

Ejer: RC Beton A/S
Nr.: MD-15008-DA
Udstedt: 16-09-2015
Gyldig til: 16-09-2020

3. PARTS VERIFICERET

EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL ISO 14025 OG EN 15804



Deklarationens ejer

RC Beton A/S
Bjerrevej 80, 8840
Rødkærsbro Danmark
CVR: 58048917



Udstedt
16-09-2015

Gyldig til:
16-09-2020

Beregningsgrundlag

Denne miljøvaredeklaration er udviklet iht. til kravene i EN 15804.

Sammenlignelighed

Miljøvaredeklarationer for byggevarer er muligvis ikke sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN 15804. EPD data er muligvis ikke sammenlignelige 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 tilsligtede 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
- Vugge-til-port med tilvalg
- Vugge-til-grav

Programoperatør
Teknologisk Institut
www.teknologisk.dk



Udgivet af
EPD Danmark
www.epddanmark.dk



Deklareret produkt
SCAN Blokk®

Produktionssted
RC Beton A/S, Industrivej 60, 9600 Aars, Danmark

Produktets anvendelse
SCAN Blokk® er letklinkerblokke til opbygning af bagmure, indvendige skillerumsvægge, fundamenter og kælderydervægge.

Deklareret enhed
1 m³ (ydre mål) letklinkerblokke i serien SCAN Blokk® 650

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

Uafhængig verificering af deklARATIONEN og data, i henhold til EN ISO 14025:2010

- intern
- ekstern

3. parts verifikator:

Linda Høibye

Peter Ishøj
Direktør - 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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	

Produktinformation

Produktbeskrivelse

Produktets hovedmaterialer er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100 vægt % af det deklarerede produkt. Vægt % i nedenstående tabel er for 1 m³ massiv SCAN Blokk®, se omregningsfaktorer blandt de forskellige SCAN Blokk® typer under afsnit om deklareret enhed.

Materiale	Vægt % af deklareret produkt
Tilslagsmaterialer (Cement, Flyveaske*, Letklinker, Sand)	84,17
Vand	15,66
Tilsætningsstoffer (Plastificeringsmiddel)	0,17

*Flyveasken er et mineralsk biprodukt fra produktionen af el og varme på de danske kulfyrede kraft- og kraftvarmeværker.

Transportemballage pr. deklareret enhed	Vægt kg
Træpalle	11,7
Plastfolie	0,57
Etiket	0,002

Repræsentativitet

Nærværende deklARATION, herunder dataindsamlingen og det modellerede forgrundssystem inkl. resultater, er repræsentativ for fremstillingen af 1 m³ letklinkerbetonblokke af produktserien Scan Blokk® på produktionsstedet i Aars, Danmark. Producent-specifikke data er baseret på årgennemsnit fra 2014 leveret af RC Beton. Baggrundsdata er baseret på GaBi-databaser 2013, samt EPDer og er < 10 år gammelt, med undtagelse af data for plastfolien, som er fra 2005.

Indhold af farlige stoffer

Produkterne 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 (CE)

SCAN Blokk® er omfattet af den harmoniserede standard DS/EN 771-3 - Byggesten af beton med lette tilslag. Blokkene er CE-mærket i henhold til DS/EN 771-3, og der er udviklet DoP (ydeevnedeklaration) i henhold til byggevarerforordningen som kan rekvireres på www.rc-beton.dk

Levetid (RSL)

Levetiden (reference service life) er ikke deklareret, da denne miljøvaredeklARATION er baseret på en vugge-til-port livscyklusvurdering, hvilket betyder, at levetiden ikke er relevant.







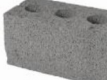

LCA baggrund

Deklareret enhed

Resultaterne i denne miljøvaredeklaration relaterer sig til 1 m³ SCAN Blokk® 650.

Navn	Værdi	Enhed
Deklareret enhed	1	m ³
Massefylde (tør)	650	kg/m ³
Omregningsfaktor til 1 kg	0,00153	-

Omregningsfaktor for de specifikke produkter i produktserien SCAN Blokk® 650.

