

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

| | |
|-----------------------------------|--|
| Eier av deklarasjonen: | Industriplast AS |
| Programoperatør: | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Utgiver: | Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner |
| Deklarasjonsnummer: | |
| Publiseringsnummer: | Ikke tildelt |
| ECO Platform registreringsnummer: | Ikke tildelt |
| Godkjent dato: | |
| Gyldig til: | |

KORRUGERT DV KABELRØR, 110MM - PRODUSERT MED NORSK, RESIRKULERT PLAST

Industriplast AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

KORRUGERT DV KABELRØR, 110MM - PRODUSERT MED NORSK, RESIRKULERT PLAST

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:**ECO Platform registreringsnummer:****Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR
NPCR 028 Part B for Cable pipes

Erklæring 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 m KORRUGERT DV KABELRØR, 110MM - PRODUSERT MED NORSK, RESIRKULERT PLAST

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D

Funksjonell enhet:

1 meter dv korrugert rør kveil

Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPD-verktøy.

Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Fredrik Moltu Johnsen, Norsus AS

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Industriplast AS
Kontaktperson: Ole-Kristian Holmedal
Telefon: +47 56 15 19 80
e-post: ole@industriplast.no

Produsent:

Industriplast AS

Produksjonssted:

Industriplast AS
Slettebrekkdalen 2 5303 Follese
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN ISO 9001:2015, NS EN ISO 14001:2015, medlem av Grønt Punkt Norge

Org. no.:

912 967 468

Godkjent dato:**Gyldig til:****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:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy lca.tools ver EPD2020.11, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av:

Ole-Kristian Holmedal - Industriplast AS

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Dan Fredrik Halvorsen - Industriplast AS

Godkjent:

Sign



Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

DV korrugert kabelrør; beskyttelse for alle typer kabler

Produktspesifikasjon:

Produsert i polyetylen, densitet ca 0,95kg/dm³
Ringstivhet = SN9

| Material | % |
|---|------|
| Polyethylene, LDPE, granulate, 100% recycled (kg) | 37,5 |
| Polyethylene, HDPE, granulate (kg) | 34 |
| Plast-avfall - til granulater produsert av Industriplast A1-A3 (kg) | 12,5 |
| Fargetilsetning | 2 |
| Kalsiumkarbonat | 14 |

Tekniske data:

Følgende standarder:
NS 2961:2000
NEK-EN 61386-1
NEK-EN 61386-24
EN 60754-1

Markedsområde:

Primært tiltenkt som ekstra kabelbeskyttelse for lavspentinstallasjoner.

Levetid, produkt:

30år +

Levetid, bygg/anlegg:

30år +

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m KORRUGERT DV KABELRØR,110MM - PRODUSERT MED NORSK, RESIRKULERT PLAST

Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Datakvalitet:

Spesifikke data for produksammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på registrerte EPDer i henhold til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCAdatabaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

| Materials | Source | Data quality | Year |
|------------------------------|------------------|-------------------|------|
| Mineral additives | ecoinvent 3.6 | Database | 2019 |
| Pigments | ecoinvent 3.6 | Database | 2019 |
| Polyethylene | ecoinvent 3.6 | Database | 2019 |
| Polyethylene (LDPE) recycled | ecoinvent 3.6 | Database | 2019 |
| Plastic recycled | Industriplast AS | Producer specific | 2021 |

Allokering:

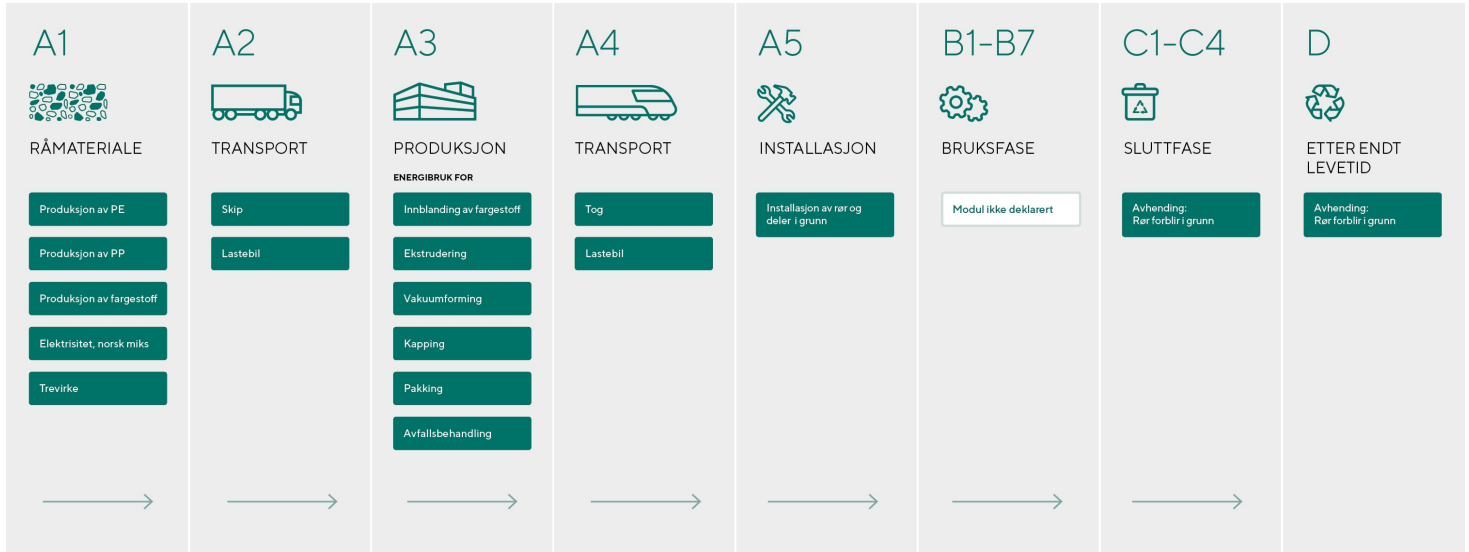
Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produksjonssystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

Systemgrenser:

1m av kveilet dv korrugert kabelrør 110mm

Systemgrenser er alle trinn fra råvareuttak og produksjon av PE samt additiver (A1), transport av råmaterialer til produksjonslokale (A2) og produksjon av ferdig produkt (A3) og transport til grossist (A4). Installasjonsfase (A5) er snittberegnet og vil kunne variere. Sluttfase (C1-C4) og mulig gjenbruk etter endt levetid (D) er delvis inkludert med ansåtte verdier, men rørene forventes å bli i grunn etter endt levetid

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

Våre fleksible dobbeltveggede rør er designet for mekanisk beskyttelse for alle typer kabler.

Hver kveil kommer med 15% ekstra trekketråd og 1 skjøtemuffe.

Kan legges direkte i grøft, og tåler store temperatursvingninger.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

I A4 er transportavstand fra produksjonssted til grossistlager inkludert. En avstand på 300 km ble lagt til som tilleggstransport til markedet.

Installasjon i grøfter (A5) og fjerning (C1) antas å gjøres sammen med andre produkter og bør vurderes på et konstruksjonsnivå.

For B1-B7 er standard miljøpåvirkning og ressursindikatorer i EPD antatt å være null. Noen andre potensielle miljøpåvirkninger fra bruksfasen er ikke inkludert i systemgrensene til EPDen. I C3 blir materialer sendt til gjenvinning og kommunal forbrenning. Netto gevinst av materialgjenvinning og energigjenvinning er gitt i modul D.

Modulene C1-C3 og D er delvis beregnet. I praksis vil rør forbli i grunn etter modul A5.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

| Type | Kapasitetsutnyttelse inkl retur % | Kjøretøytype | Distanse km | Brennstoff/Energi forbruk | Enhet | Verdi (l/t) |
|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------------------------|-------|-------------|
| Bil | 38,8 % | Truck, lorry 16-32 tonnes, EURO 6 | 400 | 0,043626 | l/tkm | 17,45 |
| Jernbane | 42,0 % | Train, Electrical, Norway | 200 | 0,086124 | l/tkm | 17,22 |
| Båt | | | | | l/tkm | |
| Annet | | | | | l/tkm | |

