Recon Ventilerad fasad
Projekteringsanvisning

EUROPROFIL
making room for tomorrow

Förord

Europrofil AB är Nordens ledande producent av stålprofiler till byggindustrin. Företaget grundades 1982. Huvudkontor och produktion finns beläget i Nora, i hjärtat av Bergslagen, varifrån produkter distribueras på hela den nordiska marknaden.

Europrofil ingår sedan 2006 i den danska industrikoncernen Ib Andresen Industrier A/S. Koncernen har producerande verksamheter i Sverige, Norge och Danmark. Koncernen bearbetar årligen ca 600 000 ton stål och omsätter ca 1,5 miljarder SEK.

Vi ser oss själva som nischade specialister, där vi enbart fokuserar på lätta byggsystem i stål, samt att utveckla dessa system till marknadens absolut bästa.
Vi anser att vi har ett speciellt ansvar då vi är ensamma på den Nordiska marknaden om att enbart arbeta med lätta byggsystem i stål.

Genom ett långsiktigt och målinriktat utvecklingsarbete, kan vi idag stoltsera med att vara marknadens ledande tillverkare av stålprofiler till byggindustrin. Vårt sortiment av lätta byggsystem i stål är specialanpassat för innerväggar, undertak, ytterväggar och fasader. Ledstjärnan för vår verksamhet är totalekonomi, lösning och leverans. Våra kunder ska, sett ur ett helhetsperspektiv, alltid tjäna på att välja Europrofils lösningar.

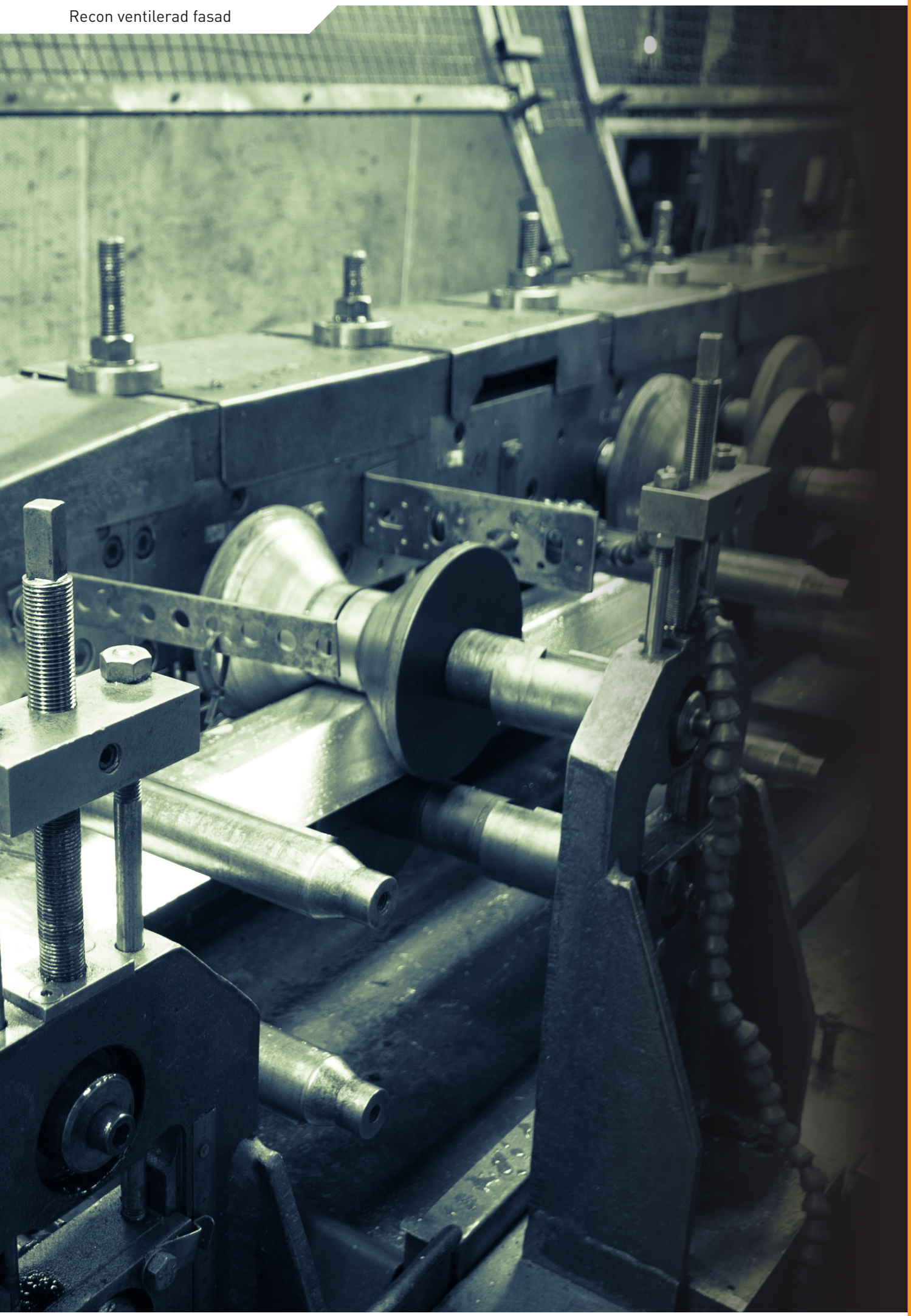
Europrofil arbetar målmedvetet med att skapa framtidens lösningar av lätta byggsystem i stål.

