

# RockFloor Solid

Isolatie voor zwevende vloeren



## Productomschrijving

RockFloor Solid is een zeer harde steenwolplaat (ca. 130 kg/m<sup>3</sup>) met een hoge weerstand tegen indrukking.

## Toepassing

RockFloor Solid is geschikt voor contactgeluidsisolatie van zwaar belaste zwevende steenachtige dekvloeren met een gebruiksbelasting tot 4 kPa (ca. 400 kg/m<sup>2</sup>) en houtachtige of met gipsvezelplaat uitgevoerde dekvloeren met een gebruiksbelasting tot 2 kPa (circa 200 kg/m<sup>2</sup>).

Combineer RockFloor Solid met RockFloor Therm voor extra thermische prestaties.

# RockFloor Solid

## Isolatie voor zwevende vloeren

### Productvoordelen

- Hoogste Euro-brandklasse A1, volgens NEN-EN 13501-1;
- Geen uitzetting of krimp, zodat de voegen steeds dicht blijven en hier dus geen thermisch verlies kan ontstaan;
- Thermisch hoge prestatie van de vloer, door toepassingsmogelijkheid in relatief grote dikte;
- Optimale geluidsisolatie door geluidabsorberende werking van steenwol;
- Optimale demping van contactgeluid door specifieke dynamische stijfheid van de plaat;
- Hoge drukweerstand tegen statische belasting;
- Hoge nuttige belasting in toepassing van zwevende vloer;
- Snel en eenvoudig te verwerken;
- De platen zetten zich goed op de ondergrond;
- Lichte lokale ongelijkheden worden door de isolatie opgevangen;
- Stroken zijn eventueel ook als randisolatie toepasbaar.

### Algemene eigenschappen ROCKWOOL steenwol

- 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 1.000°C. Veroorzaakt geen flash-over. Beste brandreactieclassificatie Euro-brandklasse A1, volgens NEN-EN 13501-1;
- Zeer geluidabsorberend en verhoogt de geluidsisolatie van een constructie;
- Milieuvriendelijk, natuurlijk materiaal en volledig recyclebaar. 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)
20	0,55	40	1,10
30	0,85	50	1,40

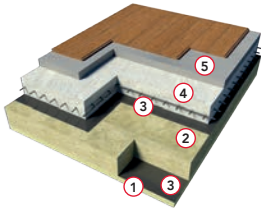
Afmetingen: 1.000 x 625 mm

<sup>1)</sup> Wanneer om thermische reden een grotere isolatiedikte vereist is dan 50 mm, kan RockFloor Solid worden gecombineerd met een nagenoeg niet-samendrukbare isolatielaag van RockFloor Therm

### Technische informatie

	Waarde	Norm
$\lambda_D$	0,035 W/m.K	NEN-EN 12667
Euro-brandklasse	A1	NEN-EN 13501-1
Dampdiffusieweerstandsgetal	$\mu \sim 1,0$	NEN-EN 10456
CE-markering	Ja	
Samendrukbaarheidsklasse	CP3	NEN-EN 12431

## Voorbeeldconstructie



1. Vaste vlakke (zand)bodem
2. RockFloor Solid
3. Waterkerende folie
4. Betonnen draagvloer
5. Cementgebonden egalisatielaag met vloerafwerking

### Mechanische eigenschappen

Samendrukbaarheid (dynamische toepassing zoals zwevende vloeren).

De samendrukbaarheid "c" ( $d_L - d_B$ ), gemeten conform NEN-EN 12431, bedraagt maximaal 3 mm. Het product heeft derhalve samendrukbaarheidsklasse CP3.

$d_L$ : dikte onder statische druk van 0,25 Pa (~25 kg/m<sup>2</sup>);

$d_B$ : dikte nadat de statische druk werd opgevoerd tot 48 kPa (~ 4.800 kg/m<sup>2</sup>).

