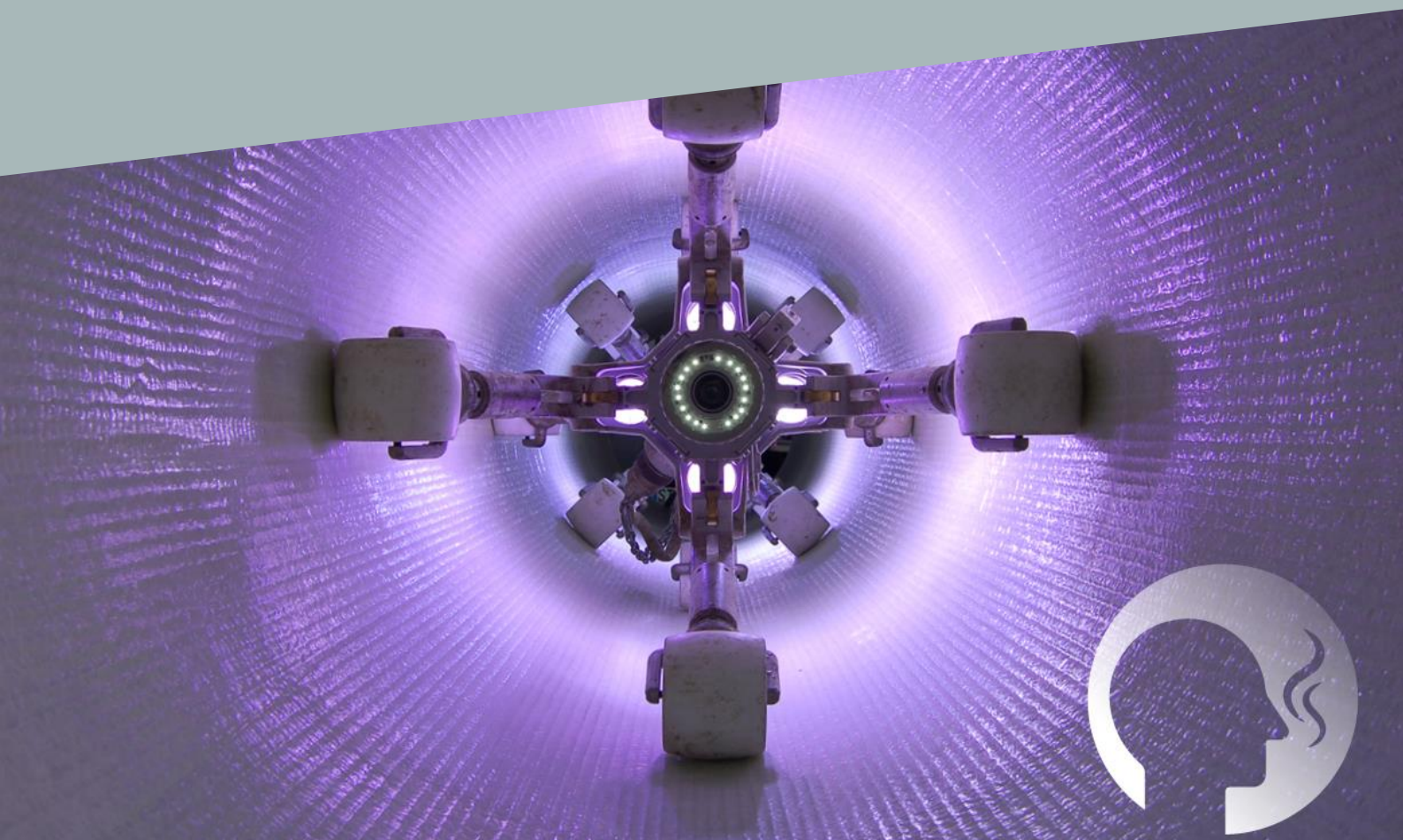


Ejer: SAERTEX multiCom GmbH  
Nr.: MD-24016-DA  
Udstedt: 16-01-2025  
Gyldig til: 16-01-2030

3. PARTS VERIFICERET

# EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL **ISO 14025 OG EN 15804**



**Deklarationens ejer**

SAERTEX multiCom GmbH  
Brochterbecker Damm 52  
48369 Saerbeck  
CVR: DE 812047171

**Udstedt**

16-01-2025

**Gyldig til:**

16-01-2030

**Udgivet af**

EPD Danmark  
[www.epddanmark.dk](http://www.epddanmark.dk)



- Branche EPD  
 Produkt EPD

**Deklareret produkt(er)**

Denne EPD dækker alle nedenstående produkter, der sælges under navnet SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT. Produktionsserien er opdelt i 3 Størrelseskategorier:

Lille: deklareret produkt Ø 600 mm/ 5 mm

- Diameter: Ø 150 mm – Ø 1000 mm
- Vægtykkelse: 3 mm – 6,3 mm

Medium: deklareret produkt Ø 800 mm/ 10 mm

- Diameter: Ø 150 mm – Ø 1100 mm
- Vægtykkelse: 6,4 mm – 10,3 mm

Stor: deklareret produkt Ø 1200 mm/ 11 mm

- Diameter: Ø 150 mm – Ø 1500 mm
- Vægtykkelse: 10,4 mm – 12,3 mm

(Vægtykkelsen refererer til den sammensatte vægtykkelse)

Antal deklarerede datasæt/produktvarianter: 3

**Produktionssted**

SAERTEX multiCom GmbH  
Brochterbecker Damm 52  
48369 Saerbeck

**Brug af certifikater for grøn energi**

- Ingen brug af certifikater  
 Elektricitet dækket af certifikater  
 Biogas dækket af certifikater

**Deklareret/funktionel enhed**

1 m<sup>3</sup> liner-materiale.

**Årstal for produktionsdata i A3**

2023

**EPD version**

Denne EPD er en oversættelse af MD-24016-EN. I tilfælde af uoverensstemmelser gælder den oprindelige version.

**Beregningsgrundlag**

Denne miljøvaredeklaration er udviklet og verificeret 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.

**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

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

Regler for produktkategorier (PCR): Byggevarer, 2019:14, version 1.2.5, gyldig indtil 2024-12-20

Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i henhold til EN ISO 14025

- intern  ekstern

3. parts verifikator:



Kim Christiansen



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	Bortskæffelse	Genbrug og genanvendelse	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	

# Produktinformation

## Produktbeskrivelse

De vigtigste produktkomponenter er anført i følgende tabel.

Materiale	Vægt % af deklareret produkt
Glasfibre	43,3 % - 55,6 %
Styrenfri vinylester-harpiks	34,1 % - 39,7 %
Film	5,5 % - 11,3 %
Andet	4,2 % - 5,7 %
I alt	100 %

## Produktets emballage

Sammensætningen af produktets salgs- og transportemballage fremgår af tabellen nedenfor. Linerne er pakket i trækasser i alle størrelser.

