

Brandsäkert och hållbart oavsett funktion

Takisolering för solpaneler, terrasser och gröna tak



När taket är huvudsaken

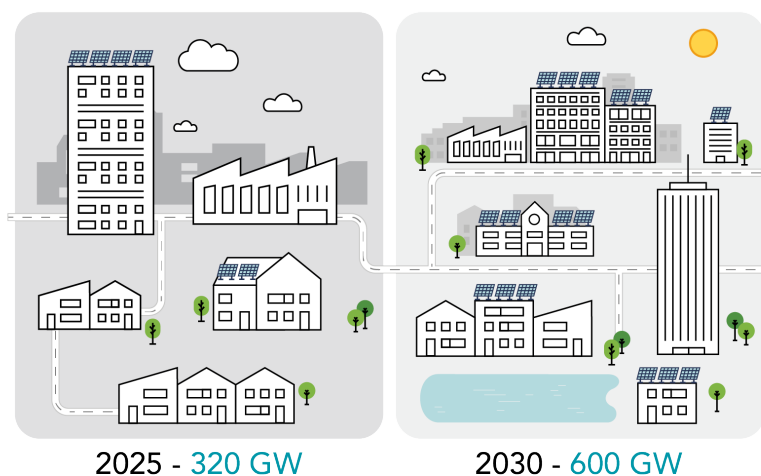
Städerna växer och förtätas och det blir mer och mer angeläget att ta vara på varje kvadratmeter. Därför ser vi allt oftare att taken nyttjas på byggnader. Det kan vara för att skapa härliga terrasser att umgås på, men även för energiförsörjning i form av solpaneler eller för att utnyttja fördelarna med växtlighet i stadsmiljö.

Oavsett vilket gäller det att ha ett hållbart och brandsäkert underlag som tål de påfrestningar taket ska utsättas för.



Omvandling av EU:s energisystem

Övergången från fossila bränslen till förnybar energi förväntas accelerera under de kommande åren. EU-kommissionen har enats om att minst 42,5 % av den europeiska energimixen ska vara förnybar 2030. För att nå dit krävs det att vind- och solenergin i Europa och i Sverige byggs ut. Målet är att öka solelkapaciteten till 600 GW till år 2030 – och i slutändan minska utsläppen från byggnader avsevärt.



Omställning pågår. Målet är att år 2030 ska 600 GW komma från förnybara källor.



Tak med solpaneler

Därför behövs extra tålig isolering på taket

- Solpanelernas vikt.
- "Fötternas" storlek som avgör trycket på belastningspunkterna.
- Ökad belastning på grund av vind och snö.
- Ökat slitage under montering, service och underhåll.
- Avlastningsytor.

Ökade energipriser och en större klimatmedvetenhet har gjort att intresset för solenergi har ökat. Antalet installationer ökade med 46 % från år 2020 till år 2021 och utvecklingen har fortsatt i samma riktning*.

Men att montera solpaneler ställer krav på taket. Underlaget ska både tåla en högre belastning och vara brandsäkert.

Tänk på fötterna!

En solpanelsanläggning medför extra belastning på takisoleringen och tätskiktet. Det beror på flera saker: dels vikten från själva solpanelerna, dels ett ökat tryck under montering och underhåll. Det gör att isoleringen behöver tåla en högre belastning jämfört med en traditionell takisolering.

Vilken tryckstyrka som krävs på isoleringen beror på hur fötterna på själva solpanelerna är utformade. Ju mindre fötter, desto högre kPa på underlaget.

Ökad risk för belastning

Solpanelerna är utsatta för väder och vind. För oss i Sverige innebär det att de ska klara starka vindar året om och tyngden från stora mängder snö under vinterhalvåret. Därför är korrekt snö- och vindlastberäkning

av största vikt för att säkerställa att tätskiktet och isoleringen klarar av den ökade belastningen som de kan utsättas för.

Vad säger försäkringsbolagen?