Op basis van EN 1991-2-1 Eurocode 1 en NEN-EN 13162 is RockFloor Solid aanbevolen voor een nuttige belasting tot 4 kPa (~400 kg/m<sup>2</sup>) op de zwevende steenachtige dekvloer en tot 2 kPa (~200 kg/m<sup>2</sup>) op de zwevende houtachtige of met gipsvezelplaat uitgevoerde dekvloer.

Voor alle thermische berekeningen kunt u op [rockwool.nl](http://rockwool.nl) het programma ROCKWOOL Rekenhulp raadplegen.

## Geluidsisolatie

Met RockFloor Solid kan optimaal geluidcomfort voor een zwevende vloertoepassing worden gerealiseerd. Gemeten conform EN 29052-1 bedraagt de dynamische stijfheid s':

- 30 MN/m<sup>3</sup> voor dikte 20 mm;
- 19 MN/m<sup>3</sup> voor dikte 30 mm;
- 16 MN/m<sup>3</sup> voor dikte 40 mm;
- 12 MN/m<sup>3</sup> voor dikte 50 mm.

### Contactgeluid

Demping van contactgeluid is de belangrijkste eigenschap voor toepassing van steenwol in een zwevende vloer.

De eis, volgens het Bouwbesluit 2012, voor het gewogen contactgeluidniveau  $L_{nt,A}$  tussen aangrenzende woonfuncties, op twee percelen of op hetzelfde perceel, is:

- Ten hoogste 54 dB tussen een besloten ruimte en een verblijfsgebied (wat overeenkomt met een  $I_{co}$  van ten minste + 5 dB zoals voorheen gedefinieerd);
- Ten hoogste 59 dB tussen een besloten ruimte en een nietverblijfsgebied (wat overeenkomt met een  $I_{co}$  van ten minste 0 dB zoals voorheen gedefinieerd).

Zonder zwevende toepassing zou dit een massieve vloer van circa 800 kg/m<sup>2</sup> vereisen.

Met een zwevende vloer op basis van RockFloor Solid kan de contactgeluidisolatie sterk worden verbeterd. Op steenachtige draagvloeren is een prestatie ver boven het vereiste niveau volgens het Bouwbesluit 2012 mogelijk.

De comfortniveaus  $k = 2$  ( $I_{co} \geq 10$  dB) en  $k = 1$  ( $I_{co} \geq 15$  dB) volgens NEN 1070 liggen bij een gepaste opbouw en goede uitvoering zeker binnen het bereik.

Contactgeluidisolatie met RockFloor Solid (éénlaags), rapport Peutz A1623-2:

- Basisvloer 14 cm beton:  $L_{nw}(C_i) = 82(-12)$  dB en  $I_{co,lab} = -11$  dB.

Verbetering met zwevende dekvloer:

- Opbouw met 20 mm RockFloor Solid, folie, 45 mm anhydriet:  $\Delta L_{nw}(C_i) = 30$  dB en  $\Delta I_{co,lab} = +17$  dB;
- Opbouw met 60 tot 120 mm RockFloor Solid, folie, 40 mm anhydriet:  $\Delta L_{nw}(C_i) \geq 31$  dB en  $\Delta I_{co,lab} \geq +19$  dB;
- Opbouw met 20 tot 120 mm RockFloor Solid, folie, 70 mm zandcement:  $\Delta L_{nw}(C_i) \geq 27$  dB en  $\Delta I_{co,lab} \geq +15$  dB.

Bovenstaande testen zijn uitgevoerd met een zwevende vloerisolatie met een minder gunstige dynamische stijfheid dan de RockFloor Solid. Op basis van de gunstigere dynamische stijfheid van de RockFloor Solid kan worden verwacht dat de resultaten met de RockFloor Solid minstens even goed zijn.

Indicatief is nog een verbetering mogelijk van circa 3/4 dB per extra cm steenachtige draagvloer en van circa 1,5 dB per extra cm steenachtige dekvloer.

Opmerking: de prestatie van een zwevende vloer wordt voor een groot deel bepaald door de nauwkeurigheid van werken in de praktijk. Een prestatie die het laboratoriumresultaat sterk benadert, kan worden gerealiseerd door een correcte verwerking, met oog voor de details.

