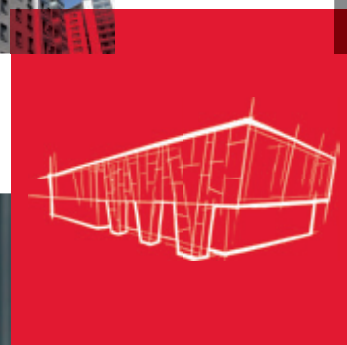


REDAir®

Dé oplossing voor geventileerde gevels.



4

GEVENTILEERDE GEVELS

5

REDAIR®: DÉ OPLOSSING VOOR
GEVENTILEERDE GEVELS

6

VOORDELEN REDAIR®

7

VERWERKINGSRICHTLIJNEN

8

BOUWKUNDIGE DETAILS

10

ROCKWOOL ISOLATIE

20

BEVESTIGING

22

GEVELBEKLEDING

23

SERVICES & TOOLS



ROCKWOOL®

Veiligheid, geborgenheid, tevredenheid

zijn fundamentele menselijke behoeften. Elementair zijn ook de vele verborgen kwaliteiten van het vulkanisch gesteente basalt, waarmee wij al 80 jaar producten ontwikkelen die het welzijn van mensen verbeteren. Met onze hoogwaardige isolatieoplossingen ontsluiten wij het potentieel dat de natuurlijke grondstof steen ons biedt.

De bescherming van mensen

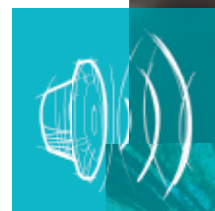
heeft de hoogste prioriteit – in de woonkamer, op werkplekken of in openbare gebouwen. De brandveiligheid van onze onbrandbare steenwol isolatie zorgt voor een niveau van veiligheid dat wij de „1.000 °C-verantwoordelijkheid” noemen: in geval van brand wordt waardevolle tijd gewonnen om mensen in veiligheid te brengen. Dit is te danken aan een materiaal dat zijn vuurdoop reeds bij de formatie heeft doorstaan.

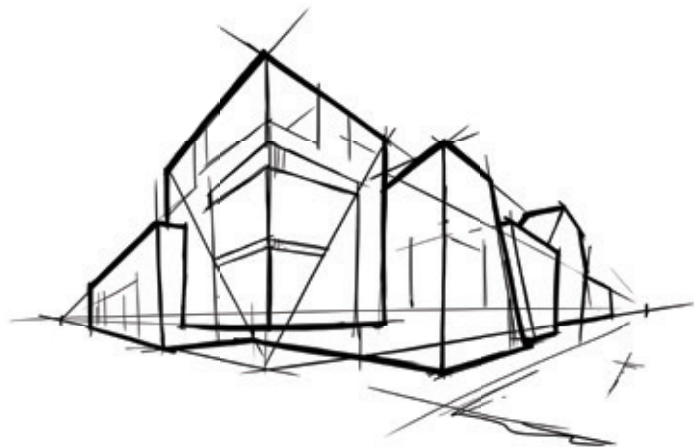
Onze steenwol isolatieoplossingen verrijken het moderne leven

op vele manieren. De effectieve geluidsisolatie bijvoorbeeld beschermt ons tegen lawaai van zowel buiten als binnen een gebouw. De goede thermische isolatie van onze producten helpt energie te besparen. En steenwol is van nature een toonbeeld op het gebied van klimaatbescherming en duurzaamheid.

Het is veel meer dan enkel isoleren

wat we doen met de oorspronkelijke kracht van vulkanisch gesteente. Steenwol is de sleutel tot duurzame oplossingen die onze levens aanzienlijk verbeteren. Ontdek het aangename comfort van een leefruimte met veilige en duurzame isolatiematerialen.





Waarom steen van fundamenteel belang is voor ons moderne leven.



Waarom de vulkaan ons beeldmerk is? Omdat het de oorsprong symboliseert van het natuurlijke materiaal steen waaruit we onze steenwol oplossingen produceren. Vulkanisch gesteente is als onuitputtelijke grondstof in de natuur voorhanden. Het stelt ons in staat om kwalitatief hoogwaardige, duurzame producten te ontwikkelen met een lange levensduur, die passen bij het moderne leven. Onze oplossingen dragen bij aan de aanpak van mondiale uitdagingen, waaronder het reduceren van de CO₂-uitstoot.

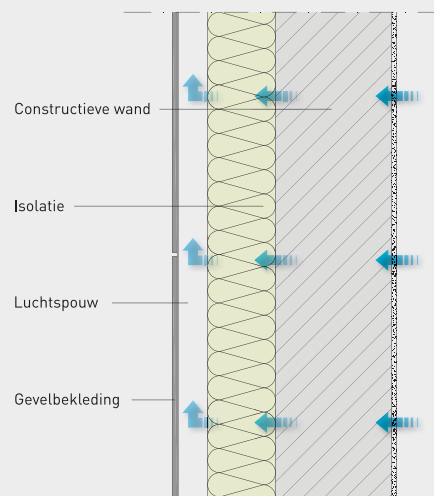
Geventileerde gevels



Geventileerde gevels worden steeds vaker toegepast. Ze zijn geschikt voor utiliteitsgebouwen, woningen en woongebouwen. Zowel bij nieuwbouw als renovatie.

De mogelijkheden zijn nagenoeg onbegrensd en kunnen aan het individuele gebouw aangepast worden.

De karakteristieke luchtspouw zorgt voor een blijvende ventilatie tussen een thermisch geïsoleerde buitenmuur en de gevelbekleding. Hierdoor wordt de draagstructuur beschermd tegen vocht en warmte. Geventileerde gevelconstructies zorgen voor een robuuste en duurzame gevel. Ze bieden de mogelijkheid maximale thermische en esthetische prestaties te combineren met de juiste vochtuishouding.



Van oudsher bestaan bevestigingssystemen voor geventileerde gevelbekleding hoofdzakelijk uit houten regelwerk. Dit houten regelwerk wordt rechtstreeks of met behulp van metalen hoekprofielen tegen de achterwand geplaatst. Ook zijn er bevestigingssystemen die bestaan uit varianten van metalen componenten, voornamelijk aluminium. Naarmate de isolatiewaarde toeneemt, wordt de koudebrugwerking van deze bevestigingssystemen groter. Ook hout

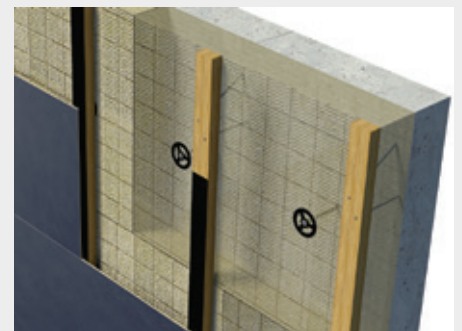
dat de isolatieschil doorbreekt, geeft bij hoge isolatiewaarden een significant warmteverlies. Deze ontwikkeling heeft geleid tot een thermisch geoptimaliseerde bevestigingswijze waarin enkel nog afstandschroeven de isolatielaag doorbreken. Dit zorgt voor minder koudebruggen waardoor slanker geïsoleerd kan worden.



Traditioneel aluminium bevestigingssysteem



Traditioneel bevestigingssysteem met isolatie tussen houten regelwerk



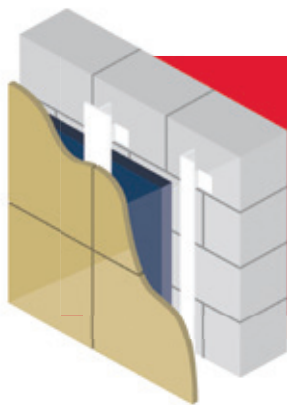
Thermisch geoptimaliseerde bevestigingswijze met afstandschroeven, REDAir

REDAir®: dé oplossing voor geventileerde gevels

Onder de noemer REDAir biedt ROCKWOOL oplossingen voor geventileerde gevels. REDAir combineert de uitstekende thermische, akoestische en brandveilige eigenschappen van ROCKWOOL isolatie met een esthetisch hoogwaardige gevelbekleding naar keuze.

