

Environmental Product Declaration

In overeenstemming met de EN 15804 +A2 en de NMD Bepalingsmethode, v1.1

Métisse® katoen isolatie

Reikwijdte van de verklaring

Soort EPD: cradle to grave, inclusief de modules A-D, bedoeld voor opname in de NMD, als merkgebonden product.

De LCA is uitgevoerd door Agrodome B.V., volgens de EN 15804 +A2 en de NMD Bepalingsmethode versie 1.1, gebaseerd op productiedata van VRK Isolatie & Akoestiek

Datum van uitgave: 23 september 2024

Geldigheid: 5 jaar

Functionele eenheid: 1 m²



Doel en doelgroep van dit onderzoek

Doel

De verklaring heeft betrekking op de milieu-effecten gedurende de levensduur van het product : Métisse® katoen isolatie.

Doelgroep

De EPD kan gebruikt worden voor het beoordelen op gebouw- of gebouwonderdeelniveau door ontwerpers, architecten, aannemers, ontwikkelaars etc. De EPD is gemaakt voor communicatie tussen bedrijven onderling en kan gebruikt worden voor communicatie naar consumenten. Het achtergrondrapport is onafhankelijk geverifieerd.

Productbeschrijving

Métisse RT® isolatie bestaat voor het grootste deel uit gerecyclede katoenvezels. Afkomstig van ingezamelde kleding die niet meer te gebruiken is als kleding. Deze textielen worden vervezeld en verwerkt tot een isolatieproduct. Métisse wordt geleverd als rol (RRT) of als plaat (PRT). Métisse wordt gebruikt als thermische en akoestische dak-, wand- en vloerisolatie. Voor akoestische toepassingen zijn extra producten ontwikkeld. Deze hebben dezelfde samenstelling maar een hogere dichtheid (Métisse® katoen isolatie PM met 25 kg/m³ en Métisse® katoen isolatie MA met 45 kg/m³).

Functie van het product

Métisse® is een thermisch en akoestisch isolatiemateriaal met vochtregulerende eigenschappen. Het product wordt toegepast in vloeren, wanden en daken in utiliteits- en woongebouwen.

Samenstelling Métisse® katoen isolatie (in % gewicht)

Materiaal	Aandeel
Gerecycled textiel	78 %
Polyester vezels	15 %
Overige stoffen (brandvertrager, biocide)	7 %

Tabel 1: Samenstelling Métisse® katoen isolatie

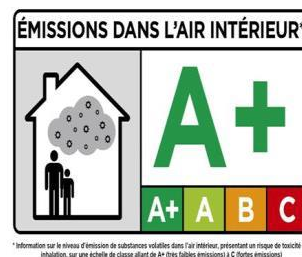
Technische gegevens Métisse® RRT en PRT katoen isolatie

Naam	Waarde
Volumieke massa Métisse® katoen isolatie	20 kg/m ³
Warmtegeleiding (λ) (EN ISO 10456)	0,039 W/m.K
Brandklasse (EN 13501-1)	B/S1/D0
Isolatiewaarde λ	0,039 W/mK
Soortelijke warmte (EN ISO 10456)	1600 J/kg/K
Dampdiffusieweerstand (μ)	2,2
Geluidabsorptie	Aw= 0,80

Tabel 2: Technische gegevens Métisse® RRT en PRT katoen isolatie

Certificaten

De testen op uitstoot van VOC geven aan dat Métisse® katoen isolatie de klasse A+ heeft, dit geeft aan dat Métisse® katoen isolatie hiermee in de beste klasse zit ten aanzien van emissie. Gebaseerd op de normen NF ISO EN 16000-3, NF ISO EN 16000-6, NF ISO EN 16000-9 en NF ISO EN 16000-11. Ook op stofvorming en schimmelvorming scoort Métisse® katoen isolatie goed.



