

Ejer: Per Aarsleff A/S
Nr.: MD-23010-DA_rev1
Udstedt: 15-06-2023
Revideret: 30-06-2023
Gyldig til: 15-06-2028

3. PARTS VERIFICERET

EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL ISO 14025 OG EN 15804



Deklarationens ejer

Per Aarsleff A/S
Birkemosevej 9
DK-8361 Hasselager
CVR: 37542784



Udstedt:
30-06-2023

Gyldig til:
15-06-2028

Udgivet af

EPD Danmark
www.epddanmark.dk



- Branche EPD
 Produkt EPD

Beregningsgrundlag

Denne miljøvaredeklaration er udviklet iht. til kravene i EN 15804+A2.

Sammenlignelighed

Miljøvaredeklarationer for byggevarer er muligvis ikke sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN 15804. EPD data er muligvis ikke sammenlignelig med mindre alle anvendte datasæt er udviklet i henhold til EN 15804 og baggrundssystemerne baseres på samme database.

Gyldighed

Denne miljøvaredeklaration er verificeret i henhold til kravene i ISO 14025 og er gyldig i 5 år fra udstedelsesdatoen

Anvendelse

Den tilsigtede anvendelse af miljøvaredeklarationen er, at kommunikere videnskabeligt baserede miljøinformationer for produktet til/fra professionelle aktører med det formål, at kunne vurdere miljøpåvirkninger for bygninger.

Deklarerede produkter

EPD'en dækker alle nedenstående produkter, der sælges under navnet PAA-F-Liner.

Antal deklarerede datasæt: 1

Produktionssted

Per Aarsleff A/S
Birkemosevej 9
DK-8361 Hasselager

Produktets anvendelse

PAA-F-Liner™ består af en polyesterfilt imprægneret med en epoxy resin. Lineren bruges til at renovere eksisterende faldstammer.

EPD type

- Vugge-til-port med C1-C4 og D
 Vugge-til-port med tilvalg, C1-C4 og D
 Vugge-til-grav og modul D
 Vugge-til-port
 Vugge-til-port med tilvalg

Deklareret enhed

1 m³ installeret liner-materiale

Årstal for produktionsdata i A3

2021

EPD Version

Revision 1: 30-06-2023. Forkert version uploadet. Påvirker resultater i mindre grad.

| |
|---|
| CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR |
| Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i henhold til EN ISO 14025 |
| <input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> ekstern |
| 3. parts verifikator:  Kim Christiansen, kimconsult |


Martha Katrine Sørensen
EPD Danmark

Systemgrænser (MND = module not declared)

| Produkt | | | Bygge- proces | | Brug | | | | | | | Endt levetid | | | | Udenfor systemgrænse |
|--------------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-------------|------------|-------------|------------|---------------|-------------|--------------|-----------|-------------------|---------------|--------------------------|
| Råmaterialer | Transport | Fremstilling | Transport | Indbygning | Brug | Vedligehold | Reparation | Udskiftning | Renovering | Energiforbrug | Vandforbrug | Nedrivning | Transport | Affaldsbehandling | Bortskaffelse | Genbrug og genanvendelse |
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| X | X | X | X | X | MND | MND | MND | MND | MND | MND | MND | X | X | X | X | X |

Produktinformation

Produktbeskrivelse

Produktets hovedmaterialer (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100 vægt % af det deklarerede produkt.

| Materiale | Vægt-% af deklareret produkt |
|----------------|------------------------------|
| Polyester filt | 8% |
| TPU coating | 11% |
| Epoxy resin | 54% |
| Amine hærder | 27% |

Materialesammensætning af emballage er i tabellen herunder

| Emballage | Produkt |
|-----------|-----------|
| | F 100/3,5 |
| Pap | 18% |
| Træpalle | 79% |
| PE film | 3% |

Repræsentativitet

Den deklarerede enhed er 1 m³ installeret liner-materiale, inkl. materiale, der fritskæres til sidegrene. Transport, spild og energiforbrug ved installation er medregnet.

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årsgennemsnit for produktionen af linere på produktionsstedet i Hasselager for regnskabsåret oktober 2021-oktober 2022.

Baggrundsdata er baseret på GaBi databasen version 2022.2. Generelt er de anvendte baggrundsdatasæt af høj kvalitet, og størstedelen af datasættene er kun et par år gamle. Dette i overensstemmelse med EN15804:2012 +A2:2019.