Bij REDAir wordt het houten regelwerk voor de bevestiging van de gevelbekleding niet in de isolatielaag geplaatst (zoals bij de traditionele gevelopbouw), maar met speciale afstandschroeven net voor de isolatielaag geplaatst. Zo ontstaat een ononderbroken isolatielaag die voor een optimaal geïsoleerde én slanke gevelconstructie zorgt. Ook draagt de REDAir constructie bij aan de levensduur van een gebouw. De REDAir geveloplossing kan naar keuze afgewerkt worden met uiteenlopende materialen als Rockpanel® plaatmateriaal, hout, aluminium, tegels of leien.

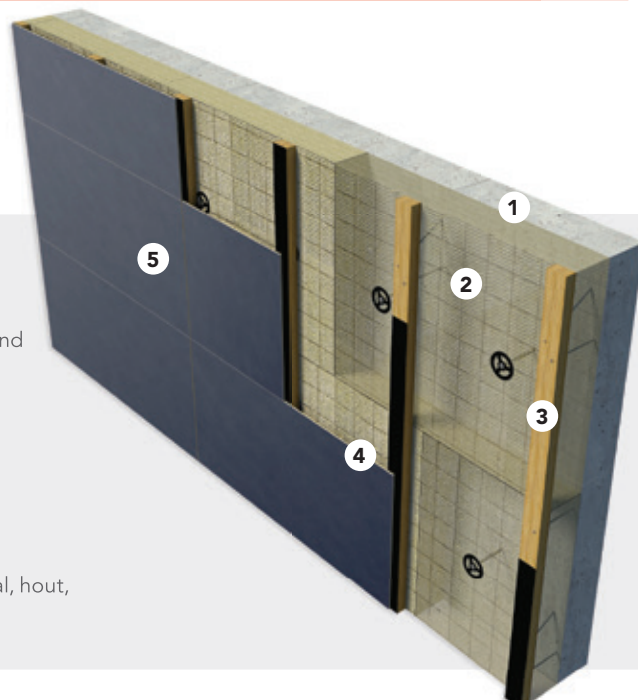
De decoratieve gevelbekleding beschermt een pand tegen weersomstandigheden. Dankzij de hoogwaardige esthetische afwerking draagt REDAir ook bij aan de uitstraling van het gebouw.



ROCKWOOL adviseert bij hoogbouw en risicovolle gebouwen zoals zorgcentra en gebouwen met niet zelfredzame bezetters naast onbrandbare ROCKWOOL isolatie ook onbrandbare gevelbekledingen en draagstructuren (Euro-brandklasse A1 of A2) toe te passen. Rockpanel A2 (FS-Xtra) platen bevestigd op een aluminium of stalen draagconstructie voldoen aan Euro-brandklasse A2-s1,d0 en bieden voor deze gebouwen een brandveilige oplossing. Kijk voor meer informatie op rockpanel.nl.

Constructieopbouw

1. Dragende wand (bijvoorbeeld beton, metselwerk, kalkzandsteen, snelbouw/poriso, etc.)
2. ROCKWOOL isolatie bevestigd tegen de dragende wand met isolatiepluggen (bijv. RockText Plug)
3. Houten stijlen voor de isolatie, bevestigd middels stalen/RVS afstandschroeven tegen de dragende wand
4. Geventileerde luchtsponw
5. Gevelbekleding (bijvoorbeeld Rockpanel plaatmateriaal, hout, natuursteen, HPL-platen, etc.)



Voordelen REDAir



Optimaal thermisch rendement

De ononderbroken ROCKWOOL isolatielaag zorgt samen met de decoratieve gevelbekleding voor een optimaal geïsoleerde en slanke gevelconstructie in vergelijking met een traditionele gevelopbouw. REDAir komt dan ook tegemoet aan de actuele eisen op het gebied van duurzaam bouwen.



Tijdwinst dankzij snelle verwerking

REDAir oplossingen zijn dankzij hun eenvoudige samenstelling gemakkelijk en snel te monteren. De afstandschroeven zorgen voor het efficiënt uitlijnen van de gevel. In de meeste gevallen is een ROCKWOOL isolatieplaat zelfs met één bevestiger aan te brengen.



Bestand tegen weersinvloeden

Een REDAir geventileerde gevel biedt een optimale bescherming tegen zon, regen en vocht. De geventileerde ruimte tussen de gevelbekleding en de ROCKWOOL isolatie voorkomt dat regenwater binnendringt, en zorgt ervoor dat waterdamp op natuurlijke wijze van binnen naar buiten wordt afgevoerd.



Ontwerpvrijheid

REDAir 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.



Lange levensduur

Vocht wordt op een natuurlijke manier afgevoerd via de circulerende luchtstroom in de spouwruimte, zodat het isolatiemateriaal in goede staat blijft en gedurende de gehele levensduur van het gebouw voor optimale thermische prestaties zorgt.



Geschikt voor nieuwbouw en renovatie

REDAir is zowel voor nieuwbouw als renovatie geschikt. Tijdens de korte montageperiode is het bijvoorbeeld niet nodig dat bewoners hun huis verlaten, zodat een renovatie voor hen minder ingrijpend verloopt. Bovendien hoeft de fundering van een gebouw niet aangepast te worden, omdat REDAir oplossingen licht van gewicht zijn.



Brandveilig

Door het toepassen van onbrandbare steenwol in geventileerde gevels kan brandoverslag via de gevelisolatie worden voorkomen en kan de best mogelijke brandreactieklasse worden behaald.



Flexibele oplossing voor de toekomst

De REDAir geveloplossing is ontworpen om ook toekomstige uitdagingen te realiseren, zowel esthetisch als energetisch.





Verwerkingsrichtlijnen REDAir



1. Verwijder grove oneffenheden op de wand.



2. Snijd de ROCKWOOL isolatie op maat.



3. Plaats de isolatie op de wand.



4. Bevestig de isolatie met 2 pluggen per plaat.



5. Boor de houten regel voor.



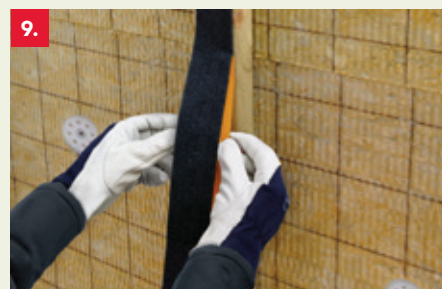
6. Boor het gat in de wand door de ROCKWOOL isolatie.