Biogene koolstofopslag

De biogene koolstofopslag tijdens de levensduur van Métisse® katoen isolatie is per FU: 0,610 kg C/m², dat komt overeen met 2,24 kg CO₂/m². De biogene koolstofopslag in de verpakking, de pallets, is per FU 0,009 kg C, dat komt overeen met 0,032 kg CO₂/m².

Biogene content in Métisse® katoen isolatie, m²

Biogene koolstof	Aandeel biogene koolstof per m ²
Biogene koolstof in het product	0,61 kg C
Biogene koolstof in verpakking	0,009 kg C

Tabel 3: Biogene content in Métisse® katoen isolatie, m²

LCA rekenregels

Functionele eenheid

Métisse® katoen isolatie gemaakt van gerecycled textiel, versterkt met polyester vezels en voorzien van een insectenwerend middel en brandvertrager met een dikte 100 mm, dichtheid 20 kg/m³, met een R_d van 2,55 m² K/W, uitgedrukt in m².

Naam	Waarde	Eenheid
Gedeclareerde eenheid	1,00	m ²
Gewicht	2	kg/FU

Tabel 4: Functionele eenheid Métisse® katoen isolatie

Levensduur

Doordat Métisse® katoen isolatie in een gebouw wordt toegepast, behandeld is tegen insectenaantasting en niet onder invloed is van weersomstandigheden is de Nederlandse levensduur van een woongebouw aangehouden. Hiermee is de levensduur van Métisse® katoen isolatie minimaal 75 jaar bij de juiste toepassing van het product.

Vergelijkbaarheid

Een vergelijking of evaluatie van de milieu-impact van bouwproducten op basis van EPD-gegevens is alleen mogelijk indien gebaseerd op het gebruik van het product in een gebouw en de milieuimpact ervan op het gebouw, en indien alle datasets zijn gemaakt overeenkomstig EN 15804 en dezelfde productgerelateerde standaard eigenschappen en modules in aanmerking zijn genomen.

Systemegrenzen

De LCA-studie is gemaakt voor 'Cradle to Grave' volgens de onderstaande modules. Zowel de Europese norm EN 15804 als de hierop gebaseerde Nederlandse Bepalingsmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.1 onderscheiden vier hoofdmodules, die corresponderen met de verschillende fasen in de levenscyclus van een bouw materiaal:

Modules A (productie van materialen en bouw), B (gebruiksfase van het gebouw), C (end-of-life fase van het gebouw) en D (milieulasten en-baten buiten de systeemgrens); zie figuur 1.

Product stage			Construction installation stage		Use stage							End of life stage				Beyond the system boundaries
Raw materials	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation stage	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figuur 1: Schematische voorstelling van de modules A tot en met D als toegepast in EN 15804.

De onderdelen voor de LCA-studie bevatten Fase A1-3, A4-5, B1-5, C1-4 en D.

Allocaties

Er zijn geen allocaties van co-producten.

Aannames, omissies en afwijkingen

Onderhoud Métisse® katoen isolatie

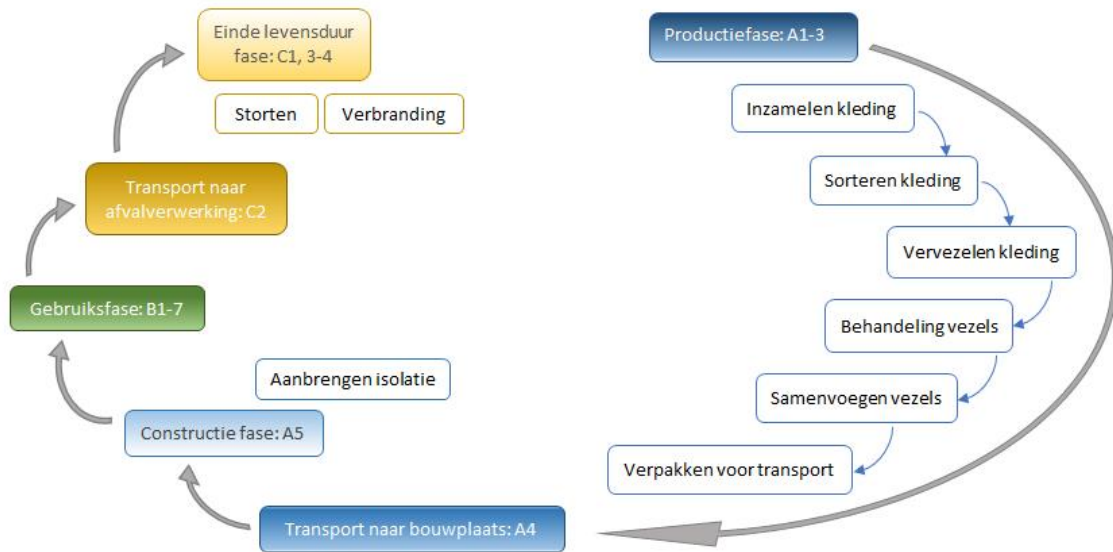
Gedurende de levensduur van Métisse® katoen isolatie is geen onderhoud nodig.

