epd-norge
Global program operatør

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Spenncon Hulldekke Lavkarbon A



CONSOLIS SPENNCON

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:
Spenncon AS

Produkt:
Spenncon Hulldekke Lavkarbon A

Deklarert enhet:
1 tonne

Deklarasjonen er basert på PCR:
EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 020:2021 Part B for Concrete and concrete elements

Programoperatør:
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:

Publiseringsnummer:

Godkjent dato:
23.06.2023

Gyldig til:
23.06.2028

EPD Software:
LCA.no EPD generator ID: 61909

Generell informasjon

Produkt

Spenncon Hulldekke Lavkarbon A

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 020:2021 Part B for Concrete and concrete elements

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:

1 tonn Spenncon Hulldekke Lavkarbon A

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5,B1,C1,C2,C3,C4,D

Funksjonell enhet:

Ett tonn armert hulldekke.

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. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer informasjon om EPD-verktøy.

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:

Jane Anderson, Construction LCA

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Spenncon AS
Kontaktperson: Britt Blom Marstrander
Telefon: +47 32 11 26 00
e-post: post@spenncon.no

Produsent:

Spenncon AS
Postboks 508
3504 Hønefoss, Norway

Produksjonssted:

Hønefoss
Production site Spenncon COM_ID 18
, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

Sertifisert iht kvalitetsstyringssystem NS-EN ISO 9001 og miljøstyringssystem NS-EN ISO 14001

Org. no.:

No 844 558 082

Godkjent dato:

23.06.2023

Gyldig til:

23.06.2028

Årstall for studien:

2022

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 lca.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge NEPDT03

EPD er utarbeidet av: Steinar Røine

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Britt Blom Marstrander

Godkjent:

Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Hulldekker kan anvendes i alle typer av kontor-, forretnings-, industri-, boligbygg og skoler. Hulldekkene har stor mekanisk styrke og god holdbarhet mot klimapåkjenninger.

Produktspesifikasjon:

Hulldekker i kvalitet B45 M60. Betongsammensetningen benyttet i hulldekkene tilfredsstiller Lavkarbonklasse A iht. Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37 (2020). Betongsammensetningen har et klimagassavtrykk på 219 kg CO2-ekv/m3.

Elementet inneholder følgende prosentvise fordeling av råmaterialer:

Materialer	kg	%
Metal - Steel	13,00	1,30
Tilslag	805,99	80,60
Sement	127,47	12,75
Vann	53,54	5,35
Total	1000,00	

Tekniske data:

Betongen er produsert i samsvar med NS-EN-206+NA.
Elementet er produsert i samsvar med NS-EN 13369 og NS-EN 1168.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

50 år

Levetid, bygg eller anlegg:

50 år

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn Spenncon Hulldekke Lavkarbon A

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 produktsystemet. 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 deklarerte 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
Tilslag	ecoinvent 3.6	Database	2019
Vann	ecoinvent 3.6	Database	2019
Metal - Steel	GlobalEPD 001-005	EPD	2021
Sement	NEPD-3945-2910	EPD	2022
Sement	NEPD-3948-2907	EPD	2022

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

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

Systemgrenser:

Alle prosesser fra råvareuttak til montert produkt er inkludert i analysen.
Videre er karbonatisering i bruksfasen inkludert, samt rivingsfasen og potensiale etter endt levetid.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon:

EPDen kan benyttes for følgende hulldekkeelementer med vekt per m2 og armeringsmengde som angitt:
HD 200, 254 kg/m2 med 5 spenntau
HD 220, 304 kg/m2 med 6 spenntau
HD 265, 371 kg/m2 med 7 spenntau
HD 285, 420 kg/m2 med 8 spenntau
HD 320, 390 kg/m2 med 8 spenntau
HD 340, 440 kg/m2 med 9 spenntau
HD 400, 521 kg/m2 med 10 spenntau
HD 420, 571 kg/m2 med 11 spenntau
HD 500, 653 kg/m2 med 13 spenntau
HD 520, 702 kg/m2 med 14 spenntau

