

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804 +A2



The Norwegian
EPD Foundation

Ägare av deklARATIONEN:
Thomas Betong AB

Programoperatör och utgivare:
The Norwegian EPD foundation

Deklarationsnummer:
NEPD-5369-4674-SE

Registreringsnummer:
NEPD-5369-4674-SE

Godkänd datum: 13.11.2023
Giltig till: 13.11.2028

Produkt

Loftgång

Tillverkare

Thomas Betong AB

Generell information

Produkt:

Loftgång

Programoperatör:

The Norwegian EPD Foundation
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway
Tel: +47 23 08 80 00
e-mail: post@epd-norge.no

Deklarationsnummer:

NEPD-5369-4674-SE

Deklarationen baseras på:

SS-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021: Hållbarhet hos byggnadsverk - Miljödeklarationer - Produktspecifika regler.

SS-EN 16757:2017: Hållbarhet hos byggnadsverk - Miljödeklarationer - Produktspecifika regler för betong och förtillverkade betongprodukter.

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. March 2021.

NPCR 020 Part B for Concrete and concrete elements. Ver. 3.0. September 2021.

Utlåtande om ansvar:

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

Deklarerad enhet:

1 ton loftgång. EPD på specifik produkt.

Deklarerad enhet med tillval:

Inkluderade moduler: A1-A5, B1, C1-C4, D

Funktionell enhet:

-

Årtal för studien:

2022

Verifikation av EPD-verktyg

Oberoende tredjepartsgranskning av verktyg, bakgrundsdata och test-EPD är utfört i enlighet med EPD-Norges prosedurer och riktlinjer för verifiering och godkännande av EPD-verktyg.

Guangli Du, Aalborg University
(Ingen signatur krävs)

Ägare av deklARATIONEN:

Thomas Betong AB
Kontaktperson: Janna Karlsson
Tel: 0104-50 50 54
e-mail: janna.karlsson@thomasbetong.se

Tillverkare:

Thomas Betong AB
adress: Södra Vägen 28, 402 26 Göteborg
Tel: 0104-50 50 00
e-mail: info@thomasbetong.se

Produktionsort:

Heby, Lane-Ryr och Sollebrunn, Sverige

Kvalitet-/Miljöledningssystem:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

Organisationsnummer:

556276-3655

Godkänd datum:

13.11.2023

Giltig till:

13.11.2028

Jämförbarhet:

EPD:er från andra program än EPD Norge är inte nödvändigtvis jämförbara. EPD av byggmaterial är inte nödvändigtvis jämförbara om de inte överensstämmer med SS-EN 15804 och ses i ett byggsammanhang.

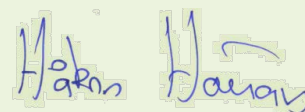
MiljövarudeklARATIONEN är utarbetad av:

EPDn är baserad på IVLs EPD Generator v.1.0 för Svensk Betong och är ett referensflödesverktyg.

EPD framtagen av: Janna Karlsson

EPD kontrollerad av: Anders Lindvall

Sign



Håkon Hauan, Verkställande direktör EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivning:

Thomas Betongs prefabricerade loftgångar har en längd och bredd som anpassas efter projektets krankapacitet. För att spara vikt finns det även möjlighet att gjuta in sparkroppar. Loftgångarna gjuts med kanterna och undersidan mot en slät yta medan översidan rollas. Loftgångarna tillverkas med hålkäl, droppnäsa, betongklackar och intermitterent isolering mot bjälklag alternativt med infästning typ Egco-box, Halfen Hit eller liknande för att minska risken för köldbryggor.

Med prefabricerad betong uppfylls utan svårigheter en modern byggnads krav på ljudisolering, brandskydd och fuktsäkerhet. En av betongens viktiga egenskaper är värmelagringsförmågan som ger förutsättningar för låg energiförbrukning och effektuttag under byggnadens hela drifttid. Betong är återvinningsbart för att tillverka ny betong av eller som fyllnadsmaterial.

Prefabricerade loftgångar levererade av Thomas Betong AB är processcertifierade och uppfyller kraven i europeisk standard SS-EN 13369:2004 för förtillverkade betongprodukter.

Produktinnehåll:

Material	KG	%
Bindemedel	207	20,7
Vatten	51	5,1
Ballast	699	69,9
Tillsatsmedel	2	0,2
Armering	41	4,1
Total	1000	100

*Ytterligare 30 L vatten är tillsatt i fabriken med har avgått vid leverans.

Teknisk data:

Produkten kan även tillverkas med andra kombinationer av bindemedel vilka resulterar i ett GWP inom toleransen $\pm 10\%$.