7. Steek de schroef in de muur.



8. Positioneer het regelwerk met de schroef.



9. Breng de EPDM schuimvoegband aan op het regelwerk.



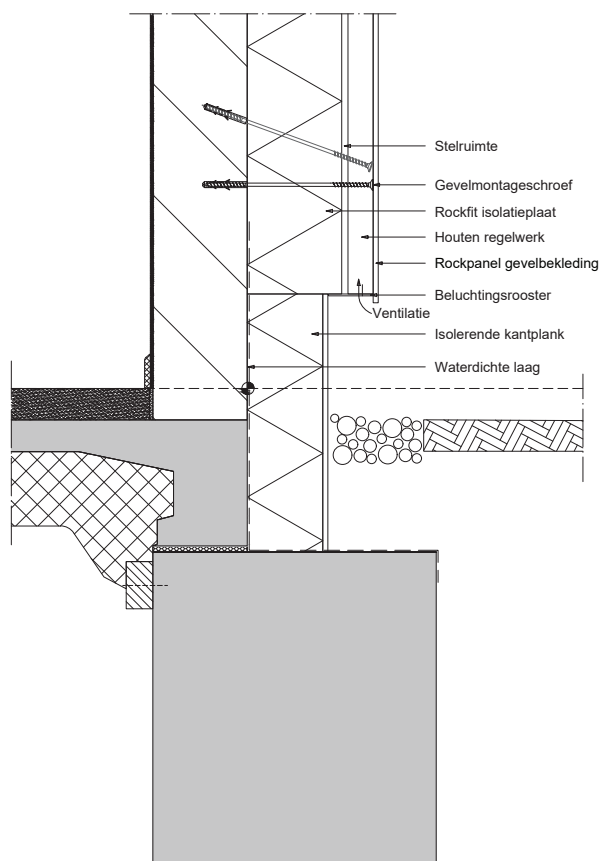
10. Bevestig de gevelbekleding.

Bouwkundige details

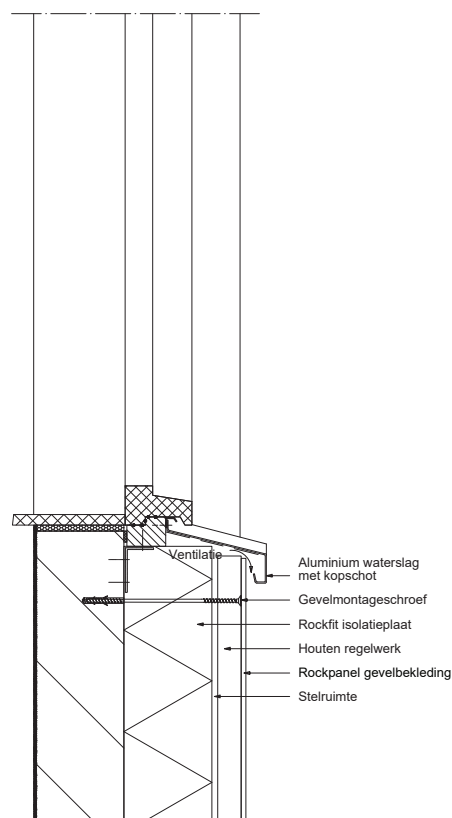
Maak bij het bouwkundig ontwerpen en monteren van de REDAir geventileerde gevel gebruik van onderstaande bouwdetails.

