



INDHOLDSFORTEGNELSE

Nyttig information

Vægtyper	4
Installationsstile	4
Tilbehør	5

Installation af beklædning

Før du begynder	7
Beskyttelse af væggen	9
Skæring og forberedelse af skinnerne	9
Sikring af skinnerne	10
Montering af Træhjørneprofil	13
Installation af en Aluminium hjørneprofil	15
Montering af drypkant	17
Aluminiums kantprofil	18
Afslutning uden hjørneprofil	19
Samling af beklædningen	20
Fjernelse af en planke	22
Specialtilfælde: Brug af glideclips	23

GODT AT VIDE

Grundlæggende om beklædning med Grad®-systemet

01. VÆGTYPER

Vores beklædningskoncept fastgøres på aluminiumsskiner, der er forudmonteret med clips. Skinnerne kan dog monteres på forskellige typer vægge, herunder beton, murværk og træskelet.

GRAD-skinnerne skal monteres direkte på et ubrændbart underlag (klasse A1 eller A2-s1,d0) med en minimumstykkelse på 12 mm og en minimumsdensitet på 525 kg/m³.

Vores system gør det muligt at udligne ujævnheder og hældninger i væggen ved hjælp af et system med afstandsklodser.



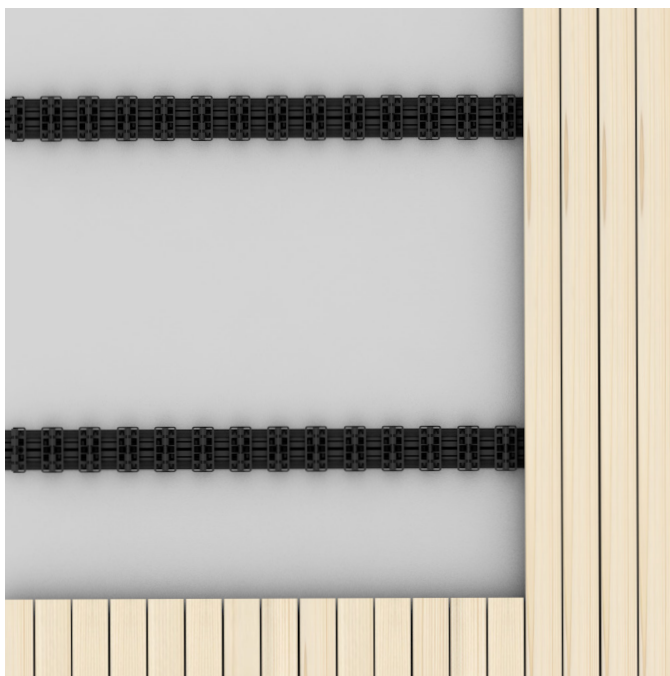
according to DTU 41-2

* Afhængig af installationsunderlaget.

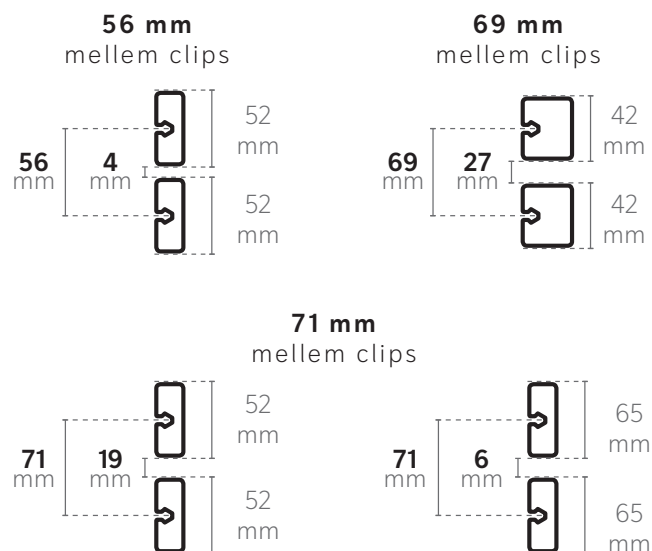
02. INSTALLATIONSSTILE

Klædningen kan installeres vertikalt eller horisontalt. Skinnerne skal installeres vinkelret på brædderne: til horisontal klædning placeres skinnerne vertikalt; til vertikal klædning placeres skinnerne horisontalt.

VERTIKAL



MULIGE KONFIGURATIONER



03. TILBEHØR



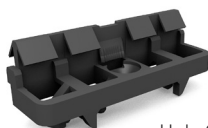
Top Link



Keclip



Aftagelig
Grad® Clip



Halv Clip



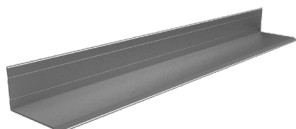
Afmonteringsnøgler



Aluminium
hjørnefastbraket



Aluminium
monteringsplade



Drypkant



Thermo Pine
Hjørneprofil



Kantprofil



Vinkelprofil

TILBEHØR

REF	DESCRIPTION	PACKING	QTY
2784	TOP LINK 46 Skinneforbindelsesstykke - 46 mm afstand	20 pcs/poser	10 poser
2785	TOP LINK 51 Skinneforbindelsesstykke - 51 mm afstand	20 pcs/poser	10 poser
1488	TOP LINK 56 Skinneforbindelsesstykke - 56 mm afstand	20 pcs/poser	10 poser
1489	TOP LINK 71 Skinneforbindelsesstykke - 71 mm afstand	20 pcs/poser	10 poser
1486	KECLIP Med skrue	20 pcs/poser	25 poser
1483	AFTAGELIG GRAD® CLIP	20 pcs/poser	20 poser
1485	HALV CLIP	20 pcs/poser	20 poser
3308	GLIDENDE KLIPS Med M5x12 forsænket skrue	20 pcs/poser	20 poser
968	AFMONTERINGSNØGLER - 120 For 120 mm plader	1 par	6 pars
1784	AFMONTERINGSNØGLER - 155 For 155 mm plader	1 par	10 pars
2589	THERMO PINE HJØRNEPROFIL 3.8 x 3.8 x 450 cm	1 pc	200 pcs
2997	ALUMINIUM VINKELPROFIL For 20 mm beklædning	1 pc	/
2996	ALUMINIUM KANTPROFIL For 20 mm vertikal beklædning	1 pc	/
2993	DRYPKANT 65 For 20 mm vertikal beklædning	1 pc	/
1221	ELASTOMERBÅND 4 mm	1 pc	/
2998	ALUMINIUM HJØRNEFÆSTEBRACKET	1 pc	/
2999	ALUMINIUM MONTERINGSPLADE	1 pc	/

INSTALLATION AF GRAD® BEKLÆDNING

En trin-for-trin guide

FØR DU BEGYNER

Transport og opbevaring

- Opbevar Grad®-skinner i deres originale emballage og opbevar dem indendørs før installation.
- Skinnerne kan midlertidigt opbevares udendørs inden brug.
- Følg producentens retningslinjer for opbevaring og vedligeholdelse af beklædningsbrædder.
- Brug kun brædder med riller i overensstemmelse med Grad®-specifikationer.
- For at undgå skader eller deformation må der ikke placeres tunge genstande oven på skinnerne.

Sikkerhedsretningslinjer

- Brug det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr (PPE), når du skærer aluminium (sikkerhedsbriller, handsker, langærmede trøjer og maske).
- Installatøren er ansvarlig for at overholde alle sikkerhedsinstruktioner.
- Grad® er ikke ansvarlig for fejlagtige installationer eller manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktioner.

NØDVENDIGE VÆRKTØJER

TIL INSTALLATION AF GRAD® BEKLÆDNING

- Pneumatisk sømpistol eller boremaskine
- Kompressorer med tilstrækkelig luftforsyning til pneumatiske værktøjer
- Laser- og manuel vaterpas
- Målebånd
- Gejdsav og stiksav
- Hammer (med plastkapsel)
- Klemmer
- Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)



PRE-INSTALLATION TJEKLISTE

- Væggen skal være lige, vandret og uden skader.
- Med de passende fastgørelser kan skinnerne installeres direkte på en betonvæg, træunderstøtninger eller enhver anden hård, flad overflade.
- De planker, der bruges med Grad® systemet, skal overholde lokale forskrifter.
- Brugeren skal på forhånd sikre sig, at de tilgængelige skinner er kompatible med de planker, de har tænkt sig at bruge.
- Kun materiale, der er rilleret i henhold til Grad® specifikationer, kan bruges med Grad® skinner.
- Installatørerne skal sikre, at strukturen inkluderer fugtbeskyttelse, såsom en regnbarriere, mod vejrfaktorer. Disse skal installeres i overensstemmelse med lokale forskrifter og opfylde producentens krav, især for følgende punkter:
 - Åbninger (døre og vinduer)
 - Væg-/loft-junctioner
 - Kakkellovne
 - Overgang med en anden type beklædning

ANSVARSRASKRIVELSE

Selvom denne vejledning er udarbejdet med stor nøjagtighed i henhold til de gældende praksisser for beklædning, påtager vi os intet ansvar for fejl eller udeladelser, der måtte opstå ved brug af den. Alle brugere påtager sig fuldt ansvar og risiko for anvendelsen af denne vejledning.

