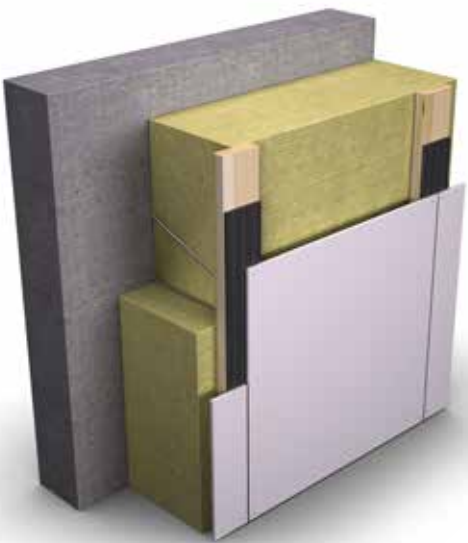




PROJEKTERINGSANVISNING
PAROC® ZERO



PAROC®

INDHOLDSFORTEGNELSE:

1. Ydervægge	4
2. Projektering	5
2.1. Energieffektivisering.....	5
2.2. Typegodkendelse.....	6
2.3. Miljøvaredeklaration (EPD).....	6
2.4. Brandsikring.....	7
2.5. Fugtsikring.....	8
3. Konstruktionsløsning med PAROC ZERO	10
3.1. PAROC ZEROfix.....	10
3.2. Isolering.....	10
3.3. Tilbehør.....	11
4. Dimensionering	12
5. Installation	13

PAROC® ZERO – FOR AT BLIVE NÆSTEN ENERGINEUTRAL

EU skal være klimaneutralt i 2050. Bygninger står for 40 % af energiforbruget og 36 % af drivhusgasemissionerne fra energiforbruget i EU*. Energieffektivisering af bygninger er derfor en vigtig del af at nå klimamålene.

Et 2020-hus er et hus med meget god energiydelse. Det meget lave energibehov, tæt på nul, bør i væsentlig grad dækkes af vedvarende energikilder, herunder dem, der produceres på stedet eller i nærheden.

For at spare energi i byggesektoren er det også nødvendigt at øge fokus på energirenovering af den eksisterende bygningsmasse. Ved at opgradere klimaskærmen i huse bygget før 1990 kan der opnås store energibesparelser. EU's renoveringsbølge The Green Deal er en kæmpe europæisk investering i renovering af bygninger, både for at skabe arbejdspladser efter Corona-pandemien og for at fremme cirkulær økonomi i hele Unionen. Målet er at fordoble renoveringstakten af vores bygninger for at gøre dem klar til en klimaneutral fremtid. Helt konkret er målet at renovere 35 millioner bygninger inden for Unionen frem til 2030*. Direktivet om bygningers energimæssige ydeevne (EPBD) kræver, at alle nye bygninger fra og med 2021 skal opføres som 2020-hus. For offentlige bygninger gælder dette allerede fra 2019.

PAROC ZERO er et fleksibelt isoleringskoncept, som er en unik løsning til isolering af både nye og eksisterende bygninger, så de opfylder 2020-hus-standarderne.

*Boverket (SE)



1. YDERVÆGGE

Ydervægge er en del af klimaskærmen, som beskytter mod vejr og vind, lyd og brand. En udvendig heldækkende isolering giver bygningen et fugtsikkert isolerende lag med minimale kuldebroer. PAROC WAS 35 Klimaplade ZERO kan monteres på ydersiden af bærende konstruktioner af massivt træ, krydslamineret træ, beton, tegl samt trækonstruktioner. På vindudsatte steder og i højere bygninger kan der anvendes PAROC Cortex One eller en kombination af Klimaplade ZERO og PAROC Cortex. Eksisterende trækonstruktioner som eksempelvis udfyldningsvægge kan i visse tilfælde kræve et heldækkende lag krydsfiner med en tykkelse på mindst 24 mm for at give et stabilt underlag til fastgørelse af facadebeklædningen.

