

PAROC ZEROfix, fasadsystem

Innehavare/Utfärdat för

PAROC AB

Bruksgatan 2, 541 86 Skövde, Sverige

Organisationsnummer/VAT nummer: 556036-3763

Tel: +46500469000

E-post: paroc.se@owenscorning.com, Hemsida: www.paroc.se

Produktbeskrivning

Fasadsystem som består av stenullisolerskiva, infästningsskruvar och brandskyddbehandlad träläkt. Systemkomponenter och montering enligt tillhörande handlingen.

Avsedd användning

Fasadkonstruktion med tillägg av valfri fasadbeklädnad.

Handelsnamn

PAROC ZEROfix

Godkännande

Produkten uppfyller kraven i 8 kap, 4 § 2, 3, 4 PBL i de avseenden och under de förutsättningar som anges i detta bevis och godkänns därför enligt bestämmelserna i följande avsnitt i Boverkets byggregler (BBR) och Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (EKS):

BBR

| | |
|--|--------|
| Ytterväggar i byggnad i klass Br1 * | 5:551 |
| Ytterväggar i byggnad i klass Br2 och Br3 ** | 5:552 |
| Fuktsäkerhet | 6:53 |
| Fuktsäkerhet, väggar, fönster och dörrar | 6:5324 |

EKS

| | |
|---|-------------------------|
| Beständighet | Avdelning A, 16 § |
| Material | Avdelning A, 17 § |
| Dimensionering genom beräkning och provning *** | Avdelning A, 22 § |
| Beräkningsmodeller och beräkningsmetoder *** | Avdelning A, 23 § |
| Provningsmodeller och provningsmetoder *** | Avdelning A, 23 § |
| Vindlast | Avdelning C, kap. 1.1.4 |

* Fasadbeklädnad Cembrit Transparent, eller Moelven FW Fireprotected Wood panel 21 x 142 mm med Thermowood pine Waterproof fireimpregnation v2, eller någon annan beklädnad som är provad med yttervägg och godkänd enligt SP Fire 105

** Fasadbeklädnad i lägst klass D-s2,d2

*** Dimensionering enligt tillämpliga Eurokoder tillsammans med nationella val i EKS

Tillhörande handlingar

Paroc ZEROfix, daterad 2020-01-24.

Typgodkännande SC1384-17| 2020-02-20

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering

Box 857, SE-501 15 Borås, Sverige

Tel: 010-516 50 00

certifiering@ri.se| www.ri.se

2P01067



Kontroll

Tillverkarens egenkontroll övervakas av ett oberoende kontrollorgan.

Kontrollavtal: 210-99-0228, Kontrollorgan: RISE Research Institutes of Sweden

Vid byggherrens kontroll på byggarbetsplatsen skall genom identifiering med hjälp av märkningen tillses att rätt produkter/system komponenter levererats och att de används enligt förutsättningarna givna i godkännande och tillhörande handlingar. Dessutom skall kontrolleras att produkten åtföljs av en tillverkarförsäkran som intygar att tillverkning skett i enlighet med de handlingar som legat till grund för detta godkännande.

Märkning

Produkterna/systemkomponenter skall vid lagret förses med märkning. Märkningen utgörs av etikett på varje levererad förpackning och omfattar:

Innehavare/Tillverkningsställe

Produktens typbeteckning

Löpande tillverkningsnummer/datum

Typgodkännandets nummer

Boverkets inregistrerade varumärke

Certifieringsorgan och ackrediteringsnummer

RISE ackrediteringsnummer

Kontrollorgan

Paroc AB, Skövde

PAROC ZEROfix

nr/datum

SC1384-17



RISE Certifiering

1002

RISE

Bedömningsunderlag

Rapporter 5P01397, P907499-A och ETi PX07404 utfärdade av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

Rapport 8P08007-1 från SP Fire 105 test, utfärdad av RISE Research institutes of Sweden.

