

Environmental Product Declaration

Conform ISO 14025 and EN 15804 +A2



Productverklaring
Fydra Filamat Betonbeschoeiing

Producteenheid
1 kg

Verklaard door:
Fydra B.V. Glassfibre Concrete

Eigenaar declaratie
Fydra B.V. Glassfibre Concrete

Verificateur:
Else-A

FYDRO **Filamat**
GLASSFIBRE CONCRETE betonbeschoeiing

LCA-studie door:
EcoReview B.V.

Declaratienummer
2024.032.

Datum van publicatie
25/07/2024

Vervaldatum van publicatie
25/07/2029

Algemene Informatie

Eigenaar van Declaratie

Naam	Fydro B.V. Glassfibre Concrete
Straat	Morsestraat 9-11
Postcode	6716 AH
Stad	Ede
Contact	Gijs Jansen



Declaratie voor

Declaratienummer	2024.032.
Datum van publicatie	25/07/2024
Vervaldatum van publicatie	25/07/2029
Product	Fydro Filamat Betonbeschoeiing
Functionele eenheid	1 m ² betonbeschoeiing
Referentielevensduur	50 jaar
Schaalbaar product	Niet van toepassing.
Productomschrijving	Betonbeschoeiing van glasvezelversterkt beton van Fydro B.V, welke wordt geïnstalleerd door afnemers in een constructie langs waterkanten, zoals rivieroever, kanalen, meren en kustgebieden.

Filamat
betonbeschoeiing

Declaratie Informatie

Deze zelfstandig verklaarde EPD is overeenkomstig met ISO 14025:2006 en EN 15804+A2. Dit certificaat is gebaseerd op een LCA-dossier, overeenkomst met ISO14025:2006, ISO14040 en EN15804+A2 en de NMD Bepalingsmethode 1.1. Een EPD van een constructief product is niet vergelijkbaar, wanneer deze niet is opgesteld conform EN15804+A2 en de Bepalingsmethode 1.1. Zeer zorgwekkende stoffen die opgenomen zijn in de 'Candidate List of Substances of Very High Concern for authorization' zijn opgenomen indien toxische inhoud de gestelde limieten voor ECHA-registratie overschrijdt.

Deze LCA-studie is uitgevoerd door: Martijn Blaak, EcoReview B.V.

Bewijs van Verificatie

Verificateur	Extern
Naam	Elsemieke Juffer, Else-A
Verklaring	Verificatie van de declaratie en data is onafhankelijk uitgevoerd volgens EN15804+A2 + NMD Bepalingsmethode 1.1

Handtekening:



LCA Informatie

LCA standaard	ISO 14040:2006
Product Category Rules (PCR)	EN 15804+A2/NMD Bepalingsmethode 1.1
Aanvullende PCR	Niet van toepassing
Standaard database	Ecoinvent 3.6 + NMD 3.7
LCA-software	SimaPro 9.5.0.0
Jaar van datacollectie	2023

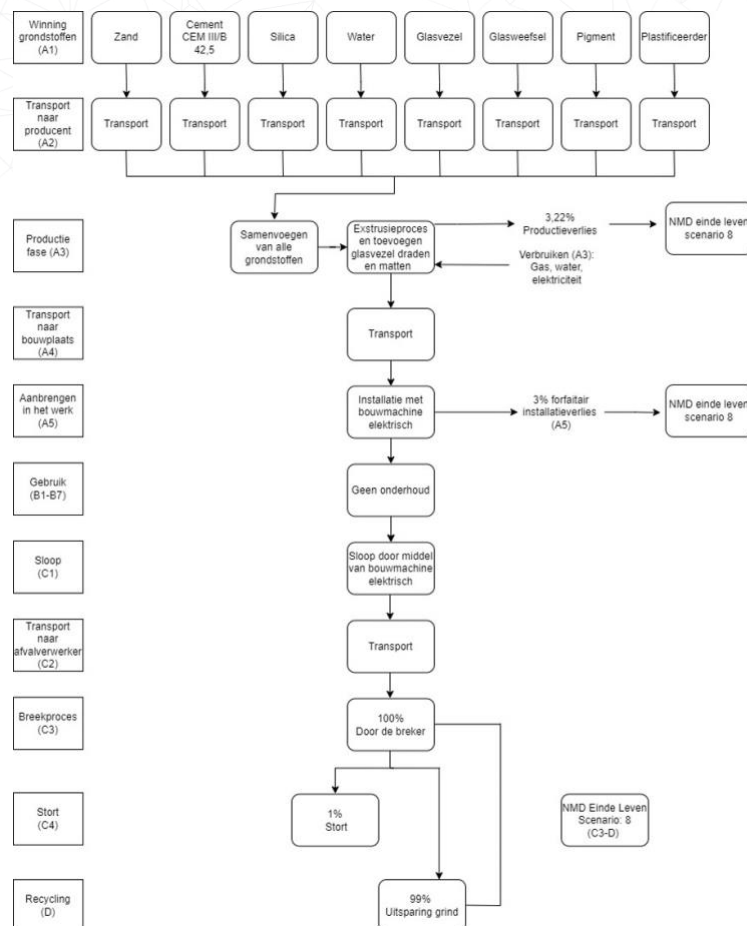
Scope van Declaratie

Productie Fase	A1	X	Winning van grondstoffen
	A2	X	Transport naar producent
	A3	X	Productieprocessen
Bouwfase	A4	X	Transport naar gebruikslocatie
	A4	X	Installatie op gebruikslocatie
Gebruiksfase	B1	X	Gebruik product
	B2	X	Onderhoud
	B3	X	Reparatie
	B4	X	Vervanging van onderdelen
	B5	X	Renovatie
	B6	X	Energiegebruik product
	B7	X	Watergebruik product
Einde Levensduurfase	C1	X	Sloop
	C2	X	Transport naar afvalverwerking
	C3	X	Afvalverwerkingsprocessen
	C4	X	Stort
Benefits and loads beyond the system boundaries	D	X	Herwinning van grondstoffen

X = Module toegepast

MND = Module niet verklaard

Proces Diagram



Gedetailleerde Productbeschrijving

Algemene Productinformatie

De betonbeschoeiing van glasvezelversterkt beton bestaat uit zand, cement, water, silica, glasvezel, pigment en plastificeerder. De glasvezel bestaat hierbij uit, glasweefsel, glasvezel roving en chopped strands. Het verschil hiertussen is:

Glasweefsel: Specifiek glasvezelmateriaal waarbij de vezels zijn geweven tot een flexibele, sterke structuur die bestand is tegen hoge temperaturen. Vaak gebruikt in brandwerende materialen en oppervlakteafwerkingen.

Glasvezel roving (EPD): Meerdere strengen van glasvezels (draad), gebruikt voor versterking in composietmaterialen waar sterkte en duurzaamheid cruciaal zijn, zoals in de bouw.

Glasvezel chopped strands (EPD): Losse vezels verkregen door roving op de korte lengte af te knippen. Deze vezels worden in het mengproces toegevoegd en dienen vooral voor het voorkomen van oppervlaktescheuren (haarscheurtjes).

De betonbeschoeiingen worden geproduceerd in de standaardmaat: 10 mm dik, 600mm hoog en hebben een werkende breedte van 1200mm. De standaarddikte is 10 mm, dit wordt geproduceerd met een mal en is dus altijd gelijk. Als er meer dikte gewenst is kan dit op verzoek en wordt een andere mal gebruikt. Aan het uiteinde en in het midden bevindt zich een sinusoïde profilering met scharnierende werking, waarmee eenvoudig bochten worden gemaakt. De betonbeschoeiingen zijn beschikbaar in standaard hoogtes: 600mm, 750mm, 1000mm, 1250mm, 1500mm en 1750mm.

Fydo Product Voorbeeld.



Figuur: Weergave van Fydo product.

Resultaten

Set 1	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	A1-D
ECI	euro	€ 0,40	€ 0,02	€ 0,02	€ 0,45	€ 0,03	€ 0,86	€ 0,85	€ 0,02	€ 0,00	€ 0,00	€ -0,01	€ 2,20
ECI	euro	3,99E-01	2,36E-02	2,49E-02	4,48E-01	2,75E-02	8,65E-01	8,51E-01	1,86E-02	3,79E-03	1,66E-04	-1,19E-02	2,20E+00
Core Impact Indicators													
ADPE	kg Sb eq	7,85E-05	4,57E-06	3,15E-06	8,62E-05	5,31E-06	1,05E-04	1,03E-04	3,94E-06	1,05E-07	1,10E-08	-4,72E-06	2,98E-04
ADPF	kg Sb eq	2,14E-02	1,98E-03	2,15E-03	2,55E-02	2,31E-03	6,96E-02	6,88E-02	1,13E-03	2,59E-04	1,60E-05	-6,25E-04	1,67E-01
GWP	kg CO2 eq	3,90E+00	2,66E-01	2,90E-01	4,45E+00	3,09E-01	8,06E+00	7,92E+00	1,54E-01	3,67E-02	1,18E-03	-9,25E-02	2,08E+01
ODP	kg CFC-11 eq	2,20E-07	5,04E-08	2,97E-08	3,00E-07	5,86E-08	7,29E-07	7,19E-07	2,73E-08	4,01E-09	3,92E-10	-8,07E-09	1,83E-06
POCP	kg C2H4	1,34E-03	1,62E-04	8,68E-05	1,59E-03	1,88E-04	2,12E-03	2,07E-03	9,30E-05	2,09E-05	1,26E-06	-6,84E-05	6,01E-03
AP	kg SO2 eq	1,41E-02	6,92E-04	7,40E-04	1,56E-02	8,05E-04	1,89E-02	1,85E-02	6,77E-04	1,69E-04	8,62E-06	-5,26E-04	5,41E-02
EP	kg PO4-- eq	1,69E-03	1,14E-04	1,02E-04	1,91E-03	1,32E-04	2,48E-03	2,42E-03	1,33E-04	3,78E-05	1,66E-06	-8,56E-05	7,03E-03
Toxicity Indicators for Dutch Market													
HTP	kg 1,4-DB eq	1,28E+00	5,72E-02	5,98E-02	1,39E+00	6,65E-02	3,56E+00	3,51E+00	6,49E-02	8,71E-03	5,33E-04	-4,28E-02	8,56E+00
FAETP	kg 1,4-DB eq	2,78E-02	2,40E-03	1,69E-03	3,19E-02	2,79E-03	5,64E-02	5,54E-02	1,89E-03	1,50E-04	1,26E-05	-6,64E-04	1,48E-01
MAETP	kg 1,4-DB eq	1,02E+02	6,50E+00	6,05E+00	1,14E+02	7,57E+00	1,92E+02	1,88E+02	6,81E+00	5,66E-01	4,52E-02	-2,76E+00	5,07E+02
TETP	kg 1,4-DB eq	5,09E-03	3,23E-04	6,94E-04	6,11E-03	3,76E-04	1,21E-01	1,21E-01	2,29E-04	1,07E-04	1,34E-06	-2,23E-04	2,49E-01

ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources; GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; HTP = Human toxicity potential; FAETP = Freshwater aquatic ecotoxicity potential; MAETP = Marine aquatic ecotoxicity potential; TETP = Terrestrial ecotoxicity potential; ECI = Environmental Costs Indicator; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources

Set 2	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	A1-D
GWP-Total	kg CO2 eq	4,06E+00	2,68E-01	3,01E-01	4,63E+00	3,12E-01	8,19E+00	8,05E+00	1,56E-01	3,73E-02	1,20E-03	-9,53E-02	2,13E+01
GWP-f	kg CO2 eq	3,96E+00	2,68E-01	2,95E-01	4,52E+00	3,12E-01	8,18E+00	8,04E+00	1,55E-01	3,71E-02	1,20E-03	-9,47E-02	2,11E+01
GWP-b	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,47E-03	6,68E-05	6,51E-05	1,60E-03	7,77E-05	2,37E-03	2,32E-03	5,69E-05	7,06E-06	3,35E-07	-1,02E-04	6,34E-03
ODP	kg CFC11 eq	2,43E-07	6,33E-08	3,34E-08	3,40E-07	7,36E-08	7,78E-07	7,67E-07	3,43E-08	4,81E-09	4,94E-10	-9,45E-09	1,99E-06
AP	mol H+ eq	1,96E-02	8,61E-04	1,00E-03	2,14E-02	1,00E-03	2,32E-02	2,25E-02	9,01E-04	2,33E-04	1,14E-05	-6,85E-04	6,86E-02
EP-fw	kg P eq	1,21E-04	1,87E-06	5,74E-06	1,28E-04	2,17E-06	2,54E-04	2,50E-04	1,57E-06	1,16E-06	1,35E-08	-3,50E-06	6,34E-04
EP-m	kg N eq	3,56E-03	1,98E-04	2,13E-04	3,97E-03	2,30E-04	4,32E-03	4,20E-03	3,18E-04	9,26E-05	3,92E-06	-1,96E-04	1,29E-02
EP-t	mol N eq	4,26E-02	2,23E-03	2,59E-03	4,74E-02	2,59E-03	4,94E-02	4,79E-02	3,50E-03	1,03E-03	4,32E-05	-2,27E-03	1,50E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,14E-02	8,33E-04	6,96E-04	1,29E-02	9,69E-04	1,46E-02	1,42E-02	1,00E-03	2,80E-04	1,26E-05	-6,28E-04	4,33E-02
ADP-mm	kg Sb eq	7,85E-05	4,57E-06	3,15E-06	8,62E-05	5,31E-06	1,05E-04	1,03E-04	3,94E-06	1,05E-07	1,10E-08	-4,72E-06	2,98E-04
ADP-f	MJ	4,02E+01	4,16E+00	4,05E+00	4,85E+01	4,84E+00	1,32E+02	1,31E+02	2,34E+00	4,98E-01	3,36E-02	-1,18E+00	3,18E+02
WDP	m3 depriv.	1,16E+00	1,77E-02	1,10E-01	1,29E+00	2,06E-02	1,36E+00	1,36E+00	8,38E-03	2,26E-03	1,50E-03	-1,36E+00	2,69E+00
PM	disease inc.	1,47E-07	1,86E-08	6,88E-09	1,72E-07	2,16E-08	1,42E-07	1,36E-07	1,40E-08	5,12E-09	2,21E-10	-1,18E-08	4,79E-07
IR	kBq U-235 eq	8,66E-02	1,79E-02	5,80E-03	1,10E-01	2,08E-02	2,50E-01	2,47E-01	9,82E-03	1,58E-03	1,38E-04	-4,77E-03	6,34E-01
ETP-fw	CTUe	6,29E+01	3,04E+00	3,17E+00	6,91E+01	3,53E+00	1,39E+02	1,37E+02	2,09E+00	4,04E-01	2,18E-02	-1,91E+00	3,50E+02
HTP-c	CTUh	1,67E-09	7,69E-11	9,56E-11	1,84E-09	8,94E-11	1,06E-08	1,06E-08	6,78E-11	9,59E-12	5,03E-13	-7,04E-11	2,32E-08
HTP-nc	CTUh	7,06E-08	2,45E-09	3,16E-09	7,62E-08	2,85E-09	2,69E-07	2,66E-07	2,29E-09	2,71E-10	1,55E-11	-1,99E-09	6,14E-07
SQP	Pt	1,84E+01	4,76E+00	1,66E+00	2,48E+01	5,54E+00	1,21E+01	1,14E+01	2,03E+00	8,31E-02	7,04E-02	-1,52E+00	5,45E+01

GWP-total = Climate change; GWP-f = Climate change - Fossil; GWP-b = Climate change - Biogenic; GWP-luluc = Climate change - Land use and LU change; ODP = Ozone depletion; AP = Acidification; EP-fw = Eutrophication, freshwater; EP-m = Eutrophication, marine; EP-t = Eutrophication, terrestrial; POCP = Photochemical ozone formation; ADP-mm = Resource use, minerals and metals; ADP-f = Resource use, fossil; WDP = Water use; PM = Particulate matter; IR = Ionising radiation; ETP-fw = Ecotoxicity, freshwater; HTP-c = Human toxicity, cancer; HTP-nc = Human toxicity, non-cancer; SQP = Land use;

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	A1-D
Resource Use													
PERE	MJ	2,12E+00	0,00E+00	3,69E-01	2,48E+00	0,00E+00	4,33E-01	3,58E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,28E+00
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,12E+00	0,00E+00	3,69E-01	2,48E+00	0,00E+00	4,33E-01	3,58E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,28E+00
PENRE	MJ	2,70E+01	0,00E+00	3,67E+00	3,07E+01	0,00E+00	1,19E+02	1,18E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,69E+02
PENRM	MJ	1,94E-05	0,00E+00	6,25E-07	2,00E-05	0,00E+00	6,01E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-05
PENRT	MJ	2,70E+01	0,00E+00	3,67E+00	3,07E+01	0,00E+00	1,19E+02	1,18E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,69E+02
PET	MJ	2,91E+01	0,00E+00	4,04E+00	3,32E+01	0,00E+00	1,20E+02	1,19E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,72E+02
SM	kg	3,52E-06	0,00E+00	1,33E-04	1,36E-04	0,00E+00	2,23E-03	2,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,59E-03
RSF	MJ	1,19E-04	0,00E+00	3,84E-06	1,23E-04	0,00E+00	3,70E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-04
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	2,38E-02	5,32E-04	2,59E-03	2,69E-02	6,19E-04	4,64E-02	4,66E-02	2,85E-04	1,66E-04	3,58E-05	-3,18E-02	8,92E-02
Waste Categories													
HWD	kg	4,90E-05	1,03E-05	6,45E-06	6,58E-05	1,20E-05	2,87E-04	2,85E-04	5,94E-06	8,68E-07	5,02E-08	-2,39E-06	6,54E-04
NHWD	kg	3,59E-01	3,62E-01	4,04E-02	7,61E-01	4,21E-01	5,97E-01	5,62E-01	1,49E-01	6,94E-02	2,28E-01	-1,28E-02	2,77E+00
RWD	kg	1,10E-03	2,83E-05	3,87E-05	1,16E-03	3,29E-05	2,63E-04	2,28E-04	1,54E-05	2,24E-06	2,20E-07	-5,17E-06	1,70E-03
Output Flows													
CRU	kg	4,18E-06	0,00E+00	1,34E-07	4,31E-06	0,00E+00	1,29E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,44E-06
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,03E-04	4,03E-04	0,00E+00	7,47E-03	7,46E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-02
MER	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-05	1,56E-05	0,00E+00	4,34E-04	4,33E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,83E-04
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,42E-03	1,42E-03	0,00E+00	8,00E-02	8,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-01

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PERT = Total use of renewable primary energy resources [MJ]; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials [MJ]; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources [MJ]; PET = Total Energy [MJ]; SM = Use of secondary material [kg]; RSF = Use of renewable secondary fuels [MJ]; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels [MJ]; FW = Use of net fresh water [m3]; HWD = Hazardous waste disposed [kg]; NHWD = Non-hazardous waste disposed [kg]; RWD = Radioactive waste disposed [kg]; CRU = Components for re-use [kg]; MFR = Materials for recycling [kg]; MER = Materials for energy recovery [kg]; EE = Exported energy [MJ]

Referenties

CML - Department of Industrial Ecology, CML-IA Characterisation Factors, Dated August 2016, Leiden University, Leiden, Netherlands Available at: <https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-output/science/cml-ia-characterisation-factors>.

PRé Sustainability - Simapro 9.5.0.0

EN 15804: Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products', I.S. EN 15804:2012+A1:2013 and EN 15804:2019+A2.

ISO 14040: Environmental management - Life cycle assessment – Principles and Framework', International Organization for Standardization, ISO14040:2006.

ISO 14044: Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines', International Organization for Standardization, ISO14044:2006.

ISO 14025: Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures', International Organization for Standardization, ISO14025:2006.

NMD Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken version 1.1 (maart 2022)
<https://milieudatabase.nl/nl/milieuprestatie/bepalingsmethode/>