

PAROC[®] FATIO[™]
PAROC[®] LINIO[™]

För energikloka och hållbara putsade fasader



Foto: Pia Nordlander, bildN®

PAROC® ENERGIKLOKT HUS™ Med konceptet Energiklokt Hus™ vill vi på Paroc ge tips och råd om vad man kan göra för att sänka energianvändningen vid nybyggnation eller renovering. En energiklok lösning innebär att högre krav än vad byggreglerna anger uppfylls, vilket är en god investering för framtiden.

PAROC.SE

INNEHÅLL

Energieffektiva och brandsäkra putsade fasader	3
Så utformas en väl fungerande putsad fasad	4–5
PAROC® Stenull – naturligt hållbar isolering.	6–7
Varför PAROC FATIO och PAROC LINIO?	8
Produktinformation	9–14
PAROC FATIO	9
PAROC XFR 100/PAROC XFR 200/PAROC XFR 300	10
PAROC XFN 004/PAROC XNR 001	11
PAROC LINIO 10/PAROC LINIO 15	12
PAROC FATIO PAROC SMARTFRONTSKIVA	13
PAROC LINIO 80	14
Arbetsanvisningar	15



ENERGIEFFEKTIVA OCH BRANDSÄKRA PUTSADE FASADER

De snabba klimatförändringarna och de stigande energipriserna gör att det är viktigare än någonsin att förbättra byggnadernas energieffektivitet. Byggnader har en enorm energibesparingspotential. En välisolerat hus förbrukar till exempel endast 20 % av den energi som går åt för att värma upp ett standardhus.

Isoleringen kan stå för så mycket som 75 % av den totala energiminskningspotentialen för byggnader, vilket innebär ca 460 miljoner ton koldioxid (CO²) per år. Med vårt nya produktutbud för putsade fasader, PAROC FATIO och PAROC LINIO introducerar vi ännu lägre lambdavärden som säkrar goda energiprestanda.

En putsad fasad är en traditionell och tilltalande fasad och, framförallt, en fasad utan skarvar. En putsad fasad ger också ett effektivt och hållbart klimatskydd när den kombineras med rätt värmeisoleringslösning. Modern putsisolering förenar ett elegant utseende med den senaste tekniken. Det finns ett antal krav som alla ytterväggar bör uppfylla. Vare sig kyla, vind, nederbörd,

buller eller brand ska kunna tränga igenom väggen och in i byggnaden.

Väljer du rätt värmeisoleringslösning kan alla ytterväggar lätt uppfylla de här kraven. Rätt isolering kan dessutom generera stora ekonomiska och miljömässiga fördelar. De mer påtagliga miljöfördelarna, som en varm, torr, dragfri och tyst byggnad kommer förstås att kännas och uppskattas under hela byggnadens livslängd.

De isoleringslösningar som presenteras i den här broschyren har utvecklats i samarbete med putssystemleverantörerna och har använts med framgång i många år.

Eftersom Paroc i de flesta fall endast erbjuder stenullsisolering presenteras lösningar som rör andra byggkomponenter bara som exempel. Vi rekommenderar att systemleverantörernas typgodkännanden eller lösningar följs både när det gäller konstruktionslösningar för nya byggnader och vid renovering.

Med systemleverantör menar vi det företag som är ansvarigt för putssystemet som helhet.

SÅ UTFORMAS EN VÄL FUNGERANDE PUTSAD FASAD

Vårt nya sortiment av brandsäkra isolerskivor erbjuder en effektiv lösning för den putsade fasadens utmaningar. Tack vare lägre lambda säkerställs energieffektivitet och besparingar både vad gäller klimat och uppvärmningskostnader. PAROC FATIO och PAROC LINIO är fuktsäkra och har en mycket god mekanisk stabilitet vilket säkerställer en mycket god hållbarhet för fasaden.

YTTERVÄGGARNA SKYDDAR MOT VÄDER OCH VIND

En byggnads ytterväggar fungerar som en klimatskärm och skall skydda mot kyla, nederbörd, starka vindar, buller och brand. Bra ytterväggar med rätt isolering är en förutsättning för ett sunt och behagligt inomhusklimat.

VÄRMEISOLERINGENS EKONOMISKA ASPEKTER

En byggnads värmeisolering kan ses som en ekonomisk investering som förväntas ge avkastning. Kostnaden för isoleringen är det investerade kapitalet och avkastningen är de framtida sänkta energikostnaderna. Kostnaden för byggnadens värmeisolering uppgår normalt till ca 3-5 % av den totala byggkostnaden. Återbetalningstiden för värmeisoleringen är relativt kort jämfört med byggnadens förväntade livslängd. Kostnaden för att bygga ett hus som förbrukar 50 % mindre energi beräknas i genomsnitt bara vara 5 % högre än kostnaden för att bygga ett standardhus.

VÄRMEISOLERING GER BÄTTRE MILJÖ

Byggnaderna är faktiskt den största enskilda energikonsumenten i Europa - större än industrin och transporterna. 40 % av den totala energianvändningen i Europa används för uppvärmning och luftkonditionering av byggnader. Det betyder att motsva-

rande mängd utsläpp alstras genom den energi som byggnaderna använder.

Lagen om energideklaration är resultatet av ett EU-direktiv, också kallat EPBD, som syftar till att minska energianvändningen i byggnader. Som en konsekvens av detta minskar även koldioxidutsläppen vilket ger en minskad miljöbelastning. Energideklaration ska göras för byggnader där energi tillförs för uppvärmning och kylning.

BRANDSKYDD

Kraven från samhället som specificeras i våra byggregler är i första hand utformade för att rädda människoliv. Boverket delar in byggnader och utrymmen i olika verksamhetsklasser beroende på förmågan att kunna utrymma byggnaden i händelse av brand. Byggnader delas också in i byggnadsklasser beroende på skyddsbehov, antal våningar, verksamhet, area och brandbelastning. PAROC Stenull framställs av sten och kan användas i applikationer utan begränsning. De flesta typer av mineralull klassificeras som obrännbart material, men stenull har en ännu högre smälttemperatur, över 1000 °C, vilket ger längre skydd. I konstruktioner som isolerats med stenull bromsas eller förhindras brandspridning effektivt.