En ventileret facade skal have et drænende og kapillarbrydende lag bag beklædningen. Hvis dette lag består af en luftspalte, forbedres fugtsikringen normalt ved at lave en såkaldt totrintæt facade, hvor regnafledningen adskilles fra lufttrykfaldet. På den måde bliver lufttrykfaldet over facadebeklædningen mindre, og mængden af regnvand, der ellers ville være trængt igennem facadebeklædningen på grund af vindtrykket, begrænses. Derfor er det bedst at have en luftspalte bag facadebeklædningen. Formålet med denne spalte er også at fjerne fugt, der trænger ind i bygningen via facadebeklædningen eller via diffusion fra konstruktionen.



2. PROJEKTERING

Isolering er det mest effektive tiltag, hvis man skal energi-effektivisere, mindske udledningen af drivhusgasser og bidrage til at nå klimamålene. Uanset om det drejer sig om nybyggeri eller renovering, er klimaskærmen afgørende for, hvor meget energi der bruges. Med den rette isolering af de enkelte dele i konstruktionen kan man minimere energiforbruget, spare penge og skåne miljøet, samtidig med at byggeriet er klar til fremtidige krav.

2.1 ENERGIEFFEKTIVISERING

Energieffektivisering af bygninger er et af de vigtigste tiltag for at nå klimamålene, når det gælder udledning af drivhusgasser. Huse og bygninger er større miljøskurke end biler og fly tilsammen. Bygningsreglerne skærpes løbende for at gøre bygningerne næsten energineutrale, og det kræver et stort arbejde.

EU skal være klimaneutralt i 2050. Alle nybyggede boliger skal opføres som 2020-hus, og energiforbruget i boligen skal reduceres med 50 % inden 2050. Men det er ikke nok – eksisterende huse skal også energirenoveres. 75-80 % af de huse, vi kommer til at bo i i 2050, er allerede bygget, og mange af dem har et alt for højt energiforbrug. For at skabe en bæredygtig og klimavenlig boligmasse skal de eksisterende huse derfor energirenoveres, så de opnår standarden som 2020-hus.

Fordele ved energirenovering

Der er mange fordele ved at energirenovere din ejendom. Ud over at det øger ejendommens værdi, mindsker det også energiforbruget og sænker driftsomkostningerne. Den indendørs komfort øges, og CO₂-udslippet mindskes.

Hvis man alligevel planlægger at renovere, skal man sørge for at energieffektivisere med henblik på fremtiden. En stor del af omkostningerne er jo alligevel allerede fastlagt.

Materialevalget er afgørende for at skabe bæredygtige, bekvemme, sikre og sunde boliger og arbejdsmiljøer, både når det gælder nybyggeri og renovering. PAROC Stenuld er en naturlig, bæredygtig, brandsikker og energieffektiv form for isolering. Derfor er det et godt valg.

Hvad betyder energirenovering?

En energirenovering er en gennemgribende renovering, hvor praktisk taget alle dele af klimaskærmen renoveres. Det er ikke nok at renovere enkelte dele. En væsentlig del af energibehovet skal dækkes af vedvarende energi, som produceres i eller i nærheden af huset.

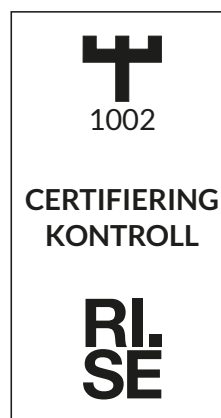
Energiklassificering

En god måde at sammenligne bygningers energiforbrug på er ved at kigge på energiklassificeringen. Energiklasse A står for et lavt energiforbrug, og G for et højt. En bygning, som har et energiforbrug, der svarer til de krav, der stilles til et nybygget hus i dag, klassificeres som C. Paroc anbefaler, at man ved energirenovering sigter efter energiklasse A for at nå det rette niveau for et næsten energineutralt byggeri.



2.3 TYPEGODKENDELSE

RISE Certifiering i Sverige har udfærdiget en typegodkendelse for facadesystemet PAROC WAS 35, Klimaplade ZERO med løbenummer SC1384-17, som omfatter isolering, fastgørelsesskruer og brandhæmmende trælægter. Facadesystemet opfylder kravene til brandsikring og fugtsikring i henhold til bygningsreglementet samt holdbarhed, dimensionering og vindbelastning. Typegodkendelsen findes i sin helhed på PAROC.DK.



