

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



ISO 14025 ISO 21930 EN 15804

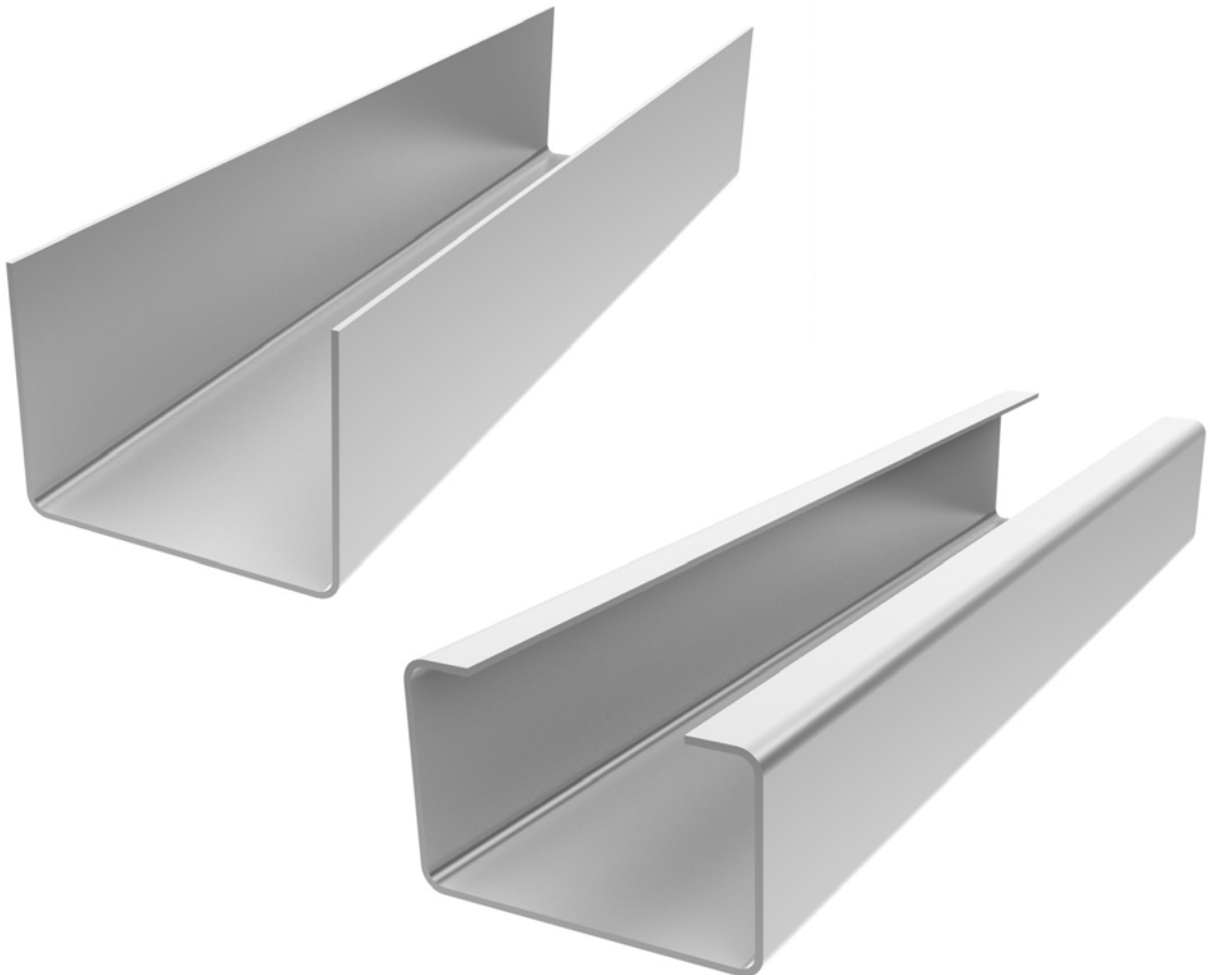
Eier av deklarasjonen
Program operatør
Utgiver
Deklarasjonens nummer
Godkjent dato
Gyldig til

Norgips Norge AS
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
NEPD00178N Rev 1
20.09.2013
20.09.2018

FORSTERKET STÅLPROFIL

Norgips forsterkningsstender og forsterkningskinner til bruk i innervegger og himlinger. Produktseriene FR og FSK.

