



# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:

Program operatør:

Utgiver:

Deklarasjon nummer:

Publiserings nummer:

ECO Platform registreringsnummer:

Godkjent dato:

Gyldig til:

Norgips Norge AS

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner

POUÖEİ ĘĒ JĒU

POUÖEİ ĘĒ JĒU

FJĒĒĒFJ

FJĒĒĒG

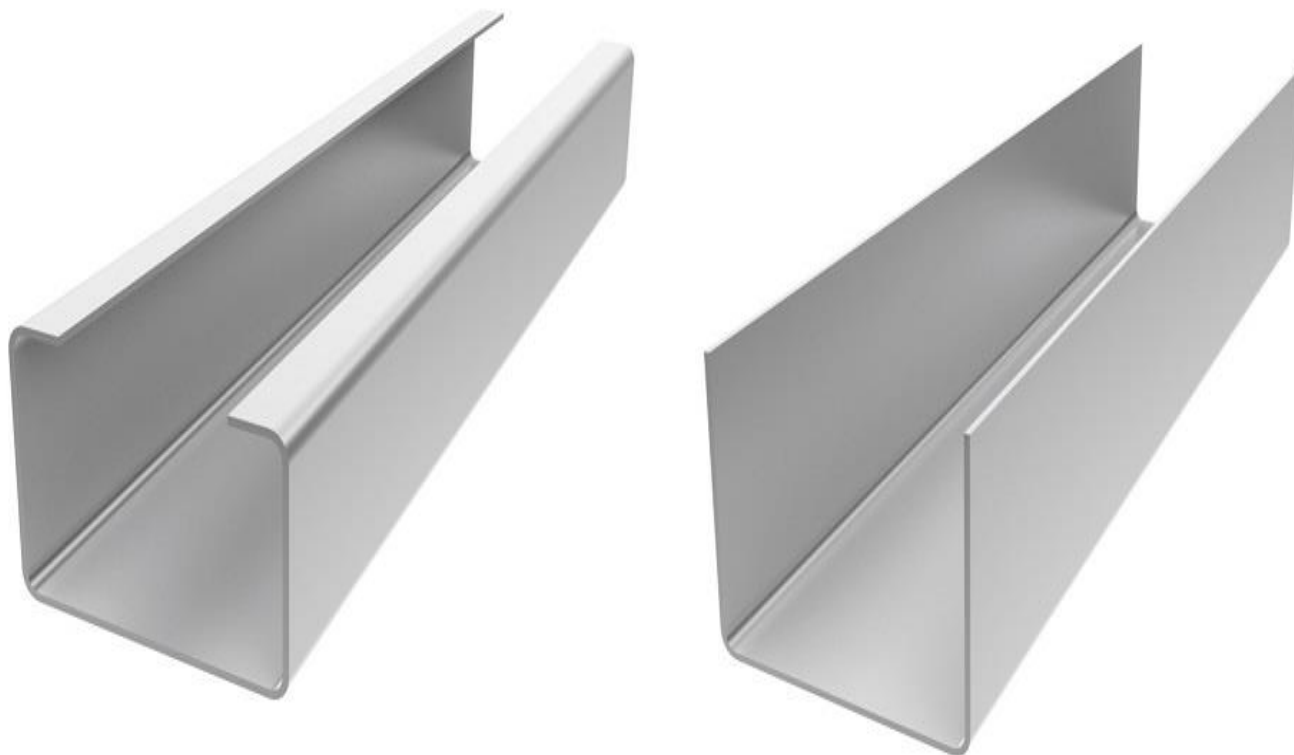
## FORSTERKET STÅLPROFIL

Forsterkningsstender og forsterkningsskinner, i galvanisert stål, til bruk i lette ikke bærende innervegger og frittspenninge himlinger innendørs.

Norgips Norge AS

**NORGIPS**

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell informasjon

### Produkt:

Referanseproduktet er CF 70, men deklarasjonen gjelder for alle serienummere som faller under Norgips stender CF og FR og Norgips skinner UF og FSK. Se tabell på side 3 for omregning på tvers av produkter.

### Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen N-0303 Oslo Norway  
Tlf: +47 22 11 00 00  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

### Deklarasjon nummer:

1000001-01-1000

### ECO Platform registreringsnummer:

### Deklarasjonen er basert på PCR

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
NPCR 013 rev1 Steel as a construction material

### Erklæringen om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsevurdering data og bevis.

### Omfang:

Vugge til grav (A1-C4)

### Deklarert enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen CF 70. Se Tabell 2 på side 3 for omregningsfaktor fra meter til kg.

### Funksjonell enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen CF 70 med levetid 60 år. Se Tabell 2 på side 3 for omregningsfaktor fra meter til kg.

### Verification:

Uavhengig verifikasjon av deklarasjonen og data, i henhold til ISO 14025:2010

internt  eksternt

Tredjeparts verifikator:

*Oddbjørn Dahlstrøm*

Oddbjørn Dahlstrøm, Asplan Viak AS  
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

Norgips Norge AS  
Kontaktperson: Kjersti Støa  
Tlf: +47 41231839  
e-post: [Kjersti.stoa@norgips.no](mailto:Kjersti.stoa@norgips.no)

### Produsent:

Norgips Norge AS  
Svelvikveien 1080, NO 3003 Drammen, Norway  
Tlf: +47 41231839  
e-post: [post@norgips.no](mailto:post@norgips.no)

### Produksjonssted:

Sävsjö, Sverige

### Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN-ISO14001:2015 Certificate nr. 1615

### Org. no.:

986 034 757

### Godkjent dato:

10.03.2018

### Gyldig til:

10.03.2018

### Årstall for studien:

2018

### Sammenlignbarhet:

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

### Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Selamawit Mamo Fufa

*Selamawit M. Fufa*



Godkjent

*Håkon Hauan*

Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Forsterkningsstender og forsterkningssskiner, i galvanisert stål, til bruk i lette ikke bærende innervegger og frittspennende himlinger innendørs.

### Produktspesifikasjon:

Beregningene er basert på 1m stålprofil, som vist i Tabell 1.

EPDen er gyldig for alle serienummere som faller under Norgips stender CF og FR, og Norgips skinner UF og FSK. Avviket i LCIA resultatene er estimert å være innen  $\pm 10\%$

### Tekniske data:

1 lengdemeter CF 70 veier 1,61 kg, uten emballasje. Profilene er produsert i henhold til EN 14195:2005. For videre informasjon, se <http://www.norgips.no/produkter/stalprofiler>

### Markedsområde:

Norge og andre Nordiske land

### Levetid:

60 år

Tabell 1. Produktspesifikasjon

Materialer	kg	%
Stål	1,52	95,0
Zink coating (275g/m <sup>2</sup> )	0,09	5,0
Lubricating oil	0,00002	0,0
<b>Sum av materialer</b>	<b>1,61</b>	<b>100,0</b>
<b>Emballasje</b>		
Treemballasje	0,0200	
Plastbånd	0,0003	
Stålbånd	0,0016	
<b>Sum med emballasje</b>	<b>1,632</b>	

### Konverteringstabell

Miljøpåvirkningen av stålprofiler kan estimeres ved å multiplisere LCA resultatene for hver miljøpåvirkning (side 6-7) med konverteringsfaktor fra Tabell 2, som passer den aktuelle stålprofilen.

Tabell 2 Konvertingsfaktorer

Vekt (kg)	Produkt, eksempelvis	Faktor
1,61	CF70	1,00
1,35	CF45	0,84
1,68	UF 70/60	1,04
1,88	CF95, UF 95/60	1,17
2,12	CF120, UF 120/60	1,31
2,35	CF 145, UF 145/60	1,46
2,45	CF 160	1,52

### Avvik fra PCR:

Den funksjonelle enheten avviker fra NPCR 013 rev1, som bestemmer at enheten for stålprodukter skal være 1 kg. Det er praktiske årsaker til dette avviket. En omregningsfaktor er oppgitt i Tabell 2 som brukes for å omberegne miljøprestasjonen av DU gitt i PCR.

