

# Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

GRAFT FR Rørstruper (stk i plastpose)



*Polyseam.*

Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Eier av deklarasjonen:**

Polyseam AS

**Produkt:**

GRAFT FR Rørstruper (stk i plastpose)

**Deklarert enhet:**

1 kg

**Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 009:2021 Part B for Technical - Chemical products  
for building and construction industry

**Programoperatør:**

Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**

NEPD-6086-5333-NO

**Publiseringsnummer:**

NEPD-6086-5333-NO

**Godkjent dato:** 13.02.2024

**Gyldig til:** 13.02.2029

**EPD software:**

LCAno EPD generator ID: 221690

## Generell informasjon

### Produkt

GRAFT FR Rørstruper (stk i plastpose)

### Programoperatør:

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

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-6086-5333-NO

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
NPCR 009:2021 Part B for Technical - Chemical products for building and construction industry

### 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 kg GRAFT FR Rørstruper (stk i plastpose)

### Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5

### Funksjonell enhet:

### 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. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer 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. NEPDT73

Tredjeparts verifikator:

Elisabet Amat, GREENIZE projects

(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Polyseam AS  
Kontaktperson: Andrea Bogstad  
Telefon: +47 33 30 67 00  
e-post: [post.no@polyseam.com](mailto:post.no@polyseam.com)

### Produsent:

Polyseam Ltd

### Produksjonssted:

Polyseam Ltd  
St Andrews Road 15  
HD1 6SB Huddersfield, West Yorkshire, United Kingdom

### Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 9001, ISO 14001

### Org. no.:

986 426 051

Godkjent dato: 13.02.2024

Gyldig til: 13.02.2029

### Årstall for studien:

2022

### Sammenlignbarhet:

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

### Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPD-verktøy Ica.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av: Andrea Bogstad

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Jørn Davidsen

### Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

GRAFT FR Rørstruper er en brannklassifisert strimmel utviklet for å branntette plastrør, trekkerør og isolerte metallrør. Den er testet i gips, mur- og betong vegger samt betong dekker. Når Rørstruperen utsettes for brann, vil dens grafittmateriale raskt ekspandere og fylle tomrommet som etterlates av plastrøret ved brann.

Se montasjeanvisninger for GRAFT FR Brannplate og FR Gipsmørtel for ønsket løsning.

### Produktspesifikasjon:

Materialer	Verdi	Enhet
MATERIALER		
Binder	15-30	%
Chemical	65-85	%
Plastic - Polyethylene (LDPE)	1-10	%
EMBALLASJE		
Packaging - Cardboard	0,02	kg
Packaging - Plastic	0,00	kg

### Tekniske data:

Produktet har en tredjepartsgodkjent European Technical Assessment utstedt i samsvar med forskrift (EU) nr. 305/2011 på bakgrunn av EAD 350454-00-1104. CE-merket for Europa.

Les mer på <https://www.graft.no/produkter/fr-rorstruper/>

### Markedsområde:

Norge.

### Levetid, produkt:

Referanselevetiden til produktet avhenger av bruksområdet.

### Levetid, bygg eller anlegg:

60 år.

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 kg GRAFT FR Rørstruper (stk i plastpose)

### 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.

### 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 produktsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen 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 EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser.

Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Binder	ecoinvent 3.6	Database	2019
Kjemikalier	ecoinvent 3.6	Database	2019
Packaging - Cardboard	Modified ecoinvent 3.6	Database	2019
Packaging - Plastic	ecoinvent 3.6	Database	2019
Plastic - Polyethylene (LDPE)	ecoinvent 3.6	Database	2019

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

Produktfase			Sammenstillingsfase		Bruksfase								Sluttfase			Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

