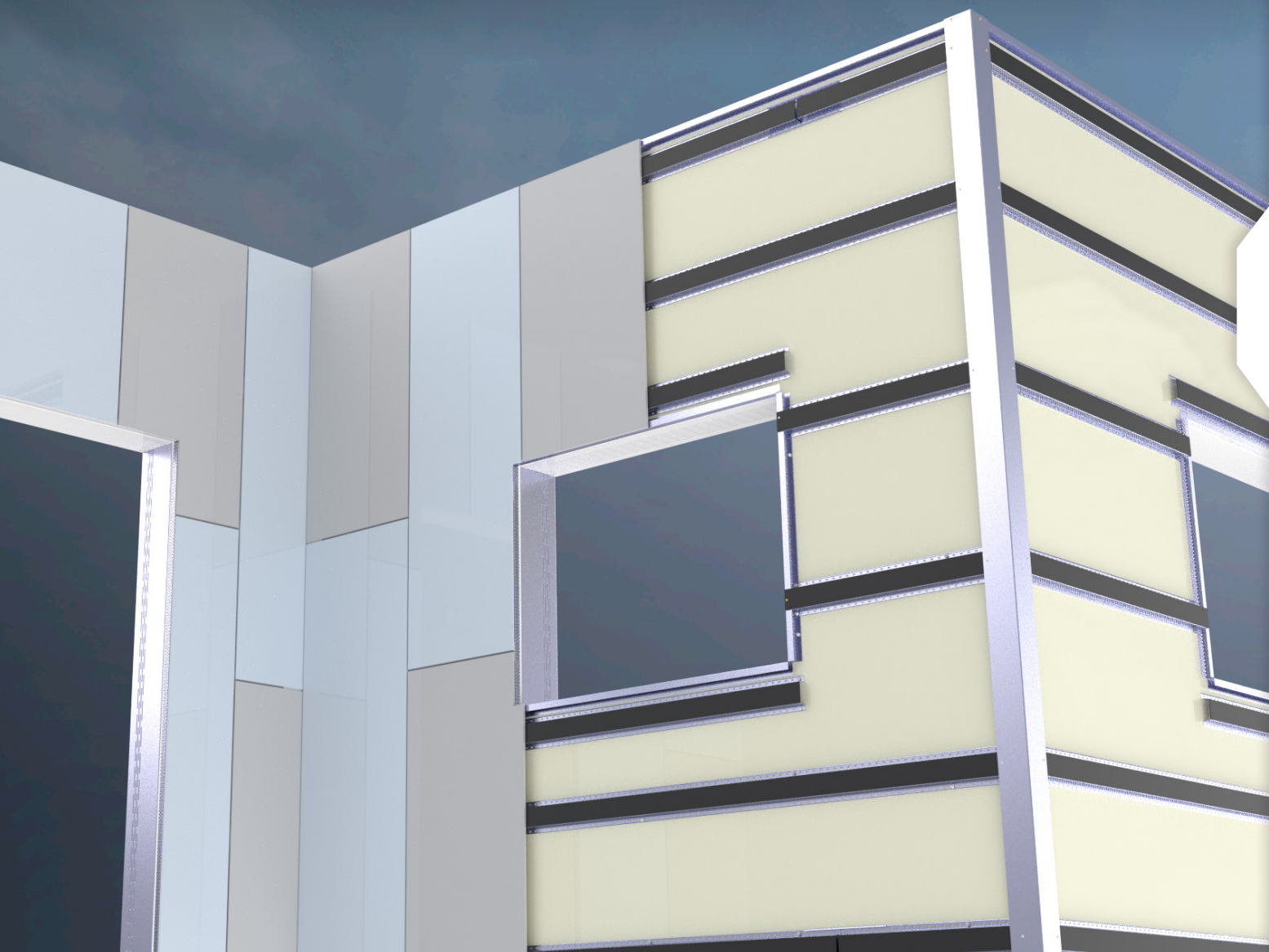


Recon Ventilert fasade Prosjekteringsanvisning



Forord

Europrofil AS er Norges ledende leverandør av tynnplateprofiler til byggebransjen. Selskapet ble etablert i 1970. Hovedkontor og produksjon er lokalisert i Nora, Sverige, hvorfra produkter distribueres til hele det nordiske markedet.

