

Tulemuste kokkuvõte

X-treme (EN15804) (Laudis)

MOSO

Arvutusnumber:

EPD-NIBE-20210625-20247

Genereeritud:

14-03-2022

Väljaandmise kuupäev:

14-03-2022

Kehtib kuni:

14-03-2027

Seisund:

kontrollitud

R<THiNK



1 X-treme (EN15804) (Laudis)

1.1 ETTEVÕTTE TEAVE / DEKLARATSIOONI VALDAJA

Tootja: MOSO

Tootmiskoht: Valmistajatehas CN

Address: Adam Smithweg 2, 1689 ZWZwaag

E-post: info@moso.eu

Koduleht: www.moso-bamboo.com

1.2 EPD TEAVE

Arvutusnumber: EPD-NIBE-20210625-20247

Väljaandmise kuupäev: 14-03-2022

Kehtivuse lõpp: 14-03-2027

NIBE EPD taotluse versioon: v2.0

Andmebaasi versioon: v3.07 (2021-11-08)

PCR: EN15804+A2:2019

1.3 DEKLARATSIOONI KONTROLL

CENi standard EN 15804:2012 toimib PCRi tuumana.

Deklaratsiooni sõltumatu kontroll vastavalt standardile EN ISO 14025:2010.

Sisene Väline

Käesolevaga kinnitan, et pärast üksikasjalikku uurimist ei täheldanud ma kolmanda osapoole sõltumatu kontrollijana MOSO bambustooteid käsitlevas aruandes ja selle taustaaruandes ühtegi asjakohast kõrvalekallet vastavat tootekategooriat käsitlevates määrustes sätestatud nõuetest, mis põhinevad standardil EN 15804:2019 ja Hollandi hindamis-(määramis-)meetodi täiendatud PCRi versioonil 1.0 juulist 2020. a. Aruanne vastab ka standarditele ISO 14040/44 ja ISO 21930.

A.K. Jeeninga on NMD poolt tunnustatud kui kontrollija.



Kolmanda osapoole kontrollija: Anne Kees Jeeninga, Advieslab

1.4 DEKLAREERITUD ÜKSUS

1 m² laudis

Minimaalse nõutava tehnilise paksusega laudise ruutmeeter vastab Hollandi ehitusseaduse nõuetele. Alusraami talad ja kinnituselemendid ei ole hindamisse kaasatud.

1 X-treme (EN15804) (Laudis)

1.5 DEKLARATSIOONI ULATUS

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

(X = kaasa avatud, MND = moodul pole deklareeritud)

1 X-treme (EN15804) (Laudis)

1.6 TOOTE KIRJELDUS

MOSO® Bamboo X-treme® materjal läbib ainulaadse kuumtöötlusprotsessi Thermo-Density® temperatuuril 200 °C, millele järgneb tihendusprotsess High Density®, et suurendada materjali kõvadust, mõõtmete stabiilsust, tulepüsivust ja vastupidavust parimatest troopilistest lehtpuuliikidest kõrgema tasemeni.

MOSO® Bamboo X-treme materjal koosneb umbes 90% ulatuses Hiina hiidbambuseliigi „Phyllostachus Pubescens (Edulis)” (läbimõõt kuni 15 cm, pikkus kuni 15 meetrit) töötlemata ribadest ja umbes 10% liimist (fenoolformaldehüüd) ning on nõudmise korral saadaval ka sertifikaadiga FSC.

