

Facadebeklædning.

Den lille guide til montering.



MADE
FROM STONE.™



INDHOLD

1	Forskellige typer facadebeklædningskonstruktioner	4
1.1	Materialer til underkonstruktion	11
1.2	Fuger og knasfugemontering	14
2	At arbejde med Rockpanel	16
2.1	Tilskæring	17
2.2	Hjørneløsninger og -profiler	18
2.3	Befæstelse	20
2.3.1	Typer af befæstelse	20
2.3.2	Befæstelse på underkonstruktion af træ	22
2.3.3	Fastgørelse på underkonstruktion af aluminium	23
2.3.4	Mekanisk fastgørelse på underkonstruktion af stål	24
2.4	Montagevejledninger	25
2.4.1	Retningslinjer for befæstelse og fastgørelsesafstande	25
2.5	Bøjning af pladerne	27
2.6	Håndtering af Rockpanel pladerne	28
3	Vedligehold og genanvendelse	31
3.1	Vedligeholdelse af pladerne	33
3.2	Afmontering	35
4	CAD detaljer	36

1 Forskellige typer facadebeklædningskonstruktioner

Ventileret facadekonstruktion

Rockpanel fungerer som beklædningsmateriale i et ventileret facade-system. Denne type facade kaldes også en klimaskærm, fordi den beskytter bygningens konstruktion. Den har et ventilationshulrum bag beklædningen, som tillader luftgennemstrømning, der hjælper med at fordampe fugt fra kondens og regnvand.

Ventilationsåbninger er nødvendige i både top og bund af facaden for at give mulighed for fri luftgennemstrømning, og der kræves en ventila-tionsdybde på mindst 20 mm. Uanset om facaden har åbne eller lukkede fuger, skal den indeholde tilstrækkelige ventilationsåbninger og hulrumsdybde.

For at opnå en effektiv ventilation skal hulrummet have ventilations-åbninger på mindst 5000 mm² pr. meter længde. Rockpanel anbefaler åbninger på mellem 5 og 10 mm i bredden.

Derudover anbefales det at anvende et insektnet for at forhindre insek-ter og gnavere i at komme ind i ventilationsrummet (tjek venligst lokale regler for eventuelle lokalspecifikke krav).

Ikke-ventilerede kokonstruktioner

Det er også muligt at anvende Rockpanel på en ikke-ventileret facade. Besøg vores hjemmeside for mere information og forudsætninger.

Ventilerede facader med Rockpanel beklædning bidrager til:

- at modvirke virkningerne af fugt
- at reducere energiforbruget året rundt
- at øge livskvaliteten med æstetisk design
- at forlænge facadens levetid
- stærke klima- og brandmodstandsdygtige egenskaber

Der findes to typer af konstruktioner med specifikke krav:

Facade-konstruktion uden profiler

Side 5-7

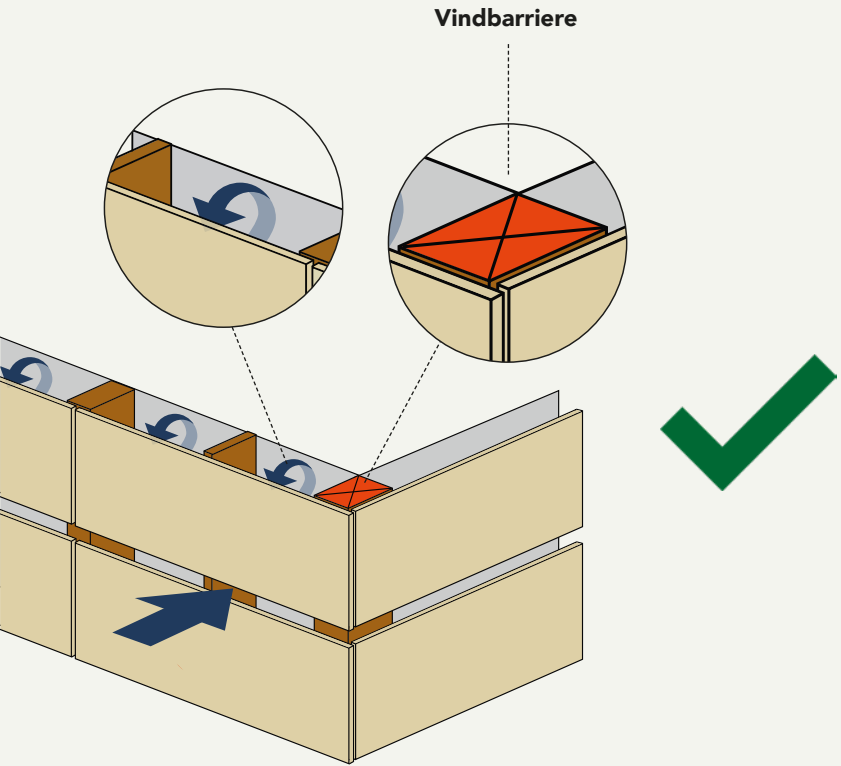
Facade-konstruktion med profiler

Side 8-9

Åben facadekonstruktion uden profiler

Et åbent facadesystem anvendes med åbne samlinger. Derfor er der mulighed for, at noget regnvand trænger ind i hulrummet bag pladerne. Alt vand, der trænger ind, skal ledes ud af facaden og løbe væk. Desuden er det vigtigt at lukke lufthuller i bygningens hjørner ved hjælp af vindbarrierer, hvilket hjælper med at forhindre forøgelse af vindbelastningen.

Vindbarrierer skal anvendes korrekt (1) & (2).

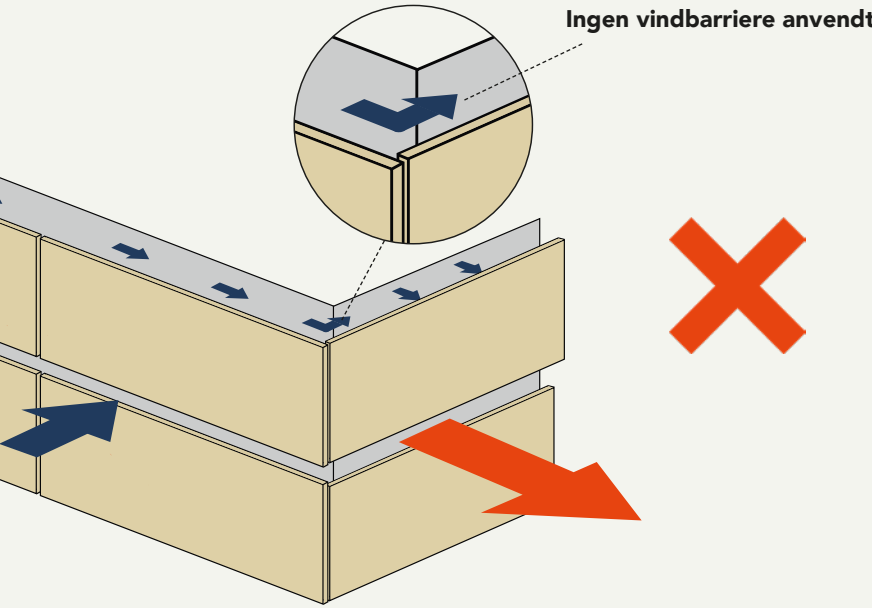


1. Vindbarriere korrekt anvendt

Trykudligning

For at kunne beregne de korrekte fastgørelsesafstande med trykudligning med henblik på at reducere vindbelastningen og samtidig opnå større fastgørelsesaf-stande, skal udførelsen overholde følgende forudsætninger:

- Åbne fuger udgør $\geq 0,10$ % af den samlede overflade
- Vandrette åbne fuger på 5-10 mm
- Der bør anvendes vindbarrierer for at forhindre ophobning af vindbelastninger (se tegning)
- Ventilationshulrummets dybde skal være mindst 40 mm (dog maksimalt 100 mm)
- UV-beständig åndbar membran (i tilfælde af underkonstruktion af træ).



2. Manglende vindbarriere vil føre til problemer med vindbelastning

Vandrette fuger

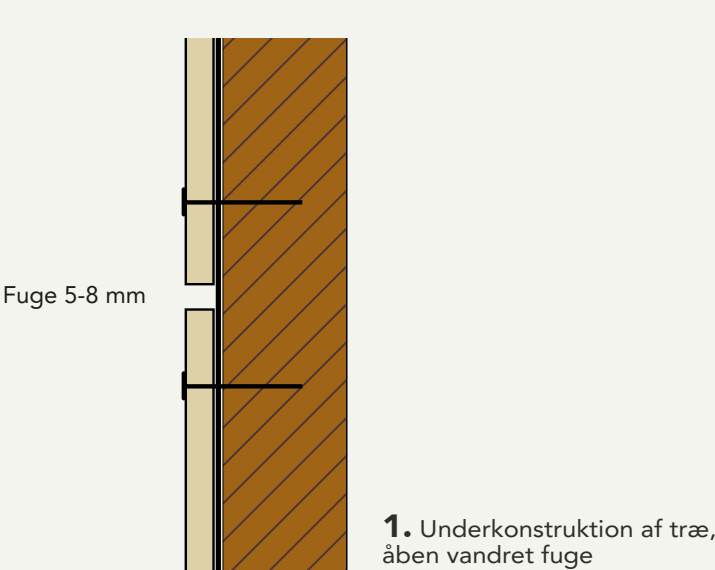
I en åben facade skal vandrette fuger have en minimumsbredde på 5 mm.

Underkonstruktion af træ (1)

For en underkonstruktion af træ kan den maksimale bredde være 8 mm.

Ved en underkonstruktion af træ med åbne samlinger skal konstruktionen bag den lodrette lægte beskyttes med en åndbar, vandafvisende og UV-beständig membran.

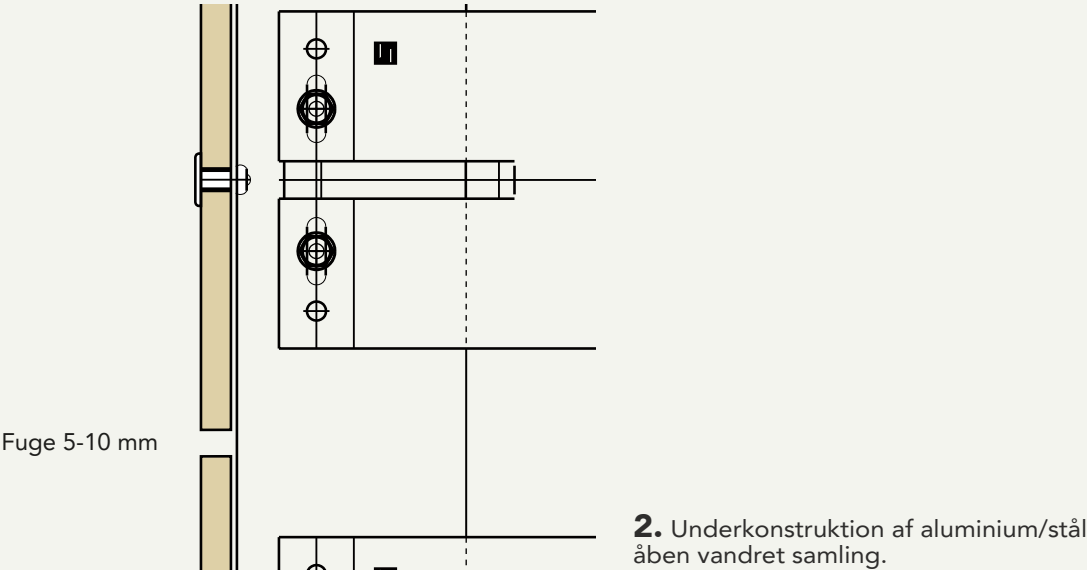
Hulrummet mellem Rockpanel pladen og den åndbare membran skal være mindst 25 mm eller større for at give plads til den nødvendige tykkelse på lægterne.



Underkonstruktion af aluminium/stål (2)

Ved en underkonstruktion af aluminium eller stål kan den maksimale bredde af åbne vandrette fuger være 10 mm.

Hulrumsdybden skal minimum være 20 mm. Rockpanel anbefaler dog en hulrumsdybde på 40 - 100 mm for at sikre tilstrækkelig trykudligning og for at forhindre, at der trænger for meget regnvand ind.

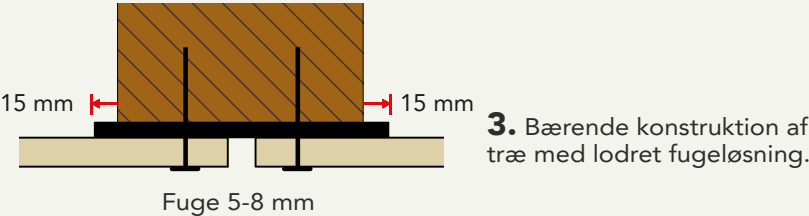


Lodrette fuger

Lodrette fuger i denne type konstruktion lukkes af den bagvedliggende lodrette underkonstruktion.

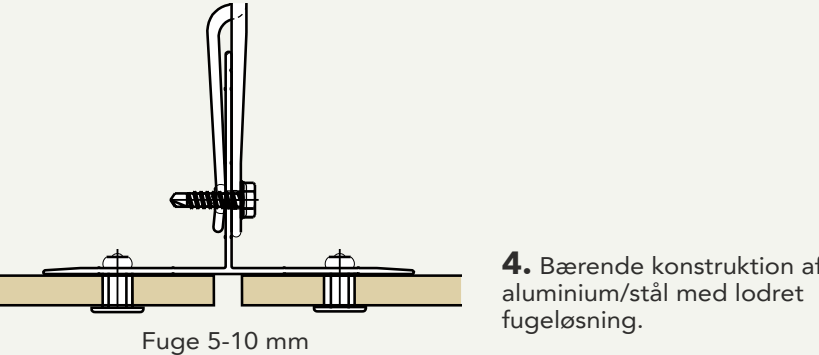
Underkonstruktion af træ (3)

For at sikre holdbarheden af en underkonstruktion af træ skal de lodrette lægter beskyttes tilstrækkeligt mod regnvand. Dette kan opnås ved at bruge et UV- og vejrbestandigt EPDM-bånd, der er 15 mm bredere på begge sider end lægterne.



Underkonstruktion af aluminium/stål (4)

Ved en underkonstruktion af aluminium eller stål lukkes de lodrette samlinger med et aluminiums- eller galvaniseret stålprofil, her er der ikke brug for et EPDM-bånd.



Lukket facadekonstruktion med profiler

I et lukket facadesystem skal den bærende konstruktion være godt ventileret. Det betyder, at der skal være et hulrum på mindst 20 mm bagved beklædningen med minimum kontinuerlig åbning på 5 mm (eller tilsvarende åbninger) i top og bund. For underkonstruktioner af træ skal hulrummet være på mindst 25 mm (af hensyn til den minimale tykkelse af lægterne).