Denne vejledning præsenterer de bedste installationspraksisser for Grad®. Den bør anvendes i forbindelse med lokale regler og de tekniske specifikationer fra beklædningsproducenter. Det er installatørens ansvar at tage højde for al tilgængelig dokumentation, før arbejdet påbegyndes, for at sikre, at fabrikantens garantier er gyldige.

For forenkling og læsbarhed viser de tekniske tegninger i denne vejledning ikke alle nødvendige konstruktionsdetaljer for at opfylde lovgivningsmæssige krav og standarder.

Tøv ikke med at kontakte os, hvis du har spørgsmål eller tvivl om specifikke anvendelser af Grad® skinner, som ikke er dækket i denne vejledning.

01. BESKYTTELSE AF VÆGGEN

Før installation af beklædningen skal væggen beskyttes med en regnbarriere (obligatorisk for åbent-fuge beklædning ifølge DTU 41.2 standarder).

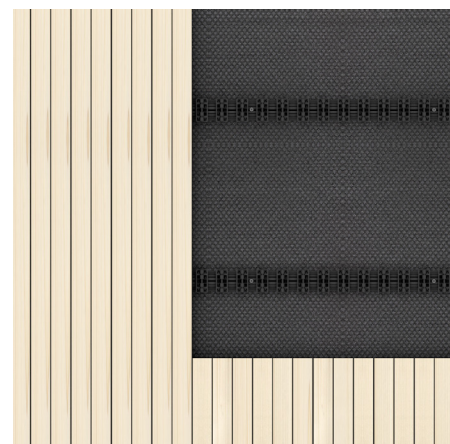
Vælg den rette regnbarriere til dit projekt:

Åbent-fuge beklædning:

- Vandmodstandsdygtighed W1
→ (testet i 5000 timer UV – EN 13859-2)

Lukket-fuge beklædning:

- Vandmodstandsdygtighed W2
→ (testet i 336 timer UV – EN 13859-2)



02. SKÆRING OG FORBEREDELSE AF SKINNERNE

Når det er muligt, brug skinner i fuld længde. Dog kan det være nødvendigt at skære skinnerne, hvis væggens længde ikke er 2 meter eller et multiplum af 2 meter.

Mål længden af væggen, og tag højde for, **at skinnerne skal starte mindst 20 cm fra jorden.**

Skær skinnerne, så de passer til væggens længde. Når det er muligt, skær mellem to clips. Hvis der er en clip, hvor skæringen skal foretages, fjern clipsen ved hjælp af afmonteringsnøglerne.

Vær opmærksom: Det er vigtigt at beskytte dine øjne med passende personligt beskyttelsesudstyr (PPE) i tilfælde af projektiler.



03. SIKRING AF SKINNERNE

GRAD-skinnerne kan monteres direkte på væggen afhængigt af underlagets type, som beskrevet på side 4. Hvis projektets krav nødvendiggør det, kan der placeres afstandsklodser under skinnerne for at skabe et mellemrum, der gør det muligt at lede regnvand væk, som vist på side 16.

Bemærk: Brug af selvborende skruer eliminerer behovet for at forborre skinnerne. Der er ingen installationsretning for standard skinner, da de er symmetriske.

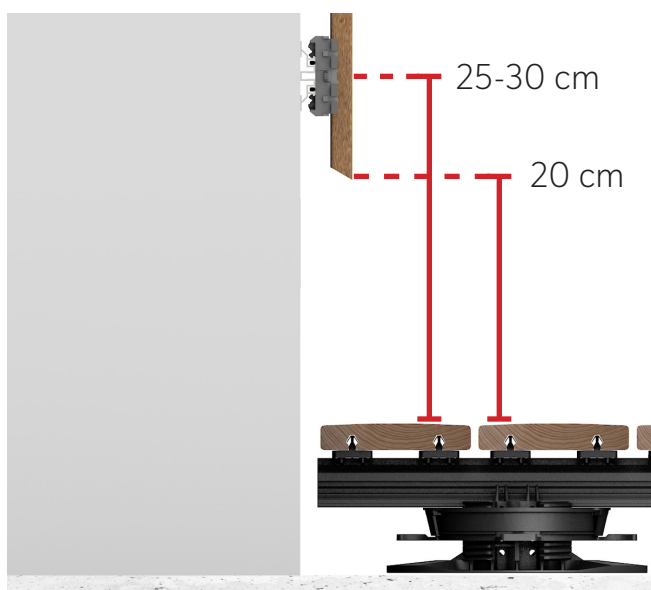
Valg og størrelse af fastgørelser defineres i det tekniske datablad for Flat Rail (DS133). Disse dimensioner tager højde for den vindkraft, der udøves på beklædningen.

Installér den første skinne

Positionér skinnen, så bræddernes ender er mindst 20 cm fra gulvet, og sørg for, at brædderne ikke strækker sig mere end 10 cm ud over skinnerne.

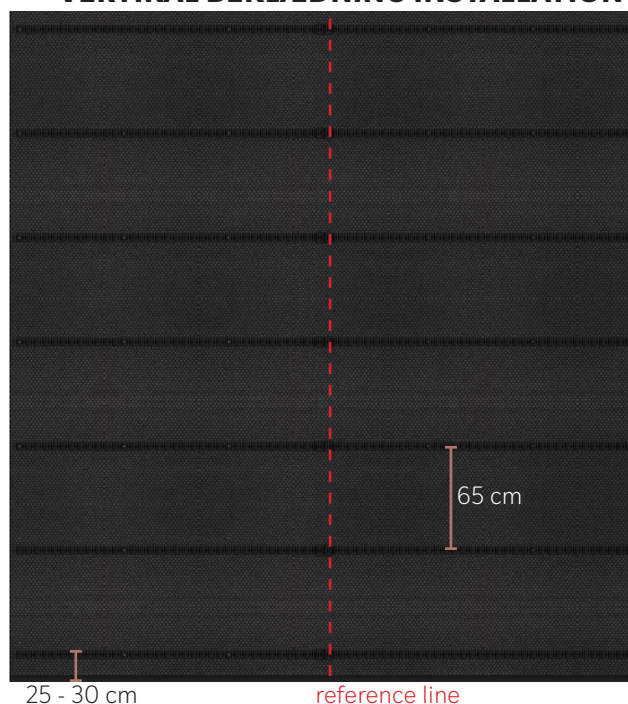
Brug et vaterpas for at sikre, at skinnen er korrekt placeret på væggen. Fastgør skinnens ender til væggen med det passende værktøj og de korrekte fastgørelser afhængigt af underlaget.

Brug et laser-vaterpas eller en snor til at tegne en lodret reference-linje langs væggens højde for at sikre, at clipsene på alle skinnerne er justeret korrekt.

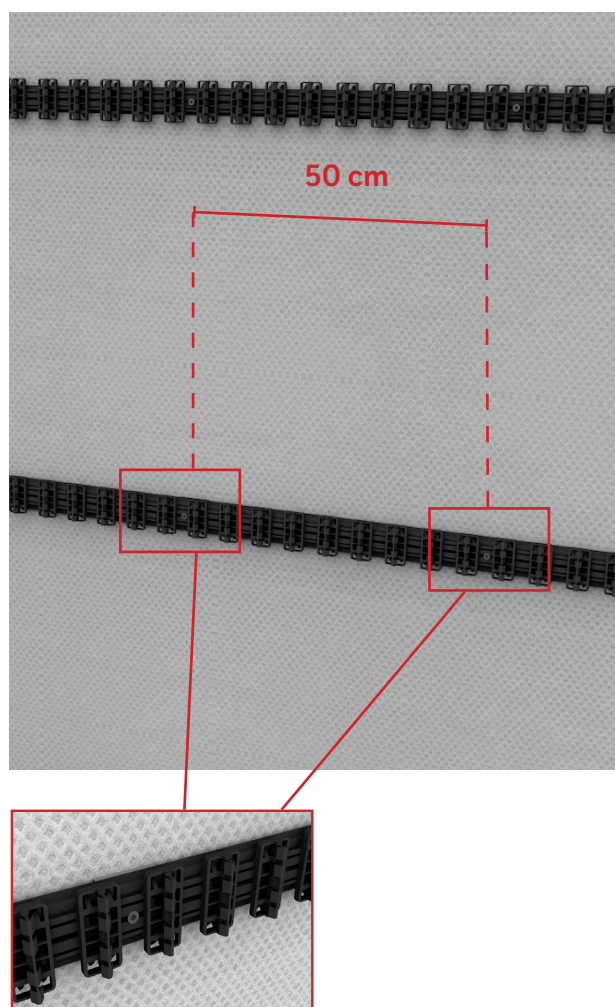


SCAN MIG (en)

VERTIKAL BEKLÆDNING INSTALLATION



Afstand mellem fastgørelser: se teknisk datablad for Flat Rail (DS133)
(varierer afhængigt af geografisk område)



03. SIKRING AF SKINNERNE

Markér skinneafstandene

Den maksimale afstand mellem skinnerne er 65 cm. Denne afstand kan justeres på stedet for at tilpasse sig væggens dimensioner og optimere tilskæringen af beklædningsbrædderne.

Installer de øvrige skinner

De skal være parallelle med den første skinne og følge den optegnede referencelinje for at sikre, at clipsene er justeret på tværs af alle skinnerne.

