

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Furnes Jernstøperi AS
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	NEPD-2706-1309-NO
Publiserings nummer:	NEPD-2706-1309-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	08.03.2021
Gyldig til:	08.03.2026

Ett tonn ferdig produkt av seigjern fra Furnes Jernstøperi AS

Furnes Jernstøperi AS

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Ferdig produkt av seigjern fra Furnes Jernstøperi AS.

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklasjon nummer:

NEPD-2706-1319-NO

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR Construction products and services – Part A

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, livsløpsvurdering data og bevis.

Deklarert enhet:

1 tonn ferdig produkt av seigjern fra Furnes Jernstøperi AS.

Deklarert enhet med opsjon:

N/A

Funksjonell enhet:

N/A

Verifikasjon:

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

internt

eksternt

Tredjeparts verifikator:



Linda Høibye, Life Cycle Assessment Consulting
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Furnes Jernstøperi AS
Kontakt person: Frode Amundsen
Tlf: 459 63 544
e-post: fam@furnes.no

Produsent:

Furnes Jernstøperi AS

Produksjonssted:

Furnes Jernstøperi AS
Uthusveien 8, 2335 Stange, Norge

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN ISO 9001:2015, NS-EN ISO 14001:2015, NS-EN 124-1, NS-EN 124-2, NS-EN 1563

Org. no.:

979.459.548

Godkjent dato:

08.03.2021

Gyldig til:

08.03.2026

Årstall for studien:

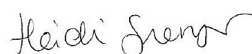
2020

Sammenlignbarhet:

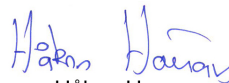
EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Heidi Snemyr, COWI AS




Godkjent



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Produkt av seigjern (kulegrafittjern) i forskjellige former. Produktene består av samme råstoffer og har lik produksjonsmetode. Produkter av seigjern fra Furnes Jernstøperi AS brukes typisk som gatedods.

Tekniske data:

Ulike kvaliteter av seigjern er basert på resirkulert stålskrap, råjern og andre tilsetningsstoffer. Seigjernet lages i henhold til NS-EN 1563. Produktet er 100% gjenbrukbart, avgir ingen gasser og inneholder ingen miljøskadelige elementer. Slagg kan forstyrre utnyttelsen fra smelting, så i praksis må det smeltes 1033 kg for å få 1000 kg deklart enhet.

Produktspesifikasjon:

Deklarasjonen gjelder for produkter laget av seigjern.

Markedsområde:

Nordiske land.

Materialer	kg	Andel %
Skrapjern	922	92,2
Råjern	21	2,1
Ferrosilium-magnesium	13	1,3
Ferrosilium	14	1,4
Grafit	28	2,8
Ympemiddel	1,4	Ca. 0,14

Levetid:

Produktets levetid er helt avhengig av hvor produktet benyttes og forholdene under bruk, men materialet i seg selv kan leve uendelig.

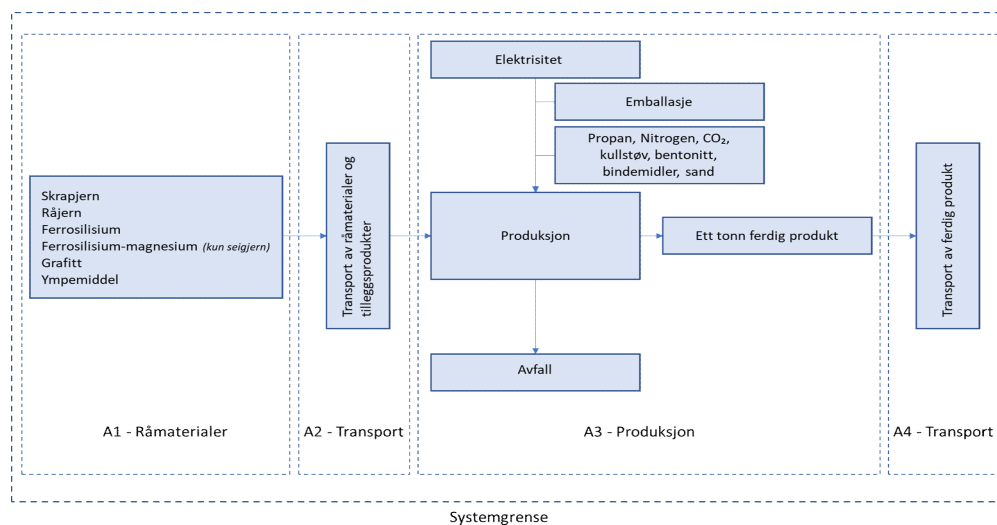
LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn ferdig produkt av seigjern fra Furnes Jernstøperi AS.

Systemgrenser:

Flytskjemaet i figuren under illustrerer systemgrensene for analysen i henhold til NS-EN 15804. Analysen er utført fra A1 til A4.



