Instructiegids

Richtlijnen voor
bewerking en installatie

Rockpanel®
a ROCKWOOL company

www.rockpanel.nl/datkanwel

NOTITIES

INHOUDSOPGAVE

ALGEMEEN 4
OVER ROCKPANEL 4
DAT KAN WEL! MET ROCKPANEL 6

BEWERKEN 8
VERPAKKING, TRANSPORT EN OPSLAG 8
BEWERKEN 10

INSTALLATIE 14
CONSTRUCTIE-OPBOUW 14
VOEGEN EN PANEELAANSLUITINGEN 19
BEVESTIGING 21
BEVESTIGINGSAFSTANDEN 24
ONDERHOUD 29
DETAILS 30
Gevel 30
Rondom dak (nieuwbouw en renovatie) 33
Detaillering 35
Ongeventileerde toepassing 37

ASSORTIMENT EN LEVERTIJDEN 38
STANDAARD ASSORTIMENT EN BESCHIKBAARHEID 38
PRODUCTEIGENSCHAPPEN 42

ALGEMEEN

OVER ROCKPANEL

Rockpanel is onderdeel van Rockwool International. Het plaatmateriaal wordt geproduceerd op basis van het gesteente basalt. De producten combineren de robuuste eigenschappen van steen met de verwerkbaarheid en uitstraling van hout.

Daar waar ander plaatmateriaal het laat afweten, biedt Rockpanel altijd de beste oplossing. Gemakkelijk en snel te verwerken, duurzaam en móói. Daarom zeggen we: dat kan wél!

Rockpanel is toepasbaar in nieuwbouw en renovatie:
- als gevelbekleding;
- rondom het dak: dakoverstek, gootafwerking, dakkapel, boeiboord of dakrand;
- in andere detailleringen: plafond, ingang, puivulling.

Garanties
Rockpanel biedt garantie. Meer informatie via uw Rockpanel dealer.

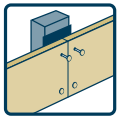
Uitvoering
Het plaatmateriaal is verkrijgbaar in 2 verschillende uitvoeringen.
- **Durable:** voor toepassingen in gevels en dakranden.
- **Xtreme:** voor toepassingen in gevels waarbij nog zwaardere eisen worden gesteld aan de mechanische stijfheid, zoals onbeschermde verkeersgebieden.

Eigenschappen
Lees op pagina 6 en 7 over alle voordelen die Rockpanel te bieden heeft. Een tabel met producteigenschappen en de technische goedkeuringen zijn terug te vinden vanaf pagina 42.

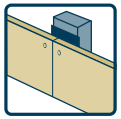
Assortiment
Rockpanel plaatmateriaal is verkrijgbaar in uiteenlopende kleuren en verschillende designs. Zie pagina 38 en 39 voor het standaard assortiment.

- **Rockpanel Colours:** een plaat die wordt geleverd in elke gewenste kleurstelling (RAL/NCS).
- **Rockpanel Ply:** hét alternatief voor multiplexen. Deze plaat wordt schilderklaar geleverd met een grijze grondverf uit de houtverwerkende industrie.
- **Rockpanel Metallics:** gevelbekleding met een metallic toplaag voor een opvallend industrieel karakter.
- **Rockpanel Chameleon:** extravagant plaatmateriaal dat van kleur verandert afhankelijk van het perspectief.
- **Rockpanel Woods:** voor een natuurlijke, niet-repeterende houttekening.
- **Rockpanel Natural:** ongelakt plaatmateriaal dat onder invloed van de natuur verkleurt naar grijsbruin.
- **Rockpanel Lines:** rabatdelen die naar keuze zichtbaar of niet-zichtbaar te bevestigen zijn.
- De kant-en-klare **Rockpanel Boeistrook** is op maat gemaakt voor snelle renovaties rondom het dak als een boeiboord, dakrand of gootafwerking. Uiteraard bewijst het nieuwe product ook zijn waarde in nieuwbouw projecten.

DAT KAN WEL! MET ROCKPANEL

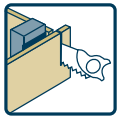


Bevestigen met nagels? Dat kan wel!
Rockpanel plaatmateriaal kan op de bouwplaats met nagels worden bevestigd. Probeer dat maar eens met andere plaatmaterialen! De kleine nagelkopjes in RAL kleur zorgen voor een mooi eindresultaat.



Naadloos bevestigen? Dat kan wel!
In tegenstelling tot andere plaatmaterialen werkt Rockpanel nauwelijks als gevolg van veranderingen in temperatuur of vocht. Zie voor voorwaarden naadloze toepassing pagina 19.

Sterk maar toch flexibel? Dat kan wel!
Rockpanel combineert de voordelen van steen en hout in een product. Het is robuust als steen én het laat zich nog gemakkelijker verwerken dan hout. Een dakrand met een lichte ronding is geen enkel probleem.

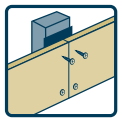


Detailleren op de bouwplaats? Dat kan wel!
Met Rockpanel kunnen details snel en gemakkelijk worden afgewerkt. Detailleren, op maat zagen? Fluitje van ‘n cent. Zijkanten afwerken om ze tegen vocht te beschermen? Niet nodig.

Altijd in de passende kleur? Dat kan wel!
Met Rockpanel sluit de gevel, dakrand of dakkapel mooi aan bij de kozijnen of andere bouwdelen. Rockpanel is in RAL kleuren leverbaar. Dakrand en schilderwerk allemaal in dezelfde kleur.

Kleuren die mooi blijven? Dat kan wel!
Rockpanel is kleurecht en onderhoudsarm. Een keer per jaar reinigen met water is genoeg om het jarenlang mooi en fris te houden.

Ongevoelig voor vocht? Dat kan wel!
Zijkantbewerking ter bescherming van zijkanten tegen vocht is alleen bij ander plaatmateriaal of multiplexen nodig. Rockpanel is ongevoelig voor wisselingen in vocht of temperatuur.



Bevestigen zonder voorboren? Dat kan wel!
Met Rockpanel wordt tijd en geld bespaard en worden risico’s voorkomen. Gewoon ter plekke bevestigen zonder voorboren. Minder fouten, netjes uitkomen op het regelwerk en geen boorkosten betalen. Alleen maar voordelen dus.

Een echt lichtgewicht? Dat kan wel!
Rockpanel plaatmateriaal werkt sneller en gemakkelijker. Spaart tijd, geld en voorkomt rugklachten! De platen zijn een stuk lichter dan andere plaatmaterialen. Dat scheelt!
- Rockpanel 6 mm platen 6,3 kg/m²
- Rockpanel 8 mm platen 8,4 kg/m²

Bewerken met standaard gereedschap?
Dat kan wel! Rockpanel laat zich verwerken met standaard gereedschappen. Handiger en veel sneller te bewerken dan andere plaatmaterialen. Gemakkelijk op maat zagen en zonder voorboren te bevestigen.

Een hoekoplossing voor elk detail?
Dat kan wel! Voor elke hoek een geschikte oplossing. Met een hoekprofiel in dezelfde RAL kleur of eventueel met verf de kantjes aflakken.
Voor de vakman is de uitdaging om verstek te zagen voor een puntgave hoekafwerking.