Farlige stoffer

Linerne indeholder ikke stoffer, der er opført på "Kandidatlisten over særligt problematiske stoffer til godkendelse"

(<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>)

Væsentlige egenskaber

Konstruktionsdesign udføres i henhold til Dansk Byggeri, WRC eller DWA-A143-2

PAA-F-Liner er produceret og testet ift. ISO11296-4.

Yderligere tekniske oplysninger kan fås ved henvendelse til producenten eller hjemmesiden:

<https://www.aarsleffpipe.com/>

Levetid

Linerens forventede levetid er 100 år. Der er udført accelererede stress test, der bekræfter dette.

Produktbillede

Billeder herunder viser produktet.



LCA baggrund

Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til 1 m³ liner-materiale (inkl. materiale, der fritskæres til sidegrene), som angivet i tabellen nedenfor, med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg. Produktnavnet indikerer diameter af renoveret rør på 100mm og en liner tykkelse på 3,5mm.

| Name | F 100/3,5 |
|-----------------------------|------------------|
| Deklareret produkt | 1 m ³ |
| Densitet, kg/m ³ | 1.115 |
| Konvertering til 1 kg | 0,000896 |

EPD'en dækker alle nedenstående produkter, der sælges under navnet PAA-F-liner.

Funktionel enhed og reference service life (RSL)

Den funktionelle enhed er ikke deklareret, da brugfase-modulerne B1-B7 ikke er deklarerede.

Levetiden af liner (RSL) er estimeret til 100 år. Dette er bekræftet ved accelererede stress tests.

PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019.

Anvendte Guarantee of Origin - certifikater

Forgrundssystem:

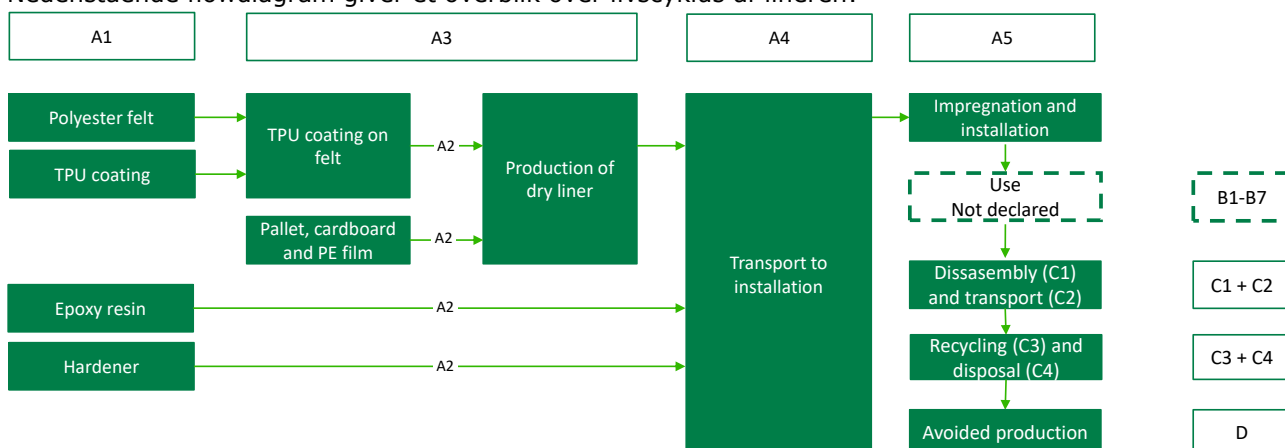
Der er ikke anvendt "Guarantee of Origin" – certifikater til produktionen. Forbrug af el og varme er modelleret med residual-mix for elektricitet, og gennemsnitlig fjernvarme i Kredsløb A/S' forsyningsområde.

Baggrundssystem:

Andre processer opstrøms og nedstrøms er modelleret med processer fra GaBi baggrundsdatabasen, som er baseret på gennemsnitsdata.

Flowdiagram

Nedenstående flowdiagram giver et overblik over livscyklus af lineren.



Systemgrænse

EPD'en er baseret på en vugge-til-port LCA med tilvalg, modulene C1-C4 og D, hvor alle relevante og afgørende processer er medregnet. Tilvalg består i modul A4-A5.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.6, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse og max 1% per enhedsproces.

Produktfasen (A1-A3):

- A1 – Udvinding og produktion af råmaterialer
- A2 – Transport til fremstilling
- A3 – Materialefremstilling

Filtmaterialet, coating polymerer, resin og hærder fremstilles af leverandører.