Forbindelse af to skinner

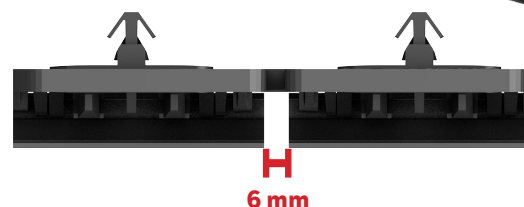
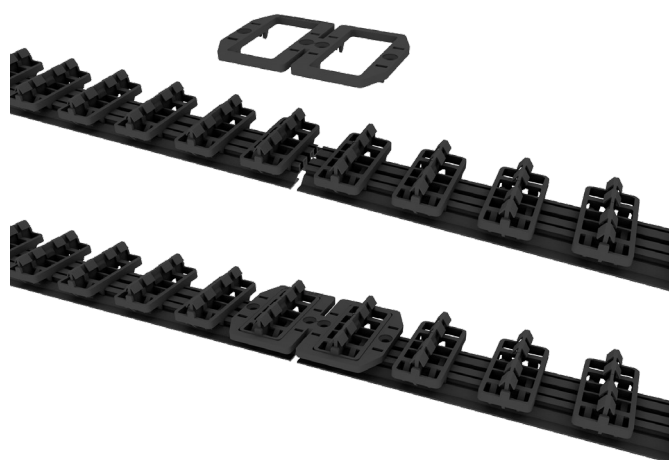
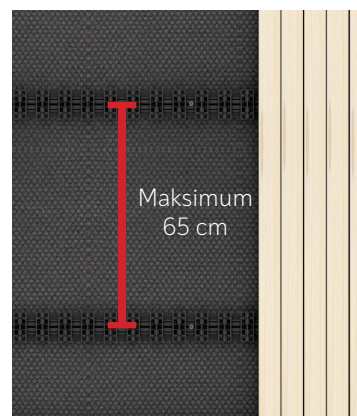
For facadebredder over to meter muliggør Top Link-skinneforbindere hurtig justering og samling af skinnerne med den korrekte afstand for at tage højde for potentiel udvidelse af aluminium.

- Sørg for, at den første skinne er fastgjort til væggen.
- Placer den anden skinne mod den første, og positionér Top Link som vist til højre.
- Brug et vaterpas for at sikre, at den anden skinne er korrekt justeret, og fastgør den til væggen.

I nogle tilfælde er det ikke muligt at installere en Top Link. I sådanne tilfælde kan en ekstra skinne placeres ved siden af de to skinner, der skal samles. Denne ekstra skinne fungerer som en guide til at sikre korrekt afstand mellem clipsene.

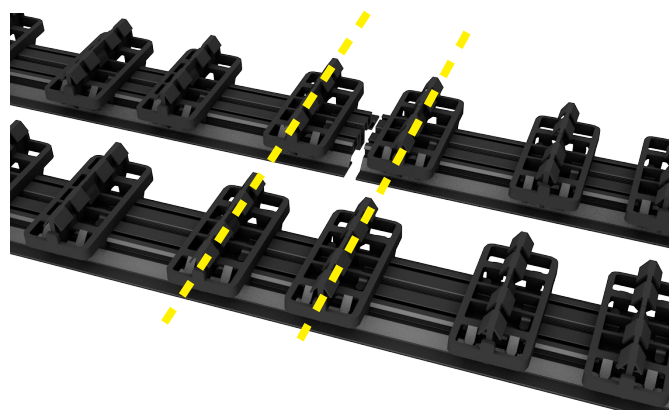
Bemærk: Sørg for, at der er en afstand på 6 mm mellem de to skinner for at tillade aluminiumseksponering. Top Link forhindrer ikke afmontering af brædder i lodret, åbentfugebeklædning.

Referencenummer	Produktnavn
2784	Top Link 46
2785	Top Link 51
1488	Top Link 56
1489	Top Link 71



SCAN MIG (en)

Sammenføjning uden Top Link



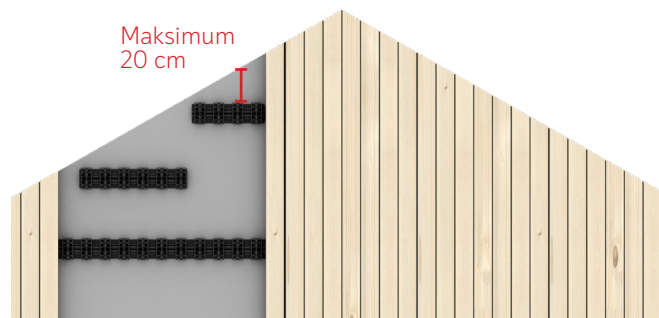
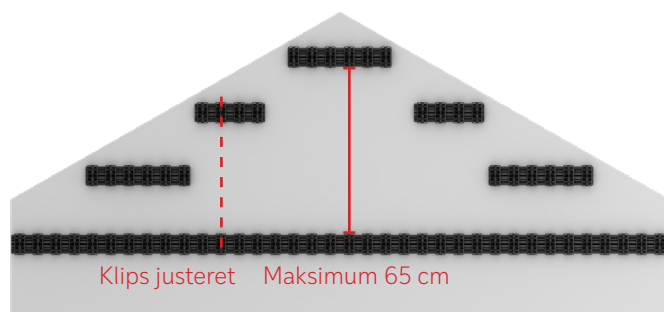
03. SIKRING AF SKINNERNE

Taggavle

Den maksimale udstrækning af et bræt ud over den sidste skinne er 20 cm.

For beklædning på gavle skal korte skinner tilføjes langs tagets hældning for at sikre, at beklædningsbrædderne er fastgjort.

Sørg altid for, at klipsene på alle skinner er justeret.



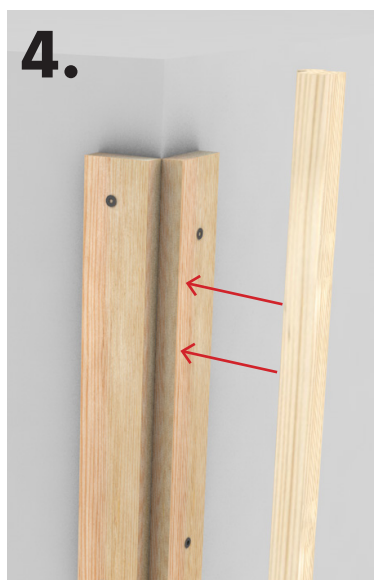
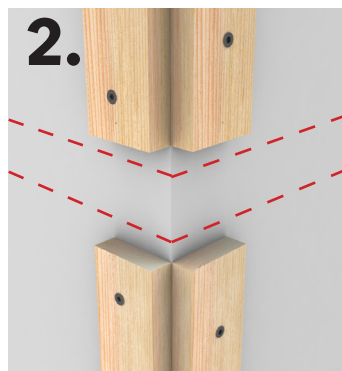
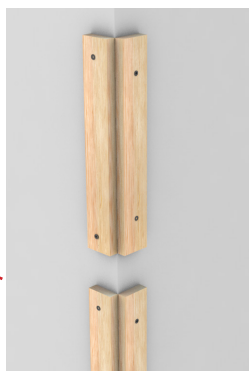
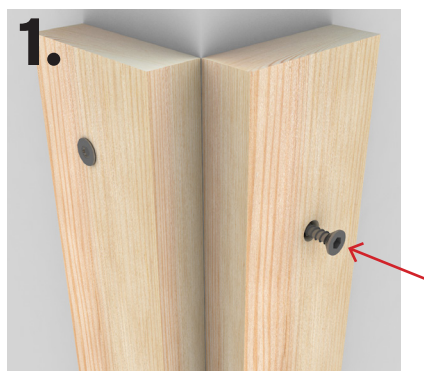
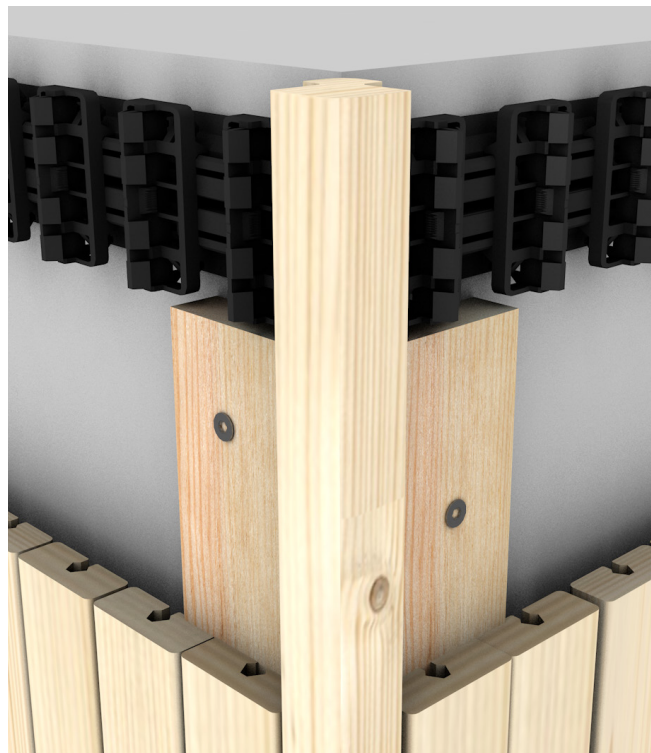
04. MONTERING AF EN TRÆHJØRNEPROFIL

Hjørneprofilen bør sikres til lægterne mindst hver 60 cm, på skiftende sider af profilen.