Specifikation	Loftgång
Hållfasthetsklass	C40/50
Exponeringsklasser	XC4 XD3 XF4
Vattencementtal	0,40
Cement	CEM I 52,5 R
Standarder	SS-EN 206:2013, SS 137003:2021, SS-EN 14992
Tjocklek	200 mm

Marknadsområde:

Sverige, Norge

Referenslivslängd produkt:

Livslängden för produkten är minst 50 år (livslängdsklass L50). I praktiken kommer dock en betydligt längre livslängd att uppnås, sannolikt > 100 år.

Referenslivslängd byggnad:

L50 anges normalt för bärverk i byggnader samt andra vanliga bärverk, se tabell 2.1 i SS-EN 1990.

LCA: Beräkningsregler

Deklarerad enhet:

1 ton loftgång

Datakvalitet:

Specifik data för armering är baserad på EPD från Serfa, generiskt värde, S-P-04160 och EPD från Celsa, S-P-00305. Specifik data för cement är baserad på EPD från Heidelberg Materials Cement Sverige AB EPD-HCG-20210271-CBA1-EN. Specifika data för tillsatsmedel är baserade på EPD-EFC-20210193-IBG1-EN, EPD-EFC-20210196-IBG1-EN och EPD-EFC-20210198-IBG1-EN. Transporter inkluderar tom återtransport och är baserade på data från Sphera. Övrigt material samt data för olika energityper är baserade på Sphera. Energidata är räknad som ett medelvärde från faktiskt förbrukning.

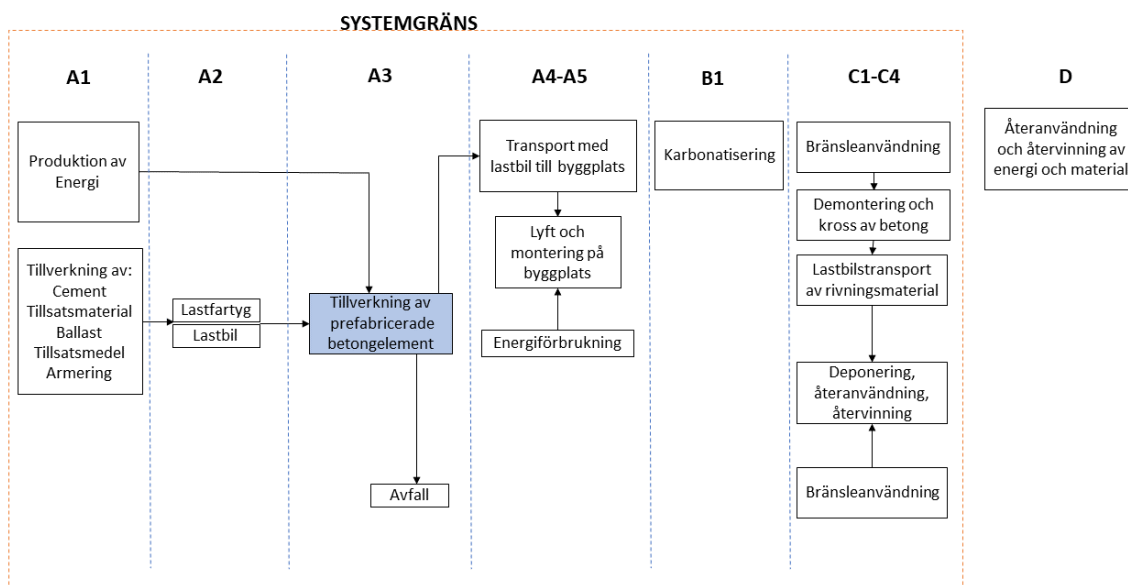
Material	Referens	Kvalitet	År
Armering	S-P-04160	EPD	2021
Armering	S-P-00305	EPD	2021
Ballast, kross	Ecoinvent 3.6	Databas	2019
Cement	EPD-HCG-20210274-CBA1-EN	EPD	2022
Isolering EPS	Gabi/sphera databas	Databas	2013
Isolering stenull	Gabi/sphera databas	Databas	2020
Tillsatsmedel	EPD-EFC-20210193-IBG1-EN	EPD	2021
Tillsatsmedel	EPD-EFC-20210196-IBG1-EN	EPD	2021
Tillsatsmedel	EPD-EFC-20210198-IBG1-EN	EPD	2021
Vatten	Gabi/sphera databas 2021.1.	Databas	2020

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 data från Sphera.

Systemgränser:

A1-A5, B1, C1-C4, D. Modul B1 innefattar koldioxidupptag genom karbonatisering.



