



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Ägare av deklarasjonen: Program operatör: Utgivere: Deklarations nummer: Publiserings nummer: ECO Platform registreringsnummer: Godkänd datum: Giltig till:	Thomas Betong AB Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner ÞÓÚÖËÍ Æ Ë JI ÆÚÒ ÞÓÚÖËÍ Æ Ë JI ÆÚÒ GGËGGËFJ GGËGGËG
--	---

Betong med garanterad lufthalt VCT 0,50

Thomas Betong AB

www.epd-norge.no



Generell information

Produkt:

Thomas Betong Standardprodukt, betong med garanterad lufthalt. För betong utomhus.

Program operatör:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 22 13 44 44
e-post: post@epd-norge.no

Deklarationsnummer:

BOU0E1 4 4 JI 40

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarationen baseras på PCR:

CEN/EN 15804:2012+A1:2013

NPCR 020 version 2.0, 2018
PCR - Part B for Concrete and concrete elements

CEN/EN 16757:2017 Sustainability of construction works
- Environmental product declarations -
Product Category Rules for concrete and concrete elements

ISO 21930:2017

Utlåtande om ansvar:

Agaren av deklARATIONEN är ansvarig för den bakomliggande informationen och bevis. EPD Norge är inte ansvarig för information om tillverkaren eller bakomliggande data för livscykelanalys eller bevis.

Deklarerad enhet:

1 kubikmeter betong

Ägare av deklARATIONEN:

Thomas Betong AB
Kontaktperson: Christopher Mörtzell
Tel.: 0104-50 52 76
e-post: christopher.mortzell@thomasbetong.se

Tillverkare:

Thomas Betong AB

Produktionsort:

Sverige, 35 fabriker

Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 14001, ISO 9001

Org. no.:

556276-3655

Godkänd datum:

2018-01-01

Giltig till:

2018-12-31

Årtal för studien:

2018

Jämförbarhet:

För att jämföra olika betonger krävs att betongen relateras till en specifik funktion i en byggnad och där en funktionell enhet är deklarerad vilket kräver att modulerna A-C är deklarerade. EPDer av byggvaror är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte uppfyller EN 15804 och ses i ett byggt tekniskt sammanhang.

MiljödeklARATIONEN är utarbetad av:

Deklarationen baseras på Svensk Betongs EPD-verktyg 2.8
Tillverkningsdata har inventerats av:
Christopher Mörtzell, Thomas Betong AB

LCA-beräkningar har kontrollerats av:
Otto During, RISE / Samhällsbyggnad / CBI

Otto During



Verifikation:

Oberoende verifikation av deklARATIONEN och data, i enlighet med ISO 14025:2010

intern

extern

Tredjepartsverifikator:

Martin Erlandsson

Martin Erlandsson, IVL Svenska Miljöinstitutet
(Oberoende verifikator godkänd av EPD Norge)

Godkänd

Håkan Hansson

Pè\ } Åæ æ
Verkställande direktör EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivning:

Betongprodukten är ett exempel på betong inom bostadsbyggande som utsätts för frost i kombination med vatten.

Fabriksbetong levererad av Thomas Betong AB är processcertifierad och uppfyller kraven i Europeisk standard EN 206 samt svensk tillämpningsstandard SS 137003.

Produktinnehåll:

Innehåll för en kubikmeter betong

Materialer	kg	vikt-%
Byggcement	375	16,1
Ballast	1760	75,6
Vatten	187	8,1
Superplactiserare	4,5	0,2
Luftporbildare	0,05	0,002
Totalt	2326,55	100

Tekniska data:

Hållfasthetsklass C30/37, VCT 0,50, exponeringsklass XC4, XF3. Mängden cement kan variera med max +10 % av vad som anges under produktinnehåll. Cement är Cementas Byggcement CEM II/A-LL 42,5 R eller deklarerat cement med lägre klimatpåverkan (A1-A3) än 703,7 kg CO₂/ton.

Marknadsområde:

Sverige

Livslängd:

Betong i exponeringsklass XC4, XF3 utsätts för korrosion föranledd av karbonatisering samt frostangrepp utan inverkan av avisningsmedel. Livslängd bestäms av täckande betongskikt.