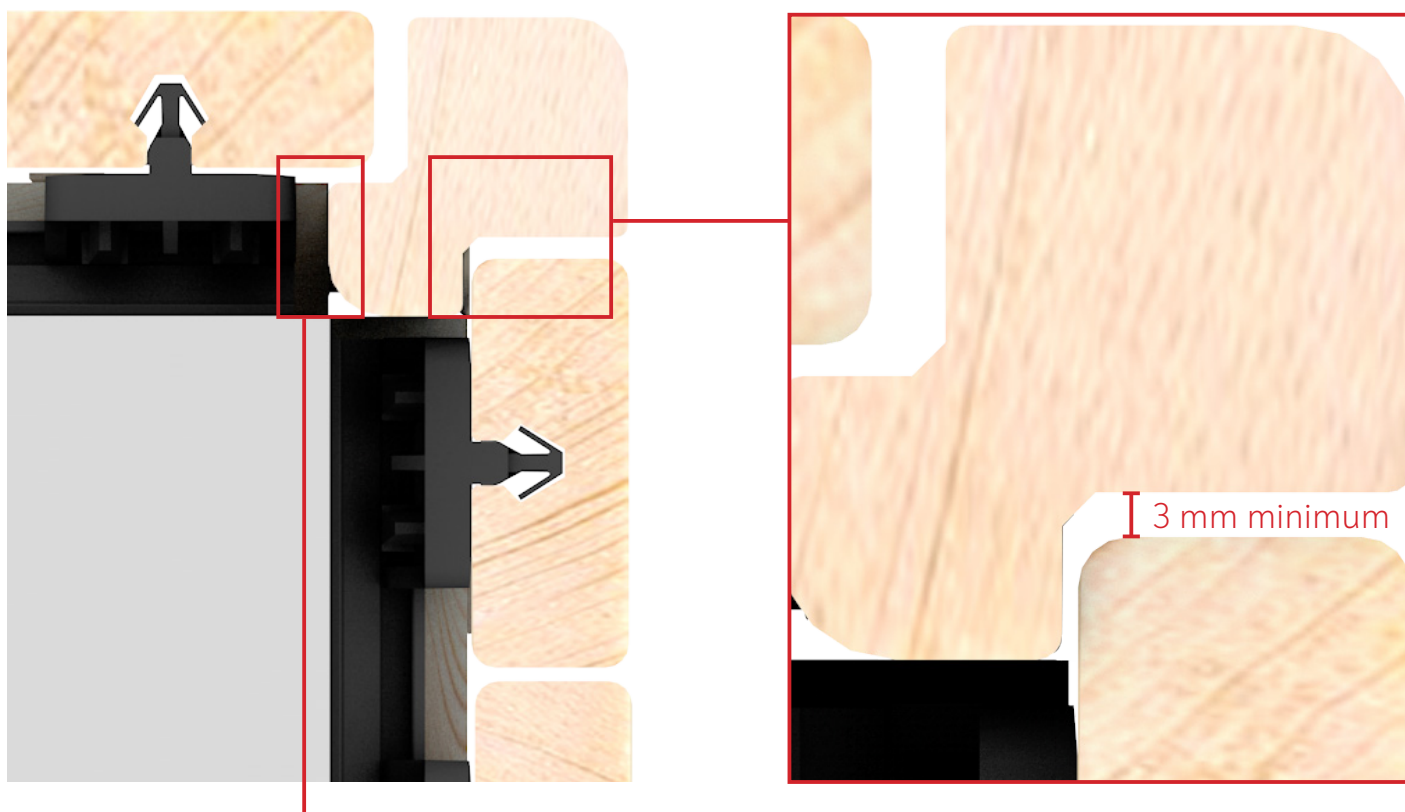
1. Monter lægterne langs begge sider af hjørnet. Sikre dem med de passende fastgørelser.
2. Efterlad tilstrækkelig plads til, at skinnerne kan passe mellem lægterne.
3. Forbør hjørneprofilen med et bor, der passer til diameteren på hjørneprofilens fastgørelser.
→ Vi anbefaler en $\varnothing 4,5$ mm skrue og en $\varnothing 5$ mm forboring.
4. Afstand: maks. hver 60 cm.

Sikre hjørneprofilen til lægterne på skiftende sider af profilen.

Den træhjørneprofil kan også bruges i et indvendigt hjørne ved at følge de samme installationstrin som ovenfor.



04. MONTERING AF EN TRÆHJØRNEPROFIL

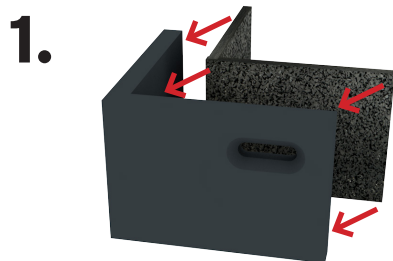


Skær eventuelt skinnerne jævnt med clipsene.
Efterlad et minimumsafstand på 3 mm mellem
brædderne og hjørneprofilen.

04. INSTALLATION AF EN ALUMINIUM HJØRNEPROFIL

For at installere en aluminium hjørneprofil:

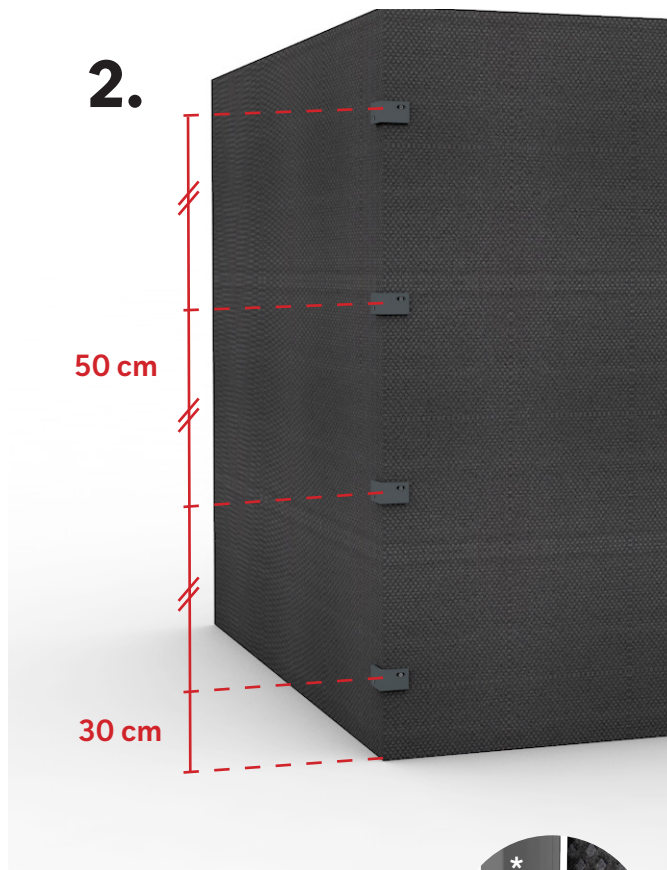
1. Monter hjørnefæsternes beslag med et stykke elastomerbånd.
2. Placer det første beslag 30 cm fra jorden, og derefter hvert 50 cm.
3. Placer aluminiumprofilen mod beslagene og bore gennem profilen med en $\varnothing 3$ mm boremaskine nok til at lave et mærke på beslagene.
4. Fjern hjørneprofilen og afslut forboringen af beslagene.
5. Sæt hjørneprofilen på plads og fastgør den til beslagene med de passende skruer.



2.

50 cm

30 cm



3.

$\varnothing 3$ mm



4.

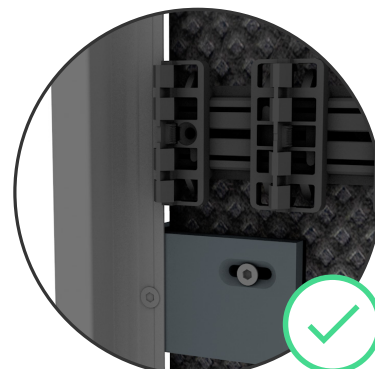
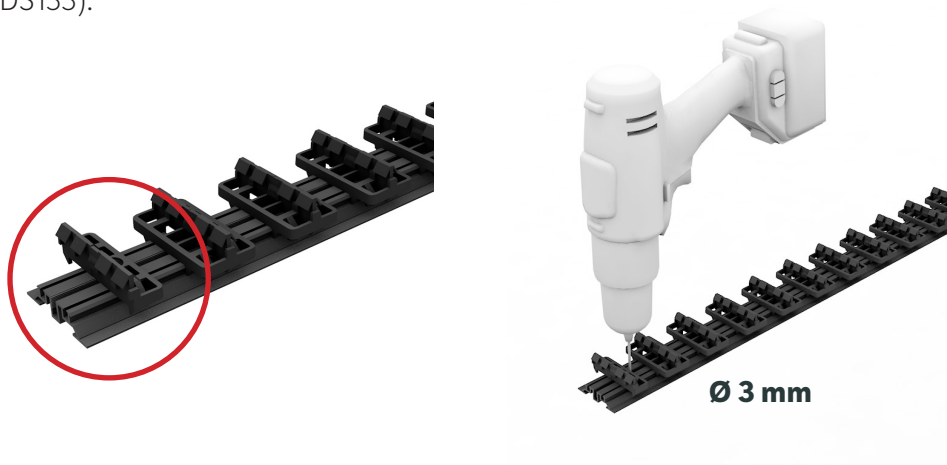


5.



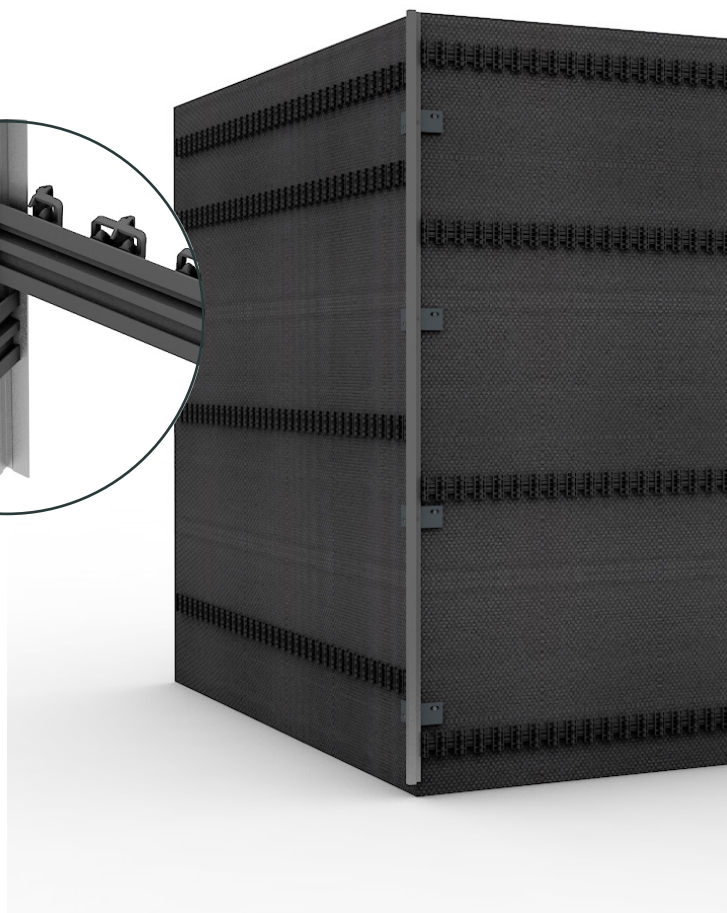
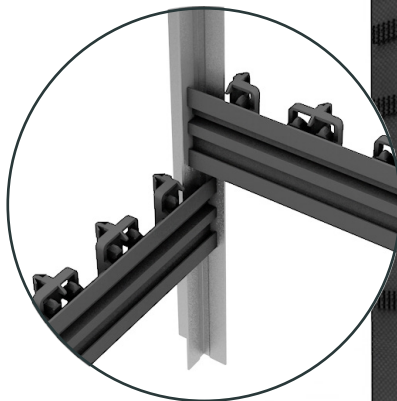
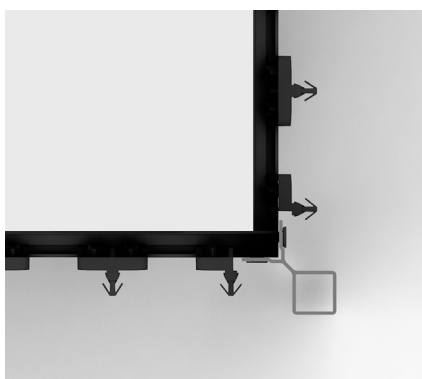
Før du installerer skinnerne, skal du erstatte den første clip på skinnen med en Half Clip for at undgå en kollision mellem clippen og hjørneprofilen.

Forbor skinnen i henhold til den maksimale afstand mellem fastgørelserne, der er angivet i den tekniske datablad for Flat Rail (DS133).

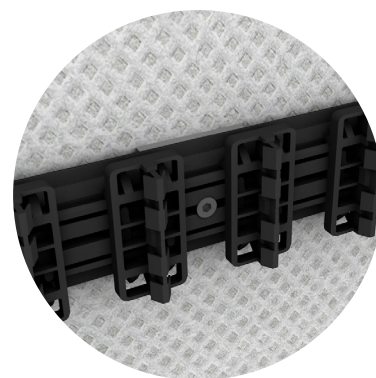
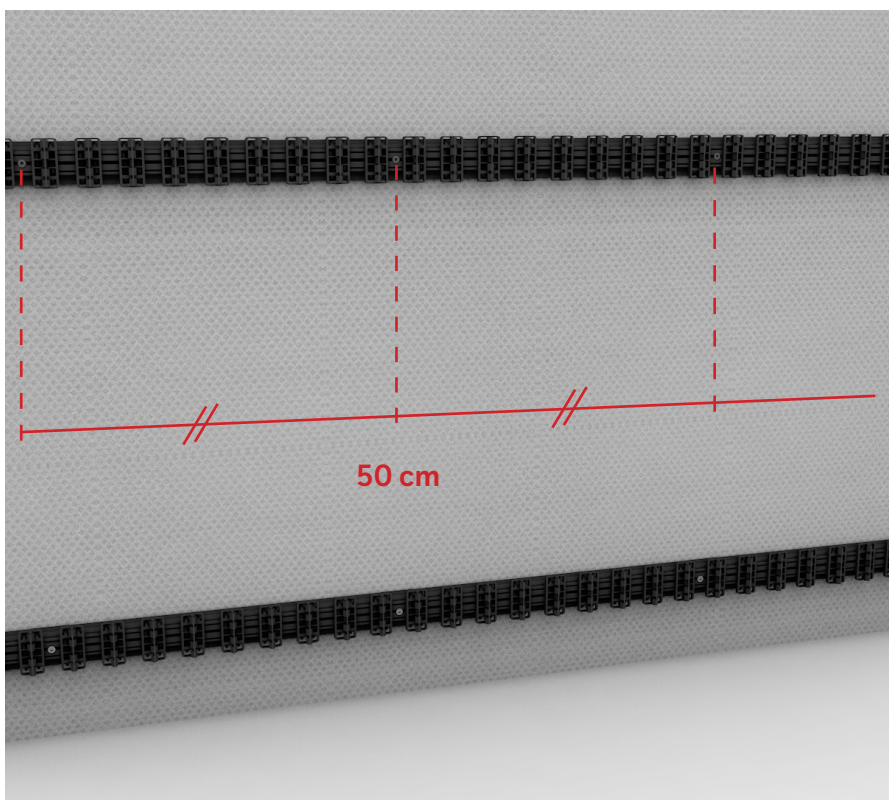


04. INSTALLATION AF EN ALUMINIUM HJØRNEPROFIL

Når du installerer skinnerne med en aluminiums hjørneprofil, skal skinnerne på hver side af hjørnet forskydes, som vist i illustrationerne nedenfor.



Når Clip Grips er blevet installeret (se s. 20), kan beklædningsbrædderne installeres.



Ved lodret beklædning med vandret monterede skinner placeres små afstandsstykker af plast bag skinnerne med ca. 50 cm mellemrum for at skabe et mellemrum, der gør det muligt for vandet at løbe ned langs væggen.

05. MONTERING AF DRYPKANT

Hvis der er en åbning i væggen (f.eks. et vindue), anbefales det at installere et drip edge-profil.

Drip edge er et nemt at installere aluminiumprofil, der er designet til at forhindre vand i at trænge ind bag beklædningen. Det hælder nedad og udad for at opfordre vand til at dræne væk fra bygningens struktur og fungerer som en beskyttende barriere ved at lede regnvand, der kunne løbe ned ad facaden, væk fra at trænge bag beklædningen.

Ud over at holde væggen vandtæt, tilføjer dette profil også en æstetisk afslutning på projektet.



SCAN MIG (en) 

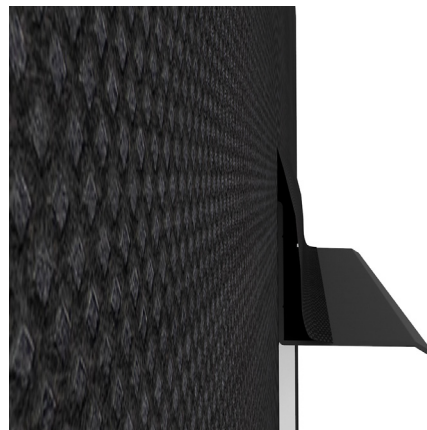


Referencenummer	Produktnavn
2993	Drip Edge 65

Montering af drypkant

1. Brug et vaterpas til at placere profilen langs væggen over åbningen.
2. Fastgør profilen med skruer, der er egnet til underlaget.