Materiale	Vægt af emballage (kg)	Vægt % af emballagerne
Kasse af træ	120 - 205	100 %

## Repræsentativitet

Den deklarerede enhed er 1 m<sup>3</sup> liner-materiale. Transport- og energiforbrug (diesel til generatorer og køretøjer på byggepladsen) til installation og fjernelse blev bestemt og taget i betragtning for en fælles proces.

Denne erklæring, herunder dataindsamling, modellering og resultater, dækker fremstillingen af linerne på produktionsstedet i Saerbeck, Tyskland. De produktspecifikke data er baseret på gennemsnitsværdier indsamlet for år 2023.

Baggrundsdataene er baseret på GaBi LCA-softwaren og er mindre end 10 år gamle. Generelt er de anvendte baggrundsdatasæt af høj kvalitet, og størstedelen af datasættene er kun få år gamle.

## Indhold af farlige stoffer

Produkterne indeholder ingen stoffer på ECHA's liste over særligt problematiske stoffer (SVHC), der skal godkendes. (<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>)

## Produktets(ernes) anvendelse

De liners, der indgår i denne undersøgelse, er styrenfri glasfiberrør (GRP) til opgravningsfri rehabilitering af gravitations- og trykkloakker.

## Væsentlige egenskaber

Teknisk information kan rekvireres hos producenten eller findes på producentens hjemmeside:

[www.saertex-multicom.de](http://www.saertex-multicom.de)

## Levetid (RSL)

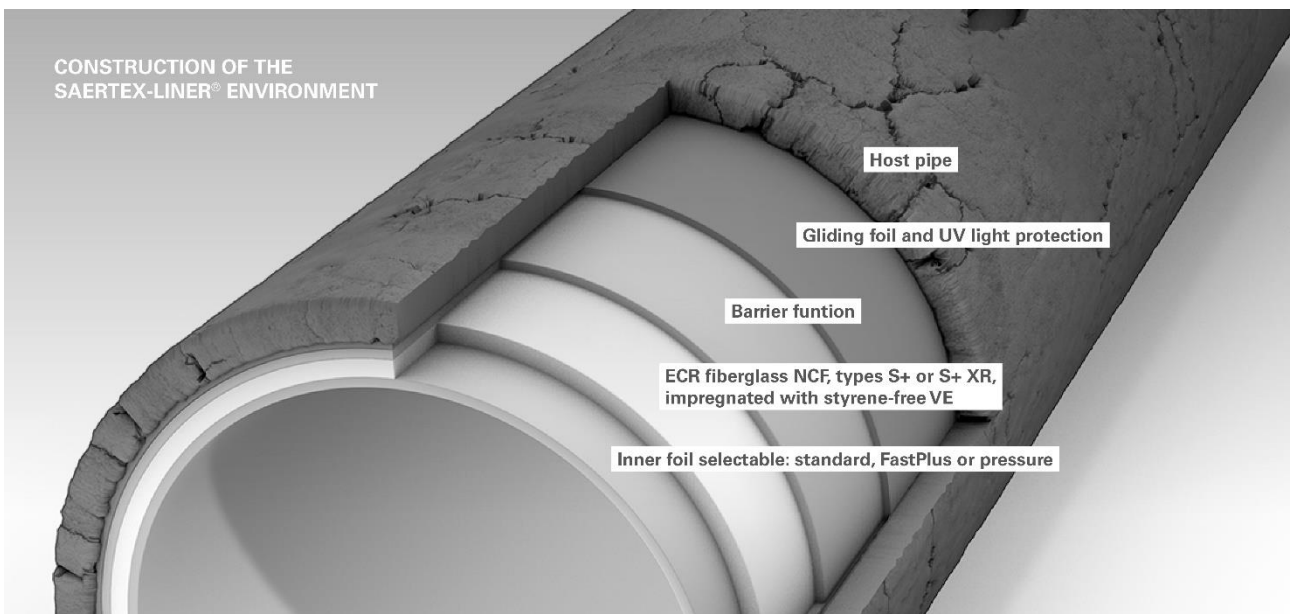
Den forventede referencelevetid er 100 år for gravitationsliner. For at opnå den krævede produktkvalitet kan der foretages en overensstemmelsesvurdering i henhold til DIN CEN ISO/TS 23818-2. Som en del af denne overensstemmelsesvurdering udføres der tests i overensstemmelse med de kvalitetsstandarder, der er specificeret i ISO 11296-4.

Den forventede referencelevetid er 50 år for trykforinger. For at opnå den krævede produktkvalitet kan der foretages en overensstemmelsesvurdering i henhold til DIN CEN ISO/TS 23818-2. Som en del af denne overensstemmelsesvurdering udføres der tests i overensstemmelse med de kvalitetsstandarder, der er specificeret i ISO 11297-4.

Produktbillede(-er)



Produktets opbygning



# LCA baggrund

## Deklareret enhed

Resultaterne af livscyklusvurderingen i denne undersøgelse refererer til 1 m<sup>3</sup> linermateriale. De følgende produktspecifikationer angiver de respektive diametre 600 mm, 800 mm og 1200 mm og vægtykkelsen på foringen fra 5 mm til 11 mm.

Navn	ENVIRONMENT 600/5	ENVIRONMENT 800/10	ENVIRONMENT 1200/11	Enhed
Deklareret enhed		1		m <sup>3</sup>
Tæthed	2.239	2.070	2.039	kg/m <sup>3</sup>
Omregningsfaktor i 1 kg	0,000447	0,000483	0,00049	-

De deklarerede produkter dækker følgende produktspænd, som er inddelt i 3 niveauer:

Lille: Deklareret produkt Ø 600 mm/ 5 mm dækker følgende produktstørrelser

- Diameter: Ø 150 mm – Ø 1000 mm
- vægtykkelse: 3 mm – 6,3 mm

Medium: Deklareret produkt Ø 800 mm/ 10 mm dækker følgende produktstørrelser

- Diameter: Ø 150 mm – Ø 1100 mm
- vægtykkelse: 6,4 mm – 10,3 mm

Large: Deklareret produkt Ø 1200 mm/ 11 mm dækker følgende produktstørrelser

- Diameter: Ø 150 mm – Ø 1500 mm
- vægtykkelse: 10,4 mm – 12,3 mm

Alle produkter inden for de enkelte dele af sortimentet afviger med mindre end 10 % fra de specificerede værdier/parametre for miljøparametrene.

## Funktionel enhed

Den funktionelle enhed er ikke defineret, derfor bruges en deklareret enhed.

## PCR

Denne EPD opfylder kravene i EN 15804 Version A2:2019 for produktkategorien byggevarer.

