



Montage

Under montage får du et grundigt indblik i, hvordan stålbyggesystemet opbygges.

De nærmere specifikationer på profilerne fremgår af produktoversigter og datablade.

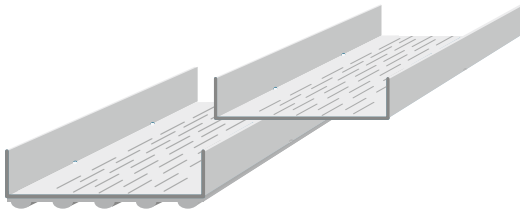


Nail It System™

Et patenteret og testet system til opbygningen af udfyldende ydervægge i stål. Systemet består af nogle få innovative produkter, som gør det muligt at samle stålskelettet med skudsøm fremfor traditionelle skruer. Herved opnås op til 4 gange hurtigere montage af skelettet.

Se mere side 225.

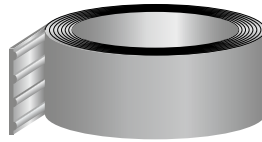
Profiler og tilbehør



SKYP / SKY Slidsede skinner

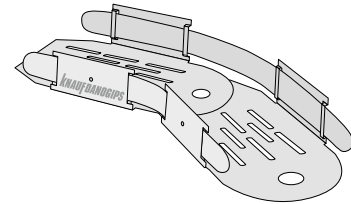
SKYP og SKY slidsede skinner anvendes som top- og bundskinne samt løsholt.

SKYP bundskinne er med 8 mm diffusionstæt polyeten.



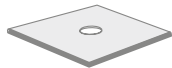
EPY polyeten.

EPY polyeten, 8 mm, er en diffusions-tæt polyeten til Knauf stålbyggesystem.



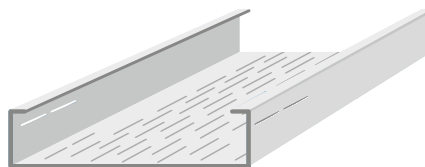
SKY Flex slidset skinne.

SKY Flex slidset skinne anvendes som top- og bundskinne til buede vægge.



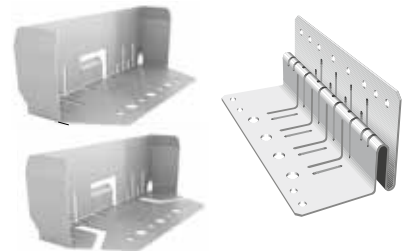
M 150 H Underlagsskive

M 150 H underlagsskive anvendes til skinnemontage.



RY Slidset stolpe.

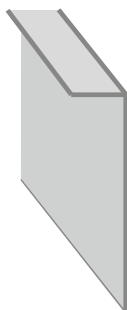
RY Slidset stolpe er en standardstolpe til Knauf stålbyggesystem.



EA og NB/NBA Endearfstivere

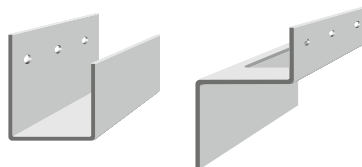
Endearfstivere anvendes til afstivning af slidsede stolper i top og bund samt montage af løsholter ved døre og vinduer. NBA er med justerbar bundplade.

EA endearfstivere anvendes til bærende facader. NB og NBA endearfstivere anvendes til udfyldende facader.



L 285

L 285 profil anvendes til forstærkning over facadeåbninger.



Z- og UZ-profiler

Z-profiler til indvendig tillægsisolering. Med huller for lettere montage og huller for installationsgennemføringer.

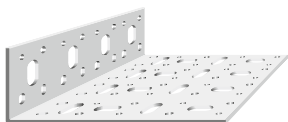
UZ-profil anvendes til bund og top af væg, samt rundt om åbninger. Med huller for lettere montage.



Z 50 profil

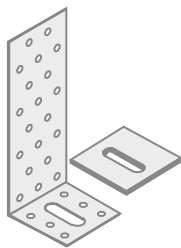
Anvendes på den udvendige side af RY-profiler før montage af vindspærre for tillægsisolering.

Profiler og tilbehør



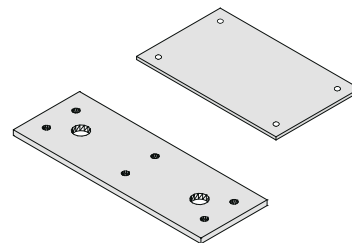
IFB Monteringsvinkel

IFB Monteringsvinkel i galvaniseret stål til montering af påhængte facader.



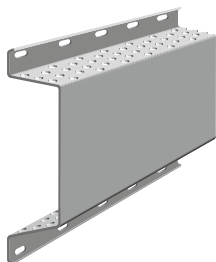
FB 2,5 Forankringsbeslag

FB 2,5 Forankringsbeslag med 12 mm tyk galvaniseret spændeplade til forankring af stabiliserende vægge.



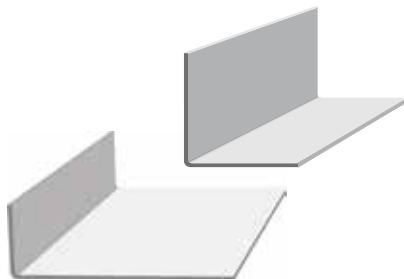
LFP beslag og FOP 250 plade

LFP Lastfordelingsbeslag og FOP 250 forstærkningsplade anvendes til montering af facader. FOP 250 anvendes sammen med IFB 250.



FLV Ventilationsprofil

FLV-profil: Magnelisbelagt, korrosionsklasse C5. Ventilationsareal er 100 cm²/m. Kan også anvendes som musesikring. Anvendes ligeledes til stærkt alkaliske pladematerialer som fx Aquapanel® Outdoor.



75/25 FH hjørneprofil

75/25 FH hjørneprofil til brug ved fx vinduesfælde med FLV-profil. Magnelisbelagt til fx Aquapanel® Outdoor. Korrosionsklasse C5.



TSKA profil

Anvendes til vandrette pladesamlinger i vindspærre Clima Secura Board i kombination med Wtape.

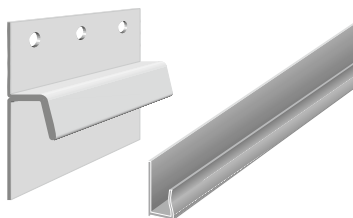
50 FH

50 FH-hjørneprofil. Magnelisbelagt, korrosionsklasse C5. Til brug udenørs sammen med FLV-profil.



Knauf W-tape

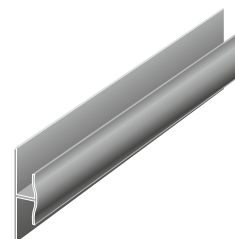
Facadetape til tætning af pladesamlinger på Clima, Clima Secura og Weather Board.



T-profil og EP 9 profil

T-profil. Magnelisbelagt, til vandrette pladesamlinger til udvendige plader. Korrosionsklasse C5. Fås i 10 mm.

EP 9 kantbeskyttelsesprofil. Plastprofil til afslutning på 9,5 mm plade. Må ikke anvendes til vandrette samlinger i bunden af pladerne.



HUDV profil

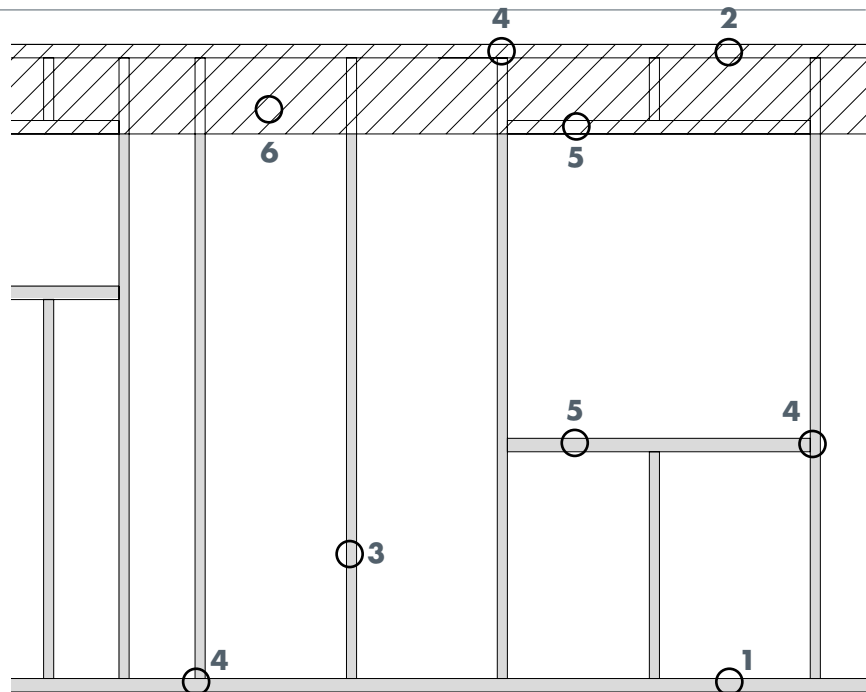
HUDV plastprofil til lodrette ikke-understøttede pladesamlinger. Fås i 10, 13 og 15 mm.

Montagerækkefølge

PRINCIP FOR LET YDERVÆG

Uanset om vægskellet samles til elementer før montagen på byggeplads, eller det opføres som almindeligt pladsbyg, anvendes følgende rækkefølge:

1. Stålskelettet samles/monteres
2. Ydervægge forsynes med udvendig vindtæt beklædning
3. Isolering af hovedkonstruktion udføres
4. Dampspærre monteres
5. Z-profil monteres
6. Evt. installationer bringes på plads
7. Isolering mellem Z-profiler udføres
8. Gipsplader monteres



SIGNATURFORKLARING:

- 1 Skinne SKYP
- 2 Skinne SKY
- 3 Stolpe RY
- 4 Endeaftivere (kun ved RY-stolper længere end 1200 mm). Altid ved udvekslinger.
- 5 Udveksling SKY-profil

- 6 Ved bærende vægge udføres drager med krydsfiner eller L-profil. Ved store åbninger anvendes C-profiler

Dimensioner på skinner og stolper skal fremgå af projektet. Se tegninger og beskrivelse på de efterfølgende sider

Den udvendige regnskærm bør monteres straks, efter at de vindtætte gipsplader er monteret. Den vindtætte gipspladebeklædning kan dog tåle at stå ubeskyttet 2 - 3 måneder afhængig af årstiden, bygningens højde og beliggenhed.