Uitsluiten processen

Er zijn geen processen uitgesloten.

Productieproces en Flowchart

Op de volgende pagina staat de flowchart van het productieproces van Métisse RT® isolatie. In deze flowchart is het hele proces opgenomen vanaf de handelingen in de productielocatie.



Figuur 2: Flowchart Métilisse® katoen isolatie

Toelichting Flowcharts en Levenscyclus per fase

Productiefase (A1-3)

De productie vindt plaats in 6 stappen:

1. De afgedankte kleding wordt op diverse plaatsen ingezameld.
2. De kleding wordt daarna gesorteerd in Bruay-la-Buissière, Frankrijk
3. De uitgesorteerde kleding wordt vervezeld in Billy-Berclau, Frankrijk
4. Deze vezels worden behandeld met een brandvertrager en biocide, dit gebeurt bij Deinze & Ypres, België
5. Hierna worden de behandelde vezels samengevoegd met de polyester vezels en omgezet in plaatmateriaal of rollen in de fabriek van Le Relais in Billy-Berclau, Frankrijk.
6. Vervolgens wordt het product verpakt in PE-folie, gelabeld en opgeslagen op pallets.

Bouwprocesfase (A4-5)

Transport naar de bouwplaats (A4)

Transport naar de bouwplaats vindt plaats met indien mogelijk (gebruikelijke situatie) volgeladen vrachtwagens. Hierbij is als beladingsgraad in gewicht 36,8% aangehouden volgens opgave fabrikant. Er wordt rekening gehouden met ledige terugkeer. De transportafstand is berekend conform de NMD bepalingsmethode, vanaf fabriek naar Utrecht 277 km.

Verwerking en constructie op de bouwplaats (A5)

Métilisse® katoen isolatie wordt meestal tussen constructie-onderdelen toepast. Door de stijfheid kan volstaan worden met enkele lichte bevestigingen.

Op basis van ervaringen van de leverancier ontstaat er geen afval van het product. Door de soepelheid van het product is het mogelijk reststukken te gebruiken te gebruiken voor kleine aanpassingen, hetgeen in de praktijk ook wordt gedaan.

De verpakkingfolie wordt gescheiden afgevoerd, evenals de pallets. Hiervoor zijn op basis van de NMD bepalingsmethode de volgende afvalverwerkingsscenario's en bijbehorende processen aangehouden:

- pallets: 5% stort, 80% verbranding, 15% recycling
- PE en Tape LDPE: 10% stort, 85% verbranding, 5% recycling

Gebruiksfase (BI-7)

Gedurende de levensduur van Métisse® katoenisolatie is geen onderhoud nodig.

Einde-levensduurfase (CI-4)

Demontage en sloop (C1)

Bij sloop van het gebouw wordt de Métisse® katoen isolatie handmatig verwijderd.