Underkonstruktion af træ (1 & 2)



1. Underkonstruktion af træ med lukket vandret fuge

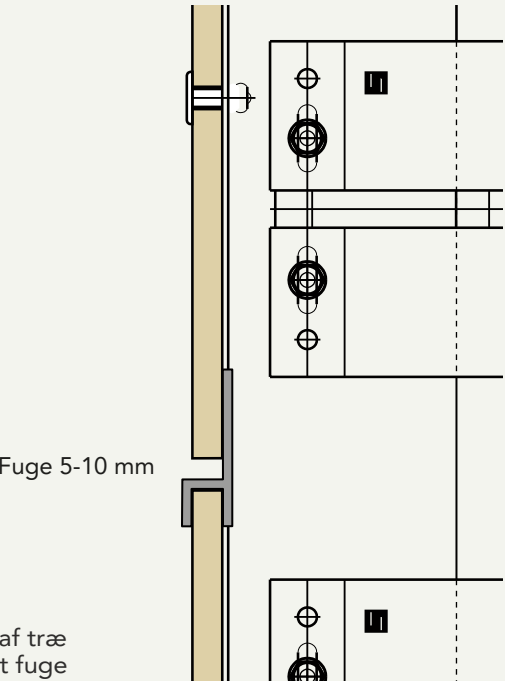
2. Underkonstruktion af træ med halvlukket vandret fuge

Vandrette fuger

I en lukket facade er de vandrette fuger lukket med en profil, normalt et stolprofil ((1)(3) Rockpanel A Profil) eller et næseprofil ((2) Rockpanel B Profil) - halvlukket.

Dette sikrer, at regnvandet ledes effektivt væk på ydersiden af facadebeklædningen.

Underkonstruktion af aluminium/stål (3)



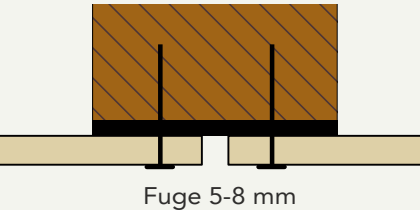
3. Lodret samling af underkonstruktion af aluminium/stål

Lodrette fuger

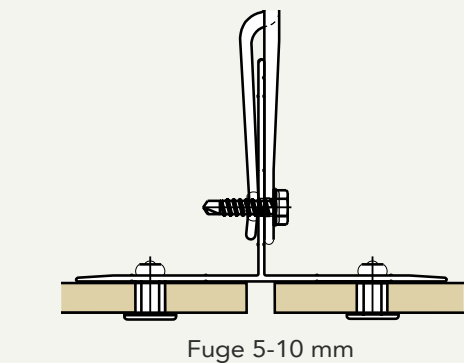
I denne konstruktionstype forsegles lodrette fuger af den lodrette underkonstruktion.

Underkonstruktion af træ (4)

For at øge holdbarheden af en underkonstruktion af træ skal de lodrette lægter være godt beskyttet mod regnvand. Det kan man gøre med et UV- og vejrbestandigt EPDM-bånd eller en strimmel Rockpanel. Ved en lukket vandret fuge behøver fugebåndet ikke at stikke ud.



4. Underkonstruktion af træ, lodret fugeløsning med EPDM-bånd.



5. Løsning til lodrette fuger ved underkonstruktioner af aluminium eller stål.

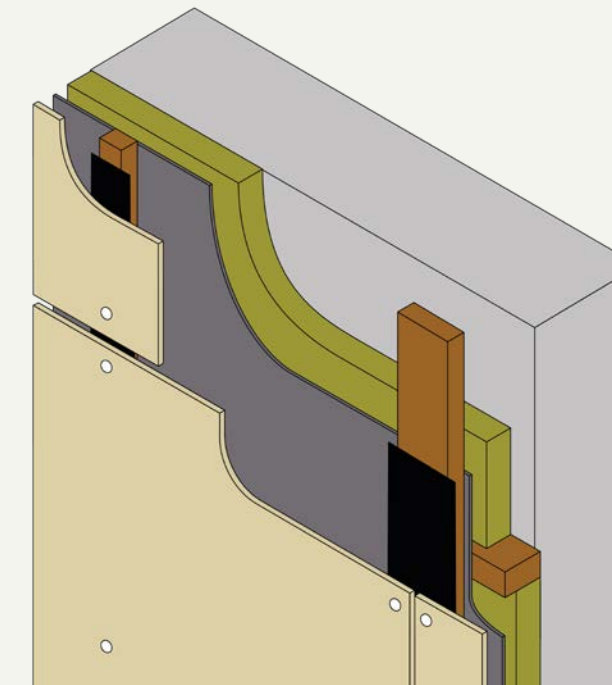
For yderligere teknisk support vedrørende disse typer konstruktioner eller andre alternative konstruktioner, se venligst vores hjemmeside eller kontakt Rockpanel for rådgivning **info@rockpanel.dk**



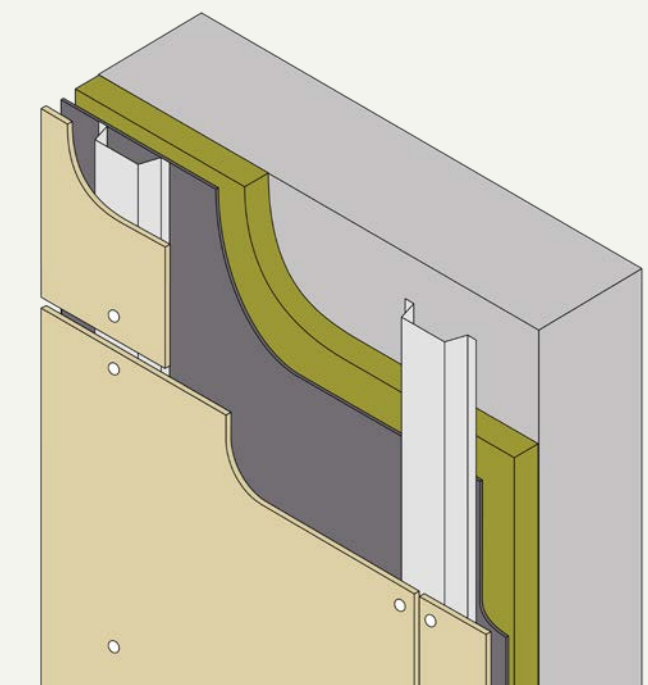
1.1 Materialer til underkonstruktion

Rockpanel kan monteres på underkonstruktioner af enten træ, aluminium eller stål. For yderligere information om materialer til underkonstruktion, se venligst den Europæiske Tekniske Vurdering (ETA) for det relevante Rockpanel produkt samt hos leverandøren af underkonstruktionen.

Træ



Aluminium/stål

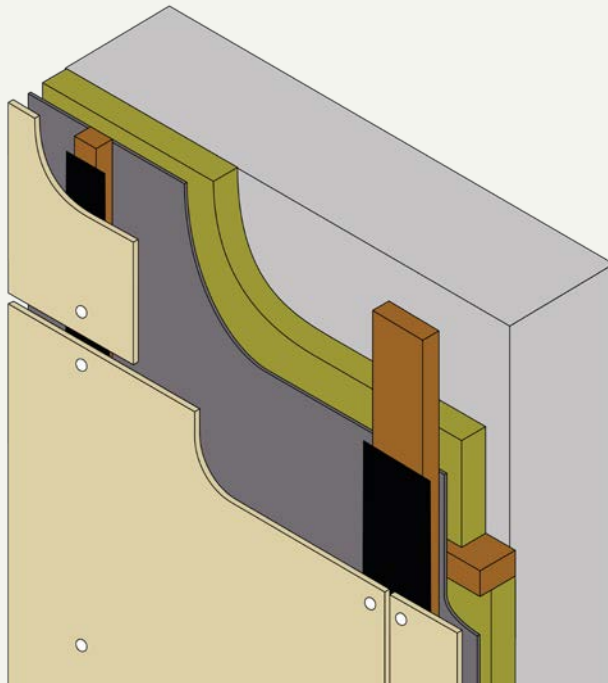


Specifikation af underkonstruktioner

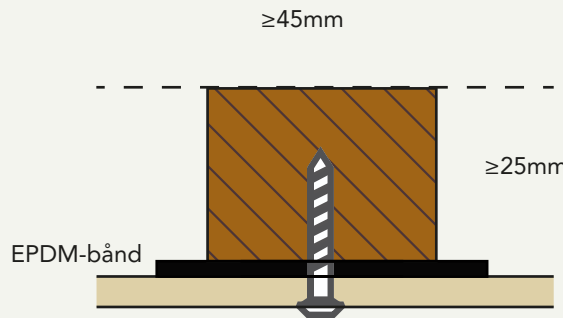
Underkonstruktion af træ (1 & 2)

Bærelægter og træplader, der er fastgjort til indervægge, skal være i overensstemmelse med EN 1995-1-1 for design af trækonstruktioner. Det er vigtigt at bruge egnede imprægneringsmidler i overensstemmelse med EN 335 og lokale bygningsstandarder og bestemmelser. Bærelægter og træskeletter skal være tilstrækkeligt forstærket af bindinger for at garantere stivhed.

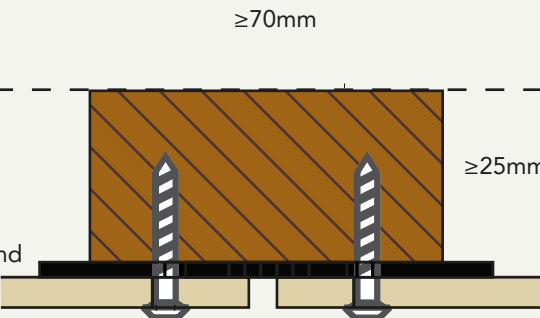
Hvis træplader eller bærelægter er behandlet med kobberholdige imprægneringsmidler, er det vigtigt at give imprægneringsmidlet tilstrækkelig tid til at virke, inden beklædningen fastgøres.



Underkonstruktion af træ



1. Fastgørelse på bærelægte (min. 45 x 25mm)



2. Fastgørelse på lægte (min. 70 x 25 mm) bag en fuge

Underkonstruktion af aluminium

Når Rockpanel plader anvendes på en underkonstruktion af aluminium, skal underkonstruktionen opfylde følgende minimumskrav:

- Aluminiumslegeringen er AW-6060 i henhold til BS EN 755-2:
 - $R_m/R_{p0,2}$ -værdien er $\geq 170/140$ for profil T6
 - $R_m/R_{p0,2}$ -værdien er $\geq 195/150$ for profil T66
- Minimumstykkelsen på profilen er 1,5 mm for nitter og 1,8 mm for skruer.

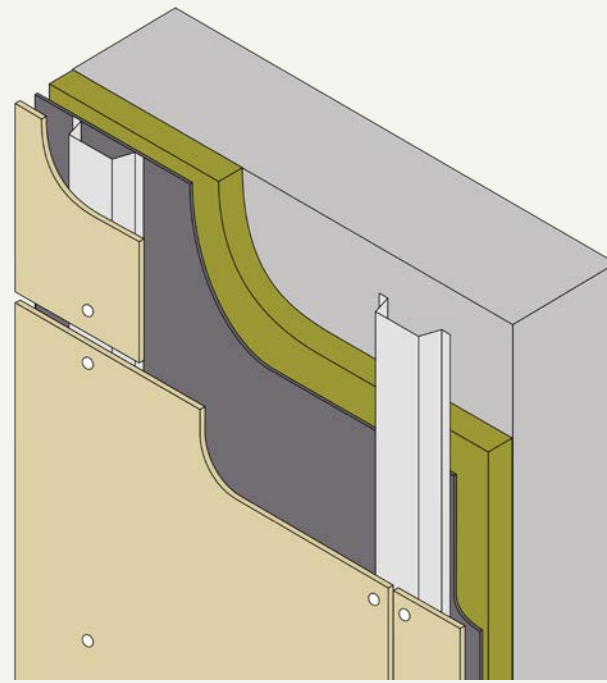
Underkonstruktion af stål

Minimumstykkelsen på de lodrette stålprofiler er enten:

- 1,0 mm (stål kvalitet S280GD +Z EN 10346 nummer 1.0250 eller tilsvarende til koldformning).
- 1,5 mm (stål kvalitet EN 10025-2:2004 S235JR nummer 1.0038)

Den mindste belægningstykkelse (Z eller ZA) bestemmes af korrosionshastigheden, som varierer baseret på korrosionstabet i tykkelse pr. år afhængigt af det specifikke udendørs atmosfæriske miljø. International Zinc Association kan kontaktes for yderligere information.

Overfladebehandlingsbetegnelse, som bestemmer belægningsmassen, skal aftales mellem entreprenøren og bygningsejeren. Alternativt kan der anvendes en varmgalvaniseret belægning i henhold til EN ISO 1461.



Underkonstruktion af aluminium/stål

1.2 Fuger og knasfugemontering

Derfor har man fuger i en ventileret facadekonstruktion

Dimensionsstabilitet, eller modstandsdygtighed over for ændringer i længde og bredde, bestemmes af et materiales tendens til at udvide sig som følge af temperatur og/eller fugt (fugtabsorption). Rockpanels unikke sammensætning betyder, at pladerne stort set er immune over for dimensionsændringer forårsaget af temperatur eller relativ luftfugtighed.

Takket være kernematerialet basalt er Rockpanel formstabilt. Ekstreme udsving i temperatur eller luftfugtighed medfører praktisk talt ingen ændringer i pladernes længde eller bredde. Da udvidelseskoefficienten er endnu lavere end for beton, oplever Rockpanel pladerne næsten ingen dimensionsændringer.

Det er muligt at arbejde med smalle fuger på 5-6 mm, og i nogle situationer kan man arbejde uden fuger, og knasfugemontering er mulig.

- Tag højde for, at plader, installation og bygningstolerancer spiller en vigtig rolle ved specificering af fuger.

- Fugerne skal være 5 mm eller større for at sikre korrekt afvanding.

- Ved underkonstruktioner af træ skal der anvendes vej- og UV-beständig EPDM-bånd på lægterne bagved fugerne for at beskytte underkonstruktionen mod vejrpåvirkninger.

Lav ekspansion, smallere fuger

På grund af Rockpanels høje dimensionsstabilitet er det muligt at lave smallere samlinger sammenlignet med alternative materialer. Dette giver mulighed for at udforme facader med et mere homogent, harmonisk udseende. Rockpanel kan monteres med fuger helt ned til 5 mm, mens andre materialer kun kan monteres med fuger ned til 8 mm p.g.a. risiko for skader som følge af ekspansion.