Figur 1. Flödesschema över processer medräknade i livscykel.

Cut-off kriterier:

Studien tillämpar en cut-off på 1% enligt SS-EN 15804. Det innebär att mängden material som exkluderats inte överstiger den gränsen.

LCA: Scenarier och annan teknisk information

Följande information beskriver scenarier i livscykel.

Transport från tillverkningen till byggarbetsplatsen (A4)

Typ	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Typ av fordon	Avstånd KM	Bränsle-/Energiförbrukning	Värde (l/t)
Lastbil	35	Lastbil, 40t	200	0,03 liter/ton, km	6,1

Baserat på medeltransport.

Bygg- och installationsprocessen (A5)

	Enhet	Värde
Electricity consumption	kWh	50

Värde baserat på data för typisk tornsvängkran (Potain MDT 248 J12).

Användning (B1)

	Enhet	Värde
Koldioxidupptag under 50 år	Kg CO ₂ /ton	10,7

Beräkning av koldioxidupptag är utförd enligt Annex BB i SS-EN 16757:2017. Scenariot är baserat på dubbelsidig karbonatisering, varav en yta med en tjocklek på 100 mm i utomhusmiljö exponerad för regn samt en yta med en tjocklek på 100 mm i utomhusmiljö skyddad från regn.

Slutskede (C1, C3, C4)

	Enhet	Värde
C1. Diesel rivning*	MJ	50,8
C3. Diesel krossning*	MJ	7,2
C3. Återvinning	kg	1000

*Erlandsson & Pettersson (2015)

Transport till avfallsbehandling (C2)

Typ	Fyllnadsgrad (incl. retur) %	Typ av fordon	Avstånd (km)	Bränsle- /Energiförbrukning	Värde (l/t)
Lastbil	45	Lastbil, 40t	35	0,03 liter/ton, km	0,9

Schablon enligt branschöverenskommelse.

Fördelar och belastningar utanför systemgränsen (D)

	Enhet	Värde
Ersättning av primär ballast	kg	959

Scenariot är baserat på en återvinningsgrad på 100% enligt modul C. Armeringen i produkten är gjord på återvunnet stål och ger därmed ingen vinst eller börda i modul D.

Övrig teknisk information

Ingen övrig information.

LCA: Resultat

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

Produktskedet			Byggprocess-skedet stage		Användningsskedet								Slutskedet				Fördelar och belastningar utanför systemgränserna
Råvaruförskning	Transport	Tillverkning	Transport	Konstruktions- och installationsprocessen	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Driftsenergi	Driftsvatten	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	X	X	MID	MID	MID	MID	MID	MID	X	X	X	X	X	

Huvudsakliga miljöpåverkansindikatorer

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	210,4	14,5	0,2	-10,7	4,3	2,1	0,6	0,0	-1,4
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	209,8	14,3	0,2	-10,7	4,2	2,1	0,6	0,0	-1,4
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GWP-LULUC	kg CO ₂ eq.	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ODP	kg CFC11 eq.	5,21E-05	3,23E-07	5,75E-15	0,00E+00	5,47E-16	4,70E-08	7,76E-17	0,00E+00	-4,16E-15
AP	mol H ⁺ eq.	4,24E-01	1,61E-01	7,49E-04	0,00E+00	2,47E-02	2,34E-02	3,50E-03	0,00E+00	-7,54E-03
EP-freshwater	kg P eq.	1,07E-02	7,41E-04	5,18E-06	0,00E+00	1,27E-05	1,08E-04	1,80E-06	0,00E+00	-1,03E-05
EP-marine	kg N eq.	9,34E-02	8,69E-02	2,79E-04	0,00E+00	1,21E-02	1,26E-02	1,71E-03	0,00E+00	-3,59E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,63E+00	8,26E-01	2,33E-03	0,00E+00	1,34E-01	1,20E-01	1,90E-02	0,00E+00	-3,87E-02
POCP	kg NMVOC eq.	3,46E-01	1,13E-01	6,14E-04	0,00E+00	2,33E-02	1,64E-02	3,30E-03	0,00E+00	-6,99E-03
ADP-M&M	kg Sb eq.	2,25E-04	7,72E-06	2,00E-07	0,00E+00	3,26E-07	1,12E-06	4,62E-08	0,00E+00	-2,44E-07
ADP-fossil	MJ	1,03E+03	2,18E+02	2,37E+01	0,00E+00	5,70E+01	3,17E+01	8,08E+00	0,00E+00	3,22E+01

WDP	m ³	1,13E+0 2	2,57E+0 2	1,86E- 01	0,00E+0 0	3,72E- 02	3,74E+0 1	5,27E- 03	0,00E+0 0	- 1,28E+0 1
-----	----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------------