Utlåtande 8P04557 rev1 och rapport 7P03509-01-1 utfärdad av RISE Research Institutes of Sweden.

Prestandadeklaration DoP Nr. 10225, PAROC WAS 35.

Prestandadeklaration DoP CPR 0402-SC0260-15, Woodsafe® Exterior WFX™ träpanel.

Prestandadeklaration SFS Intec DoP nr.100143738. ETA 12/0038.

Prestandadeklaration Heco-DoP_ETA 15/0784_MMS-plus_1606_SW. ETA 15/0784.

Prestanda deklARATION No. 10065, PAROC Cortex. Prestanda deklARATION No. 10066, PAROC Cortex One.

Prestanda deklARATION No. 10271, PAROC Cortex pro. PrestandadeklARATION CPR1053, dok. nr. 2.1.4.1.14,

Moelven Gran Vattenfast brandimpregnering v2 EXT. Paroc Zero Beregninger SINTEF V. 2019-06-19. Multi-

Monti plus beräkningar för Paroc Zero 2020-01-13. Beräkningar Paroc Fasadsystem med betong/trä skruv,

daterad 2017-08-23. Beräkningar Paroc Fasadsystem skruvlängd, daterad 2017-03-16.

Ritningsförteckning RITNINGAR PAROC WAS 35, daterad 2019-04-05.

Kommentarer

-

Giltighetstid

Giltigt till och med 2024-04-04.

Detta typgodkännande upphör att gälla när egenskaper som ingår i detta bevis skall CE-märkas enligt Byggproduktförordningen CPR (EU) 305/2011.



Signed by: Johan Åkesson
Reason: I am the author of this document

Johan Åkesson

Typgodkännande SC1384-17| 2020-02-20

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certifiering



PAROC[®] ZEROfix

2020-01-24

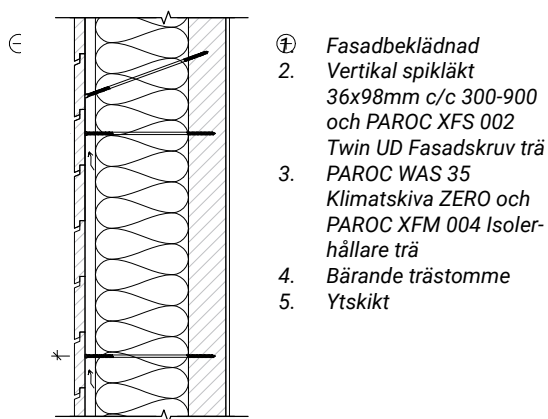


PAROC[®]

VENTILERADE YTTERVÄGGAR MED PAROC ZEROfix

PAROC ZEROfix är en självbärande infästningsmetod för utvändigt isolering av ytterväggar. Upptagning av vindlast sker via horisontella fasadskruvar och vertikal last via vinklade fasadskruvar. Denna kombination ger en mycket robust konstruktion med minimala köldbryggor och bär vikten av en utvändigt beklädnad.

PAROC ZEROfix kan användas på alla typer av byggnader såväl i nybyggnation som vid renovering och i byggnadsklasser Br1, Br2 och Br3. Befintliga träregelstommar som textfackningsväggar kan i vissa fall behöva ett heltäckande skikt av plywood med minst 15 mm tjocklek för att ge ett stabilt underlag för infästning av fasadbeklädnaden.



Figur 1 Exempel på montage

Fuktskydd

PAROC Stenull utgörs av ett oorganiskt material med en deklarerad kritisk fuktighet om 95 % för långvarig exponering. Materialet kan periodvis utsättas för vatten utan att nedbrytning uppkommer. Om isoleringen blivit blöt ska skivorna torkas inomhus innan de monteras i konstruktionen. Montera aldrig in våt isolering. Om isoleringen blir våt efter montaget bör den inte byggas in innan den torkat. Stenull är kapillärbrytande och värmeisolerande vilket innebär att bakomliggande konstruktion blir varm och skyddar mot både vatten och hög relativ fuktighet. Konstruktionen uppfyller fuktsäkerhetskraven i BBR i ett fortvarighetstillstånd vilket både kan motiveras via beräkningar och via erfarenhet av tidigare konstruktionslösningar med utvändigt isolering.