TPU-belægningen coates på filteren, inden filteren ankommer til Aarsleff. Lineren syes på Aarsleffs sylinie.

Resin og hærder kommer direkte fra leverandør og sendes ud til installation.

Installationsfasen (A4-A5):

Installationsfasen indeholder transport til installationsstedet, imprægnering af liner, indføring og hærkning af liner, samt tilskæring. Affald fra installation sendes retur til Aarsleffs produktionssted og bortskaffes herfra.

Endt levetid (C1-C4), og Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

Lineren bortskaffes med den oprindelige faldstamme, som typisk er i stål. Stålfaldstammen shreds, og liner-materialet sorteres fra metallet og sendes til deponi.

LCA resultater

Tallene i nedenstående tabeller er angivet 'videnskabeligt' format, fx 1,95E+02. Dette tal kan også omskrives til: 1,95*10² eller 195, mens 1,12E-11 vil være det samme som 1,12*10⁻¹¹ eller 0,0000000000112

PAA-F-Liner 100/3,5

PAA-F-Liner 100/3,5

| ENVIRONMENTAL EFFECTS PER PRODUCT PER M ³ | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| GWP-total | [kg CO ₂ eq.] | 9,99E+03 | 2,03E+03 | 1,83E+03 | 6,79E-01 | 7,25E+00 | 1,62E+01 | 7,69E+01 | -3,12E+02 |
| GWP-fossil | [kg CO ₂ eq.] | 9,92E+03 | 2,04E+03 | 1,81E+03 | 7,11E-01 | 7,17E+00 | 1,61E+01 | 7,77E+01 | -3,70E+02 |
| GWP-bio | [kg CO ₂ eq.] | 5,98E+01 | -1,99E+01 | 2,42E+01 | -3,66E-02 | 3,00E-02 | 7,56E-02 | -8,27E-01 | 5,78E+01 |
| GWP-luluc | [kg CO ₂ eq.] | 3,15E+00 | 1,38E+01 | 1,96E-01 | 4,62E-03 | 4,90E-02 | 5,75E-03 | 3,78E-02 | -3,09E-02 |
| ODP | [kg CFC 11 eq.] | 2,81E-08 | 2,02E-10 | 4,88E-09 | 6,73E-14 | 7,14E-13 | 2,82E-10 | 1,04E-10 | -1,40E-09 |
| AP | [mol H ⁺ eq.] | 1,32E+01 | 2,16E+00 | 7,41E+00 | 3,45E-03 | 7,98E-03 | 2,56E-02 | 2,30E-01 | -2,90E-01 |
| EP-fw | [kg P eq.] | 3,83E-02 | 7,34E-03 | 3,36E-02 | 2,45E-06 | 2,60E-05 | 9,17E-05 | 1,45E-02 | -4,64E-04 |
| EP-mar | [kg N eq.] | 4,46E+00 | 6,68E-01 | 3,70E+00 | 1,61E-03 | 2,54E-03 | 8,69E-03 | 5,10E-02 | -1,12E-01 |
| EP-ter | [mol N eq.] | 4,57E+01 | 8,08E+00 | 3,94E+01 | 1,79E-02 | 3,05E-02 | 8,48E-02 | 5,59E-01 | -1,18E+00 |
| POCP | [kg NMVOC eq.] | 1,44E+01 | 1,84E+00 | 1,13E+01 | 4,51E-03 | 6,84E-03 | 2,07E-02 | 1,64E-01 | -3,03E-01 |
| ADP-mm ¹ | [kg Sb eq.] | 1,46E-03 | 2,07E-04 | 1,41E-04 | 6,90E-08 | 7,33E-07 | 8,55E-06 | 5,39E-06 | -4,33E-05 |
| ADP-fos ¹ | [MJ] | 1,92E+05 | 2,70E+04 | 1,62E+04 | 8,99E+00 | 9,55E+01 | 1,93E+02 | 1,10E+03 | -5,82E+03 |
| WDP ¹ | [m ³] | 6,12E+02 | 2,30E+01 | 9,26E+01 | 7,66E-03 | 8,14E-02 | 1,36E+00 | -7,66E-01 | -7,70E+00 |
| Caption | GWP-total = Globale Warming Potential - total; GWP-fossil = Global Warming Potential - fossil fuels; GWP-bio = Global Warming Potential - biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential - land use and land use change; ODP = Ozone Depletion; AP = Acidification; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use | | | | | | | | |
| Disclaimer | 1 The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator. | | | | | | | | |