2.4. MILJØVAREDEKLARATION (EPD)

Det overordnede mål med en miljøvaredeklaration (EPD® – Environmental Product Declaration) er at give relevante, verificerede og sammenlignelige oplysninger om varers og serviceydelsers miljømæssige egenskaber. En miljøvaredeklaration er et verificeret dokument, som beskriver en vares eller serviceydelses miljøegenskaber på baggrund af en livscyklusanalyse (LCA). Miljøvaredeklarationer udarbejdes og registreres inden for rammerne af et system, der er i overensstemmelse med den internationale standard ISO 14025.

RESSOURCEFORBRUG		
Parameter	Enhed	A1-A3
RPEE	MJ	17,7
RPEM	MJ	53,3
TPE	MJ	71
NRPE	MJ	132
NRPM	MJ	22,5
TRPE	MJ	155
SM	kg	0,00322
RSF	MJ	-
NRSF	MJ	-
W	m ³	0,0578

MILJØPÅVIRKNING		
Parameter	Enhed	A1-A3
GWP _{Tot} *	kg CO ₂ -eqv	9,97
ODP	kg CFC11-eqv	9,9E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -eqv	0,00222
AP	kg SO ₂ -eqv	0,0399
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eqv	0,00739
ADPM	kg Sb-eqv	7,09E-05
ADPE	MJ	132

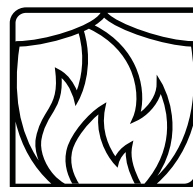
2.1. BRANDSIKRING

Stenuld er et effektivt brandisolerende materiale, som tåler temperaturer over 1000 °C uden at smelte. Det betyder, at stenulden isolerer mod varme selv ved de høje temperaturer, der opstår ved en brand. Stenuld er derfor en særdeles god passiv brandsikring.

En brand i en bygning kan medføre dødsfald og store skader på ejendom. Cirka halvdelen af forsikringsselskabernes årlige udbetalinger er til brandskader. Vandskader står for cirka 30 %, og indbrud for 20 %. Både selve bygningen og dens inventar bidrager til, at branden spredes. Med systematisk brandslukningsarbejde og den rette brandsikring kan risikoen for brand reduceres væsentligt. Paroc stenuld er med sine gode brandtekniske egenskaber perfekt til brandsikringsløsninger.

Der er to slags brandsikring i bygninger: aktiv og passiv. Aktiv brandsikring starter, når en brand bryder ud, og er eksempelvis røgalarmer, automatiske sprinkleranlæg, branddøre, automatisk branddørlukning, nødbelysning og røgdudluftning. Disse systemer er ret sårbare, eftersom hærværk på vandledningsmekanismer, skader på ventiler eller bare manglende vedligeholdelse fører til skader. For at opnå en tilstrækkelig effektiv brandsikring har bygningen derfor brug for mere end et brandsikringsystem.

Hvilke bygningsmaterialer der vælges, og hvordan de anvendes til at opnå den nødvendige grad af passiv brandsikring, afhænger af to faktorer: Hvordan de reagerer på brand og deres evne til at modstå brand.



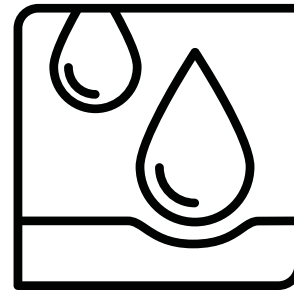
PAROC® STENULD™ – NATURLIGT OG UBRÆNDBART

- Ubrændbart.
- Klassificeret i euroklasse A1 – den højeste europæiske brandklasse for byggematerialer.
- Bevarer sine brandbeskyttende egenskaber ved op til 1.000 °C.
- Kan forhindre konstruktioner i at kollapse ved brand i op til 4 timer.
- Forhindrer ilden i at sprede sig.
- Beskytter brændbare materialer.
- Kræver ikke vedligeholdelse og beskytter i hele bygningens levetid.
- Giver mennesker ekstra tid til at slippe ud af bygningen.
- Kan anvendes i ekstreme forhold, f.eks. i marineindustrien og på kraftværker.
- Afgiver kun en lille mængde røg ved brand.



2.3. FUGTSIKRING

Inden for bygningsvidenskaben taler man om fire forskellige fugttransportmekanismer og deres effekt på bygninger: transport via luften (konvektion), diffusion af vanddamp, kapillarsugning og tyngdekraft. Det betyder, at fugt ikke kun trænger ind i en bygning i form af flydende vand eller sne. Fugtbevægelsen kan også være usynlig i form af vanddamp og derfor vanskeligere at kontrollere.