Kontakt Spenncon AS for andre høyder eller armeringsmengder.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Karbonatisering i brukstiden er basert på et hulldekke med tykkelse 265 mm som er sparklet på oversiden og ubehandlet på undersiden.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil med henger, EURO 6	53,3 %	50	0,023	l/tkm	1,15

Byggefase (A5)	Enhet	Verdi			
	1 kg/DU	107,00			
Anchoring (kg)	kg/DU	0,91			
Avfall, farlig avfall, gjennomsnittsbehandling (kg)	kg/DU	0,01			
Avfall, trevirke, gjennomsnittsbehandling (kg)	kg/DU	1,75			
Diesel (L)	L/DU	0,32			
Elektrisitet, Norge (kWh)	kWh/DU	0,08			
Mørtel (kg)	kg/DU	0,00			
Vann (kg)	kg/DU	4,55			

Monterte produkter i bruk (B1)	Enhet	Verdi			
Karbonatisering av betong (kg CO2)	kg/DU	4,50			

Demontering (C1)	Enhet	Verdi			
Riving av bygg eller anlegg, per kg betong C1 (kg)	kg/DU	987,00			
Riving av bygg eller anlegg, per kg stål C1 (kg)	kg/DU	13,00			

Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Lastebil, 16-32 tonnes, HVO, EURO 6 (kgkm)	36,7 %	85	0,043	l/tkm	3,66

Avfallsbehandling (C3)	Enhet	Verdi			
Avfallsbehandling av betong etter riving (kg)	kg	632,40			
Materialer for resirkulering (kg)	kg	46,90			

Avfall til sluttbehandling (C4)	Enhet	Verdi			
Avfall, betongslam, restbetong, til deponering (kg)	kg	297,60			
Waste, scrap steel, to landfill (kg)	kg	23,10			

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)	Enhet	Verdi			
Substitusjon av stål (kg)	kg	22,69			
Substitusjon av steinmaterialer (kg)	kg	632,40			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)							
Indikator		**Enhet**	A1	A2	A3	A4	A5
	GWP-total	kg CO_2 -eq	9,22E+01	1,81E+00	1,82E+00	4,36E+00	1,54E+01
	GWP-fossil	kg CO_2 -eq	9,21E+01	1,81E+00	1,72E+00	4,35E+00	1,54E+01
	GWP-biogenic	kg CO_2 -eq	1,23E-01	7,03E-04	8,83E-02	1,87E-03	1,74E-02
	GWP-luluc	kg CO_2 -eq	5,73E-02	7,42E-04	1,48E-02	1,33E-03	4,11E-03
	ODP	kg CFC11 -eq	1,84E-06	4,11E-07	2,42E-07	1,05E-06	5,43E-07
	AP	mol H+ -eq	1,33E-01	2,35E-02	2,37E-02	1,40E-02	4,05E-02
	EP-FreshWater	kg P -eq	4,66E-03	1,26E-05	1,39E-04	3,47E-05	1,99E-04
	EP-Marine	kg N -eq	3,63E-02	5,48E-03	9,77E-03	3,07E-03	1,29E-02
	EP-Terrestial	mol N -eq	4,49E-01	6,12E-02	1,09E-01	3,42E-02	1,45E-01
	POCP	kg NMVOC -eq	1,07E-01	1,71E-02	3,03E-02	1,34E-02	4,14E-02
	ADP-minerals&metals[1]	kg Sb -eq	5,32E-04	2,86E-05	3,84E-05	7,76E-05	7,32E-05
	ADP-fossil[1]	MJ	2,75E+02	2,74E+01	2,19E+01	7,07E+01	7,47E+01
	WDP[1]	m^3	2,96E+03	1,83E+01	1,14E+03	5,42E+01	3,90E+02