Ved byggerier i vinterperioden, eller hvor facaden er meget udsat i en lang periode, bør Aquapanel® Outdoor anvendes.

Reduceret bæreevne under montage

I forbindelse med montagearbejdet, hvor der kun er monteret gipspladebeklædning på den udvendige side, er ydervæggens bæreevne reduceret til ca. 50%. Man skal således være opmærksom på, at konstruktionerne

ikke udsættes for store belastninger fra fx gipspladebundter placeret på etagedæk.

Udvendig facadebeklædning

Ydervæggen forsynes med en regnskærm på den udvendige side. Det kan være i form af skalmur, træbeklædning, Aquapanel® Outdoor plader, stål- eller aluminiumsplader. Der henvises til de forskellige materialeleverandørers anvisninger.

Ved lette beklædninger følges leverandørens anvisninger til ventileret hulrum, dog mindst 20 mm. Der skal udføres trykudligning over regnskærmen hvilket opnås med et åbningsareal på 0,25 - 0,5% af regnskærmens areal.

Vandrette spalter i beklædningen bør være 5 - 6 mm. For at hindre slagregn i at trænge gennem spalten må spaltehøjden dog ikke være over 10 mm. Lodrette spalter udformes, så slagregn ikke kan slå ind i fugen og ramme vindspærren. Vi henviser til SBI-anvisning 224, 2. udgave.



Alle slidsede stolper er mærket med type, længde og godstykkelse.

Skiner og stolper

FASTGØRELSE MED SKRUER

De omgivende konstruktioners udformning og den belastning, som ydervæggen bliver udsat for, er bestemmende for fastgørelsesmetoden af top-/bundskinner. Fastgørelse for henholdsvis forskydning og løft skal fremgå af projektmateriale.

Tegning A: Hvis ikke andet er foreskrevet er fastgørelsesafstand for forskydningskræfter 600 mm, og kan foretages gennem endestiveren. Der anvendes normalt skudsøm, bolte eller betonskruer.

Der anvendes altid stolpeprofiler i fuld længde. Profiler må ikke have buler eller knæk, da dette nedsætter profilernes styrke. Den maksimale stolpeafstand er 600 mm, men mindre afstande kan være foreskrevet.

Alle stolper længere end 1200 mm forsynes med endestivere i begge ender før de monteres i skinnerne. Samlingen sker med 2 skruer F/F 15 fra begge sider.

Tegning B: Hvor der ikke anvendes endestivere (stolper kortere end 1200 mm), bruges M 150 H underlagskive pr. c/c 600 mm.

! Tilslutninger
Ved tilslutninger til andre bygningsdele, fundamenter, betonvægge eller -søjler, anvendes enten SKYP-skiner med polyeten eller stolper med løs polyethen eller alternativt asfaltpap og mineraluldsfilt. Fastgøres med skudsøm eller skruer pr. c/c 600 mm.

Tegning C: Egentlig forankring, bl.a. ved stabiliserende vægge, foretages med FB 2,5 beslag evt. suppleret med LFP lastfordelingsbeslag, og der anvendes normalt ekspansionsbolte eller limankre.

Samling af skinner foregår med almindelig stød. Alle skinner er mærket med type, længde og godstykkelse.

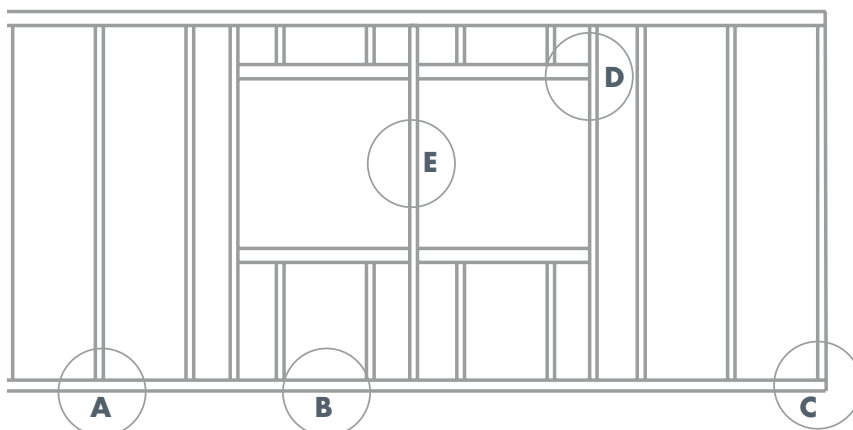
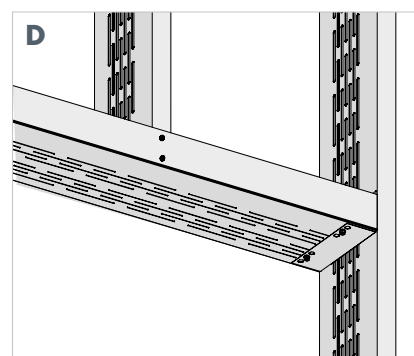
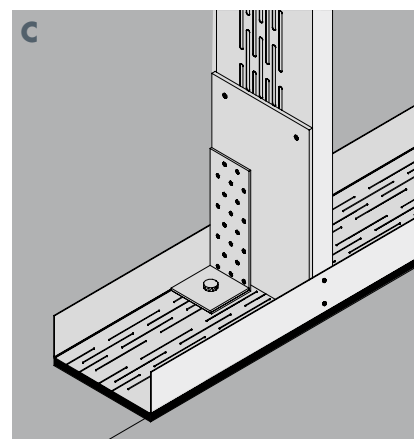
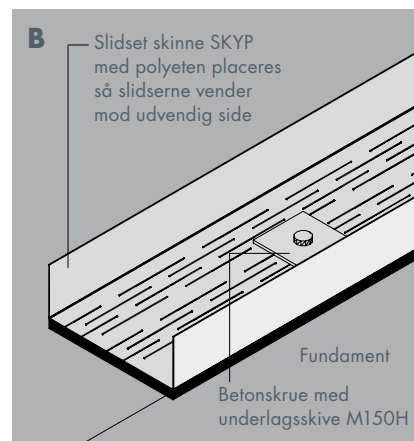
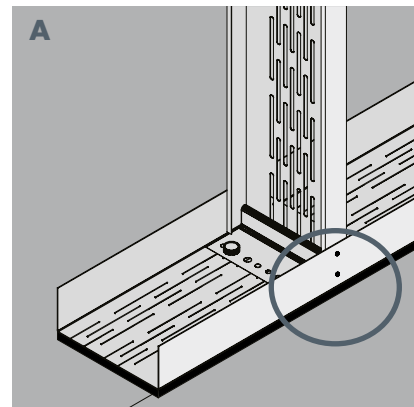
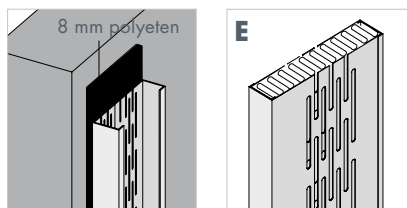
Tegning D: Der anbringes stolper på begge sider af vindues- og døråbninger. Udvekslinger mellem stolper udføres med skinne- eller stolpeprofiler. Udvekslingen fastgøres med endestiver.

Hvis højden over eller under åbningen ikke overstiger 600 mm, kan stolpeprofiler udelades.

Større godstykkelse eller dobbelt stolpe

Ved større åbninger kan der kompenseres for større belastninger ved at øge godstykkelsen på stolperne eller samle dem til et kasseprofil.

Tegning E: To slidsede stolper kan samles til et kasseprofil. Husk isolering inden de sammenkøbes.



Skinner og stolper

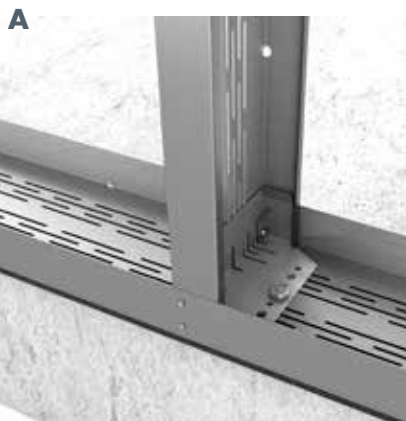
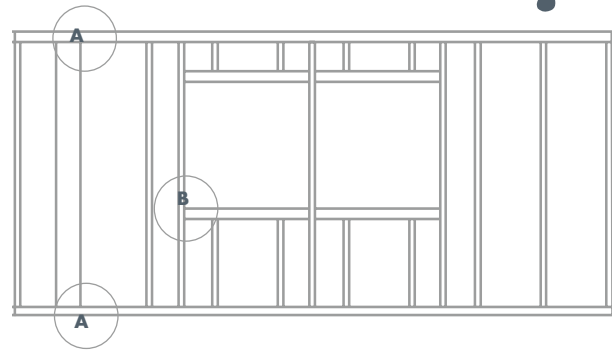


FASTGØRELSE MED SKUDSØM MED NAIL IT SYSTEM™

Et nyt patenteret og testet system til opbygningen af udfyldende ydervægge i stål. Systemet består af nogle få innovative produkter, som gør det muligt at samle stålskelettet med skudsøm fremfor traditionelle skruer. Herved opnås op til 4 gange hurtigere montage af skelettet.

