

Isolering med PAROC[®] Lösull



Innehåll

Isolera enkelt	3
Sänka uppvärmningskostnader	4
En entreprenör gör hela jobbet	6
Isolering med garanti	8
Här isolerar du med lösull	10
Rewool innebär noll spill	11

Energiklokt hus

Konceptet *Energiklokt hus* bygger på att vi på Paroc ger tips och råd om åtgärder för att sänka energiförbrukningen vid nybyggnation eller renovering.

Inom konceptet *Energiklokt hus* rymms lågenergihus och passivhus. För lågenergihus gäller att den specifika energianvändningen inte överskrider halva normkravet. Passivhus är så välisolerade att ett traditionellt uppvärmningssystem inte behövs. För att kallas passivhus finns en speciell kravspecifikation framtagen*. Kraven baseras på att tillförd energi för uppvärmning är 5-25 kWh/m² och är beroende på ort, läge och orientering. Ovanstående gäller nybyggda hus. När vi säger att ett befintligt hus gjorts energiklokt menar vi att det gjorts energioptimalt utifrån sina förutsättningar.

*Kravspecifikation för passivhus i Sverige – Energieffektiva bostäder, Energimyndighetens program för passivhus och lågenergihus 2008:1.



Isolera enkelt, effektivt och miljömässigt riktigt med PAROC Lösull

Bekvämlighet

I vårt boende ställer vi höga krav på komfort, särskilt när det gäller ett hälsosamt rumsklimat och i synnerhet en behaglig rumstemperatur. Vid kallt väder har vi varit vana vid att skruva upp termostaten på elementen och vrida upp shunten på värmepannan – allt till en överkomlig kostnad.

Under åren har Paroc utvecklat produkter och metoder där relativt små insatser kan ge en utökad boendekomfort. Och inte minst – till en avsevärt lägre kostnad.

Stort behov

I Sverige finns ett par miljoner villor, många isolerade till godtagbar standard. Men tusentals fastigheter, små som stora, är i akut behov av tilläggsisolering, särskilt ur energisynpunkt. Skyhöga uppvärmningskostnader stegras i takt med ökade olje- och elpriser.

En bra början är att tilläggsisolera vindsbjälklaget. PAROC Lösull är av flera skäl ett av de bästa isoleringsmaterialen du kan använda.

Din första insats behöver inte betyda mer än ett telefonsamtal till närmsta lösullsentreprenör. De är välutbildade och har lång erfarenhet från både tilläggsisolering och nyinstallation.

Ditt hus hamnar i trygga händer.

Enkel upphandling

Efter en första besiktning får du en offert och förslag på eventuella åtgärder. Det kan vara montering av sarg runt uppstigningstrappan, en landgång, gavelventiler o s v. Allt blir nedtecknat och ligger till grund för ett väl genomfört arbete.

Du ska veta vad du köper.

Säkert genomförande

Bakom hela arbetet med just din vind finns kontrollorgan som SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, SITAC och Paroc som leverantör av lösullen.

Du får ett garanterat bra resultat.

Välj rätt isolering

PAROC Lösull är ett rent naturmaterial, tillverkat av sten. Det har suveräna egenskaper som

- obrännbart
- brandskyddar
- behåller sin form
- blåser inte omkring
- ljudisolerande
- absorberar inte fukt
- livslång isoleringseffekt

Listan kan göras lång för PAROC Lösull, en isolering som hjälper dig till lägre uppvärmningskostnader och ett skönare boende.



Besök vår webbplats för mer information!

Ring 0500-46 90 00 för information om närmsta lösullsentreprenör eller besök vår webbplats www.paroc.se/byggisolering under Återförsäljare. Här finns också en funktion där du enkelt kan beräkna besparingen av en tilläggsisolering.

Med PAROC Lösull får du sänkt energinota, mindre



Att spruta upp PAROC Lösull på vindsbjälklaget är en mycket effektiv isoleringsmetod. Installationen går snabbt och effektivt, och ofta har investeringen betalat sig redan efter några år.