Mõõdud

Laudis: 1850 x 137/155/178/208 x 20 mm

Laudis: 1850 x 75/137 x 12/18 mm

Bioloogiline vastupidavus

Klass 1 (EN 350)

Kõvadus (Brinell)

> 9,5 kg / mm² (EN 1534)

Tulepüsivus

Fassaadivooder: klass Bfl-s1 (EN 13501-1)

Fassaadivooder: klass B-s1-d0 (EN 13501-1)

Biogeenne CO₂

Materjali tihedus kg/m ³ (u=12%)	ρ	1,150
liimisisaldus	%	12,2%
süsinikusisaldus	%	50,24%

Bambus ilma liimita kg/m ³	Pw	1,009
Tihedus ilma 12% niiskusesisalduseta kg/m ³	Pw x Vw*/1,12	901
kg süsinikku / m ³	cf x Pw x Vw*/1,12	453
kg CO ₂ / m ³	44/12	1,661,68
kg CO ₂ / m ²	m2	31,84

Väga ohtlikud ained

Toode ei sisalda „Väga ohtlike ainete kandidaatide loendis (SVHC)” loetletud aineid, mille sisaldus ületab 0,1% toote massist.

1.7 TOOTMISPROTSESSI KIRJELDUS

Materjali edasiseks töötlemiseks bambusribad purustatakse ja neist moodustatakse bambuskiukimbud, mida nimetatakse ribadeks. Järgneva termotöötuse käigus muudetakse niiskusesisaldust ja materjalist eemaldatakse suhkru. Selle protsessi käigus bambuse värvus muutub valkjaskollasest sügavtumepruuniks.

Termiliselt modifitseeritud bambusribad kastetakse seejärel soojuskõvenevasse vaiku. Pärast kuivamist pannakse ribad vormi ja seejärel pressitakse liimi kõvendamiseks kõrge temperatuuri ja rõhu all kokku. Pressimise ja termotöötuse kombinatsioon (protsess Thermo-Density®) suurendab bambusribade tihedust väärtuselt 650–700 kg/m³ kuni umbes väärtuseni 1150 kg/m³ ja suurendab oluliselt toote kõvadust. Samas suureneb bambusmaterjali mõõtmete stabiilsus umbes 50% ja vastupidavus kõrgeima võimaliku klassini (klass 1 vastavalt standardile EN 350), samas kui tihendamise tõttu võib toode ilma tuleaeglustiteta jõuda Euroopa tuleohutusklassini B.

Tulemuseks on suur paneel, mis lõigatakse väiksemateks osadeks (laudadeks või liistudeks). Seejärel tooteid töödeldakse ja profileeritakse täiendavalt nõutava kuju andmiseks. Tekkinud jäätmeid jäätmeid kasutatakse tehases energia/soojuse tootmiseks sisevajadusteks. Viimases etapis võib laud sõltuvalt kliendi soovist eelviimistleda. See valikuline etapp ei kuulu sellesse LCA-sse.

Lõpptoode on väga stabiilne ja vastupidav laud või liist, mida saab kasutada mitmetes välirakendustes nii terrasside ja fassaadide ehitamisel kui ka õuemööbli valmistamisel.