För att underlätta projektering, hantering och montage får bilder och ritningar från denna anvisning reproduceras förutsatt att materialet återges i sin helhet och utan ändringar och att ursprungskällan tydligt framgår.

Användandet av denna anvisning fråntar inte användaren från eget ansvar.
Upplysningar och detaljer i denna anvisning förutsätts vara korrekta men ska inte betraktas som garantier medförande ansvar för Europrofil AB.

Europrofil AB förbehåller sig rätten att göra ändringar i sortiment, produkter, anvisningar, lösningar och specifikationer utan föregående avisering.

Copyright © Europrofil AB 2022
Utgåva ID86A



Making room for tomorrow

Europrofil är marknadens ledande tillverkare av stålprofiler för byggindustrin. Som nischad specialist har vi tagit på oss ett ansvar. Det är vi som har kunskapen att förbättra, att ta fram nya produkter, att titta djupt, brett, högt och lågt – och att få dig att se på stålprofiler som vi. Europrofil strävar efter att ständigt förbättra produkter och tjänster och att tillverka och leverera dessa så effektivt som möjligt.

Europrofil säkerställer en ständig och hållbar utveckling av verksamheten genom ett verksamhetssystem med grund i ISO-standarderna för Kvalitet, Miljö och Arbetsmiljö.

Certifikat
För att tydliggöra Europrofils kvalitetsarbete och ambitionen att ständigt minska vår miljöpåverkan är Europrofils verksamhet certifierad enligt ISO 9001, EN 1090-1 och ISO 14001.

Livscykelanalys och miljödokumentation
För att presentera våra produkters miljöpåverkan genom hela dess livscykel har Europrofil tagit fram en Environmental Product Declaration, EPD, enligt kraven i EN 15804. Livscykelanalysen innehåller huvuddelen av profiler och beslag i vårt sortiment och uppfyller bland annat dokumentationskraven i Miljöbyggnad, BREEAM och LEED. Förutom detta är samtliga profiler också bedömda och registrerade i BASTA, Byggvarubedömningen och Sunda hus.

SP
CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet och miljö
RI. SE

ECO PLATFORM
EPD
EN 15804 VERIFIED

Europrofil AB, Box 147, 713 23 Nora | tel. 0587-818 80 | www.europrofil.se

RI SE

CERTIFIKAT

ISO 9001

Härmed intygas att/This is to certify that

Europrofil AB

Industrivägen 9, 713 30 NORA, Sweden

har ett kvalitetsledningssystem som uppfyller kraven enligt SS-EN ISO 9001:2015 vad gäller
has a quality management system that fulfils the requirements of SS-EN ISO 9001:2015 with respect to

Tillverkning och försäljning av stålprofiler samt prefabricerade byggnadselement till byggnadsindustrin

Manufacture and sales of steel profiles and also prefabricated building elements for the building industry

Ursprungligen utfärdat/Originally issued	2016-07-07
Giltigt till och med/Expiry date	2022-07-07
Beslutsdatum/Decision date	2019-07-01

