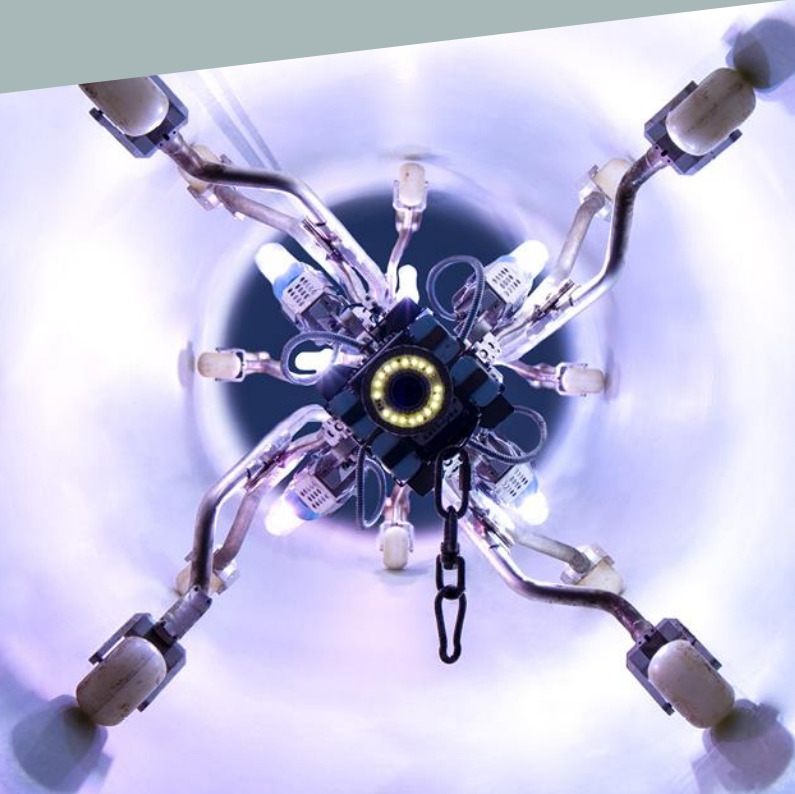


Ejer: SAERTEX multiCom GmbH
Nr.: MD-24018-DA
Udstedt: 16-01-2025
Gyldig til: 16-01-2030

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



- Branche EPD
 Produkt EPD

Deklareret produkt(er)

Denne EPD dækker alle nedenstående produkter, der sælges under navnet SAERTEX-LINER® H2O. Produktionsserien er opdelt i 3 Størrelseskategorier:

Lille: deklareret produkt Ø 300 mm/ 4,3 mm

- Diameter: Ø 250 mm – Ø 500 mm
- Vægtykkelse: 4 mm - 4,3 mm

Medium: deklareret produkt Ø 600 mm/ 5,3 mm

- Diameter: Ø 250 mm – Ø 800 mm
- Vægtykkelse: 4,4 mm - 8,3 mm

Stor: deklareret produkt Ø 1200 mm/ 11,3 mm

- Diameter: Ø 250 mm – Ø 1200 mm
- Vægtykkelse: 8,4 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 m³ liner-materiale.

Årstal for produktionsdata i A3

2023

EPD version

Denne EPD er en oversættelse af MD-24018-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	
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	

Produktinformation

Produktbeskrivelse

De vigtigste produktkomponenter er anført i følgende tabel.

Materiale	Vægt % af deklareret produkt
Glasfibre	43,2 % - 56,3 %
Styrenfri vinylester-harpiks	33,6 % - 39,2 %
Film	5,9 % - 13,3 %
Andet	4,2 % - 5,8 %
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 m³ 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 linere, der indgår i denne undersøgelse, er styrenfri glasfiber rørlinere til opgravningsfri rehabilitering af drikkevandsforsyningsrør.

