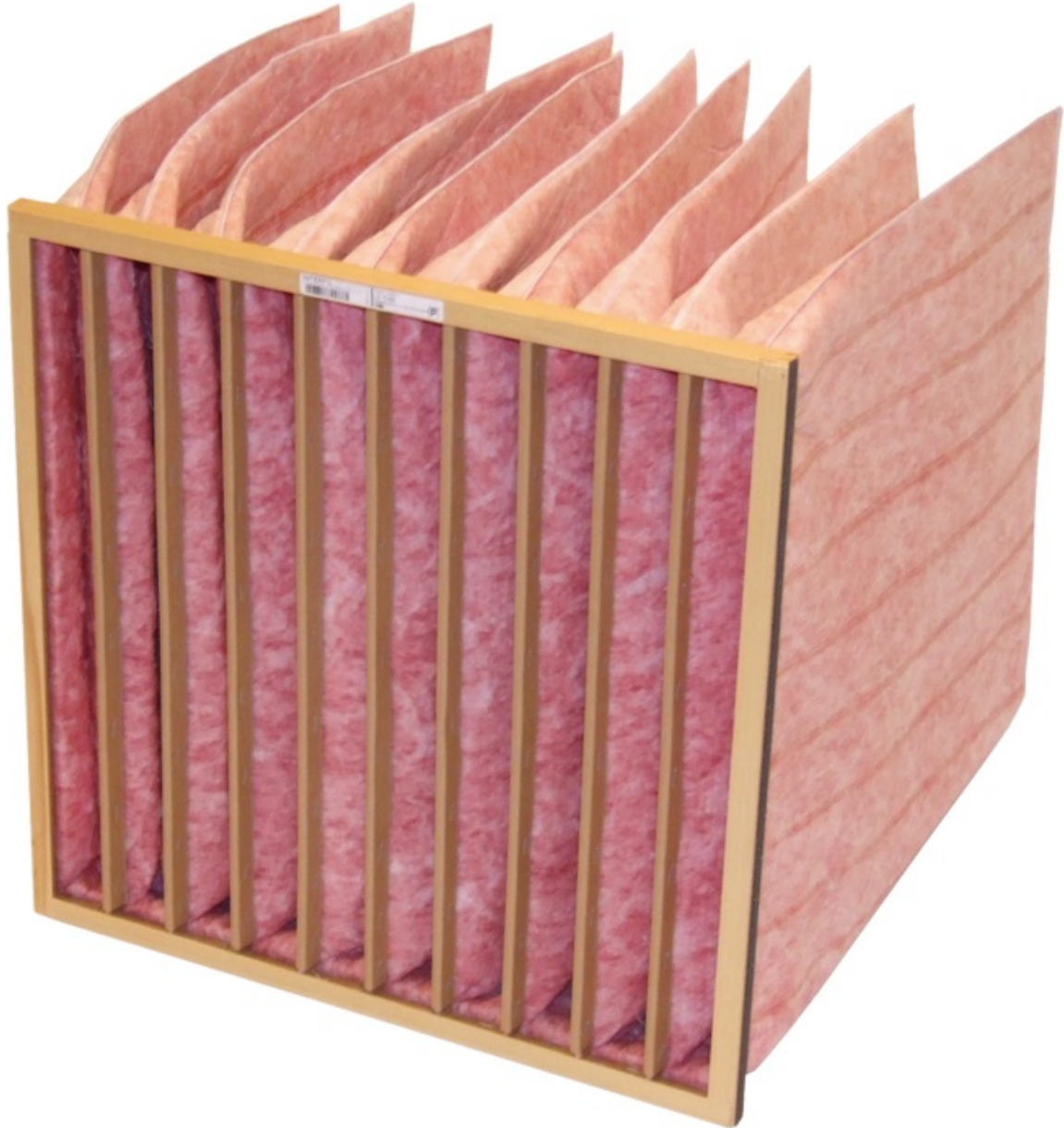


Environmental product declaration

In accordance with 14025 and EN15804+A2

LM 10-83t (592x592x635/10)



Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:
Interfil AS

Produkt:
LM 10-83t (592x592x635/10)

Deklarert enhet:
1 pcs

Deklarasjonen er basert på PCR:
EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 030:2021 Part B for ventilation components

EPD Software:
LCA.no EPD generator

Programoperatør:
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:
NEPD-4049-3078-NO

Publiseringsnummer:
NEPD-4049-3078-NO

Godkjent dato: 19.12.2022

Gyldig til:
19.12.2027

System ID:
52085

Generell informasjon

Produkt

LM 10-83t (592x592x635/10)

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

NEPD-4049-3078-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 030:2021 Part B for ventilation components

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:

A1-A3,A4,C1,C2,C3,C4,D
1 stk LM 10-83t (592x592x635/10)

Deklarert enhet med opsjon:

Funksjonell enhet:

Air filter

Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

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

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.