Dag Sjöholm

RISE Research Institutes of Sweden AB | Certification
Box 857, SE-501 15 Borås, Sweden
+46 10-516 50 00
info@ri.se | www.ri.se

SP

Certifikat/Certificate 2711 | version/issue 2 | 2019-07-01

RI SE

CERTIFIKAT

ISO 14001

Härmed intygas att/This is to certify that

Europrofil AB

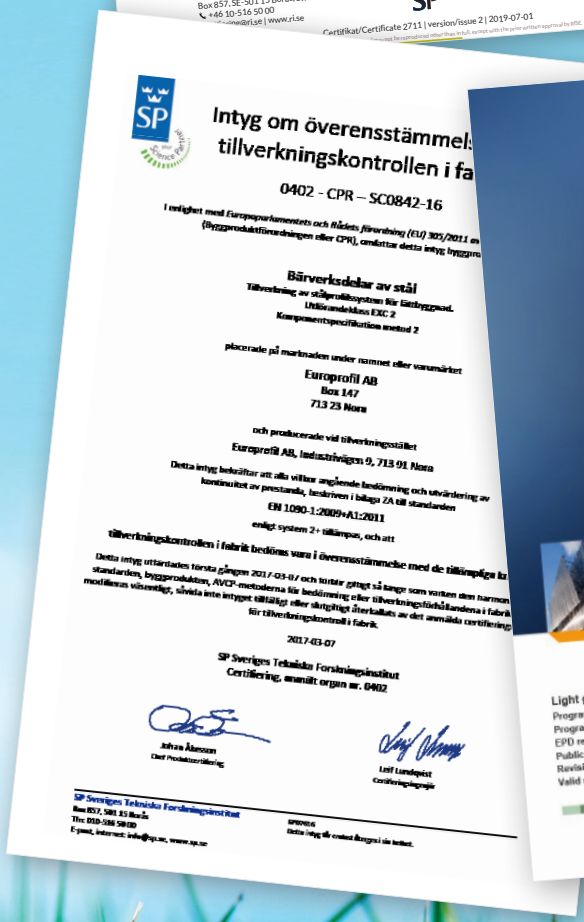
Industrivägen 9, 713 30 NORA, Sweden

har ett miljöledningssystem som uppfyller kraven enligt SS-EN ISO 14001:2015 vad gäller
has an environmental management system that fulfils the requirements of SS-EN ISO 14001:2015 with respect to

Tillverkning och försäljning av stålprofiler samt prefabricerade byggnadselement till byggnadsindustrin

Manufacture and sales of steel profiles and also prefabricated building elements for the building industry

Ursprungligen utfärdat/Originally issued	2000-09-15
Giltigt till och med/Expiry date	2022-07-07
Beslutsdatum/Decision date	2019-07-01



SP

Intyg om överensstämmel
tillverkningskontrollen i fa

0402 - CPR – SC0842-16

I enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 305/2011 av
(byggproduktförordningen eller CPR), omfattar detta intyg byggpro

Bärverksdelar av stål
Tillverkning av stålprofilsystem för Entbyggnad.
Utlösandeklass EXC 2
Komponentspecifikation metod 2

placerade på marknaden under namnet eller varumärket

Europrofil AB
Box 147
713 23 Nora

och producerade vid tillverkningsstället

Europrofil AB, Industrivägen 9, 713 01 Nora

Detta intyg bekräftar att alla villkor angående bedömning och utvärdering av
kontinuitet av prestanda, beskriven i bilaga ZA till standarden

EN 1090-1:2009+A1:2011

enligt system 2+ tillämpas, och att

tillverkningskontrollen i fabrik bedöms vara i överensstämmelse med de tillämpliga kr

Detta intyg utfärdades första gången 2017-03-07 och förblir giltigt så länge som varken den harmon
standarden, byggprodukten, AVCP-metoderna för bedömning eller tillverkningsförhållandena i fabrik
modifieras väsentligt, såvida inte intyget tillfälligt eller slutgiltigt återkallats av det anmälda certifierings
för tillverkningskontroll i fabrik.

2017-03-07

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Certifiering, anmält organ nr. 0402

Johan Åkesson
Chef Produktcertifiering

Leif Lundqvist
Certifieringsingenjör

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Box 857, 501 15 Borås
Tfn: 010-516 50 00
E-post, internet: info@sp.se, www.sp.se

SP0402
Detta intyg får endast återgivas i sin helhet.