Tillfällen då fuktsäkerheten kontrolleras eller att konstruktionslösningen bör modifieras och förbättras.

- Fuktskador i befintlig konstruktion som tilläggsisoleras. Speciellt gäller det om konstruktionen kompletteras med "täta" avstyvande plywoodskivor eller motsvarande.
- Undermålig lufttäthet i befintlig konstruktion som tilläggsisoleras.
- Undermålig fuktsäkerhet avseende ångtäthet i befintlig konstruktion som tilläggsisoleras om nya tätskikt skall appliceras speciellt i fuktiga innemiljöer och kalla klimat.



Brandskydd

PAROC Stenull är ett effektivt brandsisolerande 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 utgör därför ett mycket gott passivt brandskydd. PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO är klassificerad i Euroklass A1, obrännbart material. PAROC Cortex, Cortex pro och Cortex One är klassificerad i Euroklass A2-s1,d0, obrännbart material. Isoleringen bromsar eller förhindrar därför brandspridning inuti väggen och längs fasaden.

Ventilerad luftspalt

De flesta väggar har en luftspalt placerad bakom fasadskiktet. Syftet med denna spalt är att leda bort fukt. Luftflödet som normalt är uppåtriktat leds in genom öppningar i underkant av väggen. Luften som värms upp på sin väg upp tar åt sig fukt som sedan leds ut genom öppningar i fasadens ovkant.

PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO är en styv isolerskiva med låg luftgenomsläpplighet, $\ell = 35 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{Pa s}$. Begränsade tryckskillnader och luftrörelser kan förväntas i luftspalten bakom fasadbeklädnaden och risken för att luftrörelser påverkar dess isolerfunktion är obetydlig om luftspalten begränsas. I ytterväggar isolerade med Klimatskiva ZERO rekommenderar vi en öppningsarea för luftspalten upp till 300 cm²/m. Vid högre byggnader där vindhastigheter som överstiger 20 m/s bör öppningsarean för luftspalten begränsas till 100 cm²/m.

Ett alternativt till att begränsa öppningsarean är att använda PAROC Cortex, Cortex pro i kombination med Klimatskiva ZERO eller att använda Cortex One som yttre isolerskikt. Ytskiktet på dessa produkter har låg luftgenomsläpplighet, $L < 10 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ Pa s}$ och lågt ånggenomgångsmotstånd $Z = 0,10 \text{ m}^2\text{hPa}/\text{mg}$.

INGÅENDE KOMPONENTER

Isolering

PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO är en homogen stenullskiva som monteras i ett eller flera skikt mot bakomliggande konstruktion. Monteringens görs med förskjutna skarvar och fogarna pressas samman så att inga luftspalter uppstår. Isoleringen fixeras med isolerhållare som sitter kvar permanent. Vid formatering används ett skärbord för att säkerställa raka snitt och vinklar. PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO med format 1200x600 mm och tjocklekar 100, 150, 200 och 250 mm. Deklarerad lambdaklass 0,033 W/mK. Euroklass A1.

PAROC Cortex, Cortex pro och PAROC Cortex One är en stenulls-baserad lösning bestående av en homogen stenullsskiva beklädd med ett obrännbart, diffusionsöppet och vindtätt skikt. Den är avsedd för flervåningshus med ventilerade fasader i speciellt vindutsatta områden. Skivorna monteras på samma sätt som Klimatskiva ZERO förutom att alla skarvar ska tejpas med Cortextejp. PAROC Cortex One med format 1500x600 mm och tjocklekar 150, 180 och 200 mm. Deklarerad lambdaklass 0,033 W/mK. Euroklass A2-s1,d0. PAROC Cortex och Cortex pro med format 1800x1200 mm och tjocklek 30 mm respektive 50 mm kan monteras på utsidan av Klimatskiva ZERO. Deklarerad lambdaklass 0,033 respektive 0,032 W/mK. Euroklass A2-s1,d0.

