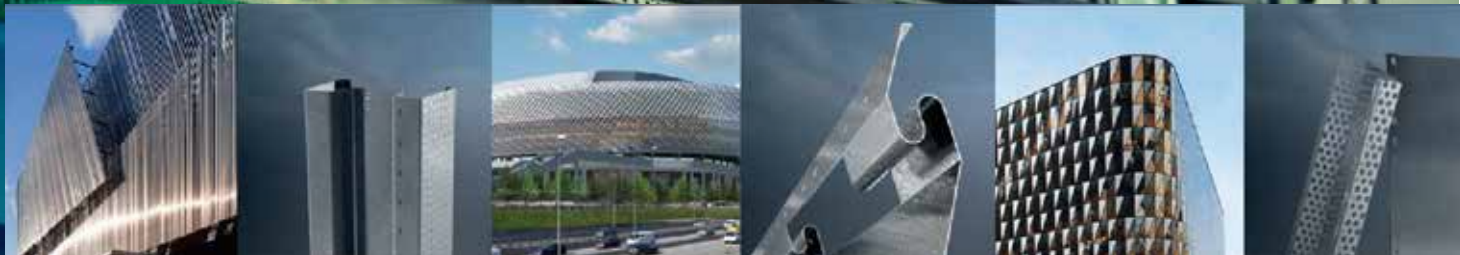


Recon ST

Prosjekterings- og monteringsanvisning



Forord

Europrofil har over 35 års erfaring med utvikling av ytterveggskonstruksjoner. Gjennom god dialog med leverandører, forhandlere og montører har Europrofil kommet frem til løsninger for de behov og utfordringer som finnes ved arbeid på yttervegger og fasader. I denne veiledningen presenteres Recon ST, et fasadesystem for bekledningstegl.

Europrofils fasadekonstruksjoner i stål er ikke brennbare, har lav egenvekt og viser gode egenskaper både når det gjelder fleksibilitet, U-verdier og bærekapasitet.

Vi håper at denne veiledningen blir et nyttig redskap for arkitekter og konstruktører, i arbeidet med å levere bærekraftige fasadekonstruksjoner som er klare til å møte fremtidens krav. Vi håper også at veiledningen, med sine detaljløsninger og informasjon om innfesting, blir en god hjelp for deg som skal montere fasaden.

For å forenkle design, håndtering og montering kan bilder og tegninger fra denne håndboken reproduseres, forutsatt at materialet gjengis i sin helhet uten endringer, og at opprinnelseskilden er tydelig angitt.

Bruken av disse anvisningene fratrukker ikke brukeren fra eget ansvar. Informasjon og detaljer i denne håndboken antas å være nøyaktige, men skal ikke anses som garantier som innebærer ansvar for Europrofil AS.

Europrofil AB forbeholder seg retten til å gjøre endringer i sortiment, produkter, anvisninger, løsninger og spesifikasjoner uten forhåndsvarsel.

Med enerett © Europrofil AS 2019
Utgave ID60A



Systeminformasjon

2

Forord	2
Hvorfor stål i yttervegg?	4
Miljødokumentasjon	4
Europrofil Recon	4
Systembeskrivelse	6
Komponentoversikt	8
Ytelse	9
Underlagsavstand	9

Montering

10

Montering av Recon ST	10
Typedetaljer Recon ST	14
Montering av Recon ST-1	16
Typedetaljer Recon ST-1	18

Tverrsnittsdata

20

VFL-ST/FL-ST	20
UR-ST	21
H 100/25	22

Hvorfor stål i yttervegg og fasader?

Inneholder ingen organiske materialer

Parallelt med at tykkelsen og mengden isolasjon i ytterveggene øker, øker også risikoen for fuktskader og muggvekst. Stål er et uorganisk materiale som verken kan mugne eller råtne. I tillegg avgir ikke stål noen emissioner.

Byggfukt

Vegger med stålprofiler krever ingen tørketid og kan derfor kles og lukkes raskt uten fare for fremtidige fuktskader.

Brann og lyd

Stål er ikke-brennbart og har veldig gode lydegenskaper.

Miljø og arbeidsmiljø

Stålprofiler leveres vanligvis i stabled i hverandre og tar, sammenlignet med trestendere, halvparten så mye plass under transport og lagring. Stålprofiler har også en betydelig lavere vekt enn tre, noe som forenkler arbeidet på byggeplassen og forbedrer arbeidsmiljøet for de som skal montere profilene. God prosjektplanlegging med bestilling av nøyaktig lengde på stålprofilene, reduserer kapping og mengden avfall på byggeplassen. Stål er nesten 100 % resirkulerbart og kan gjenbrukes hvis demonteringen gjøres med forsiktighet.

Logistikk og håndtering

Siden stålprofiler tar mindre plass og ikke er fuktfølsomme, kan disse lagres utendørs i nærheten av området der de skal monteres. Dette forenkler både planlegging og håndtering.

Miljødokumentasjon

Alle stålkomponenter er livssyklusberegnert i en såkalt EPD (Environmental Product Declaration) i henhold til EN 15804. EPD etterspørres blant annet, når bygningen skal sertifiseres i samsvar med BREEAM eller LEED.



Europrofil RECON

Europrofil har utviklet et system for renovering, supplering og oppgradering av ytterveggkonstruksjoner. Systemet bygger på ventilerte fasadeprofiler som sammen med fasadekledningen skaper en beskyttende, isolerende og godt ventilert veggkonstruksjon. Behovet for å kunne renovere og oppgradere isolasjonsevnen i bygg har økt kraftig de siste årene.

De to største faktorene har delvis vært behovet for å spare energi ved oppvarming av bygninger, men også et økende problem i uventilerte pussfasader med påfølgende mugg- og råteskader som resultat. Mange bygg har behov for å renoveres og bygges om for å minimere og stoppe skade som er under utvikling. En annen grunn til behovet for oppgradering er selvsagt den normale slitasjen som oppstår i brukssyklusen.

Å renovere fra utsiden har mange fordeler. I mange tilfeller er bygningens konstruksjon intakt og tilfredsstillende, og kan fortsatt benyttes rent funksjonsmessig. Fasaden kan rives utenfra og inn til isolasjonen. Innsiden av ytterveggen forblir fullstendig upåvirket og intakt, noe som er svært viktig fordi påvirkning av denne veggens vanligvis medfører store kostnader. Byggets innside kan dessuten benyttes i byggetiden. Dermed kan store beløp spares i form av at leieinntektene på bygget ikke påvirkes, og at leietakere ikke må flyttes til andre boliger med alle merkostnader i form av flytting og erstatningsboliger slikt medfører.



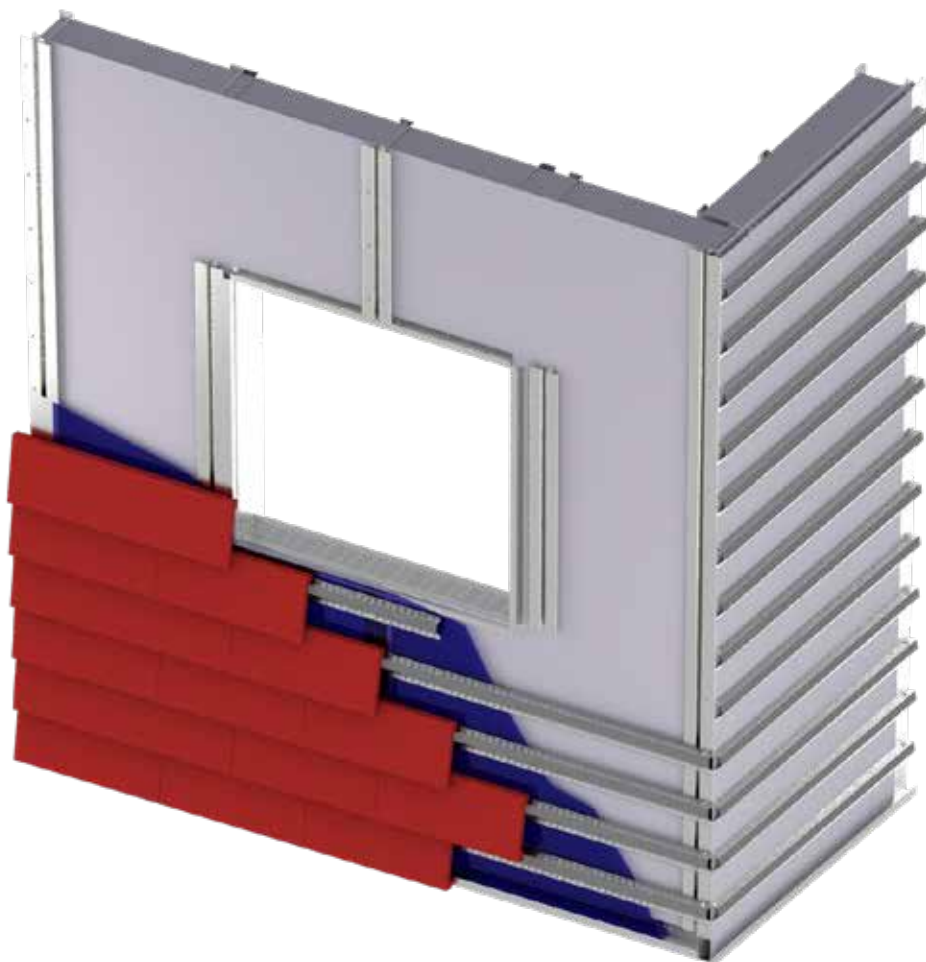
Alle detaljtegninger og bilder i denne veiledningen er produsert internt hos Europrofil.