Ligevægtsfugtighed i forskellige materialer (EN ISO 12571)

Et omfattende studie foretaget af VTT* viser, at der er forskel på forskellige isoleringsmaterialer, når det gælder fugttechniske egenskaber. Studiet fastslår, at PAROC Stenuld:

- forbliver tør selv ved høj luftfugtighed
- ikke absorberer vand
- tørrer meget hurtigt
- ikke absorberer vand kapillært.

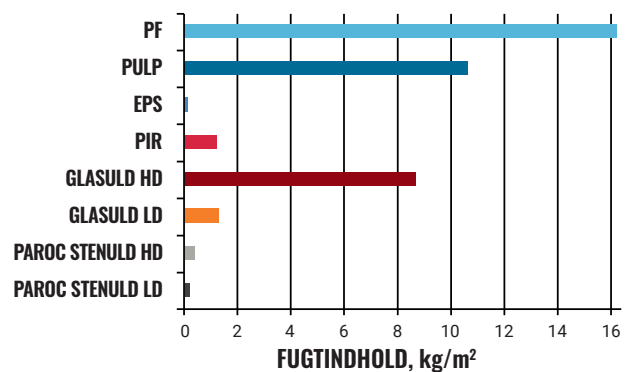
Hygroskopisk fugtindhold, 98 % RH
(EN 12571:2013)

* Kilde: VTT-S-05337-17 Fugt i bygningsisolering. Bestemmelse af fugtens effekt på de tekniske egenskaber ved bygningsisolering (02.10.2017)

Materialet i PAROC stenuldsisolering består af et uorganisk materiale med en deklareret kritisk fugtighed på 95 % ved langvarig eksponering. Materialet kan periodevis udsættes for vand uden at nedbrydes. Hvis isoleringen er blevet våd, skal pladerne tørres indendørs, inden de monteres i konstruktionen. Monter aldrig våd isolering. Hvis isoleringen bliver våd, efter at den er blevet installeret, bør den ikke lukkes inde, før den er tørret. PAROC stenuldsisolering er kapillarbrydende og varmeisolerende, hvilket betyder, at den underliggende konstruktion bliver varm og beskyttes mod både vand og høj relativ luftfugtighed. Konstruktionen opfylder kravene til fugtsikring i stationær tilstand, hvilket både kan forklares med beregninger og med erfaring fra tidligere konstruktionsløsninger med udvendig isolering.

Diagrammet viser ligevægtsfugtigheden i de forskellige isoleringsmaterialer ved 98 % relativ luftfugtighed målt ved 23 °C. Måleresultaterne stammer fra forhold, hvor isoleringsmaterialet udsættes for høj luftfugtighed, men ikke er i kontakt med flydende vand.

Denne egenskab er vigtig at kende til, eftersom den straks viser den mængde vanddamp, der tilbageholdes i materialet.



TILFÆLDE, HVOR FUGTSIKRINGEN SKAL KONTROLLERES, ELLER HVOR KONSTRUKTIONSLØSNINGEN BØR MODIFICERES OG FORBEDRES:

- Fugtskader i en eksisterende konstruktion, som efterisoleres. Især hvis dette suppleres med "tætte" afstivende krydsfinerplader eller tilsvarende.
- Ringe lufttæthed i en eksisterende konstruktion, som efterisoleres.
- Ringe fugtsikkerhed med hensyn til damptæthed i en eksisterende konstruktion, som efterisoleres, hvis der skal anvendes nye tætningslag, særligt ved fugtigt indeklima og koldt klima.

PAROC STENULD TILBYDER DEN MEST ALSIDIGE FUGTSIKRING

- Absorberer ikke fugt fra den omgivende luft. Forbliver tør selv i fugtige omgivelser.
- Absorberer ikke flydende vand.
- Tørret meget hurtigt ved normal stuetemperatur.
- Bevarer sine termiske egenskaber og dimensioner efter eksponering for fugt.
- Virker som en fugtspærre i underjordiske løsninger.
- Blokerer ikke fugt til konstruktionen – er et diffusionsåbent materiale ($\mu = 1$), der tillader vanddamp at trænge ud.