NORGIPS



Generell informasjon

Stålprofil til innervegg

Produkt
Forsterket stålprofil uten tettning. Referanseproduktet er FR70, men deklarasjonen gjelder for alle serienummere under seriene FR og FSK. Se tabellen på side 3 for omregning på tvers av produkter.

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +4723088000
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjon nummer:

ÞÓÚÖ00178N Revisjon 1

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standtad EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR013 Steel as a construction material

Deklarert enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen FR70

Deklarert enhet med opsjon:

Funksjonell enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen FR70 med levetid 60 år

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

SINTEF Byggforsk
Reidun Dahl Schlanbusch



Verifikasjon:

Uavhengig verifikasjon av data og annen miljøinformasjon er foretatt etter ISO 14025, 8.1.3.

ekstern

internt

Torhildur Kristiansdottir

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Norgips Norge AS

Produsent
Postboks 655 Strømsø
3003 Drammen
Tlf: 33 78 48 00

Eier av deklarasjon:

Norgips Norge AS
Kontakt person: Johan Henriksson
Tlf: +46 19207458
e-post: johan.henriksson@norgips.com

Produksjonssted:

Sävsjö, Sverige

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN-ISO14001:1994 Sertifikat nr. 801001 NCS

Org. no.:

NO 986034757 MVA

Godkjent dato:

20.09.2013

Gyldig til:

20.09.2018

Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

Årstall for studien:

2013

Godkjent i tråd med ISO 14025, 8.1.4

Christofer Skaar

(Verifikasjonsleder i EPD-Norge)

Deklarert enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen FR70

Nøkkelindikatorer	Enhet	Vugge til port A1 - A3	Transport Produksjonssted til sentrallager i Norge
Global oppvarming	kg CO ₂ -ekv	3,35	0,13
Energibruk	MJ	70,33	2,22
Farlige stoffer	*		

* Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

Produkt

Produktbeskrivelse:

Forsterkningsstender og forsterkningskinner, i galvanisert stål, til bruk i lette ikke bærende innervegger og frittspennende himlinger innendørs. Profilene er produsert i henhold til EN14195.

Produktspesifikasjon

Norgips forsterkningsstender og forsterkningskinner til bruk i innervegger og himlinger. Produktseriene FR og FSK.

Materialer		
Stål	1,61	kg
Zink coating (275g/m ²)	0,32	m ²
Mellomlegg av tre	0,02	kg
Stropp av polypropylene	0	kg
Stropp av polyetylen	3,30E-04	kg
Stropp av stål	1,60E-03	kg
Blekk	2,30E-05	kg

Tekniske data:

1 lengdemeter FR 7 veier 1,61 kg. Profilene er produsert i henhold til EN 14195:2005. For videre informasjon, se Norgips produktkatalog som lastes ned fra <http://www.norgips.no/produkter/stalprofiler>

Markedsområde:

Norden

Levetid:

60 år

Tabell for omregning av resultater for andre profiler		
Vekt	Produkt, eksempelvis	Faktor
1,20-1,39kg	FR45	0,81
1,60-1,79kg	FSK 70/60	1
1,80-1,89kg	FR95, FSK95/60	1,18
2,00-2,19kg	FR120, FSK120/60	1,3
2,20-2,39kg	FR 145, FSK145/60	1,43
2,40-2,59kg	FR160	1,55

Tabellen brukes ved å multiplisere miljøpåvirkningen oppgitt i denne EPD med faktoren som passer den aktuelle stålprofilen.

LCA: Beregningsregler

Funksjonell enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen FR70 med levetid 60 år

Den funksjonelle enheten avviker fra NPCR013, som bestemmer at enheten for stålprodukter skal være 1 kg. Det er praktiske årsaker til dette avviket.

Datakvalitet:

Norgips har vært ansvarlig for å samle inn data, først og fremst fra egen produksjon, men også fra underleverandørene. Dataene fra Norgips anses å ha høy kvalitet, men det understrekes at råmaterialene er modellert med generiske prosesser. Stålprosessen er basert fra en rapport om livsløpsinventarer for metaller fra 2009 og gjenspeiler et europeisk gjennomsnitt med noen modifikasjoner spesifikke for den aktuelle underleverandøren. Antakelse om at 80% av stålproduksjonen skjer i Sverige.