Innledning

Recon ST er et fasadesystem ment for kledning av bekleddingstegl. Systemet er bygd opp av profiler og komponenter i høyeste korrosivitetsklasse for å håndtere den høye belastningen et underlagssystem av denne typen utsettes for.

Europrofil's fasadeprofiler produseres med overflatebehandlingen Magnelis® som er utviklet for å tåle de hardeste belastningene som kan oppstå i et utemiljø, og er i korrosivitetsklasse C5.

Skruen som benyttes for sammenføring av systemkomponentene er produsert i Marutex® som er et spesialbehandlet rustfritt stål i korrosivitetsklasse C4 med en forventet levetid på mer enn 50 år i tøffe miljøer.



Magnelis®

Europrofil har valgt å arbeide med overflatebehandlingen Magnelis®, ZM 310, som er velegnet i aggressive miljøer med høy fuktbelastning. Magnelis® fremstilles i en tradisjonell industriproduksjonslinje for varmforsinking, men med et kjemisk unikt sinkmetallbad som inneholder 3,5 % aluminium og 3 % magnesium. Overflatebehandlingen har en vekt på ca. 310 g/m², noe som tilsvarer en tykkelse på ca. 25 µm per side. Magnelis® har også en betydelig bedre selv-reparerende evne sammenlignet med både alusink og vanlig galvanisert stålplate. Produkter med Magnelis® kan, til forskjell fra alusink, benyttes sammen med alkaliske materialer som f.eks. betong- eller sementbaserte platematerialer.

Velg Europrofil Magnelis®-profiler for et trygt, stabilt og fuktsikkert resultat.

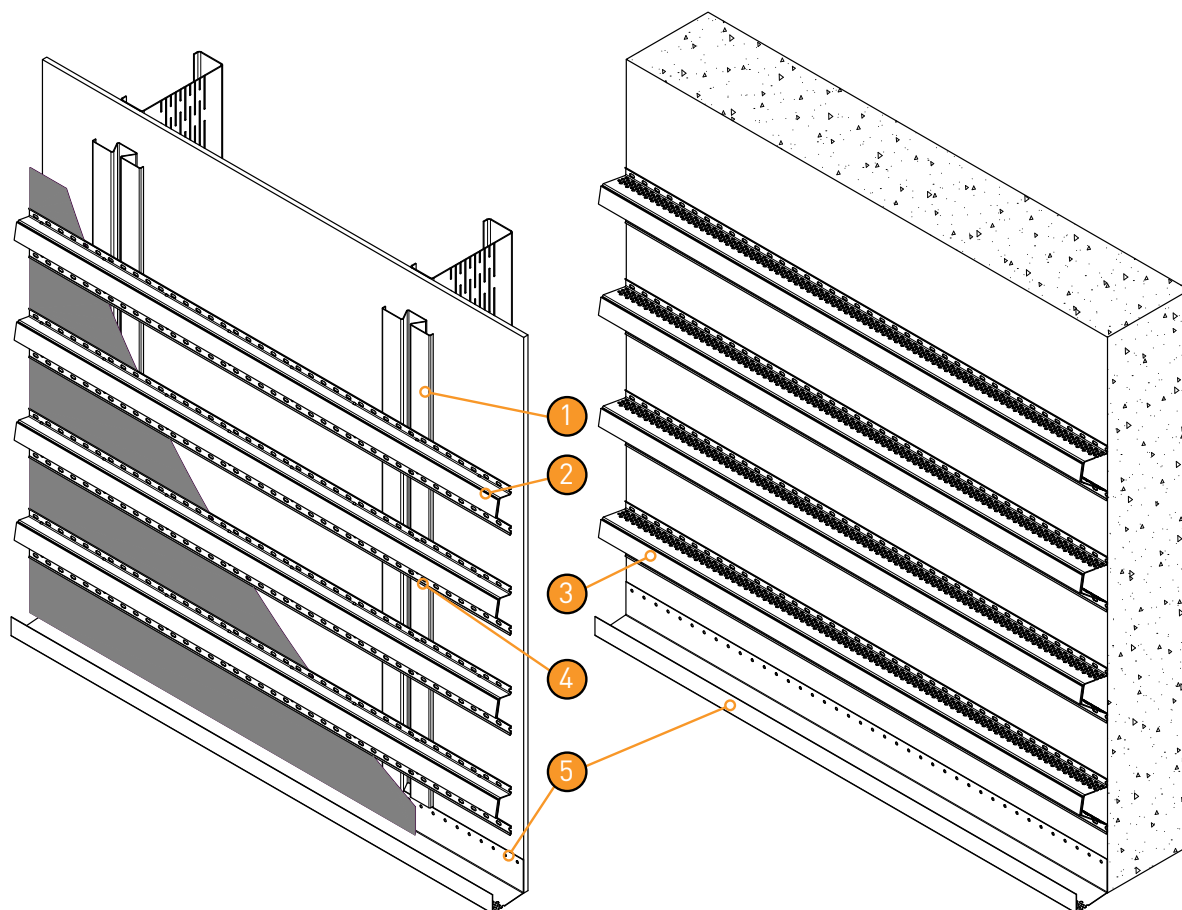


Recon ST Totrinnsløsning

Recon ST er en tottrinnsløsning med en stående hatteprofil som skaper et ventilert sjikt bak lekten. I de tilfellene bakenforliggende konstruksjon ikke kan eller bør utsettes for økt fuktbelastning, monteres en membran mellom profilene for å skape to beskyttende soner. I den første sonen stoppes og dreneres inntrengende fukt bort. I den andre sonen skapes et godt ventilert sjikt mellom bekledningsteglen og bakenforliggende ytterveggskonstruksjon.

Recon ST-1 Ettrinnsløsning

Recon ST-1 er en ettrinnsløsning for tilfeller der bakenforliggende konstruksjon tåler å utsettes for økt fuktbelastning. Systemet skaper et ventilert sjikt mellom bekledningsteglen og bakenforliggende konstruksjon, der inntrengende fukt ventileres og dreneres bort.



	Art	Pos.	Lengde
	540035 H 100/25 ZM-1,0	1	Hatteprofil 2995 mm
	540045 FL-ST 30 ZM-1,0 <i>alternativt (avhengig av tegl)</i>	2	Fasadelekte, bekledningstegl 2995 mm
	540048 FL-ST 30 ZM-0,7	2	Fasadelekte, bekledningstegl 2995 mm
	540047 VFL-ST 55 ZM-1,0 <i>alternativt (avhengig av tegl)</i>	3	Ventilert fasadelekte, bekledningstegl 2995 mm
	540049 VFL-ST 50 ZM-0,7	3	Ventilert fasadelekte, bekledningstegl 2995 mm
	679000 EG VFL-KBV 4,8 x 20 C4	4	Monteringskrue 4,8 x 20 mm
	540046 UR-ST 65 ZM-0,7	5	Ventilert startprofil 2995 mm

Komponentoversikt

H 100/25 ZM-1,0



H 100/25 ZM-1,0 er en vendbar hatteprofil for vertikal montering. Profilen kan vendes etter behov for å skape et stabilt underlag for tegllekt. Profilen kan også benyttes for direkte montering av f.eks. fasadeplater eller andre opphengssystemer.