LCA: Beräkningsregler

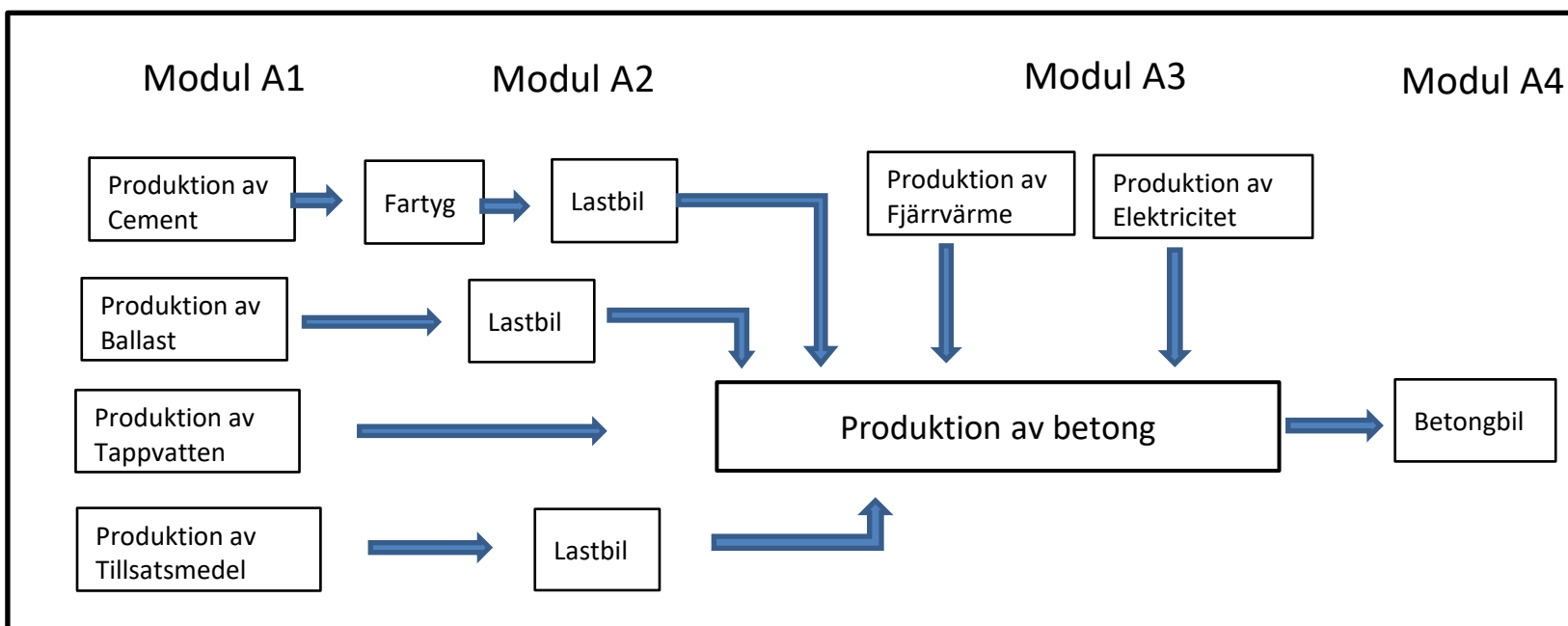
Deklarad enhet:

1 kubikmeter betong

Systemgränser:

A1-A4

Figur 1 Processträd



Datakvalitet:

Miljöpåverkan i betongfabriken (A3) är beräknade som ett medelvärde av 35 fabriker i Sverige. Transportavstånd för material till fabriken (A2) är valda som det längsta avståndet. Specifik data för använt cement CEM I 42,5 N - SR 3 MH/LA. Genomsnittligt europeiskt data för superplasticerare, "Concrete admixtures – Plasticisers and Superplasticisers" EPD från IBU 2015. Transporter inkluderar tom återtransport och är beräknade med NTM calc 3.0, 2014. Fjärrvärme är beräknat från svenskt medelvärde av bränslemix 2015. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktiskt förbrukning. Övrig data är från Ecoinvent v3.1 2014.

Allokering:

Allokeringen på produktionsanläggningen baseras på årliga miljöbelastningar som delats med den totala produktionen oavsett betongkvalitet. LCA-data som används baseras på EPDer som följer EN15804 eller databasdata från ecoinvent v3.1.

Cut-off kriterier:

Alla råmaterial och all energi som är identifierad i inventeringen är medtagen i studien. Betongens upptag av koldioxid (karbonatisering) är inte medräknat i analysen.