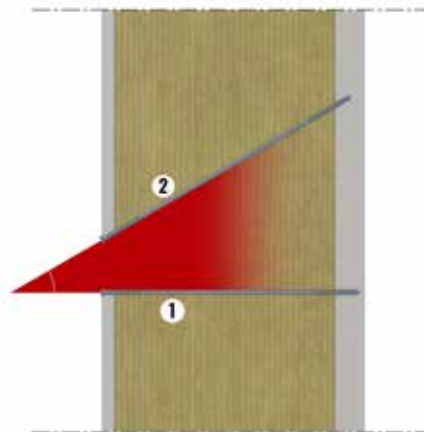


3. KONSTRUKTIONSLØSNING MED PAROC ZERO

3.1 PAROC ZEROfix

PAROC ZEROfix er en unik, selvstående fastgørelsesmetode til udvendig isolering af ydervægge. Fastgørelsesmetoden består af 1) vandrette facadeskruer, som tager vindlasten, og 2) vinklede facadeskruer, som tager den lodrette last fra facaden. Denne kombination giver en særdeles robust konstruktion minimalt med kuldebroer og klarer vægten af både isolering og udvendig beklædning.

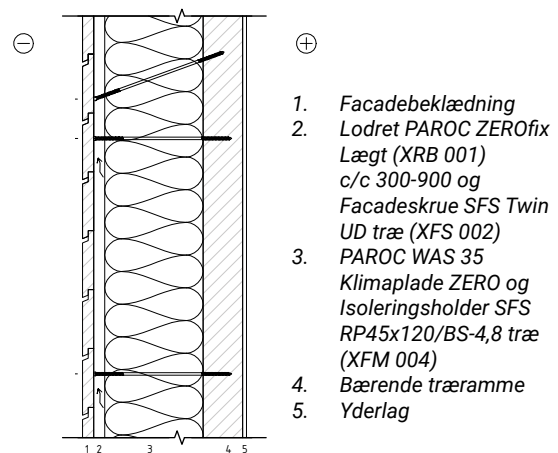
Systemet kan både anvendes til nybyggeri og renovering.



3.2. ISOLERING

PAROC WAS 35, Klimaplade ZERO er en homogen stenuldsplade, som monteres i et eller flere lag på den underliggende konstruktion. Monteringen foretages med forskudte samlinger, og fugerne presses sammen, så der ikke opstår luftspalter. Isoleringen fastgøres med isoleringsholdere, som bliver siddende permanent. Ved tilskæring anvendes et skærebord for at sikre lige snit og vinkler.

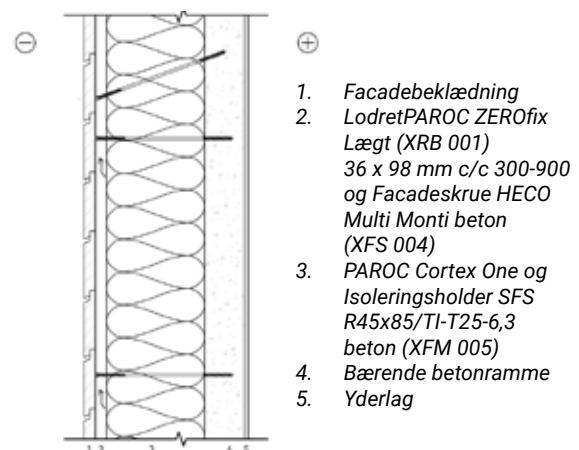
PAROC WAS 35, Klimaplade ZERO med formatet 1200 x 600 mm og tykkelserne 100, 150, 200 og 250 mm. Deklareret lambdaværdi: 0,033 W/mK. Euroklasse A1.



PAROC Cortex og PAROC Cortex One er en stenuldsbaseret løsning, der består af en stenuldsplade beklædt med et ikke-brændbart, vindtæt lag. Den er beregnet til etagebyggeri med ventilerede facader. De lige kanter gør, at sprækker og revner undgås, hvilket minimerer risikoen for varmetab gennem konstruktionen.

PAROC Cortex One med formatet 1500 x 600 mm og tykkelserne 150 og 200 mm. Deklareret lambdaværdi: 0,033 W/mK. Euroklasse A2-s1,d0.