Test af Nail It System™ hos SP (Sveriges Prøvningsinstitut) viser, at skudmontage har samme styrke som traditionel skruemontage.

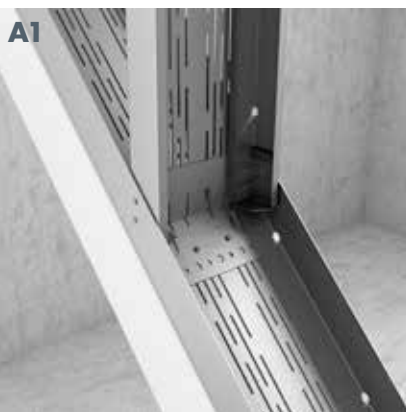
Nail It System™ med skudmontage er muligt op til 4 mm i samlet godstykkelse.



Tegning A

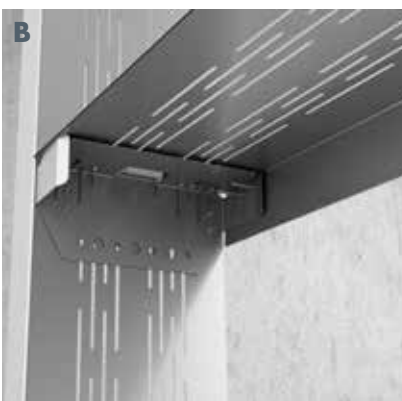
Nail Bracket monteres i stolpernes ender med klemmen på den udvendige side af stolpens ryg. Stolpen placeres i gulv- og loftskinnen og fastgøres med to stk. Nail Impact skudsøm pr. side. Sømmet skydes gennem skinnen ind i stolpens flange så tæt på stolpens krop som muligt. Fastgørelse til bjælkeunderlaget udføres gennem Nail Bracketets bundplade med enten skudsøm, bolte eller betonskruer alt efter underlaget.

Der anvendes altid stolpeprofiler i fuld længde. Profiler må ikke have buler eller knæk, da dette nedsætter profilernes styrke. Den maksimale stolpeafstand er 600 mm, men mindre afstande kan være foreskrevet.



Tegning A1 (Ikke vist på opstalt)

Nail Bracket Adjustable har en justerbar bundplade for montage mod skråt underlag som fx tag og vindafstivning. Beslaget monteres i stolpens ender med klemmen på den udvendige side af stolpens ryg. Bundpladen justeres til den ønskede vinkel, hvorefter stolpen placeres i gulv- og loftskinnen. Stolpen fastgøres til skinnerne med to stk. Nail Impact skudsøm pr. side. Sømmet skydes gennem skinnen ind i stolpens flange så tæt på stolpens krop som muligt. Fastgørelse til bjælkeunderlaget udføres gennem Nail Bracketets alt efter underlag.



Tegning B

Ved vindues- og døråbninger monteres horizontale udvekslinger mellem stolperne. Udvekslingerne udføres med en SKY skinne og forankres med Nail Bracket. Beslaget fastgøres med minimum to stk. Nail Impact skudsøm, i skinnens flanger og i stolpens ryg, der hvor stålet ikke er slidset. Der monteres på begge sider af skinnen og mod ryggen.

Fordeling af laster

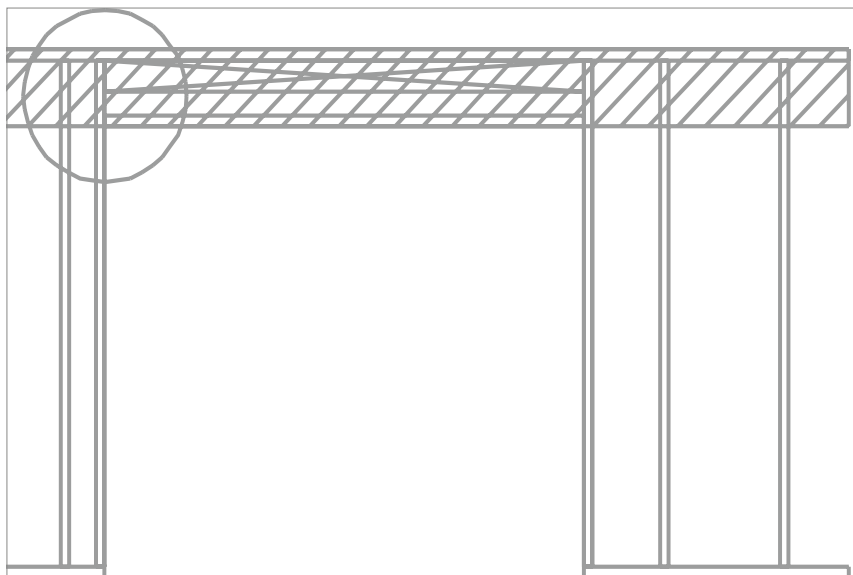
FASTGØRELSE

Opstalt A: Ved bærende ydervægge er det nødvendigt at etablere bæringer over vindues- og døråbninger. Der kan være behov for at have en gennemgående bæring, hvis fx spær og etagedæksbjælker ikke er placeret over de bærende stolper.

Bæringerne udføres med L-profil og ved store åbninger med C-profiler eller som kassedrager af krydsfiner.

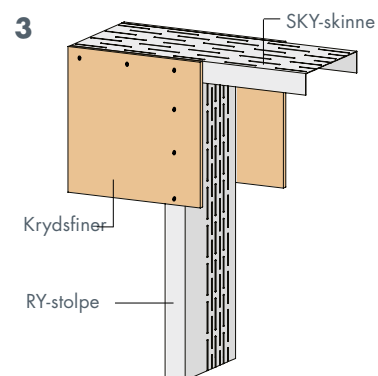
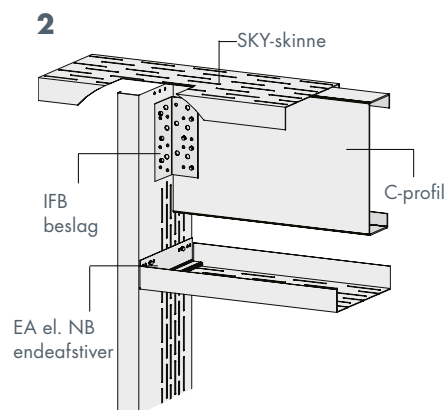
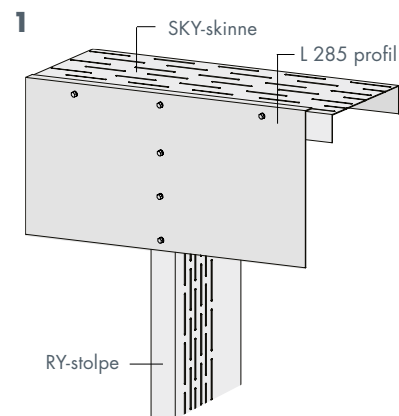
Tegning 1: Alt efter belastning anvendes L 285 profil på én hhv. to sider. L-profilets underside skal understøttes af vandrette løsholter eller af lodrette profiler pr. max. 600 mm. L-profilet fastgøres med skrue F/F 15 pr. 100 mm på stolperne, hvis ikke andet er foreskrevet.

Opstalt A



Tegning 2: Ved brug af IFB vinkler kan alle størrelser C-profiler monteres. Giver mulighed for montage af C-profiler på begge sider. Skrueantal iht. beregninger.

Tegning 3: Krydsfinerdrageren etableres ved at montere en indvendig og/eller udvendig krydsfinerplade, normalt i 300 mm højde, dog altid ned til den vandrette løsholt over åbningen. Krydsfineren monteres udvendig med skrue FE 32 og indvendigt med skrue FAB 25. Krydsfineren skal monteres med skruber pr. 100 mm på stolperne, hvis ikke andet er foreskrevet.



Montage af vindtæt gipsplade



PLADESAMLINGER

Generelt om vindgips

Bagved en ventileret regnskærm anvendes, afhængigt af krav til konstruktionen, enten et eller to lag vindtæt gipsplade, type Clima Board, Clima Secura Board eller Weather Board.

Ved lette beklædninger følges leverandørens anvisninger til ventileret hulrum, dog mindst 20 mm. Der skal udføres trykudligning over regnskærmen hvilket opnås med et åbningsareal på 0,25 - 0,5% af regnskærmens areal. Vandrette spalter i beklædningen bør være 5 - 6 mm. For at hindre slagregn i at trænge gennem spalten må spaltehøjden dog ikke være over 10 mm. Lodrette spalter udformes, så slagregn ikke kan slå ind i fugen og ramme vindspærren.

Weather Board

- en 9 mm vindspærre med forbedret modstand mod nedbør



- Uorganisk kompositplade
- Diffusionsåben og modstandsdygtig
- Kraftig modstandsevne overfor regn
- Seks måneders byggepladsmontage

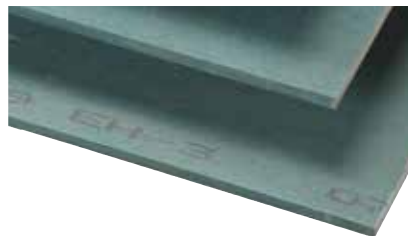
Vi henviser til SBI-anvisning 224, 2. udgave.

Clima Board er den traditionelle vindgipsplade på 9,5 mm med speciel imprægneret forsidekarton. Clima Secura Board er en 15,5 vindtæt gipsplade med større brandmodstandsevne.

Weather Board er en 9,5 mm uorganisk kompositgipsplade med ekstraordinær stor modstandsdygtighed overfor nedbør. Weather Board består af en imprægneret kerne af specialgips med en vandafvisende glasfiberduk som overflade.

