

Isolatie voor spouwmuren

Méér dan thermische isolatie



6

MEER DAN THERMISCHE
ISOLATIE

8

VOORDELEN ROCKWOOL
SPOUWMUURISOLATIE

Thermische prestaties	08
Circulariteit	10
Duurzaamheid	11
Brandveiligheid	12
Akoestisch comfort	14
Vocht en vochthuishouding	16

17

ROCKFIT 25 SPOUWGARANTIE

18

ROCKFIT ASSORTIMENT

20

BOUWKUNDIGE DETAILS

22

VERWERKING

Verwerkingsvoordelen	22
Verwerkingsrichtlijnen	24
Een veilig product	26

27

SERVICES & TOOLS



ROCKWOOL®

Van nature circulair



Steenwol is een natuurproduct, gemaakt van het vulkanisch gesteente basalt: een nagenoeg onuitputtelijke grondstof. ROCKWOOL biedt hoogwaardige isolatie van steenwol. Onze producten zitten van nature vol met unieke eigenschappen, die onze isolatiematerialen brandveilig, duurzaam en recyclebaar maken - zo circulair als onze toekomst nodig heeft. [rockwool.nl](https://www.rockwool.nl)



De natuurlijke kracht van steenwol

Al meer dan 80 jaar gebruiken we het nagenoeg onuitputtelijke vulkanisch gesteente basalt als grondstof om producten van hoge kwaliteit te ontwikkelen. Hiermee produceren we duurzame isolatiematerialen met een lange levensduur die helpen om energieverbruik en de CO₂-uitstoot te verminderen. Onze steenwol isolatieoplossingen dragen bij aan de klimaatbescherming en het welzijn van mensen, ze verrijken het moderne leven.



Thermisch comfort

ROCKWOOL steenwol zorgt voor een optimaal geïsoleerde constructie. Bovendien heeft steenwol een hoog warmte-accumulerend vermogen: in de winter wordt warmte vastgehouden in een gebouw, in de warme zomermaanden blijft het binnen juist langer koel. Dit draagt bij aan een comfortabel binnenklimaat, het hele jaar door.



Brandveiligheid

ROCKWOOL steenwol is brandveilig, beperkt branduitbreiding, veroorzaakt nauwelijks of geen rook en veroorzaakt geen toxische gassen. Een langere vluchttijd in geval van brand draagt bij aan het redden van levens.



Geluidsisolatie

ROCKWOOL steenwol is zeer geluidabsorberend en kan positief bijdragen aan de geluidsisolatie van een constructie. Hierdoor draagt het bij aan een aangenaam leef- en werkcomfort.



Circulariteit

ROCKWOOL steenwol is een natuurproduct, gemaakt van de nagenoeg onuitputtelijke grondstof basalt. Het is oneindig vaak te recyclen met behoud van de oorspronkelijke kwaliteit en heeft een bewezen lage milieu impact.



Lange levensduur

ROCKWOOL steenwol heeft een zeer lange levensduur van wel 75 jaar. Het isolatiemateriaal behoudt zijn uitstekende isolerende werking en de kwaliteit blijft onveranderd gedurende de gehele levensduur van een gebouw.



Waterafstotendheid

ROCKWOOL steenwol is waterafstotend, houdt geen vocht vast en is geen voedingsbodem voor schimmels.



Ontwerpvrijheid

ROCKWOOL steenwol kan worden afgewerkt met uiteenlopende gevelbekledingen. Dit biedt architecten en ontwerpers alle vrijheid om hun creatieve en unieke visie te verwezenlijken, zodat hun gebouw een inspiratie wordt voor de omgeving.

ROCKWOOL Next – De nieuwe generatie duurzame steenwolisolatie

Next is de nieuwe generatie steenwolisolatie van ROCKWOOL, ontwikkeld om de duurzaamheid naar een hoger niveau te tillen. Met **Next** bieden wij isolatieproducten met een **sterk verbeterd milieuprofiel**, zonder concessies aan kwaliteit, prestaties of gebruiksgemak.

Duurzaam & innovatief

De grote sprong voorwaarts wordt mogelijk gemaakt door twee vernieuwingen:

- **Elektrische smelttechnologie** op groene stroom, waardoor de CO₂-uitstoot bij productie fors daalt
- **Nieuwe, groene binder**, die de ammoniakemissie aanzienlijk vermindert en bijdraagt aan een gezondere binnenluchtkwaliteit

Herkenbare en verbeterde eigenschappen

Next-producten zijn herkenbaar aan hun nieuwe bruine kleur en vernieuwde textuur. Ze zijn prettig te verwerken, eenvoudig te snijden en behouden het vertrouwde hoogwaardige isolatieniveau waar ROCKWOOL om bekend staat.

Onze ambitie

Next markeert een volgende stap van onze transitie naar duurzaam geproduceerde steenwol. Vanaf 2027 leveren wij alleen nog maar isolatieproducten van de **Next**-generatie, waarmee wij samen met onze klanten bouwen aan een toekomst die schoner, gezonder en duurzamer is.





Next
generation
stone wool



ROCKWOOL spouwmuurisolatie: méér dan thermische isolatie

Thermische isolatie is van oudsher één van de belangrijkste functies van gevels, en spouwmuren in het bijzonder. In de loop der jaren zijn de eisen aan thermische isolatie steeds strenger geworden. Daarnaast is er een groeiend bewustzijn voor andere aspecten die belangrijk zijn, zoals woon- en werkcomfort, kostenefficiëntie, vochtuishouding, geluidwering, brandveiligheid en duurzaamheid. Daarom is het belangrijk om al in de vroege ontwerp-fase na te denken over de totale spouwmuur

en te bepalen welk isolatiemateriaal er in de spouw wordt toegepast.

Door jarenlange ervaring en productontwikkeling, maar ook dankzij de unieke kwaliteiten die inherent zijn aan steenwol, komt ROCKWOOL spouwmuurisolatie tegemoet aan alle eisen van hedendaags bouwen. Niet alleen biedt ROCKWOOL spouwmuurisolatie gedurende de totale levensduur van het gebouw uitstekende, constante thermische prestaties. Ook op

het vlak van kostenefficiëntie, gezondheid, akoestiek, waterafstotendheid, brandveiligheid en duurzaamheid scoort ROCKWOOL spouwmuurisolatie hoog. Bovendien is steenwol eenvoudig, efficiënt en naadloos te verwerken en behoudt het gedurende de totale levensduur van een gebouw zijn vorm. Dit betekent dat de eindgebruiker tot in lengte van jaren profiteert van een optimaal, constant presterende gevel. Zo tilt u woon- en werkcomfort pas écht naar een hoger niveau!





Uitstekende thermische prestaties

Dankzij de unieke eigenschappen van ROCKWOOL steenwol en de eenvoudige verwerking ervan, behaalt u daadwerkelijk de berekende R_c -waarde.



Dampopen

Onze spouwplaten dragen bij aan een gezond binnenklimaat én optimale thermische prestaties.



Zeer circulair

Steenwol behoudt minstens 75 jaar lang zijn unieke eigenschappen, helpt CO₂-uitstoot te reduceren en is volledig recyclebaar.



Buitengewoon brandveilig

ROCKWOOL Rockfit producten zijn onbrandbaar, veroorzaken vrijwel geen rookontwikkeling of giftige gassen. Ze bieden de beste waarborg om het risico op een spouwbrand en branduitbreiding via de spouw te verlagen.



Uitstekende akoestische prestaties

Onze spouwplaten dringen de geluidsoverlast van burens en buiten aanzienlijk terug.