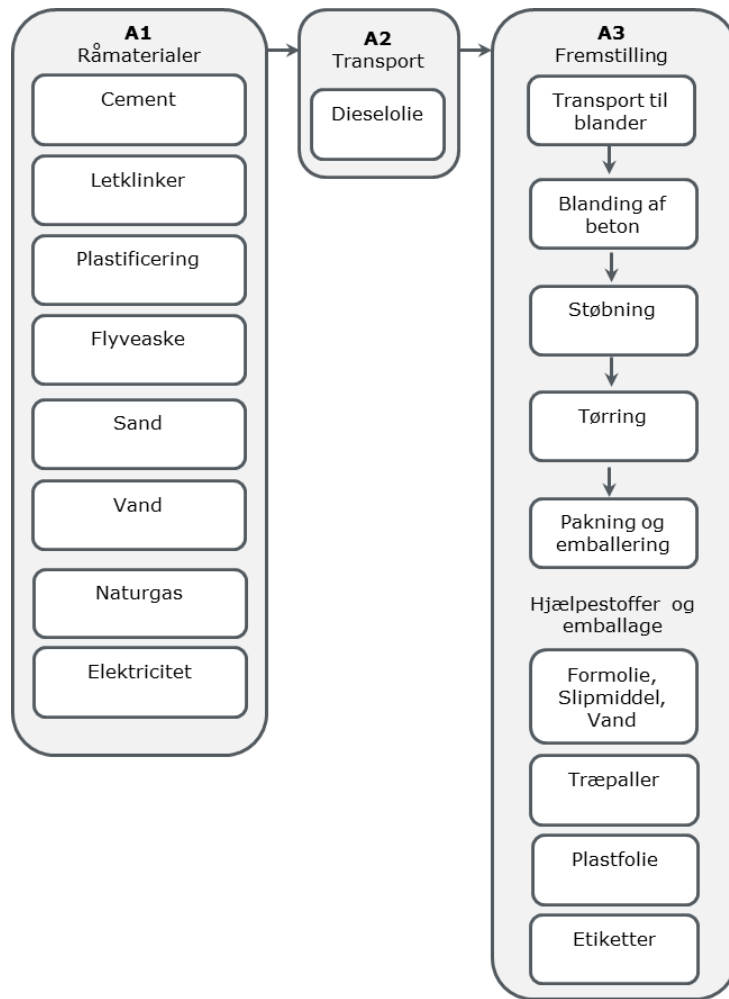
Produkter			
SCAN Blokk 7,5 cm 	SCAN Blokk 10 cm 	SCAN Blokk 15 cm 	25 U-blokk 
74 x 250 x 499 [mm]	99 x 250 x 499 [mm]	149 x 250 x 499 [mm]	149 x 250 x 249 [mm]
0 % hul	0 % hul	10 % hul	16 % hul
Omregningsfaktor fra 1 m ³ massiv blok til 1 m ³ aktuel blok			
1	1	0,9	0,84
Produkter			
SCAN Blokk 20 cm 	20 U-blokk 	SCAN Blokk 25 cm 	25 U-blokk 
199 x 250 x 499 [mm]	199 x 250 x 249 [mm]	249 x 250 x 499 [mm]	249 x 250 x 249 [mm]
22 % hul	20 % hul	21 % hul	30 % hul
Omregningsfaktor fra 1 m ³ massiv blok til 1 m ³ aktuel blok			
0,78	0,80	0,79	0,70

PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804

Flowdiagram

- A1 – Udvinning og bearbejdning af råmaterialer
- A2 – Transport til produktionssted
- A3 – Fremstillingsprocessen



Systemgrænser

EPD'en er baseret på en vugge-til-port LCA, hvori der er redegjort for 100 vægt %.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804, 6.3.5, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse.

Produktfasen (A1-A3):

Produktfasen omfatter tilvejebringelsen af alle råmaterialer, produkter og energi, transport til produktionen, emballering intern transport samt affaldsbehandling frem til "end-of-waste" eller endelig bortskaffelse. LCA-resultaterne er angivet i aggregeret form for produktfasen, hvilket betyder at modulerne A1, A2 og A3 betragtes som et samlet modul A1 - A3.