Profilen er produsert i 1 mm godstykkelse for å sikre best mulig skrueinnfesting av fasadelekter eller andre fasadematerialer. Profilen er forberret i ryggen for enklere innfesting.

FL-ST ZM



FL-ST ZM er en fasadelekte tilpasset for oppheng av bekledningstegl. Profilen benyttes sammen med hatteprofil H 100/25 ZM-1,0 i tottrinnsløsningen Recon ST. Lekten har en forhåndsmontert polyetenduk for å skape en mykere anleggsflate for bekledningsteglen.

Profilen fås med to forskjellige geometrier: En der innfestingsflaten er parallell med underlaget; og en der anleggsflaten heller ca. 10°. Aktuell bekledningstegl avgjør hvilken geometri som skal benyttes.

UR-ST 65 ZM-0,7



UR-ST ZM-0,7 er en ventilert asymmetrisk U-profil som i hovedsak benyttes som startprofil ved forbindelse mot sokkel, men kan også benyttes over f.eks. vinduer og dører.

Profilen heller for å sikre at inntrengende vann kan dreneres bort. Profilen fungerer også som sperre for f.eks. gnagere.
Ventilert område - ca 9000 mm²/m

VFL-ST ZM



VFL-ST ZM er en ventilert fasadelekt tilpasset for oppheng av bekledningstegl. Lekten er ment for montering i ettrinnsløsningen Recon ST-1. Perforeringen sikrer tilstrekkelig lufting og drenering bak fasaden, samtidig som den også fungerer som sperre for f.eks. gnagere. Lekten har en forhåndsmontert polyetenduk for å skape en mykere anleggsflate for bekledningsteglet.

Profilen fås med to forskjellige geometrier. En der innfestingsflaten er parallell med underlaget og en der anleggsflaten heller ca. 10°. Aktuell bekledningstegl avgjør hvilken geometri som skal benyttes.

EG VFL-KBV 4,8 x 20 C4



EG VFL-KBV er en monteringskrue for innfesting av lekte mot hatteprofil. Korrosivitetsklasse C4. Produsert i Marutex®.

Systemkapasitet

Mål, dimensjoner og instruksjoner i denne brosjyren er basert på en maksimal vindlast på 3,0 kN/m² og en maksimal vertikal last på profilene fra bekledningstegl med 0,2 kN/m. Ved behov for høyere laster må systemet dimensjoneres av en konstruktør. Kontakt Europrofil for kompletterende informasjon.

Dimensjonering av underlag

En vindutsatt fasade stiller spesifikke krav til både den bakenforliggende konstruksjonen og innfestingen av denne. Systemet Recon ST er basert på fasadelekter der cc avstanden tilpasses til dimensjonen for den bekledningstegl som skal brukes. På bakgrunn av dette sitter lektene tettere enn i tradisjonelle systemer, og antallet festepunkter per kvadratmeter yttervegg blir derfor noen flere. Dette er positivt, da belastningen effektivt fordeles på den underliggende konstruksjonen og hvert innfestingspunkt blir håndterbart, selv for tynnere materialer.

Brann

Det stilles forskjellige brannkrav til en fasade, avhengig av bygningstype og leilighetshøyde. Recon ST er produsert i stål og er dermed klassifisert som ikke-brennbar, A1.

For mange bygningstyper kreves det en godkjent branntest av hele fasadeløsningen inkludert fasade, bæreverk, innfesting osv. I disse tilfellene er det fasadeleverandørens godkjenninger som gjelder.

Underlagsavstand / valg av hatteprofil.

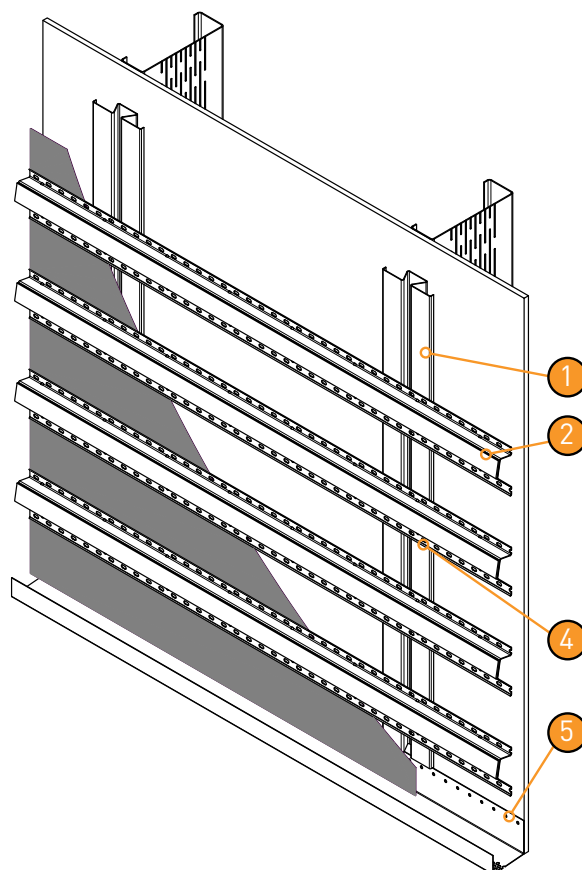
Tegl	Egnede hatteprofiler	A Avstand startprofil - hatteprofil	B Avstand startprofil - første lekte	C cc avstand lekte	Teglvekt
Petersen Cover 170	Art. 540045 - FL-ST 30-1,0 Art. 540047 - VFL-ST 55-1,0	Maks 50 mm	ca 125 mm	ca 135 mm	ca. 5,5 kg/stk.
Petersen Cover 240	Art. 540045 - FL-ST 30-1,0 Art. 540047 - VFL-ST 55-1,0	Maks 130 mm	ca 200 mm	ca 200 mm	ca. 7 kg/stk.
Strøjer Unity 2	Art. 540048 - FL-ST 30-0,7 Art. 540049 - VFL-ST 50-0,7	Maks 60 mm	ca 155 mm	ca 130 mm	ca. 3,7 kg/stk.
Strøjer Unity 3	Art. 540048 - FL-ST 30-0,7 Art. 540049 - VFL-ST 50-0,7	Maks 140 mm	ca 225 mm	ca 200 mm	ca. 5,2 kg/stk.




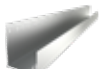
Angitte mål og dimensjoner ovenfor skal verifiseres og sikres for respektive prosjekt, da det kan være grunner for justering og tilpassing av disse basert på fasadens øvrige forutsetninger. For eksempel for å kunne tilpasse bekledningsteglen i forhold til vinduer og dører.

Montering

Recon ST Totrinnsløsning

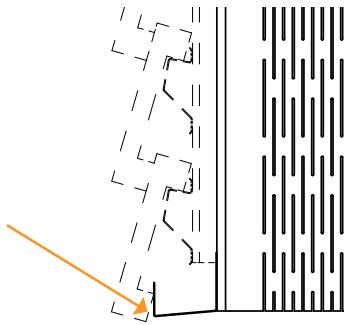
Recon ST er en totrinnsløsning med en stående hatteprofil som skaper et ventilert sjikt bak lekten. I de tilfellene bakenforliggende konstruksjon ikke kan eller bør utsettes for økt fuktbelastning, monteres en membran mellom profilene for å skape to beskyttende soner. I den første sonen stoppes og dreneres inntrengende fukt bort. I den andre sonen skapes et godt ventilert sjikt mellom bekledningsteglen og bakenforliggende ytterveggskonstruksjon.



