



SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

2287-10-1002

ISOLENA Schafwolldämmung mit Ionic Protect ®

Product group: Fireproof insulation - Insulation - Interior construction

ISOLENA

Isolena Naturfaservliese GmbH
Klosterstraße 20
4730 Waizenkirchen



Product qualities:



Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director

Freiburg, 02 February 2026



Product:

ISOLENA Schafwolldämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

Contents

■ SHI Product Assessment 2024	1
■ QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
■ DGNB New Construction 2023	3
■ DGNB New Construction 2018	5
■ BNB-BN Neubau V2015	6
■ EU taxonomy	7
■ BREEAM DE Neubau 2018	8
Product labels	9
Legal notices	10
Technical data sheet/attachments	10

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar





Product:

ISOLENA Schafwoll­dämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

SHI Product Assessment 2024

Since 2008, Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) has been establishing a unique standard for products that support healthy indoor air. Experts carry out independent product assessments based on clear and transparent criteria. In addition, the independent testing company SGS regularly audits the processes and data accuracy.

Criteria	Product category	Harmful substance limit	Assessment
SHI Product Assessment	Insulation materials	TVOC $\leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Formaldehyd $\leq 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Indoor Air Quality Certified

Valid until: 11 August 2026



Product:

ISOLENA Schafwollämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

The Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (Quality Seal for Sustainable Buildings), developed by the German Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB), defines requirements for the ecological, socio-cultural, and economic quality of buildings. The Sentinel Holding Institut evaluates construction products in accordance with QNG requirements for certification and awards the QNG ready label. Compliance with the QNG standard is a prerequisite for eligibility for the KfW funding programme. For certain product groups, the QNG currently has no specific requirements defined. Although classified as not assessment-relevant, these products remain suitable for QNG-certified projects.

Criteria	Pos. / product group	Considered substances	QNG assessment
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	12.4 Insulation materials made from renewable raw materials	Hazardous substances / SVHC: boron compounds / biocides	QNG ready
Verification: natureplus-Zertifikat Nr. 0103-1006-099-1 vom 18.11.2024 und Herstellererklärung			



Product:

ISOLENA Schafwoll­dämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

DGNB New Construction 2023

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings. The 2023 version sets high standards for ecological, economic, socio-cultural, and functional aspects throughout the entire life cycle of a building.

Criteria	Assessment
ECO1.1 Life cycle cost (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: EPD vom 23.10.2024	

Criteria	Assessment
ECO2.6 Climate resilience (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Technisches Datenblatt	

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: EPD vom 23.10.2024	

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 03.05.2024 (3rd edition)			Not relevant for assessment



Criteria	Assessment
SOC1.1 Thermal comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Technisches Datenblatt	

Criteria	Assessment
SOC1.3 Sound insulation and acoustic comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Technisches Datenblatt	

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)	45 Insulation materials made from renewable raw materials for buildings	SVHC boron compounds / emissions	Quality level 2
Verification:			



Product:

ISOLENA Schafwoll­dämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

DGNB New Construction 2018

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact			Not relevant for assessment



Product:

ISOLENA Schafwollämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

BNB-BN Neubau V2015

The Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (Assessment System for Sustainable Building) is a tool for evaluating public office and administrative buildings, educational facilities, laboratory buildings, and outdoor areas in Germany. The BNB was developed by the former Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) and is now overseen by the Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB).

Criteria	Pos. / product type	Considered substance group	Quality level
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	36b Mineral and non-mineral interior insulations	VOC / biocides / hazardous substances / individual hazardous substances (formaldehyde) / halogenated blowing agents	Quality level 4

Verification: natureplus-Zertifikat Nr. 0103-1006-099-1 vom 18.11.2024 und Herstellererklärung



Product:

ISOLENA Schafwollämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

EU taxonomy

The EU Taxonomy classifies economic activities and products according to their environmental impact. At the product level, the EU regulation defines clear requirements for harmful substances, formaldehyde and volatile organic compounds (VOCs). The Sentinel Holding Institut GmbH labels qualified products that meet this standard.