Europrofil har vært del av det danske industrikonsernet Ib Andresen Industrier A/S siden 2006. Konsernet har produksjonsvirksomhet i Sverige, Norge og Danmark. Konsernet bearbeider hvert år ca. 600 000 tonn stål og omsetter for ca. 1,5 milliarder svenske kroner.

Vi ser på oss selv som nisjespesialister, ettersom vi utelukkende fokuserer på lette byggesystemer i stål og utvikler disse systemene til de absolutt beste på markedet. Vi føler at vi har et spesielt ansvar, ettersom vi er alene på det nordiske markedet om å jobbe utelukkende med lette byggesystemer i stål.

Takket være et langsiktig og målrettet utviklingsarbeid kan vi stolt kalle oss for markedets ledende produsent av stålprofiler til byggebransjen. Vårt utvalg av lette stålkonstruksjonssystemer er spesielt tilpasset innervegger, himlinger, yttervegger og fasade. Det styrende prinsippet for virksomheten vår er totaløkonomi, løsning og levering. I et helhetlig perspektiv skal kundene våre alltid tjene på å velge Europrofils løsninger.

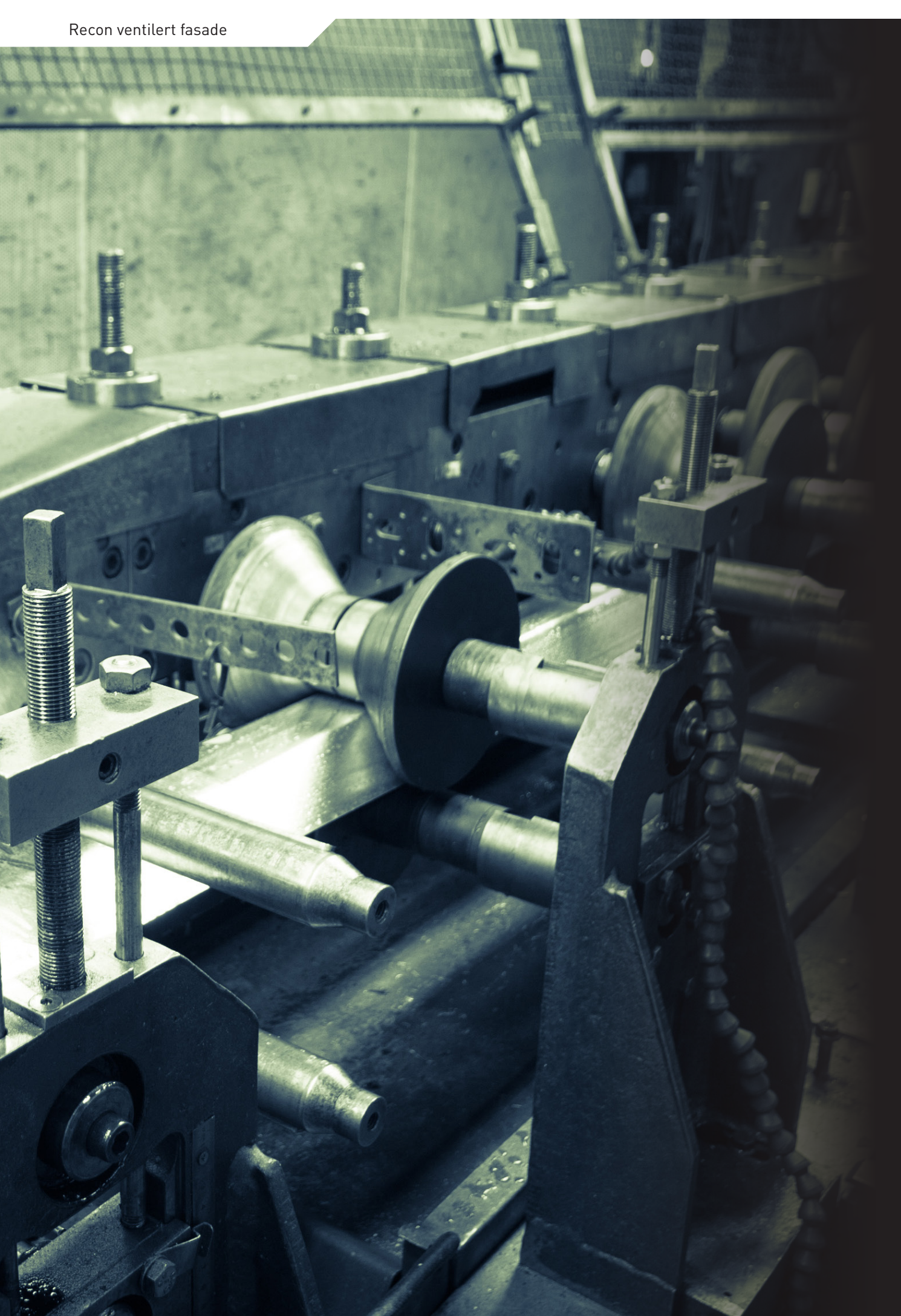
Europrofil jobber målbevisst med å utvikle og produsere fremtidens løsninger av lette stålkonstruksjonssystemer.