De bouwdetails zijn beschikbaar in de formaten PDF en DWG:
rockwool.nl/redair

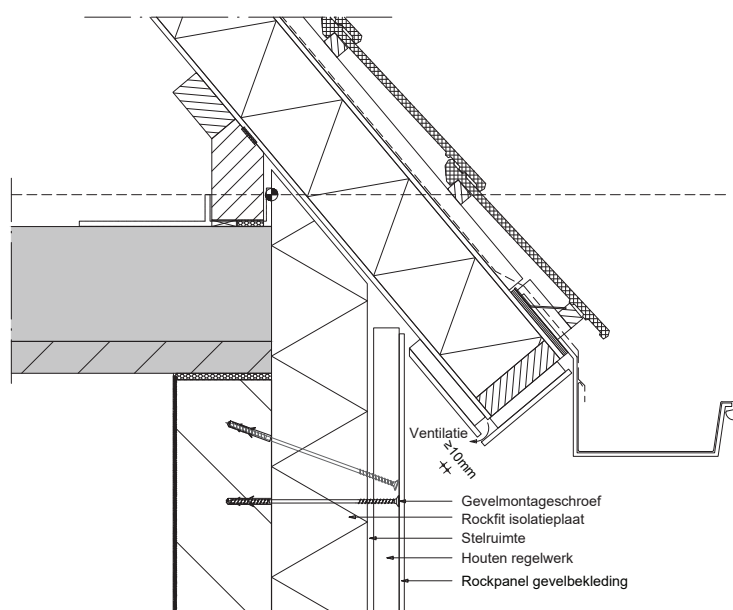
Fundering – gevel



Onderdorpel kozijn

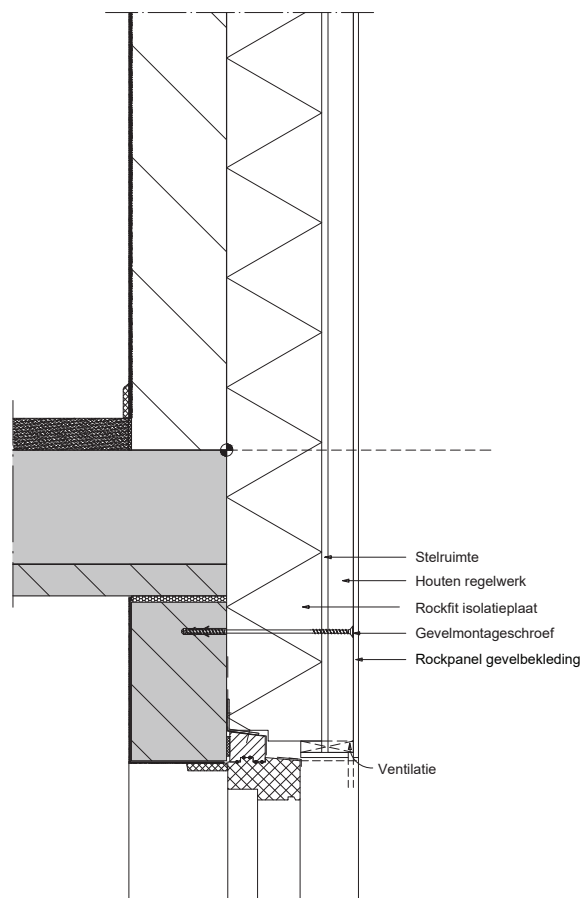


Gevel – hellend dak

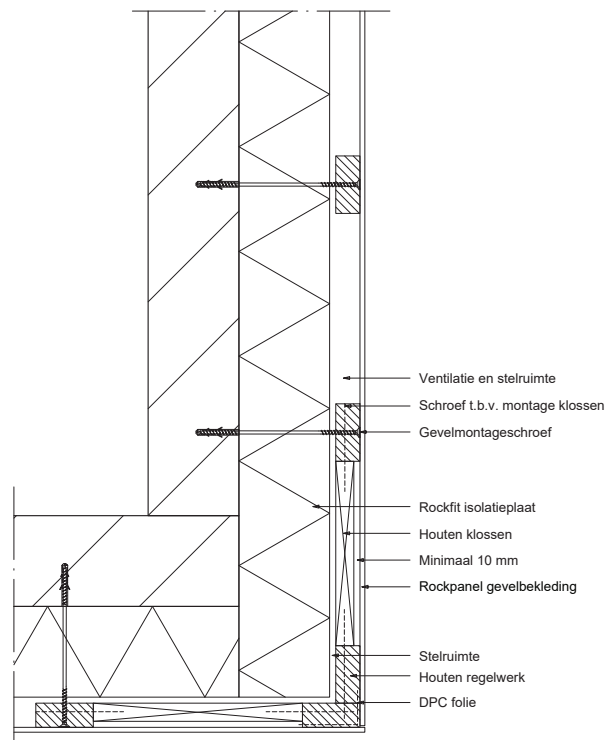




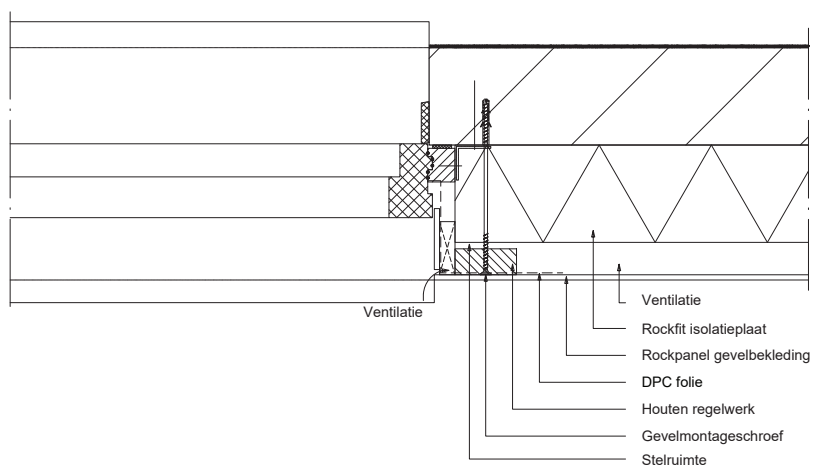
Bovendorpel kozijn



Uitwendige hoek



Zij-aansluiting kozijn



ROCKWOOL isolatie

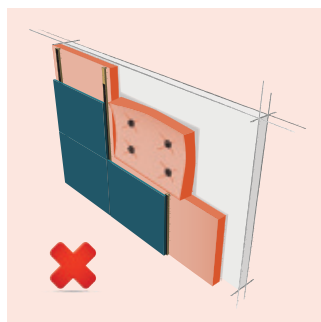
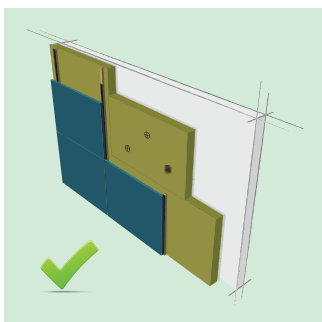
De steenwol isolatieproducten van ROCKWOOL zijn synoniem met een optimale thermische en akoestische isolatie, een maximale brandveiligheid, een efficiënte verwerkingsgraad en een van nature duurzame samenstelling.

Thermische prestaties

Geen koudebruggen

ROCKWOOL isolatie krimpt niet en zet niet uit, zodat het ontstaan van koudebruggen tot in de lengte van jaren wordt voorkomen. Dankzij de dimensionale stabiliteit levert ROCKWOOL steenwol ook bij temperaturen onder 0 °C (juist wanneer isolatie zijn kwaliteiten moet tonen!) een constante isolatieprestatie. De vezelstructuur van steenwol zorgt ervoor dat ROCKWOOL isolatieplaten naadloos aansluiten: op elkaar, maar ook rond ramen, deuren en hoeken. Er hoeft dus geen gebruik gemaakt te worden van sponningen en additionele materialen zoals tapes om naden en kieren te dichten.

De speciaal ontwikkelde RockTect Corner Strip zorgt niet alleen voor een professionele afwerking, maar sluit ook openstaande naden af bij uitwendige hoeken van de REDAir gevel. Door de naadloze aansluiting en afwerking van ROCKWOOL producten wordt het risico op koudebruggen geminimaliseerd.



Geen matrasedeffect

ROCKWOOL isolatie kent een hoge drukvastheid, zodat er geen insnoering optreedt rondom de pluggen. Het zogenoemde matrasedeffect blijft hierdoor achterwege.

Geen convectiestromen

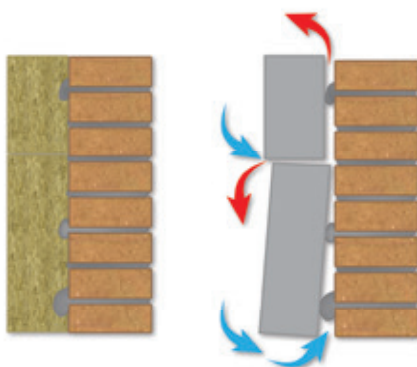
REDAir gevels bevatten geen valse spouw. ROCKWOOL isolatieplaten sluiten naadloos aan op de muur van een gebouw. Ze vormen zich dankzij hun flexibele vezelstructuur naar de binnenmuur, ook als deze gebogen is of oneffenheden bevat als mortelresten en kleine speciebaarden. De steenwol sluit zich ook perfect rondom de pluggen en afstandschroeven die bij het monteren van de REDAir gevel gebruikt worden.

Met ROCKWOOL isolatie wordt dus niet alleen het risico op koudebruggen, maar ook op convectiestromen geminimaliseerd. Onderzoek heeft aangetoond dat een combinatie van naden en een gebrekkige aansluiting op het achterliggende muurvlak een sterk thermisch verlies tot gevolg heeft. Dit verlies kan zelfs oplopen tot 50%*.



Geen delaminatie

Steenwol delamineert niet als gevolg van weersinvloeden. Hierdoor wordt voorkomen dat de isolatieplaten vocht of vuil opnemen, waardoor de thermische prestaties zouden verminderen.

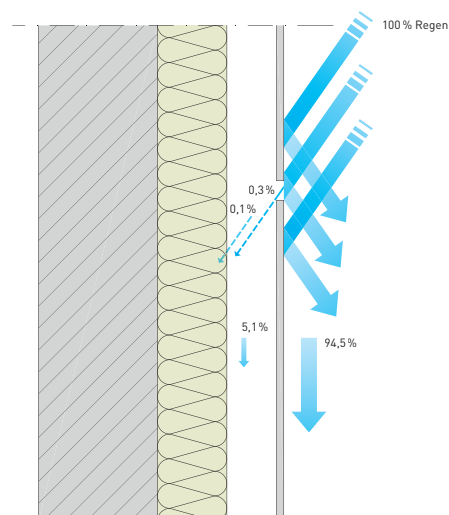
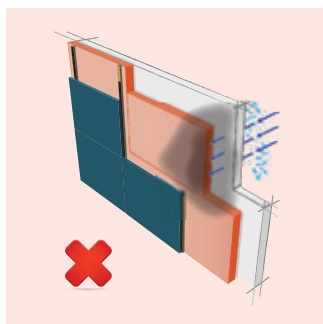
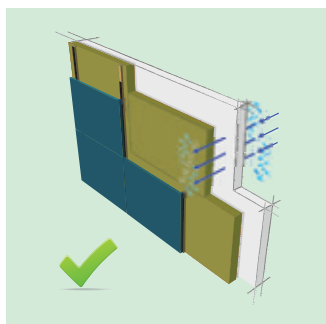


* Bouwcentrum Advies 17332, De invloed van convectiestromen op de warmteweerstand van geïsoleerde spouwmuren, update 2 maart 2006.

Dampopen en waterafstotend

ROCKWOOL spouwplaten zijn dampopen. Hierdoor wordt overtollig (bouw)vocht op een natuurlijke wijze van binnen naar buiten afgevoerd. Via de geventileerde luchtspouw wordt deze waterdamp verder weggeleid. Uit onderzoek naar het effect van slagregen op geventileerde gevels blijkt dat bij horizontale open voegen slechts een gering aandeel (5,1%) van het regenwater in de luchtspouw terecht komt. Slechts 0,4%

bereikt het oppervlak van de isolatie en dankzij de uitstekende waterafstotende eigenschap van steenwol komt slechts 0,1% van het regenwater in de isolatie terecht. Bovendien zal deze geringe vochtigheid zeer snel weer verdwijnen vanwege de dampopen structuur van steenwol en de ventilatie in de luchtspouw. REDAir gevels dragen dan ook bij aan een gezonder binnenklimaat en optimale thermische prestaties.





Akoestisch comfort

Onderzoek heeft aangetoond dat klachten als hoofdpijn, rust- en slaapverstoring een gevolg kunnen zijn van geluidsoverlast. Bij het isoleren van gebouwen worden daarom in de wet- en regelgeving onder andere eisen gesteld aan:

- Omgevingslawaai zoals verkeers- en industrielawaai;
- Woongeluiden uit andere woningen en gebouwen;
- Geluiden van installaties;
- Geluiden uit gemeenschappelijke verkeersruimten.