BEWERKEN

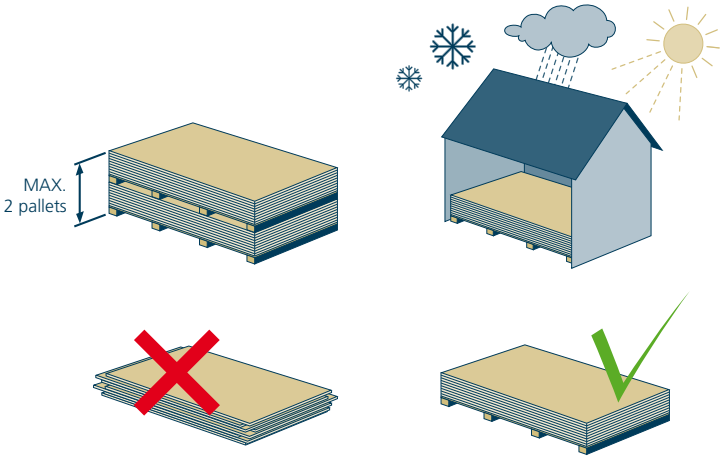
VERPAKKING, TRANSPORT EN OPSLAG

Algemeen

- Rockpanel plaatmateriaal is een decoratief eindproduct. Behandel de platen met zorg;
- De meeste platen uit het assortiment zijn voorzien van een folie ter bescherming van de decoratieve eindlaag. Deze folie kan tevens worden gebruikt om op af te tekenen.

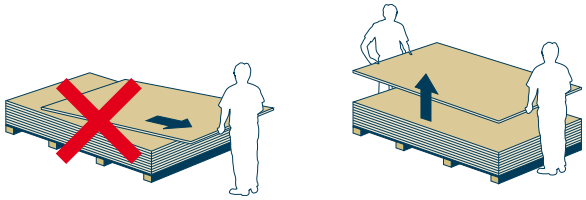
Opslag

- Sla het plaatmateriaal droog, vlak, vorstvrij en beschermd op;
- Gebruik daarvoor vlakke pallets en plaats deze op een vlakke ondergrond;
- Zorg ervoor dat de platen vrij van de grond zijn;
- Stapel maximaal 2 pallets op elkaar.



Verplaatsen

- Til de platen op en schuif de platen niet over elkaar;
- Hergebruik beschermvellen ook na bijvoorbeeld omstapelen ter bescherming van de oppervlaktelaag.



Beschermfolie

- Tijdens opslag wordt de plaat anders belast door vocht en nachtelijke onderkoeling dan in de toepassing. Geef de platen voor montage de kans om eventueel vocht en condens kwijt te raken.
- Verwijder de beschermfolie:
  - Na montage bij mechanische bevestiging met schroeven of handmatig nagelen;
  - Voor het primeren van de plaat bij verlijming;
  - Voor montage bij bevestiging met luchtdrukhamer.

BEWERKEN

Rockpanel plaatmateriaal is een veilig product om mee te werken. De producten worden grotendeels vervaardigd van het vulkanisch gesteente basalt. Steenwol is een van de meest gedocumenteerde en onderzochte bouwmaterialen. Zie voor meer informatie de documentatie ‘Gezondheid / veiligheid’ op www.rockpanel.nl.

Zagen
Voor het zagen van Rockpanel platen of het maken van uitsparingen in de plaat kan gebruik worden gemaakt van de standaard gereedschappen die ook voor hout worden gebruikt.

Materiaal
- Handzaag, bijvoorbeeld hardpoint handzaag.
- Cirkelzaag, bijvoorbeeld fijntandig Widea zaagblad. Bijvoorbeeld 48 stuks en een middellijn van 300mm.
- Decoupeerzaag, bijvoorbeeld een fijntandig metaalzaagblad of een zaagblad met wolfraamkorrels. Geadviseerde korrelgrootte 50.

Veiligheidsrichtlijnen
- Maak gebruik van een stofmasker type P2.
- Gebruik een standaard veiligheidsbril om de ogen te beschermen tegen stof.
- Doe handschoenen aan tijdens het zagen.

Binnen zagen
- Maak gebruik van een stofreducerende zaaguitrusting in combinatie met een afzuigkap en werk in een goed geventileerde ruimte.

Buiten zagen
- Positioneer de zaaginstallatie dusdanig dat de wind vrijkomend stof wegblaast.
- Maak indien mogelijk gebruik van een stofreducerende zaaguitrusting.

Boren
- Voorboren is niet noodzakelijk met Rockpanel. Indien gewenst kunnen schroefgaten of gaten t.b.v. nagelen worden voorgeboord met een HSS staalboor Ø 3mm.
- Bij voorboren t.b.v. popnagelen wordt een HSS staalboor geadviseerd Ø 5,5 voor vaste punten en een HSS Ø 8mm voor de glijpunten.

BEWERKEN

Schroeven
Rockpanel panelen en Rockpanel Lines kunnen mechanisch worden bevestigd met schroeven en nagels. Bij een houten constructie en mechanische bevestiging met schroeven hoeven de platen niet vóór levering te worden voorgeboord. De panelen kunnen op de bouwplaats direct mechanisch worden bevestigd.

Schroefkop
Ø 9,6 mm
schacht
Ø 4,5 mm

Nagelkop
Ø 6,0 mm
schacht
Ø 2,7 / 2,9 mm

Speciaal voor Rockpanel Lines
RVS platkop schroeven 3,5*30 mm voor een demontabele bevestiging van Rockpanel Lines Secret Fix. (zie pagina 22)

Nagelen
Nagelen kan handmatig en met een luchtdrukhamer.

Handmatig
Voor een optimaal eindresultaat adviseert Rockpanel de platen op de juiste afstanden voor te boren met een diameter van 3 mm. Voor het inslaan van nagels adviseert Rockpanel een hamer met nylon of rubber slagvlak.

Luchtdrukhamer
Zorg ervoor dat het type luchtdrukhamer geschikt is voor de gekozen nagel (bijv. de Max Coil Nailer 450). Zorg voor de juiste werkdruk: compressor ca. 10 bar en slang naar luchtdrukhamer ca. 7 bar. Druk de luchtdrukhamer stevig en onder een hoek van 90° op de plaat, om zodoende dubbelslagen te voorkomen. Test de inslagdiepte vooraf op een proefstuk Rockpanel. Nagels die onvoldoende diep zijn ingeslagen kunnen handmatig worden bijgenageld.

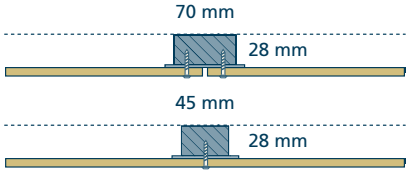
Geen kantafwerking
- Afwerking van de zaagkanten en randafwerking ter bescherming tegen vocht is bij Rockpanel niet nodig.
- Schuur met een reststrook Rockpanel de rand licht op voor een vellingrandje.
- Om esthetische redenen kunnen de zijkanten worden afgelakt in dezelfde RAL/NCS kleur. Zonder afwerking zullen de zijkanten binnen enkele maanden verkleuren naar natuurlijk grijsbruin.

INSTALLATIE

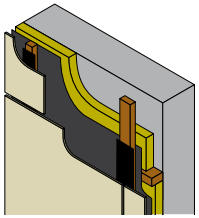
CONSTRUCTIE-OPBOUW

Draagconstructie

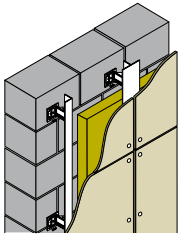
Hout
Het hout dient te voldoen aan de voorwaarden van HS 7 van NEN 6760. Duurzaamheidsklasse I of II volgens NEN 5461 of aan duurzaamheidsklasse III of IV, waarbij het hout verduurzaamd dient te zijn overeenkomstig BRL0601. Om vochtproblemen in de constructie te voorkomen dient voegband toegepast te worden. Verder moeten bij mechanische bevestiging van Rockpanel de latten ter plaatse van plaatnaden een breedte van tenminste 70 mm hebben en ter plaatse van de tussenondersteuning tenminste 45 mm; dikte minimaal 28 mm. Dit zijn standaard verkrijgbare afmetingen in de markt.



Aluminium
- Aluminium legering AW-6060 volgens EN 755-2:
  - $R_m/R_{p0,2}$ waarde is 170/140 voor het T6 profiel
  - $R_m/R_{p0,2}$ waarde is 195/150 voor het T66 profiel
- Minimale profieldikte 1,5 mm.