PAA-F-Liner 100/3,5

| ADDITIONAL ENVIRONMENTAL EFFECTS PER PRODUCT PER M ³ | | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| PM | [Disease incidence] | 1,36E-04 | 1,54E-05 | 2,87E-05 | 3,91E-08 | 5,55E-08 | 2,31E-07 | 2,21E-06 | -2,80E-06 |
| IRP2 | [kBq U235 eq.] | 5,58E+02 | 7,59E+00 | 7,53E+01 | 2,53E-03 | 2,69E-02 | 1,79E+00 | 2,00E+00 | -9,01E+00 |
| ETP-fw1 | [CTUe] | 9,19E+04 | 1,91E+04 | 1,26E+04 | 6,37E+00 | 6,77E+01 | 6,58E+01 | 1,08E+03 | -3,83E+02 |
| HTP-c1 | [CTUh] | 4,13E-06 | 3,94E-07 | 5,49E-06 | 1,31E-10 | 1,39E-09 | 6,55E-09 | 4,85E-08 | -6,06E-08 |
| HTP-nc1 | [CTUh] | 3,34E-04 | 2,13E-05 | 6,57E-04 | 8,22E-09 | 7,56E-08 | 1,45E-07 | 4,06E-06 | -8,77E-07 |
| SQP1 | - | 2,76E+04 | 1,14E+04 | 2,62E+03 | 3,81E+00 | 4,04E+01 | 2,82E+02 | 7,94E+01 | -2,93E+03 |
| Caption | PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Soil Quality (dimensionless) | | | | | | | | |
| Disclaimers | 1 The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator. | | | | | | | | |
| | 2 This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator. | | | | | | | | |

**PAA-F-Liner
100/3,5**

| RESSOURCE CONSUMPTION PER PRODUCT PER M ³ | | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| PERE | [MJ] | 1,96E+03 | 1,87E+03 | 2,16E+03 | 6,23E-01 | 6,62E+00 | 4,09E+02 | 9,07E+01 | -2,70E+03 |
| PERM | [MJ] | 1,90E+04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | [MJ] | 2,09E+04 | 1,87E+03 | 2,16E+03 | 6,23E-01 | 6,62E+00 | 4,09E+02 | 9,07E+01 | -2,70E+03 |
| PENRE | [MJ] | 1,54E+05 | 2,71E+04 | 1,62E+04 | 9,03E+00 | 9,59E+01 | 1,93E+02 | 1,10E+03 | -5,82E+03 |
| PENRM | [MJ] | 3,80E+04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | [MJ] | 1,92E+05 | 2,71E+04 | 1,62E+04 | 9,03E+00 | 9,59E+01 | 1,93E+02 | 1,10E+03 | -5,82E+03 |
| SM | [kg] | 2,68E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | [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 |
| NRSF | [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 |
| FW | [m ³] | 3,24E+01 | 2,16E+00 | 3,86E+00 | 7,20E-04 | 7,65E-03 | 1,42E-01 | 1,43E-02 | -7,19E-01 |
| Caption | PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non renewable primary energy excluding non renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water | | | | | | | | |

**PAA-F-Liner
100/3,5**

| WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS PER PRODUCT PER M ³ | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Parameter | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| HWD | [kg] | 8,32E-05 | 1,43E-07 | 4,75E-07 | 4,78E-11 | 5,07E-10 | 4,69E-08 | 1,70E-07 | -3,22E-07 |
| NHWD | [kg] | 1,45E+02 | 4,41E+00 | 3,03E+02 | 1,47E-03 | 1,56E-02 | 6,55E-01 | 1,09E+03 | -3,93E+00 |
| RWD | [kg] | 3,93E+00 | 5,02E-02 | 6,61E-01 | 1,68E-05 | 1,78E-04 | 1,61E-02 | 1,36E-02 | -8,13E-02 |
| CRU | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR | [kg] | 5,60E-02 | 0,00E+00 | 4,45E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MER | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EEE | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,10E+03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EET | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,67E+03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Caption | HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported electrical energy; EET = Exported thermal energy | | | | | | | | |