LJUDISOLERING

I takt med att trafikbuller och andra lågfrekventa ljud har ökat blir kraven

på effektiv ljudisolering allt hårdare. Stenull är ett fibermaterial med utmärkta ljudabsorberande egenskaper och när det täcks med utvändigt puts skyddar det mot buller utifrån.

TILLÄGGSISOLERING

Frågan om tilläggsisolering uppkommer ofta under en renovering. Tilläggsisolering väjs vanligtvis för att förbättra boendekomforten, förbättra energieffektiviteten eller som en del av reparation och underhåll av fasaden.

PUTSSYSTEM KAN ANVÄNDAS PÅ BÄRANDE VÄGGAR AV OLIKA SLAG

Värmeisolering för putsade fasader kan användas på bärande väggar av olika slag, bland annat tegel, lättbetong, betong, trä och stål. I handeln finns ett antal skilda system som ställer olika krav på isoleringsmaterialet - Paroc kan erbjuda produkter för alla dessa system.

EN BYGGNAD SOM ANDAS

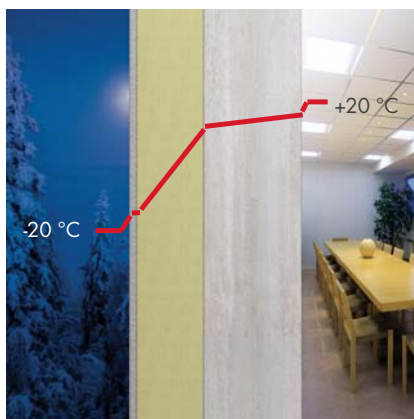
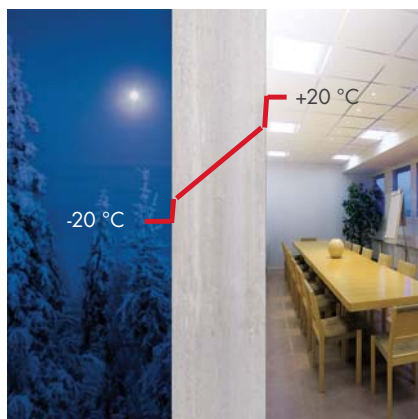
När stenull används som isolering får fukten möjlighet att torka snabbt tack vare materialets höga ånggenomsläpplighet.

När konstruktionen utformas är det viktigt att se till att vatten inte kan tränga in i konstruktionen genom sprickor och läckande fogar och att eventuellt vatten inne i konstruktionen snabbt kan torka ut.

SÅ HÄR MONTERAS ISOLERINGEN

Isoleringen kan monteras på olika sätt beroende på den bärande väggens konstruktion och putssystemtillverkarens lösningar. De vanligaste metoderna är limning, mekanisk fästättning eller en kombination av båda. Systemleverantörerna har ofta egna fästdon och eget lim som utformats och testats speciellt för ändamålet. Paroc levererar komponenter som putsfästen, putsnät och näthållare till tjockputssystem där PAROC FATIO ingår.

Arbetsanvisningar finns att ladda ned från **PAROC.SE**



Utvändig isolering håller den bärande väggen varm och den innehåller därför mindre fukt. Utvändig isolering ger även högre temperatur på den invändiga väggens yta.



75 %

Isoleringen kan stå för så mycket som 75 % av den totala energiminskningspotentialen för byggnader.



RELEVANTA EUROPEISKA STANDARDER OCH RIKTLINJER

Följande standarder och riktlinjer innehåller detaljerade bruksanvisningar för komponenter och hela system. Våra isoleringslösningar är utformade i enlighet med dem. Baserat på dessa standarder och riktlinjer kan alla systemleverantörer ansöka om ETA-intyg (europeiskt tekniskt godkännande).

- 1** ETAG 004: Sammansatta system för utvändig putsbelagd värmeisolering

Denna riktlinje beskriver prestandan hos system som används som utvändig isolering på väggar, kontrollmetoderna som används för att undersöka de olika prestandaaspekterna, bedömningskriterierna som används för att bedöma prestandan och de antagna förutsättningarna för design och utförande.

- 2** ETAG 014: Fästdon av plast för montering av sammansatta system för utvändig putsbelagd värmeisolering

Riktlinjen beskriver grunderna för bedömning av fästdon av plast som ska användas för montering av EITCS i ett underlag (substrat) gjort av betong och murverk.

- 3** EN 13500: Värmeisoleringsprodukter för byggnader – Utvändiga värmeisoleringssystem (ETICS) baserade på mineralull – Specifikation

Denna standard beskriver produkttegenskaper och innehåller även rutiner för testning, märkning och etikettering. ETICS fästs på utsidan av nya eller befintliga väggar för att förbättra isoleringsförmågan. ETICS skyddar också mot vädergrånad och förbättrar byggnadernas utseende. De ökar inte stabiliteten hos väggarna de monteras på. Värmeisoleringen behövs för att överföra belastningen till substratet men standarden omfattar inte hållfastheten mellan ETICS och byggnadsfasaden där den monteras.



Paroc® Stenull står emot mycket höga temperaturer. Bilden visar ett exempel av PAROC eXtra-produkten före och efter ett icke-förbränningstest enligt EN ISO 1182, där testföremålet bränns vid en temperatur på 750 °C.

1000 °C

Obrännbar stenull från Paroc är ett perfekt material för brandskydd. Den bibehåller sina egenskaper även vid så höga temperaturer som 1000 °C.

PAROC® STENULL – NATURLIGT HÅLLBAR ISOLERING

Hållbara, brandsäkra och energieffektiva lösningar måste byggas med hållbara, brandsäkra och energieffektiva produkter. PAROC® Stenull består till 95–99 % av sten som smälts och sedan spinnas till fiber. Denna process resulterar i hållbar stenull som är både värme-, brand- och ljudisolerande. Som en av de ledande tillverkarna av värmeisolering har Paroc, tillsammans med ledande forskare och institutioner inom området, utvecklat avsevärda expertkunskaper inom värmeisoleringsbranschen.

STENULL ÄR EN MÅNGSIDIG, OBRÄNNBAR VÄRMEISOLERING

PAROC® Stenull är det mest mångsidiga och mest använda värmeisoleringsmaterialet i många europeiska länder. Stenull har en unik förmåga att kombinera värme- och ljudisolerings-egenskaper med ett högt brandmotstånd och goda mekaniska egenskaper.