Rockfit isolatieplaten kennen dankzij hun poreuze structuur een superieure geluidabsorptie. Invallend geluid wordt gedempt, omdat het in de poriën wordt verstrooid. Ook omloopgeluid via de spouw krijgt geen kans, zodat geluidsoverlast uit aangrenzende gebouwen of woningen wordt geminimaliseerd. Rockfit isolatie verbetert dan ook de geluidsabsorptie van REDAir geventileerde gevelconstructies.



Brandveiligheid

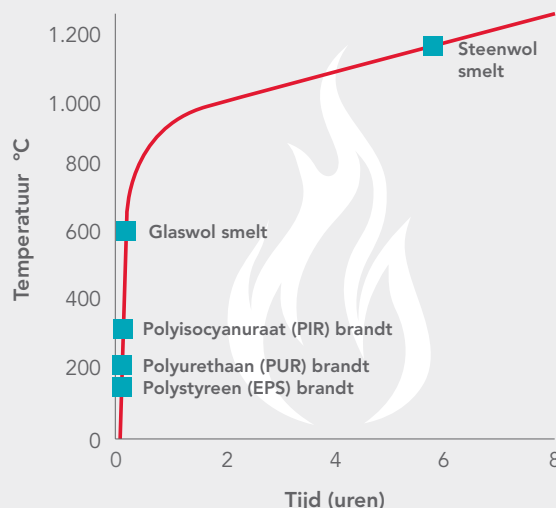
Brandveiligheid hangt in grote mate af van de gevels van een gebouw. Als de isolatielaag brandbaar is, kan brand in een geventileerde gevel gemakkelijk om zich heen grijpen. Het schoorsteeneffect in de luchtsponw versnelt de verspreiding van het vuur alleen maar. Dit levert vaak een oncontroleerbare brand op die een gevaar vormt voor bewoners, brandweer en omgeving. Bovendien leidt zo'n gevelbrand vaak tot een veel grotere en omvangrijkere schade (in termen van branduitbreiding, rookontwikkeling en aantasting van het gebouw en de omgeving) dan verwacht zou mogen worden op basis van de geldende wet- en regelgeving voor de brandveiligheid van gevels. Bovendien wordt in deze regelgeving geen rekening gehouden met mogelijke gevolgschade en de bedrijfscontinuïteit.

De risico's van een gevelbrand kunnen belangrijk worden verminderd door al bij het ontwerp van een gebouw en het voorschrijven van bouwmaterialen rekening te houden met alle routes waarlangs vuur zich mogelijk kan verspreiden (zie afbeelding rechts). Een ongewenste brandreactie kan bijvoorbeeld worden voorkomen door onbrandbare isolatie (A1) toe te passen. ROCKWOOL steenwol is perfect bestand tegen vuur en verdraagt temperaturen tot boven de 1.000 °C. Bovendien draagt ROCKWOOL steenwol niet of nauwelijks bij aan rookontwikkeling, dus ook niet aan een mogelijke snelle uitbreiding van de brand door plotselinge ontbranding van nog niet verbrande rookgassen.

Wet en regelgeving in Nederland

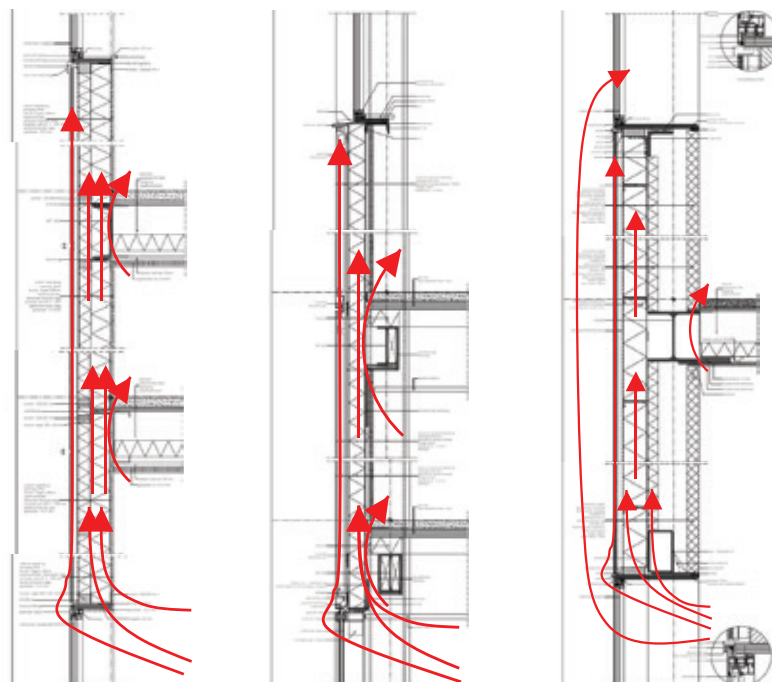
Het Bouwbesluit stelt eisen aan de brandreactie van de constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht. Afhankelijk van de gebruiksfunctie en het soort ruimte wordt er een brandklasse B, C of D vereist. Voor constructieonderdelen die hoger liggen dan 13 meter wordt altijd een klasse B vereist en dit geldt tot 2,5 meter hoogte ook altijd voor gebouwen bestemd voor personen.

Voor gevels met openingen geldt een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag die bepaald wordt volgens NEN 6069 en NEN 6068. Bouwmaterialen combinaties die grenzen aan de buitenlucht moeten minimaal voldoen aan klasse B. Daarnaast moet volgens NEN 6068 elk branduitbreidingstraject worden beoordeeld. Hierbij wordt onder andere vereist dat branduitbreiding via een spouw niet mogelijk is indien de gevels van de brandruimte openingen bevatten, en als de buitenzijde van de gevels of het dak van de ontvangende ruimte openingen bevatten.



Vraag naar de Prestatieverklaring voor de brandklasse van het product

Het wettig bewijsmiddel voor de brandklasse van isolatie met CE-markering wordt altijd weergegeven in de Prestatieverklaring (Declaration of Performance, DoP). Vraag om deze Prestatieverklaring om zeker te zijn over de brandklasse van een product.



De Rockfit isolatieplaten zijn ingedeeld in Euro-brandklasse A1 volgens EN 13501-1. In het Bouwbesluit wordt voor gevels met openingen via NEN 6068 vereist (zie kader) dat branduitbreiding via de spouw niet mogelijk mag zijn. Toepassing van onbrandbare ROCKWOOL steenwol biedt de beste waarborg om het risico

van branduitbreiding via de geventileerde spouw te verlagen. In geventileerde gevels met open voegen tussen de gevelbekleding komt het isolatiemateriaal in aanraking met de buitenlucht. Ook in die gevallen draagt onbrandbare ROCKWOOL steenwol bij aan het beperken van een mogelijke brandontwikkeling.