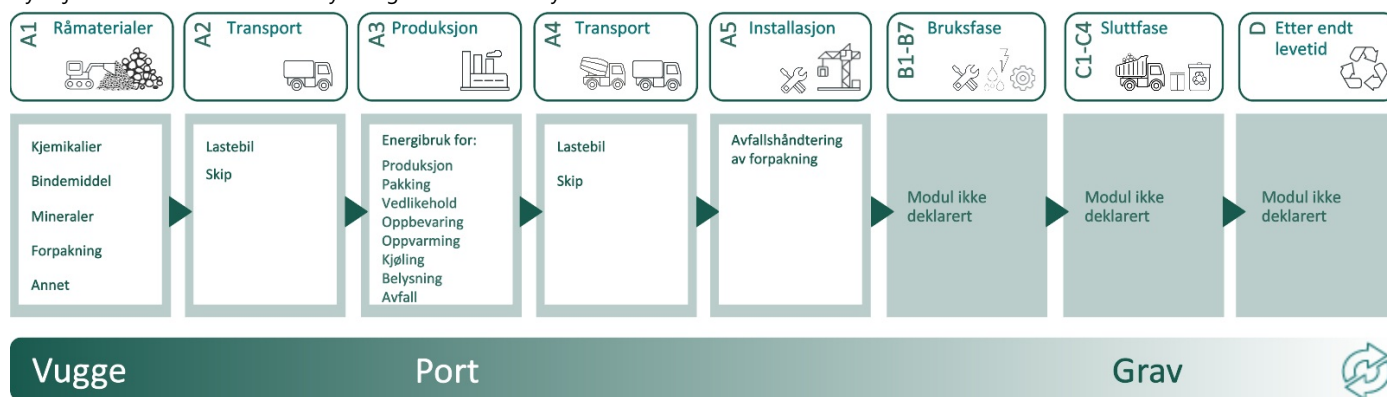
### Systemgrenser:

Livsløpsanalysen er en vugge-til-port (A1 - A3) studie, med alternativ A4 transport til markedet og A5 installasjon. Det inkluderer utvinning og produksjon av råvarer og forpakning, transport til produksjonsstedet, selve produksjonsprosessen, transport til byggeplass, samt avfallshåndtering ved installasjon av produktet.

A4: Transport fra fabrikk i England til Norge er inkludert. 300km transport fra vårt lager til byggeplass er også lagt til iht. PCR.

A5: Manuell installasjon er lagt til grunn, elektrisitet er ikke tatt hensyn til. 0% materialsvinn er inkludert ved installasjon. All emballasje er sendt til gjennomsnittlig avfallshåndtering.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



### Teknisk tilleggsmasjon:

GRAFT FR Rørstruper kan enkelt fjernes ved å ta av tapen rundt røret. Kan ombrukes dersom produktet er uskadet.

Polyseam sin fabrikk er sertifisert i henhold til ISO 14001 Environment Management (EMS) Standard. Dette rammeverket veileder i å redusere og håndtere produksjonens påvirkning på miljøet.

Les mer her <https://www.polyseam.com/sustainability/>














## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Ship, Ferry, Sea (km)	50,0 %	1117	0,034	l/tkm	37,98
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	36,7 %	69	0,043	l/tkm	2,97
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	36,7 %	300	0,043	l/tkm	12,90
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	36,7 %	138	0,043	l/tkm	5,93
Byggefase (A5)	Enhet	Verdi			
Waste, packaging, cardboard, to average treatment (kg)	kg	0,02			
Waste, packaging, plastic film (LDPE), to average treatment (kg)	kg	0,00			

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

Miljøpåvirkning (Environmental impact)							
Indikator		Enhet	A1	A2	A3	A4	A5
	GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -ekv	5,91E-01	2,99E-01	5,40E-02	2,22E-01	3,46E-02
	GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -ekv	6,23E-01	2,99E-01	5,23E-02	2,22E-01	6,61E-04
	GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -ekv	-3,29E-02	9,85E-05	1,68E-03	7,12E-05	3,40E-02
	GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -ekv	4,89E-04	1,63E-04	5,97E-05	1,14E-04	1,33E-07
	ODP	kg CFC11 -ekv	2,94E-08	6,55E-08	4,67E-09	4,68E-08	8,80E-11
	AP	mol H+ -ekv	2,52E-03	6,31E-03	1,83E-04	4,60E-03	1,95E-06
	EP-FreshWater	kg P -ekv	1,74E-05	1,68E-06	1,34E-06	1,22E-06	3,35E-09
	EP-Marine	kg N -ekv	4,58E-04	1,59E-03	3,70E-05	1,13E-03	8,87E-07
	EP-Terrestrial	mol N -ekv	5,11E-03	1,76E-02	4,03E-04	1,26E-02	6,98E-06
	POCP	kg NMVOC -ekv	2,18E-03	4,65E-03	1,05E-04	3,33E-03	2,07E-06
	ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb-ekv	6,87E-06	4,30E-06	6,49E-07	3,36E-06	9,67E-09
	ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	1,95E+01	4,12E+00	1,07E+00	3,05E+00	5,92E-03
	WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	3,14E+01	2,13E+00	4,62E+00	1,64E+00	1,07E-02







GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsurningspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

## Merknad om miljøpåvirkningen

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning							
Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5	
 PM	Sykdomstilfeller	2,27E-08	9,61E-09	7,27E-10	9,09E-09	3,00E-11	
 IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -ekv	2,27E-02	1,78E-02	1,72E-02	1,32E-02	2,57E-05	
 ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	8,92E+00	2,68E+00	7,72E-01	1,97E+00	7,36E-03	
 HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,81E-10	0,00E+00	1,90E-11	0,00E+00	0,00E+00	
 HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	5,15E-09	1,54E-09	6,56E-10	2,30E-09	9,00E-12	
 SQP <sup>1</sup>	dimensionless	5,11E+00	1,80E+00	8,97E-01	1,16E+00	5,47E-03	


PM = Partikkelutslipp; IRP = Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw = Økotoksisitet (ferskvann); HTP-c = Toksisitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc = Toksisitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP = Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselcyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.