UTMÄRKT BRANDMOTSTÅND GER GODA EGENSKAPER I KONSTRUKTIONER

PAROC® Stenull är ett effektivt brandisolerande material som tål temperaturer över 1000 °C utan att smälta. Detta innebär att stenullen fungerar som isolering mot värme även vid de

höga temperaturer som förekommer vid brand. Stenullen hindrar därför antändning av den icke brandutsatta sidan. PAROC® Stenull är klassificerad i Euroklass A1, obrännbart material, vilket är den högsta klassen för byggmaterials brandegenskaper. PAROC® Stenull ger endast ifrån sig obetydlig mängd rök och gaser vid brand.

I konstruktioner som isolerats med PAROC® Stenull bromsas eller förhindras spridning av eld helt och hållet.

BEHÅLLER SIN FORM

PAROC® Stenull förändras inte, oavsett kraftiga förändringar i tem-



Tack vare en luftgenomsläppande struktur avdunstar fukt snabbt i korrekt utförda konstruktioner.

peratur eller fuktighet. Detta betyder att konstruktioner behåller samma goda egenskaper gällande värme- och brandisolering under hela byggnadens livslängd.

VARKEN ABSORBERAR ELLER LAGRAR FUKT

Stenull kan inte absorbera eller lagra fukt utan endast transportera denna mot den kallaste sidan. Därigenom säkerställs en snabb avdunstning i alla korrekt utförda konstruktioner. En byggnad som isolerats med stenull håller sig torr, vilket garanterar en hälsosam kvalitet på inomhusluften och en lång livslängd på byggnaden.

Omfattande forskning som har utförts i Finland av Tammerfors tekniska universitet och i Sverige av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, bekräftar att PAROC® Stenull utgör en dålig miljö för mikrobiltillväxt.

GOD ELASTICITET OCH KOMPRESSIÖNSHÅLLFASTHET

De olika typerna av PAROC® Stenulls-isolering har utvecklats för olika ändamål. Flexibel stenull är elastisk och lätt att skära till rätt storlek för att erhålla god utfyllnad i konstruktioner. Styv stenull kan bära kompressionstryck på upp till 80 kPa (ca 8 000 kg/m²) med 10 % deformation.

EFFEKTIV LJUDISOLERING

Tack vare stenullens fiberstruktur i kombination med densiteten ger den utmärkt ljudisolering i vägg- och takkonstruktioner. Stenullens mycket goda ljudabsorptionsegenskaper ger

en god ljudmiljö inne i t ex köpcentra, skolor och industrierhallar.

MJUK OCH HÅRD PÅ SAMMA GÅNG

PAROC® Stenull har utmärkta egenskaper som vibrationsdämpande skikt i flytande golv. Det är möjligt att göra materialet hårt så att det kan bära lasten från de övre skikten av golvet och den belastning själva golvet utsätts för.

Men det är också möjligt att göra samma produkt mjuk nog för att effektivt dämpa vibrationerna mellan skikten i golvet.

MILJÖVÄNLIG

PAROC® Stenull är miljövänlig genom hela livscykeln och är inte skadlig för naturen under eller efter användning. Stenull innehåller inte ingredienser eller kemikalier som förhindrar eller försvårar återvinning.

LIVSLÅNGT ISOLERINGSMATERIAL

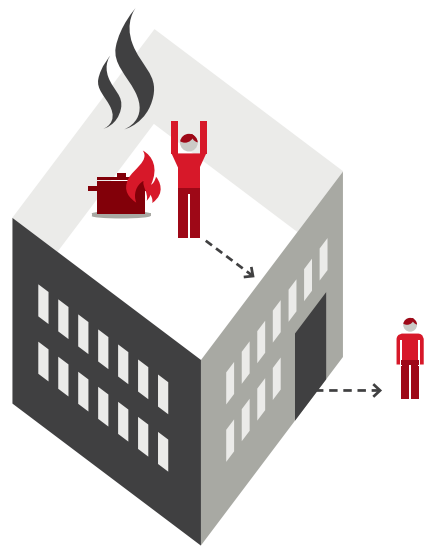
PAROC® Stenull behåller sina värmeisoleringssegenskaper under en byggnads hela livslängd. PAROC® Stenull är ett kemiskt robust material med starkt motstånd mot organiska oljor och lösningar.

PAROC® STENULL OCH INOMHUSKVALITET

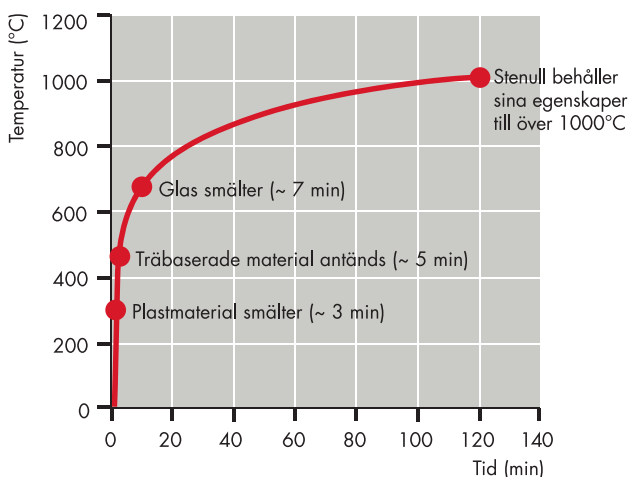
PAROC® Stenull är ett extremt rent material och både den finska stiftelsen för bygginformation (RTS) och organisationen för inomhusluft klassificerar PAROC® Stenull i den bästa M1-klassen i emissionsklassificeringarna eftersom den inte förorenar inomhusluft.

KVALITET OCH MILJÖ

PAROC® Stenull är känd för sin kvalitet, tillförlitlighet och många användningsområden. Att bearbeta sten och använda materialet på ett effektivt sätt i byggnadsprojekt kräver kunskap och färdighet. Expertkunskaperna kommer från många år av erfarenhet och från en uttalad vilja att tillmötesgå våra kunders växande behov. Vi är kvalitetscertifierade enligt ISO 9001 och miljöcertifierade enligt ISO 14 001. Det innebär att vi har en tydlig organisation och ett strukturerat system för att arbeta med kvalitets- och miljöfrågor.