## Modellering af energi

Forgrundssystem:

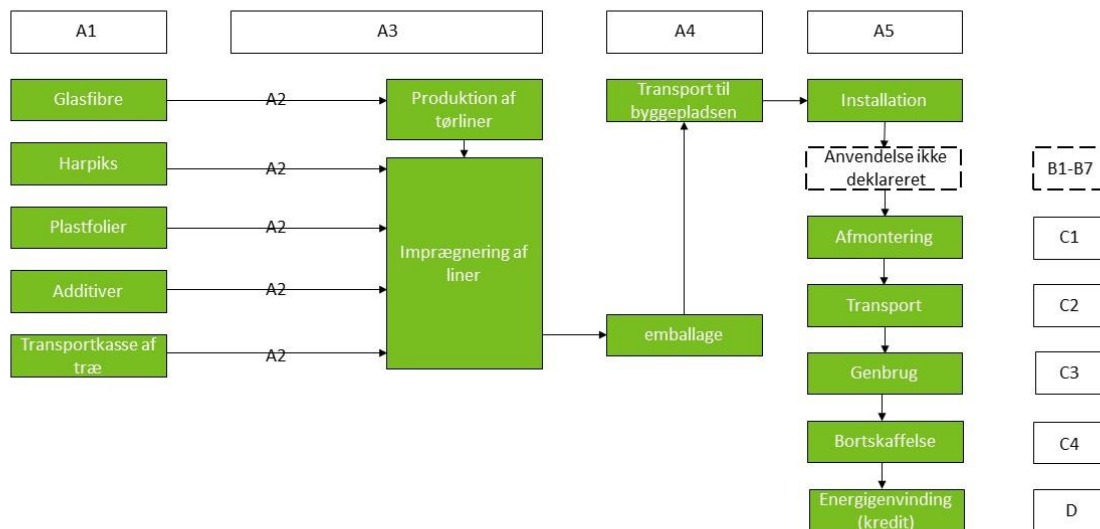
Der anvendes ingen "oprindelsesgarantier" i produktionen. Elforbruget er modelleret ved hjælp af et elmix, der er repræsentativt for Saerbeck-produktionsstedet i Tyskland.

Baggrundssystem:

Andre processer opstrøms og nedstrøms for produktionen er modelleret ved hjælp af processer fra GaBi-baggrundsdata-basen, som er baseret på gennemsnitsdata.

## Flowdiagram

Procesdiagrammet nedenfor viser livscyklussen for det pågældende produkt.



## Systemgrænse

Denne EPD er baseret på en vugge-til-port-livscyklusvurdering (LCA), hvor der er taget højde for 100 % af vægten.

De generelle regler for udelukkelse af input og output følger kravene i EN 15804, 6.3.5, ifølge hvilke summen af de forsømte input pr. modul ikke må overstige 5 % af energiforbruget og massen eller 1 % af energiforbruget og massen for enhedsprocesser.

## Produktfasen (A1-A3):

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

Produktfasen omfatter indkøb af alle råmaterialer, produkter og energi, transport til produktionsstedet, emballering og affaldsbehandling frem til "end-of-waste"-stadiet. LCA-resultaterne deklarerer i aggregeret form for produktfasen. Det betyder, at undermodulerne A1, A2 og A3 deklarerer som ét modul, A1-A3.

I det første trin produceres den indre og ydre liner med glasfibernålen og kombineres for at danne den såkaldte tørre liner.

Den tørre liner imprægneres derefter med en særlig harpiksblanding. Derefter dækkes lineren med en ydre film og en UV-beskyttende film og gøres klar til afsendelse.

## Byggeprocesfasen (A4-A5):

- A4 – Transport til byggepladsen
- A5 – Installation i bygningen/rørsystemet

Modul A4 omhandler transport af det emballerede produkt til byggepladsen. Der blev antaget en transportafstand på 900 km på dette tidspunkt. Modul A5 dækker energibehovet i form af diesel til forberedende arbejde og selve installationen samt bortskaffelse af produktemballagen. Energisubstitutionen gennem termisk udnyttelse af emballagematerialet krediteres i modul D.

## Endt levetid (C1-C4):

I modul C1 blev der taget højde for energitilførslen i form af diesel fra en maskine til demontering af produktet. Modul C2 tager højde for transporten af nedrivningsmaterialet til bortskaffelsesfirmaet, og modul C4 tager højde for den termiske udnyttelse af materialet, som blev indsamlet separat på forhånd.

## Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

De potentielle fordele ved at erstatte fossile brændstoffer i forbindelse med energiproduktion, når produktet udnyttes termisk i slutningen af sin livscyklus, er medregnet i modul D. Den genererede energi krediteres systemet gennem substitutionsprocesser, hvor det antages, at den termiske energi genereres fra naturgas, og at den substituerede elektricitet svarer til det tyske elektricitetsmiks.



# LCA resultater

Værdierne i de følgende tabeller vises i videnskabelig notation, f.eks. 1,04E+02. Denne værdi kan også vises som 1,04\*10<sup>2</sup> eller 104. Det samme gælder for tal med negativ overskrift.

Resultaterne af de enkelte liners påvirkningskategorier afviger ikke fra hinanden med mere end 10 %.

## SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT 600/5

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,18E+04	1,56E+02	8,52E+02	2,64E+02	1,65E+01	0,00E+00	2,84E+03	-7,82E+02
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,18E+04	1,56E+02	6,36E+02	3,83E+02	1,65E+01	0,00E+00	1,08E+03	-7,77E+02
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,11E+02	-7,03E-01	2,13E+02	-1,35E+02	-7,40E-02	0,00E+00	1,76E+03	-5,38E+00
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3,40E+00	9,38E-01	3,76E+00	1,65E+01	9,88E-02	0,00E+00	5,64E-02	-6,97E-02
ODP	[kg CFC 11 eq.]	9,05E-07	3,87E-11	1,90E-10	6,82E-10	4,08E-12	0,00E+00	9,18E-10	-1,07E-08
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	3,91E+01	1,85E-01	7,21E+00	1,69E+00	1,95E-02	0,00E+00	1,59E+00	-7,87E-01
EP-freshwater	[kg P eq.]	4,23E-02	3,70E-04	1,49E-03	6,51E-03	3,89E-05	0,00E+00	3,75E-04	-2,01E-03
EP-marine	[kg N eq.]	8,42E+00	6,54E-02	3,66E+00	3,90E-01	6,89E-03	0,00E+00	6,09E-01	-2,90E-01
EP-terrestrial	[mol N eq.]	1,04E+02	7,85E-01	4,04E+01	5,06E+00	8,26E-02	0,00E+00	7,22E+00	-3,08E+00
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,98E+01	1,62E-01	1,06E+01	1,36E+00	1,70E-02	0,00E+00	1,58E+00	-7,47E-01
ADPm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	2,73E-03	1,14E-05	4,57E-05	2,00E-04	1,20E-06	0,00E+00	6,64E-06	-6,75E-05
ADPf <sup>1</sup>	[MJ]	2,70E+05	2,13E+03	8,59E+03	3,76E+04	2,25E+02	0,00E+00	1,38E+03	-1,22E+04
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> world eq. deprived]	1,54E+03	8,23E-01	2,63E+01	1,45E+01	8,67E-02	0,00E+00	3,51E+02	-1,05E+01
Caption	GWP-total = Global opvarmning, total ; GWP-fossil = Global opvarmning, fossile brændsler; GWP-biogenic = Global opvarmning, biogene; GWP-luluc = Global opvarmning, brug af landareal og omlægning af areal; ODP = Nedbrydning af ozonlaget; AP = Forsuring; EP-freshwater = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – ferskvand; EP-marine = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – marin; EP-terrestrial = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) - Terrestrisk; POCP = Fotokemisk ozondannelse; ADPm = Udtynding af abiotiske ressourcer – mineraler og metaller; ADPf = Udtynding af abiotiske fossile ressourcer; WDP = Udtømning af vandressourcer								
Hint	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	3,73E-04	1,29E-06	1,68E-04	1,33E-05	1,36E-07	0,00E+00	1,05E-05	-5,72E-06
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	6,65E+02	3,01E-01	1,39E+00	5,31E+00	3,17E-02	0,00E+00	4,88E+00	-4,96E+01
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	1,16E+05	1,56E+03	6,26E+03	2,74E+04	1,64E+02	0,00E+00	5,26E+02	-1,88E+03
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	2,41E-05	3,10E-08	1,26E-07	5,47E-07	3,27E-09	0,00E+00	5,09E-08	-1,48E-07
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	3,98E-04	1,30E-06	5,29E-06	2,29E-05	1,37E-07	0,00E+00	3,86E-06	-4,02E-06
SQP <sup>1</sup>	-	5,13E+04	7,59E+02	3,06E+03	1,34E+04	8,00E+01	0,00E+00	4,63E+02	-3,15E+03
Caption	PM = Partikelemissioner; IRP = Ioniserende stråling - menneskers sundhed; ETP-fw = Økotoksicitet - ferskvand; HTP-c = Human toksicitet – kræfteffekter; HTP-nc = Human toksicitet – ikke-kræfteffekter; SQP = Jordkvalitet (Dimensionsløs)								
Disclaimers	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								
	<sup>2</sup> Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brændstofkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervs-mæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentielt ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.								