Isolerhållare

PAROC XFM 004 och XFM 005 Isolerhållare i polypropylen för trä respektive betong används för mekanisk infästning av Klimatskiva ZERO. Åtgång minimum 1 st/skiva.

Fasadskruv

Skruren, en distansskruv, är utvecklad för att överföra vind och vertikallaster till underliggande konstruktion. PAROC XFS 002 TwinUD Fasadskruv används för träkonstruktioner och PAROC XFS 004 Multi Monti Fasadskruv för betong, lättbetong och tegel.

Spikläkt

Vertikal spikläkt, minimum 36x98 mm läkt i hållfasthetsklass C24 monteras på utsidan av isoleringen med c/c 300-900 mm beroende på dimensionerande kapacitet och fasadbeklädnad. Även andra dimensioner på spikläkt kan användas förutsatt att de är hållfasthetsklassade. Fasadbeklädnaden fästs i den vertikala spikläkten enligt leverantörens anvisningar. PAROC XRB 001 Brandläkt i Euroklass B-s1,d0 används i Br 1 byggnader för att minimera risken för brandspridning i luftspalten bakom fasadbeklädnaden

Läs mer om produkter och tillbehör på **PAROC.SE**



PAROC XFS 002, Twin-UD Fasadskruv Trä



PAROC XFM 004, Isolerhållare Trä



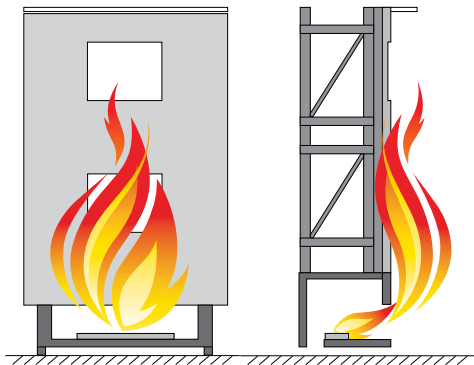
PAROC XRB 001, Brandläkt

DIMENSIONERING

Användningsområden

PAROC ZEROfix kan användas i de flesta typer av byggnader både i samband med nybyggnation och renovering.

För byggnader i klass Br1 ska PAROC XRB 001 Brandläkt WFX i brandklass B-s1,d0 användas tillsammans med en fasadbeklädnad bestående av Moelven ThermoWood med vattenfast brandimpregnering v2 eller Cembrit Transparent. Båda varianterna är testade enligt SP FIRE 105. För byggnader i byggnadsklass Br2 och Br3 bör spikläkt och fasadbeklädnad uppfylla kraven för klass D-s2,d2.



SP Fire 105 är en fullskalig brandprovningssmetod där aktuell fasad byggs med tre våningars höjd på en försöksrigg och utsätts för kraftiga flammor ut via en fönsteröppning, detta ska då simulera flammor från en övertänd lägenhetsbrand.

Projektering av infästning

Antalet skruvar, skruvarnas längd och placering ska bestämmas på grundval av vindhastigheten på platsen, byggnadens höjd, typ av bakvägg och beklädnads materialets vikt. Beräkningen utförs med hjälp av vårt beräkningsprogram för PAROC ZEROfix, som finns på vår webbsida paroc.se. Om bakväggens utdragskapacitet inte är känd måste den bestämmas med 10 st. utdragsprover.

Beräkningen för dimensionerande vindlastkapacitet består av nedan begränsningar. Programmet väljer och redovisar det

lägsta värdet som dimensionerande vindlastkapacitet samt anger dimensionerande brottform.