Tabell 2 Konverteringsfaktorer

Konverteringsfaktorer	Verdi	Enhet
DU (1m)	1	m
Omregningsfaktor til 1kg	1,61	kg

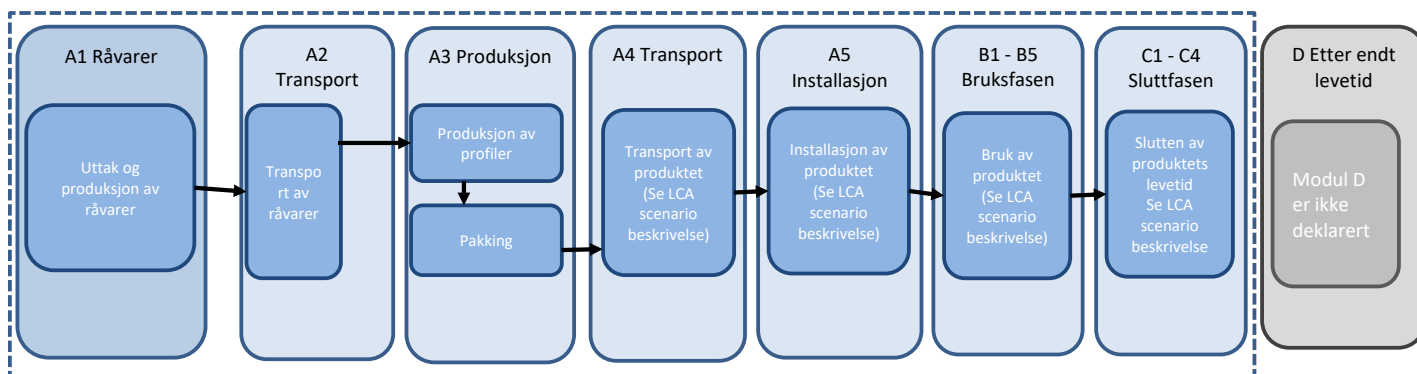
## LCA: Calculation rules

### Funksjonell enhet:

1 lengdemeter av stålprofilen CF 70 med levetid 60 år

### Systemgrenser:

Moduler A1-A5, B1-B5, C1-C4 er inkludert, mens module D er ikke deklarerert. B6 og B7 er ikke relevant i henhold til NPCR 013 rev1. Figur 1 vises systemgrensene i analysen.



Figur 1: Systemgrense

### Datakvalitet:

Datakvaliteten er i henhold til NPCR 013 rev1 Steel as construction material 6.3.7. Spesifikke data for energibruk, transport av råmaterialer og avfall er snitt for Norgips i 2017. Norgips har vært ansvarlig for å samle inn data, først og fremst fra egen produksjon, men også fra underleverandørene. Produksjonsdataene er fra ett produksjonssted, Sävsjö i Sverige, slik at ingen gjennomsnittlige data har blitt brukt til forskjellige steder. Generiske data er ellers bruk fra Ecoinvent v3.3. Ingen data er over 5 år gammel.

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert. Dette innebærer infrastruktur på fabrikken, avfall fra råvarer, blekk i råvarer og tilleggsmaterialer for installasjon. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen..

Transport (A4): transport scenarier er gitt for norsk (NO) markedet. 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 bruker (A4) in Norge (NO)

Type	Destinasjon	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)*	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet
Bil	Drammen, Norge	26,3	Lorry 16-32 tons, EURO5	500	22	l/tkm
Bil	Oslo, Norge	26,3	Lorry 16-32 tons, EURO5	50	2,2	l/tkm

**Byggefase (A5)**

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0,0002
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0
Støv i luften	kg	0

Energiforbruk ved installasjon (A5) er forutsatt at 0,0002 kWh/m.

**Montert produkter i bruk (B1)**

	Enhet	Verdi
Ingen LCA-relatert utslipp i bruk	kg	0

Det er ingen LCA-relatert miljøpåvirkning i bruk (B1).

**Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)**

	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*		
Hjelpematerialer	kg	0
Andre ressurser	kg	0
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0

I et normalt scenario er det antatt at det ikke er behov for vedlikehold (B2), reparasjon (B3), utskifting (B4) og renovering (B5) i løpet av byggets levetid.