Satsningen ger också utdelning direkt; värmen kan vridas ner och inomhusmiljön blir skön och behaglig. Det är helt enkelt som att sätta mössa på huset!

Bästa tänkbara isoleringsmetod

PAROC Lösull är idealisk för isolering av vindsbjälklag. Den fyller ut i alla vinklar och vrår, sluter tätt kring genomföringar, ventilationsrör och skorsten – och arbetet går snabbt. Isoleringen brukar ligga på plats efter bara några timmar!

Den auktoriserade lösullsentreprenören kommer på avtalad tid

och tar hand om hela installationen.

Är förarbetet klart går själva installationen snabbt; bilen

med sprutaggregat kör fram, slangen dras in genom takfönster eller vindslucka och ullen sprutas i ett jämnt lager på vindsbjälklaget.

Metoden är oerhört effektiv och arbetet går mycket snabbare än att isolera med skivor och mattor.



miljöpåverkan och framför allt ett varmare hus



PAROC Lösull har suveräna egenskaper

Skyddar vid brand

PAROC Lösull är klassad som obrännbart. Det innebär att den kan läggas direkt mot skorstensstock och ventilationskanaler. Den skyddar dessutom brännbara delar vid brand. Boverket rekommenderar stenull i konstruktioner där kraven på brandsäkerhet är höga.

Mycket bra isolervärde

PAROC Lösull fördelas i ett jämnt lager över bjälklaget och isolerar effektivt även i svåråtkomliga hörn.

Värmeledningsförmåga λ_D 0,041 – 0,044.

Behåller formen

PAROC Lösull har mycket lågt sättningpåslag, bara 5 % enligt typgodkännande. Det betyder samma goda isolerförmåga år efter år.

Står emot fukt

PAROC Lösull håller måttet, oavsett luftfuktighet. Den absorberar inte fukt och ger inte upphov till bildning av mögel eller mikrobiell påväxt.

Ligger på plats

PAROC Lösull är stabilt och ligger stadigt på plats. Den optimala vikten gör att den inte blåser omkring och lägger sig i drivor. Det innebär en säker isolering för byggnadens hela livslängd.

Råvara från naturen

PAROC Lösull består av riven stenull, ett helt oorganiskt material. Den innehåller inga kemikalier eller andra beståndsdelar som kan ge upphov till korrosion eller mögel.

Typgodkänt

PAROC Lösull är ett typgodkänt material. Separat produktinformation finns.

För varje sparad kilowatt-timme mår både du och naturen bättre

Det är inte bara inomhusmiljön och den egna ekonomin som mår bra av vindsisolering. Den lägre energiförbrukningen som isoleringen medför, blir i själva verket en ren miljövinst, eftersom produktion av energi för uppvärmning rubbar balansen i ekosystemet och bidrar till växthus-effekten.

Så ju fler kilowattimmar vi kan spara, desto bättre för både miljön och plånboken.

Låg uppvärmningskostnad – högre värde

Framöver förväntas värdet på ditt hus att mer påtagligt påverkas av dess energiförbrukning. Så när du tilläggsisolerat ditt hus på vinden med PAROC Lösull får du ett dokument på utförd energibesparande åtgärd.

Och inte minst – du får en lägre uppvärmningskostnad redan från första dagen.

Energideklarationen

Fr o m 1 januari 2009 skall alla småhus som säljs energideklarerars. Den nya lagen gäller dig som säljer, hyr ut eller bygger ett hus. Lagen är i första hand till för att minska koldioxidutsläppen från energiförbrukning i byggnader. Tanken är att vi ska bli mer medvetna om hur mycket energi vi gör av med i våra bostäder samt hur vi kan minska vår energianvändning.

Granskningen skall utföras av certifierade besiktningsmän och omfattar energiförbrukning, lämpliga energibesparande åtgärder m m. En sådan åtgärd kan i många fall vara att tilläggsisolera vinden.