Criteria	Product type	Considered substances	Assessment
DNSH - Pollution prevention and control	Internal insulation	Substances according to Annex C, formaldehyde, carcinogenic VOCs category 1A/1B	EU taxonomy compliant
Verification: natureplus-Zertifikat Nr. 0103-1006-099-1 vom 18.11.2024 und Herstellererklärung			



Product:

ISOLENA Schafwolldämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) is a UK-based building assessment system that evaluates the sustainability of new constructions, refurbishments, and conversions. Developed by the Building Research Establishment (BRE), the system aims to assess and improve the environmental, economic, and social performance of buildings.

Criteria	Product category	Considered substances	Quality level
Hea 02 Indoor Air Quality	Ceiling, wall, and acoustic and thermal insulation materials	Emissions: Formaldehyde, TVOC, TSVOC, carcinogens	Exemplary quality
Verification: natureplus-Zertifikat Nr. 0103-1006-099-1 vom 18.11.2024 und Prüfbericht Fraunhofer WKI Nr. MAIC-2024-1767 vom 12.08.2024			



Product:

ISOLENA Schafwolldämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

Product labels

In the construction industry, high-quality materials are crucial for a building's indoor air quality and sustainability. Product labels and certificates offer guidance to meet these requirements. However, the evaluation criteria of these labels vary, and it is important to carefully assess them to ensure products align with the specific needs of a construction project.



The German natureplus label is awarded to construction products that consist predominantly of renewable or mineral raw materials. The stringent test criteria, developed and supervised by an independent expert commission, include sustainable and socially responsible production, a quality-assured and healthy building and usage phase, as well as environmentally sound disposal.



This product is SHI Indoor Air Quality certified and recommended by Sentinel Holding Institut. Indoor-air-focused construction, renovation, and operation of buildings is made possible by transparent and verifiable criteria thanks to the Sentinel Holding concept.



Products bearing the Sentinel Holding Institute QNG-ready seal are suitable for projects aiming to achieve the "Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude" (Quality Seal for Sustainable Buildings). QNG-ready products meet the requirements of QNG Appendix Document 3.1.3, "Avoidance of Harmful Substances in Building Materials." The KfW loan program Climate-Friendly New Construction with QNG may allow for additional funding.



An Environmental Product Declaration (EPD) is an internationally recognised tool for transparently presenting the environmental impacts of products. It is based on ISO 14025 and, for construction products, on EN 15804, and provides standardised data for the entire life cycle, from raw material extraction to disposal. EPDs make it possible to assess the environmental performance of construction products in a traceable way, create comparability, and form an important basis for building certification, sustainable procurement, and compliance with legal requirements.



Product:

ISOLENA Schafwolldämmung mit Ionic Protect

®

SHI Product Passport no.:

2287-10-1002

ISOLENA

Legal notices

(*) These criteria apply to the construction project as a whole. While individual products can positively contribute to the overall building score through proper planning, the evaluation is always conducted at the building level. The information was provided entirely by the manufacturer.

Find our criteria here: <https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfverfahren/C3%BCr%20Produkte>

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar



Publisher

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzingen Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Germany
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu



Internationaler Verein für zukunftsfähiges
Bauen und Wohnen e.V.

CERTIFICATE

for the award of the quality label

ZERTIFIKAT

über die Vergabe des Qualitätszeichens

CERTIFICAT

pour l'attribution du label de qualité

Approved products

Geprüfte Produkte

Produits testés

ISOLENA Block (Comfort), ISOLENA Fugenband (Window- and door filler), ISOLENA Klemmfilz, ISOLENA Lose Wolle (Loose wool), ISOLENA Optimal, ISOLENA Optimal Plus, ISOLENA Premium, ISOLENA Schafwollfilz- und streifen (Sheep wool felt and strips, Silent wool), ISOLENA Trittschalldämmung (Acoustic underlay insulation, SilentWool: Carpet Strips)