PAROC Cortex med formatet 1800 x 1200 mm og tykkelsen 30 mm kan monteres på ydersiden af Klimaplade ZERO i specielt vindudsatte områder. Deklareret lambdaværdi: 0,033 W/mK. Euroklasse A2-s1,d0.





1. *Massivt træ*
2. *PAROC WAS 35, Klimaplade ZERO*
3. *Isoleringsholder SFS RP45x120/BS-4,8 træ (XFM 004)*
4. *PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001)*
Facadeskrue SFS Twin UD træ (XFS 002)
5. *Facadebeklædning*



1. *Beton eller tegl*
2. *PAROC WAS 35, Klimaplade ZERO*
3. *Isoleringsholder SFS R45x85/TI-T25-6,3 beton (XFM 005)*
4. *PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001)*
Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004)
5. *Facadebeklædning*



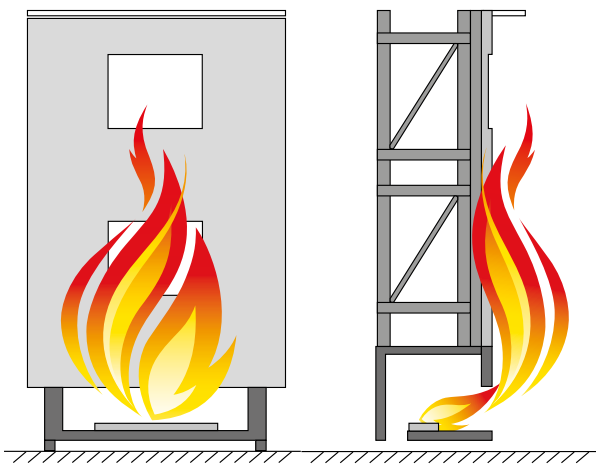
1. *Beton eller tegl*
2. *PAROC Cortex One*
3. *Isoleringsholder SFS R45x85/TI-T25-6,3 beton (XFM 005)*
4. *PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001)*
Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004)
5. *Facadebeklædning*

4. DIMENSIONERING

Anvendelsesområder

PAROC ZEROfix kan anvendes i de fleste typer bygninger, både i forbindelse med nybyggeri og renovering.

Facadesystemet med PAROC WAS 35 Klimaplate ZERO er testet i henhold til SP FIRE 005 med PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001) i brandklasse B-s1,d0 og en facadebeklædning bestående af Moelven ThermoWood med vandfast imprægnering v2 eller Cembrit Transparent.



SP Fire 105 er en brandprøvningsmetode i fuld skala, hvor den pågældende facade bygges i tre etagers højde på en forsøgsrig og udsættes for kraftige flammer via en vinduesåbning. Dette skal så simulere flammer fra en overtændt lejlighedsbrand.

Projektering af fastgørelse

Antallet af skruer samt deres længde og placering skal bestemmes på grundlag af vindhastigheden på stedet, bygningens højde, typen af bagvæg og beklædningsmaterialets vægt. Beregningen udføres ved hjælp af vores beregningsprogram til PAROC ZEROfix, som findes på vores hjemmeside paroc.dk. Hvis bagvæggens trækcapacitet ikke kendes, skal den afklares med 15 trækprøver.

Underlag af træ og beton

Normalt er det tilstrækkeligt med tre vandrette facadeskruer og en vinklet facadeskrue per etage og en lodret sømlægte, c/c 600 mm. Dette kommer dog an på vægten af den planlagte facadebeklædning. Et øget antal vinklede facadeskruer øger den dimensionerende kapacitet. De vinklede facadeskruer skal altid placeres sammen med en vandret facadeskrue 100 mm over den vandrette skrue.

Underlag af tegl og beton af ukendt kvalite

At anvende trækværdier, som er målt i et laboratorium, giver for usikre resultater til at kunne anvendes ved dimensionering af teglvægge og beton af ukendt kvalitet, især i forbindelse med efterisolering. Underlagets styrke kan variere, dels på grund af kvaliteten og dels på grund af alder, og derfor skal underlaget altid testes med en trækprøve. Antallet af trækprøver afhænger af den pågældende bygning og dens stand, og der skal foretages tilstrækkeligt mange, for at dimensioneringen bliver pålidelig. En retningslinje kan være mindste 15 prøver per facade.