Systemgrenser:

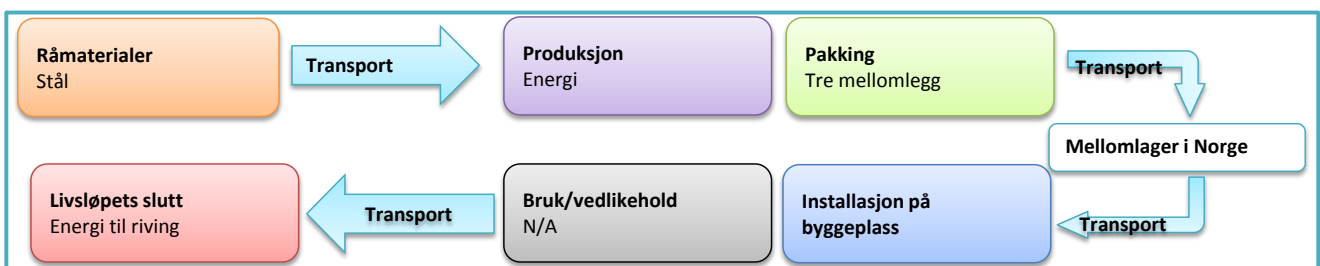
Hele livsløpet fra utvinning av råmaterialer til avfallshåndtering etter endt livsløp er inkludert i analysen. Flytskjemaet i figur 1 illustrerer livsløpet og systemgrensene i analysen.

Cut-off kriterier:

Cut-off kriteriene er i henhold til standard NS-EN 15804:2012 og PCR for stålprodukter

Allokering:

I produksjonsprosessen er det gjort allokering på massebasis for de fleste input. Elektrisitetsforbruk i A3 antas å være likt uansett produkt (snitt).



Figur 1: Systemgrenser

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Sentrallager i Norge ligger i Drammen, 500 km fra produksjonsstedet i Sävsjö, Sverige. Alt varesalg i Norge går via dette lageret. Transportavstanden mellom lageret og byggeplassen er satt til 50 km.

Transport fra produksjonssted til byggeplass (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Tetthet på produkt (kg/m ³)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil			Lastebil Euro 3	550		

Stålprofilene monteres enkelt vha skruer.

Byggefase (A5)

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	1,2*10 ⁻⁴
Andre energikilder	MJ	0
Materialetp	kg	0
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0
Støv i luften	kg	0

Sluttfase (C1, C3, C4)

Stål		
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	0
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	1,54
Energigjenvinning	kg	0,02
Til deponi	kg	0,07

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse	Tetthet på produkt	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/	Verdi
Bil				225	l/tkm	
Jernbane				200	kWh/tkm	

LCA: Resultater

Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklart, MIR = modul ikke relevant)

Produktfase		Konstruksjon/ installasjon fase			Bruksfase							Sluttfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon/ installasjon fase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til deponi	Gjenbruk-gjenvinning-resirkulering-potensiale
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
x	x	x	x	x	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	MIR	x	x	x	x	MID

Miljøpåvirkning

Parameter	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
GWP	3,34	7,6E-03	5,8E-03	0,15	7,5E-06	7,5E-06	4,1E-02	3,0E-04	5,2E-04
ODP	2,7E-07	1,2E-09	8,2E-10	2,3E-08	2,5E-13	2,5E-13	5,4E-09	2,8E-11	1,5E-10
OPF	1,6E-03	9,3E-07	1,0E-06	1,8E-05	7,1E-10	7,1E-10	6,3E-06	1,9E-07	1,1E-07
EP	2,1E-02	7,7E-06	1,3E-05	1,5E-04	4,5E-09	4,5E-09	6,1E-05	6,5E-06	1,1E-06
AP	8,5E-02	2,9E-05	2,5E-05	5,6E-04	1,2E-08	1,2E-08	1,8E-04	4,8E-06	3,1E-06
ADPM	1,7E-04	4,0E-08	7,0E-08	7,7E-07	5,0E-12	5,0E-12	1,7E-07	4,7E-10	1,1E-09
ADPE	46,12	0,12	6,8E-02	2,27	5,0E-05	5,0E-05	0,60	3,4E-03	1,4E-02

GWP Globalt oppvarmingspotensial (kg CO₂-ekv.); **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon (kg CFC11-ekv.); **OPF** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning (kg C₂H₄-ekv.); **AP** Forsurningspotensial for kilder på land og vann (kg SO₂-ekv.); **EP** Overgjødslingspotensial (kg PO₄³⁻-ekv.); **ADPM** Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossilt brensel (kg Sb -ekv.); **ADPE** Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser (MJ)