Det finns idag ingen lag kring isolering när det gäller tak med solpaneler. Däremot rekommenderar många försäkringsbolag att "Solpaneler ska inte installeras på tak av brännbart material eller där isoleringen innehåller brännbart material".**

Efter ett antal bränder på tak med solpaneler är frågan högst aktuell och det är sannolikt att försäkringsbolagen framöver kommer att ställa krav på att isoleringen ska vara obrännbar.

* Källa: Energimyndigheten

** Källa: If Försäkringar

Obrännbar takisolering

Solpanelsinstallationer har många olika komponenter och anslutningspunkter som ökar brandrisken. Därför är det viktigt att isoleringen är obrännbar. Det minskar risken för att en brand sprider sig till andra delar av byggnaden. ROCKWOOLs takisolering är gjord av stenull och är klassad som obrännbar A2,s1-d0.



Ökad brandrisk med solpaneler

En av de viktigaste punkterna när solpaneler ska installeras, i synnerhet på låglutande tak, är brandsäkerheten. En nyligen genomförd studie av University of Edinburgh visar på flera riskområden:

■ Solpaneler kan fungera som en antändningskälla.

Framför allt är det isolatorer, växelriktare, säkringar och kontakter som är potentiella antändningskällor. Anledningen kan vara dålig eller bristande service och underhåll i kombination med vädret (UV, vind och regn) som påverkar systemkomponenterna.

■ Solpaneler kan reflektera tillbaka värmen

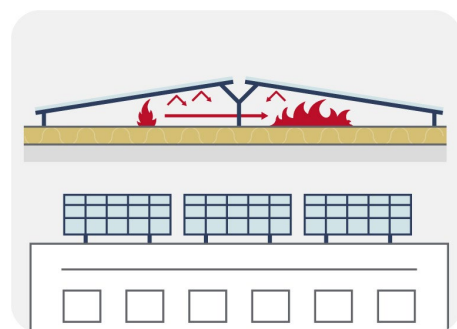
När en brand inträffar under installerade solpaneler kan värmen strålas tillbaka till den underliggande konstruktionen. Detta kan i sin tur öka brandens spridning och intensitet.

■ Bränder på tak med solpaneler är svåra att släcka

Eftersom branden delvis täcks av solpanelerna kan räddningstjänsten få problem med att nå själva branden. Det kan även äventyra räddningstjänstens säkerhet eftersom den då inte har möjlighet att stänga av strömmen som genereras av solpanelerna.



Reflexionen av strålningsvärme kan främja spridningen av en brand under solpanelerna.



Obrännbara konstruktioner bidrar till att begränsa den vertikala brandspridningen.



Gröna tak

En typ av funktionella tak är gröna tak. Det är ett brett begrepp och omfattar allt från sedumtak till takträdgårdar med buskar, bord och bänkar.

Nytan med ett grönt tak är många. De fungerar som buffert för regnvatten, de renar luften, sänker omgivningstemperaturen, reglerar inomhus-temperaturen och bidrar till biologisk mångfald i staden. Vi mår helt enkelt bättre när vi har mer grönt runtomkring oss.

Men gröna tak ställer högre krav. Du måste ta hänsyn till den ökade tyngden för att säkerställa att taket klarar av den extra belastningen som ett grönt tak innebär.

Dessa problem är dock lätta att komma undan. Väljer du stenullsisolering med ett högt kPa från ROCKWOOL säkerställer du både att du har ett tak med hög tryckstyrka och är brandsäkert.

Vad ställer gröna tak för krav på isoleringen?

Gröna tak kan innehålla stora mängder biomassa som vid händelse av brand kan bidra till ett snabbt brandförlopp. Därför är det viktigt att beakta brandrisken när man väljer isolering. En isolering av stenull är ett smart val eftersom stenullen inte brinner och förhindrar att bränder sprids vidare.

Dessutom behöver isoleringen tåla ett högre tryck än ett traditionellt tak. Det gör att du bör välja en isolering med högre tryckstyrka än en vanlig isoleringsskiva.