- Kapacitet begränsat av dragstyrkan i fasadskruv, i underlag och läkt.
- Kapacitet begränsat av momentbrott i läkt.
- Kapacitet begränsat av skjuvbrott i läkt.
- Kapacitet begränsat av max tillåten utböjning av läkt.

Beräkningen för dimensionerande vertikal lastkapacitet med hänsyn till egenlasten tar hänsyn till utdragskraften ur bakväggen och tryckkraften av de horisontella fasadskruvarna. Programmet väljer och redovisar det lägsta värdet som dimensionerande vertikala lastkapacitet samt anger dimensionerande brottform.

Underlag av trä och betong

Det räcker i normalfallet med tre horisontella fasadskruvar och en vinklad fasadskruv per våningsplan och vertikal spikläkt c/c 600 mm. Detta beror dock på vikten av den tänkta fasadbeklädnaden. Ett ökat antal vinklade fasadskruvar ökar den dimensionerande kapaciteten. De vinklade fasadskruvarna skall alltid placeras tillsammans med en horisontell fasadskruv, 100 mm över den horisontella.

Underlag av lättbetong och tegel

Att använda utdragsvärden uppmätta i laboratorium ger för osäkra resultat för att kunna användas vid en dimensionering av lättbetong- och tegelväggar, speciellt i samband med tilläggisolerings. Prestandan på underlaget kan variera dels på grund av kvalitet och dels på grund av ålder och därför måste underlaget alltid testas genom provdragning. Antalet provdragningar beror på aktuell byggnad och skick och måste vara tillräckligt många för att dimensioneringen blir tillförlitlig. Ett riktvärde kan vara minst 10 st per fasadyta.

Utdragsprovning

För att erhålla en säker infästning fasadsystemet följs nedan beskrivning

- Utdragsproven ska utföras av kompetent och för detta moment utbildad personal. Kontakta Paroc för hjälp med utbildning.
- Provdagningsutrustningen som används skall vara kalibrerad enligt tillverkarens anvisningar. Vi rekommenderar utrustning från Hydrajaws Limited, modell 2000 med teleskopbrygga som passar aktuell skruvlängd. Följ noga tillhörande anvisning.
- Notera på en ritning var provdragning skall genomföras på alla väggar som skall isoleras med Klimatskiva ZERO.
- Vid provning skall PAROC XFD 001 Betongborr med diametern 6,3 mm användas för förborring till ett borrhjup > 40 mm.
- PAROC XFS 004 Multi Monti Fasadskruv betong skruvas rakt in i underlaget, sättdjup >35 mm.
- Utför provdragning och notera resultaten löpande på protokollet.
- Utför provdragning och notera resultaten löpande på protokollet, se exempel på sidan 10.
- Protokoll samt ritning som visar placeringen av provdragningarna arkiveras på byggplats.

När provdragningen är genomförd kan beräkning av skruvlängd och dimensionerande laster utföras med vårt dimensioneringsverktyg. Här ska även resultaten från provdragningsprotokollen föras in. Programmet tar hänsyn till resultaten från provdragningen vid uträkning av dimensionerande vind- och vertikallastkapacitet.

INSTALLATION

Allmänt

Befintlig byggnad måste kunna bära lasten från isolering och fasadbeklädnaden. Eventuellt vatten som läcker in bakom fasadmaterialet skall avledas genom att en plåt, membran eller likvärdigt monteras över fönster, dörrar och vid sockel. Montera Klimatskiva ZERO cirka 10 mm ovan plåten.

Montera isolering

Börja med att väga in och montera ett stöd eller startlist i underkant på väggen. Montera Klimatskiva ZERO liggande med förskjutna skarvar och fogarna pressas samman så att inga luftspalter uppstår. Isoleringen fixeras med isolerhållare som sitter kvar permanent. Åtgång minimum 1 st/skiva. XFM 005 Iso-lerhållare för betong måste förborras med XFD 002 Betongborr.