Environmental Product Declaration
In accordance with ISO 14025 and EN 15804

Light gauge steel profiles and components

Programme:	The International EPD® System
Programme operator:	EPD International AB
EPD registration number:	S-P-00537
Publication date/Issue date	2015-09-15
Revision date:	2020-09-15
Valid until:	2025-07-03

EPD®

EPD

EUROPROFIL
making room for tomorrow

Ventilerad fasad

Ventilerad fasad

Ventilerad fasadläkt används för att skapa vertikal och horisontal luftström bakom fasadmaterialet.
Syftet är att uppfylla boverkets allmänna råd:
Fasadbeklädnader av träpanel, skivor och liknande samt skalmurar och putsade regelväggar är exempel på konstruktioner som bör utformas med kapillärbrytning och dränering mellan fasadbeklädnaden och regelkonstruktionens stomskydd, så att inträngande fukt leds ut från byggnaden. Sådana konstruktioner bör utformas så att uttorkning av inträngande fukt sker tillräckligt snabbt även vid lokal fuktpåverkan.

Miljöfördelar

Stål som byggnadsmaterial har flertalet tydliga miljöfördelar och passar perfekt in i den cirkulära ekonomin. Här är några exempel:

- 100 % återvinningsbart - Stålet kan återvinnas om och om igen, med bibehållen kvalitet.
- Utmärkt för återbruk - Stålet kan monteras, demonteras och monteras igen vilket gör det till ett resurssnålt material.
- Starkt och lätt - Stålets stora styrka i förhållande till sin låga vikt, gör det till ett lätt material. Gynnsamt för miljön vid både transport och lyft.
- Beständigt och tryggt - Stålet kräver inget eller minimalt underhåll. Det möglar inte, sväller inte, krymper inte, brinner inte, spricker inte och vrider sig inte.
- Oorganiskt - Stålet kräver inget bekämpningsmedel mot skadedjur, avger inga emissioner, kemikalier eller radon samt binder inte allergiframkallande ämnen.

Egenskaper

Fördelar vid nybyggnation:

- Läkten tillåter hög ventilationsgrad med minimal bygghöjd.
- Normalt kan både strö och bärläkt ersättas med en ventilerad läkt.
- Stål skyddat med Magnelis, ger korrisonsskydd i C5 klass.
- Horisontell eller vertikal läkt, beroende på stomme.

Brand

Systemet består av profiler och komponenter i stål och är obrännbart. Undantaget är distansklossarna, PDF, som är tillverkade i plast. Brandprestandan hos färdig fasad ska alltid bedömas av brandkonsult eller motsvarande då sammansättningen av stomsystem, isolering, vindspärr och fasadmaterial samverkar som en helhet.

Ytskikt

Tjocklek på yttre fasadmaterial, infäst till fasadläkt, får vara max 50 mm. Ytskiktsleverantörens krav ska alltid beaktas vid utformning av bärverket.

Krav på tätning/fogning

Fasaden bör tätas med vindskiva eller vindduk för ventilerade fasader innan fasadläkt och smyg monteras. Duken/vindskivor monteras och hanteras enligt leverantörens anvisningar och riktlinjer.

Krav på underlag

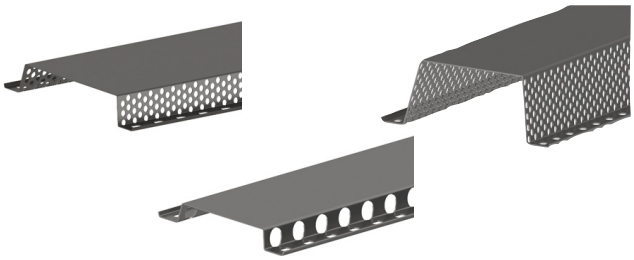
Den bakomvarande konstruktionen kan t.ex. bestå av betong, tegel, lättbetong eller lätta väggar med stål- eller träreglar. Underlaget måste vara stabilt och tåla den förväntade belastningen från fasadmaterial och vindlast.