Efficiënte verwerking

ROCKWOOL spouwmuurisolatie is snel en eenvoudig te verwerken, weersbestendig en zorgt voor een perfecte aansluiting.



Thermische prestaties

Thermische eisen volgens het Bouwbesluit

Sinds 2015 staat in het Bouwbesluit een EPC-eis van 0,4 voor woningen. Gelijkijdig werden de R_c -eisen voor het eerst gedifferentieerd per deel van de gebouwschil, rekening houdend met het feit dat een woning niet onnodig duur wordt:

- Voor gevels 4,5 m².K/W
- Voor daken 6,0 m².K/W
- Voor vloeren 3,5 m².K/W

Bij het bepalen van de R_c -eisen is onderzocht welke R_c -waarde voldoende energiebesparing oplevert voor een EPC 0,4. ROCKWOOL heeft een onafhankelijk onderzoek laten uitvoeren naar de invloed van hogere R_c -waarden op de EPC, het energieverbruik en de energiekosten. Hieruit blijkt dat voor gevels R_c 4,5 kostenoptimaal is*.

* Bron rapport: Innax – Gebouw en Omgeving Veenendaal.

Nieuwe R_c -waarden voor BENG

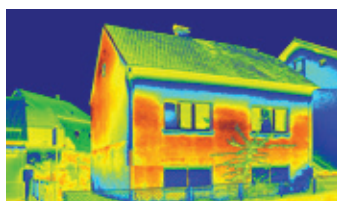
Sinds januari 2021 zijn de nieuwe BENG eisen van kracht (conform NTA 8800). Deze vervangen de oude EPC (conform NEN 1068). Omdat BENG zelfstandige eisen stelt aan onder andere de gebouwschil, biedt dit meer waarborg voor een energiezuinig ontwerp van een gebouw.

De minimale R_c -waarden voor gevels zijn met de introductie van BENG aangepast:

- Voor gevels naar 4,7 m².K/W
- Voor daken naar 6,3 m².K/W
- Voor vloeren naar 3,7 m².K/W

Dit is het gevolg van de nieuwe berekeningsmethode van isolatiewaarden conform NTA 8800. Waar NEN 1068 (EPC) rekende met een correctiefactor voor bouwqualiteit van 2% of 5% (afhankelijk van wel of niet geconditioneerde omstandigheden), vervalt deze correctiefactor bij de NTA 8800 (BENG).

De NTA 8800 is een aantal keer vernieuwd waarbij enkele aanpassingen met invloed op de R_c -waarde zijn doorgevoerd. Zo wordt de uitkomst van de R_c berekening wiskundig afgerond i.p.v. afgekapt. Een R_c -waarde van bijvoorbeeld 4.65 wordt afgerond op 4.7 m².K/W en voldoet daarmee aan de toetsingseis in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) van 4.7 m².K/W voor gevels.



Maak de juiste optelsom

Bij de bouw van een spouwmuur is het niet voldoende alleen van de theoretische lambda-waarde van het isolatiemateriaal uit te gaan. Er zijn immers nog meer factoren die de thermische prestatie van de spouwmuur beïnvloeden, zoals de plaatsing van de isolatie en de mate waarin een materiaalsoort zijn eigenschappen behoudt. ROCKWOOL steenwol is makkelijk te verwerken, vormvast en waterafstotend. Unieke eigenschappen die eraan bijdragen dat een geïsoleerde gevel niet alleen theoretisch, maar ook in de praktijk de voorgeschreven R_c -eis haalt. En dat met een zeer duurzaam materiaal.

Hoe ROCKWOOL spouwmuurisolatie in de praktijk presteert

De spouwplaten van ROCKWOOL worden van steenwol gemaakt. Steenwol heeft een aantal unieke eigenschappen die een aantoonbaar duurzame thermische prestatie, en dus meer comfort en een hogere energiebesparing, garanderen.

✓ Lange levensduur

De thermische prestatie van sommige isolatieproducten kan verminderen door het migreren van gassen. De werking van steenwol is gebaseerd op stilstaande lucht, zodat **de isolatiewaarde tijdens de gehele levensduur van een gebouw constant blijft**. De lange levensduur van de thermische prestatie, ongevoelig voor veroudering of degradatie, staat zelfs als dusdanig in de Europese productnorm EN 13162 vermeld.

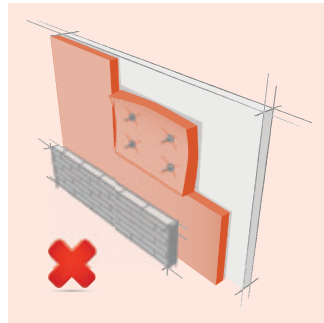
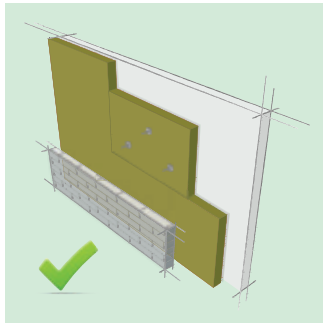


Na 35 jaar nog piekfijn in spouwmuur

Tijdens de verbouwing van een woning in Zichem (BE) stuitte de aannemer op ROCKWOOL spouwmuurisolatie die na 35 jaar nog prima in orde was. Het materiaal was zelfs nog zó goed dat het probleemloos in een nieuw bouwproject zou kunnen worden toegepast.

✓ Robuust

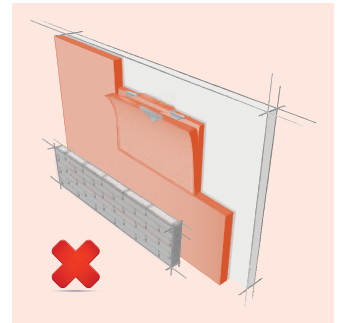
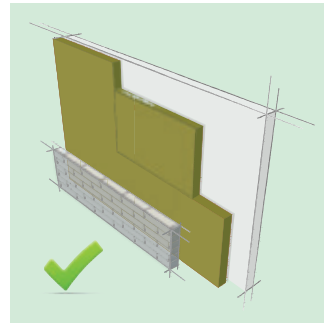
Rockfit spouwplaten hebben een stevig oppervlak, zodat er **geen insnoering** (het zogeheten matrasedoorval) optreedt bij het aandrukken van de clips op de spouwankers. Het hele geïsoleerde oppervlak blijft daardoor op constante dikte en voorkomt hierdoor eventueel verlies van thermische prestatie.



✓ Geen delaminatie

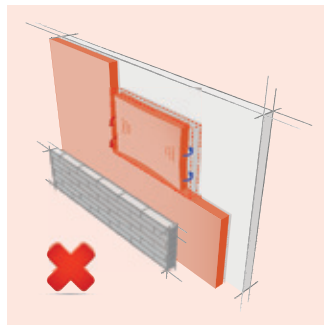
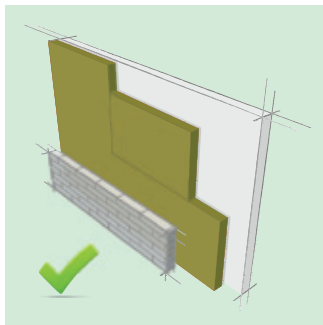
Steenwol delamineert niet als gevolg van weersinvloeden.

Hierdoor wordt voorkomen dat de spouwplaten vocht of vuil opnemen, een proces dat de thermische prestaties en duurzaamheid kan verminderen.