Tredjeparts verifikator:

Alexander Borg, Asplan Viak
(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Interfil AS
Kontaktperson: Marius Andreassen
Telefon: +47 92 46 75 24
e-post: marius.andreassen@interfil.no

Produsent:

Interfil AS

Produksjonssted:

Interfil AS
Industrivegen 80, 2690 Skjåk
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 9001:2015, Miljøfyrtårn, P-merket og Eurovent sertifisert.

Org. no.:

955 465 458

Godkjent dato:

19.12.2022

Gyldig

19.12.2027

til:

Årstall for studien:

2021

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:

Ronny Brukveen

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Terje De Presno

Godkjent:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

<https://www.interfil.no/products/ae-t-10-83t-571x510x360-10/>

Produktspesifikasjon:

Ventilasjonsfilter energiklasse A.

Materialer	kg	%
Adhesive	0,18	12,24
Cardboard	0,48	31,87
Filter, mineral based	0,31	20,88
Filter, plastic based	0,14	9,57
Metal - Steel	0,02	1,21
Wood	0,36	24,22
Total	1,49	

Emballasje	kg	%
Packaging - Cardboard	0,40	100,00
Total inkl. emballasje	1,89	

Tekniske data:

Nominelt 68 Pa. ved 3400 m³/t. ePM1 60%

Markedsområde:

Norge.

Levetid, produkt:

6 til 12 mnd.

Levetid, bygg eller anlegg:

60 år

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 stk LM 10-83t (592x592x635/10)

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 produksystemet. 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.

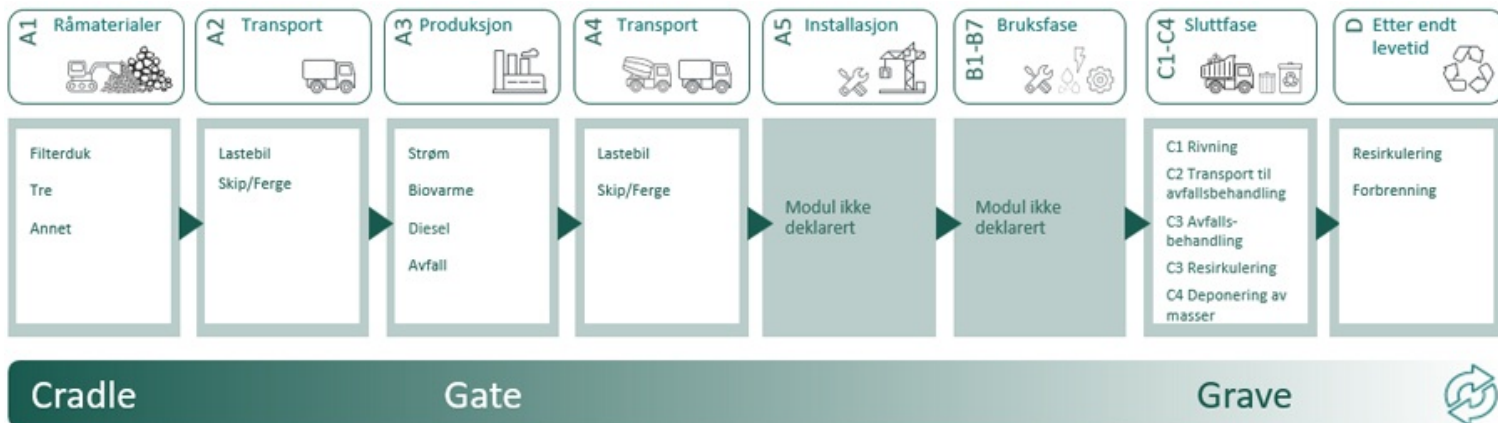
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Adhesive	ecoinvent 3.6	Database	2019
Cardboard	ecoinvent 3.6	database	2019
Filter, mineral based	ecoinvent 3.6	Database	2019
Filter, plastic based	ecoinvent 3.6	Database	2019
Metal - Steel	ecoinvent 3.6	Database	2019
Packaging - Cardboard	ecoinvent 3.6	Database	2019
Wood	ecoinvent 3.6	Database	2019

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

Produktfase				Sammenstillingsfase		Bruksfase						Sluttfase				Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Ved likehold	Reparasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/ resirkulering - potensielle
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsmasjasje:

Filter med ytterramme av tre forbrennes.