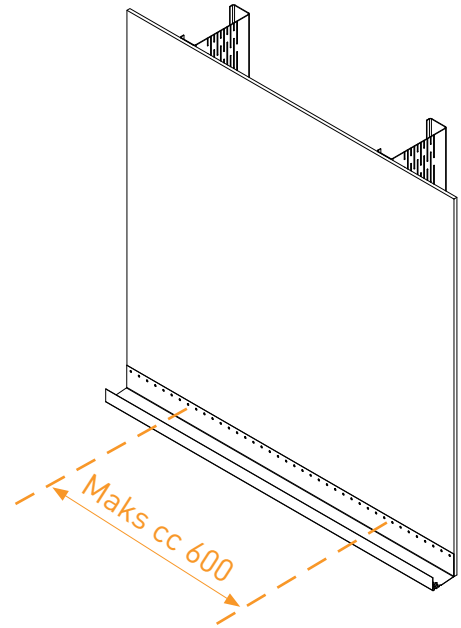
	Art		Pos.		Lengde
	540035	H 100/25 ZM-1,0	1	Hatteprofil	2995 mm
	540045	FL-ST 30 ZM-1,0	2	Fasadelekt, bekledningstegl	2995 mm
	540048	FL-ST 30 ZM-0,7 <i>alternativt (avhengig av tegl)</i>	2	Fasadelekt, bekledningstegl	2995 mm
	679000	EG VFL-KBV 4,8 x 20 C4	4	Monteringskrue	4,8 x 20 mm
	540046	UR-ST 65 ZM-0,7	5	Ventilert startprofil	2995 mm

1. Startprofil, UR-ST 65 ZM-0,7

Begynn med å montere startprofilen horisontalt. Underkanten på profilen monteres i flukt med, eller rett over, den tenkte nedre kanten for bekledningsteglen.



Startprofilen festes inn i bakenforliggende konstruksjon med maks. cc 600 mm.
Festemateriell velges i henhold til anbefaling fra aktuell leverandør av festemateriell.



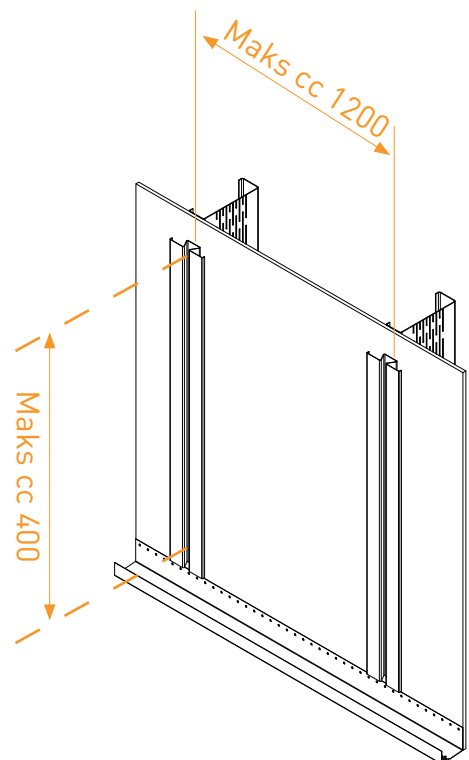
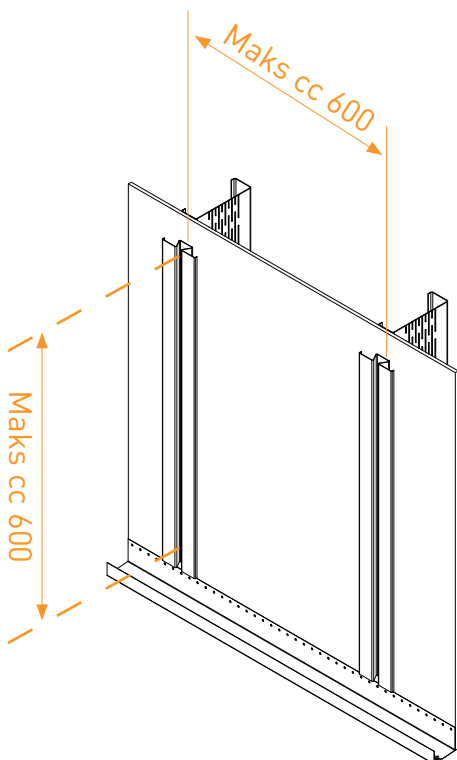
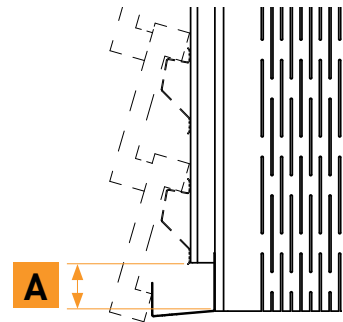
2. Hatteprofil, H 100/25 ZM-1,0

Hatteprofilen monteres vertikalt med maks. cc 1200 mm. Avhengig av valgt dimensjon på bekledningstegl tilpasses hatteprofilens plassering i høyden (A). Se tabellen på side 9 for anbefaling.

Hatteprofilen festes inn i bakenforliggende konstruksjon. cc avstanden for innfestingen tilpasses etter hatteprofilens cc avstand i henhold til nedenstående. Underlag skal inspiseres nøye og festemateriell velges i henhold til anbefaling fra aktuell leverandør av festemateriell.

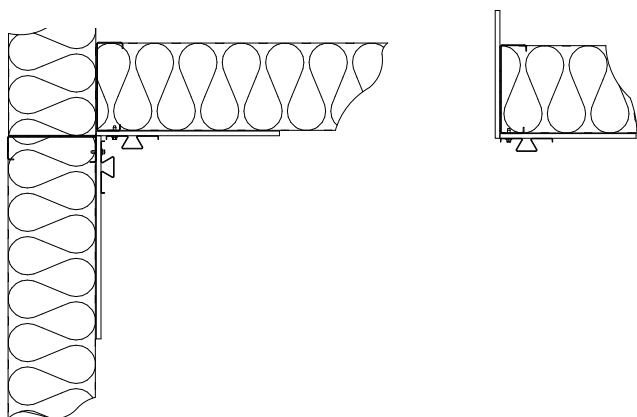
Hvert innfestingspunkt skal være dimensjonert for følgende belastning:

- Uttreksstyrke: **1,8 kN**
- Skjærfasthet: **0,6 kN**



Orientering av Hatteprofil

Hatteprofilen kan vendes med flensene mot underlaget for å skape de beste forutsetningene for montering av duk og lekte.



Skjøting av Hatteprofil

Hatteprofiler skjøtes kant i kant med 5-10 mm mellomrom. Den første innfestingen plasseres maks. 50 mm fra profilens ende.

3. Fuktsikring med membran

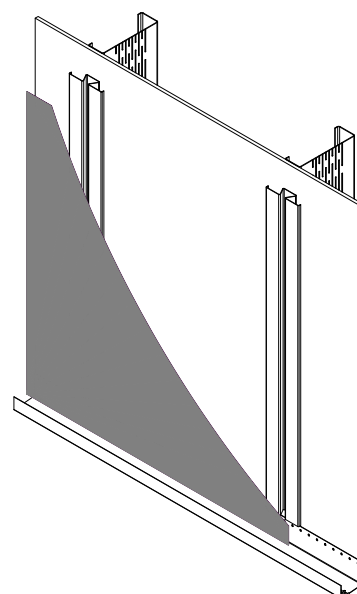
For å sikre at bygningens reisverk ikke utsettes for økt fuktbelastning kan det monteres en membran mellom den vertikale hatteprofilen og fasadelekten, som skaper en ekstra sone der inntrengende fukt og vann dreneres bort.

En UV-stabilisert diffusjonsåpen vindsperre monteres i henhold til produsentens anvisninger. Det er svært viktig at produsentens anvisninger følges nøye for å sikre ønsket tetting bak beklødingsteglen. Det er fordi beklødingstegl har en naturlig karakter der fukt og vann trenger inn.

Valg av membran skal gjøres i samråd med fuktsakkyndig.