Denk hierbij aan de isolatie van randaansluitingen, leidingen en doorvoeringen, een juiste aansluiting van radiatoren en toiletten, enz. Wordt hiermee onvoldoende rekening gehouden, dan kan de prestatie duidelijk lager uitkomen dan het laboratoriumresultaat.

## Luchtgeluid

De eis volgens het Bouwbesluit 2012 voor karakteristieke luchtgeluidisolatie  $D_{nT,A,k}$  tussen aangrenzende woonfuncties, op twee percelen of op hetzelfde perceel, is:

- Ten minste 52 dB tussen een besloten ruimte en een verblijfsgebied (wat overeenkomt met een  $I_{L_{u,k}}$  van ten minste 0 dB zoals voorheen gedefinieerd);
- Ten minste 47 dB tussen een besloten ruimte en een niet-verblijfsgebied (wat overeenkomt met een  $I_{L_{u,k}}$  van ten minste -5 dB zoals voorheen gedefinieerd).

Met goed ontworpen en uitgevoerde steenachtige zwevende vloeren op basis van RockFloor Solid zijn deze eisen geen probleem. De zwevende vloer is immers een ankerloze dubbele wandconstructie en funtioneert als een systeem "massa-veer-massa", waarbij de geluidsisolatie ruim 10 dB beter is dan van een massieve vloer met hetzelfde gewicht.

Rekenvoorbeeld:

Vloer met 15 cm betonnen draagvloer, 6 cm RockFloor Solid en 4 cm anhydriet dekvloer.

Oppervlaktemassa circa:  $(0,15 \text{ m} \times 2400 \text{ kg/m}^3) + (0,05 \text{ m} \times 130 \text{ kg/m}^3) + 0,04 \text{ m} \times 2000 \text{ kg/m}^3 = 446 \text{ kg/m}^3$ .

Een massieve vloer van dit gewicht heeft een richtwaarde  $R_w$  van circa 57 dB volgens de massakromme in EN 12354-1 - bijlage B2. Door de ankerloze opsplitsing draagvloer-dekvloer, volledig gescheiden door RockFloor Solid, zal de  $R_w$ -richtwaarde minstens 10 dB hoger zijn, of dus circa 67 dB.

Er is dus een zeer ruime marge op de praktijkwaarden volgens het Bouwbesluit 2012 te halen.

Opmerking: net als voor contactgeluid, geldt dat de best mogelijke prestatie wordt gehaald bij een correcte uitvoering, rekening houdend met de diverse aansluitingen en details. De invloed van flankerende overdracht kan de prestatie duidelijk verminderen.

## Verwerking

### In toepassing voor zwevende vloeren:

Een zwevende vloer vraagt de nodige aandacht en nauwkeurigheid bij de verwerking, teneinde het bedoelde geluidscmfort ook in de praktijk te kunnen realiseren.

### Aandachtspunten

#### Draagvloer

- Zorg voor een vlakke ondergrond. Lichte lokale oneffenheden vormen geen probleem, omdat deze worden opgevangen door het isolatiemateriaal;
- In geval van steenachtige draagvloeren worden leidingen op de draagvloer bij voorkeur ingebed door een laag van egalisiemortel. Een alternatief (ook op houtachtige draagvloeren) is RockFloor Solid in twee lagen, waarbij de leidingen worden ingesneden in de onderste van beide isolatielagen. De onderste laag mag dan niet meer dan 30 mm dik zijn en de breedte van de uitsnijding maximaal 2 x de dekvloerdikte. Door de cumulerende samendrukbaarheid van twee lagen dient evenwel rekening te worden gehouden met een halvering van de nuttige belasting (dus 2 kPa in plaats van 4 kPa);
- De steenachtige draagvloer moet voldoende uitgedroogd zijn, alvorens isolatie en dekvloer kunnen worden aangebracht;
- Op de ondergrond wordt een waterkerende folie gelegd;
- In geval van renovaties dient rekening gehouden te worden met draagvermogen en stijfheid van de draagvloer, in verband met het bijkomend gewicht van de dekvloeropbouw.