Clima Board

- en 9 mm vindspærre i gips som er modstandsdygtig overfor fugt



- Glasfiberarmeret, fugtprægneret og diffusionsåben forsidekarton
- Lav vægt og let håndtering
- Tre måneders byggepladsmontage

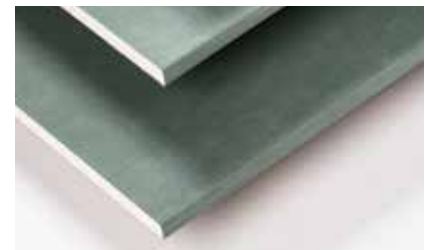
Opbevaring, transport og tilpasning udføres efter de almindelige regler for håndtering af gipsplader.

Den helt store fordel ved at anvende lette konstruktioner til etagebyggeri er den lave vægt og store isoleringsevne. En let konstruktion kræver mindre fundament.

Derudover opnår man med lette konstruktioner en større isoleringsevne med smalle vægge, hvilket – i forhold til andre vægkonstruktioner med tilsvarende isoleringsevne - giver mere plads i bygningen. Find nedenfor tre forskellige varianter af vindspærre, som kan anvendes til en let facadeløsning.

Clima Secura Board

- en 15 mm vindtæt og diffusionsåben brandbeskyttelsesplade



- Vindtæt og diffusionsåben gipsplade
- Effektiv brandsikring
- Vandafvisende forsidekarton
- Tre måneders byggepladsmontage

Montage af vindtæt gipsplade



PLADESAMLINGER

Montage af vindgips

Montage af udvendige vindtætte gipsplader adskiller sig fra den almindelige gipsplademontage og opfylder flere formål: Lufttæthed i konstruktionen skal sikres af hensyn til optimal varmeisoleringssevne, vand skal hindres i at trænge ind i konstruktionen både under og efter opførelse, facadens brand- og lydkrav skal opfyldes og eventuelt udnyttes pladernes styrkemæssige egenskaber til at sikre bygningens stabilitet. Kontroller projektmaterialiet for oplysninger om disse forhold.

Pladerne monteres på et underlag med max. c/c afstand på 600 mm. Pladerne kan monteres på både lodretstående og vandretliggende underlag, og pladerne kan monteres både på langs og på tværs af underlaget.

Pladesamlinger

Alle samlinger skal være tætte. Hvor pladesamlinger ikke er understøttede, skal der anvendes tætningsprofiler. Ved stabiliserende vægge skal alle pladekanter være understøttede og fastskruede. Se næste side.

Knauf Wtape

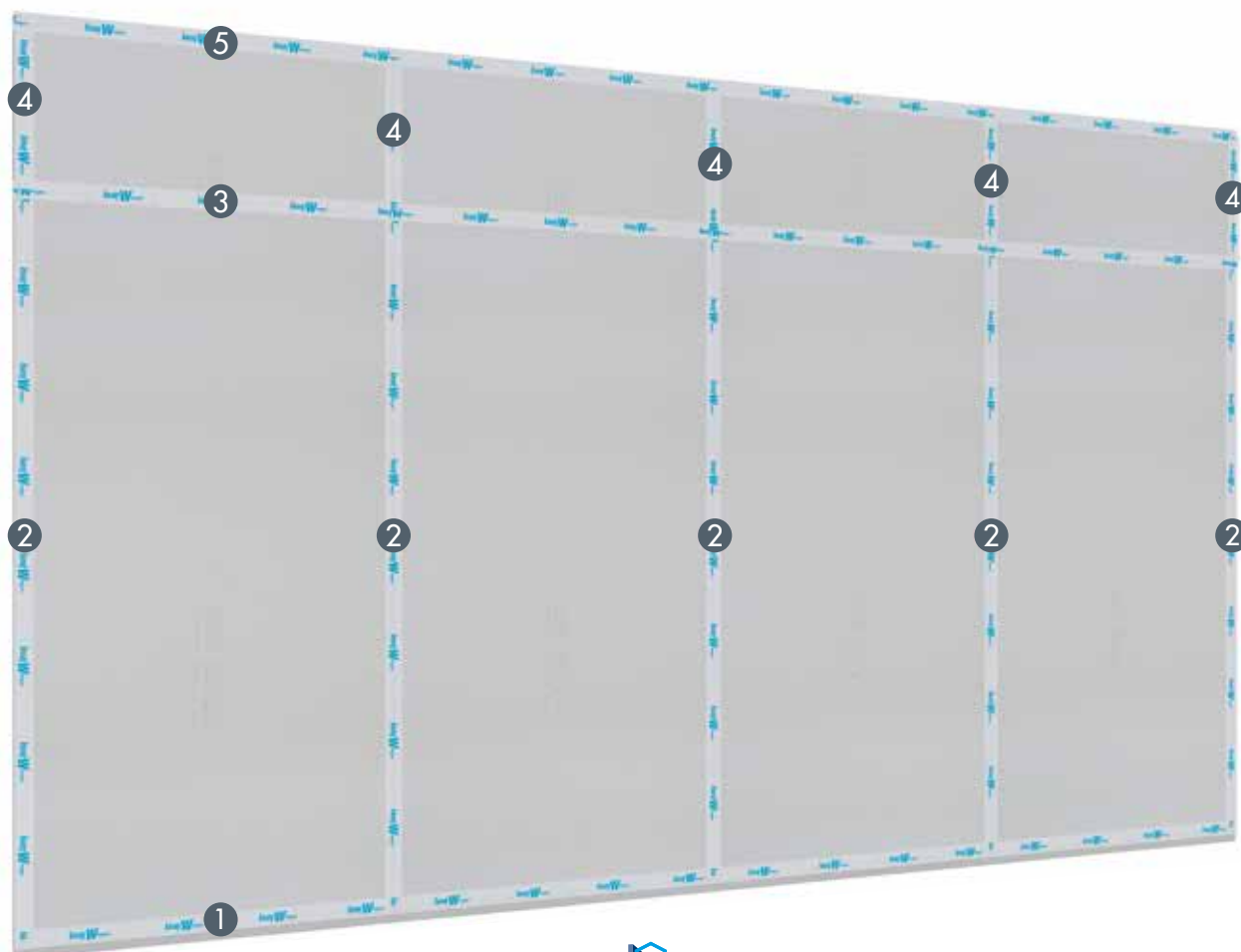
Knauf Wtape er en unik facadetape, som vi anbefaler til tætning af pladesamlinger på Clima Board, Clima Secura og Weather Board som supplement til T-, TSKA- samt HUDV-profiler. Ved alle skårne pladekanter som fx ved udadgående hjørner, vindues- og dørlysninger mv., kan Knauf Wtape med fordel anvendes.

Knauf Wtape fås i 60 mm bredde.

Ved anvendelse af Knauf Wtape på vindgips opnås en fuldstændig vind- og

vandtæt konstruktion (600 Pa - testet iht. EN 1027 og EN 12114), der forhindrer fugtvandring igennem konstruktionerne. Tætningsprofilen har en unik klæbeevne der gør det muligt at anvende den året rundt ved temperaturer mellem -18° C og +49° C. Sørg for, at underlaget/gipspladen er ren og tør. Tætningsprofilen er beskyttet med papir for at lette monteringen.

Skær en passende længde af tætningsprofilen, fjern et par cm af den ene halvdel af papiret på tætningsprofilen og tryk tætningsprofilen ind mod facade-gipspladen. Tryk fra midten af tætningsprofilen og ud til kanten for at få det bedste resultat og undgå luftblærer. Benyt samme fremgangsmåde for hele rullen. Fjern derefter den anden halvdel af papir og gentag processen med at trykke tætningsprofilen fast.



Montage af vindtæt gipsplade

VED ANVENDELSE AF KNAUF WTape

- 1 Start med en vandret tapestrimmel på pladens nederste kant.
- 2 Tape derefter alle lodrette samlinger op til næste vandrette samling. Tapen skal overlape første strimmel 1 med min. 15 mm .
- 3 Tape derefter næste vandrette samling. Tapen skal overlape lodrette samlinger 2 med min. 15 mm.
- 4 Tape derefter næste lodrette samling. Der skal min. være min. 15 mm overlap.
- 5 Tape derefter næste vandrette samling. Tapen skal overlape lodrette samlinger 4 med min. 15 mm.



Tætninger foretages med små stykker Wtape. Brug halvdelen af bredden på gennemføringen og den anden halvdel på vindgipsen.

Tætte gennemføringer



Bøjning af Clima Board

Ved bøjning af plader direkte mod stålskelettet bør der fastgøres båndstål i tredjedels-punkterne på skelettet for at undgå, at lægterne bøjer ud, når gipspladerne monteres.

Vandret plademontage

Brug en lægte til at forme pladerne mod stolpeskelettet. Begynd i den ene side og skru pladen fast stolpe for stolpe.

Skrueafstande for opfugtede plader:
Ved langkanter langs gulv og loft pr. 100 mm. Ved kortkanter pr. 150 mm og til stolper pr. 200 mm.

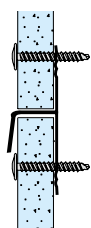
Radius [mm]	Stolpeafstand [mm]	Skinneopklip [pr. mm]	Gipspladetype
Ned til 2400	400	ca. 50	9,5 mm Clima Board monteret vandret
Ned til 1600	400	ca. 30	9,5 mm Clima Board opfugtet og monteret vandret

Montage af vindtæt gipsplade

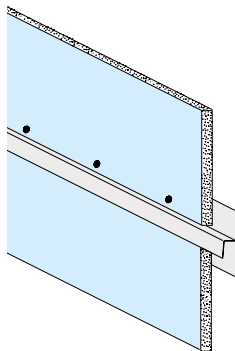
PLADESAMLINGER

Pladesamlinger

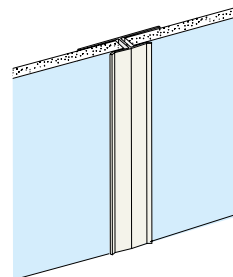
Alle samlinger skal være tætte. Hvor pladesamlingerne ikke er understøttede, skal der anvendes tætningsprofiler. Ved stabiliserende vægge skal alle pladekanter være understøttede og fastskruede iht. projektmaterialiet.