1. Rockpanel: Høj dimensionsstabilitet tillader smalle fuger mellem pladerne.



2. Kompaktlaminat- og fibercementplader: Fugerne skal være mindst 8 mm brede.

Knasfugemontering

Rockpanel pladerne bevarer sin form, da de ikke påvirkes af fugt og temperaturudsving. Det gør det muligt problemfrit at montere med knasfuge under visse forhold:

- Kun til brug omkring taglinjen, f.eks. til vindsceder, stjern og underbeklædning.

- Op til en maksimal længde på 12 meter

- Kun når der anvendes en underkonstruktion af træ med lodrette lægter, hvor der ikke er risiko for, at underkonstruktionen vrider sig.

- Til beskyttelse af det bagvedliggende træ skal der anvendes et EPDM-bånd på underkonstruktionen under samlingerne.

- Der anvendes dilatationsfuger i hele Rockpanel konstruktionen. Hvis der er ekspansionssamlinger i konstruktionen, skal facadepladerne også have dilatationsfuger.

- Kan kun anvendes med lyse farver



For yderligere teknisk support vedrørende disse typer konstruktioner eller andre alternative anvendelser, se venligst vores hjemmeside eller kontakt Rockpanel for rådgivning. **info@rockpanel.dk**

2 Fordele ved montering af Rockpanel



På én gang stærk og fleksibel

Med Rockpanel er fordelene ved sten og træ forenet i ét produkt. Pladen er robust som sten og således ufølsom overfor forandringer i temperatur og luftfugtighed. Pladerne er ligeledes lette, fleksible og nemme at forarbejde som træ. En let buet facade er overhovedet intet problem.



Fugtresistent

Rockpanel påvirkes hverken af fugt eller temperaturforandringer – ingen sætning, ingen krympning. Forsegling af kanter er ikke nødvendig.



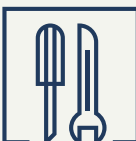
Tilpasning på byggepladsen

Med Rockpanel er det let at afslutte de sidste detaljer på byggepladsen. Pladerne kan bearbejdes med almindeligt standardværktøj, der også anvendes til træ. Efterbehandling af kanter til beskyttelse mod fugt er heller ikke nødvendigt.



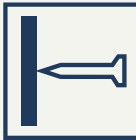
Høj dimensionsstabilitet

Rockpanel er stort set immun over for ændringer i længde og bredde forårsaget af temperatur eller relativ luftfugtighed. Dette gør pladerne utroligt formstabile og giver samtidig muligheden for at arbejde med smalle fuger helt ned til 5 mm for et homogent og harmonisk udseende.



Bearbejdes med standardværktøj

Rockpanel kan bearbejdes med standardværktøj, hvilket gør dem nemmere og hurtigere at arbejde med end andre pladetyper. Let at save i ret størrelse og nemt at montere direkte på underkonstruktionen – hvilket alt sammen medvirker til at reducere montageomkostningerne.



Montering med skruer eller søm

Rockpanel kan monteres med både skruer og søm. Med de små søm eller skruehoveder i samme RAL-farve som facadepladerne får man et flot slutresultat.



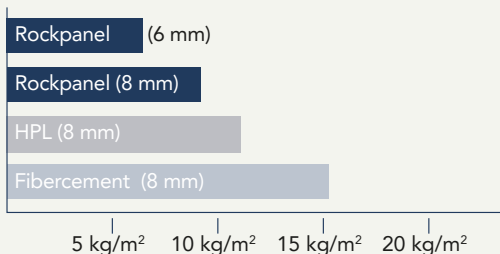
Farveægte

Rockpanel er behandlet med en vandbaseret coating, der sikrer, at farve og finish fastholdes i mange år.



Lav vægt

Med Rockpanel arbejder man hurtigere og lettere. Pladerne er noget lettere end andre facadeplader på markedet og kan på grund af den lave vægt monteres uden løfteværktøj. En 6 mm Rockpanel Uni plade vejer 6,3 kg/m², mens en 8 mm Rockpanel A2 plade vejer 9,4 kg/m², hvilket gør begge pladetyper både lettere at håndtere og montere.



2.1 Tilskæring

Tilskæring, udskæring eller gennemboring af Rockpanel pladerne kan foretages med almindeligt standardværktøj. Generelt anbefales det at save pladerne med den dekorative side opad og uden at fjerne beskyttelsesfolien. Ved brug af en håndholdt rundsav anbefales det dog at have den dekorative side vendt nedad. Det anbefales at teste forskellige værktøjer for at opnå det ønskede resultat. Eksperimentér med maskinindstillinger og klinger på en prøve af Rockpanel, før du saver større mængder plader. Forskellige overflader opfører sig forskelligt i forhold til savning med forskellige værktøjer. Desuden kan savning af flere lag på én gang påvirke kvaliteten af snittet.

Sørg altid for, at pladen understøttes af en ren arbejdsplads med en vandret, flad og stabil overflade.

Værktøj



- Håndsav, f.eks. en tandspidshærdet håndsav.

- Dyksav TS 55 EBO fra Festool med for eksempel dyksavklinge TV 48 til mineralsk materiale 496 308 eller CMT rundsavklinge 281.161.56H til laminatplader.

- Rundsav, f.eks. en fintandet Widia/Tungsten Carbide-savklinge, f.eks. en klinge med 48 tænder og en diameter på 300 mm. Eller en diamantklinge.

- CNC-maskine

- Geringssav til specielle kantløsninger

Tilskæring indendørs

Brug støvreducerende saveudstyr i kombination med en udsugning i et godt ventileret rum.

Tilskæring udendørs

Placer saveopstillingen, så vinden blæser støvet fra savningen væk. Brug støvreducerende saveudstyr, hvis det er muligt. Fjern altid støvet umiddelbart efter savning og boring.

Retningslinjer for sikkerhed

- Brug en støvmaske (type FFP1).

- Brug almindelige sikkerhedsbriller for at beskytte øjnene mod støv.

- Brug handsker under savning

- Tjek altid de særlige sikkerhedsretningslinjer for det værktøj, du anvender, samt reglerne på din byggeplads.

Retningslinjer for sikker anvendelse af Rockpanel kan udleveres ved forespørgsel.

Vi står klar til at hjælpe hvis du har brug for en optimeret tilskæringsplan for dit projekt. Kontakt os på **info@rockpanel.dk**.

2.2 Hjørneløsninger og -profiler

Hjørner og kanter som designelementer

Samlinger og hjørner kan bidrage til det samlede facadedesign. Med Rockpanel er det ikke nødvendigt at behandle kanterne for at beskytte dem mod fugt, da pladerne ikke påvirkes af fugt. Afslutning af kanterne skal derfor kun betragtes ud fra en æstetisk synsvinkel. Fremhæv f.eks. kanterne med profiler i samme farve som pladerne eller afslut kanterne med maling i matchende farve, så det samlede udtryk bliver mere homogent.

Ubehandlet kant (1)

Med Rockpanel er det ikke nødvendigt at beskytte kanterne mod fugt. Efterlades de ubehandlede vil kanterne ældes naturligt inden for få uger til en naturlig mørke-brun nuance på grund af den udendørs eksponering.

Det er nemt at affase kanterne; du kan bruge fint sandpapir eller bagsiden (ikke-dekorativ) af en rest af en Rockpanel plade til at slibe kanten let.

Malet kant (2)

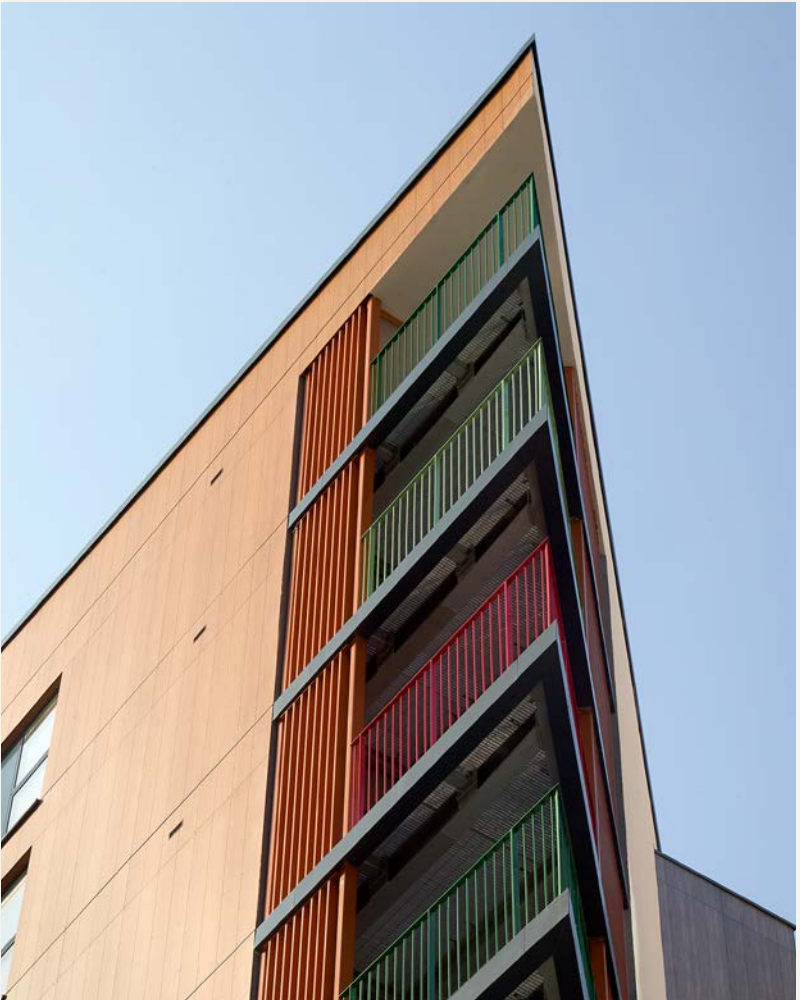
Af æstetiske årsager kan kanterne males i en tilsvarende RAL/NCS-farve med Rockpanel kantmaling. Se venligst vejledning, der leveres sammen med kantmalingen eller på vores hjemmeside.

Gering (3)

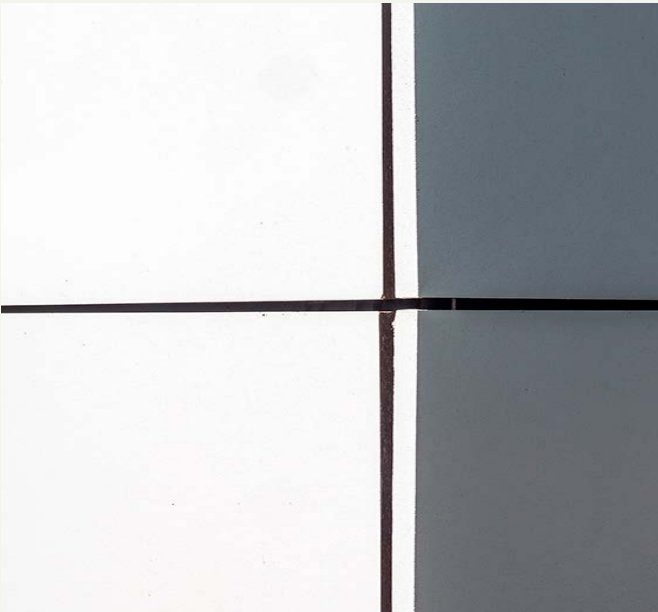
En mere trænet montør kan lave en geringssamling med Rockpanel pladerne og dermed skabe en præcis og ensartet finish. Vigtigt: Den mindste pladetykkelse for denne løsning er 8 mm.

Hjørneprofil (4)

Profiler af højkvalitetsaluminium fås i næsten alle RAL/NCS-farver. Afhængigt af produkt og befæstelsesmetode kan du vælge hjørne-, kant- pladesamlings- og startprofiler.



1. Ubehandlet kant



2. Malet kant



3. Gering



4. Kantprofil

2.3 Befæstelse

2.3.1 Typer af befæstelse

Rockpanel skal altid monteres i henhold til ETA. Rockpanel kan monteres på forskellige måder, f.eks. med skruer, søm, nitter eller skjult befæstelse. Vælg en befæstelse i samme farve som facaden eller vælg en farve, der bevidst står i kontrast til den. En mere diskret og mindre synlig variant er søm, som næsten ikke kan ses. Usynlig fastgørelse er også en mulighed med vores klæbesystem som specificeret i ETA. Endelig giver vores system med skjult mekanisk befæstelse mulighed for nemt at skabe en helt homogen facade.

Forhør dig altid hos leverandøren af fastgørelser om, hvorvidt deres fastgørelser er egnede til at opfylde de tekniske krav fra Rockpanel som dokumenteret i ydeevne-deklarationen (DoP). Kontrollér, at beslag er egnede til designet og de tilhørende krav til ydeevne. Det anbefales desuden kun at bruge farvet befæstelse med en holdbar finish. Arbejde med befæstelse fra andre producenter skal udføres i henhold til deres anbefalinger og retningslinjer.

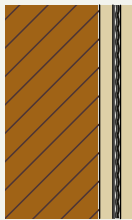
Skrue fastgjort på træ



Søm fastgjort på træ



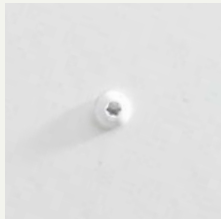
Limsystem på træ



Rockpanel søm – næsten usynlig



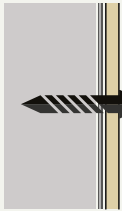
Rockpanel skrue – lille hoved



Standard skruehoved til brug med andre beklædningsmaterialer



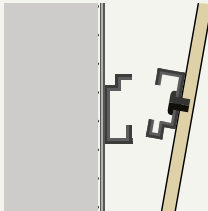
Skrue fastgjort på aluminium/stål



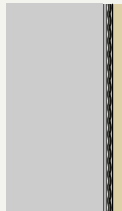
Nitte fastgjort på aluminium/stål



Skjult befæstelse



Limsystem på aluminium



Søm i matchende farve



Skruer i matchende farve



Skjult befæstelse - ikke synlig udefra



Nitter i matchende farve

Oversigt - Befæstelsesmetoder og underkonstruktioner

Rockpanel plader på underkonstruktion af træ:

- Mekanisk befæstelse: korrosionsbestandige søm og skruer
- Selvklæbende montage på en mellemliggende Rockpanel strimmel

Rockpanel plader på underkonstruktion af aluminium:

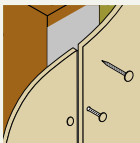
- Korrosionsbestandige nitter til aluminium
- Selvborende centerskruer til aluminium
- Selvklæbende montagesystem
- Skjult fastgørelse

Rockpanel plader på underkonstruktion af stål:

- Korrosionsbestandige nitter til stål
- Selvborende skruer til stål

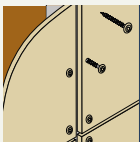
2.3.2 Befæstelse på underkonstruktion af træ

Mekanisk fastgørelse til træ kan udføres med søm eller skruer. For et perfekt match til facaden kan søm- og skruehovederne forsynes med matchende farver.