Medan du räknar hem vinsten så utför en auktoris



Parocs lösullsentreprenörer är auktoriserade att utföra isoleringsarbeten enligt Lösullsmetoden. Auktorisationen s k BOT (Beslut om Tillverkningskontroll) utfärdas av SITAC och innebär att entreprenörerna följer gällande regler för lösfallnadsisolering och kvalitetssäkring.

Entreprenörerna har genomgått prov hos SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, samt praktisk och teoretisk utbildning med specifik materialkunskap av Paroc AB. Utfört arbete kontrolleras av SP enligt avtal med entreprenörerna.

Den viktiga förbesiktningen

Lösullsentreprenören är skyldig att genomföra s k okulär besiktning av vindsbjälklaget innan isoleringsarbetet påbörjas. Detta är naturligtvis särskilt viktigt vid tilläggsisolering av äldre hus. Entreprenören gör då en bedömning av vindsbjälklagets nuvarande status. Hur ser det gamla materialet ut? Finns det fukt eller mögel i bjälklaget? Hur är det med ventilation och vindavledare?

Hela jobbet till fast pris

Lösullsentreprenören tar hand om hela installationen, beställaren behöver inte bekymra sig om material, egen utrustning eller arbetskraft. I offerten ingår förbesiktning, rådgivning, transporter, själva isoleringsarbetet med PAROC Lösull, kontroll av utfört arbete samt besiktningsprotokoll med garanti.

erad lösullsentreprenör hela isoleringsjobbet



Vid nybyggnation är det enklast att montera vindavledare innan taket täcks. Men, med Parocs färdigvikta vindavledare kan man säkerställa en god takfots- och undertaksventilation även efteråt.

Det behövs två man för att utföra installationen, en som sprutar på vinden och en som matar aggregatet i bilen. Systemet klarar upp till 40 meters höjd och installationen kan göras utan att resten av huset störs. Enkelt, effektivt och ekonomiskt.

Tilläggsisolering av äldre vindar ställer särskilda krav. Vid förbesiktningen kontrolleras synligt material: gammalt spån, bjälklag, genomföringar m m. Besiktningsmannens förslag till åtgärder ligger till grund för ett väl genomfört arbete.

Vindavledarna ger den ventilationsspalt som behövs mellan lösullen och undertaket.



Vem gör förarbetet?

Ofta kommer man överens om att även förarbetet ingår i jobbet. I sådana fall åligger det entreprenören att ordna med gångbryggor och sargar, se över eventuell takfotsventilation och kontrollera att bjälklaget är så lufttätt som möjligt, särskilt vid genomföringar och luckor. Det är naturligtvis också viktigt att bjälklaget är ordentligt avstädat. Den befintliga isoleringen måste jämnas ut, är den i dåligt skick ska den tas bort helt och hållet.

Brandsäker stenull och proffsarbete med garantibe



Enligt avtal mellan SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Paroc AB och den auktoriserade lösullsentreprenören, skall alltid installationen dokumenteras. Det innebär att entreprenören tar ansvar för att isoleringsarbetet är korrekt utfört och att materialet uppfyller fastställda krav.

Kvalitetskontroll och dokumentation ingår alltid i lösullsentreprenörens åtagande. Han måste fortlöpande, under arbetets gång, kontrollera lösullens tjocklek och densitet och se till att luftspalter och ventilation fungerar tillfredsställande. Alla kontrolluppgifter bokförs noga i ett särskilt Installationsprotokoll. Det lämnas till beställaren och är ett bevis på och garanti för att installationen är korrekt utförd.

SP följer upp

Som en extra trygghet för beställaren görs regelbundna stickprovskontroller på utförda lösullsininstallationer. Denna kontroll utförs av särskild kontrollant från SP.



siktning ger bästa resultatet och nöjda kunder



Efterkontroll utförs och Installationsprotokollet undertecknas av lösullsentreprenören. Det blir en garanti för att arbetet är korrekt utfört, med kvalitetskontroll och dokumentation.