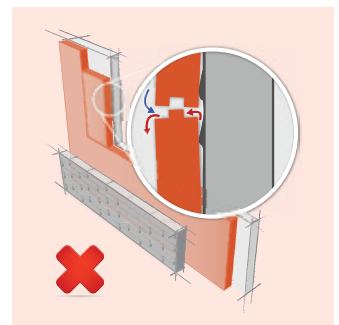
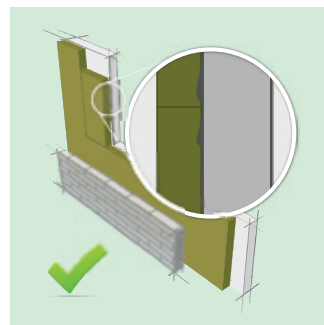
✓ Vormvast

ROCKWOOL steenwol krimpt niet en zet niet uit, zodat er **geen kieren** tussen de spouwplaten kunnen ontstaan. Dankzij deze vormvastheid levert ROCKWOOL steenwol **ook bij vries-temperaturen** een constante isolatiewaarde (juist in de winter wanneer isolatie zijn kwaliteiten moet tonen!).



✓ Flexibel

De veerkrachtige, flexibele structuur van steenwol zorgt ervoor dat Rockfit spouwplaten **naadloos aansluiten**: tegen elkaar, maar ook op het binnenspouwblad en rond ramen, deuren en in hoeken. Zelfs als er in de spouw oneffenheden zijn door mortelresten of kleine speciebaarden. **Hierdoor zijn sponningen niet nodig en hoeven er geen tapes te worden aangebracht.** Dit levert een **maximaal isolatierendement** op, zonder warmteverlies door valse spouwen of koudebruggen. Onderzoek heeft aangetoond dat een combinatie van kieren en een gebrekkige aansluiting op de achterliggende muur sterk thermisch verlies tot gevolg heeft. **Dit verlies kan zelfs oplopen tot 50%.**



Circulariteit

In de circulaire economie is afval geen afval, maar een waardevolle grondstof die geregenereerd of hergebruikt kan worden tot iets nieuws. Steenwolproducten zijn duurzaam, gemakkelijk te demonteren, kunnen worden hergebruikt en zijn volledig te recyclen. Sterker nog, steenwol kan keer op keer gerecycled worden zonder dat de kwaliteit verslechtert.

In onze eigen recyclefabriek verwerken wij ook afval van andere industrieën tot secundaire grondstof voor de productie van nieuwe steenwol. We hergebruiken afval van onder meer de aluminiumindustrie, energiecentrales en afvalwater. Nieuwe steenwolproducten bestaan tot wel 50% uit gerecyclede grondstoffen.

Kleinere ecologische voetafdruk

De milieu-impact en het circulaire karakter van bouwmaterialen kan pas bepaald worden als de gehele levenscyclusanalyse (LCA) bekeken wordt: van grondstof, transport, productie, verwerking tot uiteindelijk de afvalfase. In de Nationale Milieudatabase (NMD), die gebaseerd is op deze benadering, behaalt ROCKWOOL steenwol zeer goede milieuprestaties.

De nieuwe Rockfit producten gebruiken minder primaire en secundaire grondstoffen, terwijl de uitstekende thermische prestaties behouden blijven. De levensduur blijft 75 jaar. ROCKWOOL producten zijn volledig recyclebaar en herbruikbaar met behoud van de oorspronkelijke kwaliteit. Die circulaire eigenschappen, in combinatie met het spaarzame gebruik van grondstoffen en minder energieverbruik bij de productie, zorgen voor een sterk verkleinde ecologische voetafdruk.



Duurzaamheid

Een bewust duurzame keuze

Steenwol is een natuurlijk en duurzaam product. Het wordt gemaakt van het vulkanische gesteente basalt, een onuitputtelijke grondstof. Steenwol bevat vrijwel geen milieubelastende componenten, geen blaasmiddelen die de ozonlaag aantasten en is volledig recyclebaar.

Hoge score op basis van levenscyclusanalyse

ROCKWOOL monitort zijn milieuprestaties actief op basis van een levenscyclusanalyse (LCA). Zo meten en monitoren we de impact van onze producten tijdens de hele waardeketen: vanaf inkoop tot en met verwijdering en recycling aan het einde van het gebruik. Deze gegevens zijn door een onafhankelijke keuringsinstantie geverifieerd, waarna ze zijn opgenomen in de Nationale Milieudatabase (NMD). Deze database levert input voor duurzaamheidsbeoordelingstools als bijvoorbeeld BREEAM-NL en GPR. De producten uit deze brochure die zijn opgenomen in de Nationale Milieudatabase scoren zeer hoog op het gebied van duurzaamheid en zijn eenvoudig te herkennen aan onderstaand logo.



Nationale
MilieudATABASE

De Europese milieuwetgeving (EN 15804) is verwerkt in het Nederlandse Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Als gevolg hiervan moet bij het aanvragen van een omgevingsvergunning sinds enkele jaren een milieu-prestatieberekening (MPG) worden ingeleverd voor woningen en kantoren met een vloeroppervlak vanaf 100 m². Deze toets wordt gebaseerd op de gegevens in de NMD. Sinds 1 januari 2018 wordt er een grens gesteld aan de uitkomst van de MPG-berekening, de grenswaarde is vastgesteld op 1,0.

BREEAM

BREEAM is een van de belangrijkste instrumenten in de Benelux om de duurzaamheid van gebouwen te meten. De duurzame steenwolisolatie van ROCKWOOL kan een substantiële bijdrage leveren aan de score in BREEAM. ROCKWOOL is ISO 9001 en ISO 14001 gecertificeerd.

Recycling

Bij de fabricage van isolatiemateriaal worden steenwolrestanten direct teruggevoerd in het productieproces. ROCKWOOL biedt Rockcycle® aan als service om externe afvalstromen van ROCKWOOL bouwisolatiematerialen (vooral gebruikte steenwolproducten) te recyclen. In samenwerking met Renewi, de partner voor het verwerken van afvalstromen, worden de steenwolresten naar de recyclingfabriek in Roermond gebracht en verwerkt, zodat ze hergebruikt kunnen worden als grondstof voor nieuwe ROCKWOOL producten. Deze recyclingcyclus kan in principe onbeperkt herhaald worden.

Steenwol is
een natuurlijk
en **duurzaam**
product

Brandveiligheid

Hogere brandveiligheid met ROCKWOOL spouwmuurisolatie

Het gevaar van brand in een spouwmuur mag niet worden onderschat. Er zijn helaas genoeg voorbeelden van grote schades die zijn ontstaan door branduitbreiding via de spouw. Daarnaast dient brand tijdens de bouwfase voorkomen te worden.

Oorzaken van brand

Een brand ontstaat sneller dan vaak wordt gedacht. Via openingen in het buitenspouwblad (zoals roosters, open stootvoegen en dilatatievoegen) kan het wegbranden van onkruid, het afbranden van verf, lassen of vuurtje stoken al leiden tot brand. Ook de aansluiting van een vlak dak met een opgaande gevel vormt een risico als daar werkzaamheden met open vuur plaatsvinden. Van binnenuit kan een brand overslaan naar de spouw. Dit kan o.a. via kieren en scheuren bij plafonds, via wandaansluitingen, wandcontactdozen en via zwakke plekken in de constructie, zoals kozijnaansluitingen.