Houten draagconstructie



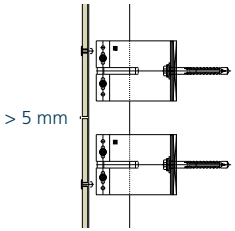
Aluminium draagconstructie

Geventileerde constructies
Bij dit type gevels wordt de buitengevel als een spouwmuur met een binnen- en buitenblad geconstrueerd, waardoor een geventileerde ruimte ontstaat tussen gevelbekleding en isolatie. Twee uitvoeringen zijn mogelijk: de open en gesloten uitvoering.

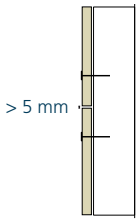
Open gevel

Horizontale voegen
Bij een open uitvoering van de constructie worden de horizontale voegen open uitgevoerd met een naad van minimaal 5 mm en maximaal 10 mm.

- Bij open voegen op een **houten draagconstructie** moet de constructie achter de verticale regels worden afgewerkt met een dampopen waterkerende folie, die niet capillair werkt en UV-bestendig is. De aanbevolen ruimte tussen Rockpanel en dampopen, waterkerende folie bedraagt tenminste 20 mm maar heeft in de praktijk meestal de dikte van het regelwerk (28 mm of 34 mm). Dit om regenwater af te kunnen voeren.
- Bij een **aluminium draagconstructie** adviseert Rockpanel een spouwdiepte van circa 60 mm, waarbij de isolatie conform NEN-EN 13162 dient te zijn. Het isolatiemateriaal moet vochtbestendig zijn en niet degenereren door UV-straling.



Aluminium draagconstructie
met open horizontale voeg

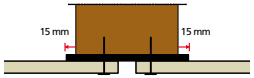


Houten draagconstructie
met open horizontale voeg

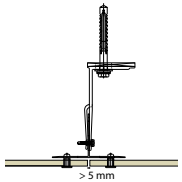
INSTALLATIE

Open gevel en verticale voegen
De verticale voegen tussen de panelen zijn gesloten voor wind en regen maar tonen wel een montagevoeg. De panelen kunnen eventueel naadloos worden gemonteerd. Kijk op pagina 19 voor meer informatie en de voorwaarden.

Voor de levensduur van het hout moeten de verticale latten zo goed mogelijk tegen regenwater worden beschermd. Dat kan met UV- en weersbestendige voegband die aan beide zijden 15 mm breder is dan het regelwerk. Het kan eventueel ook met een strook Rockpanel.



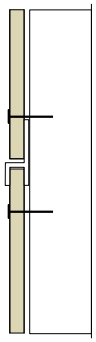
Houten draagconstructie,
verticale voegoplossing



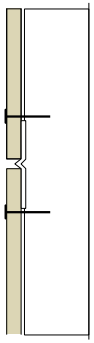
Aluminium draagconstructie,
verticale voegoplossing

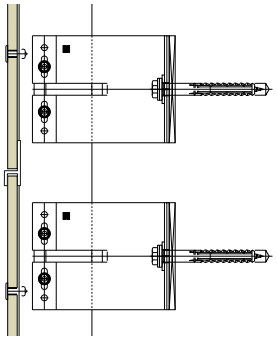
Gesloten gevel

Horizontale voegen
Bij gesloten uitvoering van de gevelconstructie worden de horizontale voegen door een profiel gesloten, meestal met een stoeltjes- of neusprofiel. Regenwater wordt zo veel mogelijk aan de buitenzijde van de bekleding afgevoerd.
De achterconstructie moet worden geventileerd met ventilatie-openingen van tenminste 1000 mm²/m¹ aan de boven- en onderzijde van de bekleding. De aanbevolen spouwdiepte voor een geventileerde spouw is minimaal 20 mm, maar heeft in de praktijk meestal de dikte van het regelwerk.



Houten draagconstructie
met gesloten horizontalen voeg



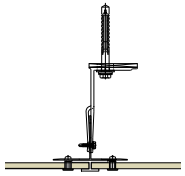


Aluminium draagconstructie
met gesloten horizontale voeg

Gesloten gevel en verticale voegen
De panelen kunnen eventueel naadloos worden gemonteerd. Kijk op pagina 19 voor meer informatie en de voorwaarden.

Voor de levensduur van het hout moeten de verticale latten zo goed mogelijk tegen regenwater worden beschermd. Dat kan met UV- en weersbestendige voegband die aan beide zijden 15 mm breder is dan het regelwerk. Bij een gesloten voeg hoeft de voegband niet uit te steken. Het kan eventueel ook met een strook Rockpanel.

Houten draagconstructie,
gesloten verticale voegoplossing



Aluminium draagconstructie,
gesloten verticale voegoplossing

Ongeventileerde toepassingen
Door de unieke eigenschappen en dampopenheid van Rockpanel Colours (zonder ProtectPlus) kan dit product in specifieke gevallen ongeventileerd worden toegepast. Bij de ongeventileerde toepassing hoeft geen gebruik te worden gemaakt van geventileerde glaslatten en hoeft geen ventilatieruimte te worden gehanteerd tussen de Rockpanel plaat en de isolatie. Hierdoor zijn de producten uitermate geschikt voor bepaalde renovatietoepassingen.

Voorwaarden ongeventileerd toepassen
- binnenklimaat met een maximale dampdruk van 1330 Pa (normale woongebouwen + kantoren, geen zwembaden, drukkerijen, fabrieken etc.);
- de s_d-waarden van de materialen aan de binnenzijde van de constructie tot aan de isolatie, dienen opgeteld tenminste 10 meter te bedragen; deze waarde kan o.a. worden bereikt met een PE-folie van 0,15 mm dik en een gipsplaat;
- de s_d-waarden van de materialen aan de buitenzijde van de constructie tot aan de isolatie mogen niet meer bedragen dan 2,5 meter;
- de binnenzijde van de constructie dient luchtdicht te zijn zodat er geen warme lucht de constructie kan binnendringen;
- de aansluitingen van de platen onderling en tegen de constructie, dienen waterdicht te zijn, zodat er geen regenwater of reinigingswater achter de bekleding kan komen;
- in situaties waarbij de constructie zich in een koud-koud situatie bevindt en er geen sprake is van damptransport door de plaat, is het van belang dat alle aansluitingen waterdicht zijn;
- enkel Rockpanel Colours zonder ProtectPlus laag.

Indien u er niet zeker van bent of de constructie aan alle voorwaarden voldoet, neem dan contact op met Rockpanel.

VOEGEN EN PANEELAANSLUITINGEN

Algemeen
- Rockpanel is dimensiestabiel en zet nauwelijks uit en krimpt nagenoeg niet. Houd wel rekening met verschil in werking met andere bouwmaterialen in de constructie.
- Houd bij het detailleren van voegen rekening met paneel-, montage- en bouwtoleranties.
- Verwerk ter hoogte van de naden voegband op de achterconstructie voor bescherming van het achterhout tegen weersinvloeden.
- Bij paneelaansluitingen adviseert Rockpanel een naad > 5 mm zodat voldoende afwatering kan plaatsvinden.
- Zie paragraaf ‘geventileerde constructies’ op pagina 15 voor horizontale en verticale paneelaansluitingen.

Richtlijnen naadloos monteren
Rockpanel plaatmateriaal zet minder uit dan beton. Daardoor kan het product onder bepaalde voorwaarden ook naadloos worden toegepast voor een extra fraai eindresultaat. De volgende voorwaarden zijn van toepassing:

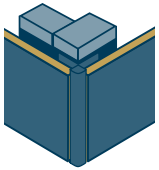
- Met name voor toepassingen rondom het dak als goot-afwerkingen, boeiboorden en dakranden. Mocht u een naadloze toepassing voor de gevel overwegen, neem dan altijd contact op met Rockpanel voor een advies op maat;
- Tot een maximale lengte van 15 meter;
- Enkel bij een houten achterconstructie met verticaal regelwerk, waarbij geen werking van de achterconstructie kan optreden;
- Ter hoogte van de naden moet voegband worden verwerkt op de achterconstructie ter bescherming van het houten regelwerk;
- Houd rekening met bouwkundige zaken als dilatatievoegen. Bij dilataties in de constructie moeten ook de gevelpanelen worden gedilateerd.