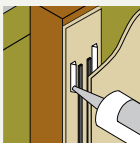
Søm til underkonstruktion af træ

Rockpanel søm kan slås i med enten en nylonhammer eller en sømpi-stol. Rockpanel High Performance-søm - 2,7/3,1 x 35 mm (fladt hoved) i rustfrit stål med materialenummer 1.4401 eller 1.4578. Søm Ø 6,0 mm (hovedets diameter)



Skruer til underkonstruktion af træ

Rockpanel Torx-skruer - 4,5 x 35 mm. Rustfrit stål med materialenummer 1.4401 eller 1.4578. Skrue Ø 9,6 mm (hovedets diameter)

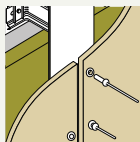


Limsystem til underkonstruktion af træ

Rockpanel er velegnet til limning, og vi har over 25 års god erfaring med limning af Rockpanel Durable på underkonstruktioner af både aluminium og træ (med mellemliggende Rockpanel-lister). Certificeringen kan findes i ETA07/0141. For nyeste oplysninger om udvidelsen af denne certificering til Rockpanel A2 8 mm-pladen i overensstemmelse med det gældende europæiske vurderingsdokument, besøg venligst Rockpanels hjemmeside og tjek den gældende ETA.

Hvis du ønsker at anvende et alternativt limningssystem, skal du altid kontrollere med systemleverandøren, om det er teknisk godkendt og garanteret til limning af Rockpanel plader. Hvis du bruger et andet limsystem, er limleverandøren ansvarlig for certificering og garanti. Kvaliteten af den limede installation bestemmes til dels af vejrforholdene under påføringen. Kontakt limleverandøren for at få flere oplysninger.

2.3.3 Fastgørelse på underkonstruktion af aluminium



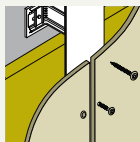
Nitter til underkonstruktioner af aluminium

Til montering på en bærende underkonstruktion af aluminium, skal følgende aluminiumsnitter anvendes: Til Rockpanel A2 8 mm skal der anvendes SFS AP14-50180-S eller MBE FN-AL5-5x18 K14. Til Rockpanel Premium A2 11 mm skal der anvendes SFS AP14-50210-S eller MBE FN-AL5-5x21 K14 aluminiumsnitter i henhold til ETA.

Med følgende specifikationer:

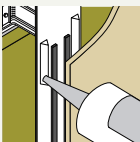
- Hovedet på nitten: Ø 14 mm med fladt hoved
- Materiale EN AW-5019 (AlMg5) i overensstemmelse med EN 755-2
- Materialenummer nitte, 1.4541 i overensstemmelse med EN 3506-1

For korrekt fastgørelse skal der anvendes et nitteværktøj med nitteafstandsstykke. Ved montering af Rockpanel plader på en bærende underkonstruktion af aluminium skal der anvendes fast punkter, langhuller og bevægelige punkter.



Skruer på underkonstruktion af aluminium

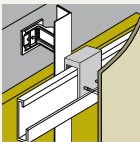
Til montering af Rockpanel A2 8 mm på en bærende underkonstruktion af aluminium skal der anvendes selvborende centerskruer i aluminium: SFS skru kode: SDA4-D15-CS10/8-5.8x29-A4. Centerskrue med centre-ringsbøsning. Skruehoved: 15 mm med fladt hoved. Skruens krop: Rustfrit stål A4 i overensstemmelse med EN ISO 3506.



Rockpanel er velegnet til limning

Vi har over 25 års god erfaring med limning af Rockpanel Durable på underkonstruktioner af både aluminium og træ (med mellemliggende Rockpanel-lister); certificeringen kan findes i ETA07/0141. For de nyeste oplysninger om udvidelsen af denne certificering til Rockpanel A2 8 mm-pladen i overensstemmelse med det gældende europæiske vurderingsdokument, besøg venligst Rockpanels hjemmeside og tjek den gældende ETA.

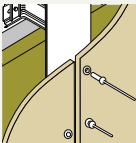
Hvis du ønsker at anvende et alternativt limningssystem, skal du altid kontrollere med systemleverandøren, om det er teknisk godkendt og garanteret til limning af Rockpanel-plader. Hvis du bruger et andet limsystem, er limleverandøren ansvarlig for certificering og garanti. Kvaliteten af den limede installation bestemmes til dels af vejrforholdene under påføringen. Kontakt limleverandøren for at få flere oplysninger.



Skjult befæstelse på underkonstruktion af aluminium

Til montering af Rockpanel Premium med usynlig skjult befæstelse på en bærende underkonstruktion af aluminium anvendes TU-S 6x13 blindbefæstelseselement til usynlig befæstelsesclips i 5 mm tykkelse eller TU-S-6x11 befæstelsesclips i 3 mm tykkelse. Blindbefæstelseselementets krop er fremstillet af rustfrit stål materiale nummer 1.4401 i overensstemmelse med EN 10088, med elektrogalvaniseret dorn af kulstofstål. Se ETA eller kontakt Rockpanel for yderligere information.

2.3.4 Mekanisk fastgørelse på underkonstruktion af stål



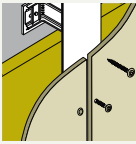
Nitter til underkonstruktion af stål

Til montering af Rockpanel på en underkonstruktion af stål skal der anvendes følgende nitter i rustfrit stål: Rockpanel A2 8 mm: SSO-D15 50180 eller MBE FN-A4-5x18 K15. Rockpanel Premium A2 11 mm: SSO-D15 50210 eller MBE FN-A4-5x21K15.

Nitter i rustfrit stål skal bruges i henhold til ETA. Med følgende specifikationer:

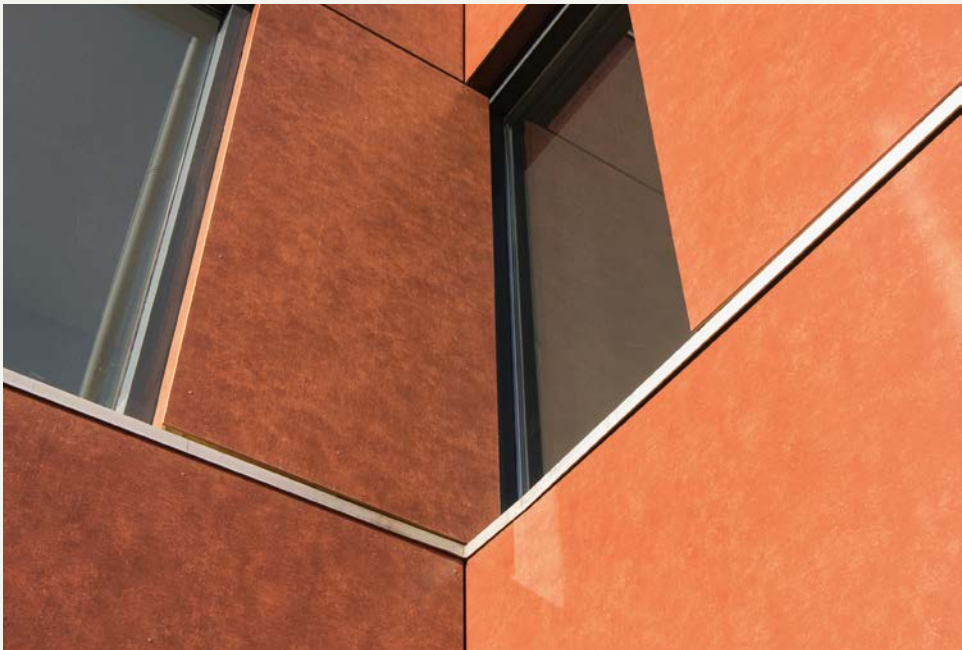
- Hovedet på nitten: Ø 15 mm med fladt hoved
- Nittens krop i rustfrit stål med materialenummer 1.4578 i overensstemmelse med EN 10088
- Dorn i rustfrit stål med materialenummer 1.4541 i overensstemmelse med EN 3506-1

For korrekt fastgørelse skal der bruges et nitteværktøj med nitteafstandsstykke og centerværktøj. Ved montering af Rockpanel plader på en bærende underkonstruktion af stål skal der anvendes faste punkter, langhuller og bevægelige punkter.



Skruer til underkonstruktion af stål

Til montering af Rockpanel A2 8 mm på bærende stålprofiler kan der anvendes EJOT-stålskruer JT6-FR-3-5,5x35 og JT6-FR-3-5,5x25.



2.4 Montagevejledninger

2.4.1 Retningslinjer for befæstelse og fastgørelsesafstande

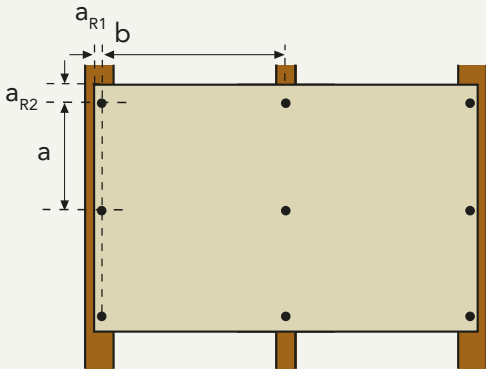
I dette afsnit beskrives retningslinjer for befæstelse og de maksimalt tilladte monteringsafstande på bærende underkonstruktioner af træ eller aluminium. Afstandene tager højde for den faktiske situation, dvs. bygningens højde, materialeegenskaber, terrænkategori osv.

Maksimal fastgørelsesafstande mellem fastgørelsespunkter i henhold til ETA: Tabellen nedenfor viser de maksimale fastgørelsesafstande ved en lodret underkonstruktion af træ eller aluminium i henhold til

- ETA-24/0910 for Rockpanel A2 8 mm og
- ETA “08/0343” for Rockpanel Uni 6 mm.

Til alle mellemstore og høje bygninger anbefaler vi at anvende vores A2-plader (A2-s1,d0). Projektspecifikke beregninger er tilgængelige på forespørgsel.

Horisontal anvendelse
Hvis Rockpanel pladerne anvendes horisontalt, f.eks. som loftbeklædning, skal der tages højde for pladens vægt når fastgørelsesafstandene bestemmes. Som en tommelfingerregel kan fastgørelsesafstandene ganges med 0,75.



Kantafstand a_{R1} For A2 8mm
Træ: ≥ 15 mm
Metal: ≥ 20 mm

Kantafstande a_{R2} ≥ 50 mm

Maksimal fastgørelsesafstande i henhold til ETA				
Rockpanel plade	Underkonstruktion	Rockpanel befæstelse	Maksimal spændvidde (b)	Maksimal lodret afstand mellem fastggørelseselementer (a)
Rockpanel A2 8 mm	Træ	HP søm	600 mm	400 mm
	Træ/stål	Skruer	600 mm	600 mm
	Aluminium/stål	Nitter	600 mm	600 mm
	Træ/aluminium	Limsystem	600 mm	Kontinuerlig påvøring af klæbemiddel
Uni 6 mm	Træ	Ringsøm	400 mm	300 mm
	Træ	Skruer	400 mm	300 mm



2.5 Bøjning af pladerne

Skab et organisk udtryk ved at bøje og forme pladerne

Det er let at bøje Rockpanel pladerne uden, at der er behov for at behandle pladerne. Det giver mulighed for at skabe meget spændende og kreative facadedesigns.

Tekniske krav

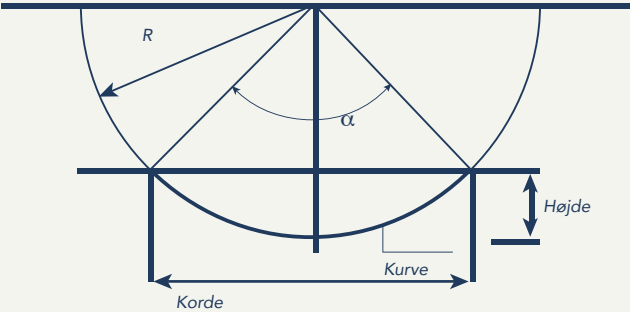
- Når man bruger Rockpanel A2 8 mm, er det muligt at bøje pladerne med en radius større end 2500 mm. Vores facadeplader kan bøjes uden yderligere behandling. Den anbefalede mindste bøjningsradius bestemmes af Rockpanel pladernes bøjningsstyrke, og de skal bøjes i længderetningen.
- Bemærk: Rockpanel anbefaler ikke at bøje plader på en underkonstruktion af aluminium. Det er ingeniørens ansvar at afgøre, om det kan gøres spændingsfrit med en underkonstruktion af stål.

Rockpanel Colours, Metals, Woods, Stones & Chameleon	
Pladens tykkelse (mm)	8
Pladens længde (kurve, mm)	3050
Radius R minimal (mm)	2500
Hjørne α	69.9°
Korde (mm)	2864
Højde (mm)	451
Maks. Afstand mellem lægter c.t.c. (mm)	400
Maks afstand mellem fastgørelsespunkter c.t.c. (mm)*	300

* Angivelse af fastgørelsesafstande i byer og landdistrikter ved bygningshøjder ≤ 10 m. Når Rockpanel anvendes i bøjet eller buet tilstand på højere bygninger eller i miljøer med højere vindbelastning, bedes du kontakte Rockpanel.

** Bemærk: Rockpanel anbefaler ikke at bøje plader på en underkonstruktion af aluminium. Det er ingeniørens ansvar at afgøre, om det kan gøres spændingsfrit med en underkonstruktion af stål.

For yderligere teknisk support vedrørende disse typer konstruktioner eller andre alternative anvendelser, se venligst vores hjemmeside eller kontakt Rockpanel for rådgivning på info@rockpanel.dk.