Risico's van een spouwbrand

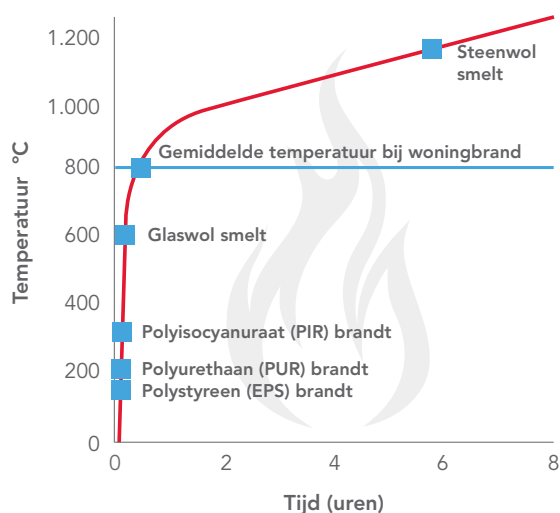
Een spouwbrand levert veel risico's op. Hij is moeilijk te blussen. Daarnaast kost het vaak veel tijd de vuurhaard bij een spouwbrand te lokaliseren. Tijd waarin de brand zich via de spouw in alle richtingen kan uitbreiden. Vaak moeten openingen worden gemaakt om de brand te blussen. Brandbare isolatie veroorzaakt meestal ook zware rookontwikkeling en (giftige) gassen in geval van brand.

De keuze voor brandveilig isolatiemateriaal

Toepassing van onbrandbare ROCKWOOL Rockfit producten bieden de beste waarborg om het risico op het ontstaan van een spouwbrand en branduitbreiding via de spouw te verlagen. Het is perfect bestand tegen vuur en verdraagt temperaturen tot boven de 1.000 °C. ROCKWOOL steenwol veroorzaakt bij brand vrijwel geen rookontwikkeling en levert geen bijdrage aan plotselinge vlamoverslag (flash-over). Ook komen er geen giftige gassen vrij. Alle Rockfit spouwplaten zijn onbrandbaar en ingedeeld in Euro-brandklasse A1, volgens EN 13501-1.



Verbrandingswaarde van (bouw)materialen



Materiaal	Verbrandingswaarde in kJ/kg	1 m ² - 10 cm dik = liter benzine
Polyethyleen	47.000	110,00
Benzine	43.000	100,00
Polystyreen	42.000	2,60
Polyurethaan	28.000	2,45
Polyisocyanuraat	28.000	2,45
Wol	21.000	1,30
Kurk	20.000	6,00
Cellulose	18.000	4,50
Hout	17.000	18,00
Katoen	17.000	0,90
Steenwol	500	0,15
Steen	0	0,00

Het gevaar
van een brand
 in de spouwmuur
mag niet
 worden **onderschat**



Akoestisch comfort



Ook akoestiek beïnvloedt comfort én gezondheid

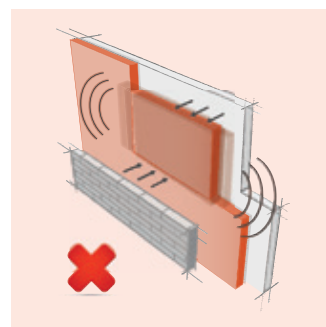
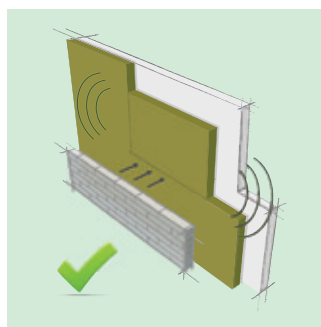
Een laag geluidsniveau is essentieel voor het comfort in een gebouw. In een woonhuis of hotel draagt het bij aan een goede nachtrust, in een kantoor aan de concentratie en prestaties van medewerkers. Geluid beïnvloedt echter ook de gezondheid. Onderzoek heeft aangetoond dat gezondheidsklachten zoals hoofdpijn, rust- en slaapverstoring en een verhoogde bloeddruk of hartslag het gevolg kunnen zijn van geluidsoverlast. Een goed geïsoleerde spouwmuur levert dan ook een goede bescherming tegen geluidsoverlast van de burens en van buiten.

Akoestiek
beïnvloedt
comfort en
gezondheid

✓ Goede geluidsisolatie

Rockfit spouwplaten hebben dankzij hun kenmerkende poreuze structuur een **superieure geluidabsorptie**. Invallend geluid wordt gedempt, omdat het in de poriën wordt verstrooid. Dit levert de volgende akoestische voordelen op:

- Uitstekend geluidcomfort
- Onderdrukking spouwresonanties
- Geen flankerende geluidsoverlast via spouwconstructie



Bescherming tegen lawaai uit aangrenzende gebouwen

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn eisen opgenomen over de noodzaak van geluidisolatie tussen aangrenzende woningen en gebouwen. De spouwmuurconstructie speelt hierbij een belangrijke rol, vooral bij de aansluiting met de vloer en de muur die twee woningen scheidt. Zonder de juiste geluidabsorberende isolatie is flankerende geluidoverdracht tussen beide woningen mogelijk. Met ROCKWOOL spouwmuurisolatie wordt dit probleem geminimaliseerd. Spouwresonanties worden uitgesloten en omloopgeluid verminderd.

Bescherming tegen ongewenste omgevingsgeluiden

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn eisen vastgelegd voor het dempen van geluid dat van buitenaf komt. Denk hierbij aan het lawaai dat door treinen, auto's, vliegtuigen en de industrie veroorzaakt wordt. Gevels dienen voldoende geïsoleerd te worden om het lokale lawaai zodanig te dempen dat er in het gebouw geen overlast is. ROCKWOOL spouwmuurisolatie presteert zeer goed op dit gebied, zodat het bewoners en gebouwgebruikers beschermt tegen hinderlijke en ongewenste omgevingsgeluiden.

LET OP!

Akoestische isolatiematerialen met open structuur zijn ook thermisch isolerend. Echter, niet alle thermische isolatiematerialen zijn ook akoestisch isolerend!



Vocht en vochthuishouding

Een gezonde leefomgeving zonder vocht

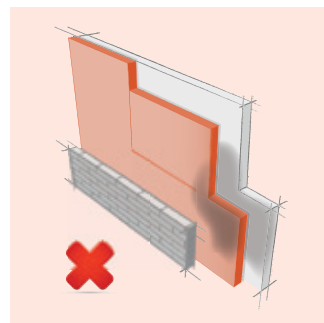
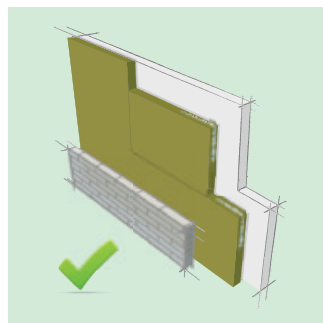
Vocht levert vaak problemen op in bouwwerken. Een slechte vochthuishouding is schadelijk voor een gebouw, maar zeker ook voor de gezondheid van de gebruikers. Een teveel aan vocht leidt bijvoorbeeld tot schimmel en huisstofmijt en verhoogt het energieverbruik. Een goede vochthuishouding begint daarom al tijdens het ontwerpproces van een gebouw. ROCKWOOL spouwmuurisolatie heeft een aantal eigenschappen die essentieel zijn voor een gezonde vochthuishouding.