Trækprøve

For at opnå en sikker fastgørelse af facadesystemet skal nedenstående anvisninger følges.

- Trækprøven skal udføres af kompetent personale, som er uddannet til opgaven.
- Det trækprøveudstyr, som anvendes, skal være kalibreret i henhold til producentens anvisninger. Vi anbefaler udstyr fra Hydr jaws Limited, nærmere betegnet model 2000 med teleskopbro, som passer til den pågældende skruelængde. Følg de tilhørende anvisninger nøje.
- Notér på en tegning, hvor trækprøven skal foretages på de vægge, der skal isoleres med Klimaplate ZERO.
- Ved prøvning skal der anvendes PAROC Betonbor L 6,3 (XFD 001) med en diameter på 6,3 mm til forboring, indtil der er nået en boreddybde på > 40 mm.
- Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004) til beton skrues direkte ind i underlaget med en sættedybde på > 35 mm.
- Udfør trækprøven, og notér løbende resultaterne i en protokol.

5. INSTALLATION

Generelt

Den eksisterende bygning skal kunne bære belastningen fra isoleringen og facadebeklædningen. Vand, der eventuelt siver ind bag facadematerialet, skal afledes ved at montere en plade, membran eller lignende over vinduer og døre og ved soklen. Monter Klimaplade ZERO ca. 10 mm over pladen.

Montering af isolering

Start med at måle og montere en understøtning eller startliste i bunden af væggen. Montér Klimaplade ZERO liggende med forskudte samlinger. Fugerne presses sammen, så der ikke opstår luftspalter. Isoleringen fastgøres med Isoleringsholder SFS RP45x120/BS-4,8 træ (XFM 004), som bliver siddende permanent. Forbrug: mindst 1 stk./plade. Ved brug af Isoleringsholder SFS R45x85/TI-T25-6,3 beton (XFM 005) til beton skal der forbores med PAROC Betonbor S 5,0 (XFD 002).

Tilskæring

Ved tilskæring anvendes et skærebord for at sikre lige snit og vinkler. Undgå at bruge små stykker, (≤ 200 mm), da risikoen for revner øges.

Montering af Paroc brandlægte

Når der er nået en tilstrækkelig højde, monteres en lodret Paroc brandlægte med c/c 600 mm. Fastgør en facadeskrue i over- og underkanten, og brug et vaterpas, så væggen bliver lige, da det ikke er muligt at foretage justering efterfølgende. Facadeskrue SFS Twin UD træ (XFS 002) til træ skrues igennem sømlægten og ind i den underliggende trækonstruktion. Montering kan med fordel begynde fra et hjørne. Hvis det er nødvendigt, kan du tilføje flere vandrette facadeskruer og slutte af med vinklede facadeskruer med start i den øverste kant. Anbefalet minimum skruelængde til Facadeskrue SFS Twin UD træ (XFS 002) er 48 mm, hvilket betyder 40 mm indgrebslængde i underlaget. De vinklede facadeskruer skal altid placeres sammen med en vandret facadeskrue 100 mm over den vandrette skrue. Brandlægten behøver ikke ligge tæt mod isoleringen, da den lodrette belastning optages af den vinklede facadeskrue. Det betyder, at der kan justeres for mindre ujævnheder i den bagvedliggende væg.

Ved underlag af beton og tegl anvendes Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004). Først forbores der med PAROC Betonbor L 6,3 (XFD 001) med en diameter på 6,3 mm gennem brandlægten, isolering og ind i underlaget til en tilstrækkelig dybde, mindst 40 mm. Da den samme skrue nogle gange kan anvendes som vandret og vinklet skrue, kræves der forskellige boretyper.

Vinklet skrue

Brug evt. en skabelon, så Facadeskrue SFS Twin UD træ (XFS 002) fastgøres med en vinkel på mindst 30 grader. Til Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004) anvendes 20 grader.

Vinduer og døre

For at facadebeklædningen kan fastgøres sikkert, monteres en regel eller en vindues-/dørindfatning omkring vinduer og døre på facaden.

Hjørner

Klimaplade ZERO monteres med overlap i hjørnerne. Sømlægten monteres indrykket fra hjørnerne i den underliggende konstruktion. Anvendes liggende yderpaneler, kan to sammensatte brandlægter limes eller fastgøres midlertidigt til isoleringen for at stabilisere hjørnet. Leverandører af beklædningsplader har ofte løsninger med hjørneprofiler, der monteres i henhold til deres anvisninger.