Hoekoplossingen

Afwerking van de randen is uitsluitend te overwegen vanuit esthetisch oogpunt. Voor een fraaie afwerking van de hoeken van de constructie biedt Rockpanel de volgende mogelijkheden.

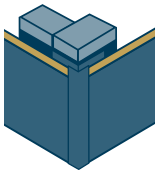
Montagevoeg op de hoek met natuurlijk donkerbruine randen
Zonder enige vorm van afwerking van de zijkanten verkleurt het basismateriaal naar donkerbruin onder invloed van UV.

Hoekprofielen in RAL kleur
Een hoekoplossing met behulp van een hoekprofiel in RAL kleur zorgt voor een perfecte afwerking.



Kijk op pagina 40 voor een volledig overzicht van alle profielen.

Verstek
Een uitdaging voor de absolute vakman is een materiaaleigen hoekoplossing door de platen in verstek te zagen.



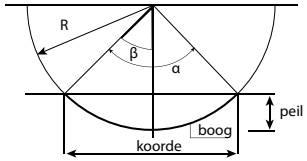
Let op: de minimale plaatdikte voor deze oplossing is 8 mm.

Kantenlak
De afwerking van de zijkanten met behulp van dezelfde kleur lak behoort ook tot de mogelijkheden.

Platen buigen

Standaard platen van Rockpanel kunnen eenvoudig licht gebogen worden toegepast op de bouwplaats.

	Rockpanel Colours, Metallics, Woods & Chameleon	
Plaatdikte (mm)	6	8
Plaatlengte (Boog, mm)	3050	3050
Buigstraal R minimaal (mm)	1900	2500
Hoek α	91,97°	69,9°
Koorde (mm)	2733	2864
Peil (mm)	580	451
Regelwerk h.o.h (mm)	300	400
Bevestigingsafstand h.o.h. (mm)*	250	300



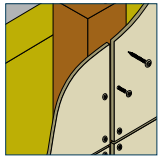
* Voor bebouwde en onbebouwde omgeving. Gebouwhoogte ≤ 10 meter

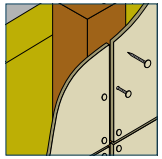
BEVESTIGING

Voor een correcte bevestiging biedt Rockpanel diverse oplossingen. Nagels, schroeven en een brandveilig lijmsysteem in samenwerking met Bostik. Al deze bevestigingsmiddelen zijn grondig getest voor toepassingen in combinatie met ons plaatmateriaal en geschikt bevonden.

Indien u gebruik wilt maken van andere bevestigingsmiddelen dan die uit het Rockpanel assortiment, verzeker u er dan altijd van dat deze geschikt zijn en dat de specificaties voldoen aan de eisen voor de toepassing in combinatie met Rockpanel plaatmateriaal. Het werken met bevestigingsmiddelen van andere leveranciers valt onder de verantwoordelijkheid, technische goedkeuring en garantie van de betreffende leverancier.

Mechanisch op hout


Ringnagels

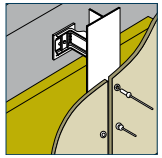

Torx-schroeven

- Rockpanel ringnagels (RVS 316 kwaliteit) 2,7/2,9 x 32 PK. Deze kunnen zowel met een kunststof hamer als met een luchtdrukhamer worden bevestigd.
- Rockpanel ringnagels (RVS 316 kwaliteit) 2,1/2,3 x 27 PK voor het bevestigen van Rockpanel Lines.
- RVS platkop schroeven 3,5*30 mm voor een demontabele bevestiging van Rockpanel Lines Secret Fix. De veer, ten behoeve van de schroef-bevestiging, moet worden voorgeboord met een staalboor ø 3,5 en het gat voor de platkop schroefkop moet met een soevereinboor worden verzonken. De bovenzijde van de schroefkop moet gelijk zijn met het oppervlak van de veer. Vermijd spanningen in de veerbevestiging door schroeven 'aan' te draaien en niet 'muurvast' te zetten.
- Rockpanel Torx-schroeven (RVS 316 kwaliteit); 4,5 x 35 mm. Deze schroeven met een kleine kopmiddellijn kunnen ook voorzien worden van een coating in RAL kleur. Omdat Rockpanel plaatmateriaal vrijwel niet uitzet of krimpt, is voorboren niet noodzakelijk.

Mechanisch op aluminium

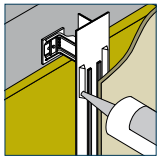
Aluminium popnagels met vlakke kop Ø 14 mm van het type AP14-5 x 18S, bestaande uit:

- materiaal EN AW-5019 (conform EN 755-2) en
- materiaal nummer nagel 1.4541 (conform EN 10088-3)


Mechanisch op aluminium

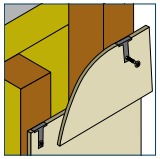
Bij de bevestiging van Rockpanel op een aluminium achterconstructie moeten vaste en glijdende bevestigingspunten worden gehanteerd. Vaste punten kunnen worden voorgeboord met Ø 5,5 mm en glijdende bevestigingspunten moeten Ø 8 mm worden voorgeboord. De glijdende bevestiging moet worden aangetrokken met een 'rivet spacer' zodat de bevestiging goed kan bewegen.

Verlijmen

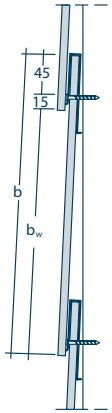

Verlijmen

In samenwerking met Bostik heeft Rockpanel een Europees gecertificeerd lijmsysteem ontwikkeld dat voldoet aan de Europese goedkeuring van Rockpanel en bovendien een brandveilige oplossing is. Indien u gebruik wilt maken van andere lijmsystemen, controleer dan altijd dat het gekozen systeem voldoet aan de eisen voor toepassing in combinatie met Rockpanel. Het werken met andere lijmsystemen valt onder de verantwoordelijkheid, technische goedkeuring en projectgarantie van de betreffende leverancier. **Let op:** de kwaliteit van de lijmverbinding wordt mede bepaald door de weersomstandigheden tijdens het aanbrengen ervan. Voor meer informatie over het aanbrengen verwijzen wij naar de lijmleverancier.

Potdekselen met Easy Fix


Easy Fix

De Easy Fix clip is speciaal ontwikkeld voor het potdekselen van Rockpanel plaatmateriaal met een onzichtbare bevestiging. Easy Fix zorgt voor een eenvoudige en spanningsvrije montage van de stroken waarbij de juiste randafstand voor de schroeven wordt aangehouden. Zie voor meer informatie over de montage het onderdeel verwerking op www.rockpanel.nl



Afmetingen Rockpanel stroken*	
Bruto hoogte (b)	Werkhoogte (b_w)
340 mm	280 mm
330 mm	270 mm
306 mm	246 mm
285 mm	225 mm

* De kleinste afmeting in de kolom betreft de minimum werkende hoogte en de grootste afmeting in de kolom betreft de maximum werkende hoogte.

BEVESTIGINGSAFSTANDEN

In de paragraaf ‘maximale asafstanden’ volgens goedkeuring staan de maximaal toegestane asafstanden van de bevestigingsmiddelen op verticale houten latten of aluminium profielen. Voor specifieke toepassingen moeten de achterconstructie en de bevestigings-afstanden altijd nader worden uitgewerkt op basis van de actuele projectgegevens, de gekozen Rockpanel producten en de rekenwaarden van de sterkte van de paneelverbindingen.