Een goede vochthuishouding begint al bij het ontwerpproces

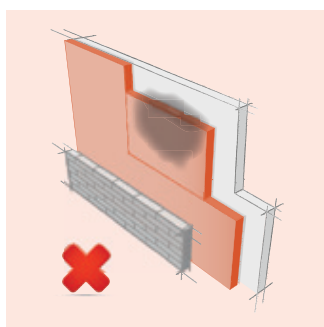
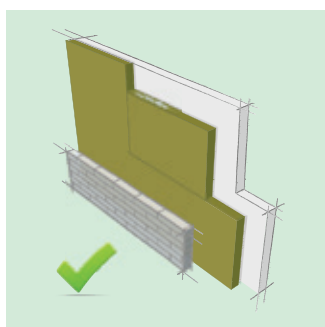
✓ Vormvast en veerkrachtig

Rockfit spouwplaten zijn vormvast. **Ze krimpen niet en zetten ook niet uit.** Er ontstaan dus geen kieren tussen de spouwplaten waar vocht doorheen zou kunnen dringen. Dankzij de flexibele steenwolstructuur sluiten de spouwplaten perfect aan. De steenwol grijpt zo goed in elkaar dat **vochtdoorslag tussen de spouwplaten wordt uitgesloten.**



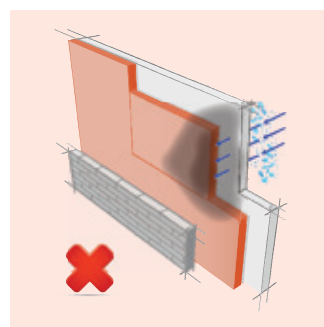
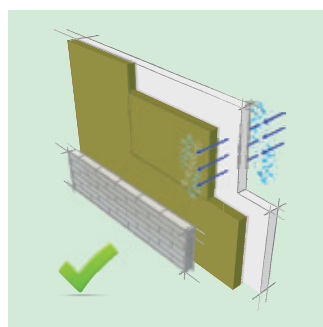
✓ Waterafstotend

Tijdens en na de bouwuitvoering bestaat het risico op vochtindringing. Rockfit spouwplaten zijn hier echter ongevoelig voor, omdat ze **waterafstotend** zijn. Tevens is steenwol niet-capillair en dus **ongevoelig voor optrekkend vocht.**



✓ Dampopen

Rockfit spouwplaten zijn **dampopen**. Condens vormt zich daardoor pas tegen het buitenspouwblad om daarna te verdwijnen door verdamping en/of via de open stootvoegen. Zo draagt de dampopenheid van steenwol bij aan een **gezond binnenklimaat én optimale thermische prestaties.**

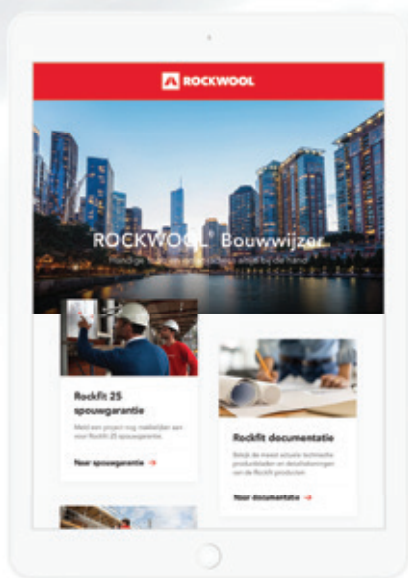


Rockfit 25 spouwgarantie

Met het oog op een grootse toekomst: 25 jaar garantie

ROCKWOOL staat voor een uitstekende productkwaliteit. Nu én later. Daarom bieden wij 25 jaar garantie op de Rockfit producten. De Rockfit 25 spouwgarantie kan aangevraagd worden door de aannemer. Deze meldt het bouwproject vooraf aan, zodat

ROCKWOOL tijdens de uitvoering bouwplaatscontroles kan uitvoeren. Wordt de isolatie conform verwerkingsvoorschriften verwerkt, dan wordt het garantiecertificaat verstrekt. Verdere voorwaarden zijn terug te vinden op: rockwool.nl/spouwgarantie

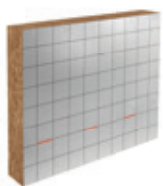


ROCKWOOL Bouwwijzer

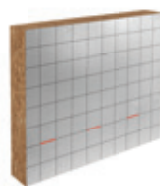
Meld een project nog makkelijker aan voor de unieke spouwgarantie met de ROCKWOOL Bouwwijzer:
rockwool.nl/spouwgarantie

Rockfit assortiment

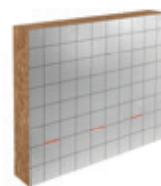
Rockfit Supra
silver (Next*)



Rockfit Premium
silver Next



Rockfit Mono
silver Next



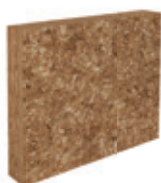
Omschrijving	Uitermate stevige en waterafstotende spouwplaat (ca. 65 kg/m ³) met aluminium bekleding voor extra hoge thermische prestatie.	Extra stevige en waterafstotende spouwplaat (ca. 50 kg/m ³) met aluminium bekleding voor extra hoge thermische prestatie.	Soepele en waterafstotende spouwplaat (ca. 40 kg/m ³) met aluminium bekleding voor extra hoge thermische prestatie.
Geschikt voor Gedeeltelijke spouwvulling Volledige spouwvulling	✓	✓	✓
Afmeting	1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm
Dikterange	120 - 180 mm	120 - 200 mm	90 - 250 mm
R_D range	3,75 - 5,60 m ² .K/W	3,60 - 6,05 m ² .K/W	2,60 - 7,35 m ² .K/W
R_m range*	4,32 - 6,20 m ² .K/W	4,32 - 6,63 m ² .K/W	3,22 - 7,92 m ² .K/W
Warmtegeleidingscoëfficiënt (EN 12667)	λ _D = 0,032 W/m.K	λ _D 0,033 W/m.K	λ _D = 0,034 W/m.K
Euro-brandklasse (EN 13501-1)	A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)
Waterabsorptie korte termijn (EN 1609)	WS (≤ 1 kg/m ²)	WS (≤ 1 kg/m ²)	WS (≤ 1 kg/m ²)
Wateropname lange termijn (EN 12086)	WL(P) (≤ 3 kg/m ²)	WL(P) (≤ 3 kg/m ²)	WL(P) (≤ 3 kg/m ²)
Dampdiffusie-weerstandgetal			
Dimensionele stabiliteit (EN 13162)	Klasse DS(23,90)	Klasse DS(23,90)	Klasse DS(23,90)
CE-gemarkeerd	✓	✓	✓
KOMO	In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag
Eurofins Gold	In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag
Nationale Milieudatabase	In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag
Soortelijke warmte	1.030 J/kg.K	1.030 J/kg.K	1.030 J/kg.K
Lineaire thermische uitzettingscoëfficiënt	~ 0 mm/m	~ 0 mm/m	~ 0 mm/m

* Rockfit Supra Next en Rockfit Supra silver Next zijn binnenkort beschikbaar.

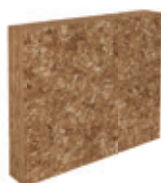
** De R_m-waarde is de som van R_{isolate} (= dikte/λ_D) + R_{spouw} (= 0,57 m².K/W voor niet-geventileerde luchtspouw ≥ 20 mm met de silver reflectiefolie).



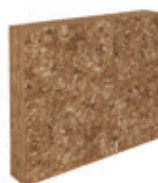
Rockfit Supra (Next*)



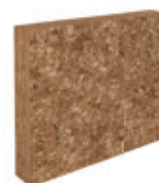
Rockfit Premium Next



Rockfit Duo Next



Rockfit Mono Next



Uitermate stevige en waterafstotende spouwplaat (ca. 65 kg/m³) met hoge thermische prestatie.

Zeer stevige en waterafstotende spouwplaat (ca. 50 kg/m³) met hoge thermische prestatie.

