

SHR

**ENVIRONMENTAL
PRODUCT
DECLARATION**

10 oktober 2024

STEICOspecialdry

OPDRACHTGEVER

STEICO

STEICO SE
Otto-Lilienthal-Ring 30
85622 Feldkirchen

DOEL EN REIKWIJDTE

Norm: EN 15804:2012+A2:2019 en ISO 14025

PCR: Bepalingsmethode versie 1.1

Scope: Modules A1-A5, B1-B5, C1-C4 en D

Opsteller: Ir. A.M. Kloppenburg (SHR)

Rapport: SHR-rapport 23.0053

Verificatie: Extern, F. van der Burgh

Product: Steico houtvezelplaat droog procedé (140 kg/m³) (o.a. STEICOspecial dry)

Functionele eenheid: 1 m² houtvezelisolatie met een dikte van 140 mm en een dichtheid van 140kg/m³

Levensduur: 75 jaar

Samenstelling: 88,6% hout, 5% water, 4,7% lijm and 1,7% toeslagstoffen

Doel: Opname van het product in de Nationale Milieudatabase om berekeningen op gebouwniveau mogelijk te maken, daarnaast de afnemers informeren over de milieubelasting van het product.

Allocatie: Allocatie is vermeden door het scheiden in subprocessen, er zijn geen multi-output processen.

Geldigheid: 10 oktober 2024 – 10 oktober 2029

Gevaarlijke stoffen, REACH: Het product bevat geen REACH SVHC stoffen in hoeveelheden groter dan 0,1 % (1000 ppm).

Software en databases: SimaPro versie 9.5, EcoInvent 3.6 en NMD processendatabase versie 3.7

Algemeen: EPD's van verschillende programma's hoeven niet vergelijkbaar te zijn. De producent is eigenaar en heeft de aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid voor de EPD.

LEVENSCYCLUS INVENTARISATIE

STEICOspecialdry is houtvezelisolatie op basis van natuurlijke houtvezels in droog procedé vervaardigd. De houtvezelisolatie wordt vervaardigd van houtchips, deze worden vervezeld en vervolgens gedroogd. De droge vezels worden gemengd met lijm en andere additieven. Vervolgens worden in vorm geperst terwijl ondertussen de lijm droogt. De platen worden vervolgens verpakt en uitgeleverd aan de klant.

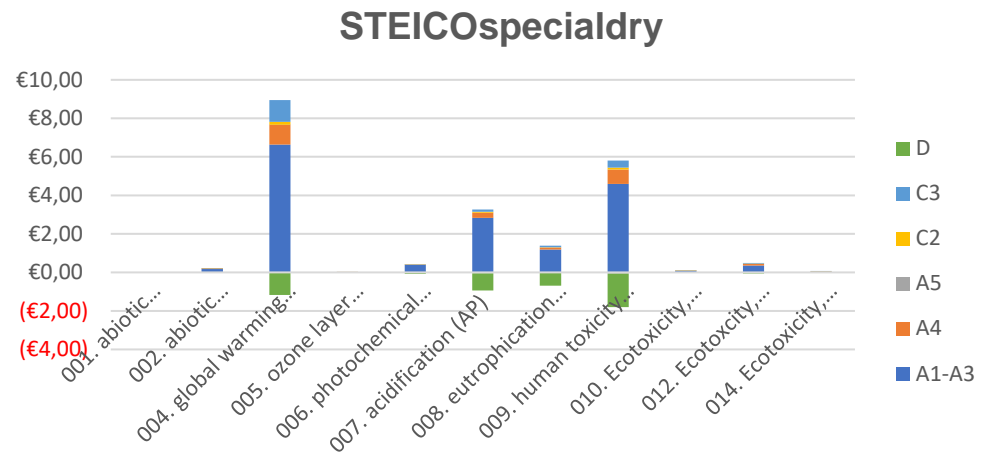
Technische eigenschappen	
Dikte	40 – 240 mm
Brandklasse volgens EN 13501-1	E
Warmtegeleidingscoëfficiënt λD	0,040 [W/ (m*K)]
diffusieweerstand van waterdamp μ	3
Specifieke warmtecapaciteit c	2.100 [J/(kg*K)]
Dichtheid	140 kg/m ³

