

## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen:            | Ulefos AS                                      |
| Program operatør:                 | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver:                          | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjon nummer:               | NEPD-3176-1817-NO                              |
| Publiserings nummer:              | NEPD-3176-1817-NO                              |
| ECO Platform registreringsnummer: | -  |
| Godkjent dato:                    | 20.10.2021                                     |
| Gyldig til:                       | 20.10.2026                                     |

### Ett tonn ferdig produkt av seigjern

Ulefos AS

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



## Generell informasjon

### Produkt:

Ett tonn ferdig produkt av seigjern

### Program operatør:

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

### Deklarasjon nummer:

NEPD-3176-1817-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.

### Deklartert enhet:

Ett tonn ferdig produkt av seigjern

### Deklartert enhet med opsjon:

A1,A2, A3, A4

### Funksjonell enhet:

-

### Verifikasjon:

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

internt  eksternt

Tredjeparts verifikator:

*Alexander Borg*  
Alexander Borg, Asplan Viak AS  
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

### Eier av deklarasjonen:

Ulefos AS  
Kontakt person: Heidi Nyheim  
Tlf: +47 934 82 947  
e-post: [heidi.nyheim@ulefos.com](mailto:heidi.nyheim@ulefos.com)

### Produsent:

Ulefos AS  
Jernværksveien 12  
3830 Ulefoss  
Norge

### Produksjonssted:

Ulefoss, Norge

### Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, EN 124-2

### Org. no.:

981 083 032

### Godkjent dato:

20.10.2021

### Gyldig til:

20.10.2026

### Årstall for studien:

2021

### 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

*Heidi Snemyr*

**COWI**

Godkjent

*Håkon Hauan*  
Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Produkter av seigjern brukes hovedsakelig som gategods og kan i sin fulle grad gjenvinnes. Noen av produktene som produseres av seigjern hos Ulefos dekker også andre områder enn kun gategods, se hjemmeside for mer informasjon.

### Produktspesifikasjon:

EPD gjelder for alle produkter av seigjern produsert hos Ulefos i Ulefoss.

| Materialer       | kg    | %       |
|------------------|-------|---------|
| Skrapjern        | 889   | 88,90 % |
| Råjern           | 65,55 | 6,60 %  |
| Mg-tråd (FeSiMg) | 9,85  | 1 %     |
| FeSi             | 8,19  | 0,80 %  |
| Grafitt          | 17,43 | 1,70 %  |
| Ympemiddel       | 3,67  | 0,40 %  |
| Silisiumkarbid   | 5,91  | 0,60 %  |

| Innpakning | Mengde | Enhet |
|------------|--------|-------|
| EUR-palle  | 1,53   | stk   |
| PET-bånd   | 0,055  | kg    |

### Tekniske data:

Seigjernet er produsert i samsvar med krav i EN 124-1, EN 124-2 og NS-EN 1563. Produktets tetthet er omtrent 7300 kg/m<sup>3</sup>.

### Markedsområde:

Hovedsakelig Norge og nordiske land

### Levetid:

Generelt er et produkt av seigjern 100 % gjenvinnbart, og kan alltid smeltes om. Levetiden for gategods er estimert til omtrent 4-10 år avhengig av trafikkbelastning, og ellers over 10 år dersom det ikke er noe trafikkbelastning, se også FDV-dokumentasjon på Ulefos' hjemmeside.

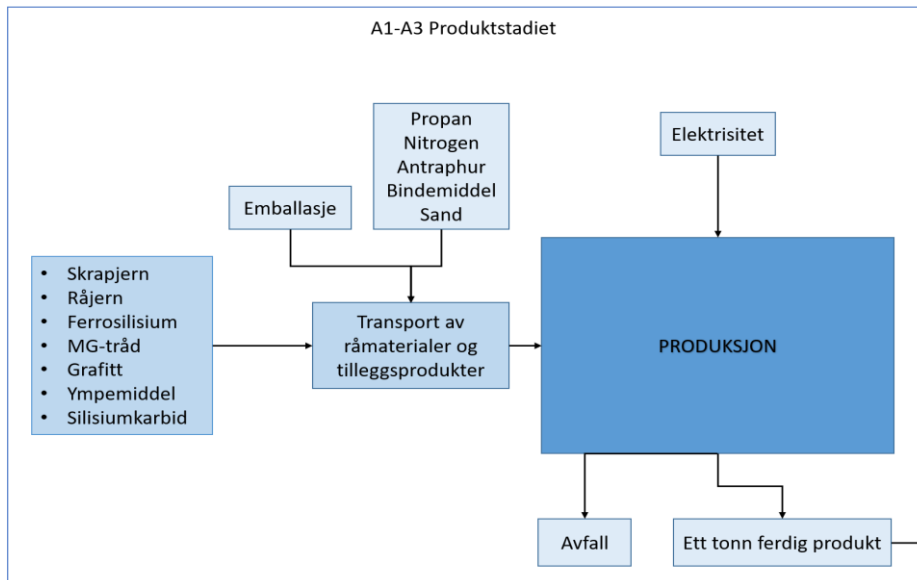
## LCA: Beregningsregler

### Deklartert enhet:

Ett tonn ferdig produkt av seigjern produsert hos Ulefos i Ulefoss.