Verbrandingswaarde van (bouw)materialen

Materiaal	Verbrandingswaarde in kJ/kg	1 kg = kg hout	1 m ² - 10 cm dik = liter benzine
Polyethyleen	47.000	2,70	110,00
Benzine	43.000	2,50	100,00
Polystyreen	42.000	2,50	2,60
Polyurethaan	28.000	1,65	2,45
Polyisocyanuraat	28.000	1,65	2,45
Wol	21.000	1,25	1,30
Kurk	20.000	1,20	6,00
Cellulose	18.000	1,05	4,50
Hout	17.000	1,00	18,00
Katoen	17.000	1,00	0,90
Steenwol	500	0,03	0,15
Steen	0	0,00	0,00

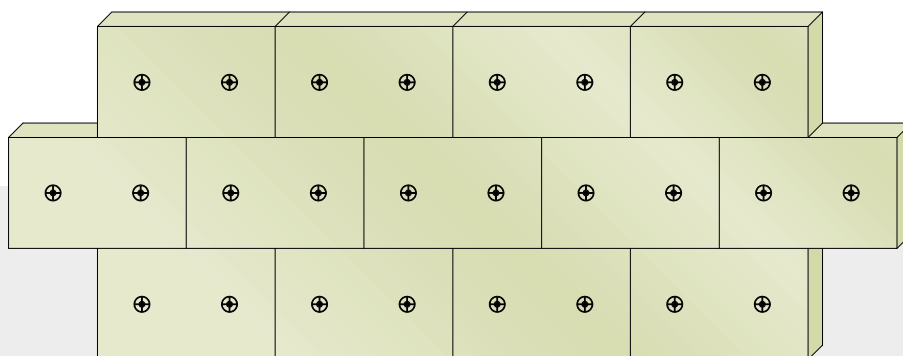
Verwerking

Efficiënte bevestiging

ROCKWOOL producten laten zich gemakkelijk en snel bevestigen. Zo hoeft er door de perfecte aansluiting tussen de isolatieplaten geen extra tijd begroot te worden om naden en kieren te dichten. De uitstekende dimensiestabiliteit, waterafstotendheid en het robuuste karakter van de Rockfit isolatie maken tevens een montage mogelijk met minder bevestigers dan een traditionele verwerking met 4 á 5 ankers per vierkante meter (m²). Uit ervaring blijkt dat met de Rockfit isolatieplaten een verwerking in de REDAir geventileerde gevel mogelijk is met 2 bevestigers per plaat.



Technische gegevens RockTest Plug	
Doorsnede schotel	90 mm
Overtrekwaarde schotel	0,2 kN
Boorgatdiameter	8 mm
Gatdiepte	≥ 40 mm
Installatiediepte	≥ 30 mm
Isolatiediktes	100, 120, 140, 160, 180, 200 mm Andere afmetingen tot 300 mm op aanvraag.



Snelle en economische bevestiging: 2 pluggen per plaat.

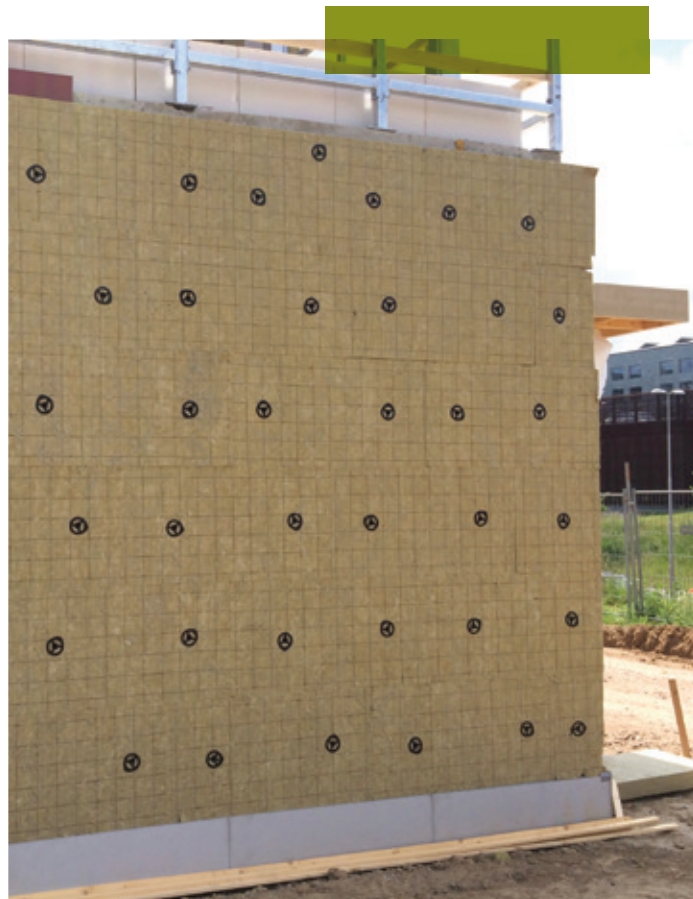
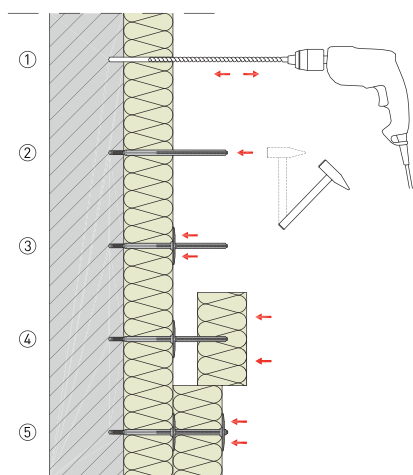
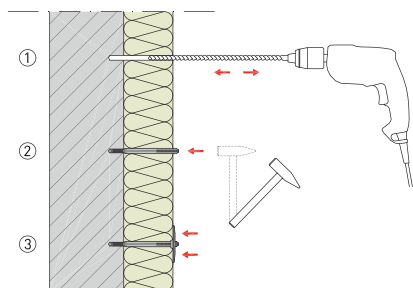
ROCKWOOL producten laten zich **gemakkelijk** en snel **bevestigen.**

RockTest Plug

De RockTest Plug biedt door zijn tweedelige samenstelling van schacht en schotel belangrijke verwerkingsvoordelen. In combinatie met de hoge drukvastheid van ROCKWOOL isolatie en 90 mm schoteldiameter treedt er geen insnoering op rondom de pluggen. Het zogenoemde matrasede effect blijft hierdoor achterwege.

De bevestiging is eenvoudig:

Boor met een 8 mm boor een minstens 40 mm diep gat voor in de dragende ondergrond (metselwerk of beton). Sla de schacht van de RockTest Plug met een hamer in het gat. Schuif vervolgens de schotel op de schacht en positioneer deze. Bij een tweelaagse bevestiging is een tweede schotel nodig.



Open tijd

De 'open tijd' is de periode tussen het aanbrengen van het isolatiemateriaal en het bevestigen van de gevelbekleding. Tijdens deze 'open tijd' wordt het isolatiemateriaal blootgesteld aan de inwerking van neerslag, wind, UV-straling en in mindere mate aan temperatuur. Een isolatiemateriaal moet voldoende weerstand kunnen bieden aan deze invloeden zonder zijn materiaalspecificaties te verliezen. De toelaatbare 'open tijd' van Rockfit Duo is voor gebouwen tot 25 meter hoogte met een ruime veiligheidsmarge op 3 maanden vastgesteld.

Steenwol tast
de ozonlaag niet aan
en draagt **niet bij** aan de **opwarming**
van de **aarde.**





Duurzaamheid

Natuurlijk en duurzaam

Steenwol is een natuurlijk en duurzaam product. Het wordt gemaakt van het vulkanische gesteente basalt, een onuitputtelijke grondstof. Steenwol bevat nauwelijks tot geen brandgevaarlijke of milieubelastende componenten. Het tast de ozonlaag niet aan en draagt niet bij aan de opwarming van de aarde.

Levenscyclus van producten

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). De Europese milieuwetgeving (EN 15804) is verwerkt in het Nederlandse Bouwbesluit. Als gevolg hiervan moet bij het aanvragen van een omgevingsvergunning een milieu-prestatieberekening (MPG) worden ingeleverd voor woningen en kantoren met een vloeroppervlak vanaf 100 m². Deze toets wordt gebaseerd op de LCA van de in de Nationale Milieudatabase (NMD) opgenomen producten.

