



## Zwevende VloerPlaat 504

Isolatie voor zwevende vloeren



### Productomschrijving

Zwevende VloerPlaat 504 is een zeer harde steenwolplaat met een hoge weerstand tegen indrukking.



### Toepassing

Zwevende VloerPlaat 504 is geschikt voor thermische isolatie van in het werk gestorte betonvloeren en contactgeluidsisolatie van zwaar belaste zwevende steen- of houtachtige dekvloeren met een gebruiksbelasting tot 4 kPa (circa 400 kg/m<sup>2</sup>). Een bijkomende toepassing van de Zwevende VloerPlaat 504 is de thermische isolatie van de begane grondvloer op vaste grondslag.

# Zwevende VloerPlaat 504

## 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 1000°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

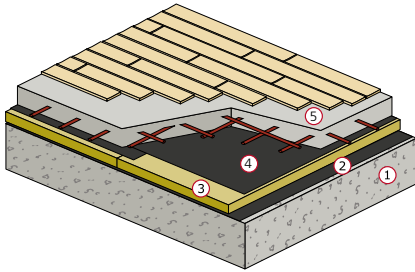
Dikte (mm)	$R_D$ (m <sup>2</sup> .K/W)	Dikte (mm)	$R_D$ (m <sup>2</sup> .K/W)
20	0,55	60	1,50
30	0,75	80	2,00
40	1,00	100	2,50
50	1,25	120	3,00

Afmetingen: 1000 x 600 mm.

## Technische informatie

	Waarde	Bepalingmethode
$\lambda_D$ , dikte 20 mm	0,035 W/m.K	NEN-EN 12667
$\lambda_D$ , dikte 30 -120mm	0,040 W/m.K	NEN-EN 12667
Euro-brandklasse	A1	NEN-EN 13501-1
Wateropname	<0,25 kg/m <sup>2</sup>	NEN-EN 1609
Dampdiffusieweerstandsgetal	$\mu \sim 1,0$	
CE-markering	Ja	

## Voorbeeldconstructie



1. Draagvloer beton (of hout)
2. Dampremmende folie
3. Zwevende VloerPlaat 504
4. Waterkerende folie (onder natte dekvloer)
5. Natte of droge dekvloer met vloerafwerking

### Mechanische eigenschappen

Druksterkte (statische toepassing) bij 10% vervorming volgens NEN-EN 826:

- Diktes 20 t/m 40 mm = 20 kPa;
- Diktes 50 t/m 120 mm = 40 kPa.

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 kPa (~25 kg/m<sup>2</sup>);

$d_B$ : dikte nadat de statische druk werd opgevoerd tot 48 kPa (~4800 kg/m<sup>2</sup>).

Op basis van ENV 1991-2-1 Eurocode 1 en NEN-EN 13162 is de Zwevende VloerPlaat 504 aanbevolen voor een nuttige belasting tot 4 kPa (~400 kg/m<sup>2</sup>) op de zwevende dekvloer.

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

## Geluidsisolatie

Met Zwevende VloerPlaat 504 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;
- 35 MN/m<sup>3</sup> voor diktes 30 t/m 90 mm;
- 30 MN/m<sup>3</sup> voor diktes 100 t/m 120 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 niet-verblijfsgebied (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 Zwevende VloerPlaat 504 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 Zwevende VloerPlaat 504 (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 Zwevende VloerPlaat 504, folie, 45 mm anhydriet:  $\Delta L_{nw}(C_i) = 30$  dB en  $\Delta I_{co,lab} = +17$  dB;
  - Opbouw met 60 tot 120 mm Zwevende VloerPlaat 504, 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 Zwevende VloerPlaat 504, folie, 70 mm zandcement:  $\Delta L_{nw}(C_i) \geq 27$  dB en  $\Delta I_{co,lab} \geq +15$  dB.

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

Met goed ontworpen en uitgevoerde steenachtige zwevende vloeren op basis van Zwevende VloerPlaat 504 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 Zwevende VloerPlaat 504 en 4 cm anhydriet dekvloer.

Oppervlaktemassa circa:  $(0,15 \text{ m} \times 2400 \text{ kg/m}^3) + (0,06 \text{ m} \times 140 \text{ kg/m}^3) + 0,04 \text{ m} \times 2000 \text{ kg/m}^3 = 448 \text{ kg/m}^3$ .

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 de Zwevende VloerPlaat 504, 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 egalisatiemortel. Een alternatief (ook op houtachtige draagvloeren) is Zwevende VloerPlaat 504 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 egalisatielaag 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 (ROCKWOOL) mes;
- Zwevende VloerPlaat 504 wordt in één laag gelegd. In geval van plaatsing in twee lagen voor het opnemen van leidingen: zie de paragraaf 'Draagvloer';
- 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 ROCKWOOL KantStrook;
- 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 worden in twee lagen van ten minste elk 12 mm gelegd en met verspringende naden (minimaal 15 cm). Beide lagen worden onderling geschroefd of verlijmd.

### 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.

### ROCKWOOL KantStrook

Speciaal voor het vermijden van flankerende overdracht van contactgeluid via de muren is de ROCKWOOL KantStrook 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 Zwevende VloerPlaat 504 voor optimale akoestische prestaties.

### Verwerking in toepassing onder begane grondvloer:

De Zwevende VloerPlaat 504 is ook zeer geschikt voor het isoleren van begane grondvloeren op vaste grondslag.

### Aandachtspunten

- De ondergrond dient te bestaan uit een betonnen werkvloer of een getrilde, ingewaterde of aangestampte nieuwe zandlaag;
- De ondergrond dient voldoende vlak te zijn. Lichte lokale oneffenheden vormen geen probleem, deze worden opgevangen door de isolatie;
- Vervolgens wordt een waterkerende folie gelegd alvorens de isolatieplaten aan te brengen;
- De isolatieplaten worden, onderling goed aansluitend en zonder verdere mechanische bevestigingen, uitgelegd;
- Op de isolatie wordt eveneens een waterkerende/dampremmende folie voorzien, met overlappingsen van 100 mm die met tape worden afgedicht. Zo wordt infiltratie van nat dekvloermateriaal naar de isolatie voorkomen en wordt de droging van de dekvloer naar beneden toe belet;
- De steenachtige vloerplaat kan vervolgens worden gestort.



## 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: 0475 46 38 73  
ge@rotom.nl

Orders voor het ophalen van de pallets kunnen ook rechtstreeks geplaatst worden via:  
<http://www.rotom.nl/services/rockwool-pallets-ophaalservice/>

## Bestekservice

Voor bestekken verwijzen wij naar de bestekservice die oproepbaar is via [www.rockwool.nl](http://www.rockwool.nl).

## Technische Service

Voor technische vragen kunt u terecht bij de afdeling Customer Service: 0475 35 36 37.

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

ROCKWOOL B.V.  
Postbus 1160, 6040 KD Roermond  
Industrieweg 15, 6045 JG Roermond  
Telefoon: 0475 35 35 35  
[info@rockwool.nl](mailto:info@rockwool.nl) - [www.rockwool.nl](http://www.rockwool.nl)