

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Spenncon DT, SDT, FPD



CONSOLIS
SPENNCON

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:

Spenncon AS

Produkt:

Spenncon DT, SDT, FPD

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:

Viser til NEPD-4623-3885

Publiseringsnummer:

Viser til NEPD-4623-3885

Godkjent dato:

03.07.2023

Gyldig til:

03.07.2028

EPD Software:

LCA.no EPD generator ID: 56321

Generell informasjon

Produkt

Spenncon DT, SDT, FPD

Programoperatør:

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

Deklarasjonsnummer:

Viser til NEPD-4623-3885

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 DT, SDT, FPD

Deklarert enhet med opsjon:

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

Funksjonell enhet:

1 tonn armert dekkeelement

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:

03.07.2023

Gyldig til:

03.07.2028

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 Ica.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge NEPD03

EPD er utarbeidet av: Steinar Røine

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Britt Blom Marstrander

Godkjent:

Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Profilerte og plane dekkeelementer kan anvendes i alle typer kontor- og forretningsbygg, boligbygg, skoler, og industribygg. Dekkene har stor mekanisk styrke, og god holdbarhet mot klimapåkjenninger.

Produktspesifikasjon:

Denne EPDen gjelder for Spenncon profilerte og plane dekkeelementer i kvalitet B45 M40.

I denne deklarasjonen er det benyttet betongsammensetning med GWP-total på 272 kgCO₂/m³ som tilfredsstiller Lavkarbonklasse B i henhold til Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37 (2020).

DT og SDT dekkeelementer er kraftige dekkeelementer med lange spenn. Standard bredde 2,4 m.

Elementene sveises sammen eller gis samvirkende påstøp for å gi stiv skivevirkning. Høyden varierer med spennvidde og belastning.

FPD er massivplater for utfyllig av bredder utenfor standard i hulledekearealer, samt andre massive plater som balkonger og svalganger.

Elementet inneholder følgende prosentvise fordeling av råmaterialer:

Materialer	kg	%
Vann	76,09	7,61
Metal - Steel	52,00	5,20
Chemical	3,38	0,34
SCM	11,55	1,15
Tilslag	675,54	67,55
Sement	181,44	18,14
Total	1000,00	

Tekniske data:

Betongen er produsert i samsvar med kravene i NS-EN-206+NA

Elementet er produsert i samsvar med kravene i NS-EN 13369 samt produktstandard for den enkelte elementtype.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

50

Levetid, bygg eller anlegg:

50

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 tonn Spenncon DT, SDT, FPD

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 deklarte 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.

Grunnlagsdata (energidata og avfallsdata) er hentet fra 2022 basert på relevante måleravlesninger.

Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
SCM	ecoinvent 3.6	Database	2019
Tilslag	ecoinvent 3.6	Database	2019
Vann	ecoinvent 3.6	Database	2019
Chemical	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Chemical	EPD-EFC-20210198-IBG1-EN	EPD	2021
Metal - Steel	GlobalEPD 001-005	EPD	2021
Sement	NEPD-3948-2907	EPD	2022
Metal - Steel	S-P-00306	EPD	2021

Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklartert, 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	MND

Systemgrenser:

Alle prosesser fra råvareuttak til montert produkt er inkludert i analysen.

Transport til byggeplass eller til et sentrallager er lagt inn med 50 km

Videre er karbonatisering i bruksfasen inkludert, samt rivingsfasen og potensiale etter endt levetid.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon:

Spenncon har etablert og følger et kvalitetssystem i samsvar med kravene i NS-EN ISO 9001 og NS-EN ISO 14001

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Karbonatisering i brukstiden er basert på en DT 400/800/50.

Sidekanter og underside er regnet som ubehandlet eksponert flate. Oversiden dekket med påstøp eller belegg.