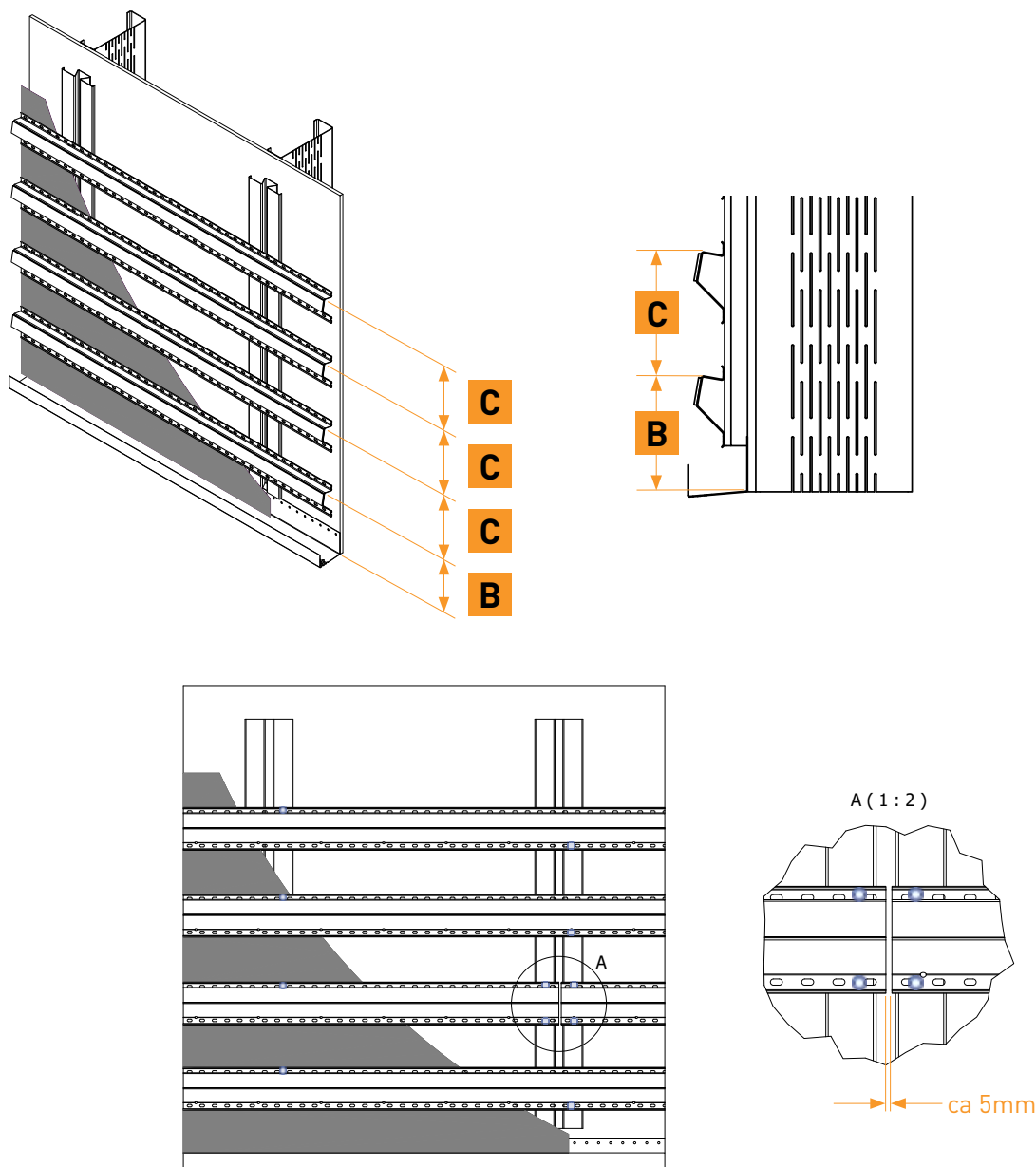
Eksempel på membran:

Isola Tyvek UV Facade skjøtet og tettet med Isola UV Facade-teip.



4. Lekt, FL-ST 30 ZM

Lekten monteres horisontalt med cc avstand i henhold til anbefaling fra leverandør av beklødningstegl, se tabell på side 9.



Lekten skrues gjennom membranen til bakenforliggende hatteprofil med skrue, EG VFL-KBV 4,8 x 20, i hvert krysspunkt. Ved spennvidde på opptil 600 mm kan denne skruingen gjøres vekselvis i lektens øvre og nedre flens. Ved spennvidde på opptil 1200 mm skal lekten festes med to skruer i hvert krysspunkt, en i hver flens, i bakenforliggende hatteprofil.

Skjøting av lekt

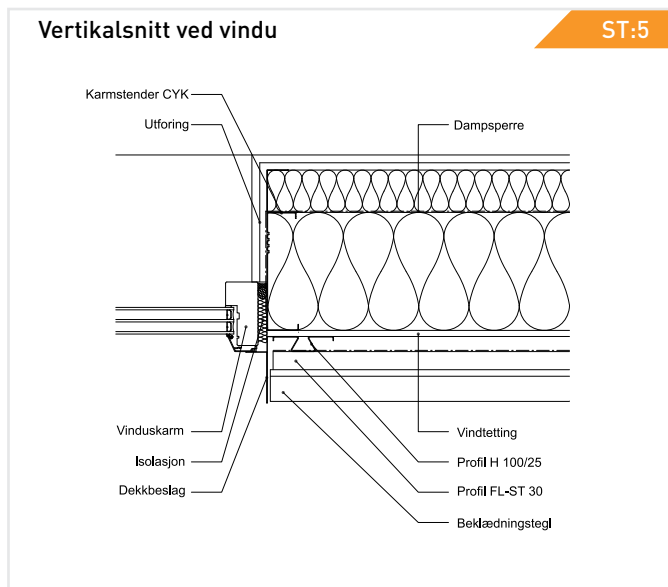
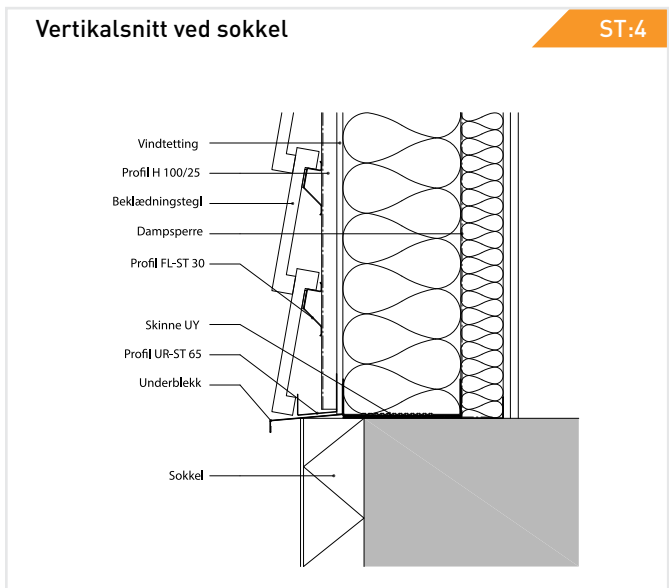
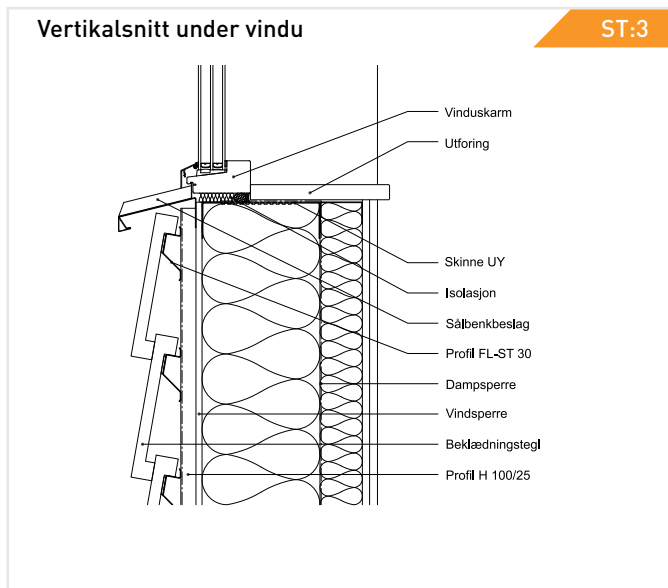
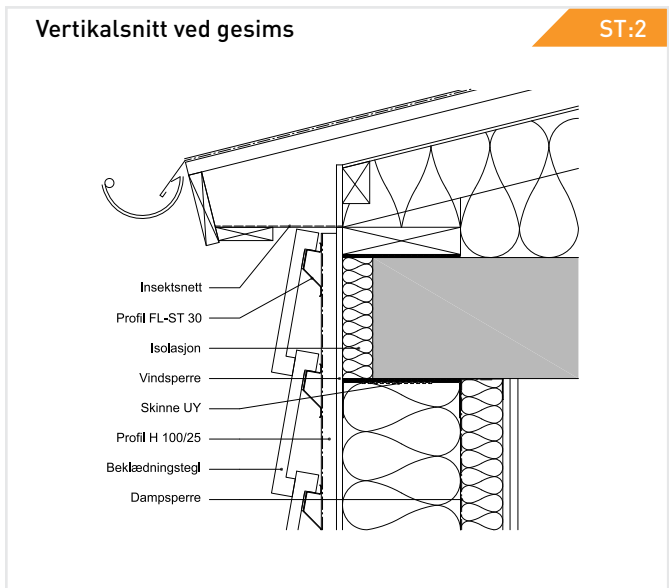
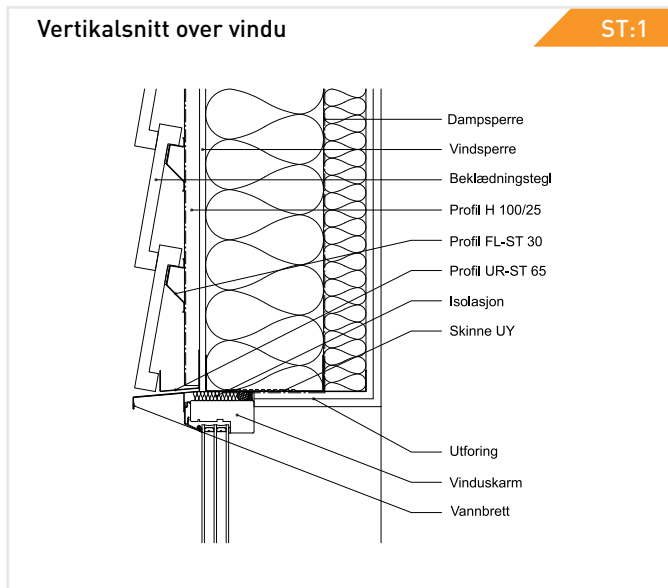
Skjøting av lekte skal gjøres over en hatteprofil. Profilene monteres med et mellomrom på ca. 5 mm og hver lekteprofil skrues med to skruer, EG VFL-KBV 4,8 x 20, i hatteprofilens flenser.