Produktfakta PAROC BLT 1, BLT 3, BLT 9

Lösull

Värmekonduktivitet:	Vindsbjälklag $\lambda_D = 0,044-0,041 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$ Slutna utrymmen $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$
Vikt:	Vindsbjälklag ca $28-40 \text{ kg/m}^3$ Slutna utrymmen ca $45-70 \text{ kg/m}^3$
Högsta användn.temp:	$200 \text{ } ^\circ\text{C}$
Brandklassificering:	Obrännbart material
Typgodkännande:	Vindsbjälklag TG nr 3100/90 Avser λ -klass, brandklass Slutna utrymmen TG nr 5429/92 Avser λ -klass, konstruktion
Förpackning:	Plastemballage – säckar på returpall



Här isolerar du med PAROC Lösull

Nybyggt hus

Vid isolering av vindsbjälklag är sprutad PAROC Lösull den mest rationella metoden. Arbetet utförs av auktoriserade entreprenörer. Typgodkännande är utfärdat för såväl material som arbetsmetod och stickprovskontroll av SP sker av det färdiga arbetet.



- 1 PAROC XVA 002, Vindavledare
- 2 PAROC BLT 1, BLT 3, BLT 9
- 3 PAROC XMV 012, Luft- och ångspärr
- 4 Glespanel
- 5 Innertak

Tilläggsisolering på befintliga skivor

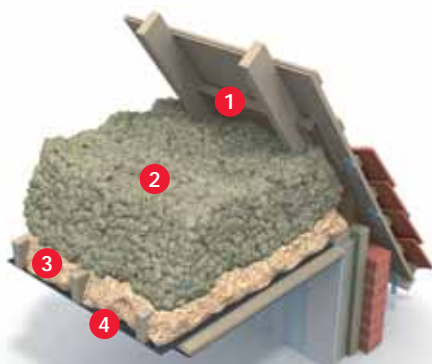
Tilläggsisolering av vindsbjälklag är en mycket lönsam åtgärd. Det snabbaste, vanligaste och enklaste sättet är att använda PAROC Lösull. Är underlaget torrt och den gamla isoleringen i godtagbart skick kan den översprutas med lösull.



- 1 PAROC XVA 002, Vindavledare
- 2 PAROC BLT 1, BLT 3, BLT 9
- 3 Befintlig mineralullsisolering
- 4 PAROC XMV 012, Luft- och ångspärr
- 5 Glespanel
- 6 Innertak

Tilläggsisolering på spån

De flesta äldre fastigheter har såg- eller kutterspån på vindsbjälklaget. Här bör en lösullsentreprenör, eller annan kunnig besiktningsman, kontrollera hela bjälklaget innan översprutning sker.



- 1 PAROC XVA 002, Vindavledare
- 2 PAROC BLT 1, BLT 3, BLT 9
- 3 Såg- eller kutterspån
- 4 Befintligt lufttätt bjälklag

Snedtak

Även snedtak blir allt vanligare att isolera med lösull. För att säkerställa en luftspalt monteras lufttäta vindavledare ca 25 mm från underlagstaket. Dessa ska vara kraftiga nog att stå emot trycket från isoleringen.



- 1 PAROC XMU 001, Underlagstak
- 2 PAROC XVA 002, Vindavledare
- 3 PAROC BLT 1, BLT 3, BLT 9
- 4 PAROC XMV 012, Luft- och ångspärr
- 5 Glespanel
- 6 Innertak

Rewool innebär noll spill

Rewool ger ny lösull av spill

Att deponera stenullspill på tippen är ett enormt slöseri, eftersom materialet lämpar sig väl för återvinning. Dessutom är det både omständligt och dyrt att lämna byggavfall till deponering. Därför har Rewool återvinningssystem utvecklats. Det innebär att spill och överbliven isolering från byggarbetsplatser och produktion återanvänds och blir till en viktig del i en produkts kretslopp. Rewool är resultatet av ett samarbete mellan Paroc AB, auktoriserade lösullsentreprenörer och användare.