### Vloerisolatie

- De isolatie dient op een continu ondersteuningsvlak te liggen. In geval van houten balken dient hierop dus een doorgaande houtachtige laag aanwezig te zijn. In geval van kanaalplaatvloeren dient een egalisielaag te zijn aangebracht;
- Plaats de isolatieplaten gewoon naadloos tegen elkaar. Passtukken, die nodig zijn op uiteinden of bij aansluitingen, kunnen eenvoudig worden gesneden met behulp van een isolatiemes (RockTect Knife);
- RockFloor Solid wordt in één laag gelegd. In geval van plaatsing in twee lagen voor het opnemen van leidingen: zie de paragraaf 'Draagvloer'. Wanneer voor hogere thermische prestatie een grotere dikte nodig is, wordt RockFloor Solid gecombineerd met een harde isolatielaag van RockFloor Therm;
- Voorkom zoveel mogelijk het belopen van de isolatie. Plaats daarom de waterkerende folie zo snel mogelijk en breng eventueel loopplanken aan.

### Randisolatie

- De stroken van randisolatie zijn voornamelijk bedoeld om flankerende overdracht van contactgeluid via de muren te verhinderen. Zie ook de paragraaf RockTect Floor Strip;
- De randisolatie wordt langs de muurkanten opgezet met minstens de hoogte van de later aan te brengen dekvloer en afwerking;
- Gelijkaardige voorzorgen gelden in geval van verticale doorvoering van leidingen.

### Waterkerende folie

- De waterkerende folie bestaat bijvoorbeeld uit polyethyleen met een dikte van minstens 0,2 mm. Deze voorkomt infiltratie van nat dekvloermateriaal naar de ondergrond en belet vooral de droging van de dekvloer naar beneden toe;
- De folie wordt langs de muurkanten opgezet met minstens de hoogte van de later aan te brengen dekvloer en afwerking;
- De waterkerende folie wordt geplaatst met overlappingsen van circa 100 mm. In geval van erg natte species worden de overlappingsen ook met tape afgedicht;
- Als de waterkerende folie geplaatst is, kan de isolatielaag voorzichtig worden belopen. Dit is bijvoorbeeld nodig voor het plaatsen van een vloerverwarmingsnet. Het belopen dient weliswaar beperkt te blijven tot strikt noodzakelijke werkzaamheden.

### Dekvloer

- In geval van natte dekvloeren wordt de dekvloerdikte, naar mechanisch gedrag toe, bepaald op basis van de karakteristieke buigtreksterkte van het dekvloermateriaal overeenkomstig NEN-EN 13813. Richtlijnen in dit verband zijn aangegeven in NEN 2742. Voor woongebouwen is een dikte van 50 tot 70 mm met zandcement-dekvloer en 30 tot 40 mm met anhydriet-dekvloer gebruikelijk. In geval van zandcement wordt een spanningsverdelend wapeningsnet gelegd in de bovenste helft van de dekvloer, met een dekking van minimaal 10 mm;
- Houtachtige dekvloeren bestaande uit stijve houten platen zoals bijvoorbeeld multiplex, underlayment, etc. worden in twee lagen van ten minste elk 12 mm gelegd en met verspringende naden (minimaal 15 cm). Beide lagen worden onderling voldoende geschroefd of verlijmd zodat de dekvloer geen lijnlasten veroorzaakt. Houtachtige dekvloeren worden aangebracht op enkellaags gelegde RockFloor Solid isolatieplaten.
- Dekvloeren met gipsvezelplaat zijn eveneens tweelaags en worden geplaatst volgens de voorschriften van de fabrikant.

