nog hoorbare buitengeluid.

VOCHT

Rockwool DeltaPlaat 212 is waterafstotend, niet-hygroscopisch en niet-capillair. Dampdiffusieweerstandsgetal Rockwool: $\mu \approx 1.3$.

Rockwool steenwol is chemisch neutraal en veroorzaakt of bevordert geen corrosie. Het product is niet onderhevig aan krimp en is vormvast in de tijd. Het geeft geen aanleiding tot schimmelvorming en vormt geen voedingsbodem voor bacteriën.

Damp-/luchtscherm

Het damp-/luchtscherm en het dakbeschot bepalen in belangrijke mate het bouwfysisch gedrag van het hellend dak. Het damp-/luchtscherm wordt na plaatsing van de isolatie, separaat op de sporen vastgeniet. Het bevordert de luchtdichtheid van het dak. Is dit scherm hermetisch aangebracht, dan fungeert het ook als dampscherm. De banen worden daarom minstens 100 mm overlappend geplaatst, de naden worden met een tapestrook afgedicht. Kieren, naden en perforaties worden vermeden. Kleine openingen zorgen immers voor concentratie van lucht- en dus damptransport wat bouwfysisch nadelig is. Het dampscherm Rockwool PE heeft een diffusieweerstand van 100 meter en kan dus niet alleen voor gewone, maar ook voor hogere klimaatbelasting worden

ROCKWOOL[®]
BRANDVEILIGE ISOLATIE

TAKING CARE OF COMFORT

Technisch productblad

gebruikt. Voor de zwaarste vormen van belasting (bijvoorbeeld zwembaden, sanitaire ruimten...) blijft evenwel aparte studie noodzakelijk.

Voor het maken van leidingdoorvoeren mag logischerwijze het damp-/luchtscherm niet worden doorboord. Wordt de binnenafwerking op rachsels geplaatst, dan ontstaat zo een spouwruimte met ruimte voor contactdozen en kabels. Plaatsing op rachsels is bovendien de beste manier om gipskartonplaten goed te kunnen aanbrengen.

Dakbeschot

Meestal bestaat het dakbeschot uit houtachtig materiaal, vezelcementplaat of microgeperforeerd plastic. Laatstgenoemde is het meest dampopen doch is in tegenstelling tot eerstgenoemde materialen niet vochtbufferend (geen capillair vermogen). Extra aandacht voor het damp-/luchtscherm is dan ook noodzakelijk.

Betreft het de renovatie van een gebouw met een bestaand onderdak, dan dient de staat hiervan te worden gecontroleerd. Zijn er open kieren, dan kan een extra dunne houten watervaste laag soelaas bieden om lucht- en waterdichtheid te herstellen. Is het bestaand dakbeschot sterk dampremmend (bijvoorbeeld bitumineus), dient vervanging overwogen te worden.

Het al dan niet aanbrengen van een onderdak bij een renovatie waar geen onderdak aanwezig is of waar dit is verwijderd, wordt overwogen op basis van diverse factoren:

- zonder onderdak is de constructie meer luchtoppen, dit thermische en akoestische nadeel wordt afgewogen tegen de kostprijs om dakbedekking met panlatten te verwijderen en te herplaatsen;
- het onderdak vervult tevens de functie van tweede huid. Is uit de praktijk gebleken dat tussen de pannen van het bestaande dak geen neerslagwater doorkomt, dan is al dan niet aanbrengen van een onderdak te overwegen volgens vorig punt. Is er neerslagwater, ook bij volledige intacte pannen, dan dient in ieder geval een onderdak aangebracht te worden.

Geen ventilatie tussen isolatie en onderdak

Ventilatie met buitenlucht, tussen isolatie en onderdak is uit den boze. Uit onderzoek is gebleken dat deze opvatting eerder aanleiding geeft tot vochtproblemen dan dat ze ze vermijdt.

Een luchtdicht uitgevoerd dak is zowel thermisch (hoger rendement met stilstaande lucht) als akoestisch (betere geluidsisolatie) een voordeel.

Uitzondering hierop zijn metalen daken, met zinken of koperen banen. Hier is ventilatie nodig om corrosie langs de onderzijde van de dakbedekking te voorkomen.

VERWERKING

- Door het onderling verschuiven van de driehoekige platen kan elke breedte tussen de sporen worden gerealiseerd. Neem hierbij circa 1 cm extra.
- De overtollige punten worden met een (Rockwool) mes weggesneden. De snijresten kunnen worden gebruikt voor opvullen van openingen of aansluitingen.
- Bij toepassing in hellende daken is het aanbevolen om een dampscherm van, bijvoorbeeld, PE-folie aan de warme zijde (interieurzijde) tegen de sporen te voorzien. Naden en eventuele perforaties worden met tape afgeplakt. Dit dampscherm fungeert tegelijk als luchtscherm.

Verdere aanbevelingen worden verstrekt op aanvraag.



MILIEU

De DeltaPlaat 212 is volledig recyclebaar. Rockwool heeft zich ertoe verplicht actief zorg te dragen voor het milieu. Daarom heeft Rockwool sterk geïnvesteerd in milieuvorzieningen en daarmee het productieproces ingrijpend gewijzigd. De productie uitval wordt door een recyclingsstelsel teruggevoerd in het productieproces. Het moderne productiecentrum van Rockwool heeft een lage milieubelasting.

Dankzij een landelijk retoursysteem en een eigen recyclingfabriek is het grondstoffenverbruik bovendien met maar liefst 40% gedaald.

Als u de milieubelasting van de DeltaPlaat 212 wilt berekenen dan kunt u dit doen door gebruik te maken van het Ecolink programma op www.rockwool.nl.

CERTIFICERING

- KOMO-attest-met-certificaat K10363. Beschikbare proefrapporten of attesten worden op aanvraag toegezonden.
- Rockwool bouwisolatie producten zijn  en  (Key-mark) gecertificeerd.

BESTEK

Voor bestekken verwijzen wij naar de STABU bestekservice die oproepbaar is via www.rockwool.nl.

Rockwool Benelux B.V.

Postbus 1160, 6040 KD Roermond

Industrieweg 15, 6045 JG Roermond

Telefoon: 0475 - 35 33 33, Fax: 0475 - 35 36 66

info@rockwool.nl - www.rockwool.nl

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

ROCKWOOL®
BRANDVEILIGE ISOLATIE

TAKING CARE OF COMFORT