2.6 Håndtering af Rockpanel pladerne

Opbevaring på lager og byggeplads

På grund af den lave vægt er Rockpanel pladerne noget nemmere at transportere og opbevare end andre produkter på markedet. Pladerne skal håndteres med omhu, hvor det anbefales at tage hensyn til følgende retningslinjer:

- Opbevaring på lager og byggeplads (1 - 4)
- Håndtering på lager og byggeplads (5 & 6)

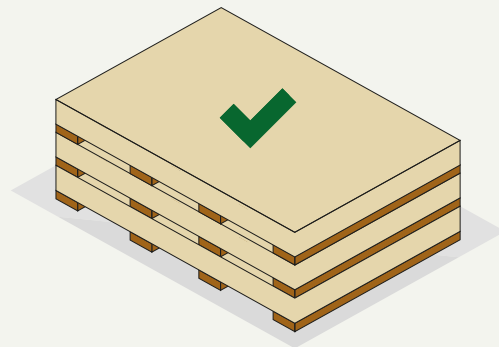
Håndtering af beskyttelsesfolien

- De fleste Rockpanel plader er dækket af en folie for at beskytte den dekorative finish. Der kan tegnes på folien, hvorfor målinger kan markeres på folien for at lette montageprocessen. Nogle permanente penne/tuscher kan trænge igennem filmen, så det anbefales at teste pennen på en prøveplade først.
- Fjern den beskyttende folie:
 - Efter montering, hvis pladerne fastgøres mekanisk med skruer eller manuel sømning
 - Før priming af pladen ved limning (ikke påkrævet, men anbefalet)
 - Før montering med en sømpistol
 - Den beskyttende folie kan genanvendes.
- Rockpanel Natural og Rockpanel Metals (White Aluminium og Grey Aluminium) leveres uden beskyttelsesfilm. Håndtering af disse plader kræver ekstra opmærksomhed.



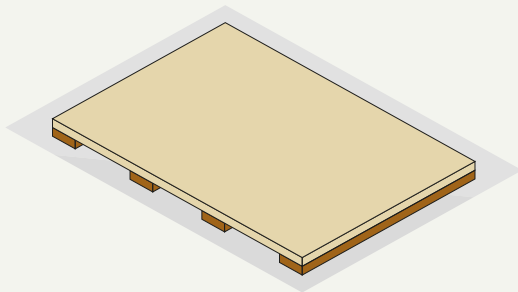
1.

Pladerne skal opbevares tørt, på en plan flade, frostsikkert og beskyttet mod vejret. Pak ikke pladerne ind, men dæk dem til på en måde, der tillader luftcirkulation så evt. fugt kan fordampe.



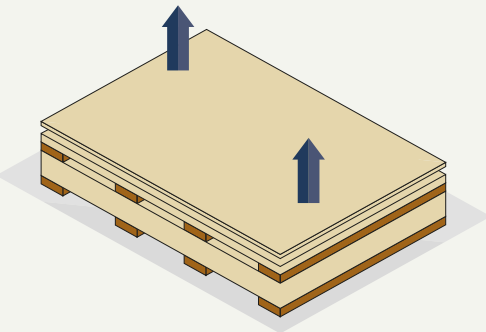
4.

Der må ikke stables mere end tre paller i højden. Under opbevaring kan pladematerialet blive mere påvirket af fugt og afkøling om natten, end når det er monteret. Før monteringen skal pladerne have lidt tid til at fordampe fugt og kondens.



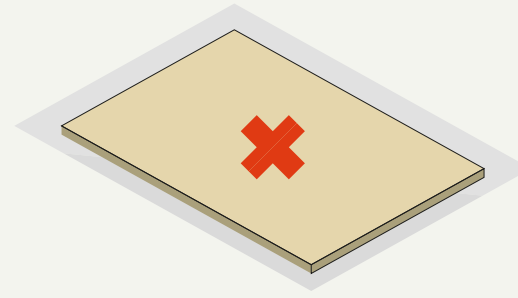
2.

Brug flade paller og placer pallerne på et plant underlag. Helst med PE-folie som underlag.



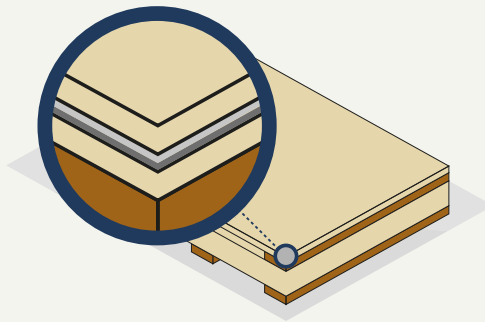
5.

De enkelte plader skal løftes af pallen af to personer og bæres oprejst. Du må ikke trække eller skubbe pladerne.



3.

Sørg for, at pladerne ikke har direkte kontakt med gulvet.



6.

Ved flytning bør de mellemliggende skum-membraner placeres mellem pladerne igen for at beskytte pladernes overflade. For eksempel når pladerne stables efter at være blevet skåret til.



RENGØRING.
VEDLIGEHOOLD.
ADSKILLELSE.

3 Vedligehold og genanvendelse

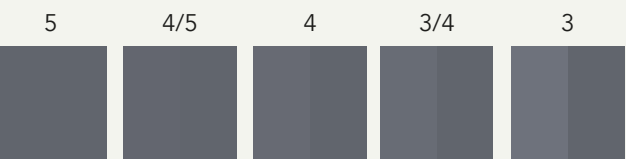
Trodser elementernes påvirkning.

Med en ventileret facade kan du beskytte den udvendige isolering og bygningens indre mod sol, regn og fugt. Rockpanel er - som alle ROCKWOOL-produkter - fremstillet af det naturlige råmateriale basalt. Det er den vulkanske sten, som Rockpanel produkterne får deres unikke holdbarhedsegenskaber fra.

- Overfladen er permanent modstandsdygtig over for sol, vind og regn.
- Det holder facaden smuk i mange år.
- Rockpanel pladerne kræver kun lidt vedligeholdelse.

Farvestabilitet

Rockpanel pladerne er behandlet med en vandbaseret coating, der bevarer pladernes farve og finish i årevis. Tabellen nedenfor viser Rockpanel pladernes farveægthed efter den normfastsatte forvitringstest med en varighed på hhv. 3000 og 5000 timer. Dette repræsenterer vejrforholdene på en lodret sydvendt facade. ProtectPlus-coating anvendes som standard på Rockpanel Premium, Woods, Stones, Metals og Chameleon.



* Enhed gråskala, norm: EN20105-A02.

Typisk branchestandard for test af farveægthed: 3.000 timer.

Farveægthed	Enhed: Gråskala	
Rockpanel design	Værdi 3000 timer	Værdi 5000 timer
Colours	4	3-4 eller bedre
Colours med ProtectPlus	4-5	4 eller bedre
Woods	4-5	4 eller bedre
Stones	4-5	4 eller bedre
Metals	4-5	4 eller bedre
Chameleon	4-5	4 eller bedre
Uni	-	3-4 eller bedre

3.1 Vedligeholdelse af pladerne

Rockpanel pladerne kræver generelt lav vedligeholdelse og rengøres normalt bare af regn. Men i tilfælde, hvor ekstra rengøring er nødvendig, f.eks. på grund af fugleklatter eller pollen, anbefales årlige inspektioner og lejlighedsvis rengøring med milde, ikke-opløsningsmiddelbaserede produkter.

Specifikke rengøringsinstruktioner varierer efter produkttype:

- Rockpanel Colours kan rengøres med lunkent vand og milde rengøringsmidler.
- Rockpanel med ProtectPlus kan håndtere anti-graffiti-rensemidler, hvis det er nødvendigt. Til dette anbefaler vi brugen af Rockpanel graffitirens.
- Rockpanel Natural skal rengøres forsigtigt med en stålborste.

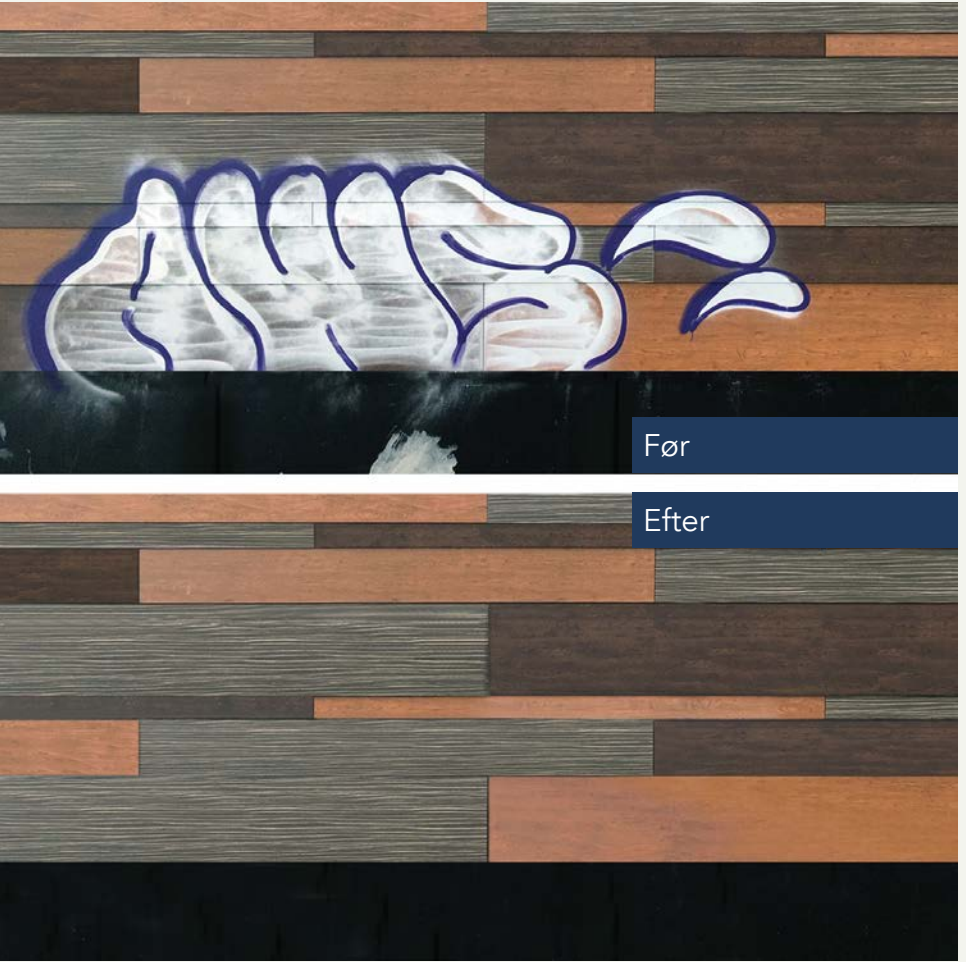
Det er vigtigt at følge rengøringsmiddelproducentens instruktioner samt at teste først på et lille ubetydeligt område. Det er vigtigt at undgå slibende eller høj pH-holdige rengøringsmidler. Rengør altid fra top til bund og undgå rengøring ved ekstreme temperaturer eller i direkte sollys.

For mere detaljerede rengørings- og vedligeholdelsesinstruktioner besøg vores download-sektion på www.rockpanel.dk/support/ressourcer

ProtectPlus og fjernelse af graffiti

Visse Rockpanel produkter leveres som standard med et beskyttende lag kaldet ProtectPlus. Dette giver ekstra beskyttelse mod solens UV stråler og graffiti. Graffiti kan fjernes fra Rockpanel facaden med Rockpanel graffitirens (rensen efterlader ingen spor eller mærker). Rockpanel Woods, Stones, Chameleon og Metals (undtagen White Aluminium og Grey Aluminium) leveres som standard med ProtectPlus.

Rockpanel Colours kan leveres med ProtectPlus som tilvalg.



Graffiti kan fjernes fra Rockpanel plader med ProtectPlus coating.

3.2 Afmontering

Designet til adskillelse.

For at produkter kan genanvendes skal de være lette at skille ad og opdele i forskellige materialer. Det er meget nemt at demontere en ventileret facadekonstruktion, hvor der er anvendt Rockpanel som udvendig facadebeklædning, en underkonstruktion af aluminium og ROCKWOOL isolering. Facadekonstruktionen kan nemt skilles ad og opdeles i tre rene og fuldt genanvendelige dele, når en bygning er udtjent, eller hvis en facade skal renoveres.



Alle elementer i et ventileret facadesystem (Rockpanel facadebeklædning, aluminium/stål eller træ samt ROCKWOOL isolering) kan genanvendes. Til Rockpanel- og ROCKWOOL-produkter tilbyder vi genanvendelsesordningen Rockcycle®.

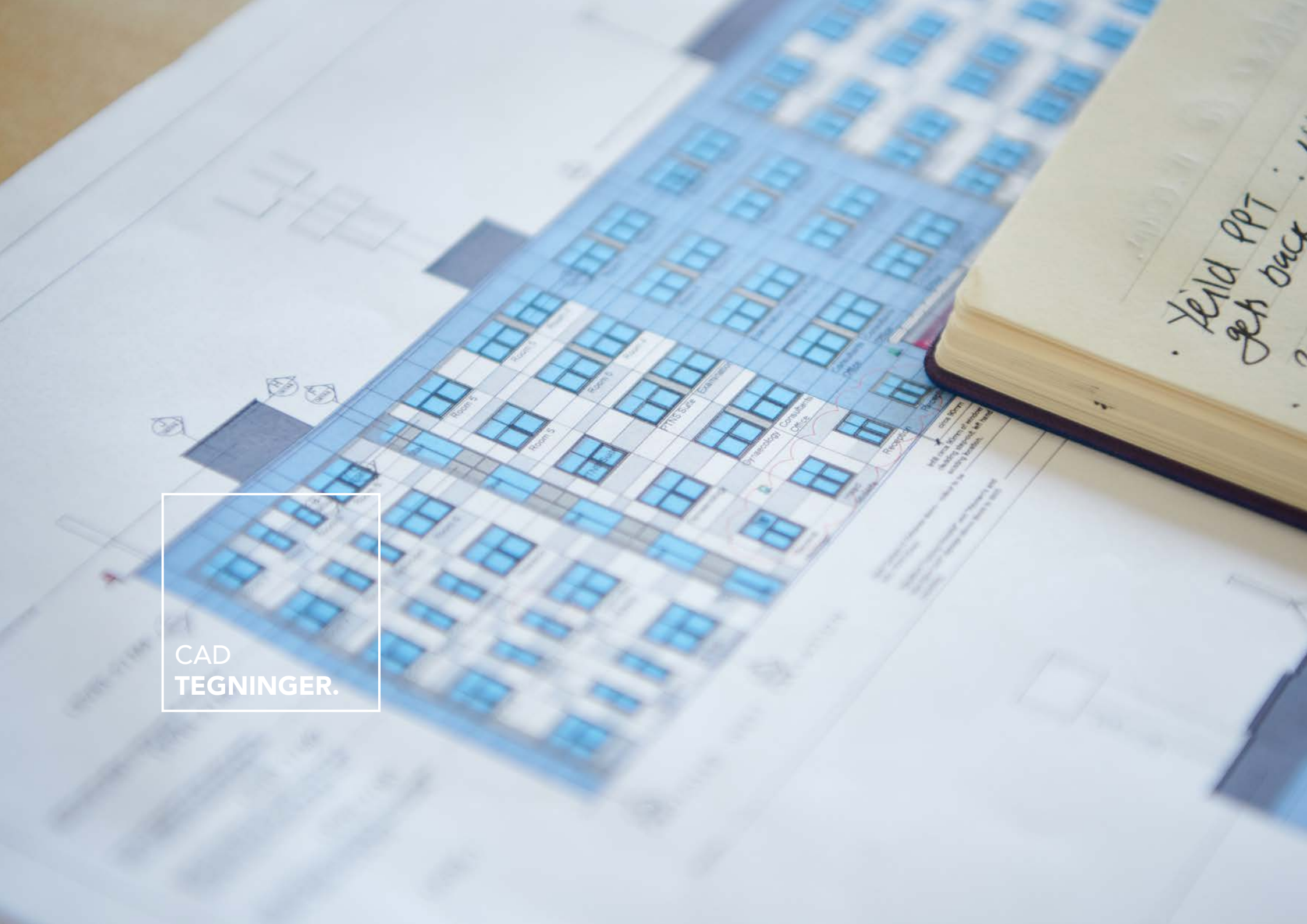
For yderligere information om, hvordan du afmonterer Rockpanel, se download-sektionen www.rockpanel.dk/support/ressourcer