STENULL FÖRDRÖJER BRANDSPRIDNING OCH GER EXTRA TID FÖR UTRYMNING.



Påverkan på vissa byggnadsmaterial i en "vanlig" brand. En "vanlig" brand simulerar temperaturutvecklingen för en brand i ett normalt rumsutrymme.



Stenull smälter inte ens vid brand. En konstruktion kan därför stå emot brand mycket längre, vilket kan förbättra räddningschansen och begränsa skador avsevärt.

VARFÖR PAROC® FATIO™ OCH PAROC® LINIO™?

Vårt nya sortiment av brandsäkra isolerskivor erbjuder en effektiv lösning för den putsade fasadens utmaningar. Tack vare lägre lambda säkerställs energieffektivitet och besparingar både vad gäller klimat och uppvärmningskostnader. PAROC FATIO och PAROC LINIO är fuktsäkra och har en mycket god mekanisk stabilitet vilket säkerställer en mycket god hållbarhet för fasaden.



Vårt nya sortiment av putsprodukter skapar förutsättningar för hållbara konstruktionslösningar. Fördelarna som räknas upp nedan är särskilt värda att lägga på minnet.

SPAR ENERGI

Låg värmeledningsförmåga garanterar sänkta energikostnader.

SKYDDAR MOT BRAND

Brandsäker PAROC® Stenull är icke brännbar och har en smältpunkt på cirka 1000 °C. Tillsammans med putsen erhålls därför en brandsäker fasad.

EN HÅLLBAR FASAD

PAROC® Stenull är garanterat fuktbeständig och dimensionsstabil och bidrar till en fasad med lång livslängd.

SNABB OCH ENKEL MONTERING

Lätt att hantera och montera tack vare den mekaniska stabiliteten och den låga vikten.

FLEXIBEL DESIGN

Gör det möjligt att använda mörk puts på fasader.

EFFEKTIV LJUDISOLERING

PAROC® Stenull är ett poröst material och därför ett utmärkt val för att förbättra ljudkomforten.

PRODUKTINFORMATION

PAROC® FATIO™	TJOCKPUTSSKIVA
----------------------	-----------------------

PRODUKTBESKRIVNING

Hård, brandsäker skiva av stenull med mycket goda egenskaper för värmeisolering och högt motstånd mot alkaliangrepp.

ANVÄNDNINGSGRÄNS

Värmeisolering av putsade fasader med tjockputs. Mekanisk infästning med speciella fästdon. Färgmarkerad yta monteras inåt enligt instruktion för det använda putssystemet.

BRANDEGENSKAPER

Produkten framställs av sten och kan därför användas som värmeisolering i krävande miljöer. I konstruktioner som isolerats med stenull bromsas eller förhindras spridning av en brand effektivt.

INVERKAN AV FUKT

Produkten har mycket hög ånggenomsläpplighet, vilket innebär att fukt inte kondenseras inuti isoleringsmaterial utan transporteras mot den kalla sidan. Därigenom säkerställs en snabb avdunstning i alla korrekt utförda konstruktioner. En byggnad som isolerats med stenull håller sig torr, vilket garanterar en hälsosam kvalitet på inomhusluften och en lång livslängd på byggnaden. Tester som utförts av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut bekräftar att mögelpåväxt på oförsmutsad stenull inte uppkommer vid 95 % RH.

DESIGN

När byggnadslösningen utformas är det viktigt att kontrollera med systemleverantören!

FORMAT OCH INNEHÅLL			
Format mm	Tjocklek mm	Paket m ²	Pall m ²
PAROC FATIO TJOCKPUTSSKIVA			
1200 x 600	30	5,76	86,40
	50	4,32	51,84
	80	–	32,40
	100	–	25,92
	120	–	21,60
	150	–	17,28
	180	–	12,96

DEKLARERAD VÄRMEKONDUKTIVITET

$\lambda_p = 0,035 \text{ W/mK}$

TRYCKHÅLLFASTHET

10 kPa

VIKT

ca 70 kg/m³

HÖGSTA ANVÄNDNINGSTEMPERATUR

200 °C

BRANDKLASSIFICERING

Euroklass A1

CE-CERTIFIKAT

VTT. Deklarerade egenskaper framgår av nedan beteckning. Den återfinns också på etiketten.

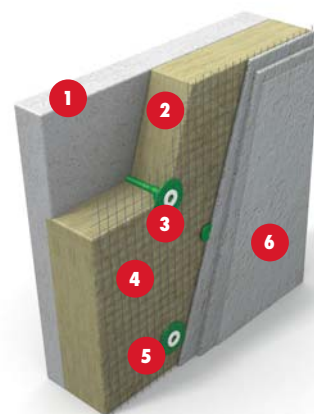
MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)10-TR5-WS-WL(P)-MU1

FÖRPACKNING

Plastemballage

– Paket på pall

– Paket



- 1 Bärande konstruktion: betong
- 2 Värmeisolering: ett eller två lager PAROC FATIO, Tjockputsskiva
- 3 PAROC XFR 300, Putsfäste
- 4 PAROC XNR 001, Putsnät
- 5 PAROC XFN 004, Nätfäste
- 6 Tre separata skikt kalkcementputs



Bärande vägg	U-värden enligt EN-standarder (W/m ² K)								
	Tjocklek mm	0	50	80	100	120	150	180	200
	Lättbetongblock, 200 mm	0,66	0,34	0,26	0,23	0,20	0,17	0,15	0,14
	Tegel, 250 mm	1,70	0,49	0,35	0,29	0,25	0,20	0,17	0,16
	Armerad betong, 150 mm	4,25	0,59	0,39	0,32	0,27	0,22	0,19	0,17

Ingångsdata som använts i beräkningen:

- Övergångsmotstånd insida 0,130 m²K/W
- Bärande vägg
 - Lättbetongblock 200 mm, $\lambda = 0,15 \text{ W/mK}$
 - Tegel 250 mm, $\lambda = 0,60 \text{ W/mK}$
 - Armerad betong 150 mm, $\lambda = 2,30 \text{ W/mK}$
- PAROC® FATIO, $\lambda_{\text{design}} = 0,035 \text{ W/mK}$
- Putsskikt 25 mm, $\lambda = 1,00 \text{ W/mK}$
- Övergångsmotstånd utsida 0,040 m²K/W

PRODUKTINFORMATION

PAROC® XFR 100	PUTSFÄSTE TRÄ/PLÅT
PAROC® XFR 200	PUTSFÄSTE LÄTTBETONG/TEGEL
PAROC® XFR 300	PUTSFÄSTE BETONG

PRODUKTBESKRIVNING

Putsfästen tillverkade av modifierad polyamid PA och nätfästet av acetalplast PDM.