In modules A1-A3 is de winning van de grondstoffen, transport naar de productielocatie, verpakkingsmaterialen en de productie beschouwd. In modules A4 en A5 zijn transport naar de bouwplaats (volume transport) en installatie op de bouwplaats, bouwafval en einde leven van de verpakkingsmaterialen beschouwd. In de modules B1-B5 is geen onderhoud of vervanging daarom zijn deze modules leeg. In de modules C1-C4 is het einde leven scenario beschouwd waarbij uitgegaan is van verbranding. Recycling moet nog op gang komen waardoor er geen realistische informatie beschikbaar is die in de LCA-studie opgenomen kan worden. In module D zijn de baten buiten de systeemgrenzen beschouwd.

LEVENSCYCLUS ANALYSE EN INTERPRETATIE

De MKI (Milieu kosten indicator uitgedrukt in schaduwkosten) per m³ STEICOspecialdry is in grafiek 1 weergegeven voor de verschillende impactcategorieën.

De MKI van STEICOspecialdry is € 2,22 per m² isolatiemateriaal van 140 mm dikte. Per m² isolatie van 140 mm dikte is 8,72 kg biogeen koolstof vastgelegd en daarmee 32,0 kg CO₂ vastgelegd. De resultaten zijn schaalbaar (lineair) met de dikte van het product.



Grafiek 1. Milieu-impact uitgedrukt in schaduwkosten per impactcategorie (set 1) per m³ isolatiemateriaal.

LEVENSCYCLUS ANALYSE EN INTERPRETATIE

140 mm STEICOspecialdry, Set 1 volgens de bepalingsmethode

(Modules B1-B5, C1 en C4 zijn nul omdat er geen onderhoud is, de sloop handmatig plaatsvindt en er geen stort is)

EFFECTCATEGORIE	EENHEID	TOTAAL	A1 – A3	A4	A5	B1 – B5	C1	C2	C3	C4	D
001. abiotic depletion, non fuel (AD)	kg Sb eq	2,5E-04	1,8E-04	7,9E-05	-5,9E-07	0,0E+00	0,0E+00	1,0E-05	1,2E-06	0,0E+00	-2,2E-05
002. abiotic depletion, fuel (AD)	kg Sb eq	1,5E-01	1,6E-01	2,1E-02	-1,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	2,9E-03	1,0E-03	0,0E+00	-2,5E-02
004. global warming (GWP)	kg CO2 eq	2,2E+01	1,9E+01	2,9E+00	1,2E-02	0,0E+00	0,0E+00	3,9E-01	3,2E+00	0,0E+00	-3,3E+00
005. ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq	2,0E-06	2,1E-06	5,3E-07	-2,9E-08	0,0E+00	0,0E+00	7,0E-08	2,1E-08	0,0E+00	-6,3E-07
006. photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4	2,5E-02	2,7E-02	1,5E-03	-1,9E-04	0,0E+00	0,0E+00	2,4E-04	7,6E-04	0,0E+00	-5,0E-03
007. acidification (AP)	kg SO2 eq	8,2E-02	9,9E-02	9,2E-03	-1,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	1,7E-03	4,1E-03	0,0E+00	-3,1E-02
008. eutrophication (EP)	kg PO4--- eq	1,1E-02	1,8E-02	1,7E-03	-4,5E-04	0,0E+00	0,0E+00	3,4E-04	1,1E-03	0,0E+00	-1,0E-02
009. human toxicity (HT)	kg 1,4-DB eq	6,2E+00	7,2E+00	1,1E+00	-9,8E-02	0,0E+00	0,0E+00	1,7E-01	5,7E-01	0,0E+00	-2,7E+00
010. Ecotoxicity, fresh water (FAETP)	kg 1,4-DB eq	3,3E-01	3,4E-01	3,2E-02	-8,6E-04	0,0E+00	0,0E+00	4,8E-03	1,3E-02	0,0E+00	-5,6E-02
012. Ecotoxicity, marine water (MAETP)	kg 1,4-DB eq	6,0E+02	5,0E+02	1,2E+02	-6,2E-01	0,0E+00	0,0E+00	1,7E+01	4,3E+01	0,0E+00	-7,8E+01
014. Ecotoxicity, terrestrial (TETP)	kg 1,4-DB eq	1,0E-01	1,1E-01	4,1E-03	-8,4E-04	0,0E+00	0,0E+00	5,9E-04	1,3E-03	0,0E+00	-1,7E-02