I speciellt vindutsatta områden kan Klimatskiva ZERO kompletteras med ett utvändigt skikt av PAROC Cortex, Cortex pro eller ersättas med Cortex One. För att få ett obrutet vindskydd av hela klimatskärmen rekommenderar vi att samtliga skarvar och genomföringar tejpas med Cortextejp. För vägghörn och i avslut runt fönster och dörr kan den bredare Cortex Hörntejp användas.

Formatering

Vid formatering används ett skärbord för att säkerställa raka snitt och vinklar. Undvik att använda småbitar, (≤ 200 mm) eftersom risken för uppkomst av springor då ökar.

Montera spikläkt

När tillräcklig höjd erhållits kan vertikal spikläkt börja monteras med c/c 600 mm. Fäst in en fasadskruv i ovan- och underkant och loda in med ett vattenpass för att få en rak vägg eftersom justering i efterhand inte är möjlig. PAROC XFS 002 Twin UD Fasadskruv trä skruvas igenom spikläkten och in i underliggande träkonstruktion. Börja med fördel montage från ett hörn. Komplettera vid behov med fler horisontella fasadskruvar och avsluta med vinklade fasadskruvar med start i ovankant.

De vinklade fasadskruvarna skall alltid placeras tillsammans med en horisontell fasadskruv, 100 mm över den horisontella. Spikläkten behöver inte ligga dikt an mot isoleringen då den vertikala lasten tas upp via den vinklade fasadskruven. Det innebär att man kan justera för mindre ojämnheter i bakomliggande vägg.

Vid underlag av betong, lättbetong och tegel används PAROC XFS 004 Multi Monti Fasadskruv betong som förborras först med XFD 001 Betongborr med diametern 6,3 mm genom spikläkt, isolering och in i underlaget till tillräckligt djup, minimum 40 mm. Eftersom samma skruv ibland kan användas som horisontell och vinklad krävs olika borrhjup.

Fönster och dörrar

För att fasadbeklädnaden skall få en säker infästning monte-

ras en regel eller en Fönster-/Dörromfattning kring fönster och dörrar på fasaden.

Vinklad skruv

Använd en tolk på som ger en infästning med minimum 30 grader för XFS 002. För Betongskruven XFS 004 används 20 grader.

Fönster och dörrar

För att fasadbeklädnaden skall få en säker infästning monteras en genomgående regel eller en Fönster-/Dörromfattning kring fönster och dörrar på fasaden.

Hörn

Klimatskiva ZERO monteras med överlapp i hörn enligt bild nedan. Spikläkten monteras indragna från hörnen i underliggande konstruktion. Används liggande ytterpanel kan två ihopsatta spikläkt limmas eller fästas temporärt mot isoleringen för att stabilisera hörnet. Leverantörer av beklädnadskivor har ofta lösningar med hörnprofiler som monteras enligt dennes anvisningar.

Fasadbeklädnad

Montera fasadbeklädnaden enligt leverantörens råd och anvisningar. För att minimera risken för fuktskador på den innanförliggande konstruktionen monteras fasadbeklädnaden heltäckande och tät.



BRANDSKYDD - Br1 BYGGNADER

Beklädnad med träpanel

Fasadbeklädnad bestående av 21x142 mm Moelven TermoWood panel med vattenfast brandimpregnering v2 monteras på vertikala spikläkt, PAROC XRB 001 Brandläkt. Vid stående panel monteras en liggande korslagd brandimpregnerad spikläkt c 600 mm. Maximal tjocklek på den vertikala spikläkten är 36 mm och maximal ventilationsspalt bakom fasadbeklädnaden är 62 mm. Isoleringen består av PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO som monteras mot KL-trä, betong, lättbetong eller tegel med minimum tjocklek 100 mm och maximum tjocklek 350 mm.

PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO kan kombineras eller ersättas med PAROC Cortex. Se tabell 1.