Nem afmontering af Rockpanel plader

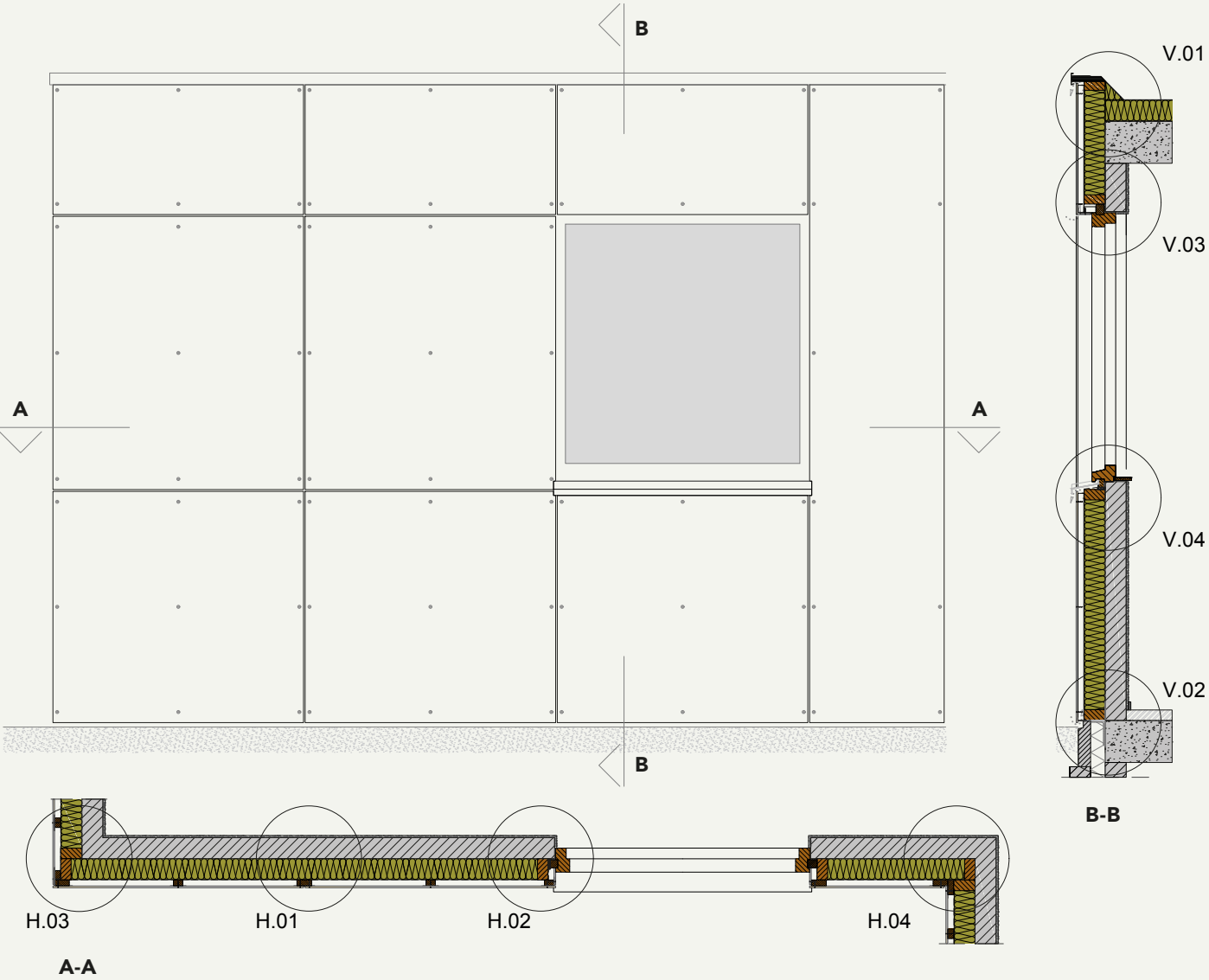


Rockpanel tilbyder mulighed for genanvendelse



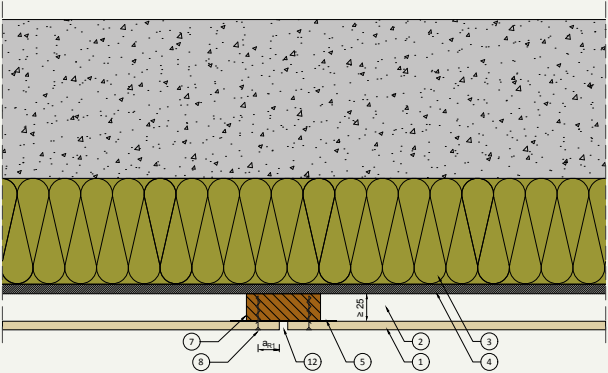
CAD
TEGNINGER.

Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, mekanisk befæstelse

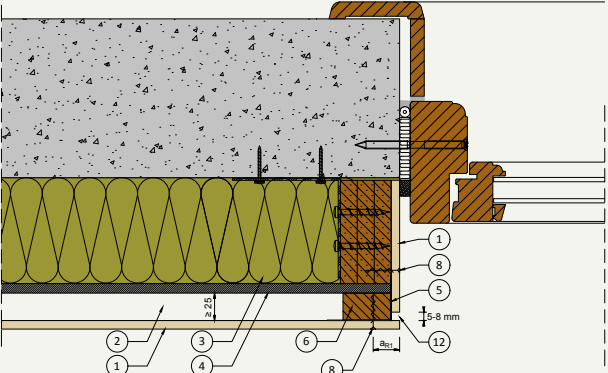


- Detalje:**
- H.01** Lodret samling
 - H.02** Vindueslysning
 - H.03** Udvendt hjørne
 - H.04** Indvendigt hjørne
 - V.01** Taglinje
 - V.02** Mod terræn
 - V.03** Vinduesoverligger
 - V.04** Forbindelse til vindueskarm

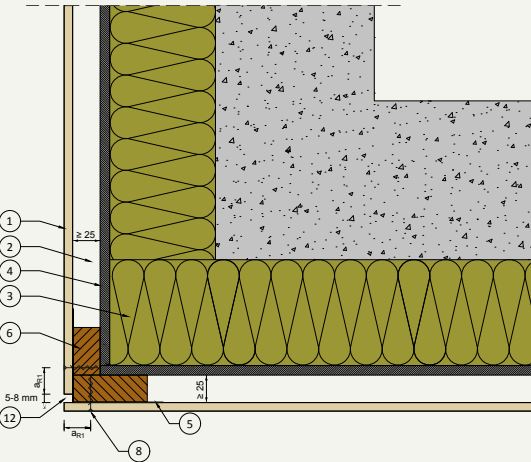
Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, mekanisk befæstelse. Snit A-A



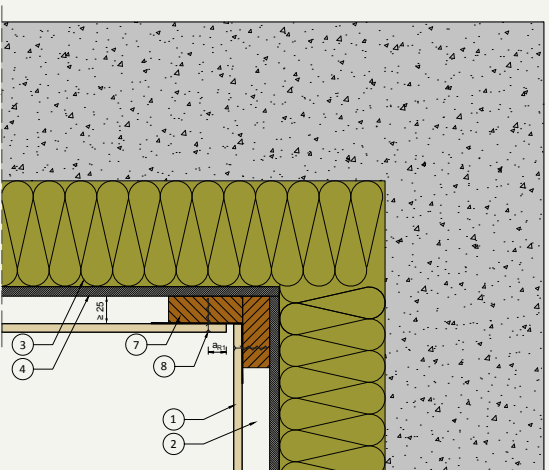
H.01 Lodret samling



H.02 Vindueslysning

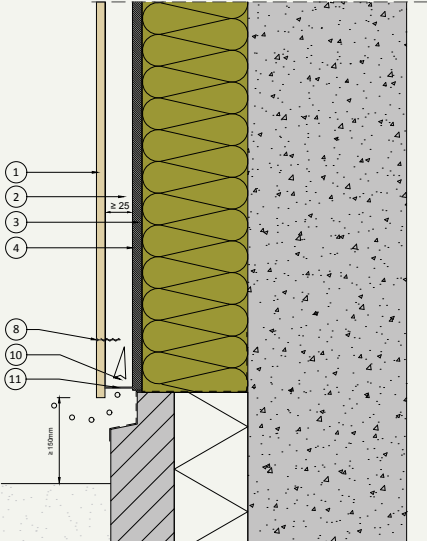


H.03 Udvendigt hjørne

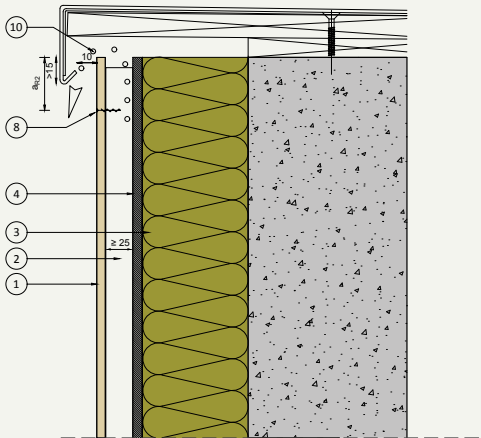


H.04 Indvendigt hjørne

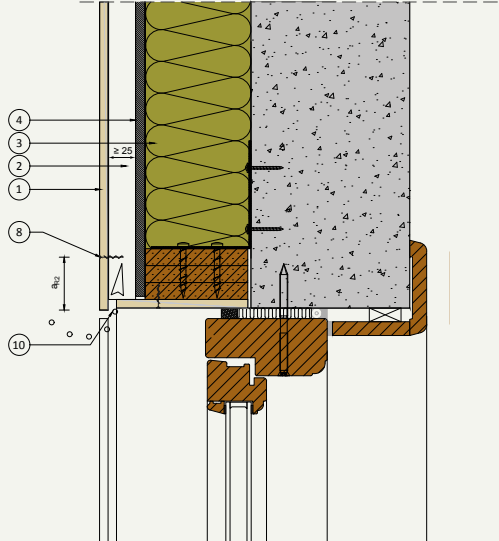
Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, mekanisk befæstelse. Snit B-B



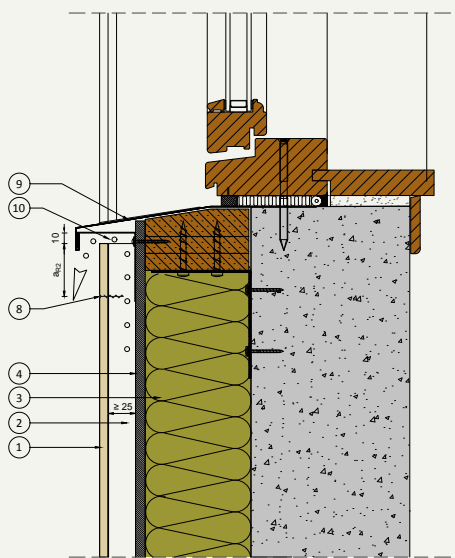
V.01 Mod terræn



V.02 Taglinje



V.03 Vinduesoverligger



V.04 Forbindelse til vindueskarm

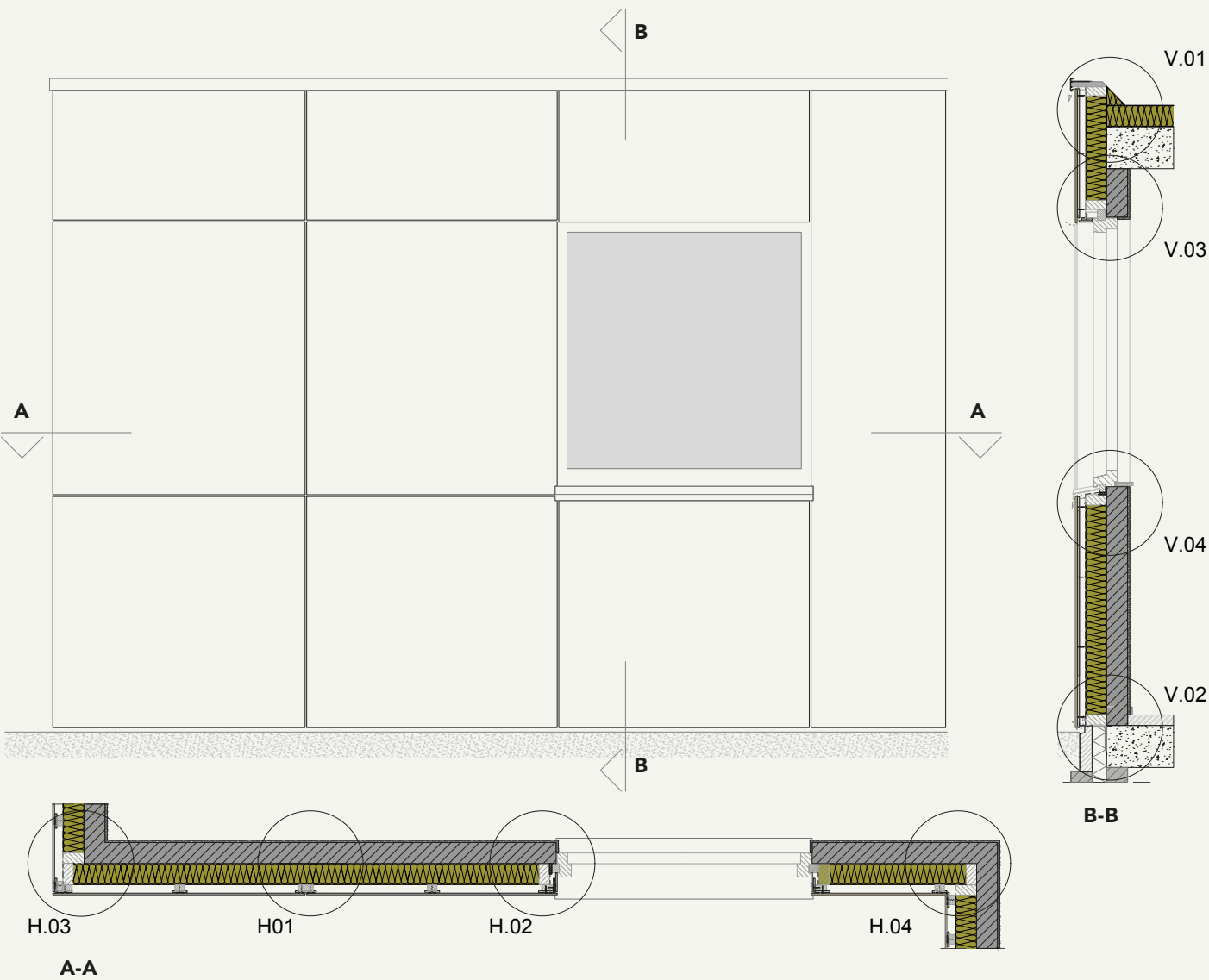
Beskrivelse

- 1 Rockpanel A2 8 mm
- 2 Hulrum
- 3 Isolering (ROCKWOOL)
- 4 Vindspærreplade
- 5 Rockpanel EPDM-bånd
- 6 Trykimprægneret brædder $\geq 25 \times 45$ mm
- 7 Trykimprægneret brædder $\geq 25 \times 70$ mm
- 8 Rockpanel fastgørelse
- 9 Sålbenk
- 10 Ventilation
- 11 Insektnet
- 12 Samling fra 5 til 8 mm