De uitwerking van de bevestigingsafstanden op pagina 26-28 voor de toepassing als boei- of geveldeel in Nederland tot een hoogte van 10 meter zijn berekend op basis van de materiaaleigenschappen van Rockpanel Durable en met rekenwaarden van de sterkte van de paneelverbindingen. De bevestigingsafstanden zijn onderverdeeld naar windgebied en bebouwd of onbebouwd gebied voor zowel de hoek- als de middenzone.

Maximale asafstanden volgens goedkeuring

In de tabel op pagina 25 staan de maximale as afstanden van de bevestigingsmiddelen op verticale houten latten of aluminium profielen volgens ETA-07/0141 en ETA08/0343.

Houd bij het bepalen van de achterconstructie altijd rekening met:

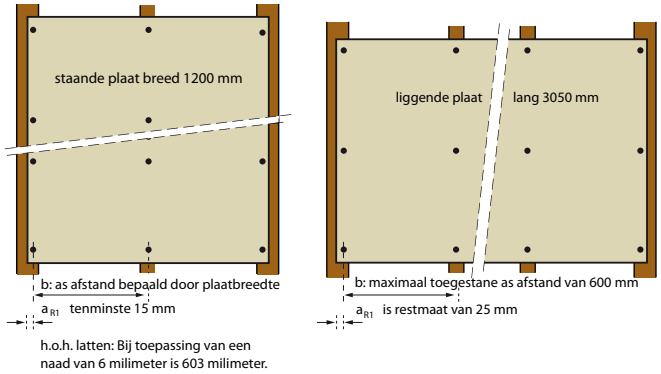
- het opnemen van de windbelasting;
- maximale bevestigingsafstanden voor de panelen;
- noodzakelijke ventilatievoorzieningen;
- verschil in werking/zetting tussen platen en draagconstructie;
- wettelijke voorschriften;
- hoogte van het gebouw.

Maximale bevestigingsafstanden volgens goedkeuring				
	Rockpanel Durable 8 mm		Rockpanel Durable 6 mm	
Type bevestiging	Maximale horizontale asafstand (mm)	Maximale verticale asafstand (mm)	Maximale horizontale asafstand (mm)	Maximale verticale asafstand (mm)
Schroef	600	600	400	300
Ringnagel	600	400	480	300
Blindklink-nagel	600	600	-	-
Lijmsysteem	hart op hart afstand verticale lijmrillen bedraagt voor 8 mm panelen maximaal 600 mm [a]			

Minimaal zaagverlies

Uitgaande van de maximale standaard afmeting van 1200 * 3050 mm van een Rockpanel plaat en een randafstand van minimaal 15 mm (loodrecht op lat/profiel), wordt een Rockpanel plaat maximaal benut bij de volgende maximale asafstanden van de bevestigingsmiddelen volgens onderstaande figuren.

Deze optimale benutting geldt ook indien de plaat horizontaal in stroken wordt gezaagd.

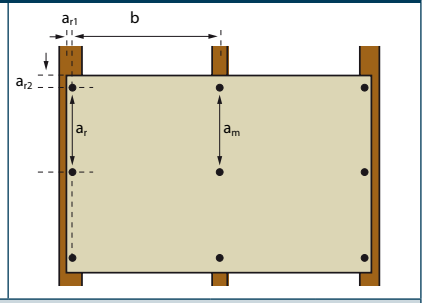


INSTALLATIE

Mechanische bevestiging geveldeel op houten achterconstructie

Maximale bevestigingsafstanden (mm) geveldeel met Rockpanel Colours / Woods / Metallics / Chameleon in Durable uitvoering

Nederland
Gebouwhoogte ≤ 10 m
Niet voor kuststrook!
a_{r1} ≥ 15 mm
a_{r2} ≥ 50 mm



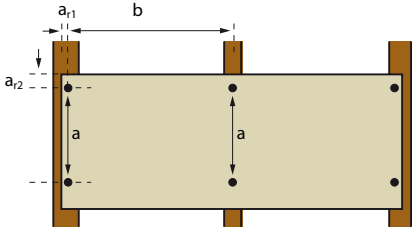
8 mm panelen (de getallen tussen haakjes zijn van toepassing voor de hoeken van gebouwen met verhoogde windzuiging)

			plaat-breedte	bebouwd		onbebouwd	
	wind-gebied	b		a_m	a_r	a_m	a_r
Schroef	III	600	1230 tot ≥ 3030	555 (435)	600 (600)	440 (435)	600 (580)
	II	600		455 (355)	600 (600)	365 (-)	600 (-)
	I	600		380 (-)	600 (-)	*	*
	III	585	≥ 1200	565 (445)	600 (600)	455 (355)	600 (595)
	II	585		465 (365)	600 (600)	375 (-)	600 (-)
	I	585		390 (-)	585 (515)	310 (-)	520 (-)
Nagel	III	600		235 (185)	400 (400)	190 (145)	400 (400)
	II	600		195 (150)	400 (400)	155 (-)	400 (-)
	I	600		160 (-)	400 (-)	*	*
	III	585	≥ 1200	240 (190)	400 (400)	190 (150)	400 (400)
	II	585		200 (155)	400 (400)	160 (-)	400 (-)
	I	585		165 (130)	400 (400)	130 (-)	400 (-)
	III	500	1030 tot ≥ 3030	285 (220)	400 (400)	225 (175)	400 (400)
	II	500		230 (180)	400 (400)	185 (145)	400 (400)
	I	500		195 (150)	400 (400)	155 (120)	400 (400)

* Neem contact op met Rockpanel voor een oplossing op maat.

Maximale bevestigingsafstanden (mm) geveldeel met Rockpanel Colours / Woods / Metallics / Chameleon in Durable uitvoering

Nederland
Gebouwhoogte ≤ 10 m
Niet voor kuststrook!
a_{r1} ≥ 15 mm
a_{r2} ≥ 50 mm



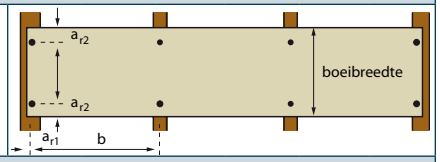
8 mm panelen (de getallen tussen haakjes zijn van toepassing voor de hoeken van gebouwen met verhoogde windzuiging)

			plaat-breedte	bebouwd	onbebouwd
	wind-gebied	b		a	a
Schroef	III	600	1230 tot ≥ 3030	530 (445)	455 (335)
	II	600		470 (350)	355 (-)
	I	600		380 (-)	*
	III	585	≥ 1200	485 (460)	455 (345)
	II	585		455 (360)	365 (-)
	I	585		390 (285)	290 (-)
Nagel	III	600		400 (365)	375 (270)
	II	600		385 (280)	290 (-)
	I	600		310 (-)	*
	III	585	≥ 1200	400 (375)	385 (280)
	II	585		400 (290)	300 (-)
	I	585		320 (230)	230 (-)
	III	500	1030 tot ≥ 3030	400 (400)	400 (345)
	II	500		400 (360)	365 (265)
	I	500		390 (285)	290 (205)

* Neem contact op met Rockpanel voor een oplossing op maat.

INSTALLATIE

Mechanische bevestiging boeideel op houten achterconstructie

Maximale bevestigingsafstanden (mm) boeideel met Rockpanel Colours (Durable uitvoering)									
Toepassing Rockpanel als **boeideel**									
Nederland **bebouwd** gebied Gebouwhoogte < 10 m $a_{r1} \geq 15$ mm; $a_{r2} \geq 50$ mm									
8 mm boeideel									
		overspanning b in de verschillende windgebieden; (de getallen tussen haakjes zijn van toepassing voor de hoeken van gebouwen met verhoogde windzuiging)							
beves-tigings-middel	boei-breedte	windgebied III		windgebied II			windgebied I		
		be-bouwd	onbe-bouwd	be-bouwd	Onbe-bouwd	kust [a]	be-bouwd	onbe-bouwd	kust [a]
nagel/ schroef	350	600 (600)	600 (500)	600 (500)	500 (500)	430 (430)	500 (500)	500 (430)	430 (375)
6 mm Rockpanel Boeistrook									
nagel/ schroef	310	400 (400)	400 (400)	400 (400)	400 (330)	330 (330)	400 (400)	400 (330)	330 (300)

Bevestiging overige Rockpanel producten

Kijk voor de richtlijnen van bevestiging van overige Rockpanel producten in de technische productbladen op www.rockpanel.nl.