Indikator		**Enhet**	B1	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO_2 -eq	-4,50E+00	4,00E+00	3,31E+00	4,55E-01	1,37E+00	-2,65E+01
	GWP-fossil	kg CO_2 -eq	-4,50E+00	4,00E+00	3,30E+00	4,49E-01	1,37E+00	-2,64E+01
	GWP-biogenic	kg CO_2 -eq	0,00E+00	7,50E-04	5,59E-03	3,88E-03	1,17E-03	-4,27E-02
	GWP-luluc	kg CO_2 -eq	0,00E+00	3,15E-04	5,14E-03	6,21E-04	2,69E-04	-1,22E-02
	ODP	kg CFC11 -eq	0,00E+00	8,64E-07	6,80E-07	8,85E-08	6,69E-07	-1,06E-06
	AP	mol H+ -eq	0,00E+00	4,19E-02	2,31E-02	3,63E-03	1,34E-02	-1,37E-01
	EP-FreshWater	kg P -eq	0,00E+00	1,46E-05	1,21E-04	2,84E-05	1,02E-05	-1,57E-03
	EP-Marine	kg N -eq	0,00E+00	1,85E-02	6,12E-03	1,07E-03	5,03E-03	-3,02E-02
	EP-Terrestial	mol N -eq	0,00E+00	2,00E-01	6,84E-02	1,23E-02	5,54E-02	-3,16E-01
	POCP	kg NMVOC -eq	0,00E+00	5,57E-02	2,50E-02	3,29E-03	1,58E-02	-1,39E-01
	ADP-minerals&metals[1]	kg Sb -eq	0,00E+00	6,14E-06	4,01E-04	5,70E-06	1,22E-05	-5,59E-04
	ADP-fossil[1]	MJ	0,00E+00	5,51E+01	6,98E+01	1,39E+01	4,43E+01	-2,35E+02
	WDP[1]	m^3	0,00E+00	1,17E+01	2,07E+02	1,54E+03	9,33E+01	1,46E+02

GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsuringspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdanning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser

"Leseeksempel: 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

Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning							
Indikator		**Enhet**	A1	A2	A3	A4	A5
	PM	Disease incidence	1,18E-06	1,14E-07	1,86E-06	4,00E-07	6,36E-07
	IRP[2]	kgBq U235 -eq	2,17E+00	1,18E-01	1,99E-01	3,09E-01	2,05E-01
	ETP-fw[1]	CTUe	2,10E+03	1,92E+01	2,56E+02	5,17E+01	3,53E+02
	HTP-c[1]	CTUh	4,74E-08	0,00E+00	4,01E-09	0,00E+00	1,24E-08
	HTP-nc[1]	CTUh	2,86E-07	1,51E-08	1,07E-07	5,00E-08	1,32E-07
	SQP[1]	dimensionless	1,51E+00	2,38E+01	3,36E+02	8,11E+01	1,69E+01

Indikator		**Enhet**	B1	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	0,00E+00	5,07E-06	7,65E-07	5,82E-08	2,85E-07	-2,35E-06
	IRP[2]	kgBq U235 -eq	0,00E+00	2,40E-01	2,28E-01	2,34E-01	1,92E-01	-1,35E-01
	ETP-fw[1]	CTUe	0,00E+00	3,01E+01	1,02E+02	9,88E+00	2,19E+01	-1,42E+03
	HTP-c[1]	CTUh	0,00E+00	1,00E-09	0,00E+00	6,32E-10	6,41E-10	-1,21E-07
	HTP-nc[1]	CTUh	0,00E+00	2,80E-08	1,70E-07	8,85E-09	1,28E-08	2,58E-06
	SQP[1]	dimensionless	0,00E+00	6,69E+00	1,30E+02	7,89E+00	1,62E+02	3,99E+01

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 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.
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	A2	A3	A4	A5
	PERE	MJ	1,13E+02	3,17E-01	2,16E+02	8,90E-01	1,86E+01
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,46E-02
	PERT	MJ	1,13E+02	3,17E-01	2,16E+02	8,90E-01	1,87E+01
	PENRE	MJ	3,48E+02	2,74E+01	2,19E+01	7,07E+01	7,29E+01
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,94E+00
	PENRT	MJ	3,48E+02	2,74E+01	2,19E+01	7,07E+01	7,49E+01
	SM	kg	1,34E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,24E+00
	RSF	MJ	1,31E+02	1,08E-02	9,75E-02	3,11E-02	1,77E+01
	NRSF	MJ	1,86E+02	4,57E-02	1,13E-01	1,04E-01	2,68E+01
	FW	m^3	1,48E+00	2,76E-03	4,96E-01	8,05E-03	1,99E-01