1 X-treme (EN15804) (Laudis)

1.8 TULEMUSED

Keskonna- tegur	Üksus	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D	Total
AP	mol H+ ekv.	4,86E-2	3,29E-3	7,41E-2	6,99E-2	1,04E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,55E-3	6,28E-3	8,36E-5	-3,95E-2	1,76E-1
GWP kokku	kg CO ₂ ekv.	-2,28E+1	5,68E-1	1,48E+1	3,35E+0	1,85E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,40E-1	3,66E+1	1,70E+0	-1,29E+1	2,37E+1
GWP-b	kg CO ₂ ekv.	-3,20E+1	2,62E-4	-7,27E-1	-1,49E-3	-2,38E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,03E-4	3,02E+1	1,67E+0	-1,65E-1	-1,02E+0
GWP-f	kg CO ₂ ekv.	9,19E+0	5,68E-1	1,55E+1	3,35E+0	1,87E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,39E-1	6,37E+0	2,40E-2	-1,27E+1	2,47E+1
GWP-luluc	kg CO ₂ ekv.	6,73E-3	2,08E-4	3,97E-3	3,57E-3	7,63E-4	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,61E-4	5,46E-5	2,67E-6	-1,47E-2	7,98E-4
ETP-fw	CTUe	3,69E+2	7,64E+0	3,98E+2	3,85E+1	4,24E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,91E+0	5,82E+0	2,07E-1	-7,50E+1	7,93E+2
PM	haigus- juhtum	5,00E-7	5,11E-8	9,46E-7	1,93E-7	8,98E-8	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	3,95E-8	5,06E-8	1,74E-9	-1,03E-7	1,77E-6
EP-m	kg N ekv.	1,14E-2	1,16E-3	1,64E-2	1,79E-2	2,56E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,98E-4	2,91E-3	5,83E-5	-5,96E-3	4,73E-2
EP-fw	kg P ekv.	3,60E-4	5,73E-6	3,63E-4	2,87E-5	3,96E-5	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,43E-6	3,98E-6	1,49E-7	-6,63E-4	1,43E-4
EP-T	mol N ekv.	1,16E-1	1,28E-2	1,78E-1	1,99E-1	2,78E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	9,90E-3	3,33E-2	3,37E-4	-7,16E-2	5,06E-1
HTP-c	CTUh	5,99E-8	2,48E-10	2,71E-8	2,70E-9	5,20E-9	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,92E-10	1,34E-8	7,02E-12	-1,99E-9	1,07E-7
HTP-nc	CTUh	1,59E-7	8,35E-9	1,87E-7	3,99E-8	2,26E-8	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,46E-9	4,14E-8	2,39E-10	-5,99E-8	4,05E-7
IR	kBq U235 ekv.	2,38E-1	3,59E-2	1,37E-1	1,91E-1	3,39E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,78E-2	5,34E-3	1,15E-3	-1,17E+0	-4,99E-1
SQP	Pt	5,83E+3	7,43E+0	1,97E+3	2,12E+1	3,92E+2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,75E+0	7,55E-1	6,43E-1	-3,22E+1	8,20E+3
ODP	kg CFC 11 ekv.	8,95E-7	1,25E-7	4,23E-7	6,78E-7	1,17E-7	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	9,70E-8	2,64E-8	3,45E-9	-1,45E-6	9,19E-7
POCP	kg NMVOC ekv.	4,35E-2	3,65E-3	5,09E-2	5,35E-2	8,24E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,83E-3	8,67E-3	1,22E-4	-1,95E-2	1,52E-1
ADP-f	MJ	1,86E+2	8,56E+0	1,55E+2	4,55E+1	2,06E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,63E+0	2,20E+0	2,53E-1	-2,34E+2	1,91E+2
ADP-mm	kg Sb-ekv	1,68E-4	1,44E-5	9,35E-5	6,62E-5	1,79E-5	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,11E-5	1,46E-6	8,72E-8	-1,55E-5	3,57E-4

1 X-treme (EN15804) (Laudis)

WDP	m ³ maailma ekv.	1,08E+1	3,06E-2	5,77E+0	1,53E-1	8,49E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,37E-2	3,31E-2	2,45E-3	-1,42E+0	1,63E+1
-----	--------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	---------

AP= Hapestumine (AP) | **GWP-kokku**= Globaalse soojenemise potentsiaal (GWP-kokku) | **GWP-b**= Globaalse soojenemise potentsiaal - Biogeenne(GWP-b) | **GWP-f**= Globaalse soojenemise potentsiaal - Fossiilne (GWP-f) | **GWP-luluc**= Globaalse soojenemise potentsiaal - Maakasutus ja maakasutuse muutus (GWP-luluc) | **ETP-fw**= Ökotoksilisus, magevesi (ETP-fw) | **PM**= Tahked osakesed (PM) | **EP-m**= Mere eutrofeerumine (EP-m) | **EP-fw**= Eutrofeerumine, magevesi (EP-fw) | **EP-T**= Eutrofeerumine, maismaa (EP-T) | **HTP-c**= Toksilisus inimesele, vähk (HTP-c) | **HTP-nc**= Toksilisus inimesele, mitte vähk (HTP-nc) | **IR**= Ioniseeriv kiirgus, inimese tervis (IR) | **SQP**= Maakasutus (SQP) | **ODP**= Osoonikihi kadumine (ODP) | **POCP**= Fotokeemiline osooni moodustumine - inimese tervis (POCP) | **ADP-f**= Ressursikasutus, fossiilid (ADP-f) | **ADP-mm**= Ressursikasutus, mineraalid ja metallid (ADP-mm) | **WDP**= Veekasutus (WDP)