### Systemgrenser:

Analysen er utført for modulene A1-A4 iht. NS-EN 15804. Systemgrenser og flytskjema er illustrert under.



### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen og - produksjonen er fremskaffet av produsent og er basert på produksjonsåret 2020. Bakgrunnsdataen er hentet fra ecoinvents database v. 3.6.

### Allokering:

Allokering er gjort i hht bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert til sluttproduktet, da det ikke er biprodukter. Resirkuleringsprosessen og transport av avfallsmaterialer er allokert til denne analysen.

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Kun produksjonsprosesser for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ekskludert ved mangel på data. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport til bruker er basert på et gjennomsnitt av alle leveranser i produksjonsåret 2020.

### Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

| Type     | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Kjøretøytype    | Distanse km | Brennstoff/    |
|----------|--------------------------------------|-----------------|-------------|----------------|
| Bil      | 80 %                                 | Lastebil, Euro6 | 364         | 0,0194 kg/tkm  |
| Jernbane | 80 %                                 | Tog, elektrisk  | 159         | 0,0154 kWh/tkm |
|          |                                      |                 |             |                |
|          |                                      |                 |             |                |

## LCA: Resultater

LCA-resultatene gjelder for den deklarete enheten som spesifisert på side 2. LCA-verktøyet SimaPro er benyttet for å kalkulere resultatene med spesifikk produksjonsdata fra Ulefos. Databasen Ecoinvent v.3.6 er benyttet for beregning av miljøindikatorene og ved bruk av generisk data.

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

| Produktfase  |           |             |           | Konstruksjon<br>installasjon fase | Bruksfase |             |            |              |            |                            |                          |             | Sluttfase |                   |                               |   | Etter endt<br>levetid |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|-----------|-------------|------------|--------------|------------|----------------------------|--------------------------|-------------|-----------|-------------------|-------------------------------|---|-----------------------|
| Råmaterialer | Transport | Tilvirkning | Transport | Konstruksjon<br>installasjon fase | Bruk      | Vedlikehold | Reparasjon | Utskiftinger | Renovering | Operasjonell<br>energibruk | Operasjonell<br>vannbruk | Demontering | Transport | Avfallsbehandling | Avfall til<br>sluttbehandling | Gjenbruk-gjenvinning-<br>resirkulering-potensiale |                       |
| A1           | A2        | A3          | A4        | A5                                | B1        | B2          | B3         | B4           | B5         | B6                         | B7                       | C1          | C2        | C3                | C4                            | D   |                       |
| X            | X         | X           | X         | MID                               | MID       | MID         | MID        | MID          | MID        | MID                        | MID                      | MID         | MID       | MID               | MID                           | MID   |                       |

### Miljøpåvirkning

| Parameter | Unit                                  | A1       | A2       | A3       | A1- A3          | A4       | A1-A4           |  |  |
|-----------|---------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------|----------|-----------------|--|--|
| GWP       | kg CO <sub>2</sub> -ekv               | 1,74E+02 | 5,75E+01 | 7,19E+01 | <b>3,04E+02</b> | 2,63E+01 | <b>3,30E+02</b> |  |  |
| ODP       | kg CFC11-ekv                          | 2,16E-05 | 1,05E-05 | 7,67E-06 | <b>3,98E-05</b> | 3,45E-07 | <b>4,01E-05</b> |  |  |
| POCP      | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv | 1,19E-01 | 7,10E-03 | 3,93E-01 | <b>5,19E-01</b> | 5,17E-03 | <b>5,24E-01</b> |  |  |
| AP        | kg SO <sub>2</sub> -ekv               | 1,01E+00 | 1,41E-01 | 7,63E-01 | <b>1,91E+00</b> | 1,33E-01 | <b>2,05E+00</b> |  |  |
| EP        | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv | 6,35E-01 | 3,02E-02 | 1,75E-01 | <b>8,41E-01</b> | 2,16E-02 | <b>8,63E-01</b> |  |  |
| ADPM      | kg Sb-ekv                             | 2,30E-03 | 1,60E-03 | 7,09E-04 | <b>4,61E-03</b> | 1,03E-06 | <b>4,61E-03</b> |  |  |
| ADPE      | MJ                                    | 3,40E+03 | 8,59E+02 | 7,66E+02 | <b>5,02E+03</b> | 3,67E+02 | <b>5,39E+03</b> |  |  |