Indikator		**Enhet**	B1	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	0,00E+00	3,00E-01	3,16E+00	7,18E+00	6,82E-01	-2,28E+01
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	0,00E+00	3,00E-01	3,16E+00	7,18E+00	6,82E-01	-2,28E+01
	PENRE	MJ	0,00E+00	5,51E+01	6,98E+01	1,40E+01	4,43E+01	-2,36E+02
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	0,00E+00	5,51E+01	6,98E+01	1,40E+01	4,43E+01	-2,36E+02
	SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-02	1,17E-02	1,18E+01
	RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-01	1,45E-01	1,41E-02	7,84E-01
	NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,54E-01	-9,01E-03	4,05E-02	2,61E+01
	FW	m^3	0,00E+00	2,83E-03	2,85E-02	2,39E-02	5,28E-02	-9,52E-01

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	A2	A3	A4	A5
	HWD	kg	2,60E-02	1,43E-03	2,34E-01	3,87E-03	2,78E-02
	NHWD	kg	2,21E+00	1,75E+00	2,94E+01	6,15E+00	1,13E+00
	RWD	kg	1,68E-03	1,86E-04	1,39E-04	4,83E-04	4,96E-04

Indikator		Enhet	B1	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	0,00E+00	1,62E-03	9,79E-03	1,39E-03	1,34E-03	-1,36E-01
	NHWD	kg	0,00E+00	6,52E-02	1,04E+01	4,40E-02	3,21E+02	-1,04E+01
	RWD	kg	0,00E+00	3,82E-04	2,79E-04	1,47E-04	3,02E-04	-1,25E-04

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	A2	A3	A4	A5
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	4,73E-01	0,00E+00	3,58E+00	0,00E+00	9,59E-01
	MER	kg	3,01E-02	0,00E+00	1,02E-05	0,00E+00	3,58E-03
	EEE	MJ	2,72E-02	0,00E+00	7,14E-01	0,00E+00	7,62E-01
	EET	MJ	4,11E-01	0,00E+00	1,08E+01	0,00E+00	1,15E+01

Indikator		Enhet	B1	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
	MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,79E+02	1,08E-02	1,18E+01
	MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-03	1,40E-04	-3,58E-02
	EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-03	1,02E-03	-1,91E-02
	EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,78E-02	1,55E-02	-2,88E-01

CRU = Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER = Materialer for energigjenvinning, EEE = Eksportert elektrisk energi; EET = 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	0,00E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	0,00E+00

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

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.

Electricity mix	Data source	Amount	Enhet
Elektrisitet, Norge (kWh)	ecoinvent 3.6	24,33	g CO2-eq/kWh

Farlige stoffer

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

Inneklima

Produktet har ingen påvirkning på inneklima.

Ytterligere miljøinformasjon

Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products						
Indikator	**Enhet**	A1	A2	A3	A4	A5
GWPIOBC	kg CO_2 -eq	9,17E+01	1,81E+00	1,29E+00	4,36E+00	1,29E+01

Indikator	**Enhet**	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO_2 -eq	0,00E+00	4,00E+00	3,31E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,89E+01

GWP-IOBC: Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon. For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

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 rapportnummer: : 07.21.
Vold et al., (2022) EPD generator for concrete and concrete elements
Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 06.22
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. April 2021, EPD-Norge.
NPCR 020 Part B for concrete and concrete elements, Ver. 3.0, 20.09.2021, EPD Norway.

	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: Spenncon AS Postboks 508, 3504 Hønefoss	Telefon: +47 32 11 26 00 e-post: post@spenncon.no web: http://spenncon.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