### Vloerverwarming

- Bij toepassing van vloerverwarming in steenachtige dekvloeren wordt de dekvloerdikte vergroot met de dikte van de buizendiameter, in ieder geval minstens met 15 mm, en de dekking dient minstens 25 mm te zijn;
- De montage van vloerverwarmingsbuizen kan gebeuren:
  - Met metaaldraad vastgebonden aan bouwstaalmatten;
  - Gelegd tussen noppenplaten;
  - Vastgeklikt in leidingstrips die door de waterkerende folie heen in de isolatie zijn vastgezet;
  - Vastgemaakt door middel van clips met grote winding die door de folie heen in de isolatieplaat worden geschroefd;
- Andere leidingen dan die voor vloerverwarming zijn eerder af te raden in de dekvloer. Deze komen bij voorkeur in een egalisatielaag op de draagvloer.

### Vloerafwerking en plinten

- Een vloerbedekking wordt pas aangebracht wanneer de steenachtige dekvloer voldoende is gedroogd. Minstens 1 week wachttijd per centimeter dekvloerdikte tot 50 mm en 2 weken per centimeter boven 50 mm dikte is hierbij richtinggevend;
- Plinten worden tegen de muren geplaatst en mogen de vloer niet raken om flankerende geluidoverdracht te vermijden. De voeg tussen vloer en plint wordt nadien afgekit met een soepel en waterdicht materiaal.

### Extra informatie

Bij de dimensionering en uitvoering van zwevende dekvloeren zijn de volgende documenten handige leidraden:

- NEN 2742 Zwevende dekvloeren
  - Terminologie, uitvoering en kwaliteitsbeoordeling;
- NPR 5070 Geluidwering in woongebouwen
  - Voorbeelden van wanden en vloeren in steenachtige draagconstructies;
- SBR Publicatie 485.05 en Infobladen over zwevende dekvloeren;
- Publicatie 533.05 Cementgebonden gietvloeren.

### RockTect Floor Strip

Speciaal voor het vermijden van flankerende overdracht van contactgeluid via de muren is de RockTect Floor Strip ontwikkeld. Dit product zorgt voor een akoestische onderbreking tussen de zwevende vloer en opgaande bouwdelen zoals wanden en leidingen. De dunne steenwolstrook is eenvoudig te plaatsen en zorgt samen met RockFloor Solid voor optimale akoestische prestaties.



## Services

### Technisch Advies

Bij ons Technical Solutions Center kunt u terecht voor advies met betrekking tot thermische en bouwfysische berekeningen, bouwregelgeving, producttoepassingen, verwerking, detailleringen, brandveiligheid, akoestiek, milieu en duurzaamheidsaspecten.  
[rockwool.nl/technischadvies](http://rockwool.nl/technischadvies)

### Pallet Retour Service

Laat lege pallets niet rondslingeren op de bouwplaats, maar laat ze gratis ophalen middels onze Pallet Retour Service.  
[rockwool.nl/palletretourservice](http://rockwool.nl/palletretourservice)

### ROCKCYCLE®

Met ROCKCYCLE helpen we u bij het inzamelen van steenwolresten van de bouwplaats voor recycling en de verdere logistieke afhandeling.  
[rockwool.nl/rockcycle](http://rockwool.nl/rockcycle)



## Tools

### Rekenhulp

Maak gebruik van de gratis ROCKWOOL Rekenhulp voor het maken van thermische berekeningen van de gebouwschil.  
[rockwool.nl/rekenhulp](http://rockwool.nl/rekenhulp)

### Bestekservice

Download de gewenste bestekteksten met de gratis online bestekservice van ROCKWOOL.  
[rockwool.nl/bestekservice](http://rockwool.nl/bestekservice)

### BIM Solution Finder

De BIM Solution Finder biedt de meest actuele BIM-objecten voor een groot deel van het productassortiment van ROCKWOOL.  
[rockwool.nl/BIM](http://rockwool.nl/BIM)

## ROCKWOOL B.V.

Industrieweg 15, 6045 JG Roermond, The Netherlands

Postbus 1160, 6040 KD Roermond, The Netherlands

T +31 (0) 475 35 35 35

E [info@rockwool.nl](mailto:info@rockwool.nl) · [rockwool.nl](http://rockwool.nl)



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