aR1 ≥ 15 mm

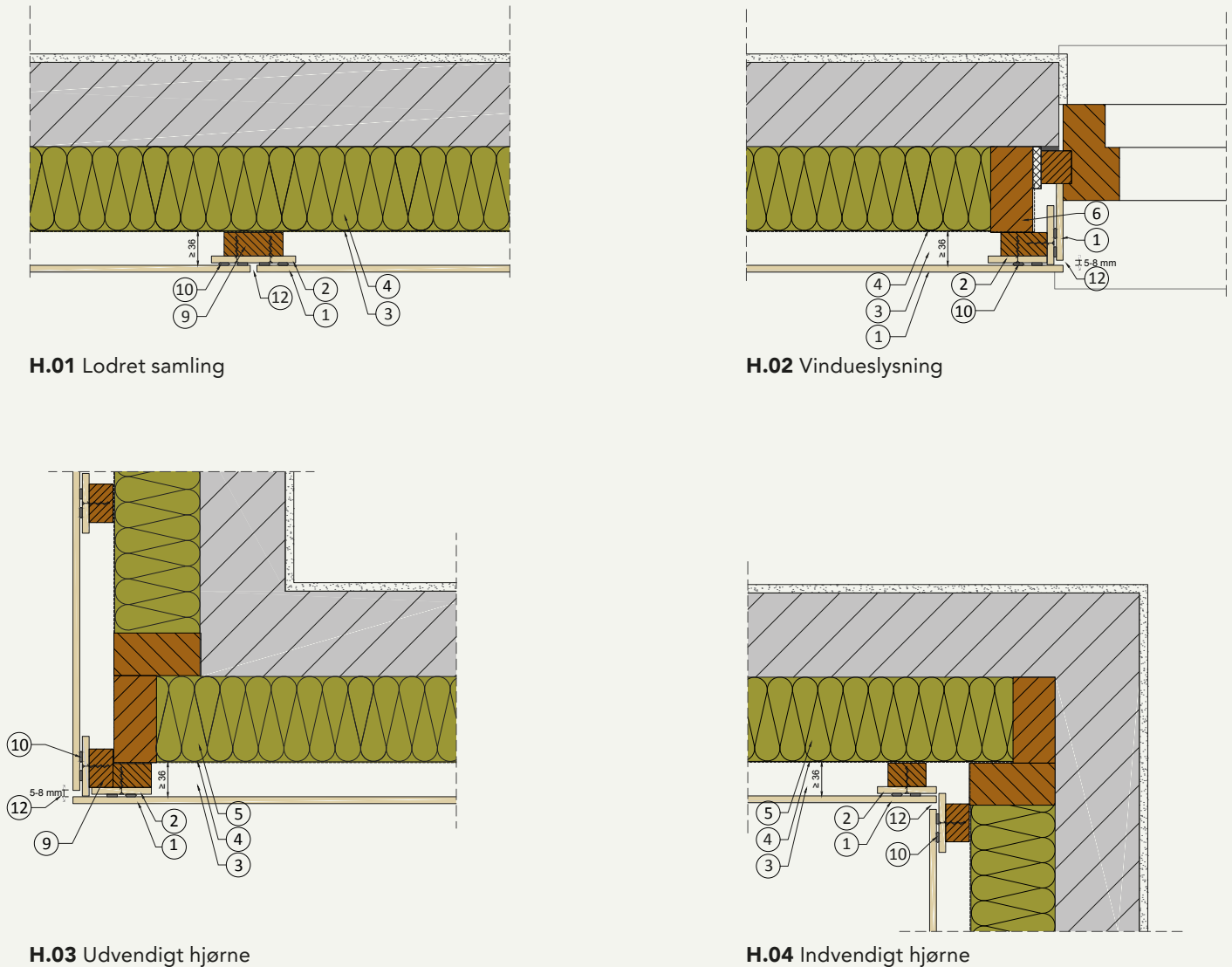
aR2 ≥ 50 mm

Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, limsystem

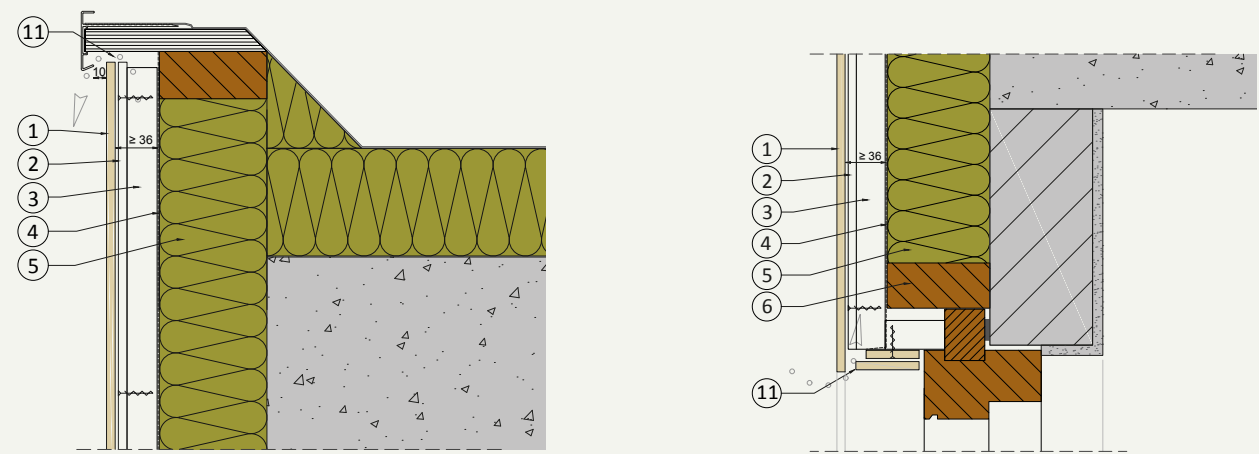


- Detalje:**
- H.01** Lodret samling
 - H.02** Vindueslysning
 - H.03** Udvendt hjørne
 - H.04** Indvendigt hjørne
 - V.01** Taglinje
 - V.02** Mod terræn
 - V.03** Vinduesoverligger
 - V.04** Forbindelse til vindueskarm

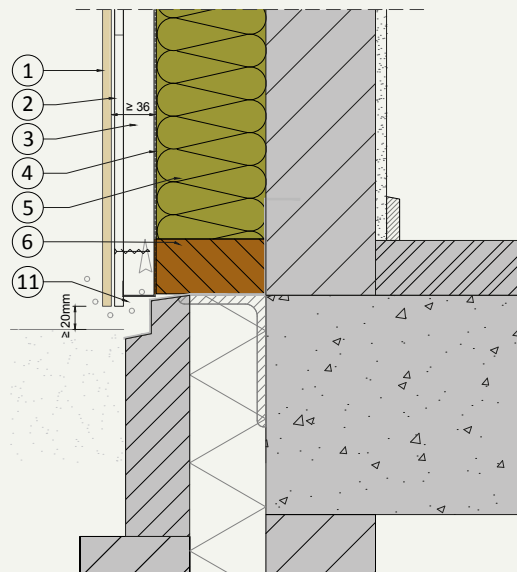
Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, limsystem. Snit A-A



Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, limsystem. Snit B-B

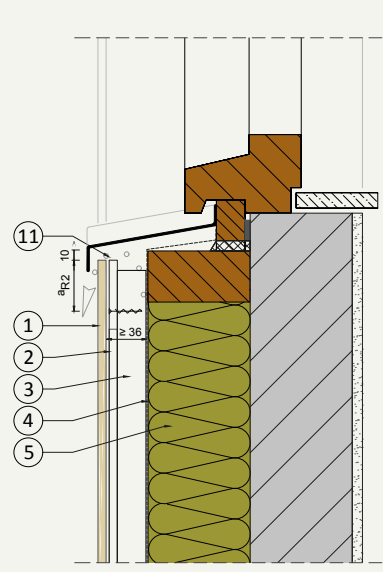


V.01 Taglinje



V.02 Mod terræn

V.03 Vinduesoverligger

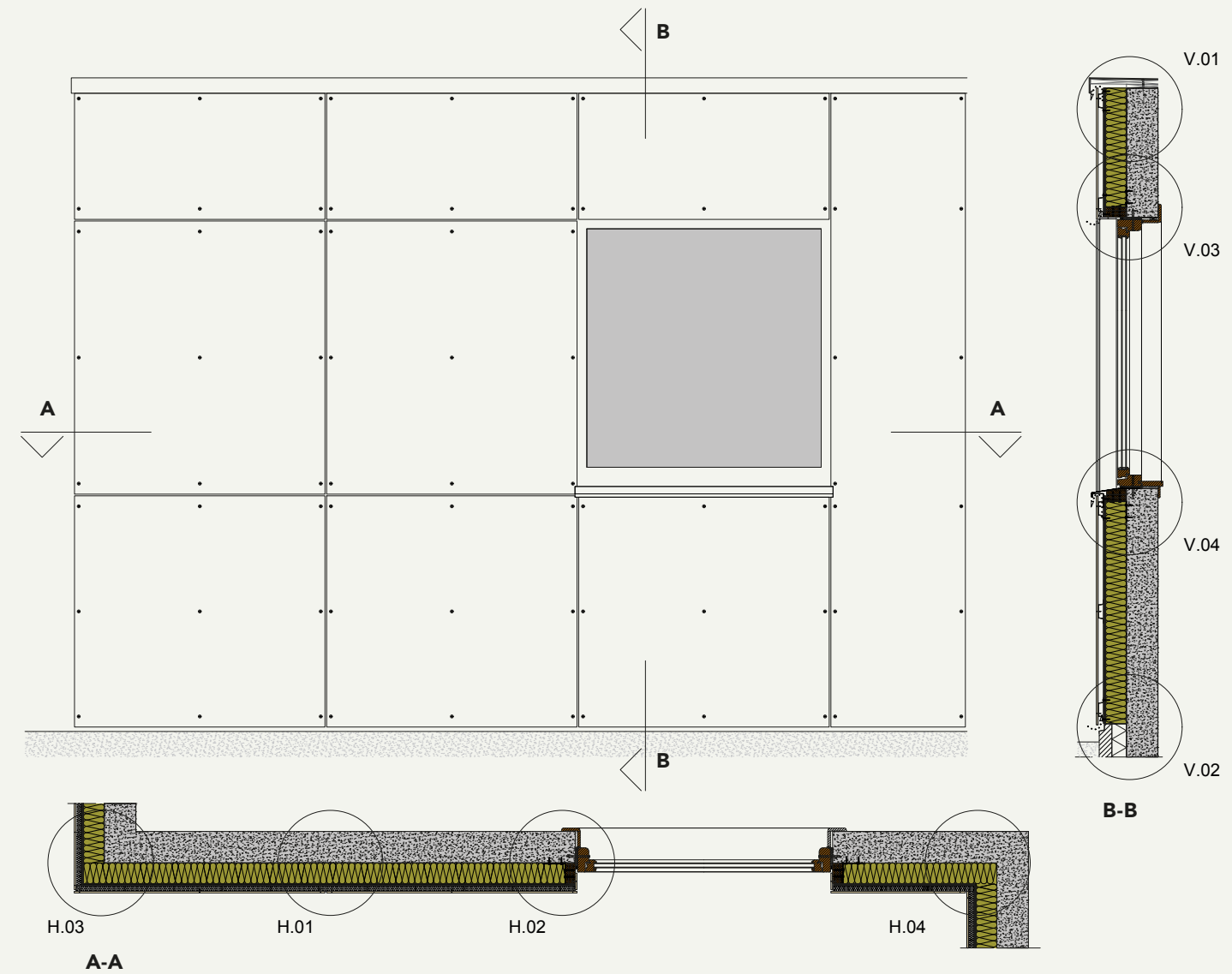


V.04 Forbindelse til vindueskarm

Beskrivelse

- 1 Rockpanel A2 8 mm
- 2 Rockpanel strimmel
- 3 Hulrum
- 4 Vindspærreplade
- 5 Isolering (ROCKWOOL)
- 6 Trækonstruktion
- 8 Trælægter $\geq 25 \times 45\text{mm}$
- 9 Trælægter $\geq 25 \times 70\text{mm}$
- 10 Limsystem i henhold til leverandør
- 11 Ventilation
- 12 Samling fra 5 til 8 mm

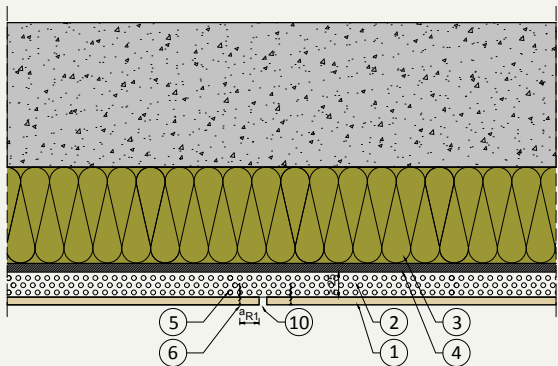
Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af stål/aluminium, mekanisk befæstelse



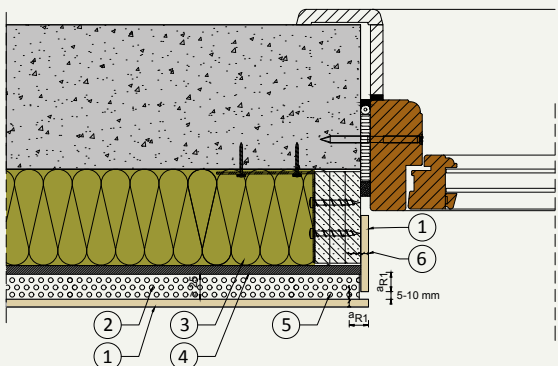
Detalje:

- H.01 Lodret samling
- H.02 Vindueslysning
- H.03 Udvendt hjørne
- H.04 Indvendigt hjørne
- V.01 Taglinje
- V.02 Mod terræn
- V.03 Vinduesoverligger
- V.04 Forbindelse til vindueskarm

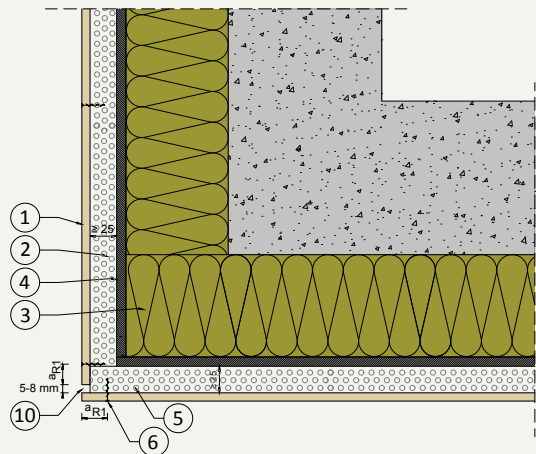
Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af stål/aluminium, mekanisk befæstelse. Snit A-A.