LCA resultater

Potentielle miljøpåvirkninger

Parameter	Enhed	SCAN Blokk 7,5 cm A1-A3	SCAN Blokk 10 cm A1-A3	SCAN Blokk 15 cm A1-A3	25 U- blokk A1-A3	SCAN Blokk 20 cm A1-A3	20 U- blokk A1-A3	SCAN Blokk 25 cm A1-A3	25 U- blokk A1-A3
Global opvarmning (GWP)	[kg CO ₂ ækv.]	2,32E+02	2,32E+02	2,09E+02	1,95E+02	1,81E+02	1,86E+02	1,83E+02	1,62E+02
Nedbrydning af ozonlaget (ODP)	[kg CFC11 ækv.]	9,73E-09	9,73E-09	8,76E-09	8,17E-09	7,59E-09	7,78E-09	7,69E-09	6,81E-09
Forsuring af jord og vand (AP)	[kg SO ₂ ækv.]	1,03E+00	1,03E+00	9,27E-01	8,65E-01	8,03E-01	8,24E-01	8,14E-01	7,21E-01
Eutrofiering (EP)	[kg (PO ₄) ³⁻ ækv.]	1,07E-01	1,07E-01	9,63E-02	8,99E-02	8,35E-02	8,56E-02	8,45E-02	7,49E-02
Troposfærisk ozondannelse (POCP)	[kg Ethen ækv.]	8,83E-02	8,83E-02	7,95E-02	7,42E-02	6,89E-02	7,06E-02	6,98E-02	6,18E-02
Udtynding af abiotiske ikke-fossile ressourcer (ADPe)	[kg Sb ækv.]	2,96E-04	2,96E-04	2,66E-04	2,49E-04	2,31E-04	2,37E-04	2,34E-04	2,07E-04
Udtynding af abiotiske fossile ressourcer (ADPF)	[MJ]	2,35E+03	2,35E+03	2,12E+03	1,97E+03	1,83E+03	1,88E+03	1,86E+03	1,65E+03

Ressourceforbrug

Parameter	Enhed	SCAN Blokk 7,5 cm A1-A3	SCAN Blokk 10 cm A1-A3	SCAN Blokk 15 cm A1-A3	25 U- blokk A1-A3	SCAN Blokk 20 cm A1-A3	20 U- blokk A1-A3	SCAN Blokk 25 cm A1-A3	25 U- blokk A1-A3
Forbrug af vedvarende primær energi	[MJ]	4,27E+02	4,27E+02	3,84E+02	3,59E+02	3,33E+02	3,42E+02	3,37E+02	2,99E+02
Forbrug af vedvarende primære energiresourcer anvendt som råmaterialer	[MJ]	-	-	-	-	-	-	-	-
Samlet forbrug af vedvarende primære energiresourcer	[MJ]	4,27E+02	4,27E+02	3,84E+02	3,59E+02	3,33E+02	3,42E+02	3,37E+02	2,99E+02
Forbrug af ikke-vedvarende primær energi	[MJ]	2,51E+03	2,51E+03	2,26E+03	2,11E+03	1,96E+03	2,01E+03	1,98E+03	1,76E+03
Forbrug af ikke-vedvarende primære energiresourcer anvendt som råmaterialer	[MJ]	5,98E+00	5,98E+00	5,38E+00	5,02E+00	4,66E+00	4,78E+00	4,72E+00	4,19E+00
Samlet forbrug af ikke-vedvarende primære energiresourcer	[MJ]	2,52E+03	2,52E+03	2,27E+03	2,12E+03	1,97E+03	2,02E+03	1,99E+03	1,76E+03
Forbrug af sekundært materiale *	[kg]	1,80E+02	1,80E+02	1,62E+02	1,51E+02	1,40E+02	1,44E+02	1,42E+02	1,26E+02
Forbrug af vedvarende sekundært brændsel	[MJ]	-	-	-	-	-	-	-	-
Forbrug af ikke-vedvarende sekundært brændsel	[MJ]	-	-	-	-	-	-	-	-
Nettoforbrug af ferskvand	[m ³]	5,89E+02	5,89E+02	5,30E+02	4,95E+02	4,59E+02	4,71E+02	4,65E+02	4,12E+02

* Det sekundære materiale er input af flyveaske, som anvendes i SCAN Blokk. Flyveaske er et biprodukt fra el- og varmeproduktion. Der er ikke medregnet bidrag fra produktionen, hvorfra flyveasken opstår, men energiforbrug og effekter herfor, for transport og håndtering af flyveasken er medregnet.

