

# Caproxx Energy

Isolatie voor platte daken



## Productomschrijving

Caproxx Energy is een drukvaste dakisolatieplaat met een lichter gewicht en een verbeterde thermische prestatie. Voorzien van een geïntegreerde harde toplaag door gepatenteerde Dual Density productietechnologie. Door de hoge drukvastheid zijn Caproxx Energy dakplaten geschikt om regelmatig te belopen voor bijvoorbeeld onderhoud aan installaties, alsook voor extensieve begroeiingen. Het is tevens mogelijk om zonnepanelen of andere installaties te plaatsen op Caproxx Energy dakisolatie.

## Toepassing

- Losliggende dakbedekkingssystemen met ballast;
- Mechanisch bevestigde dakbedekkingssystemen;
- Kleven met PU-lijm als onderlegplaat onder een Rhinoxx (afschot) welke bovenop gekleefd wordt met dezelfde PU-lijm.

# Caproxx Energy

## Isolatie voor platte daken

### Productvoordelen

- Euro-brandklasse A1, volgens NEN-EN 13501-1;
- Goed beloopbare dakisolatieplaat.  
Ponsweerstand  $\geq 120$  kPa;
- 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.

### 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 1.000°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	1,55	140	3,65
70	1,80	150	3,90
80	2,10	160	4,20
90	2,35	170	4,45
100	2,60	180	4,70
110	2,85	190	5,00
120	3,15	200	5,25
130	3,40		

Andere diktes op aanvraag

Afmetingen: 2.000 x 600 mm en 1.000 x 600 mm

### Technische informatie

	Waarde	Norm
Warmtegeleidingscoëfficiënt	0,038 W/m.K	NEN-EN 12667
Euro-brandklasse	A1	NEN-EN 13501-1
Waterabsorptie	WS ( $\leq 0,50$ kg/m <sup>2</sup> )	NEN-EN 1609
Dampdiffusieweerstandsgetal	$\mu \sim 1,0$	
CE-markering	Ja	



### Mechanische prestaties

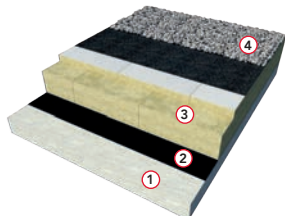
	Waarde	Norm
Druksterkte bij 10% vervorming (kPa)	Min. 40	NEN-EN 826
Delaminatie (kPa)	Min. 15	NEN-EN 1607
Pointload (N)	Min. 600	NEN-EN 12430
Ponsweerstand (kPa)	Min. 120	NEN-EN 12430
Drukvastheidsklasse	UEAtc-C*	UEAtc 4.5.1
Uitkraging	2 x dikte	UEAtc 4.5.2
Vrije overspanning	3 x dikte	UEAtc 4.5.3

\* getest met een dikte van 150 mm

## Thermische prestaties

### Voorbeeldconstructies

#### Betonnen dakconstructie

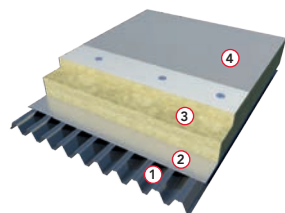


R <sub>c</sub> waarde** m <sup>2</sup> K/W	Dikte (mm)	U-waarde W/m <sup>2</sup> K
3,0	120	0,30
3,5	140	0,26
4,0	160	0,23
4,5	180	0,21
5,0	200*	0,19
5,5	220*	0,17
6,0	240*	0,16

#### Dakopbouw op beton

- Onderconstructie beton, dikte 200 mm,  $\lambda_m = 2 \text{ W/m.K}$
- Dampremmende en luchtdichte laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Caproxx Energy losliggend
- Dakbedekking + ballastlaag,  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $\alpha = 0,05$

#### Stalen dakconstructie met kunststof tule bevestigers

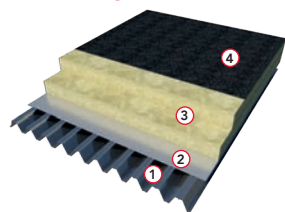


R <sub>c</sub> waarde** m <sup>2</sup> K/W	Dikte (mm)	U-waarde W/m <sup>2</sup> K
3,0	120	0,30
3,5	140	0,27
4,0	160	0,24
4,5	180	0,21
5,0	200	0,19
5,5	220*	0,18
6,0	240*	0,16