De door een onafhankelijke keuringsinstantie geverifieerde gegevens van ROCKWOOL producten zijn ingediend bij de Nationale Milieudatabase die input levert voor duurzaamheidsbeoordelingstools als 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.



BREEAM

BREEAM is één 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.

Lange levensduur

De isolatiewaarde van ROCKWOOL producten blijft tijdens de gehele levensduur van een gebouw constant. Dit is beschreven in Europese normen. Per materiaaltipe worden de prestaties vastgelegd in de Prestatieverklaring: een juridisch document* dat praktisch voor alle isolatieproducten verplicht is. In de norm EN 13162** voor minerale wol isolatie (waaronder steenwol) is beschreven dat ervaring heeft aangetoond dat de isolatiewaarde van steenwol in de tijd niet verandert. Deze stabiliteit komt voort uit het feit dat er zich geen andere gassen dan lucht in het product bevinden.

* Verordening BouwProducten EC 305/2011 (Construction Products Regulation)

** EN 13162+A1:2015: Producten voor thermische isolatie van gebouwen - Fabrieksmatig vervaardigde producten van minerale wol (MW) – Specificaties

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.

Isolatieoplossingen voor de geventileerde gevel

Rockfit Duo



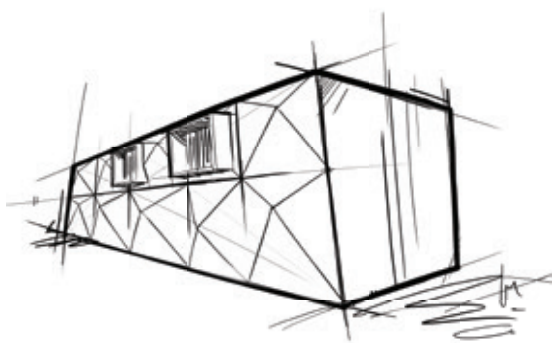
Rockfit Premium



Rockfit Mono



Omschrijving	Waterafstotende steenwolplaat met een harde voorzijde (ca. 60 kg/m ³), en een flexibele achterzijde (ca. 35 kg/m ³).	Extra stevige (ca. 50 kg/m ³) en waterafstotende steenwolplaat met hoge thermische prestatie.	Soepele en waterafstotende steenwolplaat (ca. 35 kg/m ³).
Geschikt voor Gesloten voegen Open voegen	✓ ✓	✓ ✓ (alleen Rockfit Premium black)	✓ ✓ (alleen Rockfit Mono black)
Ruitraster	Ja	Ja	Nee
Leverbaar met zwart mineraalvlies	Nee	Ja (Rockfit Premium black)	Ja (Rockfit Mono black)
Afmeting	1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm	1.000 x 800 mm
Warmtegeleidingscoëfficiënt (EN 12667)	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$	$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$
Euro-brandklasse (EN 13501-1)	A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)	A1 (onbrandbaar)
Wateropname (EN 1609)	WS ($\leq 1 \text{ kg/m}^2$)	WS ($\leq 1 \text{ kg/m}^2$)	WS ($\leq 1 \text{ kg/m}^2$)
Dampdiffusieweerstandgetal	$\mu \sim 1,0$ (dampopen)	$\mu \sim 1,0$ (dampopen)	$\mu \sim 1,0$ (dampopen)
Dikketolerantieklasse (EN 13162)	T3	T3	T3
Dimensionele stabiliteit (EN 13162)	Dimensiestabiel: klasse DS(23,90)	Dimensiestabiel: klasse DS(23,90)	Dimensiestabiel: klasse DS(23,90)
CE gemarkeerd	Ja	Ja	Ja
	✓	✓	✓
Toegelaten open tijd 0 - 25 m gevelhoogte 25 - 50 m gevelhoogte 50 - 100 m gevelhoogte	3 maanden 2 maanden 1 maand	Rockfit Premium: 1 maand Rockfit Premium black: 2 weken 2 weken 2 weken	Rockfit Mono: 1 maand Rockfit Mono black: 2 weken 2 weken 2 weken



	Rockfit Duo		Rockfit Premium (black)		Rockfit Mono (black)	
Diktes (mm) en R _D -waarden (m²K/W)	Dikte*	R _D	Dikte*	R _D	Dikte*	R _D
	75	2,10	20**	0,60	40**	1,10
	80	2,25	30**	0,90	50	1,40
	90	2,55	40	1,20	55	1,55
	100	2,85	50	1,50	60	1,70
	110	3,10	60	1,80	70	2,00
	120	3,40	80	2,40	80	2,25
	130	3,70	100	3,00	90	2,25
	140	4,00	120	3,60	100	2,85
	150	4,25	140	4,20	120	3,40
	155	4,40	145	4,35	130	3,70
	160	4,55	150	4,50	140	4,00
	175	5,00	160	4,80	150	4,25
	200	5,70	175	5,30	155	4,40
			180	5,45	160	4,55
			190	5,75	170	4,85
			200	6,05	180	5,10
					190	5,40
					200	5,70
					210	6,00
					220	6,25
					230	6,55
					240	6,85
					250	7,10

* Andere diktes op aanvraag.

** Alleen onbekleed (zonder zwart mineraalvlies) verkrijgbaar.

Ruitraster voor Rockfit Duo en Rockfit Premium voor extra verwerkingsgemak

Om het verwerken van de spouwplaten nog gemakkelijker te maken, heeft ROCKWOOL het ruitraster bedacht. Dit raster van 10 x 10 cm vereenvoudigt de juiste maatvoering. Een meetlat is overbodig.



Bevestiging

Gevelmontageschroeven zijn speciaal ontwikkeld om de thermische prestatie van een geventileerde constructie te verbeteren. Regelbare gevelmontageschroeven zorgen voor de verbinding tussen binnenblad en houten regelwerk. Dit maakt horizontaal regelwerk overbodig. Het verticale regelwerk wordt uitgelijnd door te stellen met de gevelmontageschroeven. Deze schroeven gaan dwars door de ononderbroken isolatieschil. Dit zorgt voor een vermindering van koudebruggen, waardoor de thermische prestatie van de constructie aanzienlijk verbetert.

REDAir geventileerde gevels kunnen op diverse soorten binnenbladen worden bevestigd, zoals beton, snelbouw/poriso, kalkzandsteen en houtskeletbouw (afhankelijk van de instructies van de schroevenleverancier).

De schroeven hebben een verschillende schroefdraad voor de bevestiging in de wand en voor de montage ter hoogte van de houten lat. Het tussenstuk van de schroef (ter plaatste van de isolatie en luchtpouw) is glad. De dikte van de houten latten hangt af van het type schroef dat gebruikt wordt. De dikte is doorgaans ca. 40 mm en is nodig om het schroefdraad voldoende grip te laten ontwikkelen of omwille van het stellen. Indien noodzakelijk worden er ook afstandschroeven onder een hoek in het binnenblad gemonteerd, zodat de mechanische krachten op de gevel overgebracht kunnen worden.

Neem voor de maximale belasting van de schroeven en mogelijke binnenbladen contact op met de schroevenleverancier. Deze kan bij projecten de nodige ondersteuning bieden, zoals het uitvoeren van noodzakelijke calculaties en eventuele bijhorende trekproeven. Voor en tijdens het plaatsen van de draagstructuur kan plaatsingsadvies gegeven worden, zodat het project geheel conform de gestelde eisen wordt uitgevoerd met een duurzame gevel als resultaat.



Voordelen gevelmontageschroeven

- Betere thermische prestaties van de constructie;
- Flexibele positionering en uitlijning van draagstructuren;
- Kostenbesparing omdat geen horizontaal regelwerk nodig is;
- Lichtere constructie dan bij traditionele opbouw.