Waterafstotende spouwplaat met harde toplaag (ca. 60 kg/m³) en flexibele achterzijde (ca. 40 kg/m³).

Soepele en waterafstotende spouwplaat (ca. 40 kg/m³).

✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm 1.000 x 600 mm
120 - 180 mm	120 - 200 mm	75 - 200 mm	40 - 250 mm 40 - 60 mm
3,75 - 5,60 m ² .K/W	3,60 - 6,05 m ² .K/W	2,20 - 5,85 m ² .K/W	1,15 - 7,35 m ² .K/W 1,15 - 1,75 m ² .K/W
Nvt	Nvt	Nvt	Nvt
$\lambda_D = 0,032$ W/m.K	$\lambda_D = 0,033$ W/m.K	$\lambda_D = 0,034$ W/m.K	$\lambda_D = 0,034$ W/m.K
A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)
WS (≤ 1 kg/m ²)	WS (≤ 1 kg/m ²)	WS (≤ 1 kg/m ²)	WS (≤ 1 kg/m ²)
WL(P) (≤ 3 kg/m ²)	WL(P) (≤ 3 kg/m ²)	WL(P) (≤ 3 kg/m ²)	WL(P) (≤ 3 kg/m ²)
$\mu = 1$ (dampopen)	$\mu = 1$ (dampopen)	$\mu = 1$ (dampopen)	$\mu = 1$ (dampopen)
Klasse DS(23,90)	Klasse DS(23,90)	Klasse DS(23,90)	Klasse DS(23,90)
✓	✓	✓	✓
In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag
In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag
In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag	In aanvraag
1.030 J/kg.K	1.030 J/kg.K	1.030 J/kg.K	1.030 J/kg.K
~ 0 mm/m	~ 0 mm/m	~ 0 mm/m	~ 0 mm/m

Bouwkundige details

Nieuwe R_c -waarden voor BENG

Sinds 1 januari 2021 zijn de nieuwe BENG eisen van kracht (conform NTA 8800), deze vervangen de EPC (conform NEN 1068). Omdat BENG zelfstandige eisen stelt aan onder andere de gebouwschil, biedt dit meer waarborg voor een energiezuinig ontwerp van een gebouw.

De minimale R_c -waarde voor gevels wordt met de introductie van BENG aangepast van 4,5 $m^2.K/W$ naar 4,7 $m^2.K/W$. Dit is het gevolg van de nieuwe berekeningsmethode van isolatiewaarden conform NTA 8800. Waar NEN 1068 (EPC) rekent met een correctiefactor voor bouwqualiteit van 2% of 5% (afhankelijk van wel of niet geconditioneerde omstandigheden), vervalt deze correctiefactor bij de NTA 8800 (BENG).

Sinds 2021 is de NTA 8800 een aantal keer vernieuwd. De laatste belanghebbende aanpassingen met invloed op de R_c -waarde zijn het afronden van de uitkomst van de berekening en de berekening bij sterk geventileerde luchtsponen.

Een R_c -waarde van bijvoorbeeld 4,65 wordt afgerond op 4,7 $m^2.K/W$ en voldoet daarmee aan de toetsingseis in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) voor gevels.

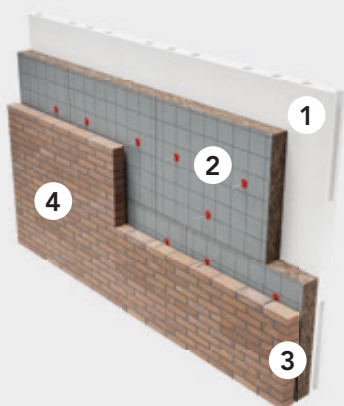
Bij sterk geventileerde luchtsponen wordt onderscheid gemaakt tussen luchtsponen met meer dan 15% openingen (sterk geventileerd zonder drukvereffening) en sterk geventileerde luchtsponen met minder dan 15% openingen (sterk geventileerd met drukvereffening).

De thermische gegevens in de navolgende tabellen zijn gebaseerd op NTA 8800 versie 2024.

Basisuitgangspunten R_c -berekening

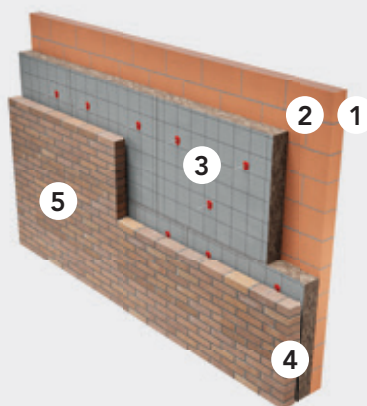
- Totale overgangswaarde ($R_{si} + R_{se}$) = 0,17 $m^2.K/W$
- Effectieve spouwbreedte minimaal 20 mm in geval van gedeeltelijke spouwvulling
- Niet geventileerde luchtsponen met $R_m = 0,18 m^2.K/W$ (0,57 $m^2.K/W$ bij Rockfit Mono silver Next, Rockfit Premium silver Next en Rockfit Supra silver Next door de reflecterende folie)
- T/m 6 RVS (prik)spouwankers per m^2 met een diameter van 4 mm
- $\lambda_{reken} = 1,00 W/m.K$ voor kalkzandsteen binnenblad
- $\lambda_{reken} = 2,30 W/m.K$ voor betonwanden
- $\lambda_{reken} = 0,35 W/m.K$ voor poriso-/snelbouwsteen binnenblad

Kalkzandsteen binnenblad



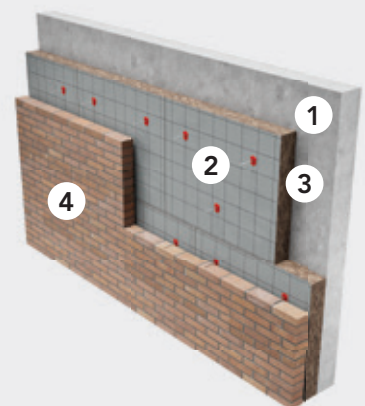
1. Kalkzandsteen lijmelementen, dikte 100 mm
2. Rockfit isolatie
3. Niet geventileerde luchtsponen ≥ 20 mm
4. Baksteen metselwerk, dikte 100 mm

Poriso-/snelbouwsteen binnenblad



1. Bepleistering, dikte 10 mm
2. Poriso-/snelbouwsteen metselwerk, dikte 100 mm
3. Rockfit isolatie
4. Niet geventileerde luchtsponen ≥ 20 mm
5. Baksteen metselwerk, dikte 100 mm

Gewapend beton binnenblad



1. Gewapend beton, dikte 90 mm
2. Rockfit isolatie
3. Niet geventileerde luchtsponen ≥ 20 mm
4. Baksteen metselwerk, dikte 100 mm



Spoumuur met kalkzandsteen

RVS prikspouwankers

R_c (m ² .K/W)	Rockfit Mono Next	Rockfit Mono silver Next	Rockfit Duo Next	Rockfit Premium Next	Rockfit Premium silver Next	Rockfit Supra (Next*)	Rockfit Supra silver (Next*)
4,7	147 mm	135 mm	147 mm	145 mm	130 mm	140 mm	125 mm
5,0	160 mm	145 mm	160 mm	155 mm	140 mm	150 mm	135 mm
5,5	175 mm	160 mm	175 mm	170 mm	155 mm	165 mm	155 mm
6,0	190 mm	180 mm	190 mm	185 mm	175 mm	180 mm	170 mm