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 fratar 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 AB.

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

Med enerett © Europrofil AB 2022
Utgave ID103A



Making room for tomorrow

Europrofil er markedets ledende produsent av stålprofiler til byggebransjen. Som nisjespesialist har vi påtatt oss et ansvar. Det er vi som har kunnskapen til å forbedre, utvikle nye produkter, se dypt, bredt, høyt og lavt – og få deg til å se på stålprofiler som vi gjør.

Europrofil etterstreber kontinuerlig å forbedre produkter og tjenester, og å produsere og levere disse så effektivt som mulig.

Europrofil sikrer en kontinuerlig og bærekraftig utvikling av virksomheten gjennom et forretningssystem basert på ISO-standardene for kvalitet, miljø og arbeidsmiljø.

Sertifisering

For å tydeliggjøre vårt kvalitetsarbeid og ambisjonen om stadig å redusere virksomhetens miljøpåvirkning er Europrofils virksomhet sertifisert i henhold til ISO 9001, EN 1090-1 og ISO 14001.

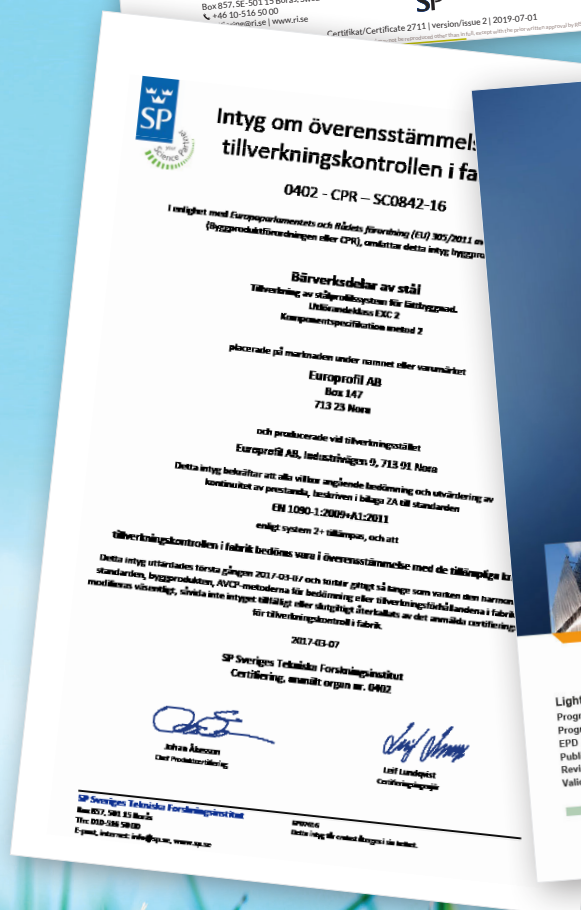
Livssyklusanalyse og miljødokumentasjon

For å presentere våre produkters miljøpåvirkning gjennom hele deres livssyklus har Europrofil utarbeidet en miljøprodukterklæring, EPD, i samsvar med kravene i EN 15804. Livssyklusanalysen inneholder de fleste profiler og beslag i vårt produktsortiment og oppfyller blant annet dokumentasjonskravene i Miljöbyggnad (Sverige), BREEAM og LEED. I tillegg til dette er alle profiler også vurdert og registrert de svenske registerene i BASTA, Byggvarubedömningen og Sunda hus.



CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö





Ventilert fasade



Ventilert fasade

Ventilert fasadelekt brukes for å skape vertikal og horisontal luftstrøm bak fasadematerialet.

Formålet er å oppfylle offisielle myndighetsråd:

Fasadekledning av trepanel, plater og lignende, samt skallmurer og pussede stendervegger er eksempler på konstruksjoner som bør utformes med kapillærbrytning og drenering mellom fasadekledning og stenderkonstruksjonens rammebeskyttelse, slik at inntrengende fukt ledes ut fra bygningen. Slike konstruksjoner bør utformes slik at uttørring av inntrengende fukt skjer raskt nok, også ved lokal fuktpåvirkning.

Miljøfordeler

Stål som bygningsmateriale har de fleste åpenbare miljøfordelene og passer utmerket inn i sirkulærøkonomien. Her er noen eksempler:

- 100 % resirkulerbart – Stålet kan gjenvinnes om og om igjen, med like god kvalitet.
- Utmerket for gjenbruk – Stålet kan monteres, demonteres og monteres på nytt, noe som gjør det til et ressurseffektivt materiale.
- Sterkt og lett – Stålets store styrke i forhold til dets lette vekt gjør det til et lett materiale. Gunstig for miljøet både under transport og løft.
- Bestandig og trygt – Stålet krever ingen eller minimal vedlikehold. Det mugner ikke, svulmer ikke, krymper ikke, brenner ikke, sprekker ikke og vrir seg ikke.
- Uorganisk – Stålet trenger ikke sprøytemidler, avgir ingen gasser, kjemikalier eller radon, og binder ikke allergener.

Egenskaper

Fordeler ved nybygging:

- Lektene muliggjør høy ventilasjonsgrad med minimal byggehøyde.
- Normalt kan både horisontale og vertikale lekter byttes ut med én ventilert lekt.
- Stål beskyttet med Magnelis gir korrosjonsbeskyttelse i C5-klasse.
- Horisontal eller vertikal lekt, avhengig av stenderverk.

Brann

Systemet består av profiler og komponenter i stål, og er brannsikket. Unntaket er avstandsstykkene, PDF, som er laget av plast. Brannytelsen til en ferdig fasade skal alltid vurderes av brannrådgiver eller tilsvarende når sammensetningen av stenderverk, isolasjon, vindspærre og fasademateriale virker sammen som en enhet.

Overflatesjikt

Tykkelsen på ytre fasademateriale innfestet til fasadelekt, skal være maks. 50 mm. Overflatesjiktleverandørens krav skal alltid følges ved utforming av bæreverket.

Krav til tetning/fuging

Fasaden bør tettes med vindplate eller vindduk for ventilerte fasader før fasadelekt og list monteres. Duken/vindplater monteres og håndteres etter leverandørens anvisninger og retningslinjer.

Krav til underlag

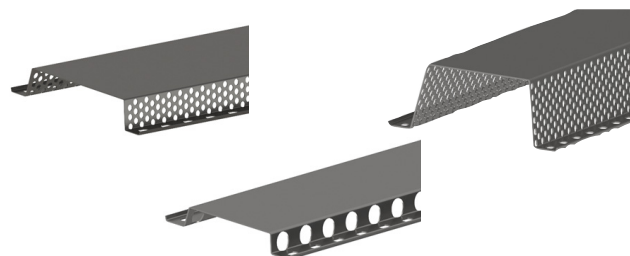
Den bakenforliggende konstruksjonen kan f.eks. bestå av betong, tegl, lettbetong eller lettvegger med stål- eller tres-tendere. Underlaget må være stabilt og tåle den forventede belastningen fra fasademateriale og vindlast.