PUTSFÄSTE TRÄ/PLÅT

Nätfäste, träskruv torx 5 x 65 mm och fast bits torx 80 mm ingår i förpackningen. Plåtskruv kan levereras mot order.

PUTSFÄSTE LÄTTBETONG/TEGEL

Nätfäste och dorn för montaget ingår i förpackningen.

PUTSFÄSTE BETONG

Nätfäste och dorn för montaget ingår i förpackningen.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

PUTSFÄSTE TRÄ/PLÅT

För infästning vid montage av PAROC FATIO, Tjockputsskiva i trä- eller plåtregel.

PUTSFÄSTE LÄTTBETONG/TEGEL

För infästning vid montage av PAROC FATIO, Tjockputsskiva på lättbetong- och tegelvägg.

PUTSFÄSTE BETONG

För infästning vid montage av PAROC FATIO, Tjockputsskiva på betongvägg.

FORMAT	
Längd mm	för isolertjocklek mm
PAROC XFR 100 PUTSFÄSTE TRÄ/PLÅT	
30	30
50	50
80	80
100	100
120	120
150	150
180	180
PAROC XFR 200 PUTSFÄSTE LÄTTBETONG/TEGEL	
100	30
120	40 – 50
150	60 – 80
170	90 – 100
190	110 – 120
220	130 – 150
250	160 – 180
PAROC XFR 300 PUTSFÄSTE BETONG	
70	30
90	50
120	80
140	100
160	120
190	150
220	180
180	200*)

*) Fästet med längd 200 mm består av ett 180 mm fäste XFR 100 med större hål och en betongskruv. Skruven kan juterar i längd då fästet inte når ända in till underlaget.



PAROC XFR 100



PAROC XFR 200



PAROC XFR 300

FÖRPACKNING OCH INNEHÅLL

PUTSFÄSTE TRÄ/PLÅT

500 st i kartong
(180 mm 250 st i kartong)

PUTSFÄSTE LÄTTBETONG/TEGEL

500 st i kartong
(220 och 250 mm 250 st i kartong)

PUTSFÄST BETONG

500 st i kartong
(220 och 180 mm 250 st i kartong)

PRODUKTINFORMATION

PAROC® XFN 004	NÄTFÄSTE
PAROC® XNR 001	PUTSNÄT

PRODUKTBESKRIVNING

NÄTFÄSTE

Lättmonterat nätfäste i slagsegt material som tål höga belastningar. Fästet placerar putsnätet mitt i första putsskiktet. Inget monteringsverktyg behövs.

PUTSNÄT

Varmförzinkat, svetsat trådnät. Tråddiameter 1,0 mm. Maskvidd 19 mm.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

NÄTFÄSTE

Nätfästet monteras uppifrån och ned, med 45 % vinkel mot stenullen. På så sätt håller fästets bygel nätet på plats och skapar rätt distans mellan stenull och nät.

PUTSNÄT

För armering i tjockputsskikt. Appliceras enligt PAROC rekommendationer och anvisningar.

FORMAT OCH INNEHÅLL

Längd mm	Diameter mm
PAROC XFN 004 NÄTFÄSTE	
60	10

Längd mm	Rulle m ²	Pall m ²
PAROC XNR 001 PUTSNÄT		
25000 x 1000	25,0	300
25000 x 500	12,5	300
25000 x 250	6,3	300

FÖRPACKNING OCH INNEHÅLL

NÄTFÄSTE

1000 st i kartong

PUTSNÄT

Rulle

– Rulle på pall



PAROC XFN 004



PAROC XNR 001

PRODUKTINFORMATION

PAROC® LINIO™ 10	PUTSSKIVA
PAROC® LINIO™ 15	PUTSSKIVA

PRODUKTBESKRIVNING

Hård, brandsäker skiva av stenuil med mycket goda egenskaper för värmeisolering och högt motstånd mot alkaliangrepp.

ANVÄNDNINGSGRÄNS

Värmeisolering av putsade fasader med tunnputs. Skivan används och fästs mekaniskt in enligt putsleverantörens rekommendationer och anvisningar. Färgmarkerad yta monteras inåt. PAROC LINIO 15 används i fönster och dörrsmyggar samt som putsbärare i samband med applicering av ett nytt putsskikt.

BRANDEGENSKAPER

Produkten framställs av sten och kan därför användas som värmeisolering i krävande miljöer. I konstruktioner som isolerats med stenuil bromsas eller förhindras spridning av en brand effektivt.

INVERKAN AV FUKT

Produkten har mycket hög ånggenomsläpplighet, vilket innebär att fukt inte kondenseras inuti isoleringsmaterial utan transporteras mot den kalla sidan. Därigenom säkerställs en snabb avdunstning i alla korrekt utförda konstruktioner. En byggnad som isolerats med stenuil håller sig torr, vilket garanterar en hälsosam kvalitet på inomhusluften och en lång livslängd på byggnaden. Tester som utförts av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut bekräftar att mögelpåväxt på oförsmutsad stenuil inte uppkommer vid 95 % RH.

DESIGN

När byggnadslösningen utformas är det viktigt att kontrollera med systemleverantören!

