



## Rhinoxx

Isolatie voor platte daken



### Productomschrijving

Rhinoxx is een drukvaste dakisolatieplaat van steenwol met zeer goede beloopbaarheidsprestaties en voorzien van een glasvlies van 300 g/m<sup>2</sup>. Geïntegreerde harde toplaag door gepatenteerde Dual Density productietechnologie.



### Toepassing

Rhinoxx is geschikt voor:

- Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen;
- Koudverkleving van zowel kunststof als bitumineuze dakbedekkingssystemen;
- Gebrande dakbedekkingssystemen;
- Losliggende dakbedekkingssystemen met ballast.

# Rhinoxx

## Productvoordelen

- Euro-brandklasse A2-s1,d0 volgens NEN-EN 13501-1;
- Zeer goed beloopbare dakisolatieplaat; Ponsweerstand  $\geq 210$  kPa en drukvastheidsklasse UEAtc-C;
- Dimensiestabiele dakisolatieplaten die niet krimpen of schotelen door verschillen in temperatuur of vochtigheid. Hierdoor ontstaan geen koudebruggen of spanningen in de dakbedekking;
- Hoge warmtecapaciteit, waardoor een snelle opwarming van het dak wordt tegengewerkt. De temperatuur in een gebouw loopt minder snel op in de zomer en koelt minder snel af in de winter (faseverschuiving);
- Optimale geluidsisolatie door geluidabsorberende werking van steenwol;
- Snel en makkelijk verwerkbaar;
- Rechtstreekse verkleving op glasvliesbekleding;
- Dampdrukverdelende laag overbodig door dampopenheid steenwol.

## Algemene eigenschappen ROCKWOOL steenwol

- Uitstekend thermisch isolerend, niet onderhevig aan krimp of uitzetting waardoor koudebruggen worden voorkomen. Geen thermische veroudering en dus constante isolerende prestaties gedurende de hele levensduur van het gebouw;
- Onbrandbaar, veroorzaakt vrijwel geen rookontwikkeling en geen giftige gassen bij brand. Bestand tegen temperaturen tot boven de 1000°C. Veroorzaakt geen flash-over. Beste brandreactieclassificatie Euro-brandklasse A1, volgens NEN-EN 13501-1;
- Zeer geluidabsorberend en verhoogt de geluidsisolatie van een constructie;
- Milieuvriendelijk, natuurlijk materiaal en volledig recyclebaar. Draagt in belangrijke mate bij aan de duurzaamheid van gebouwen;
- Waterafstotend, niet-hygroscopisch en niet-capillair;
- Chemisch neutraal en veroorzaakt of bevordert geen corrosie;
- Geen voedingsbodem voor schimmels.

## Assortiment en $R_D$ waarden

Dikte (mm)	$R_D$ (m <sup>2</sup> .K/W)	Dikte (mm)	$R_D$ (m <sup>2</sup> .K/W)
60	1,50	120	3,00
70	1,75	130	3,25
80	2,00	140	3,50
90	2,25	150	3,75
100	2,50	160	4,00
110	2,75		

Afmetingen: 2000 x 600 mm en 1000 x 600 mm.  
Mogelijke diktes: 60-160 mm.

## Technische informatie

	Waarde	Bepalingmethode
$\lambda_D$	0,040 W/m.K	NEN-EN 12667
Euro-brandklasse	A2-s1, d0	NEN-EN 13501-1
Wateropname	<0,50 kg/m <sup>2</sup>	NEN-EN 1609
Dampdiffusieweerstandsgetal	$\mu \leq 1,3$	
CE-markering	Ja	
Keymark certificaat	Ja	
Technische Goedkeuring	In aanvraag	

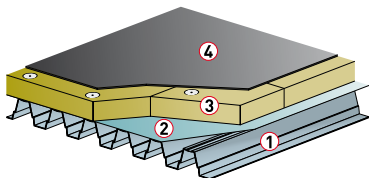
## Mechanische prestaties

	Waarde	Bepalingmethode
Druksterkte bij 10% vervorming (kPa)	Min. 60	NEN-EN 826
Delaminatie (kPa)	Min. 15	NEN-EN 1607
Pointload (N)	Min. 1050	NEN-EN 12430
Ponsweerstand (kPa)	Min. 210	NEN-EN 12430
Drukvastheidsklasse	C	UEAtc 4.5.1
Uitkraging		
Isolatie dikte < 80 mm	150 mm	UEAtc 4.5.2
Isolatie dikte $\geq 80$ mm	2 x dikte	UEAtc 4.5.2
Vrije overspanning	3 x dikte	UEAtc 4.5.3