Korrosivitet

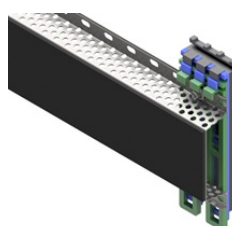
Lekt og list har Magnelis®, korrosivitetsklasse C5

Egnethet, bruksområde og begrensninger

Europrofils ventilte fasadelekt med byggehøyde 15–45 mm har ventilasjons hull ø5 eller ø13,8. Ventilasjonsareal per meter lekt er ca. 36–38 % av lektens totale areal.



Produkt	Ventilert areal mm²/m	Hulldiameter	% ventilert areal av byggehøyde
VFL 70/15 ZM-1,0	5756	13,8	38
VFL 70/25 ZM-1,0	9046	5	36
VFL 70/45 ZM-1,0	16 600	5	37



Hvis ventilasjons-/dreneringsbehovet er større, foreslås en stående hatteprofil av type H 100/25 ZM-1,0 eller PDF 2, 5 eller 10 bak lekten.

Statikk

Vanligvis er fasadelekten den begrensende faktoren i systemet.

Betegnelse	Vekt kg/m
VFL 70/15 ZM-1,0	0,92
VFL 70/25 ZM-0,7	0,72
VFL 70/25 ZM-1,0	1,02
VFL 70/45 ZM-1,0	1,21
VFL 100/25 ZM-1,0	1,26

Fasadelekten festes inn mot bakenforliggende konstruksjon med 2 skruer per knutepunkt. En skrue i hver flens. Skruen skal minst klare 0,8 kN/stk. i uttrekksverdi.

Spennvidde for VFL ved sugende vindlast

Maksimal spennvidde i meter for VFL ved dimensjonert bruddlast av vindsug. Maksimal nedbøyning $L / 300$ ved bruksbelastning.

	Dimensjonerende last (kN/m²)				
VFL70/15 ZM-1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
c/c 600	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6
c/c 450	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7
c/c 300	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
VFL70/25 ZM-0,7					
c/c 600	1,2	1,1	0,9	0,8	0,7
c/c 450	1,2	1,2	1,0	0,9	0,8
c/c 300	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
VFL70/25 ZM-1,0					
c/c 600	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
c/c 450	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
c/c 300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
VFL70/45 ZM-1,0					
c/c 600	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
c/c 450	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
c/c 300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
VFL70/45 ZM-1,0					
c/c 600	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
c/c 450	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
c/c 300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
VFL100/25 ZM-0,7					
c/c 600	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7
c/c 450	1,2	1,2	1,0	0,9	0,8
c/c 300	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
VFL100/25 ZM-1,0					
c/c 600	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
c/c 450	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
c/c 300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

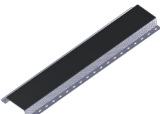
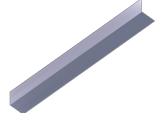
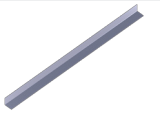
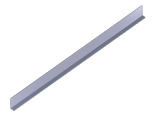
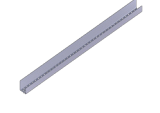
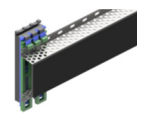
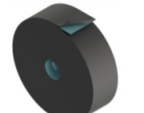
Mengdeberegning/tilgangstall

Produkt	c/c 400	c/c 450	c/c 600
Lekt, VFL-EPL	2,5 m/m² fasade	2,3 m/m² fasade	1,7 m/m² fasade
Skrue, EG VFL-ST (c/c 600)	9 stk./m² fasade	8 stk./m² fasade	6 stk./m² fasade
U-profil, VU 25	Husets omkrets x 2 + Åpningers omkrets		