5. Montering av beklødningstegl

Montering av beklødningstegl skal utføres i henhold til anvisninger fra valgt leverandør av beklødningstegl.

Prinsippdetaljer

Eksempel på prinsippdetaljer for beklædningssteglsystem i to trinn, Recon ST

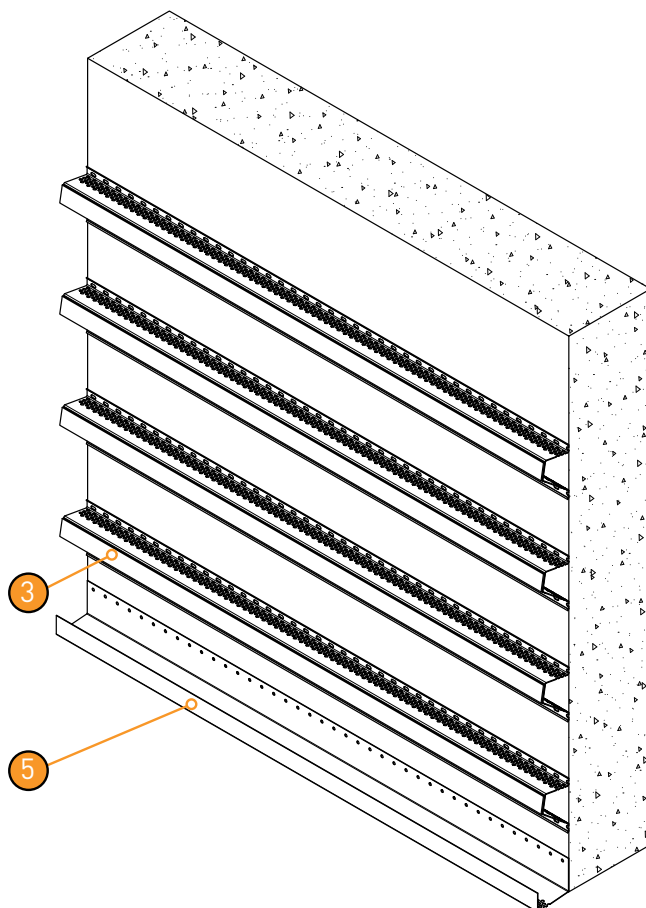



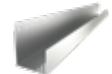
Montering

Recon ST-1

Ettrinnsløsning

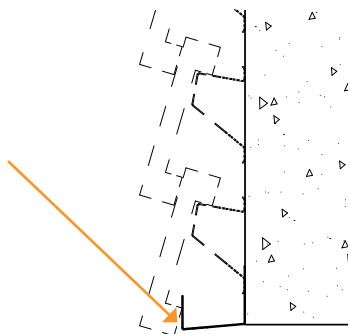
Recon ST-1 er en ettrinnsløsning for tilfeller der bakenforliggende konstruksjon tåler å utsettes for økt fuktbelastning. Systemet skaper et ventilert sjikt mellom bekledningsteglen og bakenforliggende konstruksjon der inntrengende fukt ventileres og dreneres bort.



	Art		Pos.		Lengde
	540047	VFL-ST 55 ZM-1,0 <i>alternativt (avhengig av tegl)</i>	3	Ventilert fasadelekte, bekledningstegl	2995 mm
	540049	VFL-ST 50 ZM-0,7	3	Ventilert fasadelekte, bekledningstegl	2995 mm
	540046	UR-ST 65 ZM-0,7	5	Ventilert startprofil	2995 mm

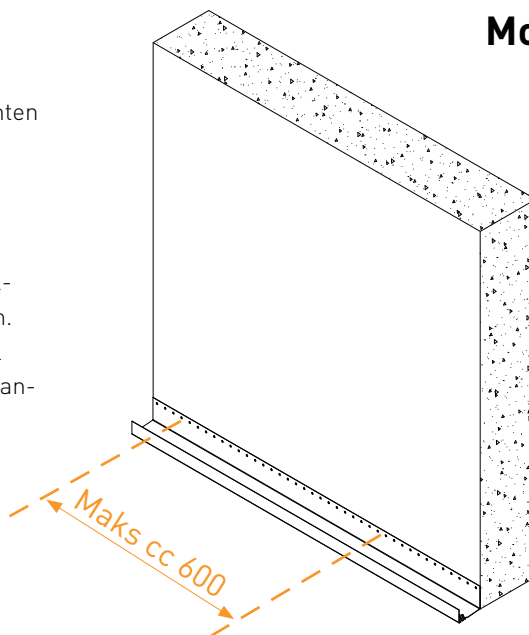
1. Startprofil, UR-ST 65 ZM-0,7

Begynn med å montere startprofilen horisontalt. Underkanten på profilen monteres i flukt med, eller rett over, den tenkte nedre kanten for bekledningsteglen.



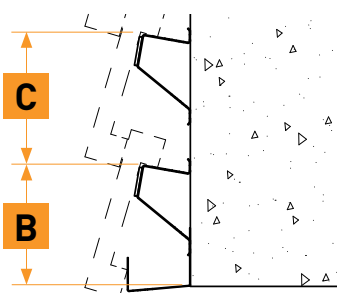
Startprofilen festes inn i bakenforliggende konstruksjon med maks. cc 600 mm. Festemateriell i henhold til anbefaling fra aktuell leverandør av festemateriell.