RESSOURCEFORBRUG PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	2,86E+04	1,43E+02	5,89E+02	2,52E+03	1,51E+01	0,00E+00	4,51E+02	-4,75E+03
PERM	[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
PERT	[MJ]	2,86E+04	1,43E+02	5,89E+02	2,52E+03	1,51E+01	0,00E+00	4,51E+02	-4,75E+03
PENRE	[MJ]	2,70E+05	2,14E+03	8,61E+03	3,77E+04	2,25E+02	0,00E+00	1,38E+03	-1,22E+04
PENRM	[MJ]	2,65E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,96E+05	2,14E+03	8,61E+03	3,77E+04	2,25E+02	0,00E+00	1,38E+03	-1,22E+04
SM	[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
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 <sup>3</sup> ]	5,08E+01	1,27E-01	1,05E+00	2,24E+00	1,34E-02	0,00E+00	8,33E+00	-1,64E+00
Caption	PERE = Forbrug af vedvarende primær energi; PERM = Forbrug af vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PERT = Samlet forbrug af vedvarende primære energiressourcer; PENRE = Forbrug af ikke-vedvarende primær energi; PENRM = Forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PENRT = Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer; SM = Forbrug af sekundært materiale; RSF = Forbrug af vedvarende sekundært brændsel; NRSF = Forbrug af ikke-vedvarende sekundært brændsel; FW = Nettoforbrug af ferskvand								

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,39E-04	3,60E-09	1,49E-08	6,35E-08	3,79E-10	0,00E+00	1,36E-08	-7,97E-07
NHWD	[kg]	5,85E+02	3,20E-01	3,44E+00	5,63E+00	3,37E-02	0,00E+00	1,69E+02	-6,60E+00
RWD	[kg]	3,93E+00	2,81E-03	1,30E-02	4,96E-02	2,96E-04	0,00E+00	4,62E-02	-4,75E-01
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]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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]	3,32E+02	0,00E+00	2,76E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,61E+03	0,00E+00
EET	[MJ]	7,75E+02	0,00E+00	6,47E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,05E+03	0,00E+00
Caption	HWD = Bortskaffet farligt affald; NHWD = Bortskaffet ikke-farligt affald; RWD = Bortskaffet radioaktivt affald; CRU = Komponenter til genbrug; MFR = Materiale til genanvendelse; MER = Materiale til energigenvinding; EEE = Eksporteret elektrisk energi; EET = Eksporteret termisk energi								

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER [m <sup>3</sup> ]		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	2,05E-07
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	1,56E-09
Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO <sub>2</sub>		

## SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT 800/10

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,01E+04	1,47E+02	6,71E+02	1,11E+02	1,52E+01	0,00E+00	2,63E+03	-7,42E+02
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	1,00E+04	1,46E+02	4,19E+02	1,60E+02	1,52E+01	0,00E+00	9,97E+02	-7,37E+02
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	5,25E+01	-6,59E-01	2,49E+02	-5,66E+01	-6,84E-02	0,00E+00	1,63E+03	-5,10E+00
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3,13E+00	8,79E-01	2,44E+00	6,92E+00	9,14E-02	0,00E+00	5,21E-02	-6,61E-02
ODP	[kg CFC 11 eq.]	7,16E-07	3,63E-11	1,41E-10	2,85E-10	3,77E-12	0,00E+00	8,48E-10	-1,01E-08
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	3,86E+01	1,73E-01	4,71E+00	7,06E-01	1,80E-02	0,00E+00	1,47E+00	-7,46E-01
EP-freshwater	[kg P eq.]	3,38E-02	3,47E-04	9,71E-04	2,73E-03	3,60E-05	0,00E+00	3,47E-04	-1,91E-03
EP-marine	[kg N eq.]	7,95E+00	6,13E-02	2,39E+00	1,63E-01	6,37E-03	0,00E+00	5,63E-01	-2,75E-01
EP-terrestrial	[mol N eq.]	9,62E+01	7,35E-01	2,63E+01	2,12E+00	7,64E-02	0,00E+00	6,67E+00	-2,92E+00
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,74E+01	1,52E-01	6,89E+00	5,67E-01	1,58E-02	0,00E+00	1,46E+00	-7,09E-01
ADPm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	2,99E-03	1,06E-05	2,98E-05	8,37E-05	1,11E-06	0,00E+00	6,14E-06	-6,40E-05
ADPf <sup>1</sup>	[MJ]	2,20E+05	2,00E+03	5,61E+03	1,57E+04	2,08E+02	0,00E+00	1,27E+03	-1,15E+04
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> world eq. deprived]	1,43E+03	7,72E-01	2,91E+01	6,07E+00	8,02E-02	0,00E+00	3,25E+02	-9,92E+00
Caption	GWP-total = Global opvarmning, total ; GWP-fossil = Global opvarmning, fossile brændsler; GWP-biogenic = Global opvarmning, biogene; GWP-luluc = Global opvarmning, brug af landareal og omlægning af areal; ODP = Nedbrydning af ozonlaget; AP = Forsuring; EP-freshwater = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – ferskvand; EP-marine = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – marin; EP-terrestrial = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) - Terrestrisk; POCP = Fotokemisk ozondannelse; ADPm = Udtynding af abiotiske ressourcer – mineraler og metaller; ADPf = Udtynding af abiotiske fossile ressourcer; WDP = Udtømning af vandressourcer								
Disclaimer	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER [m³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	3,81E-04	1,21E-06	1,09E-04	5,56E-06	1,26E-07	0,00E+00	9,73E-06	-5,43E-06
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	5,28E+02	2,82E-01	1,00E+00	2,22E+00	2,93E-02	0,00E+00	4,51E+00	-4,70E+01
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	9,17E+04	1,46E+03	4,08E+03	1,15E+04	1,52E+02	0,00E+00	4,87E+02	-1,78E+03
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	2,61E-05	2,91E-08	8,25E-08	2,29E-07	3,02E-09	0,00E+00	4,70E-08	-1,40E-07
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	3,15E-04	1,22E-06	3,46E-06	9,59E-06	1,27E-07	0,00E+00	3,57E-06	-3,81E-06
SQP <sup>1</sup>	-	5,32E+04	7,11E+02	2,00E+03	5,60E+03	7,39E+01	0,00E+00	4,28E+02	-2,98E+03
Caption	PM = Partikelemissioner; IRP = Ioniserende stråling - menneskers sundhed; ETP-fw = Økotoksicitet - ferskvand; HTP-c = Human toksicitet – kræfteffekter; HTP-nc = Human toksicitet – ikke-kræfteffekter; SQP = Jordkvalitet (Dimensionsløs)								
Disclaimers	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								
	<sup>2</sup> Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brændstofkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervs mæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentielt ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.								