Inkluderte detaljer - Skrue og festemidler

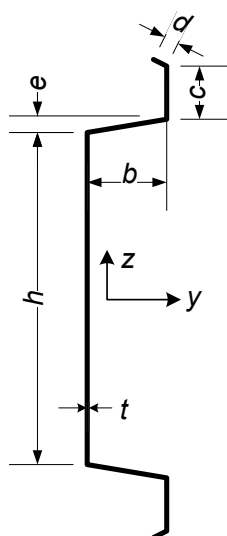
Sammenfuging av systemkomponenter		
Skrue EG PS 4,8x16 C4		For innfesting av L-profiler til lekt og lekt til U-profiler ved f.eks. hjørner og åpninger. Min. 2 x 0,56 mm. til maks. 2 x 1,5 mm. Skruen er i korrosivitetsklasse C4. Uttreksverdien i henhold til separat produktblad.
Innfesting til bakenforliggende konstruksjon		
Skrue EG VFL-TR 4,8x38		For innfesting av VFL og U-profil til bakenforliggende stenderverk av tre kledd med duk eller vindplate. Skruen er i korrosivitetsklasse C4. Uttreksverdien i henhold til separat produktblad.
Skrue EG VFL-ST 5,5x43		For innfesting av VFL- og U-profiler til bakenforliggende stålkonstruksjon, min 1,0 mm. til maks. 3,0 mm, kledd med duk eller vindplate. Skruen er i korrosivitetsklasse C4. Uttreksverdien i henhold til separat produktblad.

Inngående komponenter

Ventilert lekt med duk VFL-EPL ZM-1,0		Ventilert lekt med forhåndsmontert duk for innfesting av fasadeplater. Profilen har forhullede flenser for å lette feste til bærekonstruksjonen og perforeringen muliggjør luftstrøm bak fasadematerialet og skaper en ventilert fasade. Det ventilerte arealet er ca. 9 000 mm ² /løpemeter profil som tilsvarer ca. 36 % hellingsgrad. 25 mm byggehøyde og 70 mm kontaktflate for fasademateriale. Profilen er i korrosivitetsklasse C5.
L-profil L 100 ZM-1,0		Symmetrisk L-profil for bruk ved avstivning av hjørne og som tett tilslutning ved åpninger. Profilen er i korrosivitetsklasse C5.
L-profil L 50 ZM-0,7		Symmetrisk L-profil for bruk ved avstivning av hjørne og som tett tilslutning ved åpninger. Profilen er i korrosivitetsklasse C5.
L-profil L 75/25 ZM-0,7		Asymmetrisk L-profil for bruk ved tett tilslutning ved åpninger. Profilen er i korrosivitetsklasse C5.
Ventilert listprofil VU 25		Asymmetrisk ventilert U-profil for bruk som avslutning mot sokkel og gesims samt over og under åpninger. Perforeringen av profilen muliggjør luftstrøm bak fasadematerialet, samtidig som det reduserer risikoen for at skadedyr kommer inn bak fasadematerialet. Profilen er i korrosivitetsklasse C5.
Plastdistanse PDF		Stablebare plastavstandsstykker som brukes til å justere ujevnheter bak VFL. Avstandsstykkene finnes i 3 typer; blå = 2 mm, grønn = 5 mm og sort = 10 mm
Polyetenduk EPTL		Selvheftende polyetenduk på rull. Brukes til å dekke til kontaktflaten på f.eks. L-profiler og listprofiler der platematerialet krever en myk kontaktflate. Duken er produsert i ekstrudert polyeten.

Tverrsnittsdata VFL og VFL-EPL

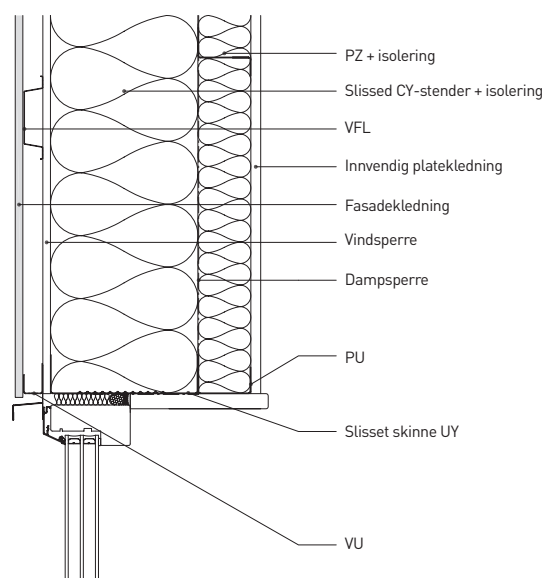
Profil		Tverrsnittsmål, ytre mål					Brutto	Effektivt tverrsnitt					Overflate og masse	
	t	h	b	c	d	e	A _{gr}	W _{y,eff}	W _{z,sm}	W _{z,br}	I _{y,eff}	I _{z,eff}	F	g
VFL 70/15	1,0	70	15	15,5	3	2,6	107	1,82	0,39	0,45	0,99	0,04	0,232	0,91
VFL 70/25	0,7	70	24,5	15,5	3	4,5	82	1,39	0,50	0,56	0,77	0,07	0,250	0,71
VFL 70/25	1,0	70	24,5	15,5	3	4,5	118	2,04	0,76	0,86	1,12	0,12	0,249	1,00
VFL 70/45	1,0	70	45	15,5	3	7,8	140	2,55	1,66	1,87	1,48	0,47	0,287	1,19
VFL 100/25	0,7	100	24,5	15,5	3	4,5	101	2,25	0,52	0,57	1,58	0,08	0,310	0,87
VFL 100/25	1,0	100	24,5	15,5	3	4,5	145	3,29	0,77	0,87	2,30	0,13	0,309	1,23
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm ³	mm ³	mm ³	mm ⁴	mm ⁴	m ² /m	kg/m