**Utskifting (B3)/Renovering (B4)**

	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	Yr	60

\* Tall eller referanselevetid

**Drifts energi (B6) og vannbruk (B7)**

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Utstyrets varmeeffekt	kW	0

Produktet bruker ikke energi (B6) eller vann (B7) i bruksfasen.

**Slutfase (C1, C3, C4)**

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	0
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	1,61
Energigjenvinning	kg	0
Til deponi	kg	0

Energiforbruk i riving (C1) er antatt samme energi bruk for installasjon. Ved endt livsløp materialet sent til resirkulering.

**Transport avfallsbehandling (C2)**

Type	Destination	Kapasitetsutnyttelse inkl.	Kjøretøytype	Distanse	Brennstoff/	Enhet
Bil	Til resirkulering	26,3	Lorry 16-32 tons, EURO5	50	0,02	l/tkm

Transportdistanse til avfallsbehandling (C2) er satt til 50 km.

\* Kapasitetsutnyttelse for bil beregnes fra Ecoinvent v3.1. Kapasitetsutnyttelse for båt beregnes fra Ecoinvent v2.2 rapport 14: Transport Services (Kolle et al., 1991) (Knørr et al., 2000)

**LCA: Resultater**

Beregningene er basert på Norgips stålprofilen CF 70.

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

Produktfase			Konstruksjon installasjon fase		Bruksfase							Sluttfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	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	x	x	x	x	x	MNR	MNR	x	x	x	x	MND

**Miljøpåvirkning**

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B5	C1	C2	C3	C4
GWP	kg CO2 -eqv	3,58E+00	4,38E-02	1,20E-02	3,64E+00	1,50E-01	3,94E-02	0,00E+00	1,06E-04	1,34E-02	0,00E+00	0,00E+00
ODP	kg CFC11-eqv	2,37E-07	8,05E-09	1,09E-09	2,46E-07	2,75E-08	4,22E-09	0,00E+00	9,76E-11	2,47E-09	0,00E+00	0,00E+00
POCP	kg C2H4 -eqv	1,83E-03	7,41E-06	6,50E-06	1,84E-03	2,53E-05	3,18E-05	0,00E+00	3,08E-08	2,27E-06	0,00E+00	0,00E+00
AP	kg SO2 -eqv	4,31E-02	1,46E-04	6,13E-05	4,33E-02	4,98E-04	6,82E-04	0,00E+00	5,62E-07	4,46E-05	0,00E+00	0,00E+00
EP	kg PO43--eqv	1,66E-02	3,21E-05	2,41E-05	1,66E-02	1,10E-04	4,29E-04	0,00E+00	2,80E-07	9,84E-06	0,00E+00	0,00E+00
ADPM	kg Sb-eqv	6,46E-04	1,30E-07	6,25E-08	6,46E-04	4,44E-07	7,96E-08	0,00E+00	1,10E-09	3,98E-08	0,00E+00	0,00E+00
ADPE	MJ	3,95E+01	6,57E-01	2,05E-01	4,03E+01	2,25E+00	3,46E-01	0,00E+00	8,20E-04	2,02E-01	0,00E+00	0,00E+00

GWP Globalt oppvarmingspotensial; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; AP Forsurningspotensial for kilder på land og vann; EP Overgjødslingspotensial; ADPM Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser; ADPE Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

**Ressursbruk**

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4
RPEE	MJ	3,87E+00	8,50E-03	5,57E-01	4,44E+00	2,91E-02	4,32E-02	0,00E+00	7,03E-03	2,61E-03	0,00E+00	0,00E+00
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	3,87E+00	8,50E-03	5,57E-01	4,44E+00	2,91E-02	4,32E-02	0,00E+00	7,03E-03	2,61E-03	0,00E+00	0,00E+00
NRPE	MJ	4,25E+01	6,69E-01	2,09E-01	4,34E+01	2,29E+00	4,77E-01	0,00E+00	1,15E-02	2,05E-01	0,00E+00	0,00E+00
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,96E-03	8,96E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRPE	MJ	4,25E+01	6,69E-01	2,18E-01	4,34E+01	2,29E+00	4,77E-01	0,00E+00	1,15E-02	2,05E-01	0,00E+00	0,00E+00
SM	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
RSF	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
NRSF	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
W	m3	2,47E+01	3,12E-02	4,70E-02	2,48E+01	1,07E-01	1,92E-01	0,00E+00	3,78E-02	9,58E-03	0,00E+00	0,00E+00

RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; RPEM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TPE Total bruk av fornybar primærenergi; NRPE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; NRPM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TRPE Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; W Netto bruk av ferskvann

INA = Indicator not assessed

**Livsløpets slutt - Avfall\***

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4
HW	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
NHW	kg	INA	INA	INA	INA	INA	1,99E+00	INA	INA	INA	1,61E+00	INA
RW	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

HW Avhendet farlig avfall; NHW Avhendet ikke-farlig avfall; RW Avhendet radioaktivt avfall

\*Resultatene for avfall inkluderer kun direkte avfall og ikke indirekte avfall fra oppstrøms- og/eller nedstrømsprosesser.

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer**

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1-B5	C1	C2	C3	C4
CR	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
MR	kg	INA	INA	INA	INA	INA	1,60E-03	INA	INA	INA	1,61E+00	INA
MER	kg	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
EEE	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
ETE	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA

CR-komponenter for gjenbruk, MR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE Eksportert termisk energi

Lese eksempel:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

**Norske tilleggskrav**

**Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen**

Svensk produksjonsmiks fra import, lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Econinvent v3.3 (2016)	52,9	gCO <sub>2</sub> -eqv/kWh

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for installasjon (A5).

Data kilde	Mengde	Enhet
Econinvent v3.3 (2016)	36,8	gCO <sub>2</sub> -eqv/kWh

**Farlige stoffer**

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholde stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
- Produktet inneholde stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

**Transport**

Transport fra produksjonssted til sentrallager i Norge er 550 km. Dette er deklartert i modul A4.

**Inneklima**

Ingen prøver har blitt utført på produktet.

**Klimadeklarasjon**

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

**Bibliografi**

NS-EN ISO 14025:2010 *Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.*

NS-EN ISO 14044:2006 *Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer*

NS-EN 15804:2012+A1:2013 *Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer*

ISO 21930:2007 *Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products*

NS-EN 14195:2005 *Stålprofiler for gipsplatesystemer - Definisjoner, krav og prøvingsmetoder*




Fufa, S.M.: 2018 LCA-report for four Norgips steel profilers. Report nr. 2018:00978 from Sintef Building and Infrastructure, Oslo, Norway.

NPCR 013 rev1: 2013 Product-category rules for Steel as construction material, The Norwegian EPD Foundation, Oslo, Norway.

Ecoinvent v3.3 Swiss Centre of Life Cycle Inventories. [www.ecoinvent.ch](http://www.ecoinvent.ch)

Spielmann, M., Bauer, C., Dones, R., Tuchschnid, M. Ecoinvent report no.14: Transport Services, 2007

SSB (2016) Waste from building and construction, 2014. Downloaded February 13, 2016 from <https://www.ssb.no/en/natur-og-miljo/statistikker/avbyggnal/aar/2016-05-25?fane=tabell&sort=nummer&tabell=266908>.

	<b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Program operatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 22 10 66 66 e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Eier av deklarasjonen</b> Norgips Norge AS Svelvikveien 1080, NO 3003 Drammen Norge	Tlf: 4 741 231 839 Fax: e-post: <a href="mailto:post@norgips.no">post@norgips.no</a> web: <a href="http://www.norgips.no">www.norgips.no</a>	
	<b>Forfatter av Livssyklusrapporten</b> Selamawit Mamo Fufa SINTEF Byggforsk Forskningsveien 3b,Pb 124 Blindern, 0314 Oslo Norge	Tlf: + 47 46 63 47 00 e-post: <a href="mailto:selamawit.fufa@sintef.no">selamawit.fufa@sintef.no</a> web: <a href="http://www.sintef.no">www.sintef.no</a>	