Ressursbruk									
Parameter	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
FPEE	7,16	1,6E-03	0,13	3,1E-02	4,4E-04	4,4E-04	1,8E-02	6,2E-05	1,0E-04
FPEM	0,44								
TFE	8	1,6E-03	0,13	3,1E-02	4,4E-04	4,4E-04	1,8E-02	6,2E-05	1,0E-04
IFPE	62,52	0,13	0,39	2,41	8,5E-05	8,5E-05	0,69	3,6E-03	1,4E-02
IFPM	1,1E-02								
TRPE	63	0,13	0,39	2,41	0,00	0,00	0,69	0,00	0,01
SM									
RSF									
NRSF									
V									

FPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer (MJ); **FPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale (MJ); **TFE** Total bruk av fornybar primærenergi (MJ); **IFPE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer (MJ); **IFPM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale (MJ); **TRPE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi (MJ); **SM** Bruk av sekundært materialer (kg); **RSF** Bruk av fornybart sekundært brensel (MJ); **NRSF** Bruk av ikke fornybart sekundært brensel (MJ); **V** Netto bruk av drikkevann (m³)

*En gjennomsnittsverdi på 46% er her benyttet til å anslå skrapandelen i stålproduktet. Den eksakte andelen er usikker. Emballasjeavfallet er allokert til C3.

Livsløpets slutt - Avfall

Parameter	A1 - A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4		
FA	0	0	0	0	0	0	0		
IFA	0	0	0	0	0	1,56	0,07		
RA	0	0	0	0	0	0	0		

FA Avhendet farlig avfall (kg); **IFA** Avhendet ikke-farlig avfall (kg), **RA** Avhendet radioaktivt avfall (kg)

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	A1 - A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4		
KG	0	0	0	0	0	0	0		
MR	0	0	0	0	0	1,54	0		
MEG	0	0	0	0	0	0,03	0		
EEE	0	0	0	0	0	0	0		
ETE	0	0	0	0	0	0	0		

KG Komponenter for gjenbruk (kg); **MR** Materialer for resikulering (kg); **MEG** Materialer for energigjenvinning (kg); **EEE** Eksportert elektrisk energi (MJ); **ETE** Eksporteret termisk energi (MJ)

Lese eksempel: 9,0 E -03 = 9,0 * 10⁻³

Spesifikke norske krav

Elektrisitet

I produksjonen av råmaterialet stål (A1) er det brukt 80% svensk produksjonsmiks og 20% UCTE produksjonsmiks fordi 80% av stålproduksjonen skjer i Sverige. Det er benyttet svensk konsummiks ved produksjonsstedet (A3). Den svenske el-miksen er tatt fra Ecoinvent v.3 og gjelder et snitt fra 2007. Ved byggeplassen er det brukt et snitt av norsk konsummiks fra 2007-2010.




Svensk el-miks: 0,0282 kg CO₂ ekv/MJ Svensk produksjonsmiks: 0,0118kg CO₂ ekv/MJ
Norsk el-miks: 0,0166 kg CO₂ ekv/MJ UCTE produksjonsmiks: 0,148 kg CO₂ ekv/MJ

Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH kandidatliste (pr.20.9.2013) over stoffer av svært stor bekymring, stoffer på den norske Prioritetslisten (pr.20.9.2013) og stoffer som fører til at produktet blir klassifisert som farlig avfall. Det kjemiske innholdet i produktet er i samsvar med den norske produktforskriften.

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2006	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.</i>
NS-EN ISO 14044:2006	Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer
NS-EN 15804:2012	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
NS EN 14195:2005	Stålprofiler for gipsplatesystemer - Definisjoner, krav og prøvingsmetoder
NPCR013	Steel as a construction material
Norgips produktkatalog	http://www.norgips.no/produkter/stalprofiler
LCA- Bakgrunnsrapport	"Four EPDs on NORGIPS steel profiles", Reidun Dahl Schlanbusch, 2013, SINTEF Byggforsk

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +4723088000 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +4723088000 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen Norgips Norge AS	Tlf: +46 19207458 Fax e-post: johan.henriksson@norgips.com web
	Forfatter av Livsløpsrapporten SINTEF Byggforsk Reidun Dahl Schlanbusch	Tlf: +47 48146279 Fax e-post: reidun.schlanbusch@sintef.no web