Spoumuur met betonnen binnenblad

RVS spouwankers

R_c (m ² .K/W)	Rockfit Mono Next	Rockfit Mono silver Next	Rockfit Duo Next	Rockfit Premium Next	Rockfit Premium silver Next	Rockfit Supra (Next*)	Rockfit Supra silver (Next*)
4,7	150 mm	135 mm	150 mm	145 mm	135 mm	140 mm	131 mm
5,0	160 mm	145 mm	160 mm	155 mm	145 mm	150 mm	140 mm
5,5	175 mm	165 mm	175 mm	170 mm	160 mm	165 mm	155 mm
6,0	195 mm	180 mm	195 mm	190 mm	175 mm	185 mm*	170 mm

** In twee lagen

Spoumuur met poriso-/snelbouwsteen binnenblad

RVS spouwankers

R_c (m ² .K/W)	Rockfit Mono Next	Rockfit Mono silver Next	Rockfit Duo Next	Rockfit Premium Next	Rockfit Premium silver Next	Rockfit Supra (Next*)	Rockfit Supra silver (Next*)
4,7	140 mm	130 mm	140 mm	140 mm	125 mm	135 mm	120 mm
5,0	150 mm	141 mm	150 mm	150 mm	135 mm	145 mm	131 mm
5,5	170 mm	155 mm	170 mm	165 mm	150 mm	160 mm	145 mm
6,0	185 mm	175 mm	185 mm	180 mm	170 mm	175 mm	170 mm

* Rockfit Supra Next en Rockfit Supra silver Next zijn binnenkort beschikbaar.

Het nut van open stootvoegen

Bij horizontale aanzet of beëindigingen van het metselwerk, zoals bij kozijnen, moeten open stootvoegen in het buitenspouwblad worden gemaakt om doorgeslagen water naar buiten af te voeren. Het aanbrengen van extra open stootvoegen voor ventilatie heeft in de praktijk nauwelijks effect op de droging van het buitenspouwblad. Daarom kunnen ze in vrijwel alle gevallen achterwege blijven. Bij de R_c -berekeningen worden de open stootvoegen voor waterafvoer niet als ventilatieopeningen beschouwd.

Luchtspouwventilatie creëren

De NTA 8800 beschrijft onder welke voorwaarden een luchtspouw in de R_c -berekening mag worden beschouwd als niet-, zwak of sterk geventileerd. De indeling is afhankelijk van de oppervlakte aan openingen in de buitenzijde van de luchtlaag. Deze openingen staan dan in verbinding met de buitenlucht. De geactualiseerde praktijkrichtlijn NPR 2068 "Thermische isolatie van gebouwen - Vereenvoudigde rekenmethoden" geeft de volgende praktijkbenadering voor de spouwventilatie van gevels met metselwerk gevelafwerking. Voor meer details wordt verwezen naar NTA 8800 en NPR 2068.

Niet-geventileerd	Zwak geventileerd	Sterk geventileerd
Open stootvoegen voor vochtafvoer boven doorbrekingen van het metselwerk	Open stootvoegen voor vochtafvoer boven doorbrekingen van het metselwerk	Metselwerk uitgevoerd zonder stootvoegen (stootvoegloos metselwerk)
Andere horizontale en/of verticale openingen, zoals aansluiting bij de dakrand, zijn maximaal 10 mm	Andere horizontale en/of verticale openingen, zoals aansluiting bij de dakrand, zijn maximaal 10 mm	
Dilatatievoegen worden dichtgezet	Dilatatievoegen hoeven niet te worden dichtgezet	Dilatatievoegen hoeven niet te worden dichtgezet
Geen aanvullende open stootvoegen voor ventilatie	Aanvullende open stootvoegen voor ventilatie	

Opmerking i.v.m. aanbrengen open stootvoegen voor ventilatie: In NTA 8800 is vermeld dat de invloed van open stootvoegen bestemd voor ventilatie in de spouw verwaarloosbaar is voor de totale vochthuishouding van het gemetselde buitenspouwblad. Deze kunnen derhalve achterwege blijven.

Verwerking

Verwerkingsvoordelen

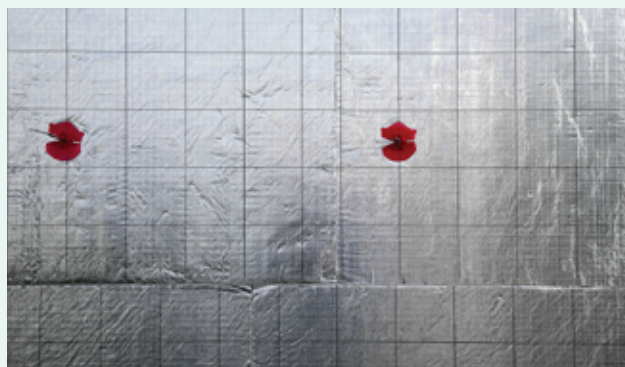
✓ Snelle verwerkbaarheid

- Rockfit spouwplaten zijn gemakkelijk en snel op maat te snijden met een isolatiemes.
- De spouwplaten schuiven gemakkelijk door prikankers zonder vooraf te perforeren.



✓ Perfecte aansluiting

- Rockfit spouwplaten kunnen naadloos geplaatst worden, omdat ze niet krimpen of uitzetten.
- De naadloze aansluiting maakt tape of voegschuim overbodig.
- Perfecte aansluiting rond hoeken en deuren.
- Makkelijke aansluiting op (oneffen) binnenblad.



✓ **Weersbestendigheid**

- Bij lange blootstelling aan weer en wind hoeft niet met extra bevestigingspunten gewerkt te worden, zodat de isolatiewaarde maximaal blijft.



Verwerkingsrichtlijnen

Om een perfect afgewerkte thermische schil met hoge isolatiewaarde te garanderen, is het belangrijk dat de isolatie op de juiste wijze verwerkt wordt.



1.

Verwijder grove oneffenheden van het binnenspouwblad met een spatel. Plooi de spouwankers terug horizontaal en plaats een smetlijn enkele centimeters boven de fundering voor mooi horizontaal werk.



2.

Plaats de isolatieplaten horizontaal. In geval van Rockfit Duo Next of Rockfit silver Next, met de harde of beklede zijde naar buiten. Schuif de platen altijd recht over de spouwankers en druk aan tegen de ondergrond.



3.

Plaats de clips op de spouwankers en druk ze tegen de isolatie aan.



4.

Start met een hele plaat op de hoek. Plaats de volgende platen op dezelfde wijze en onderling goed aansluitend. De laatste plaat van de rij moet minstens een halve lengte hebben.



5.

Als dit niet uitkomt, snij dan een passtuk met de snijlat en Rocktect Knife en plaats dit als voorlaatste. Het passtuk moet minstens met 2 spouwankers vastzitten.



6.

Begin de tweede rij waarbij de buitenhoek in verband wordt geplaatst met de eerste rij.



7.

Plaats de tweede en de volgende rijen zodanig dat de verticale voegen tussen onderlinge rijen steeds minstens 10 cm verspringen.



8.

Indien de verticale voeg tussen de isolatieplaten op de buitenhoek niet helemaal aansluit wegens onregelmatige ondergrond, trek deze dan aan met behulp van de Rocktect Corner Strip. Breng per 30 cm hoogte een strip aan (minstens 2 stuks per plaathoogte).



9.

Plaats bij verticale en horizontale onderbrekingen (bijv. deuren of kozijnen) een passtuk met enkele millimeters overmaat voor een goede aansluiting. Maak ter hoogte van uitspringende delen op het binnenspouwblad (bijv. kozijndersteuning of leidingen) een uitsnijding in de isolatieplaat.