# Thermische prestaties

## Voorbeeldconstructies

### Dakopbouw op geprofileerde stalen platen



- Onderconstructie geprofileerde stalen platen, dikte 0,75 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 50 \text{ W/m.K}$
- Dampremmende en luchtdichte laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Rhinoxx direct mechanisch bevestigd met 4 kunststof tule bevestigings in combinatie met stalen schroeven per  $\text{m}^2$ , of met 4 stalen bevestigings per  $\text{m}^2$ ,  $\phi 4,8 \text{ mm}$  (kern  $\phi 4,0 \text{ mm}$ ),  $\lambda_{\text{reken}} = 50 \text{ W/m.K}$
- Dakbedekking bitumineus, koud verkleefd met bitumineuze koudlijm of kunststof, koud verkleefd met kunststoflijm /  $R_m = 0,06 \text{ m}^2.\text{K/W}$   
Overgangswaarden:  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2.\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$   
Correctiefactor:  $\alpha = 0,05$

### R<sub>c</sub> en U waarden van dakopbouw op onderconstructie in geprofileerde stalen platen met Rhinoxx ( $\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$ ), kunststof tule bevestigings met stalen schroeven, 4 stuks per $\text{m}^2$

Dikte	60	80	90	100	110	120
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	1,46	1,93	2,16	2,40	2,63	2,87
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,63	0,48	0,43	0,39	0,36	0,33
Dikte	130	140	150	160	170*	180*
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	3,10	3,33	3,57	3,80	4,04	4,27
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23

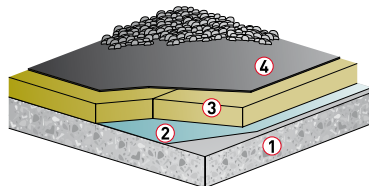
\* Uitvoering in twee lagen.

### R<sub>c</sub> en U waarden van dakopbouw op onderconstructie in geprofileerde stalen platen met Rhinoxx ( $\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$ ), stalen schroeven, 4 stuks per $\text{m}^2$

Dikte	60	80	90	100	110	120
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	1,39	1,84	2,07	2,29	2,52	2,74
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,65	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35
Dikte	130	140	150	160	170*	180*
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	2,96	3,19	3,41	3,64	3,86	4,08
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24

\* Uitvoering in twee lagen.

### Dakopbouw op beton



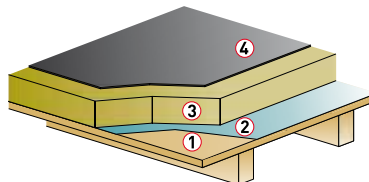
- Onderconstructie beton, dikte 200 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 2 \text{ W/m.K}$
- Dampremmende laag, bitumineus 3 mm /  $R_m = 0,015 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Rhinoxx, partieel gekleefd
- Dakbedekking bitumineus, koud verkleefd met bitumineuze koudlijm of kunststof, koud verkleefd met kunststoflijm /  $R_m = 0,06 \text{ m}^2.\text{K/W}$   
Overgangswaarden:  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2.\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$   
Correctiefactor:  $\alpha = 0,05$

### R<sub>c</sub> en U waarden van dakopbouw op betonnen onderconstructie met Rhinoxx ( $\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$ )

Dikte	60	80	90	100	110	120
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	1,59	2,06	2,30	2,54	2,78	3,02
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,58	0,45	0,41	0,37	0,34	0,32
Dikte	130	140	150	160	170*	180*
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	3,26	3,49	3,73	3,97	4,21	4,45
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,29	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22

\* Uitvoering in twee lagen.