LEVENSCYCLUS ANALYSE EN INTERPRETATIE

140 mm STEICOspecialdry, Set 2 volgens de bepalingsmethode

(Modules B1-B5, C1 en C4 zijn nul omdat er geen onderhoud is, de sloop handmatig plaatsvindt en er geen stort is)

EFFECTCATEGORIE	EENHEID	TOTAAL	A1 – A3	A4	A5	B1 – B5	C1	C2	C3	C4	D
051. Climate change	kg CO2 eq	2,2E+01	-1,6E+01	2,9E+00	3,3E+00	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-01	3,5E+01	0,0E+00	-3,4E+00
052. Climate change - Fossil	kg CO2 eq	2,2E+01	1,9E+01	2,9E+00	1,1E-02	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-01	3,2E+00	0,0E+00	-3,3E+00
053. Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	1,9E-03	-3,5E+01	1,5E-03	3,3E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,8E-04	3,2E+01	0,0E+00	-3,2E-05
054. Climate change - Land use and LU ch	kg CO2 eq	2,0E-01	2,2E-01	1,0E-03	-8,8E-04	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-04	4,9E-05	0,0E+00	-1,7E-02
055. Ozone depletion	kg CFC11 eq	2,2E-06	2,2E-06	6,6E-07	-3,0E-08	0,0E+00	0,0E+00	8,8E-08	2,3E-08	0,0E+00	-6,7E-07
056. Acidification	mol H+ eq	8,9E-02	1,2E-01	1,2E-02	-2,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	2,3E-03	6,0E-03	0,0E+00	-4,9E-02
057. Eutrophication, freshwater	kg P eq	1,6E-03	1,7E-03	2,3E-05	-7,7E-06	0,0E+00	0,0E+00	4,0E-06	3,6E-06	0,0E+00	-1,5E-04
058. Eutrophication, marine	kg N eq	1,6E-02	2,3E-02	3,5E-03	-5,3E-04	0,0E+00	0,0E+00	8,1E-04	2,8E-03	0,0E+00	-1,4E-02
059. Eutrophication, terrestrial	mol N eq	4,6E-02	2,1E-01	3,9E-02	-9,7E-03	0,0E+00	0,0E+00	8,9E-03	3,2E-02	0,0E+00	-2,3E-01
060. Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	7,3E-02	9,3E-02	1,2E-02	-1,5E-03	0,0E+00	0,0E+00	2,6E-03	8,3E-03	0,0E+00	-4,2E-02
061. Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	2,5E-04	1,8E-04	7,9E-05	-5,9E-07	0,0E+00	0,0E+00	1,0E-05	1,2E-06	0,0E+00	-2,2E-05
062. Resource use, fossils	MJ	2,8E+02	2,8E+02	4,4E+01	-2,2E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,0E+00	1,9E+00	0,0E+00	-4,9E+01
063. Water use	m3 depriv.	6,2E+00	6,3E+00	1,2E-01	-1,2E-02	0,0E+00	0,0E+00	2,1E-02	4,6E-02	0,0E+00	-2,9E-01
064. Particulate matter	disease inc.	2,1E-07	6,0E-07	2,0E-07	-2,9E-08	0,0E+00	0,0E+00	3,6E-08	4,8E-08	0,0E+00	-6,5E-07
065. Ionising radiation	kBq U-235 eq	6,9E-01	5,6E-01	1,9E-01	-3,3E-03	0,0E+00	0,0E+00	2,5E-02	4,8E-03	0,0E+00	-8,3E-02
066. Ecotoxicity, freshwater	CTUe	3,2E+02	7,6E+02	3,5E+01	-2,4E+01	0,0E+00	0,0E+00	5,3E+00	4,9E+00	0,0E+00	-4,6E+02
067. Human toxicity, cancer	CTUh	1,1E-07	1,1E-07	9,8E-10	1,2E-10	0,0E+00	0,0E+00	1,7E-10	9,3E-09	0,0E+00	-5,4E-09
068. Human toxicity, non-cancer	CTUh	1,0E-06	1,1E-06	3,8E-08	-8,6E-09	0,0E+00	0,0E+00	5,8E-09	2,9E-08	0,0E+00	-1,9E-07
069. Land use	Pt	7,1E+02	2,6E+03	3,0E+01	-9,6E+01	0,0E+00	0,0E+00	5,2E+00	6,4E-01	0,0E+00	-1,8E+03