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)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 5 (km)	36,7 %	300	0,044	l/tkm	13,20
Demontering (C1)					
Enhet	Verdi				
Demolition of building per kg of ventilation product (kg) - C1	kg/DU	1,49			
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km)	36,7 %	85	0,043	l/tkm	3,66
Avfallsbehandling (C3)					
Enhet	Verdi				
Materials to recycling (kg)	kg	0,02			
Waste treatment per kg Hazardous waste, incineration (kg)	kg	0,18			
Waste treatment per kg Paperboard, incineration - C3 (kg)	kg	0,48			
Waste treatment per kg Plastics, from incineration (kg)	kg	0,14			
Waste treatment per kg Wood, incineration with fly ash extraction (kg)	kg	0,36			
Avfall til sluttbehandling (C4)					
Enhet	Verdi				
Landfilling of ashes from incineration of Paperboard, process per kg ashes and residues (kg)	kg	0,01			
Landfilling of ashes from incineration of Plastics, process per kg ashes and residues (kg)	kg	0,00			
Landfilling of ashes from incineration of Wood, process per kg ashes and residues (kg)	kg	0,01			
Landfilling of ashes from incineration per kg Hazardous waste, from incineration (kg)	kg	0,03			
Waste, mineral wool, to landfil (kg)	kg	0,31			
Waste, scrap steel, to landfill (kg)	kg	0,00			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)					
Enhet	Verdi				
Substitution of electricity, in Norway (MJ)	MJ	1,27			
Substitution of primary steel with net scrap (kg)	kg	0,01			
Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)	MJ	10,95			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Indikator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO ₂ -eq	1,65E+00	9,44E-02	1,97E-03	2,62E-02	7,57E-01	1,78E-02	-8,22E-02
	GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	2,93E+00	9,43E-02	1,97E-03	2,62E-02	7,56E-01	1,78E-02	-7,97E-02
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	-1,28E+00	3,85E-05	3,69E-07	1,08E-05	1,13E-03	7,63E-06	-2,37E-04
	GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	9,11E-03	3,30E-05	1,55E-07	9,32E-06	1,11E-04	2,06E-06	-2,21E-03
	ODP	kg CFC11 -eq	2,86E-07	2,15E-08	4,25E-10	5,93E-09	5,02E-08	1,52E-09	-4,62E-03
	AP	mol H+ -eq	1,68E-02	3,86E-04	2,06E-05	7,53E-05	8,24E-04	4,99E-05	-6,14E-04
	EP-FreshWater	kg P -eq	1,40E-04	7,41E-07	7,16E-09	2,09E-07	1,01E-05	1,79E-07	-6,68E-06
	EP-Marine	kg N -eq	3,98E-03	1,14E-04	9,08E-06	1,49E-05	2,23E-04	1,46E-05	-1,87E-04
	EP-Terrestrial	mol N -eq	4,10E-02	1,26E-03	9,96E-05	1,67E-04	2,42E-03	1,67E-04	-2,02E-03
	POCP	kg NMVOC -eq	1,30E-02	3,87E-04	2,74E-05	6,38E-05	6,41E-04	4,72E-05	-5,84E-04
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	6,54E-05	2,55E-06	3,02E-09	7,23E-07	1,58E-06	4,61E-08	-1,12E-06
	ADP-fossil ¹	MJ	5,65E+01	1,42E+00	2,71E-02	3,96E-01	1,87E+00	1,25E-01	-1,06E+00
	WDP ¹	m ³	1,73E+02	1,36E+00	5,75E-03	3,83E-01	7,09E+00	1,92E+00	-1,91E+01

GWPtotal Globalt oppvarmingspotensial; GWPfossil: Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWPbiogenic: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWPluluc: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP Forurensningspotensial for kilder på land og vann; EP overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-elements Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler; ADP-fossil Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP Utarmingspotensial for vannressurser.

¹Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*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.

Merknad om miljøpåvirkningen

Ytterramme av tre går til forbrenning.