Verlijmde bevestiging

Verlijming van Rockpanel plaatmateriaal dient te gebeuren volgens de voorschriften van de leverancier van het lijmsysteem en onder diens toezicht, voorwaarden en projectgarantie.

Horizontale toepassingen

Indien Rockpanel horizontaal wordt toegepast, bijvoorbeeld plafondtoepassing, moet het eigen gewicht van Rockpanel worden meegenomen in de berekening van de bevestigingsafstanden.
Als vuistregel kunnen de bevestigingsafstanden met 0,75 worden vermenigvuldigd.

ONDERHOUD

Reinigen

Rockpanel adviseert om de platen eenmaal per jaar te reinigen met water. Eventueel kunnen de platen met bijvoorbeeld een autoshampoo of een allesreiniger worden gereinigd, verdund zoals aangegeven op de verpakking. De kleuren blijven hierdoor fris en stabiel, waardoor ze de oorspronkelijke frisheid en uitstraling voor lange tijd blijven behouden.

Extra beschermlaag: ProtectPlus

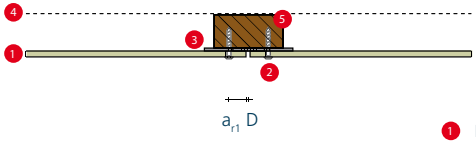
Rockpanel Colours kan optioneel worden voorzien van de ProtectPlus afwerking. Rockpanel Woods / Chameleon / Metallics (m.u.v. Wit Aluminium en Grijs Aluminium) zijn standaard voorzien van deze extra beschermlaag. Deze extra transparante coating maakt de platen zelfreinigend, waarbij vuil door regenwater wordt weggespoeld en waardoor onderhoudskosten verder verlaagd worden. Bovendien verbetert de coating de UV bestendigheid van de plaat, waardoor de duur van de kleurechtheid nog verder wordt verlengd. Bovendien kan op panelen die voorzien zijn van ProtectPlus beschermlaag eenvoudig graffiti worden verwijderd met een speciale reiniger.

Overschilderen

Rockpanel plaatmateriaal is onderhoudarm en stabiel qua kleur. Mocht u naar verloop van tijd toch overwegen uw gebouw van een nieuwe uitstraling te voorzien, kan het plaatmateriaal in tegenstelling tot andere materialen moeiteloos worden overgeschilderd. Rockpanel Colours (zonder ProtectPlus) kan met een watergedragen systeem van diverse producenten worden overgeschilderd. Vraag naar een passend verfadvies bij uw verfleverancier.

Gevel

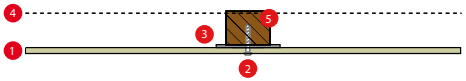
1-200 | mechanische bevestiging op hout, plaataansluiting



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Rockpanel schroef
3. EPDM voegband
4. Dampopen waterkerende folie
5. Regelwerk 28 x 70 mm

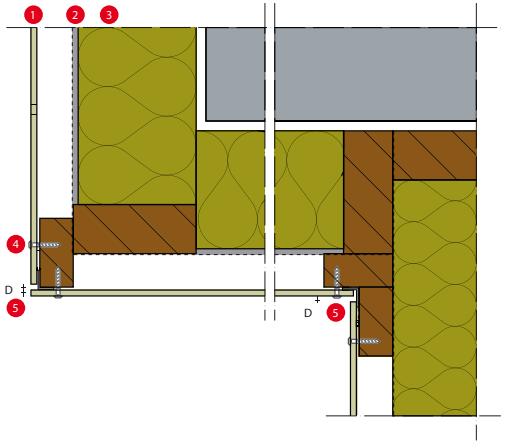
D Montagevoeg

a_{r1} 15 mm randafstand



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Rockpanel schroef
3. EPDM voegband
4. Dampopen waterkerende folie
5. Regelwerk 28 x 45 mm

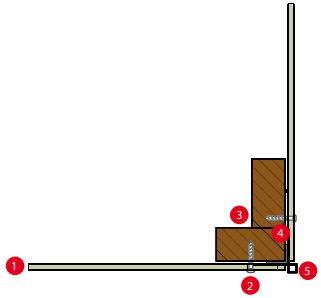
1-201 | mechanische bevestiging op hout, binnen- en buitenhoek



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Dampopen waterkerende folie
3. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
4. Rockpanel schroef
5. EPDM voegband

D Montagevoeg

1-208 | mechanische bevestiging op hout, buitenhoek met hoekprofiel

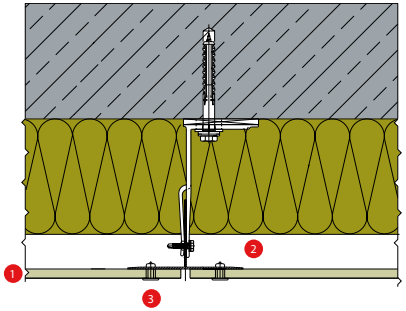


1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Rockpanel schroef
3. Regelwerk 28 x 70 mm
4. EPDM voegband
5. Rockpanel Hoekprofiel type D

INSTALLATIE

Gevel

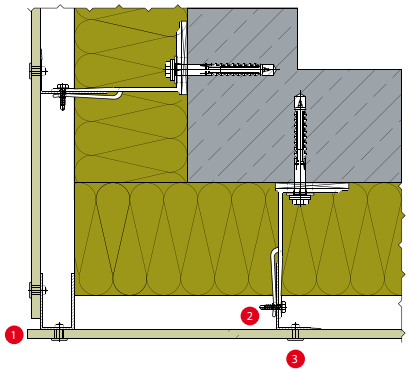
2-200B | mechanische bevestiging op aluminium, plaataansluiting



1. Rockpanel 8 mm
2. Ventilatieruimte
3. Blindklinknagels volgens specificatie

Let op: Bij een open gevel op aluminium achterconstructie adviseert Rockpanel een spouwdiepte van circa 60 mm aan te houden.

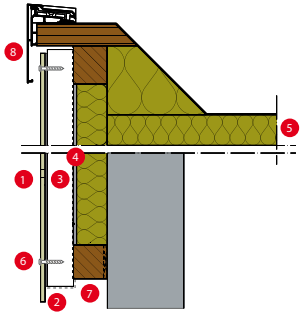
2-201B | mechanische bevestiging op aluminium, buitenhoek



1. Rockpanel 8 mm
2. Ventilatieruimte
3. Blindklinknagels volgens specificatie

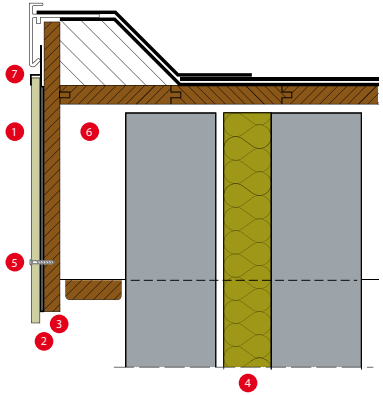
Rondom dak

1-501 | mechanische bevestiging op hout, boeiboord nieuwbouw



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. EPDM voegband
3. Regelwerk 28 mm
4. Dampopen waterkerende folie
5. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
6. Rockpanel schroef
7. Beluchtingsprofiel
8. Geventileerde paneelaansluiting met dakrandprofiel

1-504B | mechanische bevestiging op hout, boeiboord renovatie



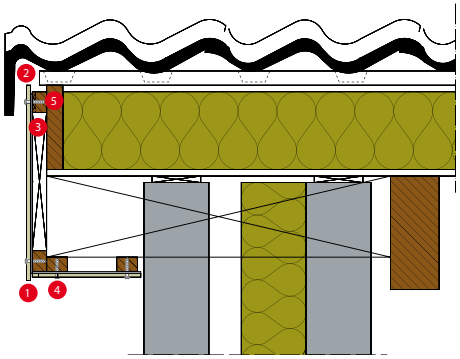
1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. EPDM schuimvoegband
3. Bestaande multiplex bekleding
4. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
5. Rockpanel schroef
6. Ventilatieruimte
7. Stoeltjesprofiel

Let op: gebruik EPDM schuimvoegband voor waterdichte aansluitingen op de plaats waar de Rockpanel plaat over de bestaande constructie wordt bevestigd.