### Dakopbouw op houten platen



- Onderconstructie multiplex platen, dikte 22 mm,  $\lambda_{\text{reken}} = 0,20 \text{ W/m.K}$
- Dampremmende laag, bitumineus 3 mm /  $R_m = 0,015 \text{ m}^2.\text{K/W}$ , gekleefd
- Rhinoxx, partieel gekleefd
- Dakbedekking bitumineus, koud verkleefd met bitumineuze koudlijm of kunststof, koud verkleefd met kunststoflijm /  $R_m = 0,06 \text{ m}^2.\text{K/W}$   
Overgangswaarden:  $R_{\text{si}} = 0,10 \text{ m}^2.\text{K/W}$ ,  $R_{\text{se}} = 0,04 \text{ m}^2.\text{K/W}$   
Correctiefactor:  $\alpha = 0,05$

### R<sub>c</sub> en U waarden van dakopbouw op houten dakconstructie met Rhinoxx ( $\lambda_0 = 0,040 \text{ W/m.K}$ )

Dikte	60	80	90	100	110	120
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	1,60	2,07	2,31	2,55	2,79	3,03
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,58	0,45	0,41	0,37	0,34	0,32
Dikte	130	140	150	160	170*	180*
R <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> .K/W)	3,26	3,50	3,74	3,98	4,22	4,46
U (W/m <sup>2</sup> .K)	0,29	0,27	0,26	0,24	0,23	0,22

\* Uitvoering in twee lagen.

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

## Windweerstand

Basis voor een goede verwerking is de juiste combinatie van dakbedekkingssysteem en bevestigingsmethode. De windbelasting moet conform de norm worden bepaald en de bevestigingsmethode moet hierop worden afgestemd. ROCKWOOL onderwerpt haar dakisolatieplaten aan windsimulatietesten conform Europese richtlijnen. De testresultaten worden met behulp van veiligheidsfactoren omgezet in rekenwaarden.

### Windweerstand Rhinoxx

#### Isolatiesysteem

Bevestiging	Rhinoxx Isolatieplaten	Windweerstand <sup>(1)</sup>
	Kunststof tules Ø 75 mm	5,00 kPa
nd	Stalen drukverdeelplaatjes 70 mm x 70 mm of Ø 75 mm	(max. 0,5 kN per bevestiger)
pp	ROCKWOOL Daklijm 300, 500 g/m <sup>2</sup>	2,25 kPa
pp	INSTA-STIK, 125 g/m <sup>2</sup>	2,25 kPa
pp/pp	INSTA-STIK, 125 g/m <sup>2</sup> / INSTA-STIK, 150 g/m <sup>2</sup>	2,25 kPa
pp	INSTA-STIK, 250 g/m <sup>2</sup>	4,00 kPa
pp/pp	INSTA-STIK, 250 g/m <sup>2</sup> / INSTA-STIK, 150 g/m <sup>2</sup>	4,00 kPa
nd/pp	INSTA-STIK, 250 g/m <sup>2</sup> / INSTA-STIK, 150 g/m <sup>2</sup>	4,00 kPa
pb	DERBISEAL S, 1,2 kg/m <sup>2</sup>	2,75 kPa
fw	warm bitumen, 1,5 kg/m <sup>2</sup>	5,00 kPa

### Dakbedekkingssysteem

Bevestiging	Dakbedekking	Windweerstand <sup>(2)</sup>
F	EPDM Resitrix SK W hechtprimer FG 35, 300 g/m <sup>2</sup>	4,00 kPa
F	EPDM Firestone RubberGard EPDM LSFR contactlijm EPDM Bonding Adhesive BA-2004(T), 430 g/m <sup>2</sup>	3,00 kPa
F	EPDM Carlisle Sure-Seal Fleeceback Mastersystems Versigard Fleeceback EPDM PX 2000 (2-componenten PU), 160 g/m <sup>2</sup>	5,00 kPa
F	EPDM Carlisle Sure-Seal Fleeceback Mastersystems Versigard Fleeceback EPDM PX 300 Master Contact (SBR 1-component), 295 g/m <sup>2</sup>	4,00 kPa
F	EPDM Carlisle Sure-Seal Fleeceback AFX Versigard Fleeceback EPDM - SecuOne Spray-Fix (SBR 1-component), 250 g/m <sup>2</sup>	4,25 kPa
F	EPDM Carlisle Sure-Seal Kleen Versigard EPDM Spray-Fix (SBR 1-component), 250 g/m <sup>2</sup>	3,50 kPa
F	TPO Carlisle Sure-Weld TPO Spray-Fix (SBR 1-component), 230 g/m <sup>2</sup>	3,50 kPa
F	PVC Alkorplan A 35179 PU-lijm ALKORPLUS 81068, 480 g/m <sup>2</sup>	3,60 kPa
P	EPDM hertalan easy cover FR PU-lijm ks 143, 460 g/m <sup>2</sup>	3,00 kPa
F	Bitumineuze dakbedekking, gebrand	4,50 kPa

Maximale rekenwaarde Qr windweerstand totaal systeem is laagste waarde uit <sup>(1)</sup> en <sup>(2)</sup>.