Transport (C2)

Aanname transportfase: hier zijn de defaultwaardes volgens de bepalingsmethode versie 1.1 gebruikt. Dit is 50 km naar sorteerinstallatie en 100 km van sloop- of sorteerlocatie naar verwerkingslocatie. Voor het afvoeren van sloopresten is het transportmiddel "Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}| market group for transport, freight, lorry, unspecified | Cut-off, U" gekozen.

Afvalverwerking (C3-C4)

De Métisse® katoen isolatie wordt als volgt verwerkt, conform het standaard scenario van de NMD bepalingsmethode:

- Textiel en PET vezels : 95% verbranding en 5% Stort

Baten en Lasten buiten de systeemgrens (D)

De baten en lasten buiten de systeemgrens hebben betrekking op de verbranding waarbij energiegebruik wordt vermeden. In de bepalingsmethode versie 1.1 paragraaf 2.6.3.7 p. 22 staan de gebruikte waardes voor de betreffende materialen.

Uit module A5

- PE LHV: 42,47 MJ/kg
- Pallet LHV: 13,99 MJ/kg

Uit module C

- Textiel LHV: 17 MJ/kg
- PET vezels: 22,95 MJ/kg

LCA-resultaten

Hieronder staan de resultaten van de verschillende milieu-invloeden van Métisse® katoen isolatie per 1 FU

EN 15804 +A1, milieu-impactindicatoren Métisse® katoen isolatie per FU (m²)

Potential Environmental Impacts	Production	Construction process stage		Use stage					End-of-life stage				D Reuse, recovery, recycling
	A1 Raw material A2 Transport A3 manufacturing	A4 Transport	A5 Installation	B1 Use	B2 Maintenance	B3 Repair	B4 Replacement	B5 Refurbishment	C1 Deconstruction / demolition	C2 Transport	C3 Waste processing	C4 Disposal	
ADPE (kg Sb-eq)	6,69E-05	5,15E-06	2,97E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-06	1,45E-06	1,13E-08	-1,25E-06
ADPF (kg SB-eq)	3,69E-02	1,48E-03	1,16E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,04E-04	2,48E-04	1,22E-05	-2,95E-03
GWP (kg CO ₂ -eq)	3,94E+00	2,01E-01	1,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,13E-02	6,98E-02	7,56E-03	-3,47E-01
ODP (kg CFC 11-eq)	9,66E-07	3,57E-08	1,77E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,33E-09	4,89E-09	2,62E-10	-5,35E-08
POCP (kg C ₂ H ₄ -eq)	1,74E-03	1,22E-04	1,52E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,49E-05	2,44E-05	2,36E-06	-2,93E-04
AP (kg SO ₂ -eq)	1,64E-02	8,86E-04	1,65E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-04	3,45E-04	6,98E-06	-1,80E-03
EP (kg (PO ₄) ₃ -eq)	1,42E-03	1,74E-04	5,76E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,57E-05	1,24E-04	2,87E-06	-5,62E-04
HTP (kg 1,4-DB-eq)	1,57E+00	9,23E-02	4,76E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,89E-02	5,48E-02	7,08E-04	-1,66E-01
FAETP (kg 1,4-DB-eq)	2,76E-02	2,48E-03	1,42E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,08E-04	1,92E-03	1,29E-05	-3,09E-03
MAETP (kg 1,4-DB-eq)	1,04E+02	8,91E+00	2,05E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,83E+00	1,04E+01	4,64E-02	-4,61E+00
TETP (kg 1,4-DB-eq)	1,85E-02	3,40E-04	7,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,97E-05	2,22E-04	2,40E-06	-1,08E-03

ADPE = Abiotic Depletion Potential – Elements; ADPF = Abiotic Depletion Potential – Fossil Fuels; GWP = Global warming Potential; ODP = Ozone Depletion Potential; POCP = Photochemical Ozone Creation; AP = Acidification Potential for Soil and Water; EP = Eutrophication Potential; HTP = Human Toxicity Potential ; FAETP = Fresh Aquatic Ecotoxicity Potential ; MAETP = Marine Aquatic Ecotoxicity Potential; TETP = Terrestrial Ecotoxicity Potential