INSTALLATIE

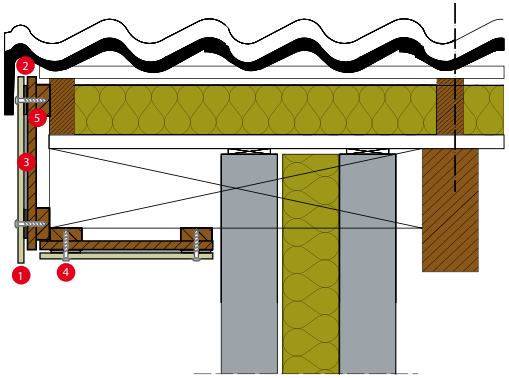
Rondom dak

1-509 | mechanische bevestiging op hout, dakoverstek nieuwbouw



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Beluchting d.m.v. ventilatiekeep
3. EPDM schuimvoegband
4. Rockpanel schroef
5. Regelwerk

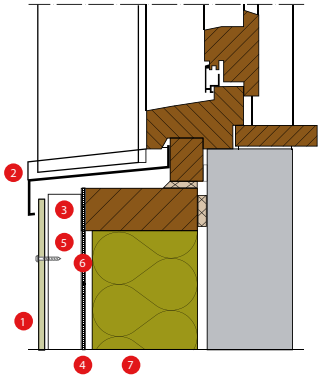
1-511 | mechanische bevestiging op hout, dakoverstek renovatie



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Beluchting (bestaand)
3. EPDM schuimvoegband
4. Rockpanel schroef
5. Bestaande multiplex bekleding

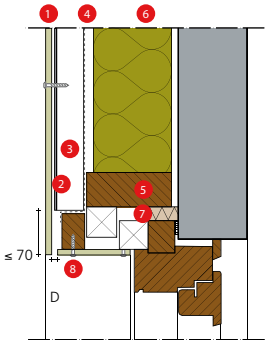
Detaillering

1-350 | mechanische bevestiging op hout, onderaansluiting venster



1. Rockpanel 8 mm
2. Aluminium vensterbank met kopshot
3. Ventilatieruimte
4. Voegband
5. Regelwerk
6. Dampopen waterkerende folie
7. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)

1-351 | mechanische bevestiging op hout, bovenaansluiting venster

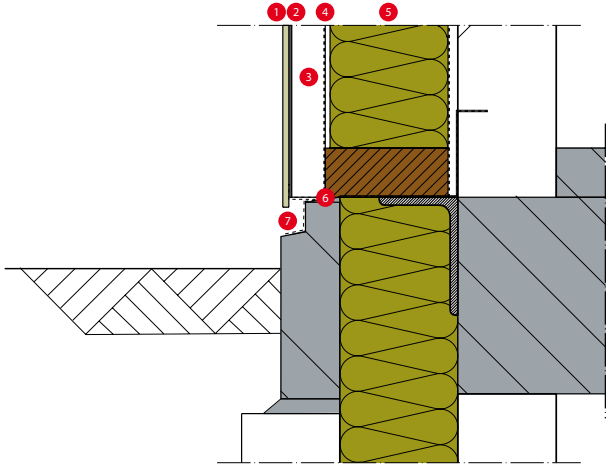


1. Rockpanel 8 mm
2. EPDM voegband
3. Regelwerk
4. Dampopen waterkerende folie
5. Frame werk
6. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
7. PUR schuim
8. Rockpanel schroef

D Montagevoeg

Detaillering

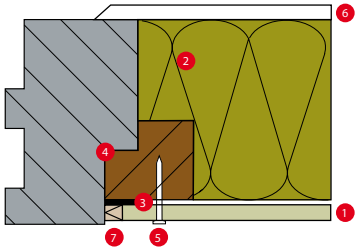
1-552 | mechanische bevestiging op hout, maaiveldaansluiting



1. Rockpanel 8 mm
2. EPDM voegband
3. Regelwerk / ventilatieruimte
4. Dampopen waterkerende folie
5. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
6. Loodslabbe
7. Beluchtingsprofiel

Ongeventileerde toepassing

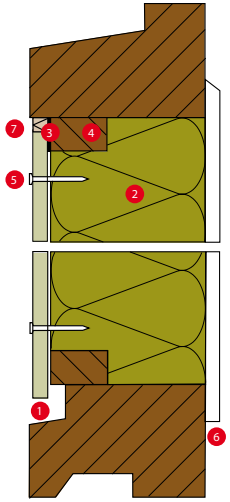
1-400 | mechanische bevestiging op hout, ongeventileerde puivulling (horizontaal)



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
3. Anti-kleeflaag, bijvoorbeeld strook PE-folie
4. Regelwerk
5. Rockpanel schroef
6. Dampscherm, Sd > 10 m
7. Duurzaam elastische kit

Zie ook randvoorwaarden op pagina 18.

1-450 | mechanische bevestiging op hout, ongeventileerde puivulling (verticaal)



1. Rockpanel 6 of 8 mm
2. Isolatie (bijvoorbeeld Rockwool)
3. Anti-kleeflaag, bijvoorbeeld strook PE-folie
4. Regelwerk
5. Rockpanel schroef
6. Dampscherm, Sd > 10 m
7. Duurzaam elastische kit

Zie ook randvoorwaarden op pagina 18.

INSTALLATIE

ASSORTIMENT EN LEVERTIJDEN

STANDAARD ASSORTIMENT EN BESCHIKBAARHEID

Plaatmateriaal

plaatmateriaal	afmetingen	beschikbaarheid*
RP Colours	**Plaatdikte:** 6 mm of 8 mm **Plaatbreedte:** 1200 mm **Plaatlengte**: 3050 mm of 2500 mm	20 standaard-kleuren uit voorraad. Orders > 100 m² 2500 mm maximaal 5 weken
RP Ply lichtgrijze primer	**Plaatdikte:** 6 mm, 8 mm of 10 mm **Plaatbreedte:** 1200 mm **Plaatlengte:** 3050 mm en 2500 mm	Uit voorraad
RP Boeistrook	**Lengte:** 2500 mm **Breedte:** 310 mm **Dikte:** 6 mm	Uit voorraad
RP Lines	Kijk op www.rockpanel.nl voor het actuele assortiment en de afmetingen.	Standaard kleuren uit voorraad. Andere RAL/ NCS-kleuren vanaf 300m², 5 weken.
RP Woods	**Plaatdikte:** 8 mm **Plaatbreedte:** 1200 mm **Plaatlengte:** 3050 mm	Uit voorraad. Orders > 100 m² maximaal 5 weken
RP Natural	**Plaatdikte:** 8 mm of 10 mm **Plaatbreedte:** 1200 mm **Plaatlengte:** 3050 mm en 2500 mm	Uit voorraad. Orders > 100 m² maximaal 5 weken
RP Chameleon	**Plaatdikte:** 8 mm **Plaatbreedte:** 1200 mm **Plaatlengte:** 3050 mm	Uit voorraad. Orders > 100 m² maximaal 5 weken
RP Metallics	**Plaatdikte:** 8 mm **Plaatbreedte:** 1200 mm **Plaatlengte:** 3050 mm	Uit voorraad. Orders > 100 m² maximaal 5 weken

* Beschikbaarheid betekent beschikbaar in magazijn. Hier bovenop geldt een maximale transporttijd van 1 week. Kijk op www.rockpanel.nl voor alle kleuren.