FORMAT OCH INNEHÅLL

Format mm	Tjocklek mm	Paket m ²	Pall m ²
PAROC LINIO 10 PUTSSKIVA			
1200 x 600	30	5,76	86,40
	50	4,32	51,84
	80	2,16	32,40
	100	2,16	25,92
	120	1,44	21,60
	150	1,44	17,28
	180	1,44	12,96
	200	1,44	12,96
PAROC LINIO 15 PUTSSKIVA			
1200 x 600	20	7,20	129,60

DEKLARERAD VÄRMEKONDUKTIVITET

PAROC LINIO 10: $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$
PAROC LINIO 15: $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$

TRYCKHÅLLFASTHET

PAROC LINIO 10: 20 kPa
PAROC LINIO 15: 30 kPa

SPJÄLKHÅLLFASTHET

PAROC LINIO 10: 10 kPa
PAROC LINIO 15: 15 kPa

VIKT

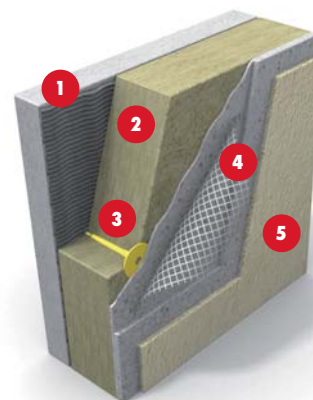
PAROC LINIO 10: ca 90 kg/m³
PAROC LINIO 15: ca 150 kg/m³

HÖGSTA ANVÄNDNINGSTEMPERATUR

200 °C

BRANDKLASSIFICERING

Euroklass A1



- 1 Bärande konstruktion: betong
- 2 Värmeisolering: PAROC LINIO 10, Putsskiva
- 3 Mekaniska fästdon
- 4 Puts + plastat glasfibernät
- 5 Ytskikt (tunnputs)

CE-CERTIFIKAT

VTT. Deklarerade egenskaper framgår av nedan beteckning. Den återfinns också på etiketten.

PAROC LINIO 10: ca 90 kg/m³
MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-WS-WL(P)-MU1

PAROC LINIO 15: ca 150 kg/m³
MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)30-TR15-WS-WL(P)-MU1

FÖRPACKNING

Plastemballage
– Paket på pall
– Paket

Bärande vägg	U-värden enligt EN-standarder (W/m ² K)									
	Tjocklek mm	0	30	50	80	100	120	150	180	200
	Lättbetongblock, 200 mm	0,66	0,43	0,34	0,27	0,23	0,21	0,18	0,15	0,14
	Tegel, 250 mm	1,70	0,70	0,50	0,35	0,30	0,25	0,21	0,18	0,16
	Armerad betong, 150 mm	4,25	0,91	0,61	0,41	0,33	0,28	0,23	0,19	0,17

U-värden gäller för PAROC LINIO 10

Ingångsdata som använts i beräkningen:

- Övergångsmotstånd insida 0,130 m²K/W
- Bärande vägg
- Lättbetongblock 200 mm, $\lambda = 0,15 \text{ W/mK}$
- Tegel 250 mm, $\lambda = 0,60 \text{ W/mK}$
- Armerad betong 150 mm, $\lambda = 2,30 \text{ W/mK}$
- PAROC® LINIO 10, $\lambda_{\text{design}} = 0,036 \text{ W/mK}$
- PAROC® LINIO 15, $\lambda_{\text{design}} = 0,037 \text{ W/mK}$
- Putsskikt 10 mm, $\lambda = 1,00 \text{ W/mK}$
- Övergångsmotstånd utsida 0,040 m²K/W

PRODUKTINFORMATION

PAROC® FATIO™ PAROC® SMARTFRONTSKIVA

PRODUKTBESKRIVNING

Hård, brandsäker skiva av stenull med mycket goda egenskaper för värmeisolering och högt motstånd mot alkaliangrepp.

ANVÄNDNINGSGRÄNS

Värmeisolering av putsade fasader med tjockputs. Mekanisk infästning med speciella fästdon. Färgmarkerad yta monteras inåt enligt instruktion för det använda putssystemet. Isoleringen monteras i två skikt. I det inre isolerskiktet monteras tilluftskanaler. Det yttre putsbärande skiktet monteras därefter heltäckande. Systemet är patenterat. Rättigheterna innehav av Front. Läs mer på WWW.FRONT.SE

BRANDEGENSKAPER

Produkten framställs av sten och kan användas som värmeisolering i krävande miljöer. I konstruktioner som isolerats med stenull bromsas eller förhindras spridning av brand effektivt.

INVERKAN AV FUKT

Produkten har mycket hög ånggenomsläpplighet, vilket innebär att fukt inte kondenseras inuti isoleringsmaterial utan transporteras mot den kalla sidan. Därigenom säkerställs en snabb avdunstning i alla korrekt utförda konstruktioner. En byggnad som isolerats med stenull håller sig torr, vilket garanterar en hälsosam kvalitet på inomhusluften och en lång livslängd på byggnaden. Tester som utförts av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut bekräftar att mögelpåväxt på oförsmutsad stenull inte uppkommer vid 95 % RH.

DESIGN

När byggnadslösningen utformas är det viktigt att kontrollera med systemleverantören!

FORMAT OCH INNEHÅLL

Format mm	Tjocklek mm	Paket m ²	Pall m ²
PAROC FATIO/SMARTFRONTSKIVA			
1200 x 600	80	–	32,40
	100	–	25,92
	120	–	21,60

DEKLARERAD VÄRMEKONDUKTIVITET

PAROC FATIO: $\lambda_D = 0,035$ W/mK
PAROC SMARTFRONTSKIVA: $\lambda_D = 0,033$ W/mK

TRYCKHÅLLFASTHET

PAROC FATIO: 10 kPa
PAROC SMARTFRONTSKIVA: 5 kPa

VIKT

ca 70 kg/m³

HÖGSTA ANVÄNDNINGSTEMPERATUR

200 °C

BRANDKLASSIFICERING

Euroklass A1

CE-CERTIFIKAT

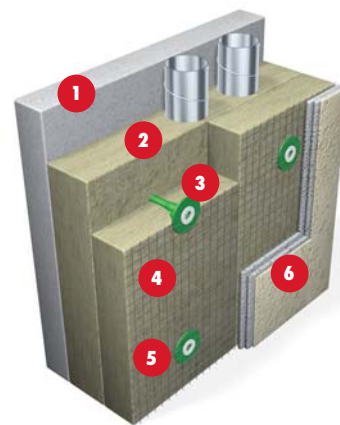
VTT. Deklarerade egenskaper framgår av nedan beteckning. Den återfinns också på etiketten.