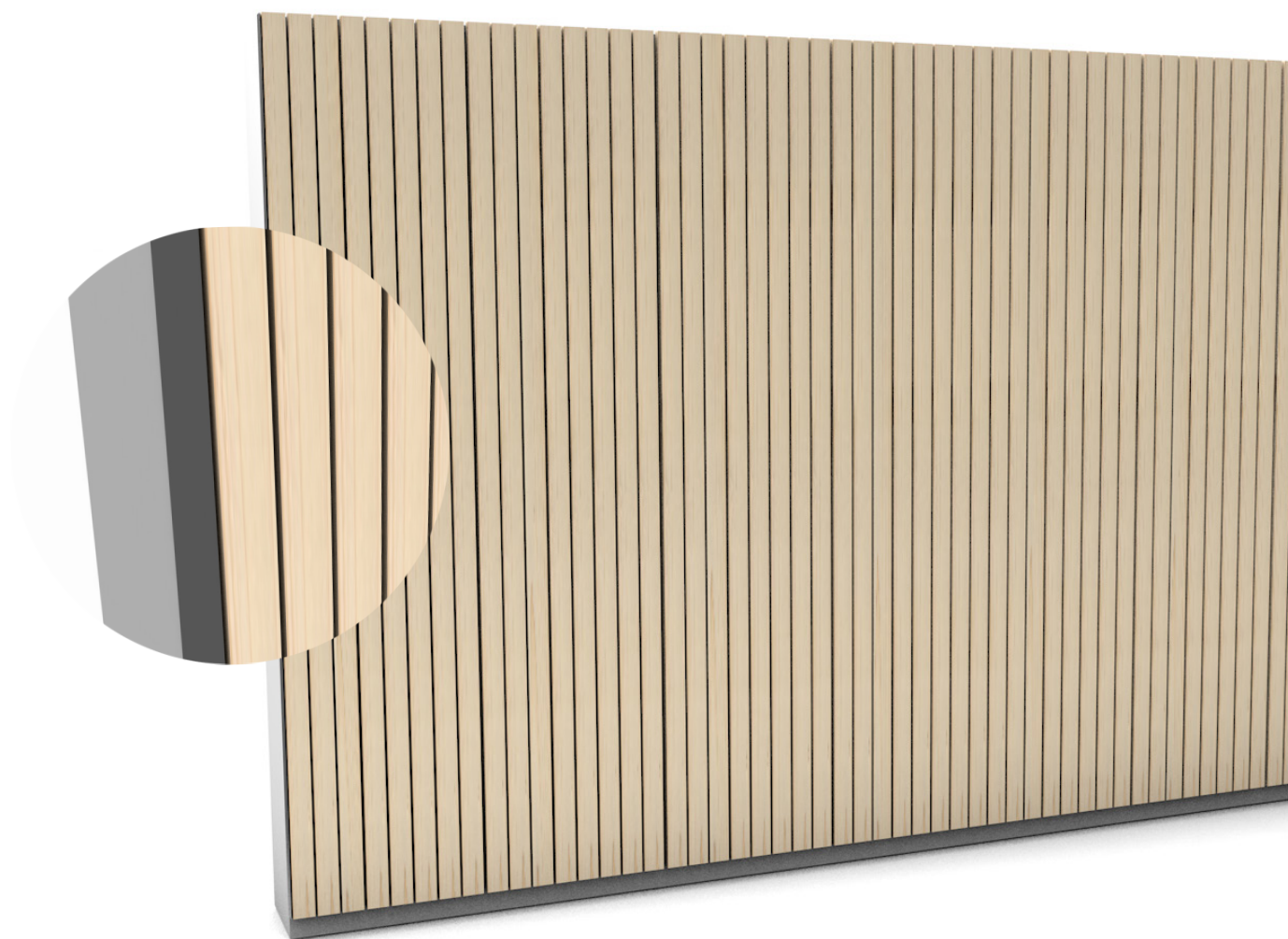
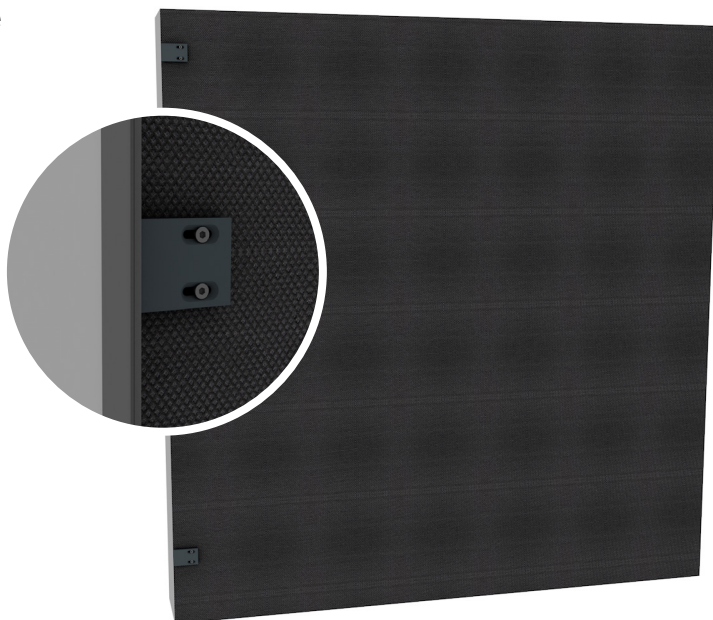
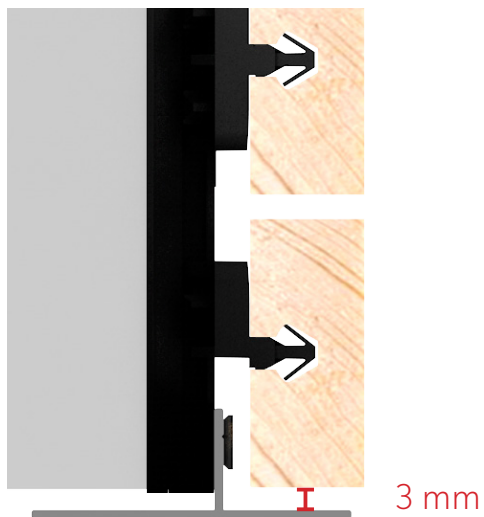
Bemærk: Hvis der anvendes en regnbarriere, skal den dække toppen af drypprofilen, når den er fastgjort til væggen (se nedenfor).



06. ALUMINIUMS KANTPROFIL

Hvis beklædningen er installeret på en enkelt vægsektion uden et hjørne, kan en aluminium kantprofil installeres.

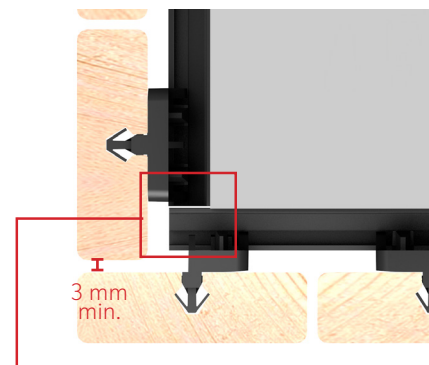
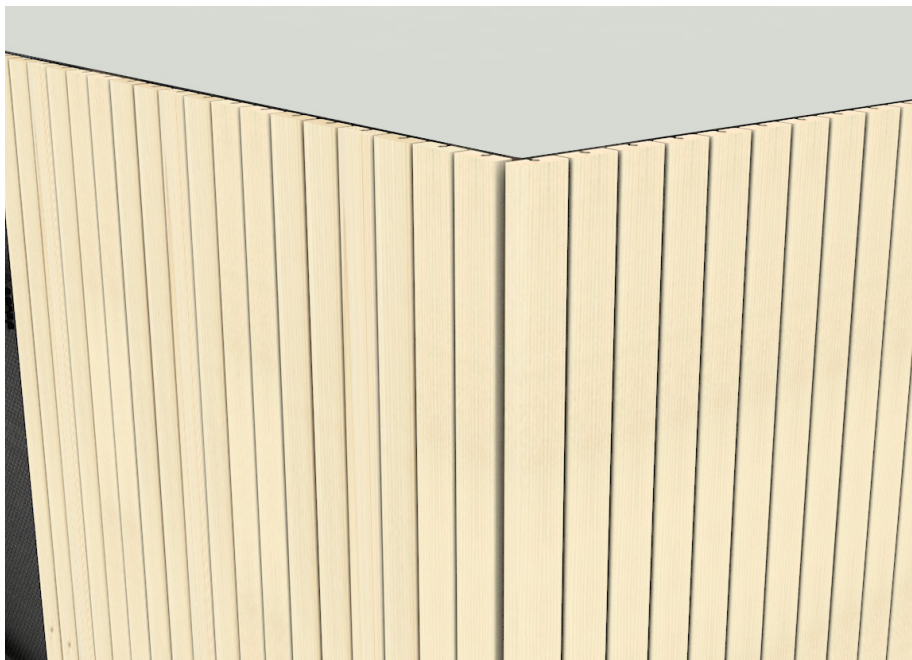
Aluminium kantprofilen installeres på samme måde som aluminium hjørneprofilen (se side 15).