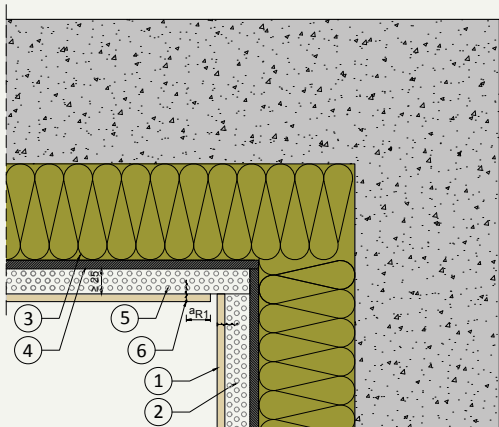
H.01 Lodret samling



H.02 Vindueslysning

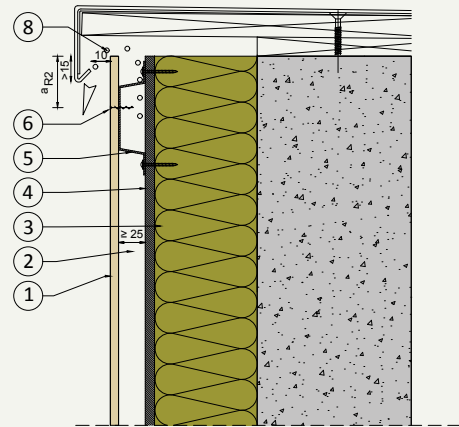


H.03 Udvendigt hjørne

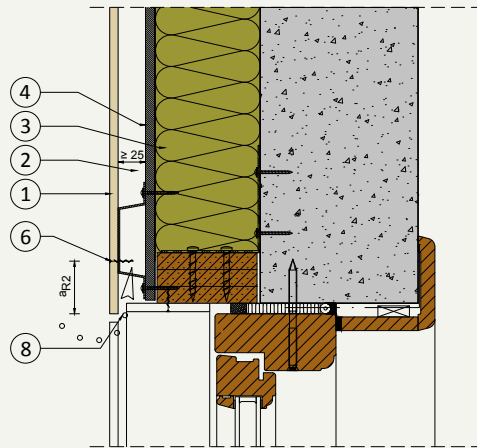


H.04 Indvendigt hjørne

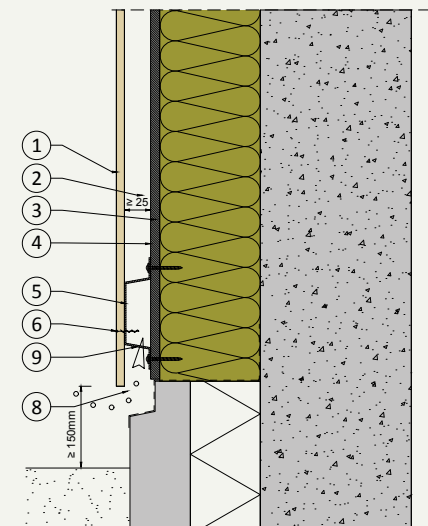
Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af stål/aluminium, mekanisk befæstelse. Snit B-B.



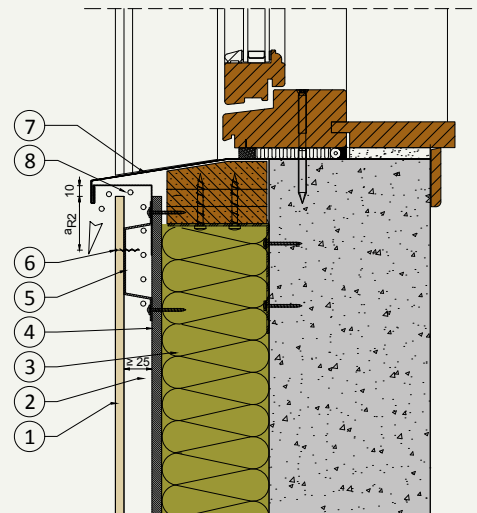
V.01 Taglinje



V.03 Vinduesoverligger



V.02 Mod terræn



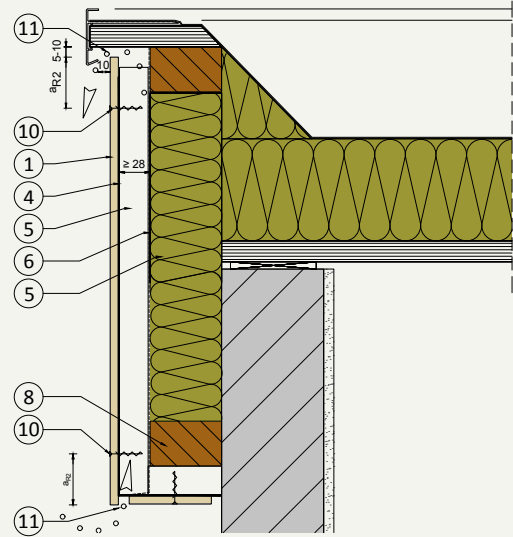
V.04 Forbindelse til vindueskarm

Beskrivelse

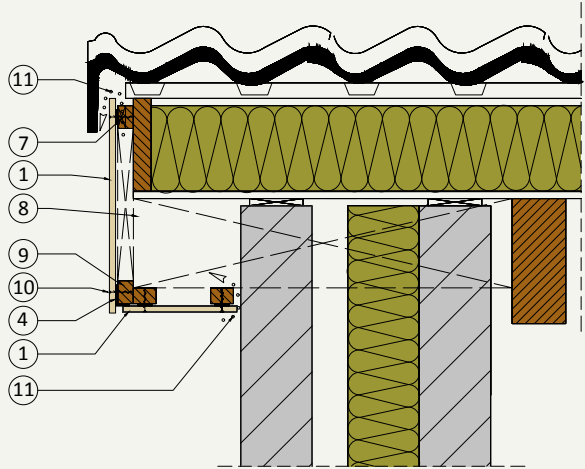
- 1 Rockpanel A2 8 mm
- 2 Hulrum
- 3 Isolering (ROCKWOOL)
- 4 Vindspærreplade
- 5 Perforeret vandret profil
- 6 Fastgørelse (popnitter / skrue)
- 7 Sålbank
- 8 Ventilation
- 9 Insektnet
- 10 Samling
- a_R1 ≥ 20 mm
- a_R2 ≥ 50 mm



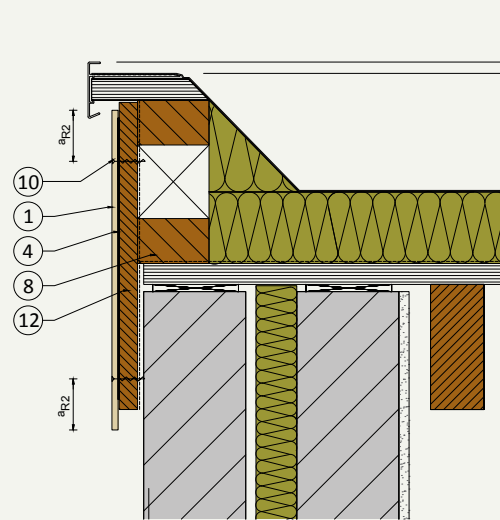
Rockpanel Uni 6 mm & Rockpanel A2 8 mm
Underkonstruktion af træ, taglinje



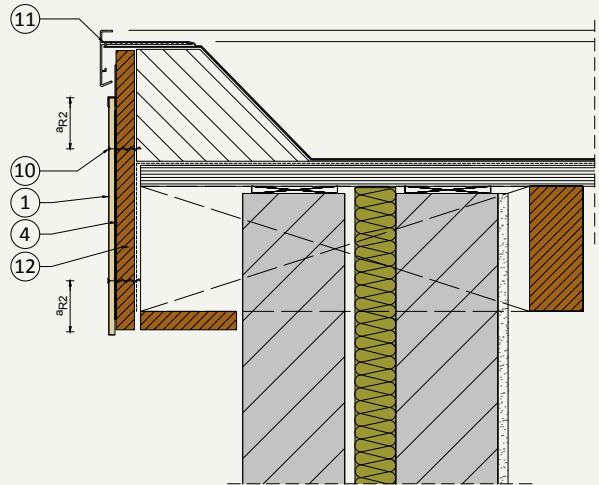
D.01 Facadeplade ved nybyg, taglinje



D.02 Facadeplade ved nybyg, stern



D.03 Facadeplade ved renovering, taglinje

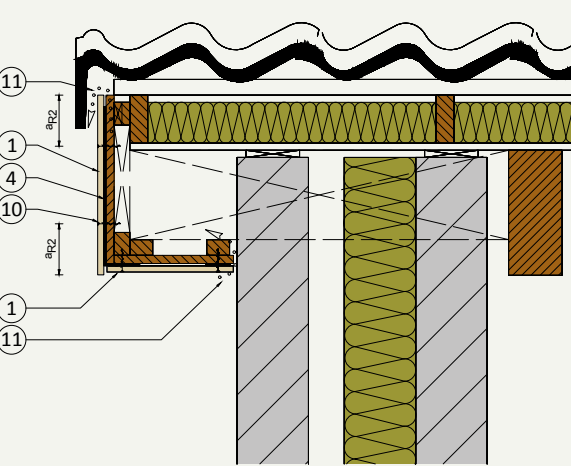


D.04 Facadeplade ved renovering, tagudhæng

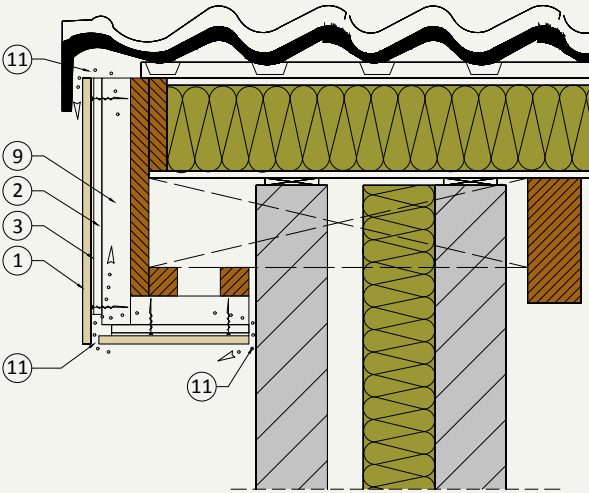
- Detalje:**
- D.01** Facadeplade ved nybyg, taglinje
 - D.02** Facadeplade ved nybyg, stern
 - D.03** Facadeplade ved renovering, taglinje
 - D.04** Facadeplade ved renovering, tagudhæng
 - D.05** Facadeplade ved renovering, taglinje og stern
 - D.06** Stern, limmontage

Rockpanel Uni 6 mm & Rockpanel A2 8 mm

Underkonstruktion af træ, taglinje



D.05 Facadeplade ved renovering, taglinje og stern



D.06 Stern, limmontage

Beskrivelse

- 1 Rockpanel plade
 - 2 Rockpanel strimmel
 - 3 Limsystem i henhold til leverandør
 - 4 Rockpanel EPDM-bånd
 - 5 Hulrum
 - 6 Vindspærreplade
 - 7 Isolering (ROCKWOOL)
 - 8 Trækonstruktion
 - 9 Trælægter
 - 10 Rockpanel fastgørelse
 - 11 Ventilation
 - 12 Krydsfiner
- a_R2** ≥ 50 mm



Rockpanel har udvist størst mulig agtpågivenhed og omhyggelighed ved udarbejdelsen af denne brochure. På trods af dette, kan vi desværre ikke garantere for, at indholdet er komplet og at alle informationer er 100% korrekte. Illustrationer, farver, beskrivelser og informationer af dimensioner og karakteristika mm. Er kun vejledende og ikke bindende for Rockpanel. Indholdet i denne brochure er beskyttet i henhold til loven om ophavsret. Brochuren, tekster, billeder, illustrationer samt andre informationer og uddrag af disse må ikke reproducere, modificeres eller offentliggøres uden skriftlig tilladelse fra Rockpanel.

Rockpanel plader skal anvendes i henhold til ETA'er. Se venligst Rockpanels hjemmeside for de seneste oplysninger og opdateringer af vores ETA'er. Se Rockpanel pladerne og de tilhørende ETA-numre nedenfor.

- ETA-24/0910: Rockpanel A2 8 mm
- ETA-18/0883: Rockpanel Premium A2 11 mm
- ETA-08/0343: Rockpanel Colours Durable 6 mm
- ETA-13/0648: Rockpanel Durable Natural 10 mm

MADE FROM STONE.



www.rockpanel.dk

Få mere information om Rockpanel, se inspirerende projekter eller bestil en vareprøve.



www.instagram.com/rockpanel

Bliv inspireret.



www.facebook.com/rockpanel

Følg os og vær den første til at se de nyeste, internationale projekter.



www.x.com/rockpanel

Følg os for de seneste nyheder og opdateringer.



Engager og interager.