Byggefase A5

| . | Enhet | Verdi |
|----------------------------------|----------------|--------|
| Hjelpematerialer | kg | |
| Vannforbruk | m ³ | |
| Elektrisitetsforbruk | kWh | |
| Andre energikilder | MJ | |
| Materialtap | kg | |
| Materialer fra avfallsbehandling | kg | 0,0275 |
| Støv i luften | kg | |
| VOC utslipp | kg | |

Sluttfase (C1,C3,C4)

| . | Enhet | Verdi |
|-------------------|-------|--------|
| Farlig avfall | kg | |
| Blandet avfall | kg | |
| Gjenbruk | kg | |
| Resirkulering | kg | |
| Energigjenvinning | kg | 0,5500 |
| Til deponi | kg | 0,0294 |

Transport avfallsbehandling (C2)

| Type | Kapasitetsutnyttelse inkl retur % | Kjøretøytype | Distanse km | FBrennstoff/Energi forbruk | Enhet | Verdi (l/t) |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|-------|-------------|
| Truck | 38,8 % | Truck, lory 16-32 tonnes, EURO 6 | 85 | 0,043626 | l/tkm | 3,71 |
| Jernbane | | | | | l/tkm | |
| Båt | | | | | l/tkm | |
| Annen transport | | | | | l/tkm | |

..

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

| . | Enhet | Verdi |
|--|-------|-------|
| Substitution of electricity, in Norway (MJ) | MJ | 1,77 |
| Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ) | MJ | 12,14 |

LCA: Resultater

LCA resultater iht. indikatorene i EN 15804:2013+A1:2013 er presentert i tabellene under for den deklarete enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet. Alle potensielle miljøpåvirkninger er ikke nødvendigvis dekket av indikatorene i EN 15804. Dette gjelder blant annet støy, elektromagnetisk stråling, elektromagnetiske felt og avfallshåndtering av bromerte flammehemmere.

Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklart, MNR=modul ikke relevant)

| Product stage | | | | | User stage | | | | | | | End of life stage | | | | Beyond the system boundaries |
|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|----------------------------------|------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|-----------|-------------------|----------------------------|---|
| Construction installation stage | | | | | Bruk | Vedlikehold | Reparasjon | Utskiftninger | Renovering | Operasjonell energibruk | Operasjonell vannbruk | Demontering | Transport | Avfallsbehandling | Avfall til sluttbehandling | Gjenbruk/gjenvinning/resirkulering-potensiale |
| Råmaterialer | Transport | Tilvirkning | Transport | Konstruksjons/ installasjonsfase | | | | | | | | | | | | |
| 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 |

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|--------------------------------------|----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|-----------|
| GWP | kg CO ₂ -eq | 6,54E-01 | 3,69E-02 | 8,45E-03 | 0 | 7,45E-03 | 1,59E+00 | 3,31E-03 | -1,17E-01 |
| ODP | kg CFC11 -eq | 3,42E-08 | 6,82E-09 | 6,60E-10 | 0 | 1,40E-09 | 4,56E-09 | 2,07E-10 | -2,53E-08 |
| POCP | kg C ₂ H ₄ -eq | 1,65E-04 | 5,91E-06 | 1,31E-06 | 0 | 1,13E-06 | 5,78E-06 | 3,48E-07 | -1,08E-04 |
| AP | kg SO ₂ -eq | 1,90E-03 | 9,21E-05 | 2,47E-05 | 0 | 1,75E-05 | 1,80E-04 | 7,31E-06 | -5,70E-04 |
| EP | kg PO ₄ ³⁻ -eq | 2,20E-04 | 1,25E-05 | 4,07E-06 | 0 | 2,30E-06 | 4,83E-05 | 1,21E-06 | -1,48E-04 |
| ADPM | kg Sb -eq | 3,02E-07 | 1,16E-07 | 2,45E-08 | 0 | 2,31E-08 | 4,71E-08 | 3,00E-11 | -9,72E-07 |
| ADPE | MJ | 1,51E+01 | 5,48E-01 | 9,66E-02 | 0 | 1,13E-01 | 2,25E-01 | 2,05E-02 | -1,44E+00 |

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

Leseeksempel 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Merknad om miljøpåvirkningen

Etter installasjon (A5) vil i praksis rør forbli i grunn. C1-C4 og D blir en anslått fremstilling.