Montering



2. Lekt, VFL-ST ZM

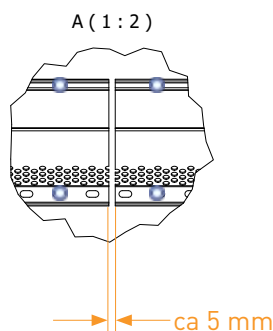
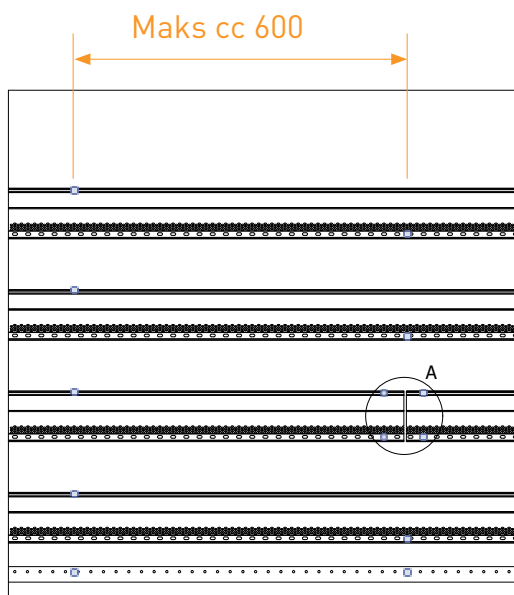
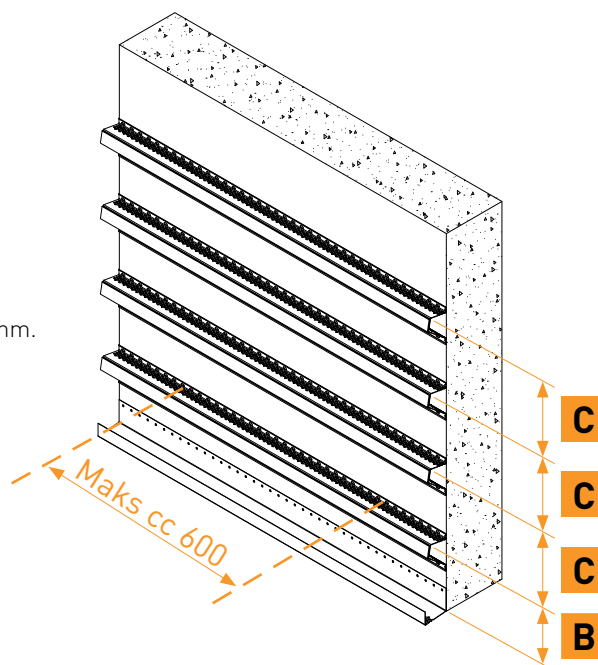
Lekten monteres horisontalt med cc avstand i henhold til anbefaling fra leverandør av bekledningstegl, se tabell på side 9.



Lekten festes inn i bakenforliggende konstruksjon med maks. cc 600 mm. Innfestingen skal gjøres vekselvis i den øvre og nedre flensen. Festemateriell velges i henhold til anbefaling fra aktuell leverandør av festemateriell.

Hver innfesting skal være dimensjonert for følgende belastning:

- Uttreksstyrke: **0,6 kN**
- Skjærfasthet: **0,2 kN**



Skjøting av lekte:

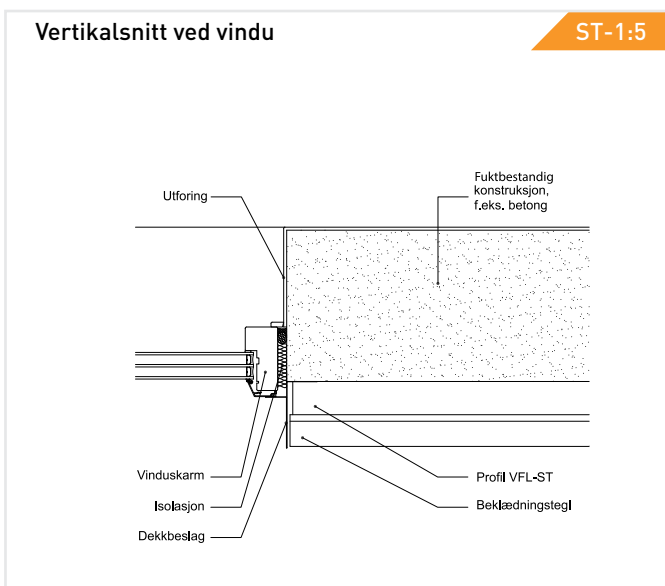
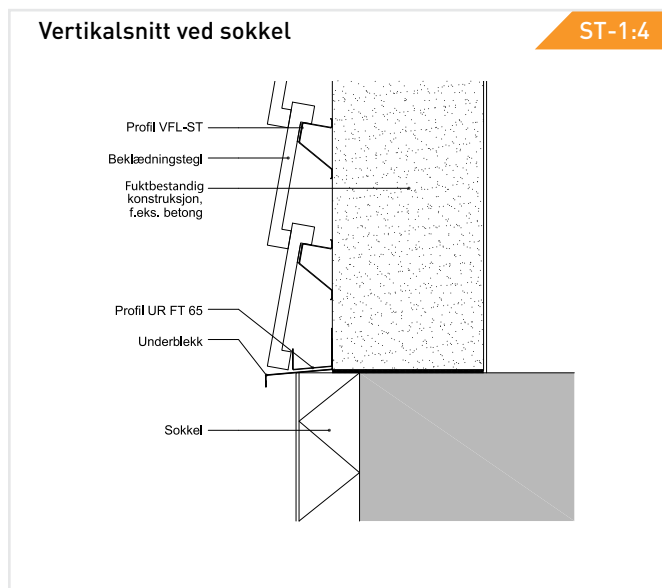
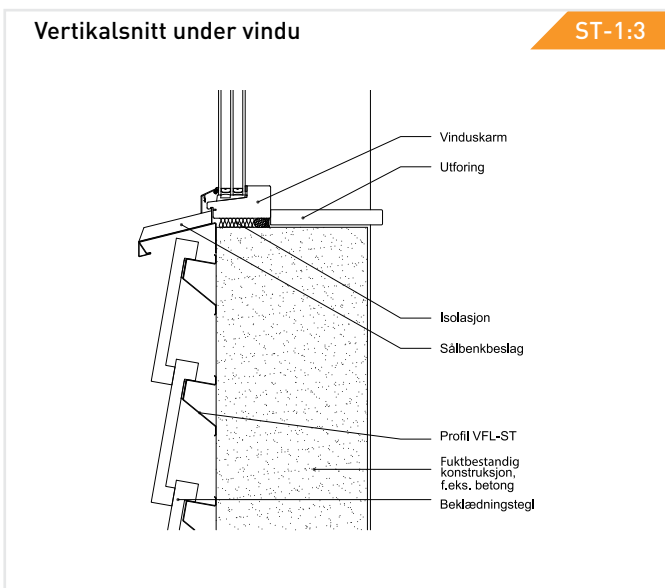
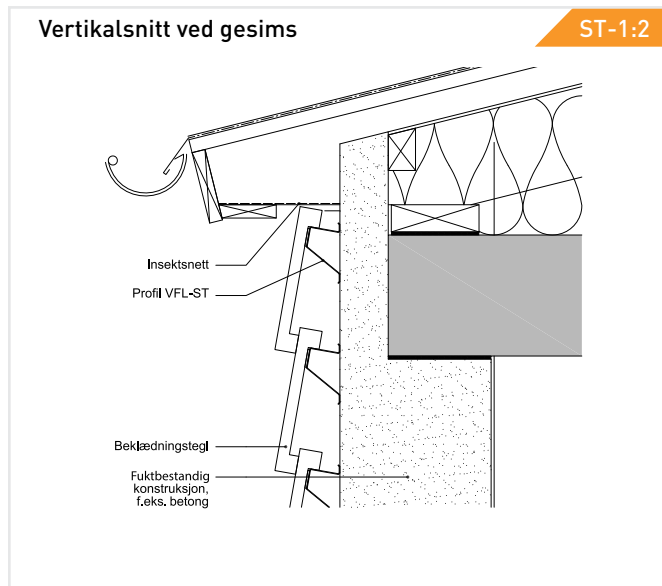
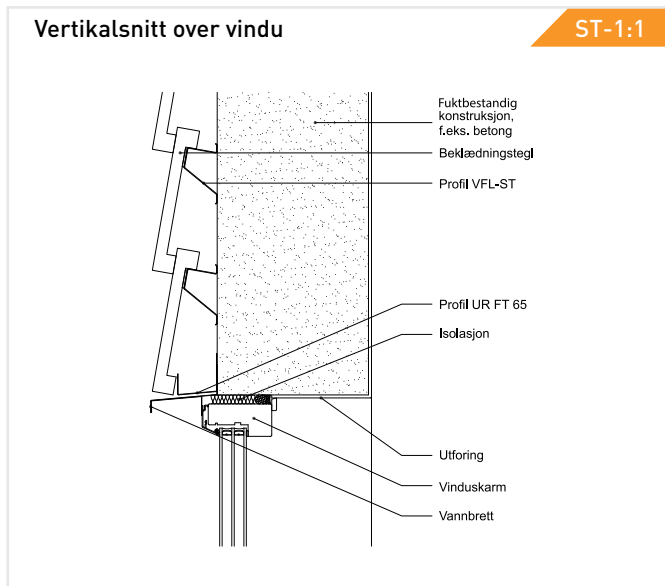
Profilene monteres med ca 5 mm mellomrom og hver profil skrues med to skruer, en i hver flens.

