

Environmental Product Declaration

volgens ISO 14025 en EN 15804



Deze declaratie is voor:
Menggranulaat

van:
**Branchevereniging Recycling Breken
en Sorteren**



program operator
Stichting MRPI®
uitgever
Stichting MRPI®
www.mrpi.nl

MRPI® registratie
1.1.00404.2023
datum eerste uitgifte
03-02-2023
datum deze uitgifte
03-02-2023
vervaldatum
03-02-2028





BEDRIJFSINFORMATIE



Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren
Van Heemstraweg-West 2b
5301 PA
Zaltbommel
0418684878
Peter Broere
www.brbs.nl

PRODUCT

Menggranulaat

PRODUCT EENHEID/FUNCT. EENHEID

1 ton

BESCHRIJVING PRODUCT

Toepassing als wegfunderingsmateriaal

AFBEELDING



MRPI® REGISTRATIE

1.1.00404.2023

DATUM UITGIFTE

03-02-2023

VERVALDATUM

03-02-2028

MEER INFORMATIE

www.brbs.nl

TOEPASSINGSGEBIED CERTIFICAAT

Dit MRPI®-EPD certificaat is getoetst door **Niels Jonkers, PLUK sustainability**.

De LCA studie is gedaan door **Igor Konovalov, SGS INTRON**.

Het certificaat is gebaseerd op een LCA-dossier volgens ISO14025 en EN15804+A2/Bepalingsmethode. Het is getoetst aan de hand van het 'MRPI®-EPD verification protocol November 2020.v4.0'. EPD's van bouwproducten zijn niet vergelijkbaar als ze niet voldoen aan EN15804+A2/Bepalingsmethode. Stoffen die voorkomen op de kandidatenlijst van SVHC's van het ECHA worden in dit certificaat gedeclareerd als ze de limiet voor registratie van die stof overschrijden.

UITGEVER CERTIFICAAT

Stichting MRPI®
Kingsfordweg 151
1043GR
Amsterdam

ir. J-P den Hollander, Managing director MRPI®

BEWIJS VAN TOETSING

CEN norm EN15804 is de PCR[a]

Onafhankelijke toetsing van certificaat en dossier, volgens EN ISO
14025:2010:

intern: extern: X

Onafhankelijke toetsers:

Niels Jonkers, PLUK sustainability

[a] PCR = Product Category Rules

UITGEBREIDE PRODUCT BESCHRIJVING

Deze EPD omvat een branchegemiddelde van een ton menggranulaat, geproduceerd door leden van de BRBS.

Product eigenschappen

Component > 1% van totale massa	[%]
Samenstelling vertrouwelijk	----

TOEPASSINGSGBIED EN TYPE

Dit EPD volgt de Europese standaard EN 15805:2012 + A1:2013 en A2:2019.

Enkele scenario's en forfaitaire waarden zijn gehaald uit de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken.

Dit betekent dat de onderliggende standaarden ISO 14040:2006/AMD a:2020 "Environmental management - Life cycle analysis - Principles and framework" en ISO 14044:2006/AMD 2:2020 "Environmental management - Life cycle analysis - Requirements and guidelines" zijn gevolgd.

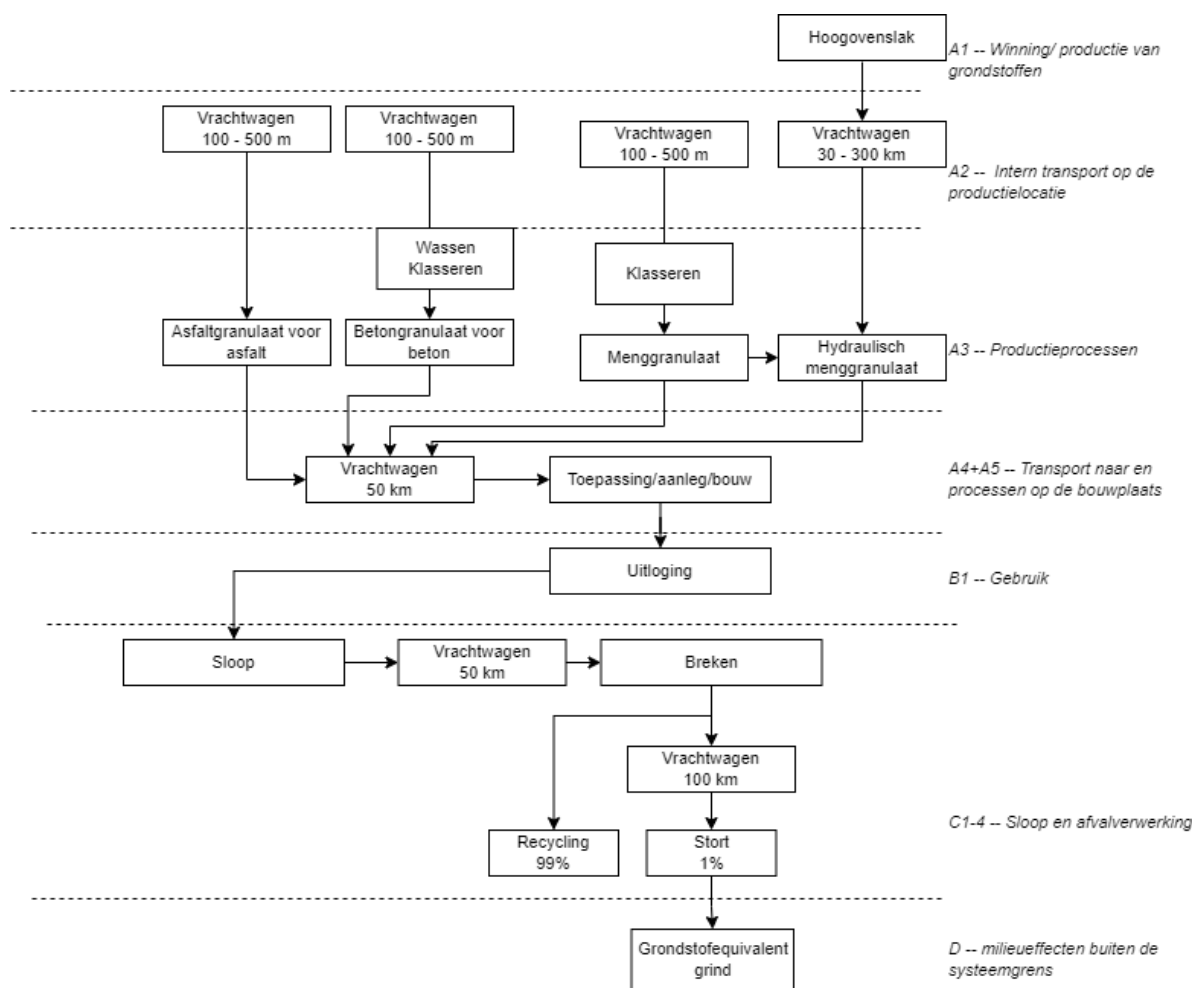
Deze standaarden zijn ook gebaseerd op ISO 21930:2017 en ISO 14025:2006

De LCA berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Simapro en Ecoinvent v3.6

PRODUCTIE FASE		CONSTRUCTIE			GEBRUIKSFASE							EINDE LEVENSDUUR				OPBRENGSTEN EN	
		PROCES										FASE				LASTEN BUITEN DE	
		FASE														SYSTEMGRENZEN	
Winning grondstoffen	Transport naar fabriek	Productie	Transport fabriekspoort tot bouwplaats	Montage	Gebruik	Onderhoud	Reparatie	Vervanging	Renovatie	Energie gebruiksfase	Waterverbruik	Demontage-sloop	Transport	Afvalverwerking	Stort	Hergebruik- Terugnwinning- Recycling- potentieel	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
x	x	x	x	x	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	x	x	x	x	x	

X = Modules Assessed

ND = Not Declared



LCA proces diagram volgens EN 15804 (7.2.1)

REPRESENTATIVITEIT

Van de 56 leden is er van 17 leden van BRBS Recycling gegevens verzameld. Deze leden verzorgen het merendeel van de totale volumes die door leden van BRBS Recycling worden verwerkt. Tevens zijn de processen van alle leden hoofdzakelijk gelijk aan elkaar gelijk. Hiermee worden de aangeleverde gegevens als representatief geacht.

MILIEUBELASTING per functionele eenheid of producteenheid (indicatoren A1)

	UNIT	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
ADPE	kg Sb eq.	0.00	8.59 E-7	1.78 E-8	8.77 E-7	1.70 E-4	6.24 E-11	0.00	4.85 E-6	1.74 E-4	0.00	1.13 E-6	2.09 E-6
ADPF	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GWP	kg CO2 eq.	0.00	3.29 E-2	4.06 E-4	3.33 E-2	6.53 E+0	4.03 E-5	-4.00 E+0	1.78 E+0	6.66 E+0	0.00	1.04 E-1	4.10 E-2
ODP	kg CFC11 eq.	0.00	6.11 E-9	2.47 E-11	6.13 E-9	1.21 E-6	6.97 E-12	0.00	2.05 E-7	1.23 E-6	0.00	2.61 E-8	3.57 E-9
POCP	kg ethene eq.	0.00	1.98 E-5	1.88 E-7	2.00 E-5	3.92 E-3	4.10 E-8	0.00	1.09 E-3	4.00 E-3	0.00	9.60 E-5	3.03 E-5
AP	kg SO2 eq.	0.00	1.42 E-4	2.40 E-6	1.44 E-4	2.81 E-2	3.04 E-7	0.00	8.69 E-3	2.87 E-2	0.00	6.81 E-4	2.33 E-4
EP	kg (PO4)3- eq.	0.00	2.83 E-5	2.32 E-7	2.85 E-5	5.61 E-3	6.90 E-8	0.00	1.94 E-3	5.72 E-3	0.00	1.28 E-4	3.79 E-5

Toxicity indicators for Dutch market

HTP	kg DCB eq.	0.00	1.41 E-2	7.99 E-3	2.21 E-2	2.79 E+0	1.49 E-5	4.51 E-1	4.44 E-1	2.85 E+0	0.00	5.74 E-2	1.90 E-2
FAETP	kg DCB eq.	0.00	4.13 E-4	8.23 E-6	4.21 E-4	8.18 E-2	2.08 E-7	1.63 E-1	7.45 E-3	8.34 E-2	0.00	9.83 E-4	2.94 E-4
MAETP	kg DCB eq.	0.00	1.47 E+0	2.95 E-2	1.50 E+0	2.92 E+2	7.22 E-4	5.97 E+2	2.78 E+1	2.98 E+2	0.00	3.55 E+0	1.22 E+0
TETP	kg DCB eq.	0.00	4.99 E-5	1.47 E-5	6.46 E-5	9.89 E-3	2.45 E-8	3.64 E-22	4.79 E-3	1.01 E-2	0.00	1.59 E-4	9.87 E-5
ECI	Euro	0.00	3.98 E-3	7.56 E-4	4.74 E-3	7.88 E-1	5.40 E-6	-9.48 E-2	1.88 E-1	8.04 E-1	0.00	1.50 E-2	5.27 E-3
ADPF	kg Sb. eq.	0.00	2.42 E-4	2.82 E-6	2.45 E-4	4.79 E-2	2.66 E-7	0.00	1.25 E-2	4.89 E-2	0.00	1.20 E-3	2.77 E-4

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 = Fresh water aquatic ecotoxicity potential
MAETP = Marine aquatic ecotoxicity potential
TETP = Terrestrial ecotoxicity potential
ECI = Environmental Cost Indicator
ADPF = Abiotic Depletion Potential for fossil resources expressed in [kg Sb-eq.]

MILIEUBELASTING per functionele eenheid of producteenheid (kern indicatoren A2)

	UNIT	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq.	0.00	3.32 E-2	4.19 E-4	3.37 E-2	6.59 E+0	4.07 E-5	-4.00 E+0	1.81 E+0	6.72 E+0	0.00	1.06 E-1	4.22 E-2
GWP-fossil	kg CO2 eq.	0.00	3.32 E-2	4.14 E-4	3.36 E-2	6.58 E+0	4.07 E-5	-4.00 E+0	1.80 E+0	6.71 E+0	0.00	1.05 E-1	4.20 E-2
GWP-biogenic	kg CO2 eq.	0.00	2.02 E-5	4.58 E-6	2.48 E-5	4.00 E-3	1.13 E-8	0.00	9.46 E-3	4.08 E-3	0.00	8.52 E-4	1.93 E-4
GWP-luluc	kg CO2 eq.	0.00	1.18 E-5	3.29 E-7	1.21 E-5	2.33 E-3	3.21 E-9	0.00	3.23 E-4	2.38 E-3	0.00	4.70 E-5	4.51 E-5
ODP	kg CFC11 eq.	0.00	7.65 E-9	2.74 E-11	7.68 E-9	1.52 E-6	8.79 E-12	0.00	2.47 E-7	1.55 E-6	0.00	3.27 E-8	4.19 E-9
AP	mol H+ eq.	0.00	1.89 E-4	2.88 E-6	1.92 E-4	3.75 E-2	4.26 E-7	0.00	1.20 E-2	3.82 E-2	0.00	8.99 E-4	3.03 E-4
EP-freshwater	kg PO4 eq.	0.00	2.73 E-7	1.69 E-8	2.90 E-7	5.42 E-5	1.48 E-10	0.00	5.13 E-5	5.52 E-5	0.00	1.76 E-6	1.55 E-6
EP-marine	kg N eq.	0.00	6.78 E-5	4.69 E-7	6.82 E-5	1.34 E-2	1.88 E-7	0.00	4.84 E-3	1.37 E-2	0.00	3.04 E-4	8.68 E-5
EP-terrestrial	mol N eq.	0.00	7.47 E-4	5.41 E-6	7.52 E-4	1.48 E-1	2.06 E-6	0.00	5.37 E-2	1.51 E-1	0.00	3.36 E-3	1.01 E-3
POCP	kg NMVOC eq.	0.00	2.13 E-4	1.53 E-6	2.15 E-4	4.23 E-2	5.67 E-7	0.00	1.46 E-2	4.31 E-2	0.00	9.69 E-4	2.78 E-4
ADP-minerals & metals	kg Sb eq.	0.00	8.59 E-7	1.78 E-8	8.77 E-7	1.70 E-4	6.24 E-11	0.00	4.85 E-6	1.74 E-4	0.00	1.13 E-6	2.09 E-6
ADP-fossil	MJ, net calorific value	0.00	5.10 E-1	5.03 E-3	5.15 E-1	1.01 E+2	5.60 E-4	0.00	2.42 E+1	1.03 E+2	0.00	2.48 E+0	5.23 E-1
WDP	m3 world eq. deprived	0.00	1.56 E-3	7.08 E-5	1.64 E-3	3.10 E-1	7.50 E-7	0.00	1.02 E-1	3.16 E-1	0.00	1.07 E-1	6.02 E-1

GWP-total = Global Warming Potential total

GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels

GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic

GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change

ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer

AP = Acidification Potential, Accumulated Exceedence

EP-freshwater = Eutrophication Potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment

EP-marine = Eutrophication Potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment

EP-terrestrial = Eutrophication Potential, Accumulated Exceedence

POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants

ADP-minerals&metals = Abiotic Depletion Potential for non fossil resources [2]

ADP-fossil = Abiotic Depletion for fossil resources potential [2]

WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption [2]

Disclaimer [2]

- The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.

MILIEUBELASTING per functionele eenheid of producteenheid (additionele indicatoren A2)

	UNIT	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	0.00	3.00 E-9	3.88 E-11	3.04 E-9	5.94 E-7	1.13 E-11	0.00	2.71 E-7	6.06 E-7	0.00	1.72 E-8	5.21 E-9
IRP	kBq U235 eq.	0.00	2.23 E-3	1.55 E-5	2.24 E-3	4.42 E-1	2.40 E-6	0.00	7.92 E-2	4.50 E-1	0.00	9.71 E-3	2.11 E-3
ETP-fw	CTUe	0.00	4.14 E-1	1.52 E-2	4.29 E-1	8.20 E+1	3.38 E-4	5.42 E+0	1.91 E+1	8.37 E+1	0.00	1.83 E+0	8.44 E-1
HTP-c	CTUh	0.00	1.47 E-11	8.44 E-12	2.32 E-11	2.92 E-9	1.18 E-14	0.00	4.69 E-10	2.98 E-9	0.00	6.50 E-11	3.12 E-11
HTP-nc	CTUh	0.00	4.93 E-10	4.36 E-11	5.37 E-10	9.78 E-8	2.90 E-13	7.08 E-9	1.31 E-8	9.97 E-8	0.00	1.36 E-9	8.82 E-10
SQP	---	0.00	4.36 E-1	2.65 E-3	4.39 E-1	8.64 E+1	7.15 E-5	0.00	3.94 E+0	8.81 E+1	0.00	5.93 E+0	6.76 E-1

PM = Potential incidence of disease due to PM emissions

IRP = Potential Human exposure efficiency relative to U235 [1]

ETP-fw = Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems [2]

HTP-c = Potential Comparative Toxic Unit for humans [2]

HTP-nc = Potential Comparative Toxic Unit for humans, non-cancer [2]

SQP = Potential soil quality index [2]

Disclaimer [1]

- This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

Disclaimer [2]

- The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.

GRONDSTOF GEBRUIK per functionele eenheid of producteenheid

	UNIT	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	0.00	7.32 E-3	1.40 E-3	8.72 E-3	1.45 E+0	3.03 E-6	0.00	1.26 E+0	1.48 E+0	0.00	4.09 E-2	3.63 E-2
PERM	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PERT	MJ	0.00	7.32 E-3	1.40 E-3	8.72 E-3	1.45 E+0	3.03 E-6	0.00	1.26 E+0	1.48 E+0	0.00	4.09 E-2	3.63 E-2
PENRE	MJ	0.00	5.41 E-1	5.36 E-3	5.47 E-1	1.07 E+2	5.95 E-4	0.00	2.58 E+1	1.09 E+2	0.00	2.63 E+0	5.56 E-1
PENRM	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PENRT	MJ	0.00	5.41 E-1	5.36 E-3	5.47 E-1	1.07 E+2	5.95 E-4	0.00	2.58 E+1	1.09 E+2	0.00	2.63 E+0	5.56 E-1
SM	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RSF	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NRSF	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FW	m3	0.00	5.77 E-5	2.50 E-6	6.02 E-5	1.14 E-2	2.88 E-8	0.00	7.42 E-3	1.17 E-2	0.00	2.60 E-3	1.41 E-2

PERE = Use of renewable energy excluding renewable primary energy resources

PERM = Use of renewable energy resources used as raw materials

PERT = Total use of renewable primary energy resources

PENRE = Use of non-renewable primary energy resources excluding non-renewable energy resources used as raw materials

PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials

PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources

SM = Use of secondary materials

RSF = Use of renewable secondary fuels

NRSF = Use of non renewable secondary fuels

FW = Use of net fresh water

OUTPUT STROMEN EN AFVALCATEGORIËN per functionele eenheid of producteenheid

	UNIT	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	0.00	1.30 E-6	4.23 E-9	1.31 E-6	2.58 E-4	1.53 E-9	0.00	4.44 E-5	2.63 E-4	0.00	3.80 E-6	1.06 E-6
NHWD	kg	0.00	3.16 E-2	5.73 E-4	3.21 E-2	6.26 E+0	6.63 E-7	0.00	3.05 E+0	6.39 E+0	0.00	1.00 E+1	5.67 E-3
RWD	kg	0.00	3.47 E-6	1.49 E-8	3.48 E-6	6.87 E-4	3.89 E-9	0.00	1.14 E-4	7.01 E-4	0.00	1.48 E-5	2.29 E-6
CRU	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MFR	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MER	kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EEE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ETE	MJ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

HWD = Hazardous Waste Disposed

RWD = Radioactive Waste Disposed

MFR = Materials for recycling

EEE = Exported Electrical Energy

NHWD = Non Hazardous Waste Disposed

CRU = Components for reuse

MER = Materials for energy recovery

ETE = Exported Thermal Energy

BIOGEEEN KOOLSTOF INHOUD per functionele eenheid of producteenheid (A1 / A2)

	UNIT	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
BCCpr	kg C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BCCpa	kg C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BCCpr = Biogenic carbon content in product

BCCpa = Biogenic carbon content in packaging

REKENREGELS

Conform de Bepalingsmethode worden alle processen tot de einde-afval status toegekend aan het afvalproduct. Dit omslagpunt van afval tot nieuw product ligt in het geval van puinrecycling na het breken van puin. Er is gerekend met procesgegevens uit het jaar 2021.

SCENARIOS EN AANVULLENDE TECHNISCHE INFORMATIE

Menggranulaat geproduceerd uit bouw- en sloopafval.

Transport naar de bouwplaats

Parameter	Eenheid [km]
Transportmiddel	Transport, freight, lorry, unspecified {RER} market for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U
Afstand	50 km

Bouwplaatsprocessen

Parameter	Proces
Walsen	0136-pro&Wals, per m2 (o.b.v 0,80 MJ Diesel, burned in building machine {GLO} market for Cut-off, U; data uit 2000)

Gebruiksfase

Parameter	Toelichting
Immissie	Berekend met de omrekenformule uit de uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit
Carbonatatie	Berekend op basis van het gehalte Portlandcement in het menggranulaat. Tevens gevalideerd met behulp van literatuur



DECLARATIE VAN SVHC

Er zijn geen stoffen opgenomen in het product die de limiet voor registratie overschrijden die zijn opgenomen in de laatste "Kandidaatlijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie".



REFERENTIES

- EN 15804:2012+A1:2013 en A2:2019 - Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products. 1 November 2013.
- NBN EN 16810:2017 Resilient, textile and laminate floor coverings - Environmental product declarations - Product category rules. May 2017
- Stichting Nationale Milieudatabase. Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken. Versie 1.0 (juli 2020).
- ISO 14040:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework. 2006.
- ISO 14044:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines. 2006.
- ISO 21930:2017. Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services. 2017.
- ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures. 2006.
- SGS INTRON report: A106090/R20210347, oktober 2022



OPMERKINGEN

Geen