Tabel 5: EN 15804 +A1, milieu-impactindicatoren, Métisse® katoen isolatie, per FU (m²)

EN 15804 +A2, basis milieu-impactindicatoren Métisse® katoen isolatie per FU (m²)

Potential Environmental Impacts	Production	Construction process stage		Use stage					End-of-life stage				D Reuse, recovery, recycling
	A1 Raw material A2 Transport A3 manufacturing	A4 Transport	A5 Installation	B1 Use	B2 Maintenance	B3 Repair	B4 Replacement	B5 Refurbishment	C1 Deconstruction / demolition	C2 Transport	C3 Waste processing	C4 Disposal	
CC total (kg CO2 eq)	1,73E+00	2,03E-01	1,54E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,17E-02	1,97E+00	3,37E-01	-3,52E-01
CC fossil (kg CO2 eq)	4,00E+00	2,03E-01	1,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,17E-02	7,36E-02	1,19E-03	-3,51E-01
CC biogenic (kg CO2 eq) ¹	-2,27E+00	0,00E+00	3,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,90E+00	3,36E-01	0,00E+00
CC luluc (kg CO2 eq)	2,11E-03	7,44E-05	8,33E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-05	1,46E-05	5,20E-07	-9,09E-04
ODP (kg CFC 11 eq)	8,49E-07	4,48E-08	2,06E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,20E-09	5,61E-09	3,28E-10	-5,81E-08
AP (mol H+ eq)	1,91E-02	1,18E-03	2,34E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,42E-04	4,74E-04	9,19E-06	-2,78E-03
EP – freshwater (kg P eq)	8,67E-05	2,05E-06	3,14E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,20E-07	1,06E-06	2,21E-08	-8,37E-06
EP – marine (kg N eq)	2,34E-03	4,15E-04	1,06E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,52E-05	2,06E-04	5,93E-06	-8,13E-04
EP – terrestrial (mol N eq)	2,50E-02	4,58E-03	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,39E-04	2,07E-03	3,40E-05	-1,30E-02
POCP (kg NMVOC eq)	8,74E-03	1,31E-03	2,89E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,68E-04	5,17E-04	1,21E-05	-2,40E-03
ADP Elements (kg Sb eq)	4,98E-05	5,15E-06	2,97E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-06	1,45E-06	1,13E-08	-1,25E-06
ADP fossil fuels (MJ)	1,20E+02	3,06E+00	2,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,28E-01	4,66E-01	2,51E-02	-5,57E+00
WDP (m ³ water eq deprived)	1,13E+00	1,10E-02	4,85E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,25E-03	2,85E-02	1,07E-03	-3,05E-02

CC total = Climate Change total; CC fossil = Climate Change fossil; CC biogenic= Climate Change biogenic; CC-luluc = Climate Change land use and land use change; ODP = Ozone Depletion Potential; AP = Acidification Potential for Soil and Water; EP = Eutrophication Potential; POCP = Photochemical Ozone Creation; ADPE = Abiotic Depletion Potential – Elements; ADPF = Abiotic Depletion Potential – Fossil Fuels; WDP = water use (Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption)

Tabel 6: EN 15804 +A2, basis milieu-impactindicatoren, Métisse® katoen isolatie, per FU (m²)

¹ Het resultaat uit SimaPro is als volgt gecorrigeerd: de onbalans in biogene koolstof van A1-C4 is gecorrigeerd in A1-3; in D is de last van biogene koolstof uit vermeden energie en grondstoffen op nul gezet en is de biogene koolstofinhoud van de materialen voor recycling en reuse als bate opgenomen.