Ressursbruk (Resource use)

| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|----------------|-----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|-----------|
| RPEE | MJ | 2,13E+00 | 4,73E-02 | 4,67E-03 | 0 | 1,66E-03 | 2,19E-02 | 1,73E-03 | -6,06E+00 |
| RPEM | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TPE | MJ | 2,13E+00 | 4,73E-02 | 4,67E-03 | 0 | 1,66E-03 | 2,19E-02 | 1,73E-03 | -6,06E+00 |
| NRPE | MJ | -1,24E+00 | 5,67E-01 | 1,05E-01 | 0 | 1,15E-01 | 2,52E-01 | 2,28E-02 | -3,27E+00 |
| NRPM | MJ | 1,82E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| TRPE | MJ | 1,70E+01 | 5,67E-01 | 1,05E-01 | 0 | 1,15E-01 | 2,52E-01 | 2,28E-02 | -3,27E+00 |
| SM | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | MJ | 2,70E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -3,48E-04 |
| NRSF | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| W | m ³ | 4,44E-03 | 1,19E-04 | 2,40E-05 | 0 | 2,18E-05 | 5,60E-03 | 2,28E-05 | -9,75E-04 |

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy resources; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

Leseeksempel 9,0 E-03 = $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|------|----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|-----------|
| HW | kg | 5,14E-06 | 3,72E-07 | 8,62E-08 | 0 | 6,78E-08 | 1,46E-06 | 2,36E-08 | -3,03E-06 |
| NHW | kg | 1,72E-01 | 3,08E-02 | 6,31E-03 | 0 | 6,17E-03 | 1,19E-02 | 4,93E-02 | -6,66E-02 |
| RW | kg | 2,68E-05 | 3,86E-06 | 3,93E-07 | 0 | 7,91E-07 | 9,91E-07 | 1,35E-07 | -3,06E-05 |

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

Leseeksempel 9,0 E-03 = $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|------|----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|----------|
| CR | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MR | kg | 4,30E-04 | 0,00E+00 | 2,46E-02 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MER | kg | 7,00E-05 | 0,00E+00 | 1,39E-03 | 0 | 0,00E+00 | 5,50E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EEE | MJ | 6,30E-05 | 0,00E+00 | 3,17E-03 | 0 | 0,00E+00 | 1,77E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| ETE | MJ | 6,93E-04 | 0,00E+00 | 6,19E-03 | 0 | 0,00E+00 | 1,21E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

Leseeksempel 9,0 E-03 = $9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

*INA Indicator Not Assessed

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmix fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A1:2013 er benyttet.

| Elektrisitetsmix | Datakilde | Mengde | Enhet |
|----------------------|---------------|--------|----------------------------|
| El-mix, Norway (kWh) | ecoinvent 3.4 | 31,04 | g CO ₂ -ekv/kWh |

Farlige stoffer



Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

Inneklima

Rør er kun tiltenkt utendørs bruk.

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 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works - Core rules for environmental product declarations of construction products.
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.
 Iversen et al., (2018) eEPD v3- Background information for EPD generator system. LCA.no rapportnr 04.18
 Iversen et al., (2020) EPD generator for Elektroskandia and Prysmian Group - Background information and LCA data, LCA.no rapportnr 01.20
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1. April 2017, EPD-Norge.
 NPCR 027 Part B for electrical cables and wires or NPCR 028 Part B for cable pipes Ver. 1 Feb 2020, EPD-Norge.

| | | |
|---|---|--|
| | Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge | Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no |
|  | Eier av deklarasjon Industriplast AS Slettebrekkdalen 2 5303 Follese | Telefon: +47 56 15 19 80 e-post: ole@industriplast.no web: https://industriplast.no/ |
|  | Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 1C 1671 Kråkerøy | Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no |
|  | Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 1C,1671 Kråkerøy | Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no |