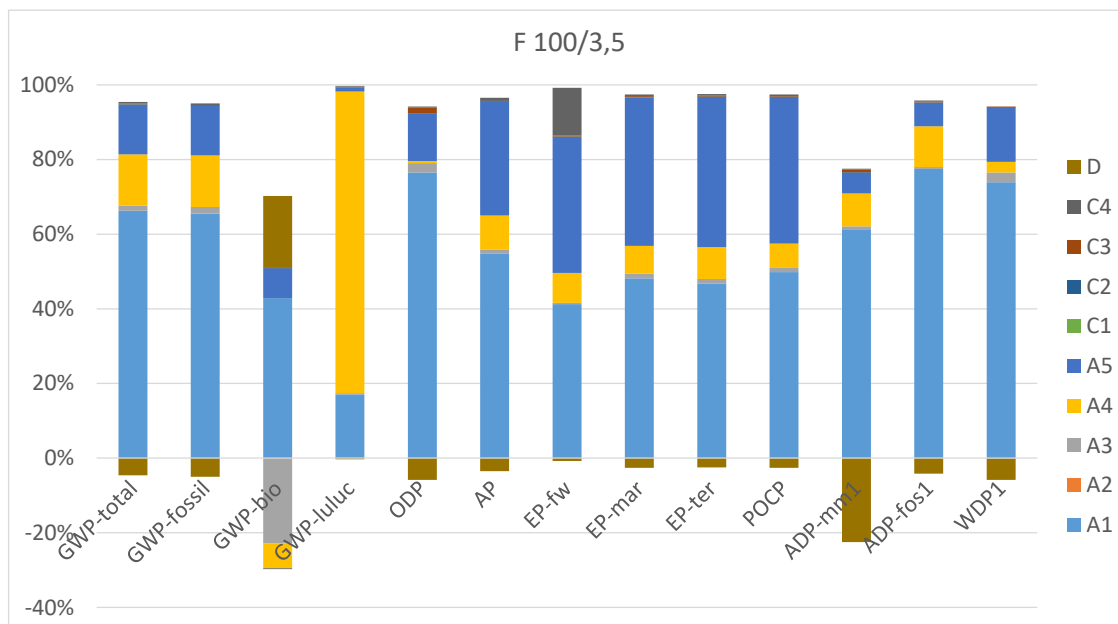
**PAA-F-Liner
100/3,5**

| BIOGENIC CARBON CONTENT PER PRODUCT PER M ³ | |
|--|---------------------|
| Parameter | At the factory gate |
| Biogenic carbon content in product | 0,00E+00 |
| Biogenic carbon content in accompanying packaging | 4,63E+02 |

Supplerende information

LCA fortolkning

Bredt set er den største del af miljøpåvirkningerne relateret til fremstilling af råmaterialer (A1) i nedenstående figur. Dog er både transport til installation (A4) og selve installationen (A5) væsentlig.



En stor del af klimapåvirkningerne (GWP) stammer fra produktionen af råmaterialer i modul A1, fra fremstillingen af Epoxy resin, og sekundært fra den aminbaserede hærder. CO₂ optag og CO₂ fra land-use er to størrelsesordener under den fossile påvirkning, og stammer fra hhv. træproduktion til emballage-pallen, og land-use relateret til diesel-produktion.

Ozonlagspåvirkning (ODP) og de to forbrug af metalliske (ADP-mm) og fossile ressourcer (ADP-fos) er ligeledes primært fra fremstilling af Epoxy resin og tilhørende hærder.

Vand til rensning af faldstamme før installation har det største bidrag til Water Depletion, og rensning af spildevandet den største påvirkning af næringsstoffer til ferskvand. næringstofbelastning af ferskvand

Afbrænding af benzin i kompressor i forbindelse med hærkning af faldstammen har det største bidrag til forurening (AP), marin og terrestrial næringstofbelastning (EP-mar og -ter), og dannelse af smog (POCP).

| Impact Category | Unit | Total | Dominant | % of category | Process |
|------------------|----------------------------|----------|----------|---------------|--|
| GWP-total | [kg CO ₂ eq.] | 13.639 | 4.465 | 33% | Epoxy resin |
| GWP-fossil | [kg CO ₂ eq.] | 13.501 | 4.354 | 32% | |
| GWP-bio emission | [kg CO ₂ eq.] | 121 | 110 | 91% | |
| GWP-bio uptake | [kg CO ₂ eq.] | 121 | -56 | -46% | Palle |
| GWP-luluc | [kg CO ₂ eq.] | 17 | 14 | 80% | Diesel produktion |
| ODP | [kg CFC ₁₁ eq.] | 3,22E-08 | 2,13E-08 | 66% | Epoxy resin |
| AP | [mol H+ eq.] | 23 | 6,6 | 29% | Hærkning af liner |
| EP-fw | [kg P eq.] | 0,093 | 0,030 | 32% | Spildevand fra rensning af faldstamme før installation |
| EP-mar | [kg N eq.] | 8,8 | 3,3 | 37% | |
| EP-ter | [mol N eq.] | 93 | 36 | 39% | Hærkning af liner |
| POCP | [kg NMVOC eq.] | 27 | 11 | 38% | |
| ADP-mm | [kg Sb eq.] | 0,0018 | 0,0007 | 39% | Epoxy resin |
| ADP-fos | [MJ] | 230.774 | 89.296 | 39% | |
| WDP | [m ³] | 720 | 2.086 | 290% | Præ-installation vand til rensning |