GWP-total: Global Warming Potential; **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 Exceedance; **EP-freshwater:** Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; See "additional Norwegian requirements" for indicator given as PO4 eq. **EP-marine:** Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; **EP-terrestrial:** Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; **POCP:** Formation potential of tropospheric ozone; **ADP-M&M:** Abiotic depletion potential for non-fossil resources (minerals and metals); **ADP-fossil:** Abiotic depletion potential for fossil resources; **WDP:** Water deprivation potential, deprivation weighted water consumption

Övriga miljöpåverkansindikatorer

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	3,45E-06	8,66E-07	7,30E-09	0,00E+00	8,60E-08	1,26E-07	1,22E-08	0,00E+00	-3,16E-08
IRP	kBq U235 eq.	1,02E+04	4,92E+01	1,02E+00	0,00E+00	9,89E-03	7,14E-02	1,40E-03	0,00E+00	-7,03E-01
ETP-fw	CTUe	1,85E+02	3,82E+02	1,25E+01	0,00E+00	4,12E+01	5,55E+01	5,84E+00	0,00E+00	- 1,99E+01
HTP-c	CTUh	2,12E-07	7,63E-09	4,79E-10	0,00E+00	8,32E-10	1,11E-09	1,18E-10	0,00E+00	-5,94E-10
HTP-nc	CTUh	4,55E-06	4,66E-07	9,75E-09	0,00E+00	4,62E-08	6,77E-08	6,55E-09	0,00E+00	-2,18E-08
SQP	Dimensionless	1,13E+03	2,79E+02	1,57E+01	0,00E+00	1,96E+01	4,06E+01	2,78E+00	0,00E+00	- 8,74E+01

PM: Particulate matter emissions; **IRP:** Ionising radiation, human health; **ETP-fw:** Ecotoxicity (freshwater); **ETP-c:** Human toxicity, cancer effects; **HTP-nc:** Human toxicity, non-cancer effects; **SQP:** Land use related impacts / soil quality

Klassificering av disclaimer för deklaration av huvudsakliga och övriga miljöpåverkansindikatorer

ILCD classification	Indicator	Disclaimer
ILCD typ / level 1	Global warming potential (GWP)	None
	Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)	None
	Potential incidence of disease due to PM emissions (PM)	None
	Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP)	None
ILCD typ / level 2	Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching freshwater end compartment (EP-freshwater)	None
	Eutrophication potential, Fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine)	None
	Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial)	None
	Formation potential of tropospheric ozone (POCP)	None
ILCD typ / level 3	Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP)	1
	Abiotic depletion potential for non-fossil resources (ADP-minerals&metals)	2
	Abiotic depletion potential for fossil resources (ADP-fossil)	2

	Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)	2
	Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw)	2
	Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c)	2
	Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc)	2
	Potential Soil quality index (SQP)	2
<p>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.</p> <p>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</p>		

Resursanvändning

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	4,20E+02	7,50E+01	2,09E+01	0,00E+00	3,18E+00	1,09E+01	4,51E-01	0,00E+00	- 1,74E+01
RPEM	MJ	6,40E-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
TPE	MJ	4,20E+02	7,50E+01	2,09E+01	0,00E+00	3,18E+00	1,09E+01	4,51E-01	0,00E+00	- 1,74E+01
NRPE	MJ	1,02E+03	2,19E+02	2,37E+01	0,00E+00	5,71E+01	3,18E+01	8,09E+00	0,00E+00	- 3,23E+01
NRPM	MJ	1,16E+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
TRPE	MJ	1,03E+03	2,19E+02	2,37E+01	0,00E+00	5,71E+01	3,18E+01	8,09E+00	0,00E+00	- 3,23E+01
SM	kg	4,76E+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
RSF	MJ	6,53E+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
NRSF	MJ	1,74E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	4,16E+00	5,99E+00	3,58E-02	0,00E+00	3,64E-03	8,71E-01	5,16E-04	0,00E+00	-3,20E-01

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

Slutskede - Avfall

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	1,07E+01	9,21E-10	6,25E-09	0,00E+00	2,88E-09	1,34E-10	4,08E-10	0,00E+00	- 8,68E-09
NHW	kg	5,07E+01	2,76E-02	7,10E-03	0,00E+00	8,48E-03	4,01E-03	1,20E-03	0,00E+00	- 1,34E-02
RW	kg	1,23E-02	2,37E-04	8,77E-03	0,00E+00	6,91E-05	3,44E-05	9,79E-06	0,00E+00	- 6,06E-03

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

Slutskede – Utflöde

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
CR	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
MR	kg	7,93E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	6,91E-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
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
ETE	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

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

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

Information som beskriver innehåll av biogent kol vid fabriksgrunden

Innehåll av biogent kol	Enhet	Värde
Innehåll av biogent kol i produkt	kg C	0,00E+00
Innehåll av biogent kol i förpackning	kg C	0,00E+00

Norska tilläggskrav

Klimatpåverkan från användning av elektricitet i tillverkningskedet (A3)

Nationell produktionsmix från import, lågspänning (produktion av transmissionsledningar, utöver direkta utsläpp och förluster i elnätet) av tillförd el för tillverkningsprocessen(A3).