Fasadpanelen monteras mot spikläkten med två 2,1x65 mm spik per bräda och spikläkt. Panel skarvas på spikläkt. Fönster- och döromfattning i tjocklek 45 mm och djup motsvarande aktuell isolertjocklek monteras mot underliggande konstruktion. Som smygbräda används 21x142 mm Moelven TermoWood panel med brandimpregnering v2. Smygbrädan monteras i liv med fasaden på sidorna av fönstren och under droppblecket i överkant fönster. Fönsterbleck monteras med skruv 4,2x16mm, 40mm utstickande från fasad med lutning 14 grader. Mellan fasadpanelen och Fönsterbleck luftas fasaden med ca 25mm.

Beklädnad med fibercementskiva

Fasadbeklädnad bestående av 8 mm tjocka fasadskivor av fiber cement, Cembrit Transparent (tidigare Cembrit True) monteras på vertikala spikläkt. Vi rekommenderar att PAROC XRB 001 Brandläkt används. Som alternativ kan träläkt med dimension 28x95 mm (vid skivskarv) och 28x70 mm (bakom skivor) användas. Maximalt centrumavstånd mellan läkt är c600 mm. Ovanpå läkten monteras tätningslister av gummi betecknade Cembrit EPDM.

Isoleringen består av PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO som monteras mot KL-trä, betong, lättbetong eller tegel med minimum tjocklek 100 mm och maximum tjocklek 350 mm.

PAROC WAS 35, Klimatskiva ZERO kan kombineras eller ersättas med PAROC Cortex. Se tabell 1.

Fibercementskivorna skruvas i träreglarna med rostfri skruv betecknade 4,5x36-UN och med maximalt vertikalt avstånd 270 mm. Skruv vid horisontell skarv ska monteras med minsta avstånd 100 mm och vid vertikal kant 25 mm in på skivan. En horisontell foglist av aluminium betecknad HV5x40 monteras mellan skivornas horisontella skarvar. Vertikal fogbredd mellan skivorna är ca 8 mm och ca 20 mm mot takfot. Fönsteromfattning runtom fönster ska vara av stålplåt.