#### Dakopbouw op staal

- Onderconstructie geprofileerd staal, dikte 0,75 mm
- Eventueel dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Caproxx Energy, mechanisch bevestigd met stalen schroeven met tules, 4 stuks per m<sup>2</sup>, kern Ø 3,9 mm, lengte tule = isolatiedikte -20 mm
- Dakbedekking  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $\alpha = 0,05$

#### Stalen dakconstructie met stalen bevestigers

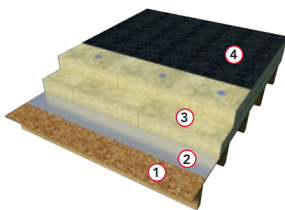


R <sub>c</sub> waarde** m <sup>2</sup> K/W	Dikte (mm)	U-waarde W/m <sup>2</sup> K
3,0	130	0,30
3,5	150	0,26
4,0	170	0,23
4,5	190	0,21
5,0	210*	0,19
5,5	230*	0,18
6,0	250*	0,16

#### Dakopbouw op staal

- Onderconstructie geprofileerd staal, dikte 0,75 mm
- Eventueel dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Caproxx Energy, mechanisch bevestigd met stalen schroeven, 4 stuks per m<sup>2</sup>, kern Ø 3,9 mm, geen tules
- Dakbedekking  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $\alpha = 0,05$

#### Houten dakconstructie met kunststof tule bevestigers

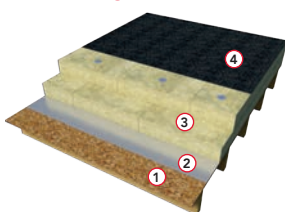


R <sub>c</sub> waarde** m <sup>2</sup> K/W	Dikte (mm)	U-waarde W/m <sup>2</sup> K
3,0	120	0,31
3,5	140	0,26
4,0	160	0,23
4,5	180	0,21
5,0	200	0,19
5,5	220*	0,17
6,0	240*	0,16

#### Dakopbouw op hout

- Onderconstructie in multiplexplaten, dikte 22 mm
- Eventueel dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Caproxx Energy, mechanisch bevestigd met stalen schroeven met tules, 4 stuks per m<sup>2</sup>, kern Ø 3,9 mm, lengte tule = isolatiedikte -20 mm
- Dakbedekking  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $\alpha = 0,05$

#### Houten dakconstructie met stalen bevestigers



R <sub>c</sub> waarde** m <sup>2</sup> K/W	Dikte (mm)	U-waarde W/m <sup>2</sup> K
3,0	120	0,31
3,5	140	0,27
4,0	170	0,23
4,5	190	0,21
5,0	210*	0,19
5,5	230*	0,17
6,0	250*	0,16

#### Dakopbouw op hout

- Onderconstructie in multiplexplaten, dikte 22 mm
- Eventueel dampremmende laag,  $R_m = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Caproxx Energy, mechanisch bevestigd met stalen schroeven, 4 stuks per m<sup>2</sup>, kern Ø 3,9 mm, geen tules
- Dakbedekking  $R_m = 0,06 \text{ m}^2\text{K/W}$   
 $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $\alpha = 0,05$

\* Isolatie in twee lagen

\*\* De R<sub>c</sub>-waarden zijn afgerond naar beneden tot op 0,5 m<sup>2</sup>K/W om de tabellen te vereenvoudigen voor gebruik.

De R<sub>c</sub>-waarden werden berekend volgens de NEN 1068 uitgave 2012 en het correctieblad NEN 1068/C1 uitgave 2014.

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

## Dakopbouw en verwerking

### Indirecte bevestiging isolatie en dakbedekking op onderconstructie in beton of in hout

Dakbedekking	Bevestiging dakbedekking	Bevestiging isolatie	Type bevestiger
Bitumineuze dakbedekking éénlaags of meerlaags	Mechanisch bevestigd - N	Mechanisch bevestigd - N indirect - ni	- Tule bevestiger
Kunststof dakbedekking	Mechanisch bevestigd - N	Mechanisch bevestigd - N indirect - ni	- Tule bevestiger

### Indirecte bevestiging isolatie en dakbedekking op onderconstructie in geprofileerde stalen platen

Dakbedekking	Bevestiging dakbedekking	Bevestiging isolatie	Type bevestiger
Bitumineuze dakbedekking éénlaags of meerlaags	Mechanisch bevestigd - N	Mechanisch bevestigd - N indirect - ni	- Tule bevestiger
Kunststof dakbedekking	Mechanisch bevestigd - N	Mechanisch bevestigd - N indirect - ni	- Tule bevestiger

## 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 windsimulatie-testen conform Europese richtlijnen. De testresultaten worden met behulp van veiligheidsfactoren omgezet in rekenwaarden.