Datakvalitet:

Spesifikke data for produksjonsprosessen, råmaterialmengder og transportdistanser er gitt av produsenten og er tall fra produksjonsåret 2019. De gitte tallene representerer produksjonen av det deklarte produktet. Bakgrunnsdata for materialer og prosesser er hentet fra Ecoinvent v3.5.

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. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering er gjort i hht bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til der materialet opprinnelig ble brukt. Resirkuleringsprosessen og transport av materialet er allokert til denne analysen.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen:

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Driftstoff-/energiforbruk	Enhet	Verdi (kg/t)
Bil	80%	Transport, truck >20t, EURO5, 80%LF	267	0,0194	kg/tkm	5,180
Jernbane						
Båt		Transport, freight, sea, transoceanic ship {GLO} market for APOS, U (of project Ecoinvent 3 - allocation at point of substitution - unit)	90	0,000427	kg/tkm	0,038
Annet						

Transportscenariet er et gjennomsnitt av leveranser til lokallagre og brukere i Norge, Sverige og Danmark.

LCA: Resultater

Alle resultater er kalkulert ved bruk av SimaPro v.9 (2019). Ecoinvent v3.5 (2018) er brukt som database for miljøindikatorene.

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

Produktfase		Konstruksjon installasjon fase			Bruksfase							Slutfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	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	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA

Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1- A3	A4			
GWP	kg CO ₂ -ekv	4,82E+02	3,27E+01	5,84E+01	5,73E+02	1,94E+01			
ODP	kg CFC11-ekv	3,27E-05	6,25E-06	8,78E-06	4,77E-05	2,00E-07			
POCP	kg NMVOC	1,36E+00	1,43E-01	2,70E-01	1,77E+00	1,39E-01			
AP	mol H+ ekv	1,17E+00	1,19E-01	2,80E-01	1,56E+00	1,13E-01			
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	5,57E-01	2,46E-02	7,17E-02	6,54E-01	1,79E-02			
ADPM	kg Sb-ekv	3,12E-03	6,03E-05	4,18E-03	7,35E-03	9,86E-07			
ADPE	MJ	7,60E+03	5,10E+02	1,52E+03	9,63E+03	2,74E+02			

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			
RPEE	MJ	1,11E-03	5,68E-06	3,95E-01	3,96E-01	6,89E-01			
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
TPE	MJ	1,11E-03	5,68E-06	3,95E-01	3,96E-01	6,89E-01			
NRPE	MJ	3,56E-03	5,19E-04	8,10E-01	8,14E-01	2,76E+02			
NRPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
TRPE	MJ	3,56E-03	5,19E-04	8,10E-01	8,14E-01	2,76E+02			
SM	kg	9,15E+02	0,00E+00	0,00E+00	9,15E+02	0,00E+00			
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
W	m ³	5,54E+01	3,04E+00	4,67E+04	4,68E+04	1,56E-01			

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

Livsløpets slutt - Avfall

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1- A3	A4			
HW	kg	1,13E-02	2,86E-04	3,46E-03	1,50E-02	8,52E-06			
NHW	kg	5,59E+01	4,30E+01	2,44E+02	3,43E+02	2,52E-02			
RW	kg	6,55E-03	3,53E-03	2,76E-02	3,77E-02	9,56E-05			

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

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1- A3	A4			
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
MR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+03	1,00E+03	0,00E+00			
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			
ETE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00			

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

Nasjonal forbruksmiks fra import, høyspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Econinvent v3.5 (november 2018)	4,21	g CO ₂ -ekv/MJ

Farlige stoffer

Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

- x Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

Produktet inneholder 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 Avfallsforsikten, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Navn	CAS no.	Mengde
Krom	7440-47-3	<0,1vekt%

Inneklima


Det er ikke gjennomført tester på produktene med henblikk på inneklima da dette er ikke relevant for bruksområdene til produktene.

Klimadeklarasjon

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.</i>
NS-EN ISO 14044:2006	<i>Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer</i>
NS-EN 15804:2012+A1:2013	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
H. Snemyr (2020)	<i>Bakgrunnsrapport til EPD'ene for ett tonn produkt av seigjern og gråjern fra Furnes Jernstøperi AS</i>
NPCR	<i>NPCR Construction products and services - Part A</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 FURNES FURNES JERNSTØPERI AS	Eier av deklarasjonen Furnes Jernstøperi Uthusveien 8 2335 Stange, Norge	Tlf: 62 53 83 00 e-post: post@furnes-as.no web: www.furnes-as.no
 COWI	Forfatter av livssyklusrapporten Heidi Snemyr Kobberslagerstredet 2 1671 Kråkerøy, Norge	Tlf: 90 17 25 93 e-post: hesy@cowi.com web: www.cowi.no