RESSOURCEFORBRUG PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	2,40E+04	1,34E+02	3,92E+02	1,05E+03	1,39E+01	0,00E+00	4,17E+02	-4,51E+03
PERM	[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
PERT	[MJ]	2,40E+04	1,34E+02	3,92E+02	1,05E+03	1,39E+01	0,00E+00	4,17E+02	-4,51E+03
PENRE	[MJ]	2,20E+05	2,00E+03	5,62E+03	1,58E+04	2,08E+02	0,00E+00	1,27E+03	-1,15E+04
PENRM	[MJ]	1,36E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,34E+05	2,00E+03	5,62E+03	1,58E+04	2,08E+02	0,00E+00	1,27E+03	-1,15E+04
SM	[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
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 <sup>3</sup> ]	4,40E+01	1,19E-01	9,65E-01	9,38E-01	1,24E-02	0,00E+00	7,70E+00	-1,56E+00
Caption	PERE = Forbrug af vedvarende primær energi; PERM = Forbrug af vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PERT = Samlet forbrug af vedvarende primære energiressourcer; PENRE = Forbrug af ikke-vedvarende primær energi; PENRM = Forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PENRT = Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer; SM = Forbrug af sekundært materiale; RSF = Forbrug af vedvarende sekundært brændsel; NRSF = Forbrug af ikke-vedvarende sekundært brændsel; FW = Nettoforbrug af ferskvand								

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	7,54E-05	3,38E-09	9,92E-09	2,66E-08	3,51E-10	0,00E+00	1,26E-08	-7,56E-07
NHWD	[kg]	5,89E+02	3,00E-01	3,47E+00	2,36E+00	3,11E-02	0,00E+00	1,56E+02	-6,26E+00
RWD	[kg]	3,17E+00	2,64E-03	9,38E-03	2,07E-02	2,74E-04	0,00E+00	4,27E-02	-4,51E-01
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]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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]	2,57E+02	0,00E+00	3,24E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,41E+03	0,00E+00
EET	[MJ]	5,99E+02	0,00E+00	7,58E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,60E+03	0,00E+00
Caption	HWD = Bortskaffet farligt affald; NHWD = Bortskaffet ikke-farligt affald; RWD = Bortskaffet radioaktivt affald; CRU = Komponenter til genbrug; MFR = Materiale til genanvendelse; MER = Materiale til energigenvinding; EEE = Eksporteret elektrisk energi; EET = Eksporteret termisk energi								

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER [m <sup>3</sup> ]		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	1,59E-07
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	1,82E-09
Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO <sub>2</sub>		

## SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT 1200/11

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	9,97E+03	1,49E+02	7,69E+02	7,52E+01	1,50E+01	0,00E+00	2,59E+03	-7,73E+02
GWP-fossil	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	9,98E+03	1,49E+02	4,01E+02	1,09E+02	1,50E+01	0,00E+00	9,82E+02	-7,68E+02
GWP-biogenic	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	-1,48E+01	-6,69E-01	3,66E+02	-3,85E+01	-6,74E-02	0,00E+00	1,61E+03	-5,31E+00
GWP-luluc	[kg CO <sub>2</sub> eq.]	3,12E+00	8,93E-01	2,29E+00	4,70E+00	9,00E-02	0,00E+00	5,13E-02	-6,89E-02
ODP	[kg CFC 11 eq.]	7,16E-07	3,68E-11	1,54E-10	1,94E-10	3,71E-12	0,00E+00	8,35E-10	-1,05E-08
AP	[mol H <sup>+</sup> eq.]	3,83E+01	1,76E-01	4,44E+00	4,80E-01	1,77E-02	0,00E+00	1,44E+00	-7,78E-01
EP-freshwater	[kg P eq.]	3,37E-02	3,52E-04	9,17E-04	1,85E-03	3,55E-05	0,00E+00	3,41E-04	-1,99E-03
EP-marine	[kg N eq.]	7,90E+00	6,23E-02	2,25E+00	1,11E-01	6,27E-03	0,00E+00	5,54E-01	-2,86E-01
EP-terrestrial	[mol N eq.]	9,56E+01	7,47E-01	2,48E+01	1,44E+00	7,52E-02	0,00E+00	6,57E+00	-3,05E+00
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,71E+01	1,54E-01	6,49E+00	3,85E-01	1,55E-02	0,00E+00	1,43E+00	-7,39E-01
ADPm <sup>1</sup>	[kg Sb eq.]	3,91E-03	1,08E-05	2,82E-05	5,69E-05	1,09E-06	0,00E+00	6,05E-06	-6,67E-05
ADPf <sup>1</sup>	[MJ]	2,19E+05	2,03E+03	5,30E+03	1,07E+04	2,05E+02	0,00E+00	1,25E+03	-1,20E+04
WDP <sup>1</sup>	[m <sup>3</sup> world eq. deprived]	1,42E+03	7,84E-01	4,15E+01	4,13E+00	7,90E-02	0,00E+00	3,20E+02	-1,03E+01
Caption	GWP-total = Global opvarmning, total ; GWP-fossil = Global opvarmning, fossile brændsler; GWP-biogenic = Global opvarmning, biogene; GWP-luluc = Global opvarmning, brug af landareal og omlægning af areal; ODP = Nedbrydning af ozonlaget; AP = Forsuring; EP-freshwater = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – ferskvand; EP-marine = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) – marin; EP-terrestrial = Eutrofiering (næringssaltsbelastning) - Terrestrisk; POCP = Fotokemisk ozondannelse; ADPm = Udtynding af abiotiske ressourcer – mineraler og metaller; ADPf = Udtynding af abiotiske fossile ressourcer; WDP = Udtømning af vandressourcer								
Disclaimer	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	3,88E-04	1,23E-06	1,02E-04	3,78E-06	1,24E-07	0,00E+00	9,58E-06	-5,65E-06
IRP <sup>2</sup>	[kBq U235 eq.]	5,28E+02	2,87E-01	1,05E+00	1,51E+00	2,89E-02	0,00E+00	4,45E+00	-4,90E+01
ETP-fw <sup>1</sup>	[CTUe]	9,12E+04	1,48E+03	3,84E+03	7,80E+03	1,49E+02	0,00E+00	4,79E+02	-1,85E+03
HTP-c <sup>1</sup>	[CTUh]	3,61E-05	2,96E-08	7,84E-08	1,55E-07	2,98E-09	0,00E+00	4,63E-08	-1,46E-07
HTP-nc <sup>1</sup>	[CTUh]	3,13E-04	1,24E-06	3,26E-06	6,52E-06	1,25E-07	0,00E+00	3,52E-06	-3,97E-06
SQP <sup>1</sup>	-	7,04E+04	7,23E+02	1,88E+03	3,80E+03	7,28E+01	0,00E+00	4,21E+02	-3,11E+03
Caption	PM = Partikelemissioner; IRP = Ioniserende stråling - menneskers sundhed; ETP-fw = Økotoksicitet - ferskvand; HTP-c = Human toksicitet – kræfteffekter; HTP-nc = Human toksicitet – ikke-kræfteffekter; SQP = Jordkvalitet (Dimensionsløs)								
Disclaimers	<sup>1</sup> Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								
	<sup>2</sup> Denne påvirkningskategori omfatter hovedsageligt den eventuelle virkning af lavdosis ioniserende stråling på menneskers sundhed i det nukleare brændstofkæde. Den tager ikke hensyn til effekter som følge af mulige nukleare ulykker, erhvervsmæssig eksponering eller eksponering på grund af deponering af radioaktivt affald i underjordiske anlæg. Potentielt ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.								