Mer information om PAROC Lösull och Paroc AB:s övriga produkter finner du på vår hemsida www.paroc.se. Där finns också en förteckning över auktoriserade lösullsentreprenörer.

Använd spillet

Vid all byggproduktion, där isolering med skivor utförs, genereras ett visst mått av spill. Den billigaste, enklaste och minst energi-krävande metoden att ta hand om spillet är att låta lösullssprutaren fördela det jämnt på vindsbjälklaget. Hela bjälklaget sprutas sedan över med lösull till ett heltäckande skikt, minst 20 cm över spillbitarna. Miljömässigt är detta den optimala lösningen; inga deponiavgifter, inga transport- och bränslekostnader och utsläpp.



TIPS!

Om du isolerar med skivor av stenull på andra ställen i huset och får spillbitar över – släng dem inte! Spara spillet i säckar och förvara torrt. När du väl ska isolera vinden så fördelas spillbitarna i ett jämt lager på vindsbjälklaget. Detta ska utföras av lösullsentreprenören som kontrollerar att spillet är torrt och rent.



Parocs rivanläggning i Hällekis. Här produceras högvärdig lösull av spill från den egna tillverkningen, men också av spill från byggarbetsplatser och husfabriker. Skivorna kontrolleras noga – här får inte finnas fukt, organiskt material eller andra orenheter. Den återanvända lösullen från våra fabriker är typgodkänd och Rewoolmärkt.



Spill som uppkommer på industrier eller byggplatser samlas lämpligen upp i PAROC XTR 001, Säckställ med PAROC XTS 001, Plastsäck för vidare transport till en rivanläggning.

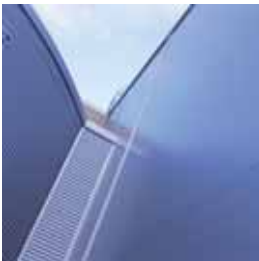
Paroc Group är en av de ledande tillverkarna av mineralullsisolering i Europa. Till PAROC® produkter och lösningar hör byggisolering, teknisk isolering, fartygisolering, sandwichelement och akustikprodukter. Vi har tillverkning i Sverige, Finland, Litauen och Polen. Vi har sälj- och representationsbolag i 13 europeiska länder.



Byggisolering har ett komplett sortiment av produkter och lösningar för all traditionell byggisolering. Produkterna används huvudsakligen för värme-, brand- och ljudisolering av utvändiga väggar, tak, golv och källare samt i bjälklag och mellanväggar.



Teknisk Isolerings produkter används som värme-, brand- och ljudisolering till främst industriprocesser, apparater, fartyg och inom VVS-området.



Obrännbara sandwichelement har ett ytskikt av stålplåt och en kärna av stenull. Elementen används till ytterväggar, mellanväggar och undertak i offentliga byggnader samt affärs- och industribyggnader.

Informationen i denna broschyr är en beskrivning av de villkor och tekniska egenskaper som gäller för redovisade produkter och är gällande ända tills att den ersätts av nästa tryckta eller digitala version. Senaste versionen av denna broschyr hittar du dock alltid på www.paroc.se. Vi tar inget ansvar för om våra produkter användes utanför de i våra informationsmaterial beskrivna användningsområdena.

Redovisade byggkonstruktioner utgör områden där våra produkters funktion och tekniska egenskaper är väl beprövade. Informationen är dock inte att betrakta som en garanti då vi ej har kontroll över ingående komponenter från andra leverantörer samt utförandementen i byggprocessen.

Vi reserverar oss dessutom för om vår rekommenderade konstruktion eventuellt inte skulle generera förväntade värden vid en beräkning eller mätning av byggnadens energiåtgång. Detta eftersom energiåtgången är beroende bl a av valt energisystem och dess funktion.

På grund av kontinuerlig utveckling av våra produkter förbehåller vi oss rätten att göra förändringar och anpassningar i våra informationsmaterial.



PAROC AB
Byggisolering Sverige
541 86 Skövde
Telefon 0500-46 90 00
www.paroc.se

A MEMBER OF PAROC GROUP