

EPD HRU 400

Environmental Product Declaration

Program operator: Stichting NMD

Milieuverklaringnummer: #nmd_202351

Datum uitgifte: 24-07-2025

Geldig tot: 24-07-2030

Status: Verified

Algemene informatie

Product:

Itho Daalderop HRU 400
Balans ventilatie systeem met warmteterugwinning
Exclusief accessoires

Geldigheid:

Uitgifte datum: 24-07-2025
Geldig tot: 24-07-2030

Eigenaar van deze verklaring:

Bedrijfsnaam: Climate for life
Merknaam: Itho Daalderop
Adres: Lingewei 2, 4004LL Tiel, Nederland
Website: <https://www.ithodaalderop.nl>
Productielocatie: Lingewei 2, 4004LL Tiel, Nederland
Contact: Sustainability@climateforlife.nl

Verificatie van deze verklaring

De onafhankelijke verificatie van deze verklaring is volgens ISO 14025:2011, uitgevoerd door een erkend LCA-toetser. De LCA is uitgevoerd conform ISO 14040:2006 en ISO 14044:2006. De EN 15804+A2:2019 dient als basis PCR.

Intern Extern



Tim Mol, Ecoreview

Product Category Rules

In overeenstemming met;

- EN 15804+A2:2019, NMD Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken, versie 1.2, (Januari 2025)
- Milieu-Impactindicatoren set A1 in overeenstemming met;
- EN 15804+A1:2013

Overzicht Algemene informatie

Eigenschap	Waarde
Product naam	Itho Daalderop HRU 400 balansventilatie met WTW
Product omschrijving	De HRU ECO 400 is een balansventilatiesysteem met warmteterugwinning (WTW). De maximale ventilatie capaciteit is 400m ³ /h bij 200Pa. Het product is exclusief accessoires en toebehoren.
Toepassing	Systeem D balansventilatie voor woongebouwen en commerciële ruimtes met passende ventilatie behoefte
Product Levensduur	17 jaar
Product Gewicht	27.34kg waarvan 3.46kg verpakking
Functionele beschrijving	Bouw & Utiliteit (B&U) "Element 57.1;Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten"
Functionele eenheid	1 stuks HRU ECO 400, Toegepast als WTW bij een maximale capaciteit van 400m ³ /h bij 100Pa
Representatieve producten	1 stuks HRU 400, Toegepast als WTW bij een maximale capaciteit van 400m ³ /h bij 200Pa
Schaalbaar	nee
Geografische representatie	De HRU 400 wordt geproduceerd in Nederland, Module A1-A3 zijn representatief voor de Europese markt. Module A4-D zijn representatief voor de Nederlandse markt
Periode van dataverzameling	03-2024 t/m 04-2025
Product Category Rules (PCR)	In overeenstemming met; <ul style="list-style-type: none"> - EN 15804+A2:2019, NMD Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken, versie 1.2, (Januari 2025) Milieu-Impactindicatoren set A1 in overeenstemming met; <ul style="list-style-type: none"> - EN 15804+A1:2013
Databases en gebruikte LCA software	LCA software: Ecochain Mobius Versie 1.2.226 Set A2 resultaten: <ul style="list-style-type: none"> - Ecoinvent 3.9.1 - NMD V3.9 Set A1 resultaten <ul style="list-style-type: none"> - Ecoinvent 3.6, cut off - NMD V3.5
Program operator	Stichting Nationale Milieudatabase
Geldig tot	24-07-2025

Vergelijkbaarheid

Om te bepalen of de EPD's (Environmental Product Declarations) echt met elkaar te vergelijken zijn, moeten onder andere de volgende punten worden meegenomen: de gebruikte PCR (Product Category Rules), de functionele of gedeclareerde eenheid, de geografische context, hoe de systeemgrenzen zijn gedefinieerd, welke modules zijn

meegenomen, de bron en kwaliteit van de data (primair of secundair, gebruikte achtergrondgegevens), de gebruikte scenario's voor de gebruiks- en afvalfase, en de manier waarop de levenscyclusinventaris is samengesteld (zoals dataverzameling, rekenmethodes, toerekeningen en geldigheidsduur).

Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar EN 15804+A2 (paragraaf 5.3: Vergelijkbaarheid van EPD's voor bouwproducten) en ISO 14025 (paragraaf 6.7.2: Eisen voor vergelijkbaarheid).

Systeemgrenzen

In deze LCA is de milieu-impact over de gehele levenscyclus meegenomen, Cradle-to-grave met module D. Operationeel energie- en waterverbruik zijn volgens de NMD-bepalingsmethode buiten beschouwing gelaten in deze LCA studie.

Productiefase			Bouwfase		Gebruikfase							Sloop- en verwerkingsfase				Mogelijkheden voor hergebruik, terugwinning en recycling
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Winning van grondstoffen	Transport	Productie	Transport	Bouw- en installatie	Gebruik	Onderhoud	Reparatie	Vervangingen	Hernieuwing	Operationeel energieverbruik	Operationeel water verbruik	Sloop	Transport	Afval verwerking	Storten	Milieubaten en -lasten buiten systeemgrens
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ND	ND	X	X	X	X	X

X: Module is meegenomen in LCA-studie

ND: Module is niet meegenomen in LCA studie

Levenscyclus

Productie fase (A1-A3)

Alle losse onderdelen van de HRU 400 worden volgens specificatie geproduceerd bij externe leveranciers. Vervolgens worden deze per vrachtwagen naar de productielocatie in Tiel getransporteerd om vervolgens geassembleerd, getest en verpakt te worden.

Bouwfase (A4-A5)

Volgens de NMD bepalingmethode wordt een transportafstand van 150km naar de bouwplaats aangehouden. Installatie met licht elektrisch gereedschap en het verlies in de vorm van mislukte installaties zijn als insignificant beschouwd. Verwerking van verpakkingsmateriaal is wel meegenomen.

Gebruiksfase (B1-B5)

In Module B4 is het periodiek vervangen van de luchtfilters meegenomen. In de overige modules zijn er geen significante emissies te declareren.

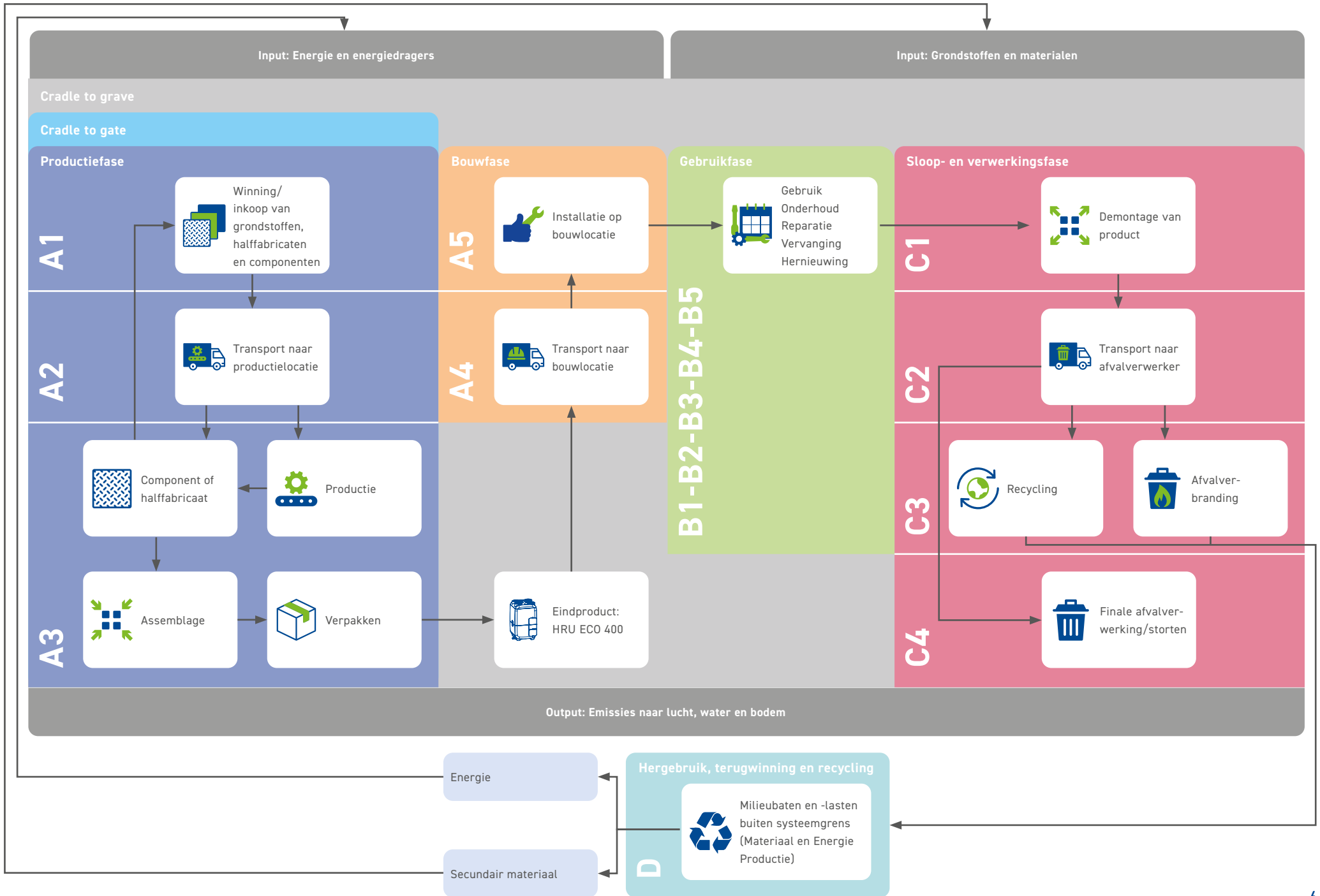
Sloop- en verwerkingsfase (C1-C4)

Demontage van de HRU 400 met licht elektrisch gereedschap wordt buiten beschouwing gelaten, afvaltransport en -verwerking volgen uit de forfaitaire verwerkings-scenario's van de NMD-bepalingmethode (Mei 2024). Alleen voor papier en karton is een alternatief verwerkings-scenario toegepast die representatiever is.

Milieubaten en -lasten buiten systeemgrens (D)

De baten en lasten voorbij de systeemgrenzen worden berekend volgens de NDM-bepalingmethode. Hierin komt secundair materiaal zonder lasten de systeemgrenzen binnen en worden baten toegekend aan het deel primair materiaal dat einde afval status bereikt heeft met een nuttige toepassing. Bijvoorbeeld vermeden granulaatproductie na recycling of vermeden energieproductie na verbranding.

Procesboom



Over Itho Daalderop

Wij zijn Itho Daalderop. We hebben alles in huis om Nederland verder te verduurzamen. Vanuit onze missie 'Climate for life' leveren we duurzame, energiezuinige oplossingen op het gebied van koelen en verwarmen, ventilatie, warm water, regeltechniek en duurzame opwekking. Om zo een comfortabel en gezond binnenklimaat te creëren. Liefst 100% all electric en energieneutraal. Sterker nog, wij maken energieneutraal wonen, volgens de klimaateisen van morgen, vandaag al mogelijk. En, zoals we al alles in huis hebben om energieneutraal te wonen, is ons volgende doel: volledig energieneutraal produceren in 2030. Duurzaamheid zit in ons DNA. Met onze eigenschappen '100% gasloos', '100% Nederlands' en '100% doen' hebben we 'Alles in huis voor een duurzaam thuis'.



Product informatie

Product omschrijving

De HRU 400 is een Balansventilatiesysteem (ventilatie systeem D) met warmteterugwinning (WTW). De EPP behuizing is gemonteerd met speciale schroeven. In de behuizing zitten twee service luiken voor het vervangen van luchtfilters en verder bevat het product een kunststof warmtewisselaar, ventilatoren en een elektrische regeling verwerkt.

De ventilatoren worden aangestuurd door een regelprint waardoor er actieve lucht toe- en afvoer plaats vind doormiddel van luchtkanalen in verschillende ruimtes. In de behandelkast word de lucht gefilterd en warmte uitgewisseld tussen koude verse buitenlucht en warme vervuilde binnenlucht. De maximale capaciteit waarmee de HRU-400 lucht kan verwerken is 400m³/h bij 200Pa

Referentie product

Deze milieuverklaring is geldig voor alle configuraties van de HRU 400 die op moment van afgifte van deze verklaring beschikbaar zijn. Deze producten zijn exclusief accessoires zoals bediening, toebehoren of montage mogelijkheden.

Variant	Artikel nr.
HRU 400	03-00632
APURE FLOW D380	03-00585
APURE FLOW D450	03-00586

* Artikelnummers kunnen wijzigen, milieuverklaring blijft geldig als er fysiek geen significante verandering plaatsvind.



Resultaten

Milieu-impactindicatoren volgens EN15804+A1:2013 set 1 en monetair gewogen milieu-impact volgens Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.1

Impact categorie	Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1-3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
Global warming	GWP	kg CO ₂ -eq	1,20E+2	5,49E-1	3,76E-1	0E+0	2,00E+1	0E+0	0E+0	4,03E-1	4,80E+1	2,26E-2	-3,35E+1	1,56E+2
Ozone layer depletion	ODP	kg CFC-11-EQ	7,35E-6	9,74E-8	3,03E-8	0E+0	8,83E-7	0E+0	0E+0	7,15E-8	7,04E-7	6,67E-10	-3,47E-6	5,67E-6
Acidification	AP	kg SO ₂ -eq	7,30E-1	2,41E-3	1,01E-3	0E+0	5,10E-2	0E+0	0E+0	1,77E-3	1,22E-2	2,00E-5	-6,33E-2	7,35E-1
Eutrophication	EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	8,42E-2	4,74E-4	2,24E-4	0E+0	9,55E-3	0E+0	0E+0	3,48E-4	2,62E-3	1,92E-5	-8,63E-3	8,88E-2
Abiotic depletion, non fuel	ADPE	kg SB-eq	1,62E-2	1,40E-5	2,19E-6	0E+0	1,54E-4	0E+0	0E+0	1,03E-5	4,17E-5	2,31E-8	-3,84E-3	1,26E-2
Abiotic depletion, fuel	ADPF	kg SB-eq	1,18E+0	4,04E-3	1,35E-3	0E+0	1,54E-1	0E+0	0E+0	2,96E-3	1,31E-2	2,95E-5	-3,10E-1	1,04E+0
Human toxicity	HT	kg 1,4 DB-eq	1,16E+2	2,31E-1	2,09E-1	0E+0	4,14E+0	0E+0	0E+0	1,70E-1	4,26E+0	2,32E-3	-7,84E+0	1,17E+2
Ecotoxicity, fresh water	FAETP	kg 1,4 DB-eq	2,89E+0	6,74E-3	4,70E-3	0E+0	3,37E-1	0E+0	0E+0	4,95E-3	3,45E-1	5,68E-4	-1,98E-1	3,39E+0
Ecotoxicity, marine water	MAETP	kg 1,4 DB-eq	9,52E+3	2,43E+1	2,01E+1	0E+0	4,23E+2	0E+0	0E+0	1,78E+1	6,56E+2	3,35E-1	-7,37E+2	9,92E+3
Ecotoxicity, terrestic	TETP	1,4 DB-eq	4,00E-1	8,17E-4	4,03E-4	0E+0	3,27E-2	0E+0	0E+0	6,00E-4	7,28E-3	6,33E-6	6,61E-2	5,07E-1
Photochemical oxidation	POCP	kg C ₂ H ₄	1,29E-1	3,31E-4	2,39E-4	0E+0	8,16E-3	0E+0	0E+0	2,43E-4	1,16E-3	6,44E-6	-1,21E-2	1,27E-1
Milieu Kosten Indicatie [set 1]	MKI	€	€ 21,63	€ 0,07	€ 0,05	€ 0,00	€ 1,76	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,05	€ 2,94	€ 0,00	-€ 2,86	€ 23,63

Kern- en aanvullende milieu-impactindicatoren volgens EN15804+A2:2019 set 2 en monetair gewogen milieu-impact volgens Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.2

Impact categorie	Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1-3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
Climate change - total	GWP-t	kg CO ₂ eq	1,04E+2	6,11E-1	4,46E+0	0E+0	2,01E+1	0E+0	0E+0	4,49E-1	4,82E+1	9,09E-3	-3,73E+1	1,41E+2
Climate change - fossil	GWP-f	kg CO ₂ eq	1,08E+2	6,09E-1	3,65E-1	0E+0	2,00E+1	0E+0	0E+0	4,47E-1	4,81E+1	9,09E-3	-3,73E+1	1,40E+2
Climate change - biogenic	GWP-b	kg CO ₂ eq	-4,18E+0	0,00E+0	4,09E+0	0E+0	0,00E+0	0E+0	0E+0	0,00E+0	8,61E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Climate change - land use and land use change	GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,66E-1	2,17E-3	1,95E-4	0E+0	9,59E-2	0E+0	0E+0	1,59E-3	2,59E-3	1,41E-6	-1,22E-2	2,56E-1
Ozone depletion	ODP	kg CFC-11 eq	9,37E-5	1,08E-8	4,09E-9	0E+0	2,18E-7	0E+0	0E+0	7,95E-9	5,79E-7	7,72E-11	-7,60E-6	8,70E-5
Acidification	AP	mol H+ eq	8,72E-1	2,91E-3	1,27E-3	0E+0	6,33E-2	0E+0	0E+0	2,14E-3	1,54E-2	2,37E-5	-2,85E-1	6,72E-1
Eutrophication aquatic freshwater	EP-fw	kg P eq	6,76E-3	6,05E-6	3,22E-6	0E+0	5,94E-4	0E+0	0E+0	4,45E-6	7,69E-5	1,54E-7	-1,45E-3	6,00E-3
Eutrophication aquatic marine	EP-m	kg N eq	1,11E-1	1,11E-3	4,98E-4	0E+0	2,25E-2	0E+0	0E+0	8,13E-4	5,09E-3	4,17E-5	-2,55E-2	1,16E-1
Eutrophication aquatic terrestrial	EP-t	mol N eq	1,33E+0	1,18E-2	5,20E-3	0E+0	1,69E-1	0E+0	0E+0	8,67E-3	5,57E-2	8,44E-5	-3,32E-1	1,25E+0
Photochemical ozone formation	POCP	kg NMVOC eq	5,13E-1	4,03E-3	1,85E-3	0E+0	5,60E-2	0E+0	0E+0	2,96E-3	1,57E-2	3,70E-5	-1,19E-1	4,75E-1
Depletion of abiotic raw materials, minerals and metals	ADP-mm	kg Sb eq	8,86E-3	1,91E-6	9,95E-7	0E+0	4,92E-5	0E+0	0E+0	1,40E-6	1,70E-5	7,41E-9	-8,11E-3	8,22E-4
Depletion of abiotic raw materials, fossil fuels	ADP-f	MJ net cal val	2,20E+3	8,72E+0	2,92E+0	0E+0	3,09E+2	0E+0	0E+0	6,40E+0	2,52E+1	6,41E-2	-5,90E+2	1,96E+3
Water use	WDP	m ³ water, world eq deprived	5,11E+1	4,99E-2	3,32E-2	0E+0	7,67E+0	0E+0	0E+0	3,67E-2	1,46E+0	1,06E-3	-8,26E+0	5,21E+1
Particulate matter emissions	PM	Health problems - incidence	5,88E-6	6,01E-8	2,50E-8	0E+0	7,56E-7	0E+0	0E+0	4,41E-8	1,46E-7	4,43E-10	-1,05E-6	5,86E-6
Ionising radiation, human health	IR	kBq U235 eq	3,34E+0	3,40E-3	3,16E-3	0E+0	3,24E-1	0E+0	0E+0	2,50E-3	6,29E-2	8,33E-5	-2,57E-1	3,48E+0
Ecotoxicity - freshwater	ETF	CTUe	1,23E+3	6,44E+0	2,31E+0	0E+0	7,35E+1	0E+0	0E+0	4,73E+0	2,60E+2	1,62E+0	-3,80E+2	1,19E+3
Human toxicity, cancer effects	HTC	CTUh	2,33E-7	3,22E-10	2,09E-10	0E+0	5,78E-9	0E+0	0E+0	2,37E-10	5,73E-9	3,10E-12	-3,35E-8	2,11E-7
Human toxicity, non-cancer effects	HTNC	CTUh	6,10E-6	7,00E-9	3,52E-9	0E+0	1,18E-7	0E+0	0E+0	5,14E-9	1,03E-7	1,97E-10	-5,39E-6	9,46E-7
Land use-related impact / Soil quality	SQP	Pt	6,02E+2	6,88E+0	1,24E+0	0E+0	2,59E+2	0E+0	0E+0	5,05E+0	1,20E+1	1,45E-1	-1,49E+2	7,37E+2
Milieu Kosten Indicatie [set 2]	MKI	€	€ 19,66	€ 0,12	€ 0,54	€ 0,00	€ 3,19	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,09	€ 5,81	€ 0,00	-€ 6,51	€ 22,90

Parameters die grondstoffengebruik beschrijven volgens EN15804+A2:2019

Impact categorie	Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1-B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
Energy, primary, renewable, excluding materials	PERE	MJ	1,1E+2	1,2E-1	0E+0	0E+0	-2,9E+1	0E+0	0E+0	9,0E-2	2,3E+0	3,6E-3	-2,7E+1	6,0E+1
Energy, primary, renewable, materials	PERM	MJ	5,6E+1	0,0E+0	0E+0	0E+0	8,4E+1	0E+0	0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	1,4E+2
Energy, primary, renewable	PERT	MJ	1,7E+2	1,2E-1	0E+0	0E+0	5,5E+1	0E+0	0E+0	9,0E-2	2,3E+0	3,6E-3	-2,7E+1	2,0E+2
Energy, primary, non-renewable, excluding materials	PENRE	MJ	1,5E+3	8,7E+0	0E+0	0E+0	-1,9E+3	0E+0	0E+0	6,4E+0	2,5E+1	6,4E-2	-5,9E+2	-9,2E+2
Energy, primary, non-renewable, materials	PENRM	MJ	6,7E+2	0,0E+0	0E+0	0E+0	2,2E+3	0E+0	0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	2,9E+3
Energy, primary, non-renewable	PENRT	MJ	2,2E+3	8,7E+0	0E+0	0E+0	3,1E+2	0E+0	0E+0	6,4E+0	2,5E+1	6,4E-2	-5,9E+2	2,0E+3
Secondary material	SM	kg	3,5E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	4,7E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	8,2E+0
Secondary fuel, renewable	RSF	MJ	0,0E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0
Secondary fuel, non-renewable	NRSF	MJ	0,0E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0
Water, fresh water use	FW	m3	1,4E+0	2,2E-3	0E+0	0E+0	2,0E-1	0E+0	0E+0	1,6E-3	4,4E-2	7,6E-5	-2,3E-1	1,4E+0

Overige milieu-informatie die afvalcategorieën beschrijven volgens EN15804+A2:2019

Impact categorie	Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1-B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
Waste, hazardous	HWD	kg	1,3E-2	5,6E-5	0E+0	0E+0	4,4E-4	0E+0	0E+0	4,1E-5	1,1E-4	3,1E-7	-2,4E-3	1,1E-2
Waste, non hazardous	NHWD	kg	1,5E+1	5,8E-1	0E+0	0E+0	2,4E+0	0E+0	0E+0	4,2E-1	1,0E+0	2,5E-1	-2,4E+0	1,8E+1
Waste, radioactive	RWD	kg	2,4E-3	2,0E-6	0E+0	0E+0	2,4E-4	0E+0	0E+0	1,5E-6	4,5E-5	4,8E-8	-1,7E-4	2,5E-3

Milieu-informatie die uitgaande stromen beschrijven volgens EN15804+A2:2019

Impact categorie	Indicator	Eenheid	A1-A3	A4	A5	B1-B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D	Totaal
Components for re-use	CRU	kg	0,0E+0	0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0	0E+0	0E+0	0,0E+0
Materials for recycling	MFR	kg	6,5E-1	0E+0	0E+0	0E+0	5,0E+0	0E+0	0E+0	0E+0	7,7E+0	0E+0	0E+0	1,3E+1
Materials for energy recovery	MER	kg	1,3E+0	0E+0	0E+0	0E+0	3,1E+0	0E+0	0E+0	0E+0	1,9E+1	0E+0	0E+0	2,3E+1
Exported energy, thermal	EET	MJ	6,2E+0	0E+0	0E+0	0E+0	1,6E+1	0E+0	0E+0	0E+0	1,0E+2	0E+0	0E+0	1,3E+2
Exported energy, electric	EEE	MJ	1,1E+1	0E+0	0E+0	0E+0	2,8E+1	0E+0	0E+0	0E+0	1,8E+2	0E+0	0E+0	2,2E+2

Biogene koolstof inhoud

Biogeen koolstof is koolstof verkregen uit of vastgelegd in biomassa. Biogene CO₂ emissies in de ecoinvent database wijken af van de EN15804+A2. De waarden voor deze impact categorie zijn daarom gecorrigeerd. In de onderstaande tabel staat beschreven hoeveel biogene koolstof in het product en/of verpakking opgenomen is.

Biogene koolstof inhoud	Biogene koolstof per functionele eenheid (kg C)	Biogene koolstof per functionele eenheid (kg CO ₂ eq)
Product	2,35E-2	8,61E-2
Verpakking	1,12E+0	4,09E+0

SVHC (Substances of Very High Concern) verklaring

De REACH-verordening bepaalt dat Zeer Zorgwekkende Stoffen (SVHC) onderworpen zijn aan restricties. Artikel 33 van REACH verplicht fabrikanten en importeurs om Europese gebruikers te informeren over de aanwezigheid van zorgwekkende stoffen wanneer hun concentratie gelijk is aan of hoger is dan 0,1% (w/w).

Wij verklaren dat de producten in deze milieuverklaring geen SVHC-stoffen bevatten die zijn opgenomen in de geldende "Kandidatenlijst" in Europa, sinds de laatste update gepubliceerd door ECHA, in een gehalte van gelijk aan of hoger dan 0,1% (w/w).

<https://echa.europa.eu/nl/candidate-list-table>

Publicatiedatum, **september 2025**

Contact

Itho Daalderop

Adres: Lingewei 2, 4004LL Tiel, Nederland

Website: <https://www.ithodaalderop.nl>

Contact: Sustainability@climateforlife.nl