RESSOURCEFORBRUG PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	2,47E+04	1,36E+02	3,78E+02	7,17E+02	1,37E+01	0,00E+00	4,11E+02	-4,69E+03
PERM	[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
PERT	[MJ]	2,47E+04	1,36E+02	3,78E+02	7,17E+02	1,37E+01	0,00E+00	4,11E+02	-4,69E+03
PENRE	[MJ]	2,19E+05	2,03E+03	5,31E+03	1,07E+04	2,05E+02	0,00E+00	1,25E+03	-1,20E+04
PENRM	[MJ]	1,25E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,31E+05	2,03E+03	5,31E+03	1,07E+04	2,05E+02	0,00E+00	1,25E+03	-1,20E+04
SM	[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
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 <sup>3</sup> ]	4,37E+01	1,21E-01	1,24E+00	6,38E-01	1,22E-02	0,00E+00	7,58E+00	-1,62E+00
Caption	PERE = Forbrug af vedvarende primær energi; PERM = Forbrug af vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PERT = Samlet forbrug af vedvarende primære energiressourcer; PENRE = Forbrug af ikke-vedvarende primær energi; PENRM = Forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer anvendt som råmaterialer; PENRT = Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiressourcer; SM = Forbrug af sekundært materiale; RSF = Forbrug af vedvarende sekundært brændsel; NRSF = Forbrug af ikke-vedvarende sekundært brændsel; FW = Nettoforbrug af ferskvand								

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER [m <sup>3</sup> ]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	6,91E-05	3,43E-09	9,60E-09	1,80E-08	3,45E-10	0,00E+00	1,24E-08	-7,89E-07
NHWD	[kg]	5,83E+02	3,04E-01	4,67E+00	1,60E+00	3,07E-02	0,00E+00	1,54E+02	-6,52E+00
RWD	[kg]	3,15E+00	2,68E-03	9,89E-03	1,41E-02	2,70E-04	0,00E+00	4,20E-02	-4,70E-01
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]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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]	2,49E+02	0,00E+00	4,75E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,37E+03	0,00E+00
EET	[MJ]	5,81E+02	0,00E+00	1,11E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,51E+03	0,00E+00
Caption	HWD = Bortskaffet farligt affald; NHWD = Bortskaffet ikke-farligt affald; RWD = Bortskaffet radioaktivt affald; CRU = Komponenter til genbrug; MFR = Materiale til genanvendelse; MER = Materiale til energigenvinding; EEE = Eksporteret elektrisk energi; EET = Eksporteret termisk energi								

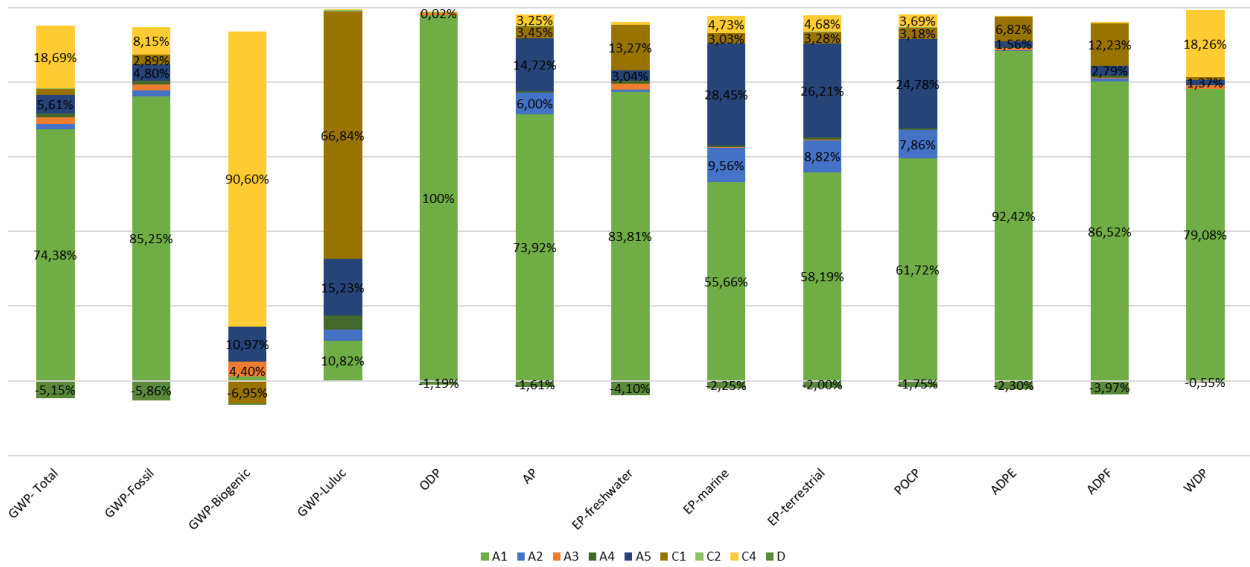
BIOGENT CARBON/KULSTOF PER [m <sup>3</sup> ]		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	1,58E-07
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	2,66E-09
Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO <sub>2</sub>		

# Supplerende information

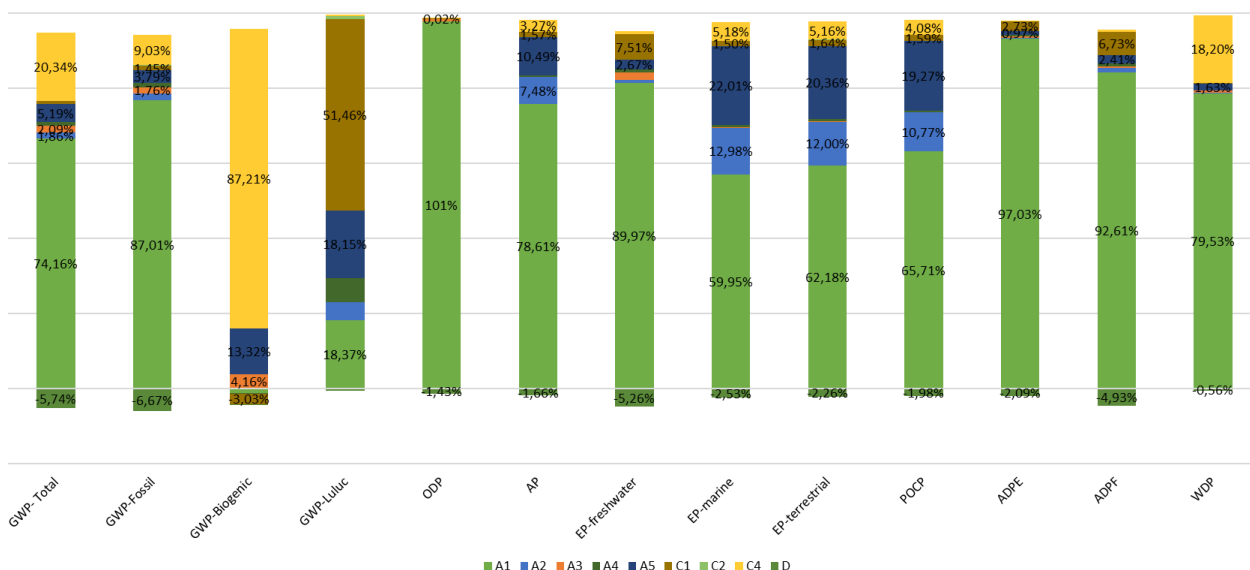
## LCA fortolkning

Størstedelen af miljøpåvirkningen kommer fra produktionen af råmaterialer i modul A1, hvor produktionen af glasfibre dominerer, efterfulgt af produktionen af harpiks. Ud over produktionen af råmaterialer har den termiske udnyttelse af produktet i slutningen af dets livscyklus også stor indflydelse på det samlede resultat. De andre indikatorer følger stort set det samme mønster. En grafisk fremstilling findes i diagrammerne nedenfor med de enkelte livscyklusfaser procentvise andel af det samlede resultat.

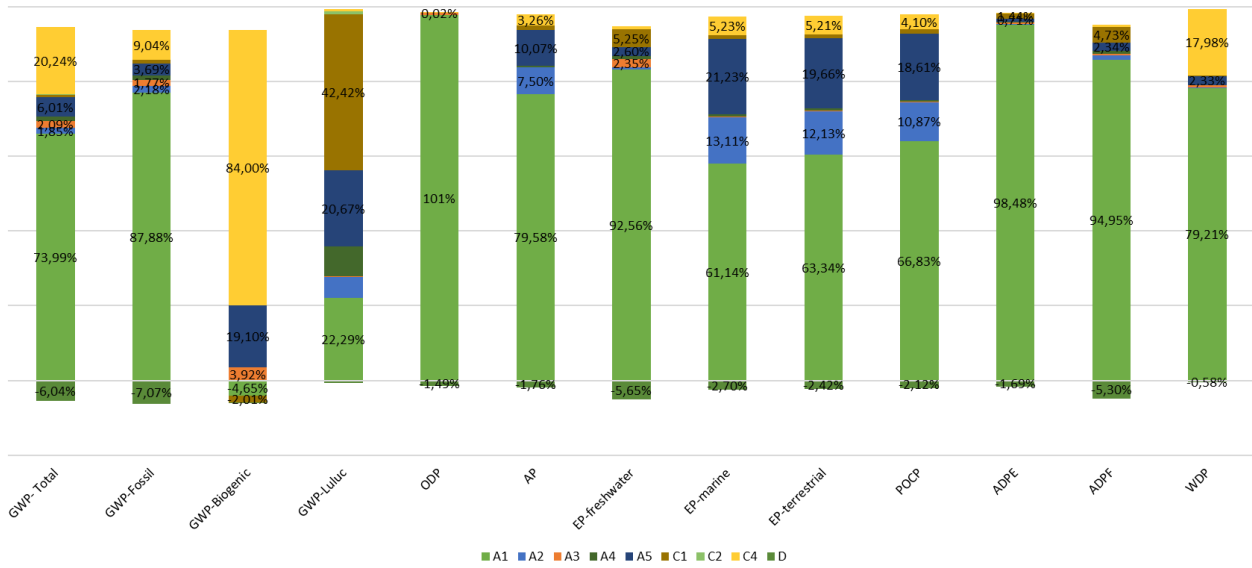
Dominansanalyse SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT Ø 600 mm / 5 mm



Dominansanalyse SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT Ø 800 mm / 10 mm



Dominansanalyse SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT Ø 1200 mm / 11 mm





## Teknisk information om underliggende scenarier

## SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT 600/5

**Transport til byggepladsen (A4)**

Navn	Værdi	Enhed
Type brændstof	Diesel	-
Type køretøj	LKW Euro 6, 34-40 t Samlet vægt	-
Transportafstand	900	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tomkørsel)	61	%
Bruttotæthed af de transporterede produkter	2.239	kg/m <sup>3</sup>

**Installation i bygningen (A5)**

Navn	Værdi	Enhed
Emballagemateriale Transportkasse af træ til termisk udnyttelse	120	kg
Støttehætte til termisk udnyttelse	2,66	kg
Mængde diesel forbrugt til forberedende arbejde og den faktiske installation	219	Liter

**Referencelevetid for gravitationsliner**

Navn	Enhed
Reference-levetid	100 År
Deklarerede produkttegenskaber	Det forudsættes, at installationen udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Tekniske specifikationer og instruktioner kan rekvireres ved at kontakte Saertex multiCom direkte. <a href="https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt">https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt</a>
Anvendte designparametre	
Antaget kvalitet af arbejdet	
Udendørs klima	
Indendørs klima	
Betingelser for brug	
Vedligeholdelse	