LEVENSCYCLUS ANALYSE EN INTERPRETATIE

140 mm STEICOspecialdry, parameters

(Modules B1-B5, C1 en C4 zijn nul omdat er geen onderhoud is, de sloop handmatig plaatsvindt en er geen stort is)

EFFECTCATEGORIE	EENHEID	TOTAAL	A1 – A3	A4	A5	B1 – B5	C1	C2	C3	C4	D
111. Energy, primary, renewable, excludi	MJ	7,3E+01	9,8E+01	6,2E-01	-2,0E+01	0,0E+00	0,0E+00	7,5E-02	3,7E+02	0,0E+00	-3,8E+02
113. Energy, primary, renewable, materia	MJ	0,0E+00	3,7E+02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	-3,7E+02	0,0E+00	0,0E+00
101. Energy, primary, renewable (MJ)	MJ	7,3E+01	4,7E+02	6,2E-01	-2,0E+01	0,0E+00	0,0E+00	7,5E-02	8,1E-02	0,0E+00	-3,8E+02
112. Energy, primary, non-renewable, exc	MJ	3,0E+02	2,2E+02	4,6E+01	-2,4E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,4E+00	7,9E+01	0,0E+00	-5,3E+01
114. Energy, primary, non-renewable, mat	MJ	0,0E+00	7,7E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	-7,7E+01	0,0E+00	0,0E+00
102. Energy, primary, non-renewable (MJ)	MJ	3,0E+02	3,0E+02	4,6E+01	-2,4E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,4E+00	2,1E+00	0,0E+00	-5,3E+01
108. Secondary material (kg)	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
109. Secondary fuel, renewable (kg)	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
110. Secondary fuel, non-renewable (kg)	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
104. Water, fresh water use (m3)	m3	4,4E-01	4,3E-01	4,6E-03	3,5E-04	0,0E+00	0,0E+00	7,3E-04	9,1E-03	0,0E+00	-6,5E-03
106. Waste, hazardous (kg)	kg	3,0E-04	2,7E-04	1,1E-04	-4,4E-06	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-05	8,8E-06	0,0E+00	-1,0E-04
105. Waste, non hazardous (kg)	kg	4,0E+00	2,0E+00	2,1E+00	-1,8E-02	0,0E+00	0,0E+00	3,8E-01	1,7E-01	0,0E+00	-6,9E-01
107. Waste, radioactive (kg)	kg	7,7E-04	5,6E-04	3,0E-04	-5,3E-06	0,0E+00	0,0E+00	3,9E-05	5,8E-06	0,0E+00	-1,3E-04
120. Components for re-use (kg)	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
121. Materials for recycling (kg)	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
122. Materials for energy recovery (kg)	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
123. Exported energy, electric (MJ)	MJ	8,1E+01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	8,1E+01	0,0E+00	0,0E+00
124. Exported energy, thermal (MJ)	MJ	1,4E+02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,4E+02	0,0E+00	0,0E+00

ONDERTEKENING

SHR is niet verantwoordelijk voor door de opdrachtgever aangeleverde informatie die van invloed kan zijn op de geldigheid van de resultaten.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A.M. Kloppenburg', written over a faint, large, stylized 'S' watermark.

Ir. A.M. Kloppenburg
Projectleider