Aanvullende milieu-impactindicatoren EN 15804 +A2 Métisse® isolatie per FU (m²)

Potential Environmental Impacts	A1 t/m A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
PM (disease incidence)	9,77E-08	1,82E-08	1,57E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,74E-09	4,90E-09	1,74E-10	-3,52E-08
IRHH (kg U235 eq)	6,15E-01	1,28E-02	5,31E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-03	1,17E-03	9,81E-05	-5,48E-03
ETF (CTUe)	4,89E+01	2,73E+00	4,20E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,60E-01	3,15E+00	2,51E-02	-2,50E+01
HTCE (CTUh)	1,47E-09	8,87E-11	9,49E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-11	1,75E-10	6,98E-13	-3,01E-10
HTnCE (CTUh)	3,98E-08	2,99E-09	1,92E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,13E-10	7,69E-09	2,68E-11	-1,06E-08
Land Use (Pt)	1,64E+01	2,66E+00	1,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,45E-01	3,26E-01	5,93E-02	-9,73E+01
PERE (MJ, net calorific value)	-2,50E+01	3,84E-02	7,89E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,87E-03	1,53E-02	4,41E-04	-2,04E+01
PERM (MJ, net calorific value)	3,06E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT (MJ, net calorific value)	5,59E+00	3,84E-02	7,89E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,87E-03	1,53E-02	4,41E-04	-2,04E+01
PENRE (MJ, net calorific value)	1,24E+02	3,25E+00	2,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,67E-01	5,02E-01	2,66E-02	-6,13E+00
PENRM (MJ, net calorific value)	1,68E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT (MJ, net calorific value)	1,26E+02	3,25E+00	2,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,67E-01	5,02E-01	2,66E-02	-6,13E+00
SM (kg)	1,28E+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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF (MJ, net calorific value)	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF (MJ, net calorific value)	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW (m ³ water eq)	4,14E-02	3,73E-04	2,45E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,65E-05	1,08E-03	2,62E-05	-5,49E-04

PM = Particulate Matter; IRHH = Ionizing Radiation – human health effects; ETF = Ecotoxicity – freshwater; HTCE = Human Toxicity – cancer effects; HTnCE = Human Toxicity – non cancer effects; PERE = use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water

Tabel 7: Aanvullende milieu-impactindicatoren EN 15804 +A2, Métisse® katoen isolatie, per FU (m²)

Andere milieu-informatie Métisse® katoen isolatie per FU (m²)

Potential Environmental Impacts	A1 t/m A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
<i>Hazardous waste disposed (kg/FU)</i>	1,11E-04	7,76E-06	1,39E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-06	8,70E-07	3,86E-08	-9,06E-06
<i>Non-hazardous waste disposed (kg)</i>	7,40E-01	1,94E-01	7,21E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,99E-02	1,11E-01	1,00E-01	-3,84E-02
<i>Radioactive waste disposed (kg)</i>	7,88E-04	2,01E-05	6,82E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,13E-06	1,59E-06	1,49E-07	-8,27E-06
<i>Components for reuse (kg)</i>	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<i>Materials for recycling (kg)</i>	4,52E-04	0,00E+00	5,14E-03	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	0,00E+00
<i>Materials for energy recovery (kg)</i>	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
<i>Exported energy, electric (MJ)</i>	0,00E+00	0,00E+00	3,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,19E+00	0,00E+00	0,00E+00
<i>Exported energy, thermal (MJ)</i>	0,00E+00	0,00E+00	5,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,22E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tabel 8: Andere milieu-informatie, Métisse® katoen Isolatie, per FU (m²)

Representativiteit van het productieproces

Inkoop van grondstoffen

De belangrijkste grondstof, gerecycled textiel, is afkomstig uit Frankrijk. Voor de overige grondstoffen is de informatie vanuit het FDES rapport (2023) gebruikt.

Datakwaliteit

Voor het verzamelen van de proces- en productgegevens is gebruikt gemaakt van de informatie vanuit de extern geverifieerde FDES rapportage van oktober 2023, aangevuld met informatie van VRK Isolatie & Akoestiek.

Energieverbruik en benodigde apparatuur voor het geteste product zijn gebaseerd op verbruikscijfers voor 2022.