PAROC FATIO: MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(10)10-TR5-WS-WL(P)-MU1

PAROC SMARTFRONTSKIVA: (WAS 35)
MW-EN13162-T5-DS(70,-)-WS-WL(P)-MU1

FÖRPACKNING

Plastballage
– Paket på pall
– Paket



- 1 Bärande konstruktion: betong
- 2 Värmeisolering: PAROC SMARTFRONTSKIVA
- 3 PAROC FATIO, Tjockputtskiva
PAROC XFR 300, Putsfäste
- 4 PAROC XNR 001, Putsnät
- 5 PAROC XFN 004, Nätfäste
- 6 Tre separata skikt kalkcementputs

Bärande vägg	U-värden enligt EN-standarder (W/m ² K)				
	Tjocklek mm	0	160	180	200
	Lättbetongblock, 200 mm	0,66	0,16	0,15	0,14
	Tegel, 250 mm	1,70	0,19	0,17	0,16
	Armerad betong, 150 mm	4,25	0,20	0,18	0,16

Ingångsdata som använts i beräkningen:

- Övergångsmotstånd insida 0,130 m²K/W
- Bärande vägg
 - Lättbetongblock 200 mm, $\lambda = 0,15$ W/mK
 - Tegel 250 mm, $\lambda = 0,60$ W/mK
 - Armerad betong 150 mm, $\lambda = 2,30$ W/mK
- PAROC® FATIO, $\lambda_{design} = 0,035$ W/mK
- PAROC® Smartfrontskiva, $\lambda = 0,033$ W/mK
- Putsskikt 25 mm, $\lambda = 1,00$ W/mK
- Övergångsmotstånd utsida 0,040 m²K/W

PRODUKTTINFORMATION

PAROC® LINIO™ 80	PUTSLAMELL FASAD
-------------------------	-------------------------

PRODUKTBESKRIVNING

Lamell för värmeisolering av putsade fasader. Lamellerna limmas mot underlaget och förses med ett ytskikt av tunnputs.

ANVÄNDNINGSGRÄNS

Värmeisolering av putsade fasader. Idealisk för fasader med ojämn form, exempelvis vid runda hörn eller böjda ytor i fasaden. Produkten limmas mot underlaget men monteringen kan ibland behöva förstärkas med mekanisk infästning vid utsatta lägen, som byggnadens hörn.

BRANDEGENSKAPER

Produkten framställs av sten och kan därför användas som värmeisolering i krävande miljöer. I konstruktioner som isolerats med stenull bromsas eller förhindras spridning av en brand effektivt.

INVERKAN AV FUKT

Produkten har mycket hög ånggenomsläpplighet, vilket innebär att fukt inte kondenseras inuti isoleringsmaterial utan transporteras mot den kalla sidan. Därigenom säkerställs en snabb avdunstning i alla korrekt utförda konstruktioner. En byggnad som isolerats med stenull håller sig torr, vilket garanterar en hälsosam kvalitet på inomhusluften och en lång livslängd på byggnaden. Tester som utförts av SP, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut bekräftar att mögelpåväxt på oförmutad stenull inte uppkommer vid 95 % RH.

DESIGN

När byggnadslösningen utformas är det viktigt att kontrollera med systemleverantören!

FORMAT OCH INNEHÅLL			
Format mm	Tjocklek mm	Paket m ²	Pall m ²
PAROC® LINIO 80 PUTSLAMELL FASAD			
1200 x 200	200	0,72	25,92
	250	0,72	19,44
	300	0,48	17,28

DEKLARERAD VÄRMEKONDUKTIVITET

$\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$

TRYCKHÅLLFASTHET

50 kPa

SPJÄLKHÅLLFASTHET

80 kPa

VIKT

ca 80 kg/m³

HÖGSTA ANVÄNDNINGSTEMPERATUR

200 °C

BRANDKLASSIFICERING

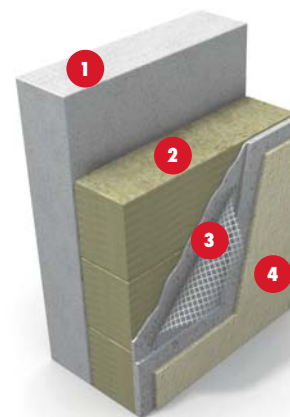
Euroklass A1

CE-CERTIFIKAT

VTT. Deklarerade egenskaper framgår av nedan beteckning. Den återfinns också på etiketten.
MW-EN13162-T5-DS(70,90)-CS(Y)50-TR80-WS-WL(P)-MU1

FÖRPACKNING

Plastemballage
– Paket på pall
– Paket



- 1 Bärande konstruktion: betong
- 2 Värmeisolering: PAROC LINIO 80, Putslamell Fasad
- 3 Puts + plastat glasfibernet
- 4 Ytskikt (tunnputs)