Korrosivitet

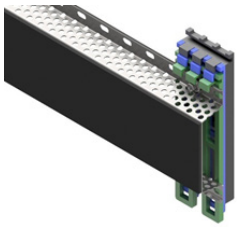
Läkt och smyg i Magnelis®, korrosivtetesklass C5

Lämplighet, användningsområde och begränsningar

Europrofils ventilerade fasadläkt med bygghöjd 15-45 mm har ventilationshål ø5 eller ø13,8. Ventilationsarea per meter läkt är ca 36-38% av läktens totala area.



Produkt	Ventilerad area mm²/m	Håldiameter	% ventilerad area av bygghöjd
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



Om ventilations-/dräneringsbehovet är större, föreslås en stående hattprofil typ H 100/25 ZM-1,0 eller PDF 2, 5 eller 10 bakom läkten.

Statik

Normalt är fasadläkten den begränsande faktorn i systemet.

Beteckning	Vikt 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

Fasadläkten fästs in mot bakomvarande konstruktion med 2 st skruv per knutpunkt. En skruv i varje fläns. Skruven ska minst klara 0,8 kN/st i utdragsvärde.

Spännvidd för VFL vid sugande vindlast

Maximal spännvidd i meter för VFL vid dimensionerande brottlast av vindsug. Maximal utböjning L/300 vid brukslast.

	Dimensionerande last (kN/m²)				
VFL70/15 ZM-1,0	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**
s600	1,1	0,9	0,8	0,7	0,6
s450	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7
s300	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
VFL70/25 ZM-0,7					
s600	1,2	1,1	0,9	0,8	0,7
s450	1,2	1,2	1,0	0,9	0,8
s300	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
VFL70/25 ZM-1,0					
s600	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
s450	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
s300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
VFL70/45 ZM-1,0					
s600	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
s450	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
s300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
VFL70/45 ZM-1,0					
s600	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
s450	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
s300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
VFL100/25 ZM-0,7					
s600	1,2	1,0	0,9	0,8	0,7
s450	1,2	1,2	1,0	0,9	0,8
s300	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
VFL100/25 ZM-1,0					
s600	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
s450	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
s300	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

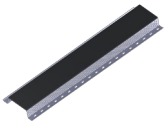
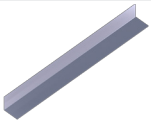
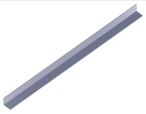
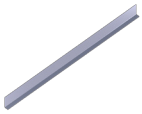
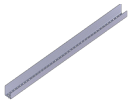
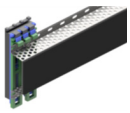
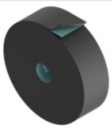
Mängdberäkning/åtgångstal

Produkt	s 400	s 450	S 600
Läkt, VFL-EPL	2,5 m/m² fasad	2,3 m/m² fasad	1,7 m/m² fasad
Skruv, EG VFL-ST (s 600)	9 st/m² fasad	8 st/m² fasad	6 st/m² fasad
U-profil, VU 25	Husets omkrets x 2 + Öppningars omkrets		

Ingående detaljer - Skruv och fästmedel

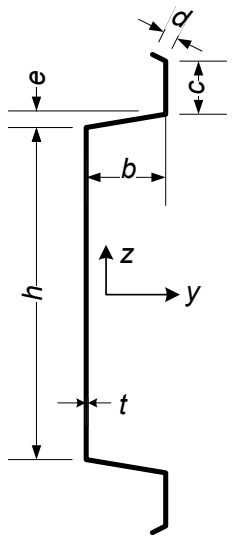
Sammanfogning av systemkomponenter		
Skruv EG PS 4,8x16 C4		För infästning av L-profiler till läkt samt läkt till U-profiler vid t.ex. hörn och öppningar. Min 2 x 0,56 mm till max 2 x 1,5 mm. Skruven är i korrosivitetsklass C4. Utdragsvärden enligt separat produktblad.
Infästning till bakomvarande konstruktion		
Skruv EG VFL-TR 4,8x38		För infästning av VFL och U-profil till bakomvarande trästomme beklädd med duk eller vindskiva. Skruven är i korrosivitetsklass C4. Utdragsvärden enligt separat produktblad.
Skruv EG VFL-ST 5,5x43		För infästning av VFL- och U-profiler till bakomvarande konstruktion av stål, min 1,0 mm till max 3,0 mm, beklädd med duk eller vindskiva. Skruven är i korrosivitetsklass C4. Utdragsvärden enligt separat produktblad.