Voorbeeldconstructie

R_c-waarden voor EPC en BENG

Zodra de nieuwe BENG eisen van kracht worden (conform NTA 8800), vervangen deze de huidige 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 m².K/W naar 4,7 m².K/W. Dit is het gevolg van de nieuwe berekeningsmethode van isolatiewaarden conform NTA 8800. Waar NEN 1068 (EPC) rekent met een correctiefactor voor bouwkwaliteit van 2% of 5% (afhankelijk van wel of niet geconditioneerde omstandigheden), vervalt deze correctiefactor bij de NTA 8800 (BENG).

In de tabellen op pagina 21 staan de isolatiediktes (mm) in een voorbeeldconstructie voor een aantal R_c-waarden weergegeven. Dit zowel op basis van de huidige EPC eis, alsook op basis van de nieuwe BENG eisen.

Thermische prestatie REDAir geventileerde gevel

Om de thermische prestatie van de constructie te berekenen, moeten de volgende variabelen worden bepaald:

1. De bevestigingsafstanden van de gevelbekleding (bijvoorbeeld Rockpanel plaatmateriaal) en daarmee de afstand van het verticale regelwerk en in relatie tot de heersende windlast;
2. Het benodigde aantal schroeven volgens opgave van de schroevenleverancier en in functie van de gevelmassa en windlast;
3. De benodigde isolatiedikte. Voor thermische (R_c-waarde) berekeningen kunt u contact opnemen met ROCKWOOL.

Rockfit Duo / Rockfit Mono

Diktes berekend conform BENG (NTA 8800)

	R _c -waarde 3,5 m²K/W		R _c -waarde 4,0 m²K/W		R _c -waarde 4,7 m²K/W		R _c -waarde 5,0 m²K/W	
Aantal schroeven per m²	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven
2,0	130	120	150	140	180	165	190	175
3,0	135	125	155	145	185	170	195	180
4,0	145	130	165	145	190	175	205*	185
5,0	150	130	170	150	200	175	210*	185

* In twee lagen bij toepassing Rockfit Duo.

Diktes berekend conform EPC (NEN 1068)

	R _c -waarde 3,5 m²K/W		R _c -waarde 4,0 m²K/W		R _c -waarde 4,5 m²K/W		R _c -waarde 5,0 m²K/W	
Aantal schroeven per m²	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven
2,0	140	130	160	150	180	170	200	190
3,0	145	135	165	155	185	170	205*	190
4,0	150	135	170	155	190	175	215*	195
5,0	155	135	175	155	200	175	220*	195

* In twee lagen bij toepassing Rockfit Duo.

Rockfit Premium

Diktes berekend conform BENG (NTA 8800)

	R _c -waarde 3,5 m²K/W		R _c -waarde 4,0 m²K/W		R _c -waarde 4,7 m²K/W		R _c -waarde 5,0 m²K/W	
Aantal schroeven per m²	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven
2,0	125	115	145	130	170	155	180	165
3,0	130	120	150	135	175	160	185	170
4,0	135	120	155	140	185	165	195	175
5,0	140	125	160	140	190	165	200	175

Diktes berekend conform EPC (NEN 1068)

	R _c -waarde 3,5 m²K/W		R _c -waarde 4,0 m²K/W		R _c -waarde 4,5 m²K/W		R _c -waarde 5,0 m²K/W	
Aantal schroeven per m²	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven	Stalen gevel-schroeven	RVS gevel-schroeven
2,0	130	125	150	140	170	160	190	180
3,0	135	125	155	145	175	165	195	180
4,0	140	130	165	145	185	165	205*	185
5,0	150	130	170	150	190	165	210*	185

* In twee lagen.

Uitgangspunten R_c-waarde berekening:

- Warmteovergangswaarde binnen, $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Binnenblad kalkzandsteen 100 mm, $R_m = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Rockfit isolatie bevestigd met kunststof pluggen;
- Houten stijlen bevestigd met RVS ($\lambda = 17 \text{ mW/mK}$) of gegalvaniseerde stalen schroeven ($\lambda = 50 \text{ mW/mK}$), diameter 7 mm;
- Sterk geventileerde luchtpouw $R_m = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Gevelbekleding $R_m = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Warmteovergangswaarde buiten $R_{se} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Correctiefactor voor bouwkwaliteit = 0,05 (vervalt in de BENG berekeningsmethode).

Indien de gevraagde isolatiewaarde dit nodig maakt, kan de Rockfit isolatie in twee lagen worden bevestigd. De tweede laag wordt dan met horizontaal en verticaal verspringende naden geplaatst ten opzichte van de eerste laag. Voor vragen over het plaatsen van de isolatie en toebehoren kunt u contact met ROCKWOOL opnemen.

Gevelbekleding

REDAir kan gecombineerd worden met een verscheidenheid aan gevelbekledingsproducten. Denk hierbij aan Rockpanel gevelbekleding, vezelcementplaten, leien, hout, HPL-platen, natuursteen en verschillende metaal- of composiet-oplossingen.

Rockpanel gevelbekleding

Het decoratieve Rockpanel plaatmateriaal wordt al jaar en dag toegepast voor de afwerking van gevels en detailleringen rondom het dak. Meestal in geventileerde constructies, waarbij de producten bijdragen aan een gezond binnenklimaat voor iedere woon-, bedrijfs- of productie-omgeving. De korte verwerkingstijden, de lange levensduur en het onderhoudsvriendelijke karakter van Rockpanel gevelbekleding verlagen tevens de totale kosten voor de gebouwschil. Ook dragen Rockpanel oplossingen bij aan de esthetische waarde van een gebouw.

Met de ruime keuze aan designs en kleuren uit het Rockpanel assortiment krijgt elk gebouw de gewenste uitstraling.

Voor hoogbouw en risicovolle gebouwen zoals zorgcentra en gebouwen met niet zelfredzame bezetters biedt Rockpanel A2 (FS-Xtra) een brandveilige oplossing.

Kijk voor het complete Rockpanel assortiment op rockpanel.nl of vraag de assortimentsbrochure aan via rockpanel.nl/contact.



Services & Tools

Services

Technisch Advies

Er is vakmanschap, kennis en kunde nodig om goede geventileerde gevels te maken. ROCKWOOL levert meer dan alleen uitstekend isolatiemateriaal. ROCKWOOL levert ook de kennis om constructies te maken die economisch en ecologisch verantwoord zijn. Wij helpen u graag om maatwerkoplossingen voor de isolatie van uw gevelproject te vinden, eventueel in combinatie met de gevelopbouw.
rockwool.nl/technischadvies

Bouwfysische berekeningen

Er zijn vele berekeningsprogramma's op de markt gebracht voor het maken van hygrothermische berekeningen (Glaserberekeningen). Mocht u echter niet de beschikking hebben over een dergelijk programma, dan kunnen wij voor uw project een dergelijke analyse maken.
rockwool.nl/technischadvies

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 de verdere logistieke afhandeling.
rockwool.nl/rockcycle

Tools

Rekenhulp

ROCKWOOL biedt gratis een R_c -waarde berekening aan om voor de REDAir geventileerde gevel de economisch optimale isolatiedikte uit te rekenen.
rockwool.nl/rekenhulp

Referentiedetails

ROCKWOOL heeft detailtekeningen voor geventileerde gevels ontwikkeld. Hiermee bouwt u niet alleen energiezuinig en volgens Bouwbesluit, maar ook comfortabel, duurzaam en brandveilig. De tekeningen zijn beschikbaar in PDF- en DWG-formaat.
rockwool.nl/referentiedetails

BIM Solution Finder

De ROCKWOOL BIM Solution Finder biedt de meest actuele BIM-objecten en -modellen voor een groot deel van het ROCKWOOL assortiment, waaronder REDAir geventileerde gevels.
rockwool.nl/bim

Customer Service

T 0475 35 36 37

E cs@rockwool.nl



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.