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       | A1-A4           |  |  |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|-----------------|----------|-----------------|--|--|
| RPEE      | MJ             | 7,20E+02 | 1,27E+01 | 9,23E+03 | <b>9,96E+03</b> | 2,23E+00 | <b>9,96E+03</b> |  |  |
| RPEM      | MJ             | 1,27E+03 | 0,00E+00 | 8,98E+02 | <b>2,17E+03</b> | 0,00E+00 | <b>2,17E+03</b> |  |  |
| TPE       | MJ             | 1,99E+03 | 1,99E+03 | 1,01E+04 | <b>1,21E+04</b> | 2,23E+00 | <b>1,21E+04</b> |  |  |
| NRPE      | MJ             | 3,72E+03 | 8,86E+02 | 8,25E+02 | <b>5,43E+03</b> | 3,79E+02 | <b>5,81E+03</b> |  |  |
| NRPM      | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,22E-01 | <b>7,22E-01</b> | 0,00E+00 | <b>7,22E-01</b> |  |  |
| TRPE      | MJ             | 3,72E+03 | 8,86E+02 | 8,25E+02 | <b>5,43E+03</b> | 3,82E-04 | <b>5,43E+03</b> |  |  |
| SM        | kg             | 8,89E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | <b>8,89E+02</b> | 0,00E+00 | <b>8,89E+02</b> |  |  |
| RSF       | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | <b>0,00E+00</b> | 0,00E+00 | <b>0,00E+00</b> |  |  |
| NRSF      | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | <b>0,00E+00</b> | 0,00E+00 | <b>0,00E+00</b> |  |  |
| W         | m <sup>3</sup> | 5,13E+00 | 9,48E-02 | 7,05E+01 | <b>7,57E+01</b> | 5,41E-03 | <b>7,57E+01</b> |  |  |

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       | A1-A4           |  |  |
|-----------|------|----------|----------|----------|-----------------|----------|-----------------|--|--|
| HW        | kg   | 3,43E-03 | 2,32E-03 | 1,78E-03 | <b>7,53E-03</b> | 0,00E+00 | <b>7,53E-03</b> |  |  |
| NHW       | kg   | 3,96E+01 | 4,31E+01 | 4,13E+02 | <b>4,96E+02</b> | 2,41E-04 | <b>4,96E+02</b> |  |  |
| RW        | kg   | 1,04E-02 | 6,04E-03 | 4,40E-03 | <b>2,08E-02</b> | 0,00E+00 | <b>2,08E-02</b> |  |  |

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

## Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

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

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

Direkte strøm fra nærliggende vannkraftverk, høyspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emissions tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonprosessen (A3).

| Data kilde                  | Mengde | Enhet                      |
|-----------------------------|--------|----------------------------|
| Econinvent v3.6 (juni 2021) | 2,07   | g CO <sub>2</sub> -ekv/kWh |

### Farlige stoffer

Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten

x 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.

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

**Inneklime**




Produktet tilfredstiller kravene til lavt forurensende (M1) etter EN15251:2007 appendix E.

**Klimadeklarasjon**

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

**Bibliografi**

|  |  |
|--|--|
| ISO 14025:2010                                     | <i>Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures</i>                                 |
| ISO 14044:2006                                     | <i>Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines</i>  |
| EN 15804:2012+A1:2013                              | <i>Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products</i> |
| ISO 21930:2007                                     | <i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>  |
| H. Snemyr (2021)                                   | <i>LCA-rapport EPD for ett tonn seigjern produsert hos Ulefos</i>  |
| NPCR   | <i>NPCR Construction products and services - Part A</i>  |
| Ulefos AS (2021)                                   | <i>Bekreftelse innkjøp av strøm</i>  |
| Kiwa Teknologisk Institutt Sertifisering AS (2018) | <i>Management system certificate, NS-EN ISO 14001:2015, NS-EN ISO 9001:2015</i>  |
| Ulefos AS (2021)                                   | <i>REACH-deklarasjon</i>   |
| Kontrollrådet (2020)                               | <i>Sertifikat NS-EN 124 - 2 : Sluktopper og kumtopper laget av støpejern</i>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  <b>epd-norge.no</b><br>The Norwegian EPD Foundation | <b>Program operatør og utgiver</b><br>Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner<br>Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo<br>Norge | Tlf: +47 23 08 80 00<br>e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a><br>web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>    |
|  <b>ULEFOS</b><br><small>CARFLEN GROUP</small>      | <b>Eier av deklarasjonen</b><br>Ulefos AS<br>Jernværksveien 12<br>3830 Ulefoss   | Tlf: +47 67 80 62 00<br>Fax<br>e-post: <a href="mailto:office@ulefos.com">office@ulefos.com</a><br>web: <a href="http://www.ulefos.com">www.ulefos.com</a> |
|  <b>COWI</b>  | <b>Forfatter av Livssyklusrapporten</b><br>Heidi Snemyr<br>COWI AS   | Tlf: +47 90 17 25 93<br>Fax<br>e-post: <a href="mailto:hesy@cowi.com">hesy@cowi.com</a><br>web: COWI.no  |