### Windweerstand Caproxx Energy

Bevestiging isolatie	Bevestiging dakbedekking	Rekenwaarde max. windweerstand
ni	N	De rekenwaarde van het dakbedekkingssysteem is bepalend!
pp/pp*	F	2.500 Pa

\* Partiële verlijming met 130 g/m<sup>2</sup> Insta-Stik PU-daklijm met bovenop gelijmde Rhinox (afschot) met gebrande bitumen dakbedekking. Details op aanvraag bij technische service.

### Aandachtspunten

- Uitsluitend aanbrengen op een droge ondergrond. Indien nodig losliggend vuil verwijderen;
- Bij isolatie in meerdere lagen, de plaatnaden van de bovenliggende laag laten verspringen t.o.v. die van de onderliggende laag;
- Droog verwerken en maatregelen nemen dat tijdens en na plaatsing vochtinsluiting is uitgesloten. Niet méér dakisolatieplaten plaatsen dan op dezelfde werkdag kan worden afgedicht;
- Bij overmatige belasting tijdens de uitvoering dienen de dakisolatieplaten aanvullend beschermd te worden door, bijvoorbeeld het aanbrengen van multiplex platen;
- Voor regelmatig belopen voor bijvoorbeeld onderhoud aan installaties altijd looppaden voorzien;
- Zonnepanelen of andere installaties steeds op drukverdelende betontegels plaatsen tot een gewicht van maximaal 50 kg per tegel van 30 x 30 cm of +/- 550 kg/m<sup>2</sup> voor andere drukverdeeloppervlakte;
- Vegetatiedaken beperken tot maximaal 150 kg/m<sup>2</sup> verzadigd gewicht (enkel extensieve dakbegroeiing, bv. mos-sedum).

### Plaatsing

Het is belangrijk ROCKWOOL dakisolatieplaten zo nauwsluitend mogelijk en in verband te leggen, bij voorkeur in 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.



- Bij mechanisch bevestigde daksystemen de isolatieplaten of -plaatstukken additioneel met minimaal 1 schroef per plaat bevestigen (zogenaamde werkparker).
- Bij mechanische bevestiging is de combinatie van schroeven met tules het beste om koudebruggen te vermijden. Een alternatief is schroeven met extra winding onder de schroefkop en aangepaste drukverdeelplaatjes om stapvastheid te verzekeren.



## Services

### Technisch Advies

Bij ons Technical Solutions Center kunt u terecht voor advies met betrekking tot thermische en bouwfysische berekeningen, bouwregelgeving, producttoepassingen, verwerking, detailleringen, brandveiligheid, akoestiek, milieu en duurzaamheidsaspecten.  
[rockwool.nl/technischadvies](http://rockwool.nl/technischadvies)

### Pallet Retour Service

Laat lege pallets niet rondslingeren op de bouwplaats, maar laat ze gratis ophalen middels onze Pallet Retour Service.  
[rockwool.nl/palletretourservice](http://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](http://rockwool.nl/rockcycle)

### Legplanservice

De ROCKWOOL legplanservice helpt gratis en vrijblijvend bij het ontwerpen van een optimaal afschotplan.  
[rockwool.nl/legplanservice](http://rockwool.nl/legplanservice)



## Tools

### Rekenhulp

Maak gebruik van de gratis ROCKWOOL Rekenhulp voor het maken van thermische berekeningen van de gebouwschil.  
[rockwool.nl/rekenhulp](http://rockwool.nl/rekenhulp)

### Bestekservice

Download de gewenste bestekteksten met de gratis online bestekservice van ROCKWOOL.  
[rockwool.nl/bestekservice](http://rockwool.nl/bestekservice)

### BIM Solution Finder

De BIM Solution Finder biedt de meest actuele BIM-objecten voor een groot deel van het productassortiment van ROCKWOOL.  
[rockwool.nl/BIM](http://rockwool.nl/BIM)

### dB Check

De dB Check voor platte daken biedt eenvoudig en snel inzicht in het effect van ROCKWOOL platdak isolatie op de akoestische prestatie van het dak.  
[rockwool.nl/dbcheck](http://rockwool.nl/dbcheck)

### 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](mailto:info@rockwool.nl) · [rockwool.nl](http://rockwool.nl)