1 X-treme (EN15804) (Laudis)

Parameeter	Üksus	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D	Kokku
PERE	MJ	8,46E+0	1,07E-1	1,86E+1	5,64E-1	1,44E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,30E-2	8,92E-2	9,22E-3	-2,24E+1	7,04E+0
PERM	MJ	2,71E+2	0,00E+0	9,07E+1	0,00E+0	1,81E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-3,82E-1	3,79E+2
PERT	MJ	2,79E+2	1,07E-1	1,09E+2	5,64E-1	1,95E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,30E-2	8,92E-2	9,22E-3	-2,27E+1	3,86E+2
PENRE	MJ	1,47E+2	9,09E+0	1,45E+2	4,84E+1	1,84E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,03E+0	2,37E+0	2,69E-1	-2,51E+2	1,26E+2
PENRM	MJ	5,31E+1	0,00E+0	1,88E+1	0,00E+0	3,59E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-3,97E-2	7,54E+1
PENRT	MJ	2,00E+2	9,09E+0	1,64E+2	4,84E+1	2,20E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	7,03E+0	2,37E+0	2,69E-1	-2,51E+2	2,02E+2
SM	Kg	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	MJ	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NRSF	MJ	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
FW	M ³	2,72E-1	1,04E-3	1,44E-1	5,01E-3	2,19E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,07E-4	9,40E-3	3,07E-4	-1,09E-1	3,45E-1
HWD	Kg	1,22E-4	2,17E-5	1,34E-4	8,15E-5	1,99E-5	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,68E-5	1,33E-5	3,19E-7	-1,76E-4	2,34E-4
NHWD	Kg	9,52E-1	5,43E-1	1,59E+0	1,38E+0	3,17E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,20E-1	2,24E-1	1,10E+0	-4,49E-1	6,08E+0
RWD	Kg	2,18E-4	5,62E-5	1,38E-4	3,02E-4	4,02E-5	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	4,35E-5	6,53E-6	1,64E-6	-9,84E-4	-1,78E-4
CRU	Kg	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	Kg	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,58E-3	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,58E-3
MER	Kg	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EET	MJ	0,00E+0	0,00E+0	-2,68E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-9,19E+1	-9,45E+1
EEE	MJ	0,00E+0	0,00E+0	-1,55E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-5,33E+1	-5,49E+1
SP	s€	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00	s€ 0,00

PERE= taastuv primaarenergia v.a tooraine | **PERM**= toorainena kasutatav taastuv primaarenergia | **PERT**= taastuv primaarenergia kokku | **PENRE**= mittetaastuv primaarenergia v.a tooraine | **PENRM**= toorainena kasutatav mittetaastuv primaarenergia | **PENRT**= mittetaastuv primaarenergia kokku | **SM**= sekundaarmaterjali kasutus | **RSF**= taastuva sekundaarkütuse kasutus | **NRSF**= mittetaastuva sekundaarkütuse kasutus | **FW**= magevee kasutus | **HWD**= kõrvaldatud ohtlikud jäätmed | **NHWD**= kõrvaldatud mitteohtlikud jäätmed | **RWD**= kõrvaldatud radioaktiivsed jäätmed | **CRU**= Korduvkasutatavad komponendid | **MFR**= Ringlussevõetavad materjalid | **MER**= Materjalid energia tagastamiseks | **EET**= Eksporditud soojusenergia | **EEE**= Eksporditud elektrienergia

1.9 LISATEAVE

Eraldised

Käesolevas LCA-s kasutatavatele keskkonnaprofiilidele/ -andmekogumitele eraldisi ei taotleta.