Många fördelar med gröna tak

- **Ökad biologisk mångfald:** Djur och växter som vanligen inte trivs i storstadsmiljö flyttar till gröna tak.
- **Minskad risk för översvämningar:** Fördröjer vatten och minskar risken för översvämning.
- **Minskar luftföroreningar:** Växtligheten renar luften.
- **Skydd mot slitage:** Gröna tak skyddar mot temperaturväxlingar och slitage på tätskiktet.
- **Bättre isolering:** Gröna tak isolerar mot både kyla och värme.
- **Mindre buller:** Jord och vegetation på taket absorberar ljud.
- **Ekonomiskt försvarbart:** Vissa gröna tak, exempelvis sedumtak, är nästan helt underhållsfria. Kombinerat med lång livslängd blir det ekonomiskt försvarbart.

Källa: Boverket och Green Roof Institute

Takterrasser

På ett tak som ska användas som terrass utsätts isoleringen för ökad belastning både på grund av konstruktionen och de som vistas på ytan.

Av de olika typerna av funktionella tak är det terrasser som belastar taket mest och som ställer högst krav på konstruktionen. En terrass ska tåla högre vikt än ett vanligt tak på grund av den ökade tyngden från människor och terrassgolv och möbler. Isoleringslösningen måste därför vara både vara robust och hållbar.

En annan aspekt är att det är viktigt att personer på takterrasser inte utsätts för onödig brandrisk.