Voor de gebruikte materialen is een keuze gemaakt uit beschikbare data uit de Ecoinvent database, versie 3.6 en de NMD database versie 3.8. Dit geldt met name voor de transportafstanden, de verwerking in de afvalfase en de keuze van het vervoermiddel. In de eindverwerkingsfase zijn de transporten berekend volgens de Bepalingsmethode versie 1.1.

Productieprocessen kunnen in de loop van de tijd veranderen. De in de LCA van het productieproces van het product gebruikte informatie is gebaseerd op metingen en waarnemingen uit 2022 (energie, afvalpercentages, netto hoeveelheden, productievolume).

Verantwoording

Het LCA-onderzoek is uitgevoerd door Agrodome B.V. in 2024.

De door VRK Isolatie & Akoestiek aangeleverde data zijn uitgebreid doorgesproken met Agrodome B.V. Er heeft geen bedrijfsbezoek plaatsgevonden.

De definitieve versie van het LCA-onderzoek is voor de externe peer review aangeboden aan SHR.

De LCA is uitgevoerd volgens EN 15804 met inachtneming van de normen uit de ISO 14000-serie: 14025, 14040 en 14044. De LCA rapportage is getoetst aan de bepalingmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.1, maart 2022.

Bij het berekenen van de milieu-impactcategorieën is gebruik gemaakt van Simapro, versie 9.5.0.2 en milieudata uit de NMD-basisprocessendatabase, versie 3.8 en in enkele gevallen, namelijk daar waar geen NMD-data beschikbaar waren, de Ecoinvent-database, versie 3.6.

Bij het maken van berekeningen in SimaPro zijn de lange-termijn-effecten (emissies die op kunnen treden na 100 jaar) niet meegenomen, conform de Bepalingsmethode versie 1.1 (p. 19). De effecten van kapitaalgoederen en infrastructurele processen zijn wel meegenomen.

Referenties

ISO 14040

ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework; EN ISO 14040:2006

ISO 14044

ISO 14044:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines; EN ISO 14040:2006

ISO 14025

ISO 14025:2011-10: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

EN 15804+A1

EN 15804+A1: 2013: Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

EN 15804+A2

EN 15804+A2: 2019: Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

Nationale Milieudatabase

Bepalingsmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.1, maart 2022

FRD-CODEM

Rapport d'accompagnement des FDES
Panneau et Rouleau Métisse® RT, octobre 2023

Fred van der Burgh, Sissy Verspeek en Caroline van der Laan, 2024

Achtergrondrapport EPD, Levenscyclus Analyse Métisse® RT isolatie.
Agrodome B.V., Wageningen, the Netherlands

	<p>Opsteller van de EPD</p> <p>Agrodome B.V. Generaal Foulkesweg 42 a 6703 BT Wageningen</p>	<p>E: info@agrodome.nl W: www.agrodome.nl</p>
	<p>Opdrachtgever van de LCA</p> <p>VRK Isolatie & Akoestiek Marga Klompéweg 12 5032 MP TILBURG</p>	<p>E: info@vrk-isolatie.nl W: www.vrk-isolatie.nl</p>
	<p>Reviewer van het LCA achtergrondrapport</p> <p>SHR Postbus 497 6700 AL Wageningen</p>	<p>E: info@shr.nl W: www.shr.nl</p>
	<p>Programma</p> <p>St. Nationale Milieudatabase Postbus 1201 2280 CE Rijswijk</p>	<p>E: info@milieudatabase.nl W: www.milieudatabase.nl</p>

Verklaring Agrodome B.V.

SHR heeft als externe reviewer het LCA achtergrondrapport Métisse® katoen isolatie, 2024, gereviewed aan de Bepalingsmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.1, maart 2022 en daarmee ook aan de onderliggende normen. Deze EPD is een samenvatting van dat LCA achtergrondrapport, te gebruiken voor externe communicatie.

Het LCA-rapport is goedgekeurd door Rene Klaassen, SHR, 6 september 2024.