Ressursbruk (Resource use)							
Indikator		Enhet	A1	A2	A3	A4	A5
	PERE	MJ	9,77E-01	4,07E-02	2,94E-01	3,00E-02	1,10E-04
	PERM	MJ	3,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,18E-01
	PERT	MJ	1,30E+00	4,07E-02	2,94E-01	3,00E-02	-3,18E-01
	PENRE	MJ	8,52E+00	4,12E+00	1,07E+00	3,05E+00	5,92E-03
	PENRM	MJ	1,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,81E-01
	PENRT	MJ	2,02E+01	4,12E+00	1,07E+00	3,05E+00	-1,75E-01
	SM	kg	2,69E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	RSF	MJ	3,02E-02	1,28E-03	4,26E-04	9,61E-04	3,39E-06
	NRSF	MJ	4,42E-03	8,03E-03	4,96E-04	2,47E-03	1,26E-05
	FW	m <sup>3</sup>	1,16E-02	3,17E-04	4,30E-04	2,26E-04	2,87E-06

PERE = Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM = Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT = Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE = Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM = Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT = Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM = Bruk av sekundære materialer; RSF = Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF = Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW = Netto bruk av ferskvann.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)



**Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)**





Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5
 HWD	kg	9,56E-04	1,93E-04	3,21E-03	1,38E-04	0,00E+00
 NHWD	kg	3,22E-02	1,13E-01	6,31E-03	6,93E-02	2,43E-02
 RWD	kg	2,09E-05	2,84E-05	8,58E-06	2,10E-05	0,00E+00

HWD = Avhendet farlig avfall; NHWD = Avhendet ikke-farlig avfall; RWD = Avhendet radioaktivt avfall

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

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

Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5
 CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-02	0,00E+00	2,08E-02
 MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,42E-02	0,00E+00	2,40E-07
 EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,41E-03	0,00E+00	1,14E-03
 EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-01	0,00E+00	1,73E-02

CRU = Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER = Materialer for energigjenvinning, EEE = Eksportert elektrisk energi; EET = Eksportert termisk energi

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

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

**Informasjon om innholdet av biogent karbon**

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0,00E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	9,26E-03

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks 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+A2:2019 er benyttet.

Electricity mix	Data source	Amount	Enhet
Electricity, United Kingdom, Market mix (kWh)	ecoinvent 3.6	386,67	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh
Electricity, United Kingdom, Solar (kWh)	ecoinvent 3.6	78,98	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh

### Farlige stoffer

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

### Inneklima

GRAFT FR Rørstruper kan brukes på BREEAM-NOR prosjekter. Tilfredsstiller minimumskravene til miljøgifter som angitt i BREEAM-NOR Manualen 2022 v6.1 - Nybygg.

Produktet er også oppført i portalen Nordic Ecolabel for byggevarer som kan brukes i svanemerkede bygninger generasjon 3.

## Ytterligere miljøinformasjon

### Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products

Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	A5
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	6,03E-01	2,99E-01	6,29E-02	2,22E-01	6,61E-04

GWP-IOBC: Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon. For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

## 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+A2:2019 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 and services.  
 ecoinvent v3, (2019) Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.  
 Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no Report number: 07.21  
 Graafland, J. and Ruttenborg, M. (2023) EPD generator for NPCR009:2021, Part B for Technical - Chemical products (non-cement based products), Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 12.23.  
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.  
 NPCR 009 Part B for Technical - Chemical products for building and construction industry, Ver. 3.0, 06.10.2021, EPD Norway.

 <b>epd-norge</b> <small>Global program operatør</small>	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 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> Polyseam AS Ravneveien 7, 3174 Revetal	Telefon: +47 33 30 67 00 e-post: <a href="mailto:post.no@polyseam.com">post.no@polyseam.com</a> web: <a href="https://www.polyseam.com/">https://www.polyseam.com/</a>
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 6B,1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	ECO Platform ECO Portal	web: <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> web: ECO Portal