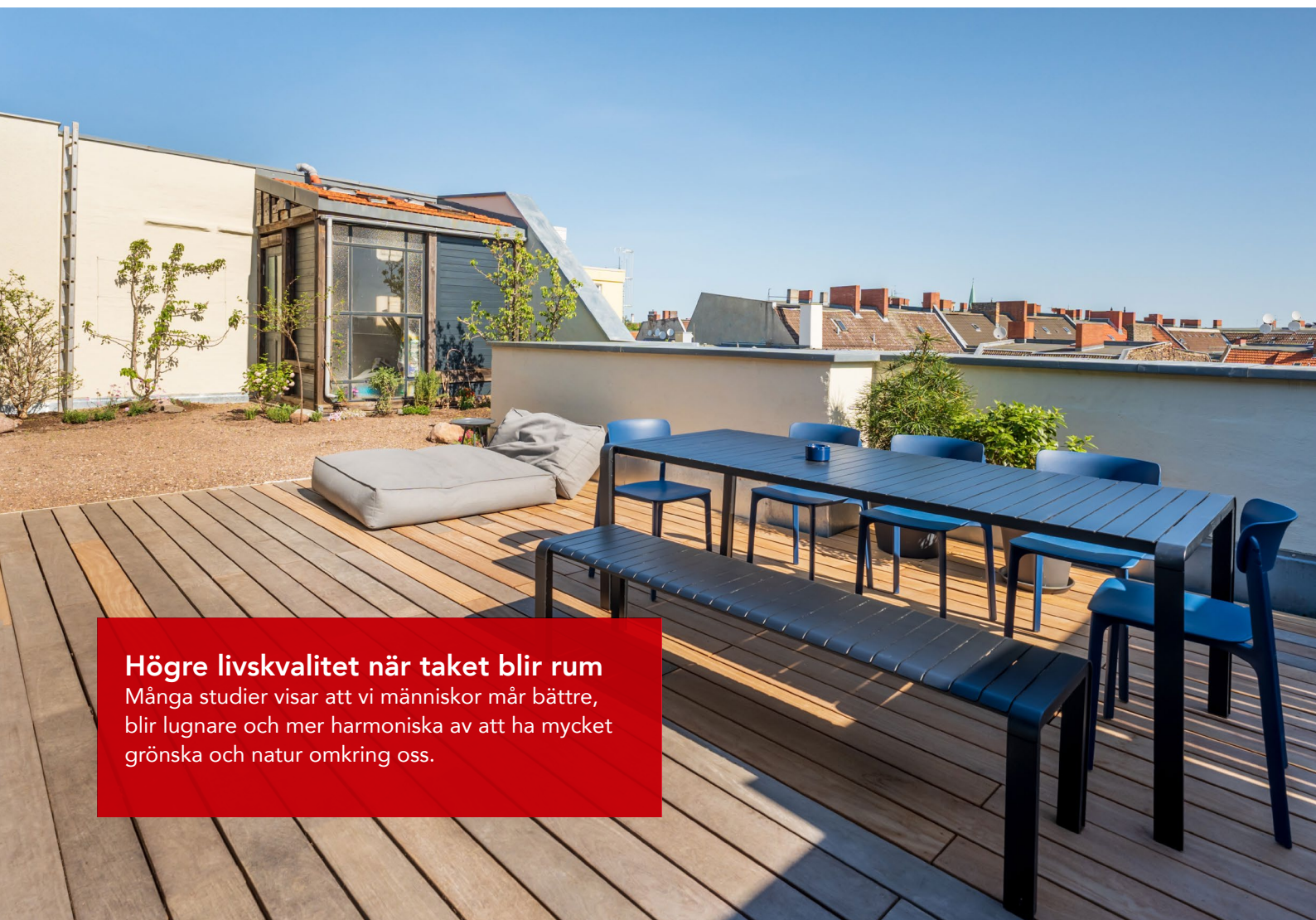
Brandsäkert val

En brand kan spridas i snabb hastighet på tak och därför blir isoleringsvalet extra viktigt. Stenull kan

användas på hela taket utan brandavskiljare och inga begränsningar behövs med hänsyn till byggregler eller brandföreskrifter. Dessutom kan stenullen när den är monterad skydda den bakomliggande konstruktionen och fungera som ett passivt brandskydd. Val av isolering kan påverka den försäkringspremie som sedan kommer att gälla för byggnaden.

Du vet väl att....

Försäkringsbolag värderar olika kriterier i sina beräkningar. Det kan vara klokt att tänka på att materialvalet kan påverka den framtida kostnadsbilden för fastighetsägaren.



Högre livskvalitet när taket blir rum

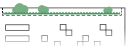
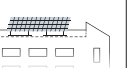
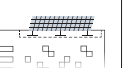
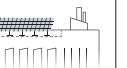
Många studier visar att vi människor mår bättre, blir lugnare och mer harmoniska av att ha mycket grönska och natur omkring oss.



Produkter och system oavsett design

Oavsett konstruktionen på det tak som ska isoleras har vi en lösning. Hitta din lösning i tabellen nedan eller läs mer på websidan Funktionella tak där kan du hitta mer teknisk information om tryckstyrka.



	 Sedum	 Gräs/buske	 Gräs/träd/ parkbänk	 Terrass	 Solpanel stor fot	 Solpanel mellan fot	 Solpanel liten fot
Toprock Terrace System	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Toprock Dura System	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Toprock System	✓	✓			✓	✓	
Toprock CTF System	✓	✓			✓	✓	
Övriga takprodukter	✓				✓		



Därför är stenull bra på taket

Stenullens unika egenskaper gör den till ett säkert och hållbart val av isolering.



Brandsäker

Stenull tål över 1000 °C och fungerar som ett effektivt brandskydd.



Energieffektiv

Isolerar och skyddar mot både kyla och värme.



Ljudisolerande

Stenullen förhindrar att ljud och buller tränger igenom.



Fuktavvisande

Stöter ifrån sig fukt och vatten.



Robust/Åldersbeständig

Stenull krymper inte och förlorar därmed inte sin isoleringsförmåga över tid.



Estetisk

Ingen kompromiss med komfort och säkerhet för att tillgodose design.



Återvinningsbar

Stenull kan återvinnas och blir till nya produkter.





Rockcycle® minimerar deponi

Vårt återvinningsprogram heter Rockcycle och innebär att vi tar tillbaka överbliven stenull från byggarbetsplatser och smälter ned den till nya produkter. Stenullens unika egenskaper gör att den kan återvinnas om och om igen. Det här gör att mängden deponi på byggen minimeras.



Vårt gröna skifte ger bättre EPD:er

Stora teknikförändringar i våra produktionsanläggningar har gjort att vi har minskat våra CO₂-utsläpp i Norden med cirka 70 % (referensår 1990). I vår största fabrik i Norge har vi byggt en ny elektrisk smältugn. I Danmark produceras stenull med hjälp av biogas.