## Dakopbouw en verwerking

### Bevestiging isolatie en dakbedekking op onderconstructie in beton of in hout

Dak-bedekking	Bevestiging dakbedekking	Type isolatie	Bevestiging isolatie	Type Bevestiger
Bitumineuze bedekking	Mechanisch bevestigd	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger
			indirect - ni	-Systeem bevestiger
éénlaags of meerlaags	Volledig gekleefd - F gebrand	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger
			direct - nd	Ø 75 mm
			Volgekleefd met warme bitumen - fw	
			Partieel gekleefd met PUR-lijm - pp	- Daklijm 300 - INSTA-STIK
Volledig gekleefd - F met warme bitumen	Rhinox	Volgekleefd met warme bitumen - fw		
		Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger	
Volledig gekleefd met bitumeuze koudlijm	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger	
		direct - nd	Ø 75 mm	
		Partieel gekleefd met PUR-lijm - pp	- Daklijm 300 - INSTA-STIK	
Kunststof dakbedekking	Mechanisch bevestigd - N	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger
			indirect - ni	-Systeem bevestiger
éénlaags				dakbedekking

### Bevestiging isolatie en dakbedekking op onderconstructie in geprofileerde stalen platen

Dak-bedekking	Bevestiging dakbedekking	Type isolatie	Bevestiging isolatie	Type Bevestiger
Bitumineuze bedekking	Mechanisch bevestigd -N	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger
			indirect - ni	-Systeem bevestiger
éénlaags of meerlaags	Volledig gekleefd - F gebrand	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger
			direct - nd	Ø 75 mm
Volledig gekleefd - F met warme bitumen	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger	
		direct - nd	Ø 75 mm	
		Partieel gekleefd met PUR-lijm - pp	- Daklijm 300 - INSTA-STIK	
Volledig gekleefd - F gekleefd met bitumeuze koudlijm	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger	
		direct - nd	Ø 75 mm	
Volledig gekleefd met bitumeuze koudlijm	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger	
		direct - nd	Ø 75 mm	
		Partieel gekleefd met PUR-lijm - pp	- Daklijm 300 - INSTA-STIK	
Kunststof dakbedekking	Mechanisch bevestigd - N	Rhinox	Mechanisch bevestigd	- Tule bevestiger
			indirect - ni	-Systeem bevestiger
éénlaags				dakbedekking

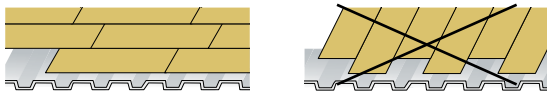
## Dakopbouw en verwerking

### Aandachtspunten

- De met glasvlies beklede zijde naar boven verwerken;
- Uitsluitend aanbrengen op een droge ondergrond. Indien nodig losliggend vuil verwijderen;
- Bij isolatie in meerdere lagen, de plaatnaden laten verspringen met de onderliggende laag;
- Droog verwerken en maatregelen nemen dat tijdens en na plaatsing vochtinsluiting is uitgesloten. Niet méér dakisolatieplaten plaatsen dan op dezelfde werkdag kunnen worden afgedicht;
- Bij overmatige belasting tijdens de uitvoering dienen de dakisolatieplaten aanvullend beschermd te worden door het aanbrengen van multiplex platen.

### Plaatsing

Het is belangrijk ROCKWOOL dakisolatieplaten zo nauwsluitend mogelijk en in verband te leggen, bij voorkeur halfsteens. Dankzij de goede dimensiestabiliteit blijven de naden gesloten. Maak de platen op maat met een zaag en werk daarmee langs een rechte lat of rei. Verwerk geen beschadigde platen. De platen moeten altijd in de lengte haaks op de cannelurerichting van het staaldak worden gelegd.



## Bestekservice

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

## Technische Service

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

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

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