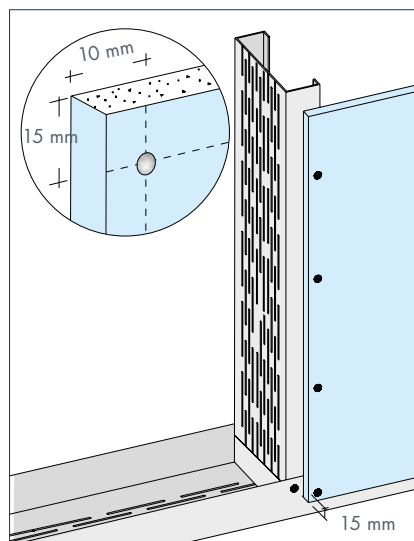
Ved stabiliserende vægge anvendes TSKA- eller T-profil, som fastskrues i begge flanger iht. projektmaterialiet.



Til alle vandrette samlinger anvendes et galvaniseret vandnæseprofil, T-profil, som fastskrues i øverste flange pr. 200 mm. Ved anvendelse af Knauf Wtape (se side 228 - 229) kan T-profil erstattes af TSKA-profil. Ved Clima Secura Board anvendes altid TSKA-profil og Wtape.



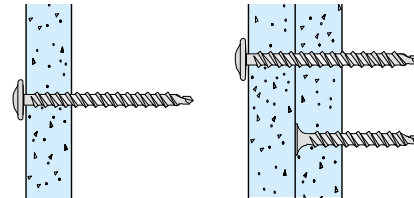
Til lodrette, ikke understøttede, samlinger anvendes et H profil i plast, type HUDV.



Hold altid min. 15 mm afstand mod sokkel eller dæk.

Der skal bruges korrosionsbeskyttede skruer til yderste pladelag (min. korrosionsklasse C3).

Ved to lag udvendige vindtætte gipsplader anvendes den almindelige gipspladeskrue til det inderste lag.



Skruer skal holdes 10 mm fra pladekanter med karton og 15 mm fra kanter uden karton.

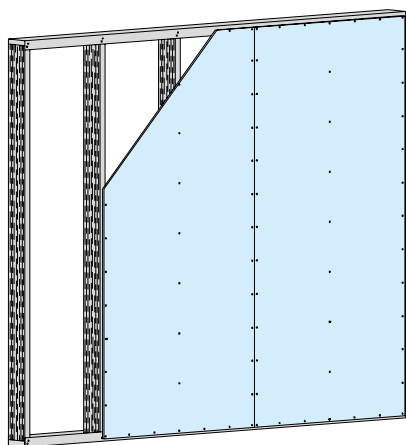
Skruafstande ved Clima Board / Weather Board / Clima Secura Board

Pladelag	Langs kanter*	Inde på pladen*	Samling T 10/TSKA*
Inderste lag	600 mm	600 mm	-
Yderste lag	200 mm	300 mm	200 mm

(*) Indgår væggen i den samlede konstruktions stabilitet (optagelse af skivekræfter), kan skruafstanden være mindre, hvilket vil fremgå af projektmaterialiet.

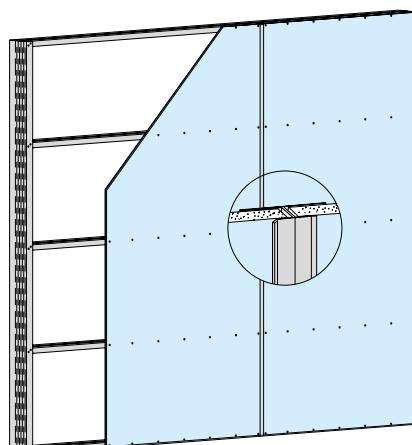
Plademontage

LODRET UNDERLAG



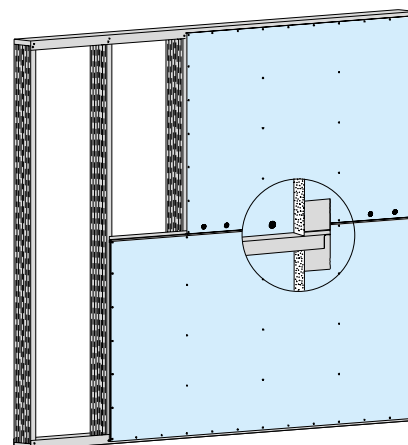
Lodret plademontage: Samlingerne er understøttede. Pladerne monteres tæt mod hinanden. HUDV-profil er ikke nødvendigt. Ved høje facader med flere plader over hinanden, indlægges altid T-profil i de vandrette samlinger eller TSKA-profil med Knauf Wtape. Ved Clima Secura Board anvendes altid TSKA-profil og Wtape.

VANDRET UNDERLAG



Lodret plademontage: Samlingerne er ikke understøttede. Der skal bruges HUDV-profil eller TSKA-profil med Knauf Wtape.

LODRET UNDERLAG



Vandret plademontage: Langkantsamlinger udføres med et vandnæseprofil, T-profil. Kortkanterne er understøttede og behøver ikke tætningsprofil. Ved Clima Secura Board anvendes altid TSKA-profil og Wtape.

Skrue typer ved montage

ANBEFALEDE SKRUE TYPER

Emne	Underlag	Stål (maksimal godstykkelse)		Træ
		0,89	2,68	
Stålprofil mod stålprofil		R/R 13	F/F 15	-
Vinkler mod stålprofil		-	C/C 25	-
1 x 9,5 mm Clima el. Weather Board		RE 32	FE 32	TE 32
2 x 9,5 mm Clima el. Weather Board. Inderste pladelag		RAB 25	FAB 25	TAB 35
2 x 9,5 mm Clima el. Weather Board. Yderste pladelag		RE 32	FE 32	TE 65
1 x 15,5 mm Clima Secura Board		RE 32	FE 32	TE 65
2 x 15,5 mm Clima Secura Board. Inderste pladelag		RAB 35	FAB 35	TAB 35
2 x 15,5 mm Clima Secura Board. Yderste pladelag		RE 65	FE 65	TE 65
12,5 mm krydsfinér indv. el. 9,0 mm krydsfinér udv.		RAB 25	FAB 25	TAB 35
Træ på stål		R/T 57 R/T 75	T/C 65	-
Aquapanel® Outdoor Aquapanel® Indoor		SN 25	SB 25 / SB 39	SN 40
Indvendig gipsplade 2 x 12,5 mm Classic 1 Board: Inderste lag		RAB 25	FAB 25	TAB 35
Indvendig gipsplade 2 x 12,5 mm Classic 1 Board: Yderste lag		RAB 35	FAB 35	TAB 45
2 x 12,5 mm Solid Board el. 2 x 15,5 mm Secura Board el. 2 x 12,5 mm Solid Wet Board: Inderste lag		RIB 32	FAB 25	TS 47
2 x 12,5 mm Solid Board el. 2 x 15,5 mm Secura Board el. 2 x 12,5 mm Solid Wet Board: Yderste lag		RIB 41	FAB 35	TS 62

Isolering, dampspærre og vinduer

VARMEISOLERING

Det er vigtigt, at mineralulden slutter helt tæt til profilets krop og flanger.

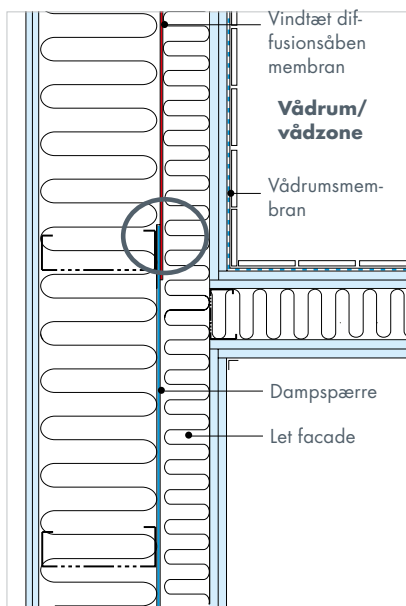
Dampspærre

Væggens dampspærre anbringes mellem de slidsede profiler og de vandret liggende Z-profiler, alternativt mellem de to lag indvendige gipsplader.

Det anbefales at udskifte dampspærren i disse områder til en vindtæt, men diffusionsåben membran (fugtadaptiv dampspærre). Denne løsning tillader fugt at passere ved evt. utætheder i vådrumsmembranen og tæthedsplanet forbliver intakt.

Samling mellem dampspærre og den diffusionsåbne membran tapes eller klæbes med overlæg på mindst 50 mm på fast underlag.

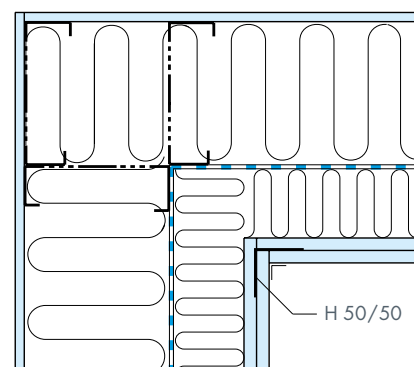
Der henvises i øvrigt til membranleverandørens anvisninger.



Er vådrumsvæggen en del af en let ydervægskonstruktion, er det vigtigt at anvende den rigtige membrantype ud for vægområder der er placeret i vådzone.

Hjørner

Ved alle hjørnesamlinger anvendes et H 50/50 hjørneprofil mellem de to indvendige gipspladelag eller bag begge gipspladerne. Hjørneprofilet giver et stabilt og revnefrit indvendigt hjørne.



Z- og UZ-profiler til tillægsisolering på væggenes inderside

Z-profiler monteres vandret indvendigt på de slidsede stolper med max. indbyrdes afstand af 600 mm.

UZ-profilet monteres mod gulv og loft samt over og under vinduer og døre. Lodret anvendes H 50/50 profil.