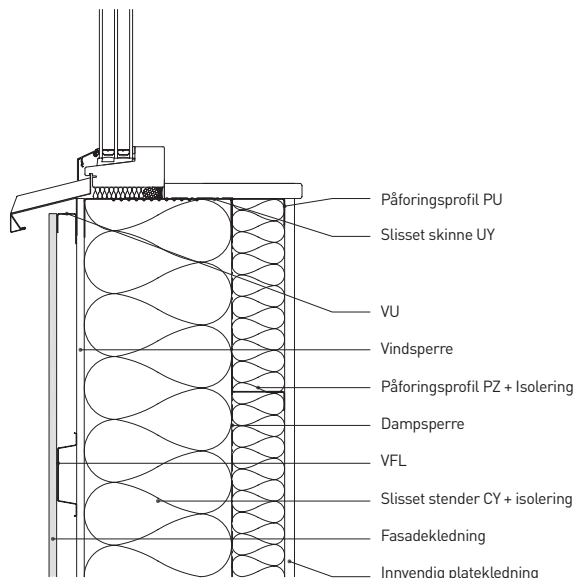
A_{gr}	tverrsnittområde basert på dimensjoneringsverdi for tykkelse og med hensyn til hull
$W_{y,eff}$	bøyemotstand for det effektive tverrsnittet
$W_{z,sm}$	bøyemotstand ved smale flenser, c, trykte
$W_{z,br}$	bøyemotstand ved den brede flensen (h) trykt
F	mantelflate
Fasadeprofil VFL & VFL-EPL produseres i stålkalvitet S250GDZM310 eller bedre	

Typedetaljer Ventilert fasade

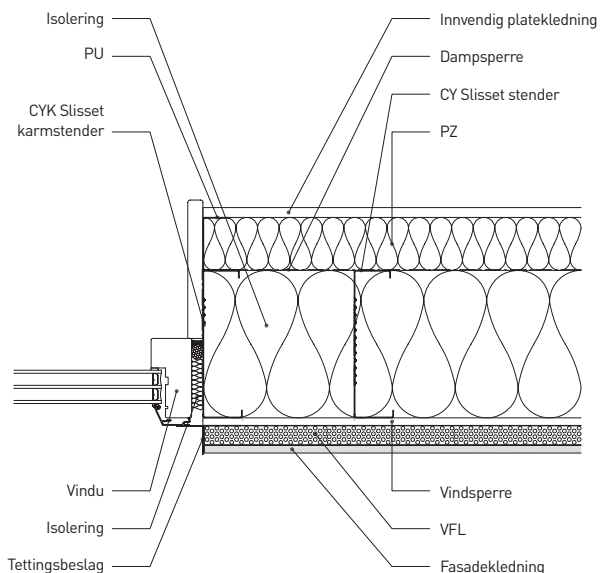
Vertikalsnitt over vindu



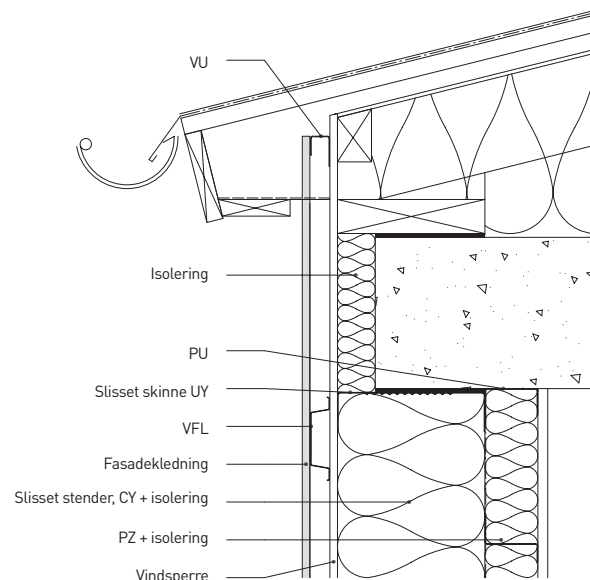
Vertikalsnitt under vindu



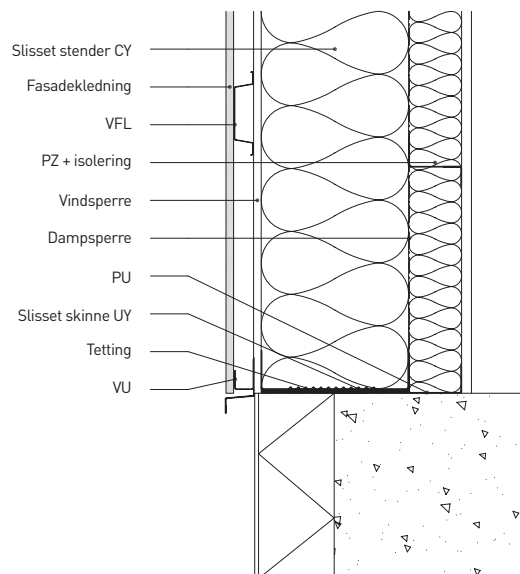
Horizontalsnitt ved vindu



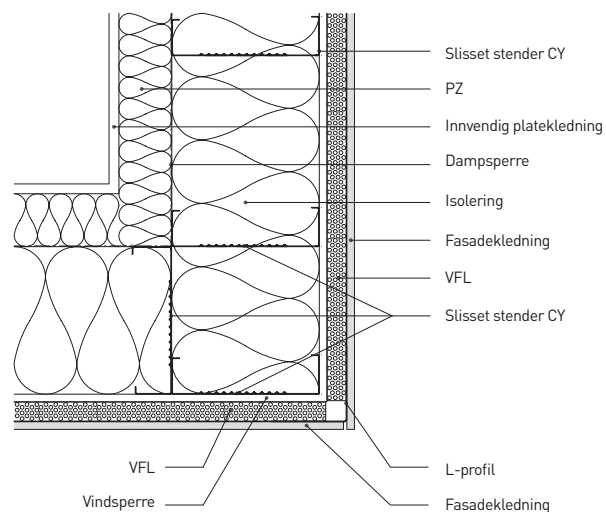
Vertikalsnitt ved gesims



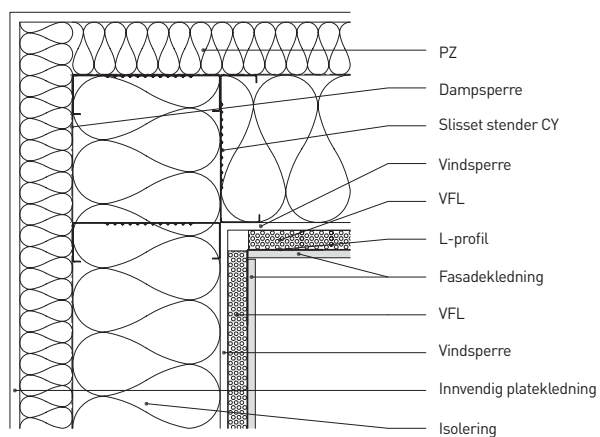
Vertikalsnitt ved sokkel



Horizontalsnitt ved ytterhjørne



Horizontalsnitt ved innerhjørne





CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö



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

EUROPROFIL
making room for tomorrow