Væsentlige egenskaber

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

www.saertex-multicom.de

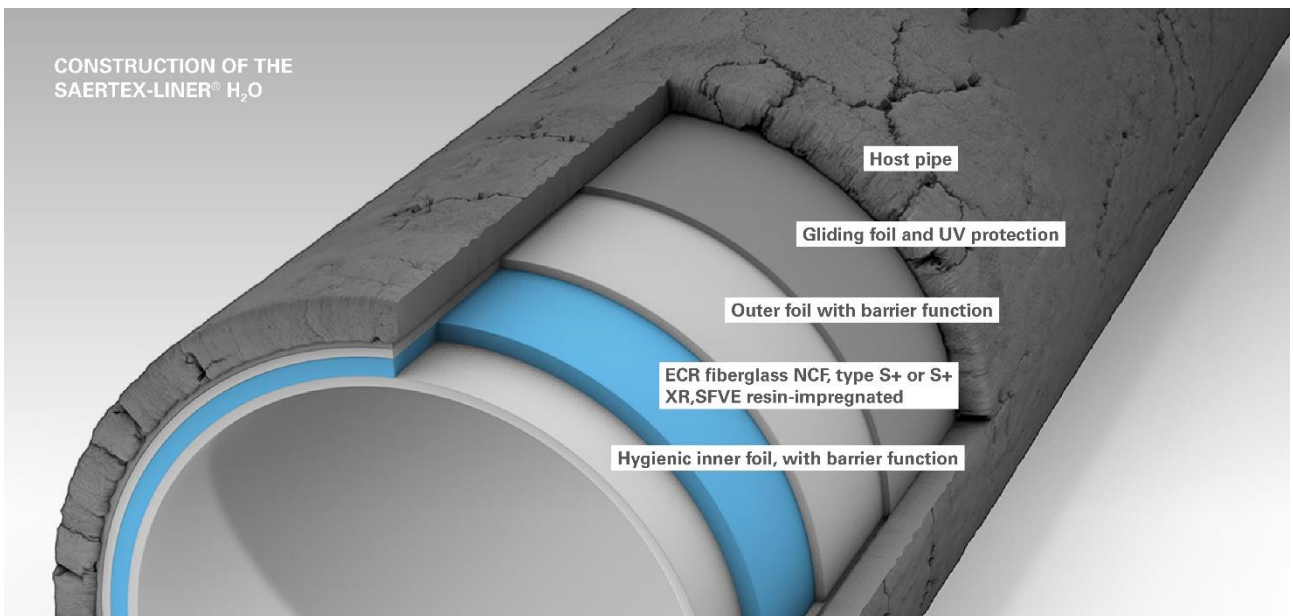
Levetid (RSL)

Den forventede referencelevetid for foringen er 50 år. 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.

Produktbillede(-er)



Produktets opbygning



LCA baggrund

Deklareret enhed

Resultaterne af livscyklusvurderingen i denne undersøgelse refererer til 1 m³ linermateriale. De følgende produktspecifikationer angiver de respektive diametre 300 mm, 600 mm og 1200 mm og vægtykkelsen på foringen fra 4,3 mm til 11,3 mm.

Navn	H2O 300/4,3	H2O 600/5,3	H2O 1200/11,3	Enhed
Deklareret enhed	1			m ³
Tæthed	2.393	2.247	2.063	kg/m ³
Omregningsfaktor i 1 kg	0,000418	0,000445	0,000485	-

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

Lille: Deklareret produkt Ø 300 mm/ 4,3 mm dækker følgende produktstørrelser

- Diameter: Ø 250 mm – Ø 500 mm
- vægtykkelse: 4 mm - 4,3 mm

Medium: Deklareret produkt Ø 600 mm/ 5,3 mm dækker følgende produktstørrelser

- Diameter: Ø 250 mm – Ø 800 mm
- vægtykkelse: 4,4 mm - 8,3 mm

Large: Deklareret produkt Ø 1200 mm/ 11,3 mm dækker følgende produktstørrelser

- Diameter: Ø 250 mm – Ø 1200 mm
- vægtykkelse: 8,4 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:

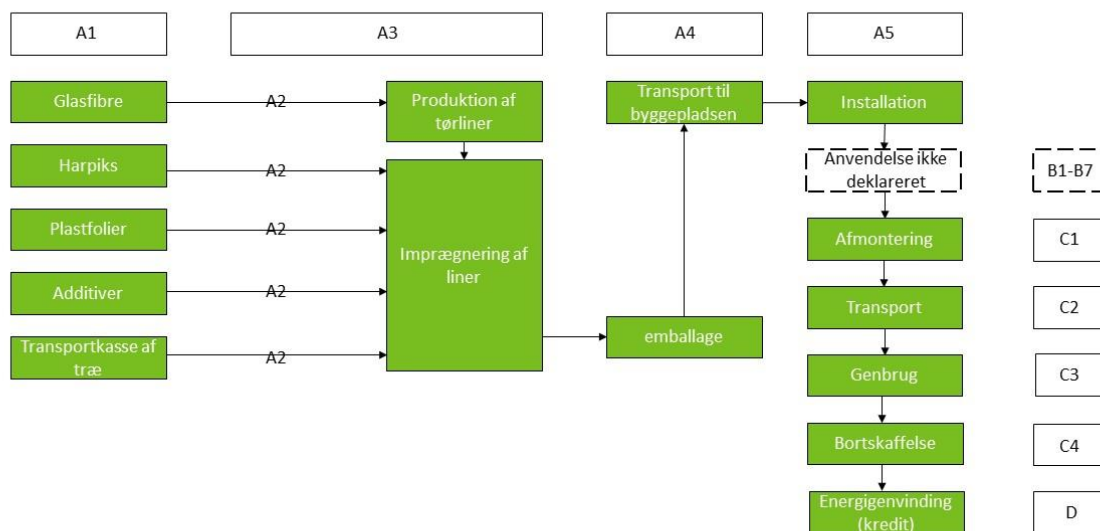
Der anvendes ingen "oprindelsesgarantier" i produktionen. Elforbruget er modelleret ved hjælp af et elmix, der er repræsentativt for Saerbeck-produktionsstedet i Tyskland.

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*10² 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[®] H2O 300/4,3

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	1,27E+04	1,69E+02	1,53E+03	6,19E+02	1,76E+01	0,00E+00	3,04E+03	-8,55E+02
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	1,25E+04	1,69E+02	1,23E+03	8,97E+02	1,76E+01	0,00E+00	1,15E+03	-8,49E+02
GWP-biogenic	[kg CO ₂ eq.]	1,89E+02	-7,61E-01	2,88E+02	-3,16E+02	-7,91E-02	0,00E+00	1,89E+03	-5,88E+00
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	3,80E+00	1,02E+00	7,34E+00	3,87E+01	1,06E-01	0,00E+00	6,03E-02	-7,62E-02
ODP	[kg CFC 11 eq.]	9,10E-07	4,19E-11	3,48E-10	1,60E-09	4,36E-12	0,00E+00	9,81E-10	-1,16E-08
AP	[mol H ⁺ eq.]	4,34E+01	2,00E-01	1,41E+01	3,95E+00	2,08E-02	0,00E+00	1,70E+00	-8,61E-01
EP-freshwater	[kg P eq.]	4,34E-02	4,00E-04	2,90E-03	1,52E-02	4,16E-05	0,00E+00	4,01E-04	-2,20E-03
EP-marine	[kg N eq.]	9,24E+00	7,08E-02	7,15E+00	9,13E-01	7,37E-03	0,00E+00	6,50E-01	-3,17E-01
EP-terrestrial	[mol N eq.]	1,13E+02	8,50E-01	7,88E+01	1,18E+01	8,83E-02	0,00E+00	7,72E+00	-3,37E+00
POCP	[kg NMVOC eq.]	3,25E+01	1,75E-01	2,07E+01	3,17E+00	1,82E-02	0,00E+00	1,68E+00	-8,17E-01
ADPm ¹	[kg Sb eq.]	3,46E-03	1,23E-05	8,91E-05	4,68E-04	1,28E-06	0,00E+00	7,10E-06	-7,38E-05
ADPf ¹	[MJ]	2,82E+05	2,31E+03	1,67E+04	8,79E+04	2,40E+02	0,00E+00	1,47E+03	-1,33E+04
WDP ¹	[m ³ world eq. deprived]	1,68E+03	8,92E-01	3,71E+01	3,40E+01	9,27E-02	0,00E+00	3,75E+02	-1,14E+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	¹ 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 ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	4,24E-04	1,40E-06	3,27E-04	3,11E-05	1,46E-07	0,00E+00	1,12E-05	-6,26E-06
IRP ²	[kBq U235 eq.]	6,81E+02	3,26E-01	2,60E+00	1,24E+01	3,39E-02	0,00E+00	5,22E+00	-5,42E+01
ETP-fw ¹	[CTUe]	1,20E+05	1,69E+03	1,22E+04	6,42E+04	1,75E+02	0,00E+00	5,62E+02	-2,05E+03
HTP-c ¹	[CTUh]	3,10E-05	3,36E-08	2,45E-07	1,28E-06	3,49E-09	0,00E+00	5,44E-08	-1,61E-07
HTP-nc ¹	[CTUh]	4,16E-04	1,41E-06	1,03E-05	5,36E-05	1,46E-07	0,00E+00	4,13E-06	-4,39E-06
SQP ¹	-	6,38E+04	8,22E+02	5,96E+03	3,13E+04	8,55E+01	0,00E+00	4,94E+02	-3,44E+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	¹ Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								
	² 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. Potentiel ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.								