07. AFSLUTNING UDEN HJØRNEPROFIL

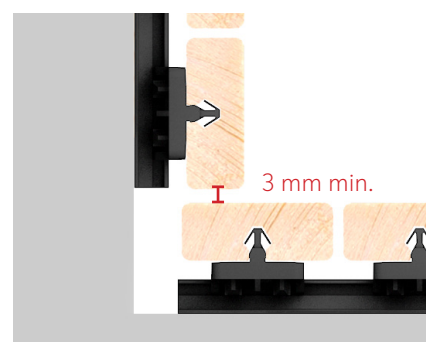
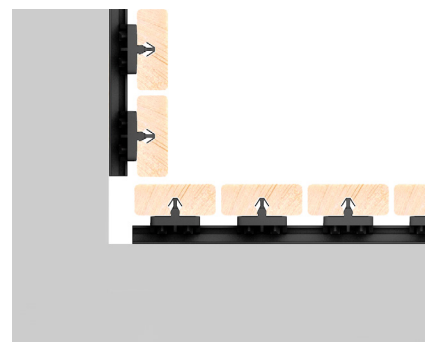
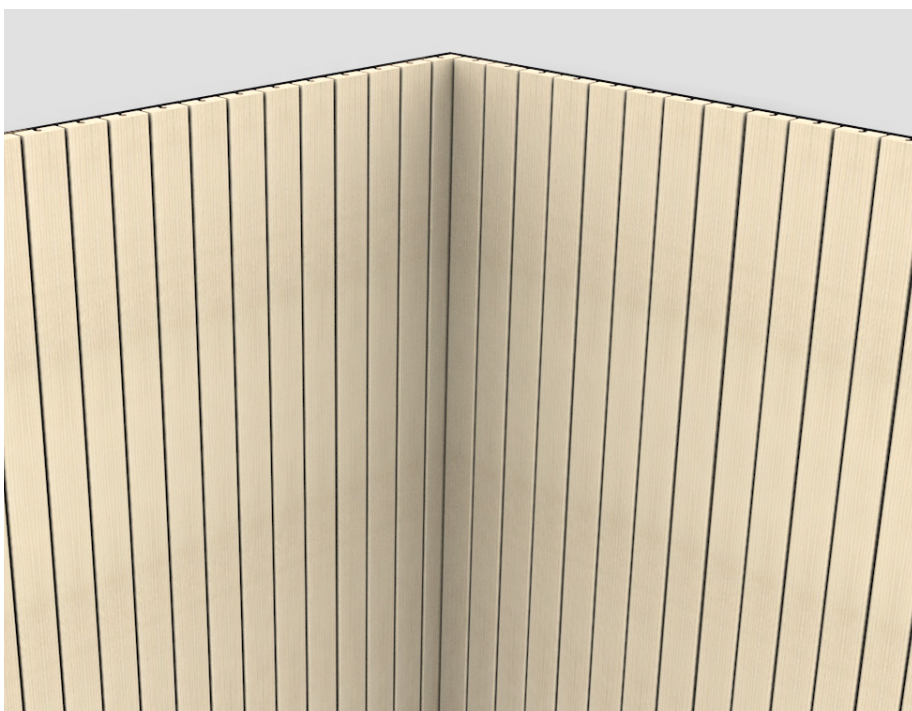
For et hjørneafslutning uden brug af en profil, anbefaler vi at afslutte hjørnet med et skrueled.

For et eksternt hjørne



Skær skinnerne tilbage til kanten af klippet. Hvis nødvendigt, kan en halv-clip tilføjes.

For et indvendigt hjørne



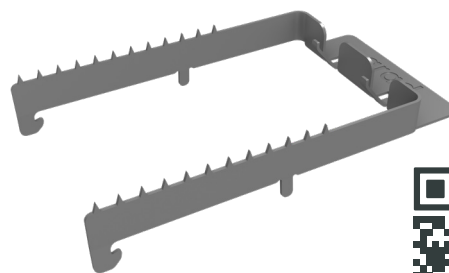
08. SAMLING AF BEKLÆDNINGEN

Tilsætning af Clip Grips

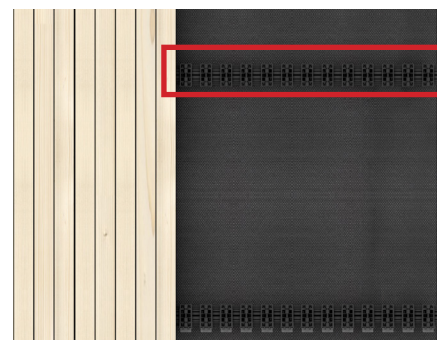
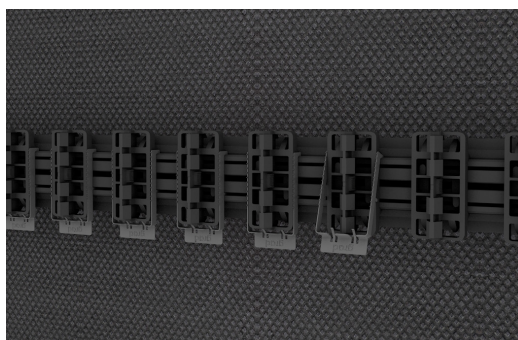
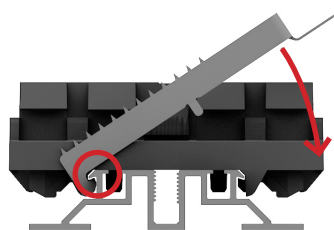
Clip Grips holder brædderne på plads og forhindrer dem i at forskyde sig langs clipsene.

Clip Grips installeres over de aftagelige Grad® clips. Denne proces bør udføres, før brædderne placeres.

For at installere en Clip Grip, indsæt krogene i rillerne på siden af skinnene, og sænk derefter Clip Grip, indtil den låses på plads. Vi anbefaler også at installere dem på de nederste skinner. Hvert bræt skal monteres på mindst én Clip Grip.



SCAN MIG (en) 



Bemærk venligst, at når tænderne på Clip Grip er indlejret i et bræt, er det ikke længere muligt at glide brættet langs clipsene. Brædderne skal derfor placeres med præcision.

Clip Grips er ikke egnet til:

- installation på en halv-clip
- installation på en aftagelig clip udstyret med en Top Link

Installeringsbordene: Tryk forsigtigt den første plade manuelt på den første clip eller clips på skinnens nederste del. **Brug ikke en hammer eller andre værktøjer, der kan beskadige pladen.**

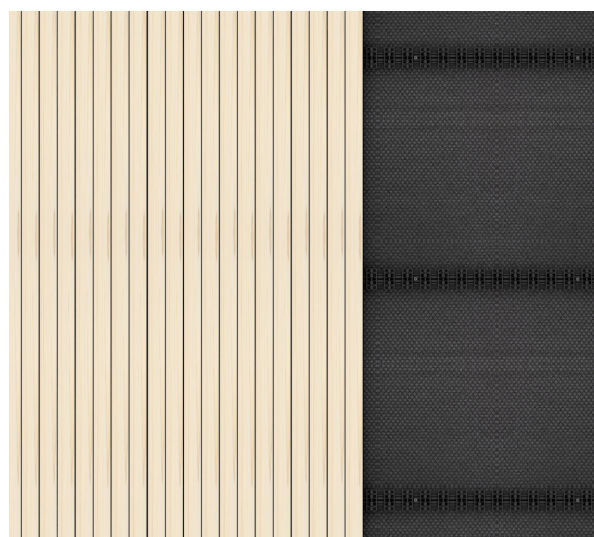
Fortsæt rækken med flere plader, indtil du når den anden ende af væggen.

Start den anden række plader ovenover den første. Alle plader skal klippes på mindst to skinner for at sikre, at de er korrekt installeret. Pladeforbindelserne kan justeres eller forskydes, afhængigt af det ønskede æstetiske resultat.

Det anbefales at efterlade et mellemrum (normalt 3-5 mm) mellem enderne af to plader for at forhindre vandstagnation og give træet plads til at udvide sig. Konsulter producentens anbefalinger for minimum plads, der kræves.

Ved installation af vertikal beklædning anbefales det at skære enderne af hver plade i en 30° vinkel for at forhindre vandstagnation.

Tøv ikke med at kontakte Grad® for mere information eller hvis du har spørgsmål.



08. SAMLING AF BEKLÆDNINGEN

Skæring af brædder og samling

Ved montering af en lodret facadebeklædning anbefales det, at enderne af brædderne skæres skråt i en **vinkel på 30°**, når de samles.

Hvorfor en 30°-skæring

En skrå skæring anbefales af tekniske og æstetiske årsager.

1 - Afløb af vand

En skrå skæring gør det muligt for vandet at løbe naturligt og hurtigere af, hvilket begrænser risikoen for fugt, skimmelsvamp eller deformation. En 90°-skæring skaber derimod en vandret flade, hvor vandet kan samle sig, hvilket fremmer indtrængning og accelererer træets ældning.

2 - Træets udvidelse og sammentrækning

En skrå skæring giver en mere fleksibel overgang mellem to brædder ved sammentrækning, hvilket mindsker risikoen for sprækker eller åbninger.