Affaldskategorier og outputflows

Parameter	Enhed	SCAN Blokk 7,5 cm A1-A3	SCAN Blokk 10 cm A1-A3	SCAN Blokk 15 cm A1-A3	25 U- blokk A1-A3	SCAN Blokk 20 cm A1-A3	20 U- blokk A1-A3	SCAN Blokk 25 cm A1-A3	25 U- blokk A1-A3
Bortskaffet farligt affald	[kg]	4,63E-03	4,63E-03	4,17E-03	3,89E-03	3,61E-03	3,70E-03	3,66E-03	3,24E-03
Bortskaffet ikke-farligt affald	[kg]	9,33E+00	9,33E+00	8,40E+00	7,84E+00	7,28E+00	7,46E+00	7,37E+00	6,53E+00
Bortskaffet radioaktivt affald	[kg]	6,51E-02	6,51E-02	5,86E-02	5,47E-02	5,08E-02	5,21E-02	5,14E-02	4,56E-02
Komponenter til genanvendelse	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	-
Materialer til genbrug	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	-
Materialer til energidnyttelse	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksporteret elektrisk energi	[MJ]	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksporteret termisk energi	[MJ]	-	-	-	-	-	-	-	-

Supplerende information

Indeluft

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til indeluften. I EN 15804 henvises til oplysning herom såfremt den respektive tekniske komité for Europæiske produktstandarder (TC 351) anviser standarder for måling af afgivelse af regulerede farlige stoffer. Der foreligger ikke pt. henvisning til sådanne standarder.

Jord og vand

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand. I EN 15804 henvises til oplysning herom såfremt den respektive tekniske komité for Europæiske produktstandarder (TC 351) anviser standarder for måling af afgivelse af regulerede farlige stoffer. Der foreligger ikke pt. henvisning til sådanne standarder.

Referencer

Udgiver	 http://www.epddanmark.dk
Programoperatør	Teknologisk Institut Center for Bæredygtigt Byggeri Kongsvang Allé 29 DK-8000 Aarhus C http://www.teknologisk.dk
LCA udvikler	Susanne Vedel Jørgensen og Ninkie Bendtsen ALECTIA A/S sujo@alectia.com
LCA software / baggrundsdata	GaBi 6.3 inkl. Databaser og EPDer jf. 15804. Se referencer.
3. parts verifikator	Linda Høibye - COWI

Generelle programinstruktioner

Version 1.7

www.epddanmark.dk

EN 15804

DS/EN 15804 + A1:2013 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer - Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer"

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"

CEN/TC 351 (EN)

CEN/TC 351 "Construction products: Assessment of release of dangerous substances".

Cementa AB, HeidelbergCement Group, 2014

Environmental product declaration. Portland Cement CEM I 52.5 R (Portlandcement SH P). Tilgængelig via <http://construction-environment.com/hp6256/EPDs.htm>

Deutsche Bauchemie e.V. (DBC), 2014

Environmental product declaration. Concrete admixtures – Plasticizer and superplasticizer. Tilgængelig via <http://construction-environment.com/hp6256/EPDs.htm>

Emineral, 2013

Environmental Product Declaration. Fly ash for concrete, asphalt and cement production. Tilgængelig via http://www.emineral.dk/UserFiles/file/Engelsk/MVD_Emineral_GB.pdf

GaBi 2014 Professional Database – Anvendt, hvor der ikke er anvendt specifikke EPDer.

<http://www.gabi-software.com/nw-eu-danish/databases/gabi-databases/professional/>

Herunder data for råvaren letklinker. DE: Expanded clay (EN15804 A1-A3) ts. (<http://gabi-documentation-2014.gabi-software.com/xml-data/processes/7195d579-778a-45d2-8d3e-ba71a0102a21.xml>). Referenceåret 2013

Data for råvaren sand. EU-27: Sand 0/2 PE. (<http://gabi-documentation-2014.gabi-software.com/xml-data/processes/898618b1-3306-11dd-bd11-0800200c9a66.xml>). Referenceåret 2013.