Nationell elnätmix	Enhet	Värde
Svensk Elmix	kg CO ₂ -eq/kWh	0.042

Ytterligare miljöpåverkansindikatorer som krävs i NPCR Del A för byggprodukter

För att öka transparensen av det biogena kolets bidrag till klimatpåverkan redovisas indikatorn GWP-IOBC. Denna indikator exkluderar biogent koldioxid och benämns ibland även som GWP-GHG.

Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO ₂ eq.	2,10E+02	1,45E+01	2,43E-01	-1,07E+01	4,19E+00	2,10E+00	5,94E-01	0,00E+00	- 1,35E+00

GWP-IOBC Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation. In this indicator is uptake and emission of biogenic carbondioxide set to zero, i.e. direct balanced out in the module where it appears. Alternative name of this indicator is GWP-GHG.

Farliga ämnen

Deklarationen är baserad på hänvisning till tröskelvärden och/eller testresultat och/eller säkerhetsdatablad som tillhandahålls EPD-verifierare. Dokumentation är tillgänglig på begäran till EPD-ägaren.

- 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, mer än 0,1 vikt-%, 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.

Inomhusmiljö

Produkten uppfyller kraven för låga emissioner.

Carbon footprint

Carbon footprint har inte utarbetats för produkten.

Bibliografi

EPD-Norge/The Norwegian EPD Foundation. General Programme Instructions. Oslo: EPD-Norge/The Norwegian EPD Foundation; 2019; Version 3.0.

EPD-Norge/The Norwegian EPD Foundation. NPCR Part A: Construction products and services. Oslo: EPD-Norge/The Norwegian EPD Foundation; 2019; Version 2.0.

EPD-Norge/The Norwegian EPD Foundation. NPCR 020 Part B: for Concrete and concrete elements. Oslo: EPD-Norge/The Norwegian EPD Foundation; 2021; Version 3.0.

Erlandsson M, Pettersson D. Klimatpåverkan för byggnader med olika energiprestanda Underlagsrapport till kontrollstation. 2015. Report number U 5176.

ISO 14025:2010. Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations Principles and procedures.

ISO 14044:2006. Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.

ISO 21930:2007. Sustainability in building construction - Environmental declaration of building Products.

Karlsson J. LCA-rapport Loftgång. Göteborg: Thomas Betong AB; 2023-10-24.

Produktblad för tornsvängkran Potain MDT 248 J12

SS-EN 206:2013+A2:2021 Betong – Fordringar, egenskaper, tillverkning och överensstämmelse.


SS-EN 13369:2018 Gemensamma regler för förtillverkade betongprodukter.

SS 137003:2021 Betong – användning av SS-EN 206:2013+A2:2021 i Sverige.

SS-EN 14992:2007 Förtillverkade betongprodukter – Väggelement.

SS-EN 15804:2012+A2:2019, Hållbarhet hos byggnadsverk - Miljödeklarationer - Produktspecifika regler.

SS-EN 16757:2017, Hållbarhet hos byggnadsverk - Miljödeklarationer - Produktspecifika regler för betong och förtillverkade betongprodukter.

 Global program operator	Programoperatör	tlf	+47 23 08 80 00
	The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo	e-post:	post@epd-norge.no
	Norge	web	www.epd-norge.no
 Global program operator	Utgivare	tlf	+47 23 08 80 00
	The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo	e-post:	post@epd-norge.no
	Norge	web	www.epd-norge.no
	Deklarationsägare	tlf	0104-50 50 00
	Thomas Betong AB Södra vägen 28, Box 5162, 402 26 Göteborg	e-post:	info@thomasbetong.se
	Sverige	web	www.thomasbetong.se
	Författare till livscykelanalysrapporten	tlf	0104-50 50 54
	Janna Karlsson Ringögatan 14 417 07 Göteborg	e-post:	janna.karlsson@thomasbetong.se
		web	www.thomasbetong.se

EPD for the best environmental decision



Global
Program
Operator