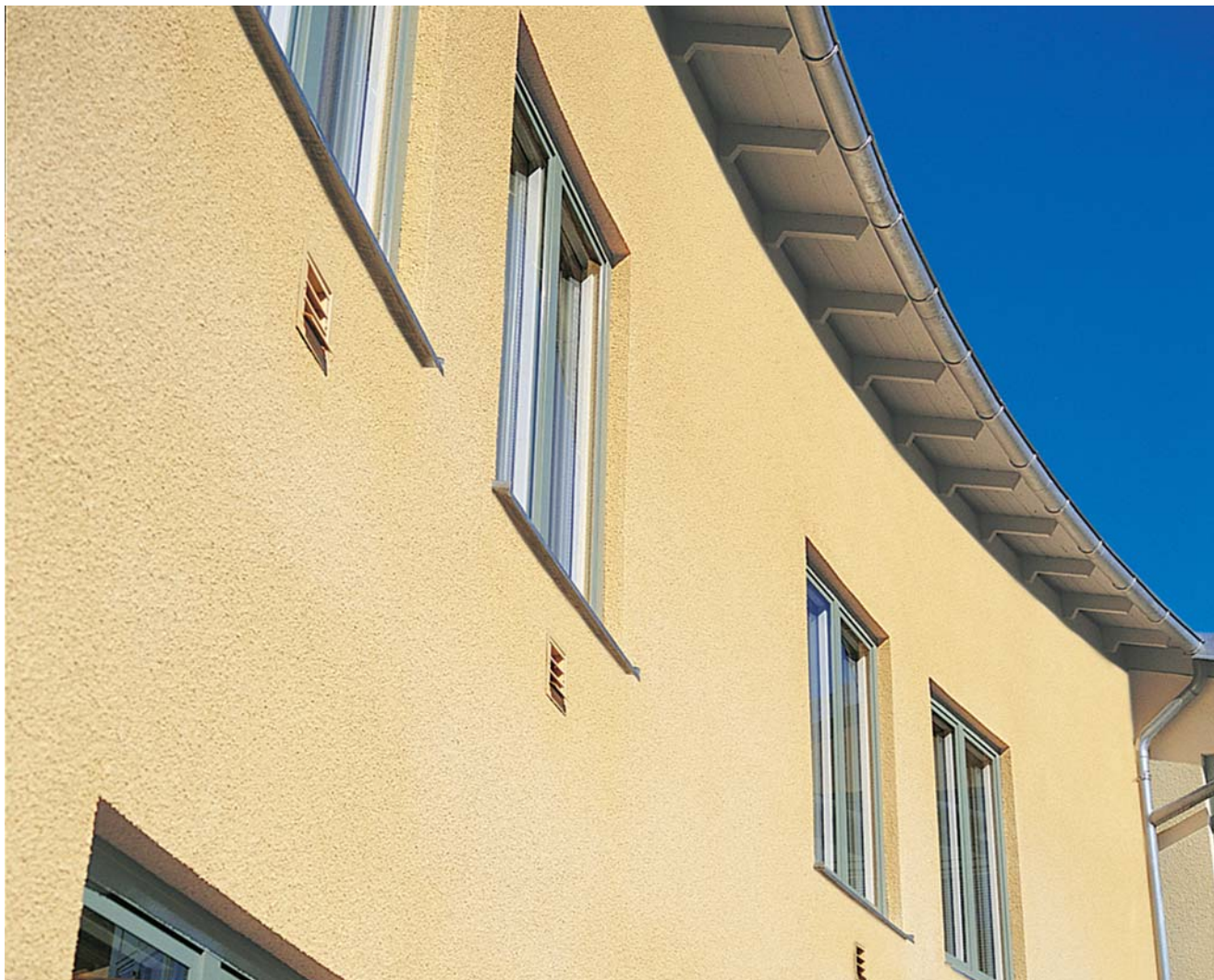
Använd 20 mm PAROC LINIO 15 för värmeisolering kring fönster och dörrsmygar.



Bärande vägg	U-värden enligt EN-standarder (W/m²K)				
	Tjocklek mm	0	200	250	300
	Lättbetongblock, 200 mm	0,66	0,15	0,13	0,11
	Tegel, 250 mm	1,70	0,18	0,15	0,12
	Armerad betong, 150 mm	4,25	0,19	0,15	0,13

Termiska värden som används i beräkningen:

- Övergångsmotstånd insida 0,130 m²K/W
- Bärande vägg
 - Lättbetongblock 200 mm, $\lambda = 0,15 \text{ W/mK}$
 - Tegel 250 mm, $\lambda = 0,60 \text{ W/mK}$
 - Armerad betong 150 mm, $\lambda = 2,30 \text{ W/mK}$
- PAROC® LINIO 80, $\lambda_{\text{design}} = 0,040 \text{ W/mK}$ ($\Delta\lambda = 0$)
- Putsskikt 10 mm, $\lambda = 1,00 \text{ W/mK}$
- Övergångsmotstånd utsida 0,040 m²K/W



ARBETSANVISNINGAR

På vår hemsida finns monteringsanvisningar för samtliga produkter i denna broschyr. Du hittar också information om våra övriga produkter och lösningar, broschyrer, beräkningsverktyg och mycket annat.

BERÄKNINGSPROGRAMMET

PAROC® PROSAVER™

Hjälper dig beräkna energibesparingen vid en tilläggsisolering av låglutande tak, vindsbjälklag, ytterväggar och källarväggar.

Med detta beräkningsprogram kan du beräkna den potentiella energibesparingen i kWh och kronor/år samt miljöeffekten i form av minskad CO₂. Du kan även beräkna återbetalningstiden på planerad investering.



➔ Mer information på vår hemsida **PAROC.SE**

Paroc är den ledande tillverkaren av energieffektiva isoleringslösningar i Östersjöområdet. Hörnstenarna för vår verksamhet är kund- och marknadsorientering, kontinuerlig innovation, lönsam tillväxt och hållbar utveckling. Parocs produkter består av byggnadsisolering, teknisk isolering, fartygisolering, isolering för sandwichelement och akustikprodukter. Produkterna tillverkas i Finland, Sverige, Litauen, Polen och Ryssland. Paroc har försäljnings- och representationskontor i 14 länder i Europa.



Byggisolering erbjuder ett brett utbud av produkter och lösningar för all traditionell byggisolering. Produkterna används främst för värme-, brand- och ljudisolering av ytterväggar, tak, golv och källare samt i bjälklag och mellanväggar.



Division Byggisolering marknadsför också ljudabsorberande undertak och väggpaneler för akustikreglering samt bullerdämpande produkter för industrin.



Teknisk isoleringsprodukter används som värme-, brand-, ljud- och kondensisolering av byggnader (VVS), industriella processer och rörledningar, fartygskonstruktioner och industriell utrustning (OEM).



Obrännbara sandwichelement har ett ytskikt av stålplåt med en kärna av stenull. Elementen används till fasader, mellanväggar och undertak i industribyggnader, kommersiella byggnader och offentliga byggnader.



Informationen i denna broschyr är en beskrivning av de villkor och tekniska egenskaper som gäller för redovisade produkter. Informationen är giltig ända tills den ersätts av nästa tryckta eller digitala version. Senaste versionen av denna broschyr finns alltid tillgänglig på Parocs websidor. Redovisade konstruktionslösningar utgör områden där våra produkters funktion och tekniska egenskaper är väl beprövade. Informationen är inte att betrakta som en garanti då vi inte har kontroll över ingående komponenter från andra leverantörer eller arbetsutförandet i byggprocessen. Vi tar inget ansvar för om våra produkter användes utanför de i våra informationsmaterial beskrivna användningsområdena. På grund av kontinuerlig utveckling av våra produkter förbehåller vi oss rätten att göra förändringar och anpassningar i våra informationsmaterial.

PAROC är ett registrerat varumärke från Paroc Oy Ab och Paroc Group.

Mars 2014
© Paroc Group 2014
2115BISE0314

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

A MEMBER OF PAROC GROUP