3. Montering av bekledningstegl

Montering av bekledningstegl gjøres etter anvisninger fra leverandør av bekledningstegl.

Prinsippdetaljer - Recon ST-1

Eksempel på prinsippdetaljer for beklædningsteglsystem i ett trinn, Recon ST-1



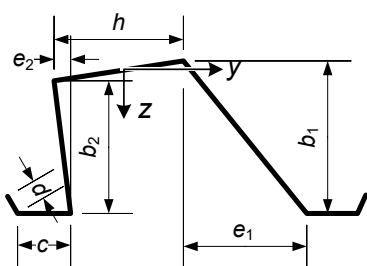
Tversnittdata VFL-ST/FL-ST

Profil	Tversnittsmål (ytre mål)												
	t	h	b	b ₁	b ₂	c	d	e	e ₁	e ₂	t _{nom}	b ₁ ;e ₂	b ₁ ;e ₁
VFL-ST 55-1,0	1,0	33	51	45,6	47	14	3,0	19	55	8,0	1,0	47,7	71,4
VFL-ST 50-0,7	0,7	32	50	50	50	16	0	0	44,1	8,8	0,7	49,8	65,9
FL-ST 30-1,0	1,0	32	26	30	24	14	3,0	13	30	4,0	1,0	24,3	42,4
FL-ST 30-0,7	0,7	32	30	30	30	14	0	0	32,2	5,2	0,7	30,4	44,0

Multippel

Enhet	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Profil	TP		SC		Brutto	Effektivt tversnitt					Overflate og masse	
	y _{TP}	z _{TP}	y _{SC}	z _{SC}		A _{gr}	W _{y,eff}	W _{z,sm}	W _{z,br}	I _{y,eff}	I _{z,eff}	F
VFL-ST 55-1,0	25,8	-0,2	66,2	20,5	147	1,70	2,100	2,270	1,09	0,627	0,262	1,24
VFL-ST 50-0,7	24,6	1,1	62,4	23,1	105	1,13	1,30	1,530	0,78	0,376	0,324	0,87
FL-ST 30-1,0	13,6	4,4	34,9	16,6	109	1,36	0,870	0,866	0,70	0,132	0,200	0,92
FL-ST 30-0,7	15,3	3,6	38,9	20,8	80	1,03	0,59	0,679	0,52	0,102	0,25	0,67
Multippel						10 ³	10 ³	10 ³	10 ⁵	10 ⁵		
Enhet	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m



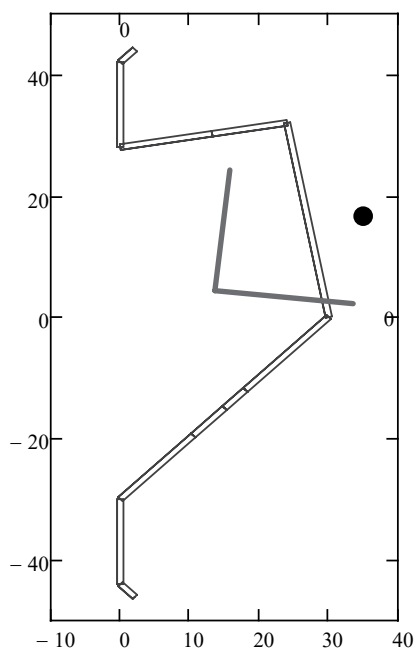
A_{gr} tversnittområde basert på dimensjoneringsverdi for tykkelse og med hensyn til hull

W_{y,gr} bøyemotstand for bruttotversnittet

W_{z,sm} bøyemotstand ved smale flenser, c, trykte

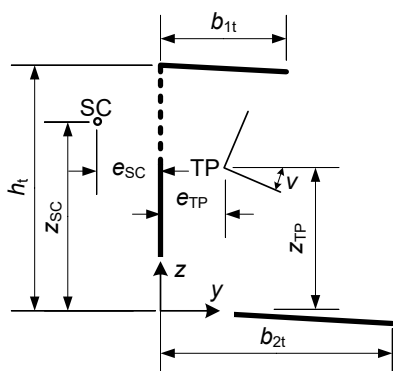
W_{z,br} bøyemotstand ved den brede flensen (livet, h) trykt

Lekteprofilene VFL-ST og FL-ST er produsert i stålqualiteten S250GD ZM310 eller bedre.



Tverrsnittdata UR-ST

Profil	Tverrsnittsmål (ytre mål)	TP		SC		Vinkel	Brutto	Effektivt tverrsnitt						Overflate og masse									
		e_{TP}	z_{TP}	e_{SC}	z_{SC}			A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$	F	g							
høyde	t	h	b_1	b_2	c	r_i	t_{nom}	e_{TP}	z_{TP}	e_{SC}	z_{SC}	v	A_{gr}	A_{eff}	$W_{y,eff}$	$W_{z,vän}$	$W_{z,hög}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$	F	g		
65	0,7	65	35	63	0	1,0	0,7	17,33	36,5	-16,6	49,4	-23,1	104	36,85	1,23	0,38	0,46	0,36	0,11	0,323	0,88		
Multipel														10^3	10^3	10^3	10^5	10^5					
Enhet		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm ²	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m		

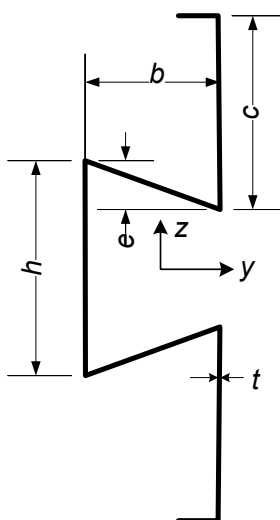


r_i	indre bøyeradius
I_t	vridningsstivhetens tverrsnittsfaktor = K_v
I_w	buestivhetens tverrsnittsfaktor = K_w
A_{gr}	tverrsnittsareal basert på dimensjoneringsverdi for tykkelse
A_{eff}	tverrsnittsareal for det effektive tverrsnittet
$W_{z,vän}$	bøymotstand for venstre kant ved trykk på denne, for bruk i kombinasjon med normalkraft. Bruk verdien nedenfor for strukket høyrekant
$W_{z,hög}$	bøymotstand for høyre kant ved trykk på denne

Startprofil UR er produsert i stålqualiteten S250GD ZM310 eller bedre.

Tverrsnittdata H 100/25

Profil		Tverrsnittsmål (ytre mål)					Brutto	Effektivt tverrsnitt					Overflate og masse	
høyde	t	h	b	c	d	e	A_{gr}	$W_{y,eff}$	$W_{z,sm}$	$W_{z,br}$	$I_{y,eff}$	$I_{z,eff}$	F	g
25	1,0	44	24,5	42	7	-12	158	2,47	1,180	0,711	1,24	0,122	0,344	1,34
Multippel								10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
Enhet		mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m



A_{gr} tverrsnittområde basert på dZMensjoneringsverdi for tykkelse og med hensyn til hull

$W_{y,gr}$ bøyemotstand for bruttotverrsnittet

$W_{z,sm}$ bøyemotstand ved smale flenser (c) trykte

$W_{z,br}$ bøyemotstand ved den brede flensen (livet, h) trykt

Hatteprofil H 100 er produsert i stål kvalitet S250GD ZM310 eller bedre



Tlf.: +46 (0)587 818 80
www.europrofil.no

EUROPROFIL
making room for tomorrow