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			
Anchoring (kg)	kg/DU	0,13			
Diesel (L)	L/DU	0,17			
Elektrisitet, Norge (kWh)	kWh/DU	0,04			
Propan, LPG (kg)	kg/DU	0,01			
Monterte produkter i bruk (B1)	Enhet	Verdi			
Karbonatisering av betong (kg CO ₂)	kg/DU	11,50			
Demontering (C1)	Enhet	Verdi			
Riving av bygg eller anlegg, per kg betong C1 (kg)	kg/DU	948,00			
Riving av bygg eller anlegg, per kg stål C1 (kg)	kg/DU	52,00			
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			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)												
Indikator		Enhhet	A1	A2	A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4
	GWP-total	kg CO ₂ -eq	1,31E+02	2,55E+00	1,82E+00	4,36E+00	8,93E-01	-1,15E+01	4,00E+00	3,31E+00	4,55E-01	1,37E+00
	GWP-fossil	kg CO ₂ -eq	1,30E+02	2,54E+00	1,72E+00	4,35E+00	8,93E-01	-1,15E+01	4,00E+00	3,30E+00	4,49E-01	1,37E+00
	GWP-biogenic	kg CO ₂ -eq	9,05E-01	1,45E-03	8,83E-02	1,87E-03	4,26E-04	0,00E+00	7,50E-04	5,59E-03	3,88E-03	1,17E-03
	GWP-luluc	kg CO ₂ -eq	1,43E-01	1,42E-03	1,48E-02	1,33E-03	1,80E-04	0,00E+00	3,15E-04	5,14E-03	6,21E-04	2,69E-04
	ODP	kg CFC 11 -eq	2,09E-06	5,71E-07	2,42E-07	1,05E-06	1,48E-07	0,00E+00	8,64E-07	6,80E-07	8,85E-08	6,69E-07
	AP	mol H ⁺ -eq	2,45E-01	3,02E-02	2,37E-02	1,40E-02	7,51E-03	0,00E+00	4,19E-02	2,31E-02	3,63E-03	1,34E-02
	EP-FreshWater	kg P -eq	4,75E-03	2,82E-05	1,39E-04	3,47E-05	1,60E-05	0,00E+00	1,46E-05	1,21E-04	2,84E-05	1,02E-05
	EP-Marine	kg N -eq	7,89E-02	7,05E-03	9,77E-03	3,07E-03	3,00E-03	0,00E+00	1,85E-02	6,12E-03	1,07E-03	5,03E-03
	EP-Terrestrial	mol N -eq	8,88E-01	7,89E-02	1,09E-01	3,42E-02	3,29E-02	0,00E+00	2,00E-01	6,84E-02	1,23E-02	5,54E-02
	POCP	kg NMVOC -eq	2,14E-01	2,28E-02	3,03E-02	1,34E-02	9,64E-03	0,00E+00	5,57E-02	2,50E-02	3,29E-03	1,58E-02
	ADP-minerals&metals ¹	kg Sb -eq	4,60E-04	7,73E-05	3,84E-05	7,76E-05	3,34E-06	0,00E+00	6,14E-06	4,01E-04	5,70E-06	1,22E-05
	ADP-fossil ¹	MJ	4,98E+02	4,08E+01	2,19E+01	7,07E+01	1,14E+01	0,00E+00	5,51E+01	6,98E+01	1,39E+01	4,43E+01
	WDP ¹	m ³	2,94E+03	4,44E+01	1,14E+03	5,42E+01	8,13E+00	0,00E+00	1,17E+01	2,07E+02	1,54E+03	9,33E+01

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 oksidantdannning; 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	B1	C1	C2	C3	C4
 PM	Disease incidence	1,21E-06	2,22E-07	1,86E-06	4,00E-07	1,87E-07	0,00E+00	5,07E-06	7,65E-07	5,82E-08	2,85E-07
 IRP ²	kgBq U235 -eq	2,11E+00	1,69E-01	1,99E-01	3,09E-01	4,26E-02	0,00E+00	2,40E-01	2,28E-01	2,34E-01	1,92E-01
 ETP-fw ¹	CTUe	2,59E+03	3,41E+01	2,56E+02	5,17E+01	1,38E+01	0,00E+00	3,01E+01	1,02E+02	9,88E+00	2,19E+01
 HTP-c ¹	CTUh	4,40E-08	0,00E+00	4,01E-09	0,00E+00	1,85E-09	0,00E+00	1,00E-09	0,00E+00	6,32E-10	6,41E-10
 HTP-nc ¹	CTUh	2,75E-07	3,66E-08	1,07E-07	5,00E-08	1,96E-08	0,00E+00	2,80E-08	1,70E-07	8,85E-09	1,28E-08
 SQP ¹	dimensionless	1,72E+01	4,31E+01	3,36E+02	8,11E+01	1,88E+00	0,00E+00	6,69E+00	1,30E+02	7,89E+00	1,62E+02