Profilerne fastgøres med et stk. F/F 15 ud for hver stolpe med mindre andet er beskrevet.

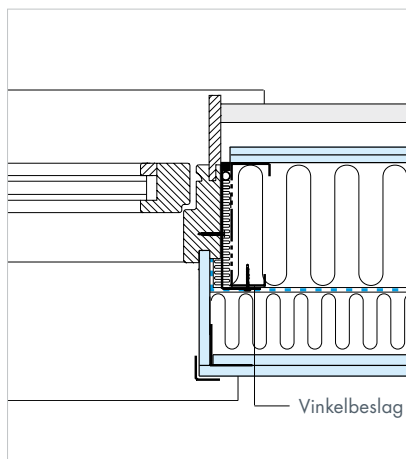


Montering af vinduer

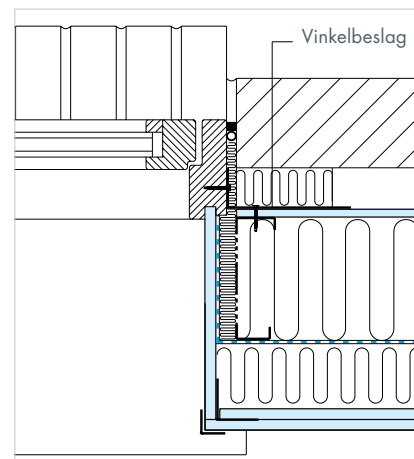
Montage af vinduer og døre udføres med egnede vinkelbeslag.

Vinkelbeslagene skrues fast til karmen og monteres derefter til ydervægsstrukturen.

Der anvendes fx skrue TE 32 til montage af beslaget på karmen og skrue FE 32 for montage af beslaget til ydervægsprofilerne.



Vinduesmontage i ydervægskonstruktion med let facadebeklædning.



Vinduesmontage i ydervægskonstruktion med skalmur.

Montering af regnskærm

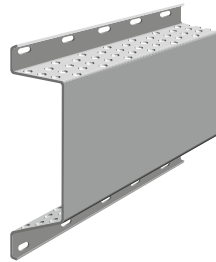
VENTILATIONSPROFIL

FLV profil

I forbindelse med udvendig regnskærm af fx træ, stål, Aquapanel® Outdoor eller andre stærkt alkaliske pladematerialer anvendes ventilationsprofil type FLV 25/70.

Profilen er magnelisbelagt, korrosionsklasse C5 i godstykkelse 0,7 eller 1,0 mm. Ventilationsareal er 100 cm²/m. Profilen fastgøres til ydervægsprofilerne med skrue FE 32.

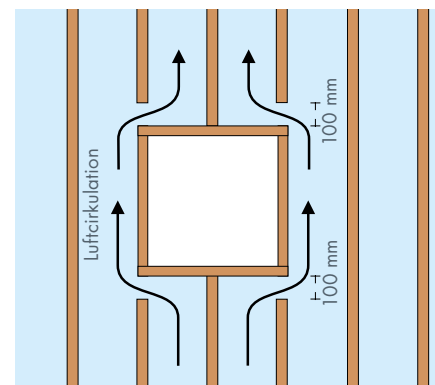
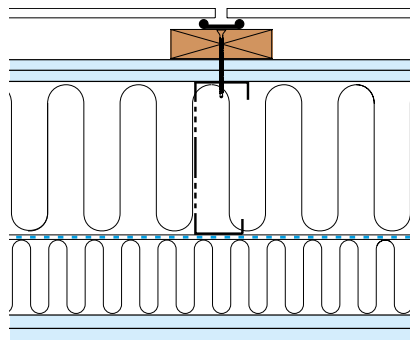
Ved facadeplader, der kræver større anlægsflade anbefales FLV 25/100.



FLV ventilationsprofil.

AFSTANDSLISTER

Ved montage af regnskærm af træ eller facadeplader, der skal monteres på lodretstående underlag, kan der anvendes trykimprægnerede lister. Minimumtykkelse på listerne er 20 mm, mens bredden afhænger af kravene til facadebeklædningens anlægsflade. Lægterne fastgøres til ydervægsprofilerne med skrue T/C 65. Se i øvrigt side 228 - 229 for yderligere anvisninger.



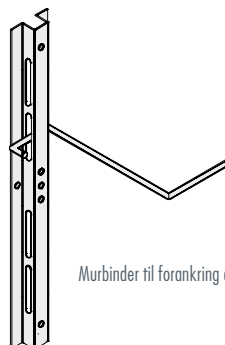
Placering af afstandslister omkring vindue.

FORANKRING AF SKALMUR

Murbinder

Ved konstruktioner med skalmur anbefales det at anvende et murbindersystem baseret på montageskinner og løse bindere, fx fra Arminox A/S.

Montageskinnerne fastgøres med skrue FE 32.



Murbinder til forankring af skalmur

AQUAPANEL® OUTDOOR

Til facader med puds er Aquapanel® Outdoor det perfekte underlag. Aquapanel® Outdoor er en cementbaseret plade, der er robust, vand- og fugtbestandig. Aquapanel® Outdoor kan ikke rådne eller nedbrydes, er ubrændbar og nem at tildanne.

Denne pladetype er specielt udviklet til underlag for puds på facadekonstruktioner, men kan også anvendes andre steder som fx underbeklædning ved tagudhæng, portåbninger, udvendige lofter etc. Dvs. områder, hvor der ønskes en robust, stærk og vejrbestandig, udvendig beklædning.

Pladerne har en kerne af Portlandcement og mineralske tilslagsstoffer og er på for-, bagside og langkanter armeret med glasfibervæv. Pladen har runde langkanter og rette kortkanter. Aquapanel® Outdoor sætter nye standarder for design og byggeri med vejrbestandige og udvendige letbyg-løsninger.

Det gælder både tæt-lav byggeri, såvel som etagebyggeri. Ligeledes kan det anvendes til nybyggeri og renovering.

Med Aquapanel® letbyg-løsninger kan arkitekter og entreprenører udføre økonomiske alternativer til traditionelt tungt byggeri, som også kan møde de stadig stigende krav til energirigtige bygningskonstruktioner samt ønsket om fleksible løsninger for valg af facademateriale.

Desuden er Aquapanel® Outdoor særdeles velegnet som regnskærm bag "åbne" beklædninger fx glaspaneler, trælameller, perforerede stålkassetter og lignende.

Buede løsninger

Aquapanel® Outdoor giver mulighed for buede løsninger og mere fleksible konstruktioner. Ved at bryde kernen i pladen, kan pladen bues, men pga. det indstøbte glasfibernet, som er på pladens for- og bagside, forbliver pladen hel. Derved bliver pladen så smidig, at den kan monteres på stålprofiler.

Takket være pladens sammensætning, tager den ikke skade af at stå ubeskyttet, selvom der skulle gå 3 - 4 måneder, inden den færdige overfladebehandling udføres.

Samlinger skal dog armeres og spartles. Det at pladen kan stå ubeskyttet i længere tid er igen en fordel for de udførende, især i det danske vejr!



Slagfast, robust og ubrændbar.
Vejrbestandig i længere periode.
Cementbaseret og uorganisk.
Nem at tildanne - kan skæres med kniv.

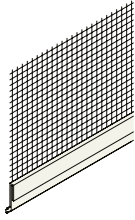
Montage

Under montage får du et grundigt indblik i, hvordan du håndterer og monterer Aquapanel® Outdoor som underlag for puds.

De nærmere specifikationer på profilerne fremgår af produktoversigter og datablade.

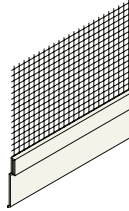
Afsnittet kan ligeledes anvendes for montage af loftspladen Aquapanel® SkyLite

Profiler til Aquapanel® Outdoor



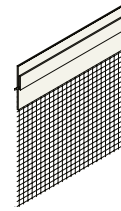
Knauf Sokkel vandnæseprofil PVC med net

Knauf Sokkel vandnæseprofil PVC med net anvendes ved sokkelafslutninger.



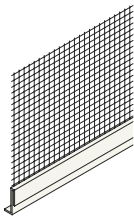
Knauf vandret dilatationsfugeprofil TOP PVC med net

Knauf vandret dilatationsfugeprofil TOP PVC med net er et topprofil til vandrette dilatationsfuger, øverste del.



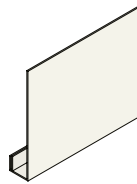
Knauf vandret dilatationsfugeprofil BUND PVC med net

Knauf vandret dilatationsfugeprofil BUND PVC med net er et bundprofil til vandrette dilatationsfuger, nederste del.



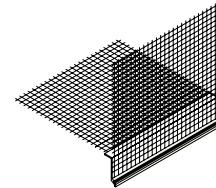
Knauf Pudsafslutningsprofil PVC med net

Knauf Pudsafslutningsprofil PVC med net er et profil til pudsafslutninger.



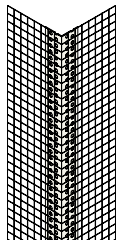
Knauf Kantbeskyttelsesprofil PVC

Knauf Kantbeskyttelsesprofil PVC er et grundprofil til vandret dilatationsfuge, sokkel- og pudsafslutningsprofil.



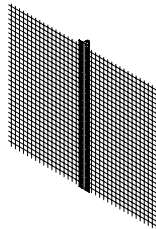
Knauf Hjørne vandnæseprofil PVC med net.

Knauf Hjørne vandnæseprofil PVC med net anvendes til vandrette hjørnesamlinger fx altanåbninger o.l.



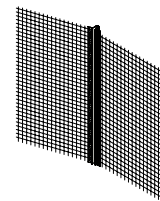
Knauf Hjørneprofil PVC med net

Knauf Hjørneprofil PVC med net anvendes til udadgående hjørner. Til forstærkning og armering af hjørner og false.



Lodret dilatationsfuge med net VH

Lodret dilatationsfuge med net VH anvendes til lodrette dilatationsfuger i indadgående hjørner.



Lodret dilatationsfuge med net V

Lodret dilatationsfuge med net V anvendes til lodrette dilatationsfuger.

Aquapanel® Outdoor som regnskærm til puds

TRANSPORT, OPBEVARING OG TILSKÆRING

TRANSPORT

Bær altid pladerne lodretstående, eller transporter dem på paller med løftevogn eller gaffeltruck. Pas på ikke at beskadige hjørnerne, når pladerne sættes ned.



TILSKÆRING

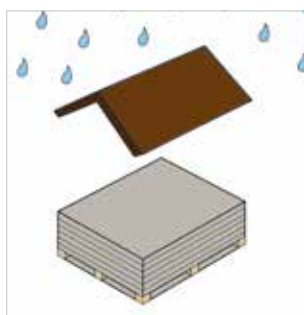
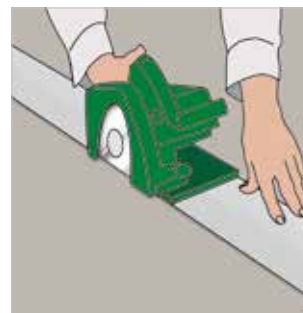
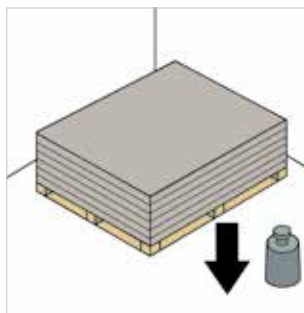
Skær gennem glasfiberarmeringen på pladens forside med en kniv. Knæk pladen og skær derefter bagsidens glasfiberarmering igennem.

Ønskes en skarp kant, anvendes en rundsav med støvfilter og karbid- eller diamanforstærket klinge.



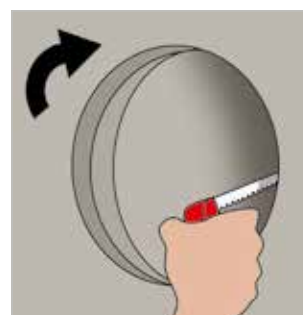
OPBEVARING

Beskyt pladerne mod fugt og vejrlig før montering. Plader, der har været fugtige, skal før montering tørre på begge sider liggende på et plant underlag for at undgå, at pladerne bliver krumme. Før montering skal pladerne være tilpasset den omgivende temperatur og fugtighed.

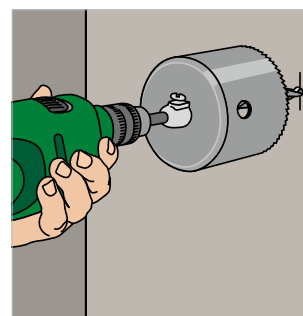
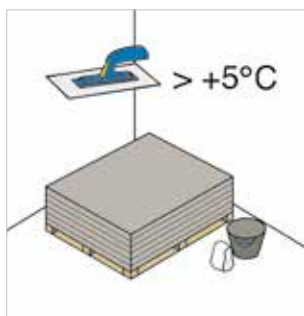


INSTALLATIONER

Der kan skæres ud til installationer med stiksav eller boremaskine med kopbor.



Den omgivende lufttemperatur må ikke være mindre end 5°C. Spartling og påføring af puds eller anden overfladebehandling må ikke ske ved temperaturer under 5°C.

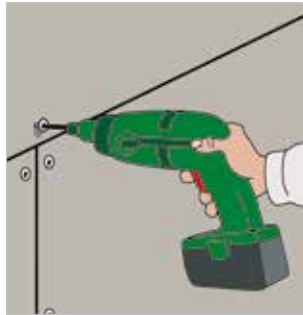


Skrue- og underlagsafstande

FASTGØRELSE

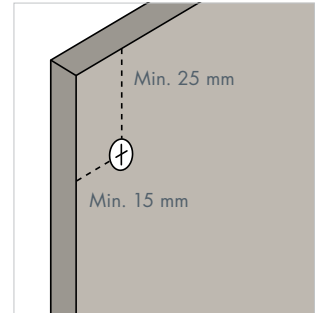
MONTERING PLADER

Pladerne fastskrues til underlaget med specielle Aquapanel® Outdoor skruer.

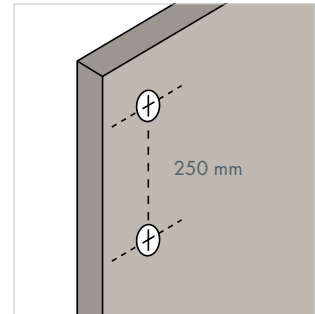


SKRUEAFSTANDE

Skrueafstande og underlagsafstande foretages jf. illustrationer og nedenstående skemaer.



! Alle samlinger, både vandret og lodret, skal udføres med min. 3 - 5 mm luft mellem pladerne.



Skrue-/underlagsafstande

Emne	Mål
Underlagsafstand	max. 600 mm
Anlægsbredde	
Træ	min. 65 mm
Stål	min. 48 mm
Skrueafstand	
mellem skruer	max. 250 mm
fra kanter	min. 15/25 mm

Anbefalede skrue typer

Emne	Stål (maksimal godstykkelse)		Træ
	0,89	2,68	
Aquapanel® Outdoor	SN 25	SB 25 / SB 39	SN 40

Aquapanel® Outdoor som regnskærm til puds

PLADEMONTAGE OG VINDUESÅBNINGER

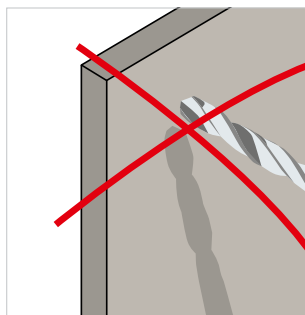
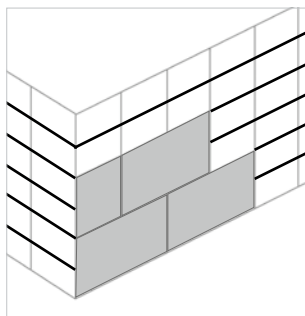
VANDRET OG LODRET PLADEMONTAGE

Pladerne kan monteres både vandret og lodret. Her vist på vandrette FLV profiler opsat på lodrette stolper.

Pladerne monteres med en halv pladebreddes forskydning på lodret underlag.

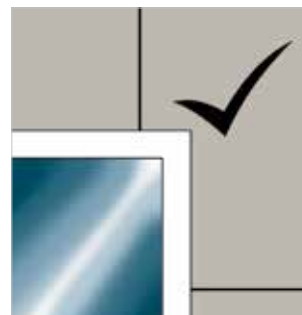
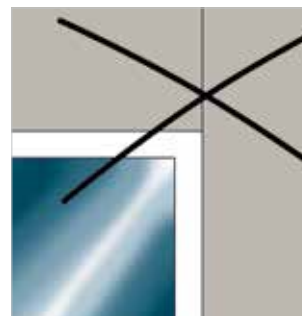
Ved montage af plader på vandret underlag forskydes pladesamlinger minimum 250 mm.

Det er generelt ikke nødvendigt og anbefales ikke at forbore.



VINDUESÅBNINGER

Monter pladerne således, at der ikke kommer pladesamlinger ud for vinduesåbningernes false.



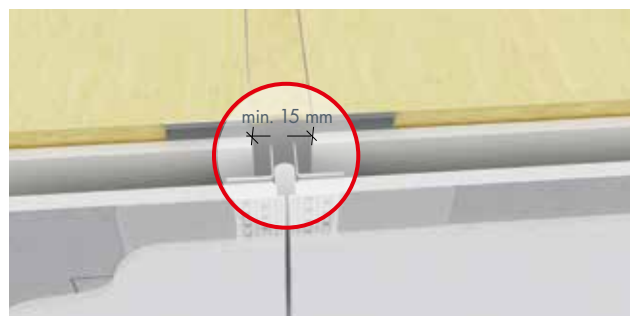
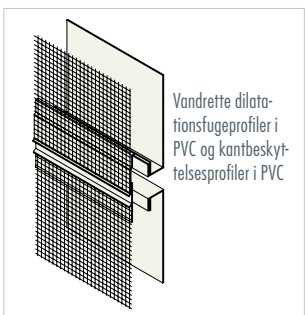
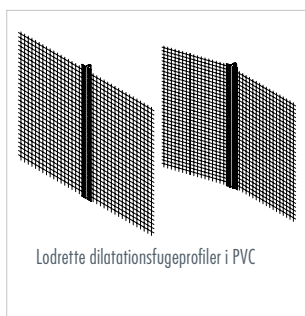
DILATATIONSFUGER

DILATATIONSFUGER

Omfang og placering af dilatationsfuger skal fremgå af projekt materialet.

Lodrette dilatationsfuger
For montage af lodrette dilatationsfuger se detalje QO13 og QO18 hhv. side 237 og 238.

For montage af vandrette dilatationsfuger se detalje QO17 side 238.



Vandrette og lodrette dilatationsfuger skal være udført i konstruktionen hvis væglængde eller væghøjde overstiger 15 m eller hvor der i øvrigt er bygningsdilatationer. Dilationsprofilerne optager evt. bevægelser og kan placeres enten i vægfladen eller i indadgående hjørner.

Aquapanel® systemet har både vandrette og lodrette dilatationsfugeprofiler samt dilatationsprofiler til indadgående hjørner. Profilerne sikrer 10 mm afstand og optager evt. bevægelser.



Aquapanel® Outdoor som regnskærm til puds

SPARTLING OG FULDARMERING

SPARTELSAMLINGER

Pladerne skal være tørre, rene og støvfrie samt monteret som vist på de foregående sider.

Umiddelbart efter plademontagen spartles alle samlinger med Aquapanel® Spartelmasse. Spartelmassen armeres med den tilhørende Aquapanel® Sparteltape. Fyld fugerne med spartelmasse og stryg Aquapanel® sparteltape ind i spartelmassen. Ved samlinger skal sparteltapen overlape minimum 100 mm.

Spartling må først finde sted, når pladerne har akklimatiseret sig. Underlags- og lufttemperatur må ikke være lavere end 5°C.

Skruhovederne skal overspartles, hvis pladerne skal stå i længere tid før overfladebehandling udføres.

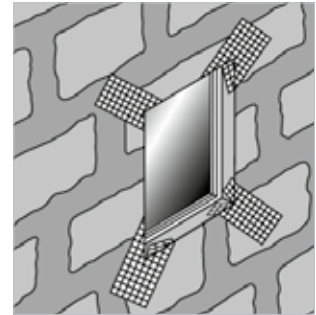
HJØRNESAMLINGER

Alle hjørner som fx ved vinduer og døre armeres med hjørneprofil PVC med net.



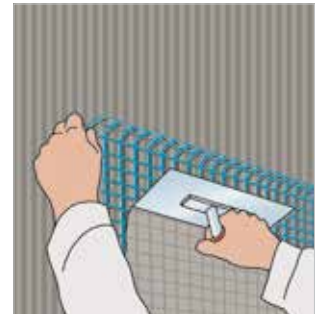
ÅBNINGER

Endvidere udføres skråarmering 300 x 500 mm af alle hjørner ved åbninger. Armering udføres med Knauf armeringsnet.



FULDARMERING

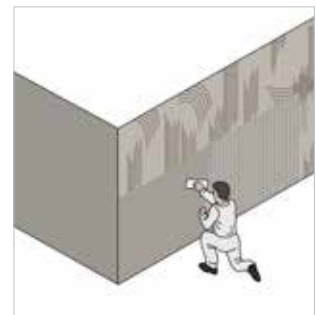
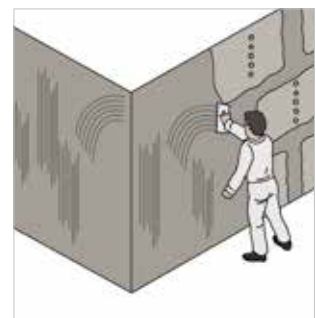
Facaden påføres ca. 5 - 7 mm armeringsmørtel der fuldarmes med Knauf armeringsnet. Armeringsnettet skal ligge i den yderste 1/3 del af armeringsmørtlen og have et overlæg på minimum 100 mm. Armeringsmørtlen kan påføres manuelt eller maskinelt.



Det er vigtigt af facaden afrettes til fuldstændig planhed. Det anbefales, der anvendes så lange kardæsker som muligt. Spartlingen af pladesamlingerne må ikke fremstå synlige i overfladen.

Skal der som afsluttende lag anvendes dekorationspuds i lyse farver, anbefales det at anvende Knauf Lustrø armeringsmørtel eller Aquapanel® armeringsmørtel hvid.

Dekorationspuds med kornstørrelse under 1 mm kræver dobbeltarmering. Kontakt Knauf teknisk afdeling. Før der arbejdes videre på facaden skal denne tørre ca. 1 dag pr. mm armeringsmørtel.



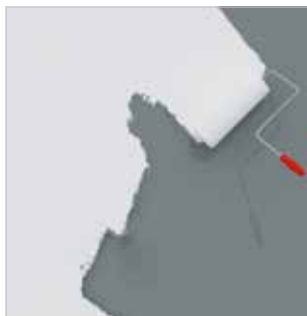
Aquapanel® Outdoor som regnskærm til puds

DEKORATIONSPUDS ELLER MALING

PRIMER

Efter endt udtørring primes overfladen med Knauf Neutrasit eller Aquapanel® Grunder Outdoor. Denne kan evt. indfarves i samme farve som den efterfølgende dekorationspuds.

Skal tørre min. 24 timer inden dekorationspuds påføres.



OVERFLADER

Valg af den afsluttende overflade er meget afhængigt af hvilket udtryk man ønsker den færdige facade skal have.

Dekorationspuds

Det vil være muligt at vælge en strukturpuds i flere kornstørrelser eller en filsepuds.

Maling

Hvis armeringsmørtlen skal males må mørtellaget ikke færdiggøres i én arbejdsgang.



Klinker

Pålimning af klinker er en anden mulighed. Dog er det vigtigt at den samlede vægt ikke overstiger 40 kg/m², og at klinkerne ikke er større end 330 x 330 mm.

Der skal altid udføres armering af facaden som beskrevet i afsnittet om spartling og armering, uanset hvilken løsning man vælger.

FARVEVALG

Den afsluttende dekorationspuds kan indfarves i den ønskede farve. Denne kan vælges efter et hvilket som helst farvesystem. Dog er det vigtigt, at refleksionsværdien for uventilerede facader er $\geq 40\%$ og for ventilerede $\geq 20\%$. Dog kan der for små flader (10 - 20 m²) anvendes refleksionsværdier ned til 10%. Dette gælder uanset valg af kornstørrelse.

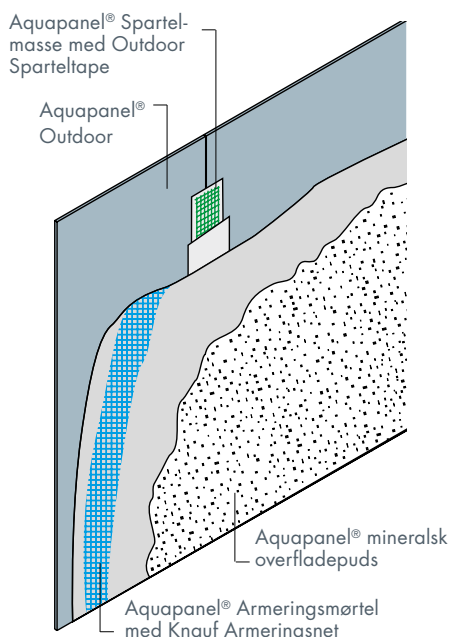
Nogle filsepudser kan ikke indfarves og skal derfor afsluttes med en malerbehandling. Under udførelsen af en indfarvet dekorationspuds, kan farven ændre sig væsentligt dersom den udsættes for direkte sollys, eller hvis der tilsættes forskellig mængde vand under blandingen.

Det er derfor vigtigt at planlægge udførelsen nøje, således at et evt. stop kan gøres hensigtsmæssigt. Dette kan fx være bag et nedløb eller ved et hjørne. Skulle der opstå farveforskelle, vil en efterfølgende maling af facaden være nødvendig.

Hvis der er fare for algebeholdning på grund af omgivelserne, vil en afsluttende malerbehandling kunne begrænse dette.

Der skal tidligst dagen efter påføres endnu et mørtellag på min. 3 mm, som filses til ønskede struktur inden malebehandling.

KONSTRUKTIONSPRINCIP



+ Læs nærmere om mulighederne med facadepuds på hjemmesiden knauf.dk.

Bøjning af Aquapanel® Outdoor

BUER

Aquapanel Outdoor pladen kan bøjes i en radius ned til 1000 mm og således danne grundlag for spændende detaljer i rummet. Underkonstruktionen opbygges i den ønskede form med stolpeafstand som angivet i skemaet.

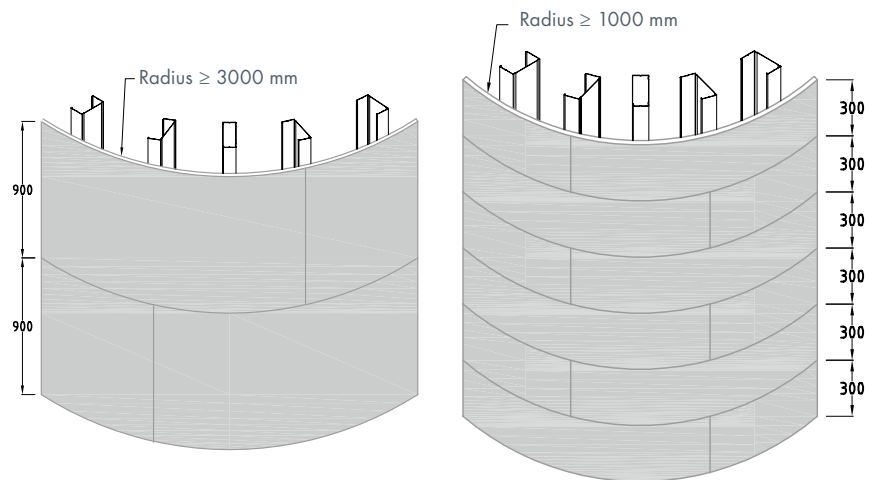
Inden pladen monteres skal den forbøjes. Dette gøres lettest ved, at den ene ende fastholdes og den anden ende bevæges frem og tilbage. Herved brydes kernen, så pladen bliver fleksibel og kan bues i den ønskede radius. Der kan forekomme små fine revner i overfladen, som ikke skader pladens egenskaber.

Pladestørrelser 900 x 1200 mm kan bøjes til en radius ≥ 3 meter.

Pladestørrelser 300* x 1200 mm kan bøjes til en radius ≥ 1 meter.

* leveres i hel plade som opskæres på pladsen

Bøjningsradius	Stolper [pr. c/c]
≥ 3000 mm	400 mm
≥ 1000 mm	300 mm



VIDSTE DU?

Aquapanel® Outdoor giver mulighed for buede løsninger og mere fleksible konstruktioner. Ved at bryde kernen i pladen, kan pladen bues, men pga. det indstøbte glasfibernet, som er på pladens for- og bagside, forbliver pladen hel. Derved bliver pladen så smidig, at den kan monteres på stålprofiler.



PROJEKTFOTO

Projekt: Piller Blowers & Compressors, Tyskland. Arkitekt: Albrecht & Weisser Architekten, Northeim