**Referencelevetid for trykforinger**

Navn	Enhed
Reference-levetid	50 År
Deklarerede produkttegenskaber	Det forudsættes, at installationen udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Tekniske specifikationer og instruktioner kan rekvireres ved at kontakte Saertex multiCom direkte. <a href="https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt">https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt</a>
Anvendte designparametre	
Antaget kvalitet af arbejdet	
Udendørs klima	
Indendørs klima	
Betingelser for brug	
Vedligeholdelse	

**End of life/Bortskaffelse (C1-C4)**

Navn	Værdi	Enhed
Mængde diesel forbrugt til demontering	963	Liter
Indsamlet separat	2.239	kg
Til energigenvinding	2.239	kg
Type af brændstof	Diesel	-
Køretøjstype	LKW Euro 6, 34-40 t Samlet vægt	-
Transportafstand	100	km

**Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)**

Navn	Værdi	Enhed
Nettoflow i modul D	2.239	kg
Systemets elektriske effektivitet	25,9	%
Systemets termiske effektivitet	11,1	%

## SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT 800/10

### Transport til byggepladsen (A4)

Navn	Værdi	Enhed
Type brændstof	Diesel	-
Type køretøj	LKW Euro 6, 34-40 t Samlet vægt	-
Transportafstand	900	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tomkørsel)	61	%
Bruttotæthed af de transporterede produkter	2.070	kg/m <sup>3</sup>

### Installation i bygningen (A5)

Navn	Værdi	Enhed
Emballagemateriale Transportkasse af træ til termisk udnyttelse	140	kg
Støttehætte til termisk udnyttelse	3,54	kg
Mængde diesel forbrugt til forberedende arbejde og den faktiske installation	143	Liter

### Referencelevetid for gravitationsliner

Navn	Enhed
Reference-levetid	100 År
Deklarerede produkttegenskaber	Det forudsættes, at installationen udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Tekniske specifikationer og instruktioner kan rekvireres ved at kontakte Saertex multiCom direkte. <a href="https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt">https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt</a>
Anvendte designparametre	
Antaget kvalitet af arbejdet	
Udendørs klima	
Indendørs klima	
Betingelser for brug	
Vedligeholdelse	

### Referencelevetid for trykforinger

Navn	Enhed
Reference-levetid	50 År
Deklarerede produkttegenskaber	Det forudsættes, at installationen udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Tekniske specifikationer og instruktioner kan rekvireres ved at kontakte Saertex multiCom direkte. <a href="https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt">https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt</a>
Anvendte designparametre	
Antaget kvalitet af arbejdet	
Udendørs klima	
Indendørs klima	
Betingelser for brug	
Vedligeholdelse	

### End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Værdi	Enhed
Mængde diesel forbrugt til demontering	403	Liter
Indsamlet separat	2.070	kg
Til energigenvinding	2.070	kg
Type af brændstof	Diesel	-
Køretøjstype	LKW Euro 6, 34-40 t Samlet vægt	-
Transportafstand	100	km

### Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Værdi	Enhed
Nettoflow i modul D	2.070	kg
Systemets elektriske effektivitet	25,9	%
Systemets termiske effektivitet	11,1	%

## SAERTEX-LINER® ENVIRONMENT 1200/11

### Transport til byggepladsen (A4)

Navn	Værdi	Enhed
Type brændstof	Diesel	-
Type køretøj	LKW Euro 6, 34-40 t Samlet vægt	-
Transportafstand	900	km
Kapacitetsudnyttelse (inkl. tomkørsel)	61	%
Bruttotæthed af de transporterede produkter	2.039	kg/m <sup>3</sup>

### Installation i bygningen (A5)

Navn	Værdi	Enhed
Emballagemateriale Transportkasse af træ til termisk udnyttelse	205	kg
Støttehætte til termisk udnyttelse	5,32	kg
Mængde diesel forbrugt til forberedende arbejde og den faktiske installation	134	Liter

### Referencelevetid for gravitationsliner

Navn	Enhed
Reference-levetid	100 År
Deklarerede produkttegenskaber	Det forudsættes, at installationen udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Tekniske specifikationer og instruktioner kan rekvireres ved at kontakte Saertex multiCom direkte. <a href="https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt">https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt</a>
Anvendte designparametre	
Antaget kvalitet af arbejdet	
Udendørs klima	
Indendørs klima	
Betingelser for brug	
Vedligeholdelse	

### Referencelevetid for trykforinger

Navn	Enhed
Reference-levetid	50 År
Deklarerede produkttegenskaber	Det forudsættes, at installationen udføres i overensstemmelse med producentens anbefalinger. Tekniske specifikationer og instruktioner kan rekvireres ved at kontakte Saertex multiCom direkte. <a href="https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt">https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt</a>
Anvendte designparametre	
Antaget kvalitet af arbejdet	
Udendørs klima	
Indendørs klima	
Betingelser for brug	
Vedligeholdelse	

### End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Værdi	Enhed
Mængde diesel forbrugt til demontering	252	Liter
Indsamlet separat	2.039	kg
Til energigenvinding	2.039	kg
Type af brændstof	Diesel	-
Køretøjstype	LKW Euro 6, 34-40 t Samlet vægt	-
Transportafstand	100	km

### Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Værdi	Enhed
Nettoflow i modul D	2.039	kg
Systemets elektriske effektivitet	25,9	%
Systemets termiske effektivitet	11,1	%

#### **Indeluft**

*Det produkt, der er analyseret i denne undersøgelse, er udelukkende installeret under jorden og er derfor ikke relevant for indeluften.*

#### **Jord og vand**

*EPD'en indeholder ingen oplysninger om udledning af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for de relevante målinger ikke er tilgængelige.*

## References

<b>Udgiver</b>	 www.epddanmark.dk Template version 2023.2
<b>Programoperatør</b>	Danish Technological Institute Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
<b>LCA udvikler</b>	WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG Oststraße 6, 48341 Altenberge <a href="http://www.wessling-consulting-engineering.de">www.wessling-consulting-engineering.de</a>
<b>LCA software / baggrundsdata</b>	Sphera GaBi Database Version 2023.2 <a href="http://www.sphera.com">www.sphera.com</a>
<b>3. parts verifikator</b>	Kim Christiansen Kimconsult <a href="http://www.kimconsult.dk">www.kimconsult.dk</a>

### 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)"

#### EN 15941

DS/EN 15941:2024 - »Bæredygtighed i byggeriet - Datakvalitet til miljøvurdering af produkter og byggeri - Udvælgelse og brug af data«.

#### ISO 14025

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

#### ISO 14040

DS/EN ISO 14040:2020 - "Miljøledelse - Livscyklusvurdering - Principper og struktur"

#### ISO 14044

DS/EN ISO 14044:2020 - "Miljøledelse - Livscyklusvurdering - Krav og vejledning"