LET OP!

Bij passtukken, kozijnen en deuren, maar ook wanneer het binnenspouwblad vooraf niet werd voorzien van ankers, wordt de isolatie gelijktijdig met de spouwankers geplaatst. De spouwplaten worden gepositioneerd, waarna door de spouwplaten heen gaatjes in het binnenspouwblad worden geboord. Vervolgens wordt een holle plug met geïntegreerde klemschotel aangebracht, waarna het slagspouwanker in de plug geslagen wordt.

Spouwbreedte

Bij gedeeltelijke spouvvulling moet er een effectieve luchtspouw van minstens 2 cm tussen de spouwplaten en het buitenspouwblad gecreëerd worden. Bij volledige vulling mag de restspouw een breedte tussen 0 en 1 cm hebben (de zogeheten 'vingerspouw').

Spouwankers

Over het algemeen wordt er bij spouwmuren met een verankering van binnen- en buitenblad gewerkt. Deze maatregel is nodig in verband met de stabiliteit van de constructie. Voor het plaatsen van Rockfit spouwplaten worden spouwankers gebruikt van RVS. Bij voorkeur hebben de spouwankers kwaliteit A4. Indien het gebouw op meer dan 10 km van de kust af staat en de constructeur daartoe akkoord geeft, is het ook mogelijk spouwankers kwaliteit A2 te gebruiken. Ze zijn standaard voorzien van een waterdrup, tenzij deze reeds op de klemschotels zit.

Het aantal benodigde spouwankers volgt uit de normen EN 1996-1-1 en eventueel NPR 9096-1. Zo worden er tot 10 meter bouwhoogte minstens 4 spouwankers per m² toegepast. Tussen 10 en 20 meter bouwhoogte zijn er 6 spouwankers per m² nodig.



Rocktect Corner Strip

Voor optimale aansluiting van de spouwplaten bij uitwendige hoeken is er de Rocktect Corner Strip. Deze strip is eenvoudig aan te brengen en resulteert in een professionele afwerking.

Buitenspouwblad

Bij het opmetselen van het buitenspouwblad worden voorzieningen getroffen tegen valspectie. Voor afvoer van regenwater dat via het buitenspouwblad in de spouw komt, worden afwaterende folies voorzien in relatie tot open stootvoegen. In geval van volledige spouvvulling wordt het buitenspouwblad pas geplaatst, nadat het isoleren volledig is uitgevoerd. Op deze wijze is controleerbaar of de spouwplaten overal goed aansluiten. Het buitenspouwblad dient bij volledige spouvvulling dampopen te zijn: het mag dus niet uit geglazuurde bakstenen bestaan of met dampremmende verf beschilderd zijn.

Een veilig product

Steenwol is een minerale wol met vulkanisch gesteente als grondstof en tevens recycleerbaar. Dit product wordt al tientallen jaren op grote schaal als isolatiemateriaal toegepast. In al die tijd is het veilig gebleken voor mens en milieu.

Wetenschappelijk onderzoek

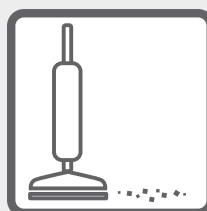
Sinds 1965 werden in de EU en VS al meer dan duizend wetenschappelijke studies uitgevoerd naar de gezondheidseffecten bij blootstelling aan minerale wolvezels, zoals steenwol. De resultaten van deze studies laten zien dat minerale wolvezels veilige materialen zijn. Het Internationale Centrum voor Kankeronderzoek heeft minerale wol geclassificeerd als groep 3; dat betekent in een gunstigere categorie dan koffie en in dezelfde categorie als thee.

Richtlijnen

Voor ROCKWOOL staan gezondheid en veiligheid voorop. Het certificatieschema van de European Certification Board for Mineral Wool Products (EUCB) garandeert dat onze producten ruim voldoen aan alle gestelde gezondheidsaspecten. Bij sommige mensen kan het werken met steenwol tot tijdelijke irritatie leiden, zoals jeuk op de huid bij contact met de vezels. Deze tijdelijke irritaties leveren geen gevaar op voor de gezondheid. Om ze toch zoveel mogelijk te voorkomen, adviseren wij om tijdens het werken met steenwol isolatieproducten altijd de onderstaande maatregelen in acht te nemen.



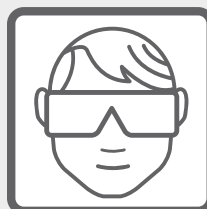
Ventileer de ruimte indien mogelijk



Gebruik een stofzuiger voor het schoonmaken van de werkplek



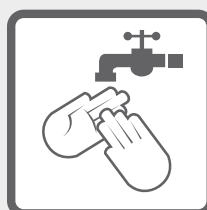
Voer afval af volgens de lokale voorschriften



Gebruik een veiligheidsbril bij werkzaamheden boven het hoofd



Bedek de huid en gebruik een mondkapje in niet geventileerde ruimtes



Eerst met koud water afspoelen, daarna wassen

Services & Tools

Services

Technisch advies

Bij onze bouwkundige specialisten kunt u terecht voor advies met betrekking tot bouwregelgeving, thermische en bouwfysische berekeningen, detailleringen, producttoepassingen, verwerking en actuele thema's zoals BENG, brandveiligheid, circulariteit en akoestiek. Onze bouwkundige specialisten denken graag in een vroeg stadium met u mee, om zo de optimale isolatie-oplossing te vinden voor uw project.

rockwool.nl/technischadvies

EPD Service

De EPD (Environmental Product Declaration) service van ROCKWOOL geeft een transparant inzicht in de daadwerkelijke milieu-impact van ROCKWOOL isolatiematerialen. Voor bouwprofessionals biedt ROCKWOOL EPD-certificaten aan. U kunt een EPD-certificaat aanvragen bij onze Customer Service.

rockwool.nl/epdservice

Pallet Retour Service

Laat lege pallets niet rondslingeren op de bouwplaats, maar laat ze gratis ophalen door onze Pallet Retour Service.

rockwool.nl/palletretourservice

Rockcycle®

Met Rockcycle helpen we u bij het inzamelen van steenwolresten van de bouwplaats voor recycling en met de verdere logistieke afhandeling.

rockwool.nl/rockcycle

Rockfit 25 spouwgarantie

ROCKWOOL staat garant voor een uitstekende productkwaliteit. Daarom bieden wij 25 jaar garantie op de Rockfit producten. Het project wordt vooraf door de aannemer aangemeld. Indien aan de voorwaarden wordt voldaan en de isolatie conform de verwerkingsvoorschriften wordt aangebracht, ontvangt de opdrachtgever via de aannemer een garantiecertificaat.

rockwool.nl/spouwgarantie

Tools

Rekenhulp

Maak gebruik van de gratis ROCKWOOL Rekenhulp voor het maken van thermische berekeningen van de gebouwschil.

rockwool.nl/rekenhulp

ROCKWOOL Bestekservice

Download de gewenste bestekteksten met de gratis online Bestekservice van ROCKWOOL.

rockwool.nl/bestekservice

Referentiedetails

ROCKWOOL heeft samen met Bouwformatie detailtekeningen voor spouwmuren ontwikkeld. Hiermee bouwt u niet alleen energiezuinig en volgens Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), maar ook comfortabel, duurzaam en brandveilig. De tekeningen zijn beschikbaar in PDF-, DWG- en DXF-formaat.

rockwool.nl/referentiedetails

Customer Service

T 0475 35 36 37

E orders@rockwool.com

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

rockwool.nl



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