PM = Partikkelutslipp; IRP = Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw = Økotoksitet (ferskvann); HTP-c = Toksitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc = Toksitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP = Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet

"Leseeksempel: $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ "

*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 atombrenselssyklusen. 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	B1	C1	C2	C3	C4	
 PERE	MJ	3,01E+02	7,21E-01	2,16E+02	8,90E-01	3,86E-01	0,00E+00	3,00E-01	3,16E+00	7,18E+00	6,82E-01	
 PERM	MJ	7,68E-01	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	3,02E+02	7,21E-01	2,16E+02	8,90E-01	3,86E-01	0,00E+00	3,00E-01	3,16E+00	7,18E+00	6,82E-01	
 PENRE	MJ	5,48E+02	4,08E+01	2,19E+01	7,07E+01	1,14E+01	0,00E+00	5,51E+01	6,98E+01	1,40E+01	4,43E+01	
 PENRM	MJ	1,74E+01	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	
 PENRT	MJ	5,65E+02	4,08E+01	2,19E+01	7,07E+01	1,14E+01	0,00E+00	5,51E+01	6,98E+01	1,40E+01	4,43E+01	
 SM	kg	7,17E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,63E-02	0,00E+00	2,70E-02	0,00E+00	1,20E-02	1,17E-02	
 RSF	MJ	1,61E+02	2,41E-02	9,75E-02	3,11E-02	5,64E-03	0,00E+00	7,33E-03	1,03E-01	1,45E-01	1,41E-02	
 NRSF	MJ	2,55E+02	9,22E-02	1,13E-01	1,04E-01	2,52E-01	0,00E+00	-1,10E-01	3,54E-01	-9,01E-03	4,05E-02	
 FW	m ³	3,59E+00	6,39E-03	4,96E-01	8,05E-03	4,13E-03	0,00E+00	2,83E-03	2,85E-02	2,39E-02	5,28E-02	

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	B1	C1	C2	C3	C4	
	HWD	kg	3,49E-02	2,77E-03	2,34E-01	3,87E-03	8,95E-04	0,00E+00	1,62E-03	9,79E-03	1,39E-03	1,34E-03
	NHWD	kg	1,14E+01	3,26E+00	2,94E+01	6,15E+00	8,15E-02	0,00E+00	6,52E-02	1,04E+01	4,40E-02	3,21E+02
	RWD	kg	5,76E-03	2,57E-04	1,39E-04	4,83E-04	6,51E-05	0,00E+00	3,82E-04	2,79E-04	1,47E-04	3,02E-04

HWD = Avhendet farlig avfall; NHWD = Avhendet ikke-farlig avfall; RWD = Avhendet radioaktivt avfall

*Leseeksempel: 9,0 E-03 = $9,0 \cdot 10^{-3}$ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

Indikator		Enhet	A1	A2	A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4
	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	0,00E+00
	MFR	kg	7,85E+00	0,00E+00	3,58E+00	0,00E+00	4,60E-02	0,00E+00	2,66E-02	0,00E+00	6,79E+02	1,08E-02
	MER	kg	7,64E-02	0,00E+00	1,02E-05	0,00E+00	5,18E-05	0,00E+00	8,23E-05	0,00E+00	1,46E-03	1,40E-04
	EEE	MJ	2,21E-02	0,00E+00	7,14E-01	0,00E+00	1,08E-04	0,00E+00	2,82E-04	0,00E+00	2,50E-03	1,02E-03
	EET	MJ	3,35E-01	0,00E+00	1,08E+01	0,00E+00	1,63E-03	0,00E+00	4,27E-03	0,00E+00	3,78E-02	1,55E-02

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 = $9,0 \cdot 10^{-3}$ = 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	1,12E-02

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 CO ₂ -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	B1	C1	C2	C3	C4
GWPIOBC	kg CO ₂ -eq	1,12E+02	2,55E+00	1,29E+00	4,36E+00	6,17E-01	0,00E+00	5,37E+03	3,31E+00	0,00E+00	0,00E+00

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