Ingående komponenter

Ventilerad läkt med duk VFL-EPL ZM-1,0		Ventilerad läkt med förmonterad duk för infästning av fasadskivor. Profilen har förhålade flänsar för att underlätta infästning till bärverket och perforering-en möjliggör luftströmning bakom fasadmaterialet och skapar en ventilerad fasad. Den ventilerade arean är ca 9000 mm²/löpmeter profil som motsvarar ca 36% hålningsgrad. 25 mm bygghöjd och 70 mm anliggningsyta för fasad-material. Profilen är i korrosivitetsklass C5.
L-profil L 100 ZM-1,0		Symmetrisk L-profil för användning vid stagning av hörn och som tät smyg vid öppningar. Profilen är i korrosivitetsklass C5.
L-profil L 50 ZM-0,7		Symmetrisk L-profil för användning vid stagning av hörn och som tät smyg vid öppningar. Profilen är i korrosivitetsklass C5.
L-profil L 75/25 ZM-0,7		Assymmetrisk L-profil för användning som tät smyg vid öppningar. Profilen är i korrosivitetsklass C5.
Ventilerad smygprofil VU 25		Assymetrisk ventilerad U-profil för användning som avslut mot sockel och tak-fot samt över och under öppningar. Profilens perforering möjliggör luftström-ning bakom fasadmaterialet samtidigt som den minskar risken att skadedjur tar sig in bakom fasadmaterialet. Profilen är i korrosivitetsklass C5.
Plastdistans PDF		Staplingsbara plastdistanser som används för att justera ojämnheter bakom VFL. Distanserna finns i 3 tjocklekar; blå=2 mm, grön =5 mm och svart = 10 mm
Polyetenduk EPTL		Självhäftande polyetenduk på rulle. Används som täckning av anliggningsyta på t.ex. L-profiler och smygprofiler där skivmaterialet kräver mjuk anligg-ningsyta. Duken är tillverkad i extruderad polyeten.

Tvärsnittdata VFL & VFL-EPL

Profil	Tvärsnittsmått, yttermått						Brutto	Effektivt tvärsnitt					Yta och massa	
	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
								10^3	10^3	10^3	10^5	10^5		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm^2	mm^3	mm^3	mm^3	mm^4	mm^4	m^2/m	kg/m

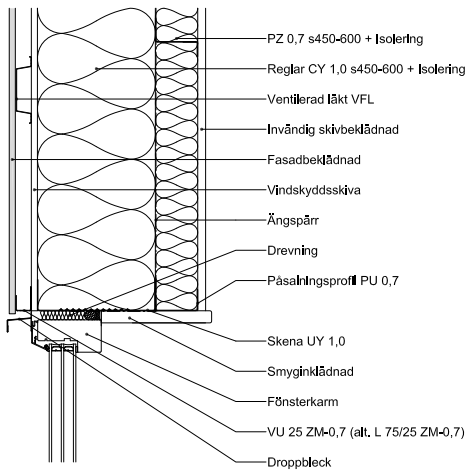


A_{gr}	tvärsnittsarea baserad på dimensioneringsvärde för tjocklek och med hänsyn till hål
$W_{y.eff}$	böjmotstånd för effektiva tvärsnittet
$W_{z.sm}$	böjmotstånd vid smala flänsar, c, tryckta
$W_{z.br}$	böjmotstånd vid den breda flänsen, h, tryckt
F	mantelyta

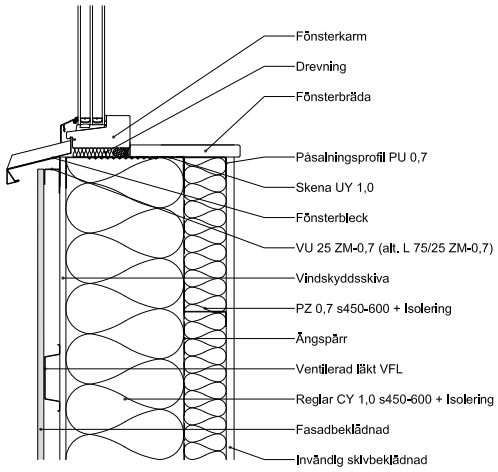
Fasadprofil VFL & VFL-EPL tillverkas i stålkvalitet S250GDZM310 eller bättre