LCA: Scenarier och annan teknisk information

Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad	Körtyper	Distans km	Bränsleförbrukning	Värde
Betongbil 6 m ³	80 % + 0% retur	frakt-utrollning-retur-tomgång-tvätt	35	l/tkm	0,059

LCA: Resultat

Systemgränser (X = ingår, MID = ingår inte, MIR = inte relevant)

Produktskedet			Byggprocess-skedet		Användningsskedet							Slutskedet				Utanför system-gränserna	
Råvaruförskning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användningsskedet	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftens vattenanvändning	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfallshantering	Potential för återanvändning och/eller återvinning uttryckt som nettopåverkan och miljönytta	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID

Miljöpåverkan

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1- A3			
GWP	kg CO ₂ -ekv	276,16	14,415	0,892	12,06	291,46			
ODP	kg CFC11-ekv	1,1E-06	1,8E-06	4,7E-07	2,02E-06	3,33E-06			
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	3,8E-02	8,4E-04	1,5E-04	6,79E-04	3,93E-02			
AP	kg SO ₂ -ekv	2,7E-01	5,8E-02	3,2E-03	2,74E-02	3,34E-01			
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	6,7E-02	1,0E-02	1,9E-03	4,77E-03	7,88E-02			
ADPM	kg Sb-ekv	6,1E-04	1,1E-06	8,7E-07	0	6,12E-04			
ADPE	MJ	8,9E+02	2,2E+02	5,4E+01	0	1,16E+03			

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources

Ressursanvändning

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1-A3			
RPEE	MJ	176	1,29	45,6	1,11	223			
RPEM	MJ	0	0	0	0	0			
TPE	MJ	176	1,29	45,6	1,11	223			
NRPE	MJ	1147	229	53,0	193	1429			
NRPM	MJ	120	0	0	0	120			
TRPE	MJ	1267	229	53,0	193	1549			
SM	kg	3,56	0	0	0	3,56			
RSF	MJ	224	0	0	0	224			
NRSF	MJ	294	0	0	0	294			
W	m ³	2,65	0	0,13	0	2,78			

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE 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; W Use of net fresh water

Avfall

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1- A3			
HW	kg	2,3E-03	0	3,3E-02	0	3,5E-02			
NHW	kg	2,1E+00	0	0	0	2,1E+00			
RW	kg	6,9E-02	0	0	0	6,9E-02			

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

Utflyde

Parameter	enhet	A1	A2	A3	A4	A1- A3			
CR	kg	0	0	0	0	0			
MR	kg	0	0	5,8E+01	0	5,8E+01			
MER	kg	0	0	1,1E-01	0	1,1E-01			
EEE	MJ	0	0	0	0	0			
ETE	MJ	0	0	0	0	0			

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

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

Norska tilläggskrav

Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningskedet (A3)

Svensk medelvärde av använd el (medelspänning) med import och export inräknad samt nätförluster.

Datakälla	Mängd	Enhet
Ecoinvent 3.1	55,7	kg CO ₂ -ekv/kWh

Farliga ämnen




- Produkten innehåller inga ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan
- Produkten innehåller ämnen som är under 0,1 vikt-% på REACH Kandidatlista
- Produktet innehåller ämnen från REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan, se tabell nedan.
- Produktet innehåller inga ämnen på REACH Kandidatlista eller den norska prioritetslistan. Produkten kan karakteriseras som farlig avfall (enligt norska "Avfallsforskriften, Vedlegg III"), se tabell nedan.

A4 Transport från tillverkningen till centrallager i Norge:

Ej aktuellt

Bibliografi

ISO 14025:2010	<i>Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures</i>
ISO 14044:2006	<i>Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines</i>
EN 15804:2012+A1:2013	<i>Sustainability of construction works - Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products</i>
ISO 21930:2017	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
NPCR 020 version 2.0, 2018	<i>PCR - Part B for Concrete and concrete elements</i>
CEN/EN 16757:2017	<i>- Environmental product declarations - Product Category Rules for concrete and concrete elements</i>
Inventeringsrapport Anl vct 0,50, Luft: 2019	<i>Inventering av livscykel för Betong med garanterad lufthalt VCT 0,50 Thomas Betong AB 2019-01-22</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Programoperatör och utgivare Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge Tel.: +47 22 00 40 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Deklarationsägare Thomas Betong AB Ringögatan 14 417 07 Göteborg Tel.: 0104-50 50 00 web: www.thomasbetong.se Fax: 0104-50 50 01
	Författare till livscykelanalysrapporten Christopher Mörtzell e-post: christopher.mortzell@thomasbetong.se Tel.: 0104-50 52 76