70% lägre CO₂-utsläpp
vid våra nordiska fabriker.



50% bättre EPD:er
tack vare omställning till CO₂-
neutrala energikällor i de nordiska
fabrikerna.



100% återvinningsbart
Genom Rockcycle® kan vi
återvinna stenull.



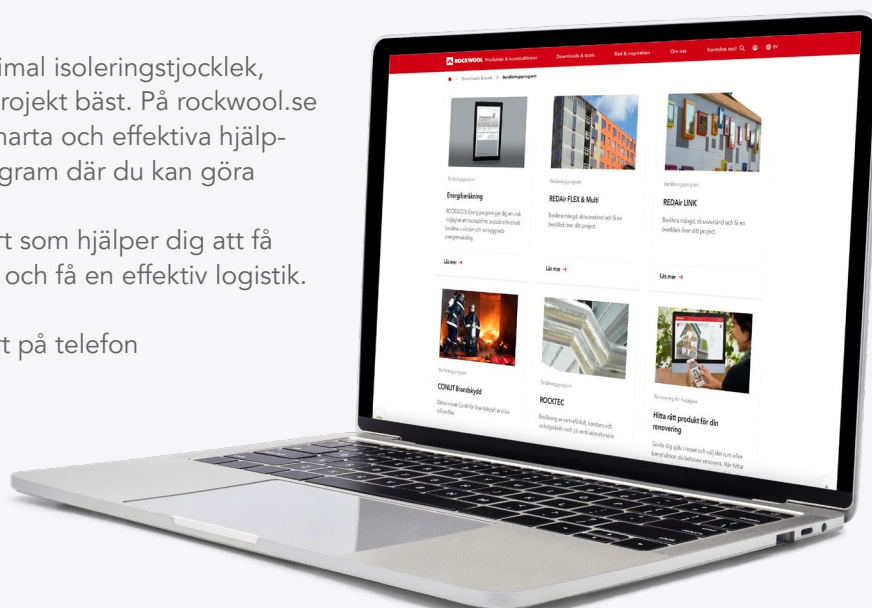


Service och support – vi hjälper dig att välja rätt

Ta hjälp av ROCKWOOL för att räkna ut optimal isoleringstjocklek, mängd och vilken produkt som passar ditt projekt bäst. På rockwool.se och fliken "beräkningsprogram" hittar du smarta och effektiva hjälpmedel. Bland annat ROCKWOOL Energiprogram där du kan göra energi- och U-värdesberäkningar.

Du kan också kontakta vår tekniska support som hjälper dig att få rätt produkt på rätt plats, nå önskat U-värde och få en effektiv logistik.

Välkommen att kontakta vår tekniska support på telefon
+46 (0) 36-570 52 20 eller mejl
teksupport@rockwool.com.



ROCKWOOL Group är världsledande inom stenullsprodukter, från byggnadsisolering till akustiktak, yttre beklädnadssystem till trädgårdslösningar, tekniska fibrer för industriellt bruk till isolering för processindustrin och marin & offshore. Vi är engagerade i att berika livet för alla som använder våra produkter och tjänster och finns till för hjälpa kunder och samhällen att ta itu med många av dagens största hållbarhets- och utvecklingsutmaningar såsom energiförbrukning, brandsäkerhet, buller, vattenbrist, stadsöversvämningar mm.

ROCKWOOL® is registered trademark of the ROCKWOOL Group.



ROCKWOOL AB
Box 11505
550 11 Jönköping
info@rockwool.se
www.ROCKWOOL.se

Broschyrans begränsningar: Broschyren ger en allmän orientering om ROCKWOOL-produkternas användningsområden och lösningarna visar inte alla detaljer som kan behövas vid projekteringsarbete. ROCKWOOL AB kan inte ta ansvaret för det resultat som uppnås vid användande av de olika produkterna då förbrukarnas slutgiltiga användning ligger utanför vår kontroll. ROCKWOOL AB reserverar sig för eventuella tryckfel i broschyren.