Typdetaljer Ventilerad fasad

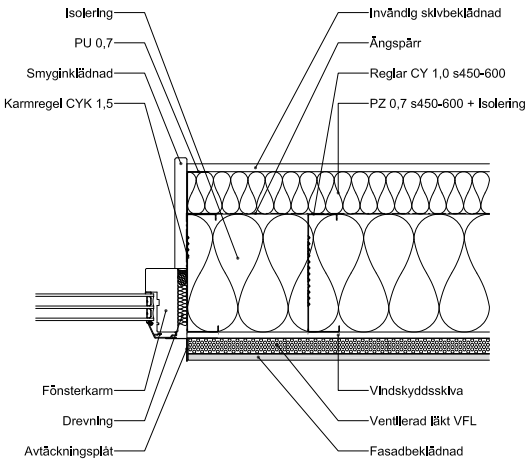
Vertikalsnitt över fönster



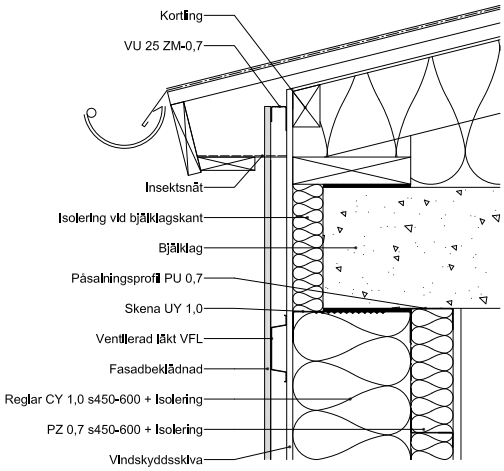
Vertikalsnitt under fönster



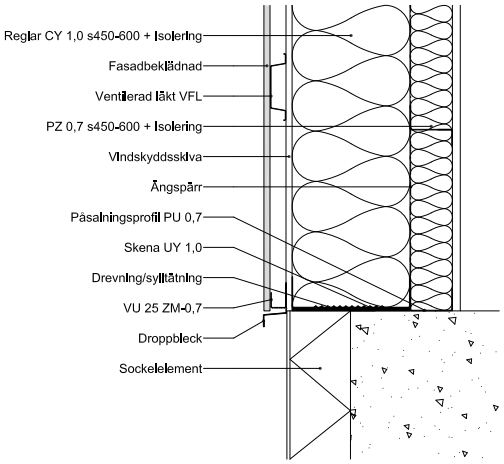
Horisontalsnitt vid fönster



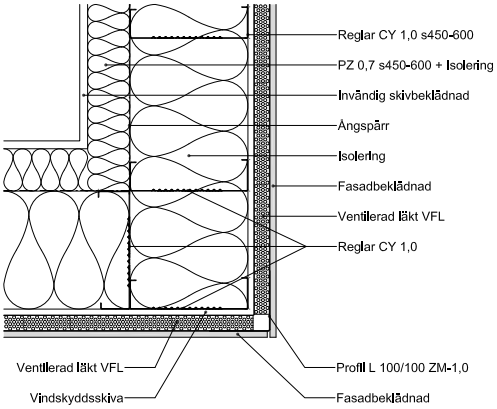
Vertikalsnitt vid takfot



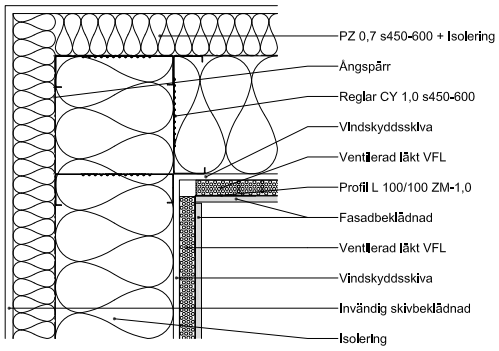
Vertikalsnitt vid sockel



Horisontalsnitt vid ytterhörn



Horisontalsnitt vid innerhörn



SP

CERTIFIERAD
ISO 9001
ISO 14001
Ledningssystem för kvalitet
och miljö

RI.
SE

tel. 0587-818 80
www.europrofil.se

EUROPROFIL
making room for tomorrow

ID86A. Vi reserverar oss för eventuella tryckfel, faktaändringar samt andra ändringar utan att meddela detta. Tryckt på miljövänligt papper.