Teknisk information om underliggende scenarier

Transport til byggepladsen (A4)

| Navn | Værdi | Enhed |
|---|---|-------------------|
| Brændstofmængde og -type (alternativt: transporttype) | Diesel, 3 liter / km | - |
| Transport typer | <i>Diesel lastbil med installationsudstyr</i> | |
| Transportafstand | 45 | km |
| Kapacitetsudnyttelse (inkl. tom returkørsel) | 100 | % |
| Brutto massefylde af transporteret produkt | 1,15E03 | kg/m ³ |
| Kapacitetsudnyttelse, volumenfaktor | 1 | - |

Reference service life

| RSL information | Enhed |
|--|---|
| Reference Service Life - RSL (Levetid) | 100 år |
| Deklarerede produkttegenskaber (ved port) etc. | Tekniske specifikationer og rådgivning kan findes ned direkte kontakt til Aarsleff Pipe A/S på +45 8744 2222 eller på https://aarsleffpipe.dk/kontakt-os/ |
| Instruktioner om anvendelse (hvis givet af producenten) | |
| Formodet kvalitet af installationsarbejdet, iht. producentanvisninger | |
| Udemiljø (udendørs anvendelse) – fx vejrbestandighed, vind, forurening, UV mv. | |
| Indemiljø (indendørs anvendelse), fx temperatur, luftfugtighed mv. | |
| Brugsforhold – fx mekaniske påvirkninger, anvendelsesfrekvens mv. | |
| Vedligehold (frekvens, type, kvalitet, udskiftning af dele) | |

End of life (C1-C4), and Re-use, recovery and recycling potential (D)

End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

| Materiale | Produkt | Enhed |
|---|---|-------|
| | F 100/3,5 | |
| Typeadskilt byggeaffald | 0 | kg |
| Blandet byggeaffald | 1,15E03 | kg |
| Til genbrug | 0 | kg |
| Til genanvendelse | 0 | kg |
| Til energigenvinding | 0 | kg |
| Til deponering | 1,15E03 | kg |
| Forudsætninger for udvikling af scenarier | Oprindelig faldstamme shredres og liner-materiale deponeres | - |

Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

| Materiale | Produkt | Enhed |
|---------------------------------|-----------|-------|
| | F 100/3,5 | |
| Undgået produktion af materiale | 0 | kg |

Indeluft

Lineren har ikke kontakt til indeluft.

Jord og vand

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.2.

References

| | |
|-------------------------------------|--|
| Udgiver |  www.epddanmark.dk |
| Programoperatør | Teknologisk Institut Center for Bygninger og Miljø Gregersensvej 1 DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk |
| LCA udvikler | Teknologisk Institut Sektion for livscyklusvurderinger Gregersensvej 1 DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk |
| LCA software / baggrundsdata | Thinkstep GaBi 10.6 Database version 2022.2 www.gabi-software.com |
| 3. parts verifikator | Kim Christiansen Kimconsult www.kimconsult.dk |

Generelle programinstruktioner

General Programme Instructions, version 2.0, spring 2020
www.epddanmark.dk

EN 15804

DS/EN 15804 + A2:2019 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer - Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer"

EN 15804

DS/EN 15804:2012+A2/AC:2021 - Rettelsesblad til DS/EN 15804 + A2:2019

EN 15942

DS/EN 15942:2011 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer (EPD) - Kommunikationsformat: business-to-business (B2B)"

ISO 14025

DS/EN ISO 14025:2010 - "Miljømærker og -deklarationer - Type III-miljøvaredeklarationer - Principper og procedurer"

ISO 14040

DS/EN ISO 14040:2008 - "Miljøledelse - Livscyklusvurdering - Principper og struktur"

ISO 14044

DS/EN ISO 14044:2008 - "Miljøledelse - Livscyklusvurdering - Krav og vejledning"