Facadebeklædning

Monter facadebeklædningen i henhold til leverandørens råd og anvisninger. For at minimere risikoen for fugtskader på den indvendige konstruktion skal facadebeklædningen monteres, så den dækker helt og er tæt.



3.2 TILBEHØR

Isoleringsholder

Isoleringsholder SFS RP45x120/BS-4,8 træ (XFM 004) og Isoleringsholder SFS R45x85/TI-T25-6,3 beton (XFM 005) i polypropylen til henholdsvis træ og beton anvendes til mekanisk fastgørelse af Klimaplade ZERO. Forbrug: mindst 1 stk./plade.

Facadeskrue

Skruen er en afstandsskrue, som er udviklet til at overføre vindlasten og den lodrette belastning til den bærende konstruktion. Løsningen kombinerer vandrette skruer, der optager vindlasten, og vinklede skruer, der optager den lodrette belastning fra facadebeklædningen. Dimensioneringsværktøjet, som findes på vores hjemmeside, anvendes til at beregne skruernes længde og den dimensionerende kapacitet med varierende c/c-afstand på brandlægter.

Facadeskrue SFS Twin UD træ (XFS 002) anvendes til trækonstruktioner, og Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004) anvendes til beton og tegl.

PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001)

Lodret brandlægte, minimum 36 x 98 mm i trækvalitet C24 monteres på ydersiden af isoleringen med c/c 300-900 mm afhængigt af den dimensionerende kapacitet og facadebeklædningen. Facadebeklædningen fastgøres i den lodrette brandlægte i henhold til leverandørens anvisninger.

PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001) i Euroklasse B-s1,d0 anvendes for at minimere risikoen for brandspredning i luftspalten bag facadebeklædningen.

Du kan læse mere om produkter og tilbehør på PAROC.DK



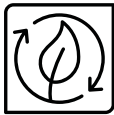
Isoleringsholder SFS R45x85/TI-T25-6,3 beton (XFM 005)



Facadeskrue HECO Multi Monti beton (XFS 004)



PAROC ZEROfix Lægt (XRB 001)



BÆREDYGTIG

PAROC® tilbyder energieffektive og brandsikre isoleringsløsninger af stenuld til nybyggeri og renovering, HVAC-løsninger, industrielle anvendelser, marine- og offshoreløsninger. Vores varemærke bygger på 80 års erfaring inden for innovation, produktion og teknisk knowhow.



ENERGIEFFEKTIV

Vores sortiment inden for bygningsisolering omfatter en bred vifte af produkter og løsninger til alle slags bygninger og anvendes primært til varme-, brand- og lydisolering af lofter, loftsbjælkelag, kælderlofter, vægge, bjælkelag og fundamenter.



BRANDSIKKER

Vores sortiment inden for teknisk isolering omfatter varme-, brand- og lydisolering til HVAC-systemer, procesindustrien, marine- og offshoreindustrien samt en lang række kundetilpassede løsninger.



FUGTSIKKER

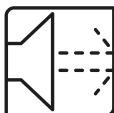
Du kan få nærmere oplysninger på www.paroc.dk.



GENANVENDELIG



SIKKER



STØJDÆMPENDE

Denne brochure beskriver de præsenterede produkters tekniske egenskaber og beskaffenhed på tidspunktet for brochurens udgivelse og indtil den erstattes af den næste trykte eller digitale version. Den seneste version af denne brochure er altid tilgængelig på PAROCs hjemmeside. I informationsmateriale præsenteres de anvendelsesområder, som vores produkters funktioner og egenskaber er godkendt til. Oplysningerne er imidlertid ikke en kommerciel garanti. Vi er ikke ansvarlige for brugen af tredjepartskomponenter, som anvendes ved brugen af eller under installationen af vores produkter. Vi kan ikke garantere holdbarheden af vores produkter, hvis de anvendes til formål, der ikke er angivet i vores informationsmateriale. Da vores produkter hele tiden videreudvikles, forbeholder vi os retten til når som helst at foretage ændringer i informationsmateriale.

PAROC er et registreret varemærke.