Panelen op maat

Rockpanel biedt de mogelijkheid om panelen op maat te maken. De lengte kan al naargelang uw projectbehoeften worden aangepast. Dankzij Rockpanel's innovatief productie-proces kunnen de platen nu ook geleverd worden in elke lengte tussen 2500 en 3050 mm en tussen 1700 en 2000 mm en in de breedte 1250 mm. Minimale afname 300 m² (per formaat) Levertijd 6 weken.

Extra bescherming: ProtectPlus

Rockpanel Colours kan optioneel worden voorzien van de ProtectPlus finish. Minimale afname 100 m². Rockpanel Woods / Chameleon / Metallics zijn standaard voorzien van deze extra beschermlaag. Met uitzondering van Rockpanel Metallics wit en grijs aluminium.

ASSORTIMENT EN LEVERTIJDEN

Profielen

	Standaard lengte is 3055 mm	Kleur	Beschik-baarheid*
	Profiel A	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel B	Blank Ral 9005	1 week 1 week
	Profiel C	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel D	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel E	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel F	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel G	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel H	Blank 20 Standaard kleuren	1 week 3 weken
	Profiel I	Blank	1 week
	Profiel J	Blank	1 week
	Lines Secret Fix	Blank	1 week

* Beschikbaarheid betekent beschikbaar in magazijn. Hier bovenop geldt een maximale transporttijd van 1 week.

Bevestiging

	Kleur	indicatief verbruik per m²**	Beschik-baarheid*
Nagels 27 mm	Blank	12 stuks	Uit voorraad
Nagels 32 mm	Blank 20 standaard kleuren	12 stuks	Uit voorraad Uit voorraad
Schroeven 35 mm	20 standaard kleuren	8 stuks	Uit voorraad

Lijmsysteem

	Hoeveelheid	Indicatief verbruik per 100 m²**	Beschik-baarheid*
Rockpanel Tack-S (ETA gecertificeerd)***	290 ml	50 patronen	Uit voorraad
Primer MSP Transparant (achterzijde plaat)	500 ml	4 blikken	Uit voorraad
Prep M (Aluminium achterconstructies)	500 ml	4 blikken	Uit voorraad
Foamtape (dubbelzijdig)	25 m¹	12 rollen	Uit voorraad
Reiniger Liquid 1	1 ltr	2 blikken	Uit voorraad

Overige accessoires

	Hoeveelheid	Beschik-baarheid*
EPDM Schuimvoegband (zelfklevend) 36 mm	50 m¹	Uit voorraad
EPDM Schuimvoegband (zelfklevend) 60 mm	50 m¹	Uit voorraad
EPDM Schuimvoegband (zelfklevend) 100 mm	25 m¹	Uit voorraad
Rockpanel Graffiti reiniger	780 ml	Uit voorraad
Rockpanel Kantenlak	750 ml	Uit voorraad

* Beschikbaarheid betekent beschikbaar in magazijn. Hier bovenop geldt een maximale transporttijd van 1 week.

** Uitgaande van een plaatdikte van 8mm.
Werkelijk verbruik is afhankelijk van paneelgrootte, aansluitingen en gebouwhoogte.
In het voorbeeld is uitgegaan van maximale paneelgrootte en overspanning.

*** Het Tack S lijmsysteem is verkrijgbaar via Bostik.

ASSORTIMENT EN LEVERTIJDEN

PRODUCTEIGENSCHAPPEN

Eigenschap	Waarde	Eenheid	Norm
Mechanisch			
Elasticiteits-modulus standaard uitvoering	Durable: 4015	N/mm^2	EN 310
Karakteristieke buigtreksterkte standaard uitvoering (Durable)	Durable ≥ 27	N/mm^2	EN 310 en EN 1058 f_{05}
Optisch			
Kleurechtheid (3.000 uren; Xenon test)	**Colours / Lines:** 4 **Colours (PP) / Metallics / Woods / Chameleon:** 4/5 **Natural** **	grijs-schaal	ISO 105 A02-93
Brand			
Brandklasse	Euroclass B-s2-d0 *		EN 13501-1
Fysiek			
Gewicht standaard uitvoering (Durable)	6 mm: 6,3 8 mm: 8,4	Kg/m^2	
Dimensieverandering			
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	$11*10^{-3}$	mm/m °C	EN 438-2
Lengte verandering door vocht bij 23°C/50% RV naar 23°C/95% RV	0.302	mm/m (na 4 dagen)	
Dampopenheid S_d - Bij 23°C en 85% RV	**Rockpanel Colours:** 1,8 **Panelen met ProtectPlus:** 3,5 **Rockpanel Lines:** dampdicht	m	NEN-EN-ISO 12572: 2001
Wateropname via zaagkant na 28 dagen	- Bij 20 graden C en 65% RV < 1,3 - Bij 2 graden C en 90% RV < 0,2	% %	

Zie voor eigenschappen Xtreme uitvoering en Rockpanel Ply www.rockpanel.nl.

* Afhankelijk van de achterconstructie kan in sommige gevallen een subklasse s1 worden gehaald.

** Onder invloed van het klimaat verandert het uiterlijk van dit duurzame plaatmateriaal. Zonlicht zorgt voor een natuurlijke verandering en verkleuring van de platen, vergelijkbaar met andere natuurlijke materialen zoals hout, beton, staal, e.d. Elk microklimaat zorgt voor een uniek effect op de Rockpanel Natural.

Technische goedkeuring

Rockpanel plaatmateriaal is ETA-gecertificeerd en draagt het CE-kwaliteitslabel. De certificering betekent dat het product voldoet aan de uiterst strenge Europese beoordelingsrichtlijn.

ETA:

- ETA-07/0141 "Rockpanel Durable Colours 8 mm and Rockpanel Durable Anti Graffiti 8 mm".
- ETA-08/0343 "Rockpanel Durable 6 mm finish Colours/ Rockclad".

Nederland:

IKB1718; NL-aansluitdocument bij de Europese Technische Goedkeuring ETA-07/0141, verstrekt door IKOB-BKB.

Bij het ontwerpen en samenstellen van deze brochure is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Desondanks kunnen wij niet de volledigheid en juistheid van de opgenomen informatie garanderen. Afbeeldingen, kleuren, beschrijvingen en opgaven met betrekking tot afmetingen, eigenschappen e.d. gelden alleen bij benadering en zijn niet bindend. Alle informatie in deze brochure is auteursrechtelijk beschermd. Deze brochure, de daarin opgenomen teksten, foto's, andere informatie en/of gedeelten daarvan mogen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Rockpanel niet worden gereproduceerd, gewijzigd of gepubliceerd.

ASSORTIMENT EN LEVERTIJDEN

Rockpanel is onderdeel van Rockwool International en produceert duurzaam plaatmateriaal op basis van het natuurlijk gesteente basalt. Trends als gelaagdheid, organische vormen en duurzaamheid in combinatie met een sterke nadruk op kosten en installatietijd vragen om flexibel maar robuust plaatmateriaal dat eenvoudig op elk gewenst formaat en in elke gewenste vorm kan worden toegepast.

De voordelen van steen én hout zijn bij Rockpanel in één product verenigd. De producten worden al vele jaren in verschillende landen toegepast voor de afwerking van gevels, toepassingen rondom het dak en detailleringen. Meestal als decoratieve bekleding in geventileerde constructies, waarbij de platen bijdragen tot een kostenefficiënte en esthetisch hoogwaardige buitenschil voor zowel renovatie- als nieuwbouwprojecten.

RIGNL201008 | Augustus 2010 | Versie 1.1

FSC
www.fsc.org
MIX
Paper from responsible sources
FSC® C006586

Rockpanel®
a ROCKWOOL company

www.rockpanel.nl