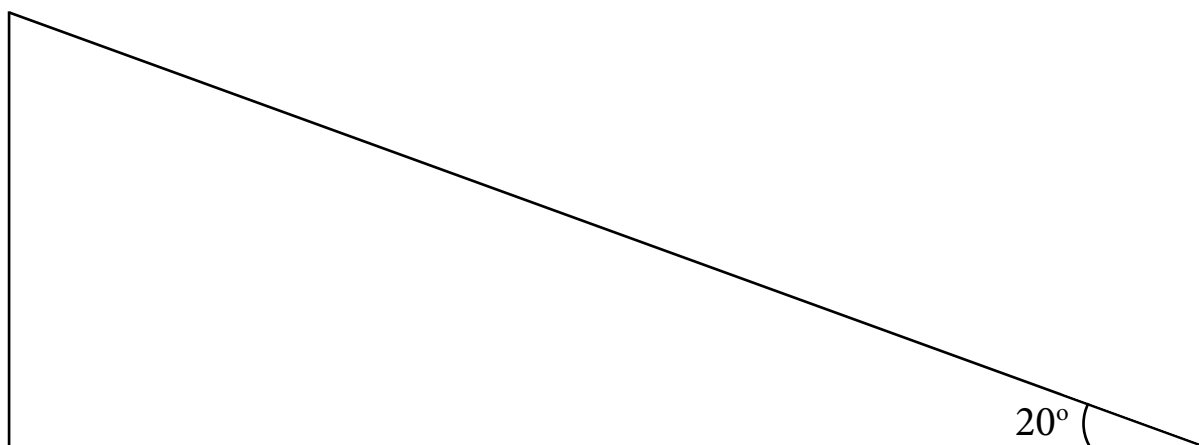
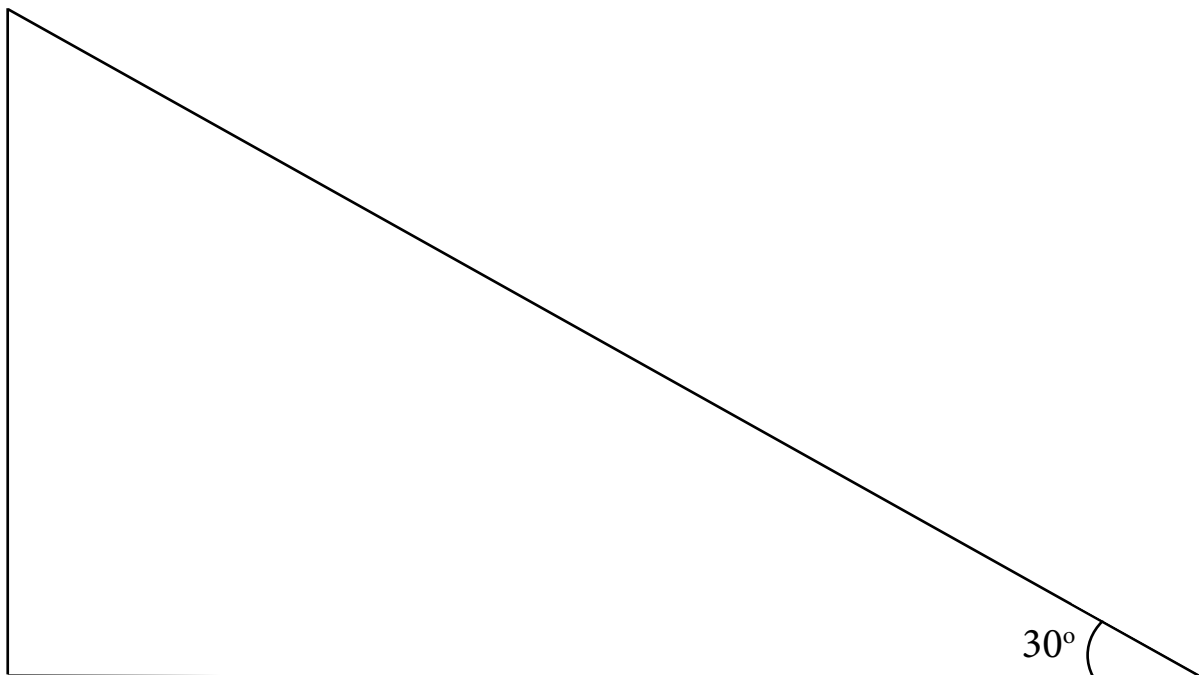
| Produkt | Tjocklek (mm) | Densitet (kg/m ³) | Lambda (W/mK) |
|------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| Paroc Cortex | 30 | 110 | 0,033 |
| Paroc Cortex pro | 40-70 | 80 | 0,032 |
| Paroc Cortex One | 80-220 | 50 | 0,033 |

Tabell 1

DIMENSIONERING

Tolkar

Tolkar för 30 och 20 grader.



PROVDRAGNINGSPROTOKOLL, PAROC ZEROfix

DATUM: _____

OBJEKT: _____

ADRESS: _____

UPPDRAGSGIVARE: _____

KONTAKTMAN: _____

UTFÖRT AV: _____

TYP AV UNDERLAG: _____

PROVAD INFÄSTNING: _____

BORRDIAMETER (mm): _____

UTRUSTNING

TYP AV PROVDRAGARE: _____

DATUM FÖR SENASTE KALIBRERING: _____

RESULTAT

| | | |
|---|----|----|
| 1 | 11 | 21 |
| 2 | 12 | 22 |
| 3 | 13 | 23 |
| 4 | 14 | 24 |
| 5 | 15 | 25 |

SIGNATUR: _____