RESSOURCEFORBRUG PER [m ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	3,05E+04	1,55E+02	1,14E+03	5,90E+03	1,61E+01	0,00E+00	4,82E+02	-5,19E+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]	3,05E+04	1,55E+02	1,14E+03	5,90E+03	1,61E+01	0,00E+00	4,82E+02	-5,19E+03
PENRE	[MJ]	2,82E+05	2,31E+03	1,68E+04	8,81E+04	2,41E+02	0,00E+00	1,47E+03	-1,33E+04
PENRM	[MJ]	3,28E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	3,15E+05	2,31E+03	1,68E+04	8,81E+04	2,41E+02	0,00E+00	1,47E+03	-1,33E+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 ³]	5,45E+01	1,38E-01	1,72E+00	5,25E+00	1,43E-02	0,00E+00	8,90E+00	-1,80E+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 ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,77E-04	3,90E-09	2,89E-08	1,48E-07	4,05E-10	0,00E+00	1,45E-08	-8,72E-07
NHWD	[kg]	7,59E+02	3,46E-01	4,86E+00	1,32E+01	3,60E-02	0,00E+00	1,80E+02	-7,22E+00
RWD	[kg]	4,07E+00	3,04E-03	2,43E-02	1,16E-01	3,17E-04	0,00E+00	4,93E-02	-5,20E-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]	5,18E+02	0,00E+00	3,66E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,79E+03	0,00E+00
EET	[MJ]	1,21E+03	0,00E+00	8,58E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,47E+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 ³]		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	2,14E-07
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	2,12E-09
Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO ₂		

SAERTEX-LINER® H2O 600/5,3

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	1,19E+04	1,57E+02	9,29E+02	2,50E+02	1,65E+01	0,00E+00	2,85E+03	-7,85E+02
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	1,17E+04	1,57E+02	7,12E+02	3,62E+02	1,65E+01	0,00E+00	1,08E+03	-7,79E+02
GWP-biogenic	[kg CO ₂ eq.]	1,97E+02	-7,05E-01	2,12E+02	-1,28E+02	-7,43E-02	0,00E+00	1,77E+03	-5,39E+00
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	3,42E+00	9,41E-01	4,21E+00	1,56E+01	9,92E-02	0,00E+00	5,66E-02	-6,99E-02
ODP	[kg CFC 11 eq.]	8,95E-07	3,88E-11	2,08E-10	6,44E-10	4,09E-12	0,00E+00	9,21E-10	-1,07E-08
AP	[mol H ⁺ eq.]	3,91E+01	1,85E-01	8,09E+00	1,59E+00	1,95E-02	0,00E+00	1,59E+00	-7,89E-01
EP-freshwater	[kg P eq.]	4,20E-02	3,71E-04	1,67E-03	6,15E-03	3,91E-05	0,00E+00	3,76E-04	-2,02E-03
EP-marine	[kg N eq.]	8,43E+00	6,56E-02	4,11E+00	3,68E-01	6,91E-03	0,00E+00	6,11E-01	-2,91E-01
EP-terrestrial	[mol N eq.]	1,04E+02	7,87E-01	4,53E+01	4,78E+00	8,29E-02	0,00E+00	7,24E+00	-3,09E+00
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,98E+01	1,62E-01	1,19E+01	1,28E+00	1,71E-02	0,00E+00	1,58E+00	-7,50E-01
ADPm ¹	[kg Sb eq.]	2,74E-03	1,14E-05	5,12E-05	1,89E-04	1,20E-06	0,00E+00	6,67E-06	-6,77E-05
ADPf ¹	[MJ]	2,69E+05	2,14E+03	9,63E+03	3,55E+04	2,25E+02	0,00E+00	1,38E+03	-1,22E+04
WDP ¹	[m ³ world eq. deprived]	1,55E+03	8,26E-01	2,67E+01	1,37E+01	8,70E-02	0,00E+00	3,52E+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								
Disclaimer	¹ 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]	3,74E-04	1,30E-06	1,88E-04	1,25E-05	1,37E-07	0,00E+00	1,06E-05	-5,74E-06
IRP ²	[kBq U235 eq.]	6,59E+02	3,02E-01	1,54E+00	5,01E+00	3,18E-02	0,00E+00	4,90E+00	-4,97E+01
ETP-fw ¹	[CTUe]	1,16E+05	1,56E+03	7,02E+03	2,59E+04	1,65E+02	0,00E+00	5,28E+02	-1,88E+03
HTP-c ¹	[CTUh]	2,41E-05	3,11E-08	1,41E-07	5,16E-07	3,28E-09	0,00E+00	5,10E-08	-1,48E-07
HTP-nc ¹	[CTUh]	3,98E-04	1,31E-06	5,94E-06	2,16E-05	1,38E-07	0,00E+00	3,88E-06	-4,03E-06
SQP ¹	-	5,12E+04	7,61E+02	3,43E+03	1,26E+04	8,02E+01	0,00E+00	4,64E+02	-3,16E+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	¹ Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								
	² 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. Potentiel ioniserende stråling fra jorden, fra radon og fra nogle byggematerialer måles heller ikke med denne indikator.								

RESSOURCEFORBRUG PER [m ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	2,85E+04	1,43E+02	6,59E+02	2,38E+03	1,51E+01	0,00E+00	4,53E+02	-4,77E+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]	2,85E+04	1,43E+02	6,59E+02	2,38E+03	1,51E+01	0,00E+00	4,53E+02	-4,77E+03
PENRE	[MJ]	2,69E+05	2,14E+03	9,65E+03	3,55E+04	2,26E+02	0,00E+00	1,38E+03	-1,22E+04
PENRM	[MJ]	2,79E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,97E+05	2,14E+03	9,65E+03	3,55E+04	2,26E+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 ³]	5,09E+01	1,28E-01	1,11E+00	2,12E+00	1,34E-02	0,00E+00	8,35E+00	-1,65E+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 ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,38E-04	3,61E-09	1,67E-08	5,99E-08	3,81E-10	0,00E+00	1,36E-08	-8,00E-07
NHWD	[kg]	5,95E+02	3,21E-01	3,60E+00	5,32E+00	3,38E-02	0,00E+00	1,69E+02	-6,62E+00
RWD	[kg]	3,89E+00	2,82E-03	1,44E-02	4,68E-02	2,97E-04	0,00E+00	4,63E-02	-4,77E-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]	4,55E+02	0,00E+00	2,76E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,61E+03	0,00E+00
EET	[MJ]	1,06E+03	0,00E+00	6,47E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,07E+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 ³]		
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 ₂		

SAERTEX-LINER® H2O 1200/11,3

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	1,00E+04	1,51E+02	8,54E+02	7,32E+01	1,52E+01	0,00E+00	2,62E+03	-7,80E+02
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	9,96E+03	1,50E+02	4,85E+02	1,06E+02	1,52E+01	0,00E+00	9,94E+02	-7,75E+02
GWP-biogenic	[kg CO ₂ eq.]	6,11E+01	-6,76E-01	3,66E+02	-3,74E+01	-6,82E-02	0,00E+00	1,63E+03	-5,36E+00
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	3,16E+00	9,03E-01	2,80E+00	4,58E+00	9,11E-02	0,00E+00	5,20E-02	-6,95E-02
ODP	[kg CFC 11 eq.]	7,02E-07	3,72E-11	1,75E-10	1,89E-10	3,76E-12	0,00E+00	8,45E-10	-1,06E-08
AP	[mol H ⁺ eq.]	3,89E+01	1,78E-01	5,41E+00	4,67E-01	1,79E-02	0,00E+00	1,46E+00	-7,85E-01
EP-freshwater	[kg P eq.]	3,32E-02	3,56E-04	1,12E-03	1,80E-03	3,59E-05	0,00E+00	3,45E-04	-2,01E-03
EP-marine	[kg N eq.]	7,97E+00	6,30E-02	2,74E+00	1,08E-01	6,35E-03	0,00E+00	5,61E-01	-2,89E-01
EP-terrestrial	[mol N eq.]	9,62E+01	7,55E-01	3,03E+01	1,40E+00	7,61E-02	0,00E+00	6,65E+00	-3,08E+00
POCP	[kg NMVOC eq.]	2,73E+01	1,56E-01	7,92E+00	3,75E-01	1,57E-02	0,00E+00	1,45E+00	-7,46E-01
ADPm ¹	[kg Sb eq.]	3,92E-03	1,09E-05	3,43E-05	5,54E-05	1,10E-06	0,00E+00	6,12E-06	-6,73E-05
ADPf ¹	[MJ]	2,18E+05	2,05E+03	6,45E+03	1,04E+04	2,07E+02	0,00E+00	1,27E+03	-1,21E+04
WDP ¹	[m ³ world eq. deprived]	1,44E+03	7,93E-01	4,19E+01	4,02E+00	7,99E-02	0,00E+00	3,23E+02	-1,04E+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	¹ 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 ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	3,94E-04	1,25E-06	1,25E-04	3,68E-06	1,26E-07	0,00E+00	9,69E-06	-5,71E-06
IRP ²	[kBq U235 eq.]	5,19E+02	2,90E-01	1,22E+00	1,47E+00	2,92E-02	0,00E+00	4,50E+00	-4,95E+01
ETP-fw ¹	[CTUe]	9,04E+04	1,50E+03	4,68E+03	7,59E+03	1,51E+02	0,00E+00	4,85E+02	-1,87E+03
HTP-c ¹	[CTUh]	3,61E-05	2,99E-08	9,52E-08	1,51E-07	3,01E-09	0,00E+00	4,69E-08	-1,47E-07
HTP-nc ¹	[CTUh]	3,11E-04	1,25E-06	3,97E-06	6,35E-06	1,26E-07	0,00E+00	3,56E-06	-4,01E-06
SQP ¹	-	7,03E+04	7,31E+02	2,30E+03	3,70E+03	7,37E+01	0,00E+00	4,26E+02	-3,14E+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	¹ Resultaterne af denne miljøindikator skal bruges med omhu, da usikkerheden på disse resultater er høj, eller da der er begrænset erfaring med indikatoren.								
	² 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 ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	2,44E+04	1,38E+02	4,56E+02	6,98E+02	1,39E+01	0,00E+00	4,16E+02	-4,74E+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]	2,44E+04	1,38E+02	4,56E+02	6,98E+02	1,39E+01	0,00E+00	4,16E+02	-4,74E+03
PENRE	[MJ]	2,18E+05	2,06E+03	6,47E+03	1,04E+04	2,07E+02	0,00E+00	1,27E+03	-1,21E+04
PENRM	[MJ]	1,34E+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	2,06E+03	6,47E+03	1,04E+04	2,07E+02	0,00E+00	1,27E+03	-1,21E+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 ³]	4,40E+01	1,22E-01	1,31E+00	6,21E-01	1,23E-02	0,00E+00	7,67E+00	-1,64E+00
Caption	PERE = Forbrug af vedvarende primær energi; PERM = Forbrug af vedvarende primære energiresourcer anvendt som råmaterialer; PERT = Samlet forbrug af vedvarende primære energiresourcer; PENRE = Forbrug af ikke-vedvarende primær energi; PENRM = Forbrug af ikke-vedvarende primære energiresourcer anvendt som råmaterialer; PENRT = Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiresourcer; 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 ³]									
Parameter	Enhed	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	6,79E-05	3,47E-09	1,16E-08	1,76E-08	3,49E-10	0,00E+00	1,25E-08	-7,96E-07
NHWD	[kg]	6,03E+02	3,08E-01	4,80E+00	1,56E+00	3,10E-02	0,00E+00	1,55E+02	-6,59E+00
RWD	[kg]	3,11E+00	2,71E-03	1,14E-02	1,37E-02	2,73E-04	0,00E+00	4,25E-02	-4,74E-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]	3,60E+02	0,00E+00	4,74E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,40E+03	0,00E+00
EET	[MJ]	8,42E+02	0,00E+00	1,11E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,58E+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								

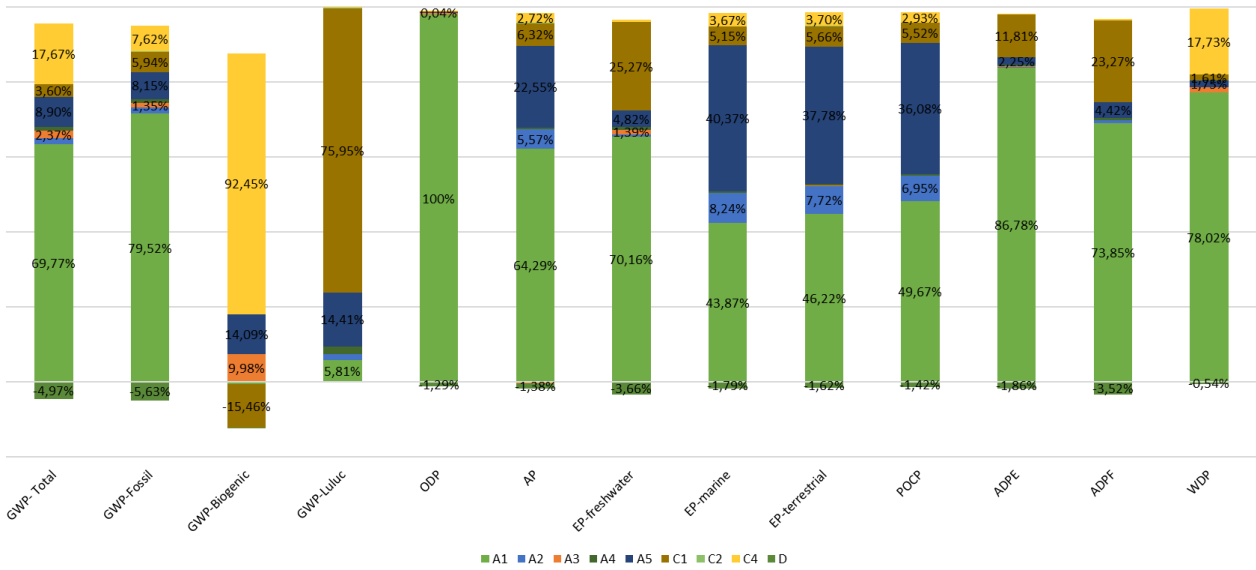
BIOGENT CARBON/KULSTOF PER [m ³]		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	kg C	1,57E-07
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	kg C	2,66E-09
Note: 1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO ₂		

Supplerende information

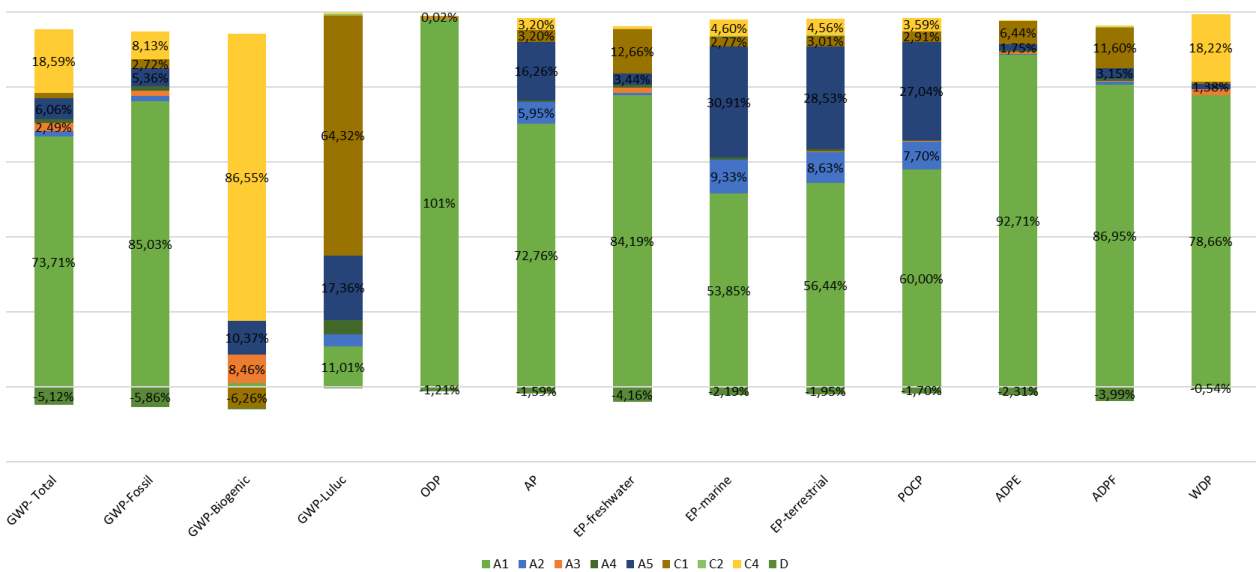
LCA fortolkning

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.

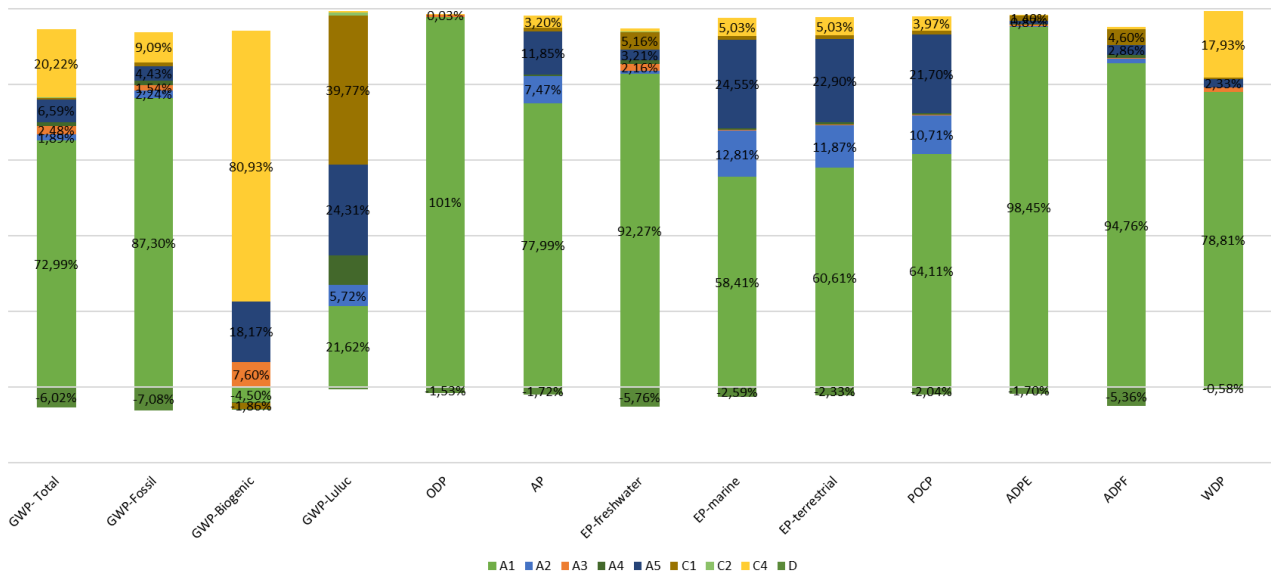
Dominansanalyse SAERTEX-LINER® H2O Ø 300 mm / 4,3 mm



Dominansanalyse SAERTEX-LINER® H2O Ø 600 mm / 5,3 mm



Dominansanalyse SAERTEX-LINER® H2O Ø 1200 mm / 11,3 mm



Teknisk information om underliggende scenarier

SAERTEX-LINER[®] H2O 300/4,3

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	2.393	kg/m ³

Installation i bygningen (A5)

Navn	Værdi	Enhed
Emballagemateriale Transportkasse af træ til termisk udnyttelse	163	kg
Støttehætte til termisk udnyttelse	1,33	kg
Mængde diesel forbrugt til forberedende arbejde og den faktiske installation	428	Liter

Referencelevetid

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. https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt
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	2.253	Liter
Indsamlet separat	2.393	kg
Til energigenvinding	2.393	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	2.393	kg
Systemets elektriske effektivitet	25,9	%
Systemets termiske effektivitet	11,1	%

SAERTEX-LINER® H2O 600/5,3

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	2.247	kg/m ³

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	246	Liter

Referencelevetid

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. https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt
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	909	Liter
Indsamlet separat	2.247	kg
Til energigenvinding	2.247	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	2.247	kg
Systemets elektriske effektivitet	25,9	%
Systemets termiske effektivitet	11,1	%

SAERTEX-LINER® H2O 1200/11,3

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	2.063	kg/m ³

Installation i bygningen (A5)

Navn	Værdi	Enhed
Emballagemateriale Transportkasse af træ til termisk udnyttelse	205	kg
Støttehætte til termisk udnyttelse	5,12	kg
Mængde diesel forbrugt til forberedende arbejde og den faktiske installation	163	Liter

Referencelevetid

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. https://www.saertex-multicom.de/de/kontakt
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	267	Liter
Indsamlet separat	2.063	kg
Til energigenvinding	2.063	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	2.063	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

Udgiver	 www.epddanmark.dk Template version 2023.2
Programoperatør	Danish Technological Institute Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA udvikler	WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG Oststraße 6, 48341 Altenberge www.wessling-consulting-engineering.de
LCA software / baggrundsdata	Sphera GaBi Database Version 2023.2 www.sphera.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)"

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"