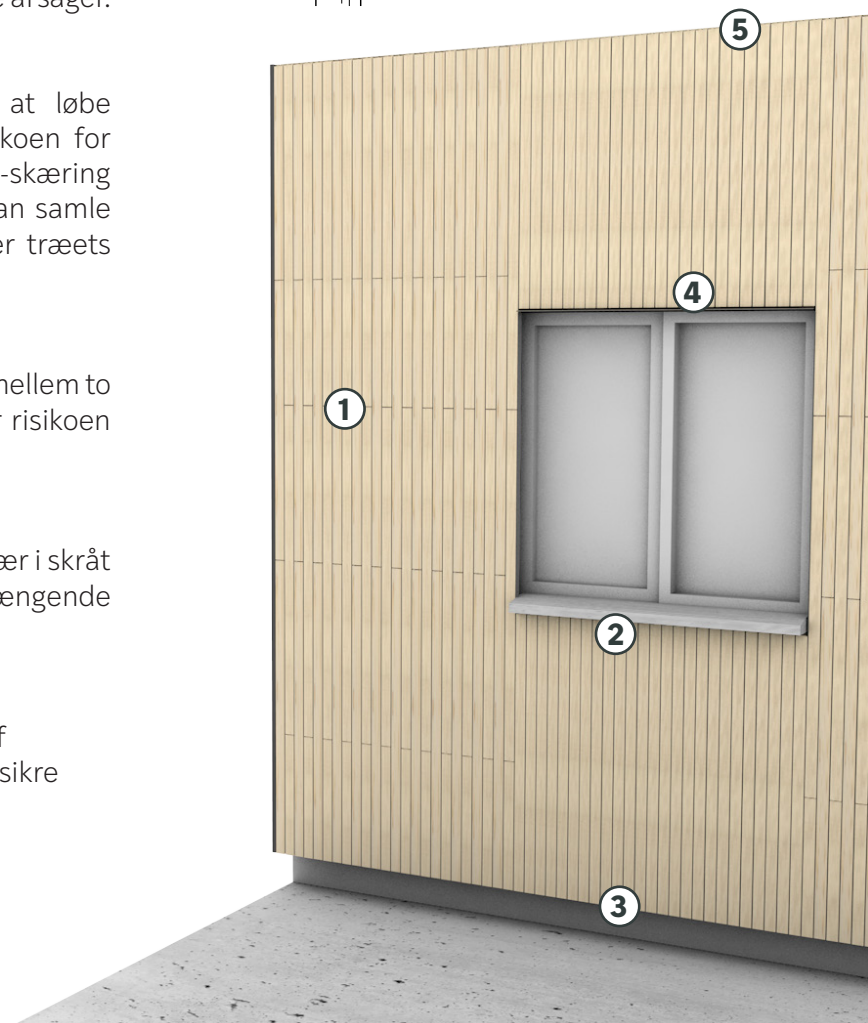
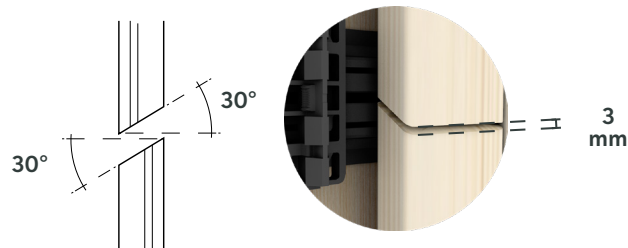
3 - Mere diskret udseende

Samlingen er mindre synlig end en lige samling, især i skråt lys, hvilket giver et pænere og mere sammenhængende udtryk, især på større højder.

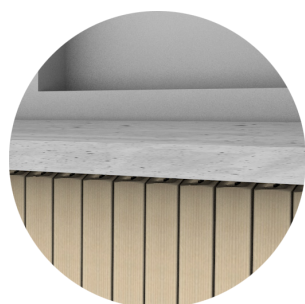
4 - I overensstemmelse med god praksis

Denne metode er ofte påkrævet eller anbefalet af branchestandarder og forsikringsselskaber for at sikre holdbarhed og korrekt udførelse.

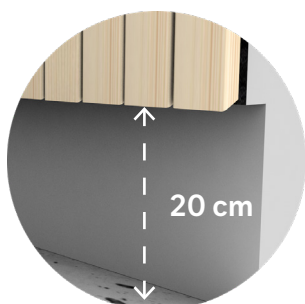
① Samling



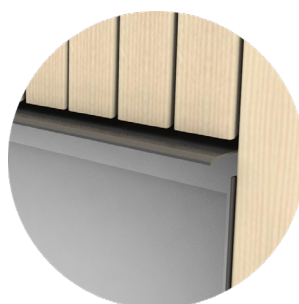
② Under vindueskarm



③ Facadebeklædning nederst



④ Med drypkant



⑤ Facadebeklædning øverst



09. FJERNELSE AF EN PLANKE

For open-joint cladding, it is possible to remove a board using the dismantling keys. The keys' reference should be chosen according to the cladding profile and the spacing between the boards.

The keys must be positioned as shown here and slid along the rail until they are wedged between the clip and the rail. Tilt the keys away from each other and they will detach the clip from the rail. Then, carefully slide the clips out of the board and re-clip them into the perforations in the rail.

There must be a gap of at least 4 mm between the boards in order for the keys to be inserted.



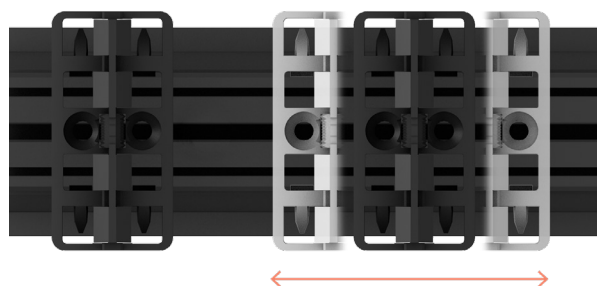
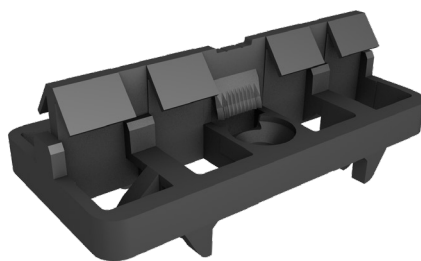
Skinner ref.	Kompatibilitet med afmonteringsnøgler	
1188	Nøgler 120 ref 968	Clipafstand 56 mm
1187	Nøgler 145 ref 1010	Clipafstand 69/71 mm

10. SPECIALTILFÆLDE: **BRUG AF GLIDECLIPS**

For særlige tilfælde, der kræver justering af brædderne, kan de aftagelige Grad® clips erstattes med Sliding Clips. Disse clips kan bruges til at forstørre eller mindske afstanden mellem brædderne.

Når clippen er placeret, kan den holdes på plads med en M5x12 forsænket skrue.

Vær opmærksom på, at når clippene er fastgjort med en skrue, kan den ikke længere fjernes med nedbrydningsnøglerne.

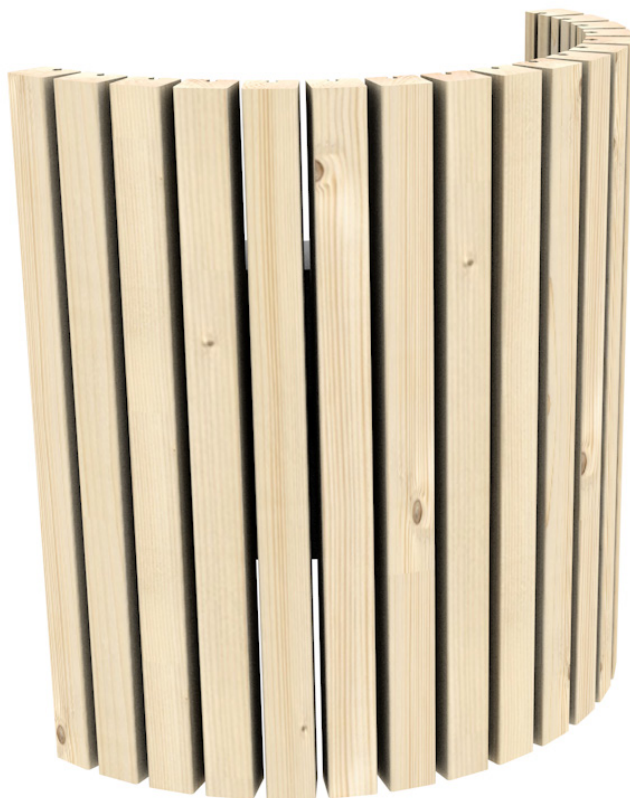
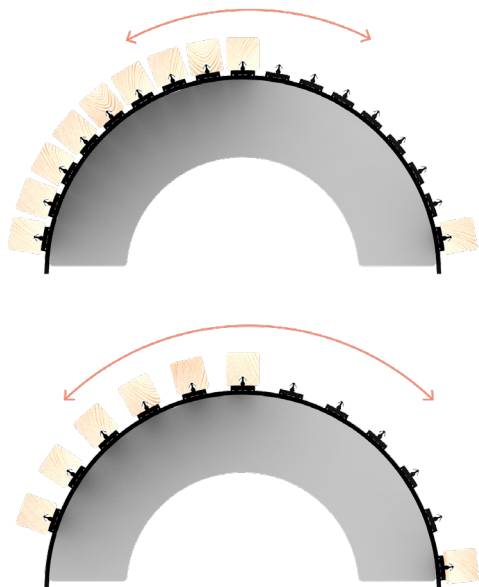


Glideclips information

Referencenummer	Produktnavn
3362	Glideclip

Tilføjelse af glidende clips til Mini Rail

Når de bruges på Mini Rail, gør de glidende clips det muligt at justere beklædningsbrædderne på en buet støtte. Clipsene holdes på plads med en træskrue, for eksempel.





GRAD® - BURGER & CIE

Z.I. Bois l'Abbesse
68660 LIÈPVRE - FRANCE
+33(0)3 89 58 45 45

GRAD-SYSTEM.COM



V1 : 01.2025