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator		Enhhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	1,96E-07	6,79E-09	5,44E-10	1,60E-09	1,09E-08	5,55E-10	-3,29E-08
	IRP ²	kgBq U235 -eq	1,38E-01	6,22E-03	1,16E-04	1,73E-03	8,23E-03	6,24E-04	-6,64E-03
	ETP-fw ¹	CTUe	1,35E+02	1,05E+00	1,48E-02	2,93E-01	1,02E+01	2,49E-01	-5,87E+00
	HTP-c ¹	CTUh	2,07E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,57E-10	1,40E-11	-1,62E-10
	HTP-nc ¹	CTUh	7,10E-08	1,13E-09	1,30E-11	3,21E-10	4,89E-09	4,54E-10	-3,66E-09
	SQP ¹	dimensionless	6,95E+01	9,80E-01	3,43E-03	2,77E-01	7,01E-01	3,22E-01	-6,10E+00











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

*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 atombrenselsyklusen. 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-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	9,60E+00	2,01E-02	1,46E-04	5,67E-03	3,18E-01	9,56E-03	-6,25E+00
	PERM	MJ	1,46E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	2,42E+01	2,01E-02	1,46E-04	5,67E-03	3,18E-01	9,56E-03	-6,25E+00
	PENRE	MJ	5,02E+01	1,42E+00	2,71E-02	3,96E-01	1,87E+00	1,25E-01	-1,06E+00
	PENRM	MJ	9,54E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	6,23E+01	1,42E+00	2,71E-02	3,96E-01	1,87E+00	1,25E-01	-4,99E+00
	SM	kg	8,70E-01	0,00E+00	1,33E-05	0,00E+00	7,93E-04	3,56E-05	6,00E-03
	RSF	MJ	1,42E-01	7,18E-04	3,60E-06	2,03E-04	7,02E-03	1,79E-04	-1,02E-03
	NRSF	MJ	2,72E-01	2,56E-03	5,30E-05	7,25E-04	-2,48E-03	6,16E-03	-3,20E-01
	FW	m ³	3,64E-02	1,50E-04	1,39E-06	4,23E-05	2,31E-03	1,84E-04	-1,15E-02

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*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)






Indikator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	1,42E-02	7,25E-05	7,96E-07	2,04E-05	4,79E-04	1,50E-02	-1,40E-04
	NHWD	kg	4,73E-01	6,80E-02	3,20E-05	1,93E-02	4,87E-02	3,57E-01	-3,04E-02
	RWD	kg	1,39E-04	9,70E-06	1,88E-07	2,70E-06	1,02E-05	7,95E-07	-5,15E-06

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

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

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

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

Indikator		Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	8,23E-01	0,00E+00	1,30E-05	0,00E+00	1,72E-02	2,55E-05	6,01E-03
	MER	kg	5,05E-03	0,00E+00	4,05E-08	0,00E+00	6,16E-05	1,90E-06	3,82E-06
	EEE	MJ	1,18E-01	0,00E+00	1,39E-07	0,00E+00	6,40E-01	4,42E-05	-4,36E-06
	EET	MJ	1,78E+00	0,00E+00	2,10E-06	0,00E+00	9,68E+00	6,68E-04	-6,59E-05

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

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*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	3,49E-01
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	1,83E-01

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO₂

Norske 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.

Farlige stoffer

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

Inneklima

Ytterligere miljøinformasjon

Miljøpåvirkningsindikatorer iht. EN 15804+A1 og NPCR Part A v2.0								
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eq	2,98E+00	9,33E-02	1,94E-03	2,59E-02	2,03E+00	1,81E-02	-8,00E-02
ODP	kg CFC11 -eq	2,62E-07	1,70E-08	3,37E-10	4,81E-09	4,72E-08	1,22E-09	-7,38E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	8,71E-04	1,25E-05	2,99E-07	3,17E-06	3,15E-05	2,46E-06	-8,51E-05
AP	kg SO ₂ -eq	1,24E-02	1,85E-04	2,87E-06	5,17E-05	6,32E-04	4,64E-05	-4,56E-04
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,99E-03	1,98E-05	3,19E-07	5,50E-06	1,32E-04	8,21E-06	-1,20E-04
ADPM	kg Sb -eq	6,54E-05	2,55E-06	3,02E-09	7,23E-07	1,58E-06	4,76E-08	-1,12E-06
ADPE	MJ	5,38E+01	1,39E+00	2,69E-02	3,88E-01	1,74E+00	1,22E-01	-8,72E-01
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	3,05E+00	9,44E-02	1,97E-03	2,62E-02	2,04E+00	1,82E-02	-8,75E-02

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources; GWP-IOBC/GHG Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation (except emissions and uptake of biogenic carbon)

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, 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 and Iversen (2022) EPD generator for NPCR 030 Ventilation components, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 12.22
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.
 NPCR 030 Part B for ventilation components, Ver. 1.0, 18.05.2021, EPD Norway.

 <small>Global program operator</small>	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen: Interfil AS Industrivegen 80, 2690 Skjåk	Telefon: +47 92 46 75 24 e-post: maris.andreassen@interfil.no web: https://www.interfil.no/
	Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 6B,1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal