

Ejer: GH Form ApS
Nr.: MD-23136-DA
Udstedt: 29-09-2023
Gyldig til: 29-09-2028

3. PARTS VERIFICERET

EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL ISO 14025 OG EN 15804



Deklarationens ejer

GH Form ApS
Bækgaardsvej 64, 4140 Borup
CVR: 75193416

GH • F O R M

Udgivet af

EPD Danmark
www.epddanmark.dk



- Branche EPD
 Produkt EPD

Deklareret produkt(er)

En produktkategori er deklareret, med følgende produktvarianter deklareret.

Produkt	Produktnavn	Vægt
Linje- afvandings- rist og sokkelaffugt er	Drops (B240 mm)	8 kg
	Dock-line (B140 mm)	4,1 kg
	Dock-line (B190 mm)	5,8 kg
	Dock-line (B240 mm)	7,3 kg
	Dock-line åben	17,2 kg
	Orbit (B140 mm)	5,6 kg
	Jugend (B140 mm)	6,2 kg
	Campus (B140 mm)	6,6 kg
	Campus (B190 mm)	9,7 kg
	Campus (B240 mm)	12,4 kg
	Water cell (B140 mm)	3,3 kg
	Water cell (240 mm)	8,7 kg
	Square (B190mm)	7,8 kg
	Linear (B140 mm)	8,5 kg
	Linear (B190 mm)	10,2 kg
	Linear (B240 mm)	11,5 kg
	Vadstena (B140 mm)	3,7 kg
	Vadstena (B240 mm)	11,3 kg
	Mora (B140 mm)	4,7 kg
	Klimarende campus (B330 mm)	25,4 kg
Klima rist (B330 mm)	25 kg	
Støbejernsrende (B360 mm)	104 kg	
Åben V-Rende	14,8 kg	

Produktkategoriens navn forkortes til linjeafvandingsrist i resultattabellerne.

Antal deklarerede datasæt/produktvariationer: 1

Produktionssted

Bækgaardsvej 64, 4140 Borup

Produktets(ernes) anvendelse

Alle linjeafvandingsriste og sokkelaffugtere består af støbejern og er dansk produceret på eget støberi i Borup på Sjælland. Ledelinjerne er danskproducerede på egen fabrik i Borup og fremstillet af 100% genbrugsjern (fraskær) fra lokal producent af metalvarer.

Deklareret/funktionel enhed

1 kg

Årstal for produktionsdata i A3

2021

EPD version

1

Udstedt

29-09-2023

Gyldig til:

29-09-2028

Beregningsgrundlag

Denne miljøvaredeklaration er udviklet 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

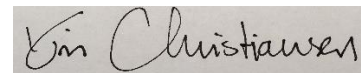
- Vugge-til-port med C1-C4 og D
 Vugge-til-port med tilvalg, C1-C4 og D
 Vugge-til-grav og modul D
 Vugge-til-port
 Vugge-til-port med tilvalg

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

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	Bortskaffelse	Genbrug og genanvendelse
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Produktinformation

Produktbeskrivelse

Produktets hovedmaterialer (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100 vægt % af det deklarerede produkt.

Linjeafvandingsrist	
Materiale	Vægt % af deklareret produkt
Støbejern	100
Sum	100

Produktets salgsemballage

Produktets salgs- og transport emballage (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor.

Materiale	Vægt % af emballagerne
EUR-palle	92,1
Metalbånd	7,4
Plasthætte	0,6

Repræsentativitet

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årgennemsnit for 2021. Resultaterne i denne

EPD er baserede på den tilhørende projekt rapport udarbejdet for GH Form.

Indhold af farlige stoffer

Produktet indeholder ikke stoffer fra REACH Kandidatlisten, "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation", hvis indhold overskrider 0,1 vægt % (<http://echa.europa.eu/candidate-list-table>).

Væsentlige egenskaber

Der er udformet ydeevnedeklarationer, som kan erhverves ved forespørgsel hos GH Form eller på GH Form's hjemmeside:

<https://www.ghform.dk/>

Levetid (RSL)

Linjeafvandingsristene er ikke udsat for kraftpåvirkninger, der kan beskadige produkterne. Det forventes derfor at produkterne holder indtil de optages fra jorden. Det forventede RSL er 100 år.

Produktbillede(-er)



LCA baggrund

Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til den deklarerede enhed, angivet i tabellen nedenfor, med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg.

Name	Value	Unit
Declared unit	1	kg
Conversion factor to 1 kg	1	-

Funktionel enhed

Ikke defineret

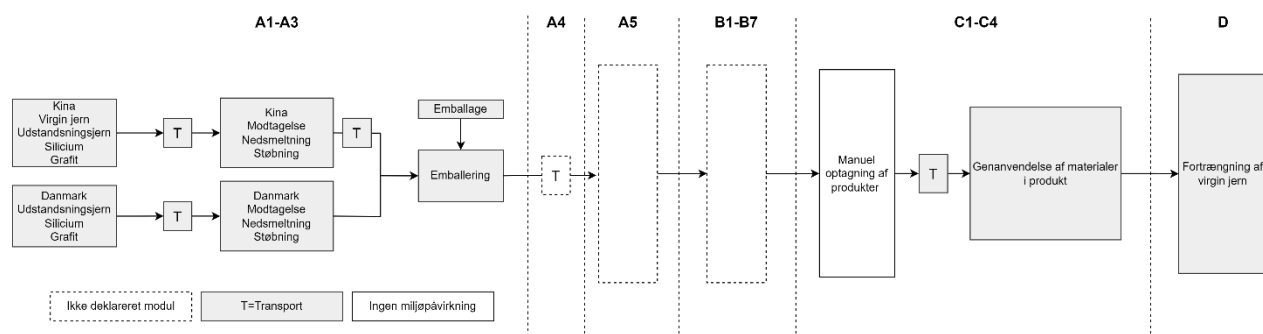
PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019, samt den tyske *Part B: Requirements on the EPD for Luminaires, lamps and components for luminaires (2023)*, og den svenske *Fabricated steel products, except construction products, machinery and equipment. (2019)*

Anvendte Guarantee of Origin - certifikater

Elektricitet er modelleret med danske residual el i EcoInvent 3.8

Flowdiagram



Systemgrænse

EPD'en er baseret på en vugge-til-port LCA med A1-3, B1-7, C1-4 og D, hvor alle relevante og afgørende processer er medregnet.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.6, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse og max 1% per enhedsproces.

Produktfasen (A1-A3):

A1 – Udvinning og produktion af råmaterialer

A2 – Transport til fremstilling

A3 – Materialefremstilling

I A1 produceres spildjern ved anden produktion og legeringsmetaller udvindes.

A2 omfatter transport til produktion ved Ferrofoss og GH Form.

A3 omfatter produktion af elementer i støbejern.

Byggeprocessfasen (A4-A5):

A4 – Transport af produkt til kunden

A5 – Opstilling af produkt ved kunden

Modulet er ikke deklareret

Brugsfasen (B1-B7):

B1 – Brug. Der er ingen miljøpåvirkninger associeret med brug af produktet

B2 – Vedligeholdelse. Der er ingen miljøpåvirkninger associeret med vedligeholdelse af produktet

B3 – Reparation. Der er ingen miljøpåvirkninger associeret med reparation af produktet.

B4 – Udskiftning. Der er ingen miljøpåvirkninger associeret med udskiftning af produktet.

B5 – Renovering. Der er ingen miljøpåvirkninger associeret med renovering af produktet.

B6 – Energiforbrug. Der er ikke et energiforbrug associeret med produktet.

B7 – Vandforbrug. Der er ikke et vandforbrug associeret med produktet.

Endt levetid (C1-C4):

Produktet transporteres 50 km, hvorefter det genanvendes.

Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

I D-modulet er fordele og belastninger ud over livscyklusen inkluderet. Fortrængte materialer og energiproduktion er rapporteret i dette modul. Genanvendelse af jern fortrænger 70% af input.

LCA resultater

MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 KG LINJEAFVANDINGSRIST										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ eq.]	7,94E-02	2,94E-02	1,55E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-03	8,55E-01	0,00E+00	-4,12E-01
GWP-fossil	[kg CO ₂ eq.]	2,96E-01	2,93E-02	1,55E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,35E-04	1,59E-01	0,00E+00	-1,79E-01
GWP-biogenic	[kg CO ₂ eq.]	-2,17E-01	5,21E-05	1,52E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-03	1,01E+00	0,00E+00	-5,91E-01
GWP-luluc	[kg CO ₂ eq.]	3,00E-04	1,17E-05	2,52E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-02	6,19E+00	0,00E+00	-2,07E+01
ODP	[kg CFC 11 eq.]	1,68E-08	6,79E-09	4,67E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-01	2,56E+00	0,00E+00	-3,08E+00
AP	[mol H ⁺ eq.]	1,63E-03	8,32E-05	9,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-01	8,75E+00	0,00E+00	-2,38E+01
EP-freshwater	[kg P eq.]	1,10E-04	1,93E-06	3,66E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-04	7,90E-02	0,00E+00	-2,92E-01
EP-marine	[kg N eq.]	3,00E-04	1,69E-05	2,11E-03	0,00E+00	0,00E+00	3,77E-05	3,68E-02	0,00E+00	-1,29E-02
EP-terrestrial	[mol N eq.]	3,35E-03	1,84E-04	2,26E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-04	2,58E-02	0,00E+00	-1,44E-02
POCP	[kg NMVOC eq.]	1,32E-03	6,88E-05	5,86E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-05	9,67E-03	0,00E+00	-1,03E-02
ADPm ¹	[kg Sb eq.]	4,59E-06	9,98E-08	5,45E-06	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-03	8,55E-01	0,00E+00	-4,12E-01
ADPf ¹	[MJ]	3,08E+00	3,39E-02	1,67E+01	0,00E+00	0,00E+00	4,35E-04	1,59E-01	0,00E+00	-1,79E-01
WDP ¹	[m ³ world eq. deprived]	9,69E-02	2,16E-03	4,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-03	1,01E+00	0,00E+00	-5,91E-01
Caption	GWP-total = Globale 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 = Ozone Depletion; AP = Acidification; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use									
Disclaimer	¹ The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.									

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER 1 KG LINJEAFVANDINGSRIST										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Disease incidence]	2,29E-08	1,86E-09	7,70E-08	0,00E+00	0,00E+00	5,15E-10	4,52E-08	0,00E+00	-1,09E-07
IRP ²	[kBq U235 eq.]	1,06E-02	2,29E-03	1,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	6,36E-04	1,46E-01	0,00E+00	-6,28E-02
ETP-fw ¹	[CTUe]	8,47E-02	1,49E-02	1,16E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,13E-03	3,07E-01	0,00E+00	-1,45E-01
HTP-c ¹	[CTUh]	1,36E-09	9,45E-12	3,58E-10	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-12	1,46E-08	0,00E+00	-9,31E-09
HTP-nc ¹	[CTUh]	1,22E-08	5,51E-10	8,23E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-10	6,36E-08	0,00E+00	-5,72E-08
SQP ¹	-	1,09E+00	3,77E-01	2,14E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-01	1,25E+00	0,00E+00	-3,13E+00
Caption	PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Soil Quality (dimensionless)									
Disclaimers	¹ The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator. ² 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.									

RESSOURCEFORBRUG PER 1 KG LINJEAFVANDINGSRIST										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	7,36E-02	4,78E-03	8,94E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-03	8,55E-01	0,00E+00	-4,12E-01
PERM	[MJ]	2,68E+00	1,57E-03	2,99E-01	0,00E+00	0,00E+00	4,35E-04	1,59E-01	0,00E+00	-1,79E-01
PERT	[MJ]	2,76E+00	6,34E-03	1,19E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-03	1,01E+00	0,00E+00	-5,91E-01
PENRE	[MJ]	3,22E+00	4,33E-02	1,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-02	6,19E+00	0,00E+00	-2,07E+01
PENRM	[MJ]	1,10E+00	4,04E-01	4,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-01	2,56E+00	0,00E+00	-3,08E+00
PENRT	[MJ]	4,31E+00	4,47E-01	2,35E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-01	8,75E+00	0,00E+00	-2,38E+01
SM	[kg]	2,74E-02	4,55E-04	1,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-04	7,90E-02	0,00E+00	-2,92E-01
RSF	[MJ]	1,70E-03	1,36E-04	8,05E-04	0,00E+00	0,00E+00	3,77E-05	3,68E-02	0,00E+00	-1,29E-02
NRSF	[MJ]	1,61E-02	5,51E-04	1,66E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-04	2,58E-02	0,00E+00	-1,44E-02
FW	[m ³]	2,32E-03	5,14E-05	1,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-05	9,67E-03	0,00E+00	-1,03E-02
Caption	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non renewable primary energy excluding non renewable primary 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 material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water									

AFFALDSKATEGORIER OG OUTPUT FLOWS PER 1 KG LINJEAFVANDINGSRIST										
Parameter	Enhed	A1	A2	A3	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	5,83E-01	9,97E-03	1,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,77E-03	1,63E+00	0,00E+00	-3,38E+00
NHWD	[kg]	2,64E-02	2,31E-02	3,08E-01	0,00E+00	0,00E+00	6,41E-03	2,27E-01	0,00E+00	-1,67E-01
RWD	[kg]	8,75E-05	8,92E-06	1,27E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,48E-06	1,54E-03	0,00E+00	-5,81E-04

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	0,00E+00
MFR	[kg]	3,90E-02	3,78E-04	3,62E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-04	7,27E-02	0,00E+00	-3,14E-01
MER	[kg]	1,08E-03	1,04E-04	1,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,89E-05	9,52E-04	0,00E+00	-1,97E-03
EEE	[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
EET	[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
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 1 KG LINJEAFVANDINGSRIST		
Parameter	Enhed	Ved fabriksport
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	0
Biogent carbon indhold i medfølgende emballage	[kg C]	0,002
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 3,67 kg CO ₂	

Supplerende information

LCA fortolkning

Hovedsageligt forbruget af elektricitet til smeltning og støbning af jernet har en indflydelse på produktets miljøpåvirkninger.

Reference service life

Navn		Enhed
Reference Service Life - RSL (Levetid)	100	År
Deklarerede produkttegenskaber (ved port) etc.	Information om anvendelse, montering, og anvisninger kan findes på leverandørens hjemmeside: www.ghform.dk	
Instruktioner om anvendelse (hvis givet af producenten)		
Formodet kvalitet af installationsarbejdet, iht. producentanvisninger		
Udemiljø (udendørs anvendelse) – fx vejrbestandighed, vind, forurening, UV mv.		
Indemiljø (indendørs anvendelse), fx temperatur, luftfugtighed mv.		
Brugsforhold – fx mekaniske påvirkninger, anvendelsesfrekvens mv.		
Vedligehold (frekvens, type, kvalitet, udskiftning af dele)		

End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Værdi	Enhed
Typeadskilt byggeaffald	1	kg
Til genanvendelse	1	kg
Forudsætninger for udvikling af scenarier	Produktet adskilles og fraktioner genanvendes.	

Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D)

Navn	Værdi	Enhed
Borttrængt jern og stål fra genvinding af produkt	0,7	kg

Indeluft

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til indeluften, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.1.

Jord og vand

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.2.

Referencer

Udgiver	 epddanmark www.epddanmark.dk Skabelon version 2023.1
Programoperatør	Teknologisk Institut Center for Bygninger og Miljø Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA udvikler	<i>Tomas Sander Poulsen & Matias Lund Pedersen Provice ApS Havnevej 45A 4000 Roskilde www.provice.dk</i>
LCA software / baggrundsdata	<i>OpenLCA 2.0 EcoInvent 3.8 EN15804 add-on for EcoInvent EN 15804 reference package 3.0</i>
3. parts verifikator	<i>Kim Christiansen kimconsult.dk</i>

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)"

ISO 14025

DS/EN ISO 14025:2010 – "Miljømærker og -deklarationer - Type III-miljøvaredeklarationer - Principper og procedurer"

ISO 14040

DS/EN ISO 14040:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur"

ISO 14044

DS/EN ISO 14044:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning"

PCR for lamps and luminaires

Institut bauen und umwelt (2022) *Part B: Requirements on the EPD for Luminaires, lamps and components for luminaires*. Available at <https://epd-online.com/Pcr/PdfDownload/5337>

PCR for steel products

EPD International (2019) *FABRICATED STEEL PRODUCTS, EXCEPT CONSTRUCTION PRODUCTS, MACHINERY AND EQUIPMENT*. Available at <https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/09d2391d-24c5-421a-3a0d-08d98fadb225/Data>