Licensee

Lizenznehmer

Licencié

ISOLENA Naturfaservliese GmbH

Klosterstraße 20

4730 Waizenkirchen

Deutschland

Type of product

Produktart

Type de produit

Insulating material made of sheep wool

Wärmedämmstoff aus Schafwolle

Matière isolante thermique en laine de mouton

Certificate number

Zertifikatsnummer

Numéro de certificat

0103-1006-099-1

Scope of assessment

Prüfumfang

Étendue du test

CLIMATE PROTECTION
KLIMASCHUTZ
PROTECTION DU CLIMAT

HEALTHY LIVING
WOHNGESUNDHEIT
SANTÉ DE L'HABITAT

RESOURCE CONSERVATION
RESSOURCENSCHONUNG
PRÉSERVATION DES RESSOURCES

Product data

Produktdaten

Données sur le produit



Further information on the product, scope of testing and label recognition.

Weitere Informationen zu Produkt, Prüfumfang und Labelanerkennung.

Plus d'informations sur le produit, l'étendue du contrôle et la reconnaissance du label.

<https://natureplus-label.org/cert?id=0103-1006-099-1>

Validity of the certificate

Gültigkeit des Zertifikats

Validité du certificat

06/2025

Neckargemünd, 2024-11-18

T. Kramolisch

Tilman Kramolisch

natureplus e.V.

Lizenzvergabe | Licensing | Licences

F. Konrad

Felix Konrad

natureplus Institute SCE mbH

Prüfinstitut | Test Institute | Institut de contrôle



Die wichtigsten Fakten zum natureplus Umweltzeichen:

- **Europaweit anerkanntes Qualitätssiegel** für Bauprodukte und -teile
- **Über 600 zertifizierte Produkte:** www.natureplus-database.org
- **Qualitätsnachweis** in städtischen und kommunalen Förderprogrammen (DACH-Raum)
- **Empfohlen von** ÖKO-TEST, IG BAU, UBA, BUND, label-online.de, baubook.at, u.v.a.
- **Prüfkriterien:** ganzheitlich, unabhängig definiert, laufend angepasst und transparent abrufbar auf www.natureplus-label.org
- **Prüfumfang:**
 - Inhaltsstoffprüfung
 - Emissionsanalytik
 - Prüfung des CO₂-Footprints und des Energieverbrauchs
 - Verifizierung im Herstellungswerk
- **Gültigkeit:** 5 Jahre inkl. regelmäßiger Kontrollprüfungen

Klimaschutz

Wohngesundheit

Ressourcenschonung

Internationaler Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen e.V.

natureplus e.V., Hauptstr. 24, 69151 Neckargemünd, Germany
+49 (0)6223 - 8660170, info@natureplus.org, www.natureplus.org

INFORMATIONEN ZUM ZERTIFIKAT

Was deckt das Label ab und wo wird es anerkannt?

Das natureplus Umweltzeichen ist ein europaweit anerkanntes Typ I Label und wird vom natureplus e.V. gemäß ISO 14024 nach strengen Kriterien an ganzheitlich nachhaltige Bauprodukte vergeben.

Es definiert und bewertet Nachhaltigkeitskriterien in drei Bereichen, die es zum umfassendsten und anspruchsvollsten Label der Branche machen:

- **Klimaschutz:** umweltverträgliche und überdurchschnittlich energieeffiziente Herstellung der Bauprodukte (ermittelt per Ökobilanz über die Phasen A1-A3)
- **Wohngesundheit:** labortechnische Untersuchung auf Schadstoffgehalte und Emissionen (gemäß EN 16516 und nach strengen Grenzwerten, u. a. TVOC)
- **Ressourcenschonung:** verifizierte Lieferketten und Produktionsbedingungen; Zusammensetzung der Produkte aus mindestens 85% nachwachsenden, ausreichend vorhandenen mineralischen oder recycelten Rohstoffen

Das Umweltzeichen wird bei nationalen und internationalen Programmen und Gebäudebewertungssystemen anerkannt:

- **AgBB Schema Deutschland** (Ausschuss für gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten): Emissionsprüfung entsprechend AgBB-Schema
- **QNG** (Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude für BEG und KfW): Konformität für alle Produkte (außer Produkte mit Borverbindungen >0,1 mg)
- **Französische VOC-Verordnung** Klasse A und **KMR-Verordnung**
- **Belgische VOC-Verordnung**
- **Ecobau-Zertifizierung Schweiz:** Produktgruppe Farben
- **Green Public Procurement Italien** (I Criteri ambientali minimi – CAM)
- **KlimaHaus Nature (Süditalien/Italien):** Konformität mit den Ausschlusskriterien sowie Punkte für die Gesamtbewertung
- **WELL International** (International WELL Building Institute): Konformität mit den Ausschlusskriterien sowie Punkte für die Gesamtbewertung
- **LEED:** Konformität mit den Ausschlusskriterien sowie Punkte für die Gesamtbewertung
- **DGNB:** ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt; 2018: Qualitätslevel 4 für Holzbasierte Produkte, 1.2 für alle Produkte, 2.2 für Schaumglas-Isolierung und Holzbauplatten; ENV1.3 Kriterium 2.2 für Zellulose-Einblasdämmung und OSB-Platten; ENV1.6 Kriterium 1.1 für Holzfaserdämmplatten und 1.2 Holzbaulemente
- **BREEAM Niederlande und International:** Konformität mit den Ausschlusskriterien sowie Punkte für die Gesamtbewertung
- **EU Taxonomie** (Verordnung (EU) 2020/852 zur Förderung nachhaltiger Investitionen): Konformität mit den Nachhaltigkeitsanforderungen, Emissionskriterien Formaldehyd und VOC



International Association for Sustainable Building and Living

natureplus e.V., Hauptstr. 24, 69151 Neckargemünd, Germany
+49 (0)6223 – 8660170, info@natureplus.org, www.natureplus.org

INFORMATION ON THE CERTIFICATE

Key facts about the natureplus eco label:

- **Europe-wide recognised seal of quality** for building-products and product parts
- **Over 600 certified products:** www.natureplus-database.org
- **Proof of quality** in municipal and local funding programmes (DACH region)
- **Recommended by** ÖKO-TEST, IG BAU, UBA, BUND, label-online.de, baubook.at, and many others
- **Testing criteria:** holistic, independently defined, continuously updated, and transparently accessible at www.natureplus-label.org
- **Scope of testing:**
 - Ingredient analysis
 - Emission analytics
 - Assessment of CO₂ footprint and energy consumption
 - Verification at the manufacturing site
- **Validity:** 5 years, with regular control tests

Climate protection

Healthy Living

Resource conservation

What does the label cover, and where is it recognised?

The natureplus eco label is a Type I eco-label recognised across Europe and is awarded by natureplus e.V. in accordance with ISO 14024 based on strict criteria for holistically sustainable building products. It defines and evaluates sustainability criteria in three areas, making it the most comprehensive and demanding label in the industry:

- **Climate protection:** Environmentally friendly and above average energy-efficient production of building products (determined by life cycle assessment across phases A1-A3)
- **Healthy living:** Laboratory testing for pollutant content and emissions (in accordance with EN 16516, and under strict thresholds, including TVOC)
- **Resource conservation:** Verified supply chain and production conditions; products composed of at least 85% renewable, abundant mineral, or recycled raw materials.

The environmental label is recognised by national and international programmes and building rating systems:

- **AgBB scheme Germany** (Committee for Health-related Evaluation of Building Products): Emission testing in line with the AgBB scheme
- **QNG** (Seal of quality for sustainable buildings for BEG and KfW): Conformity for all products (excl. products with boron compounds >0.1 mg)
- **French VOC regulation** Class A as well as **CMR regulation**
- **Belgian VOC regulation**
- **Ecobau Certification Switzerland:** Product group colours
- **Green Public Procurement Italy** (I Criteri ambientali minimi – CAM)
- **KlimaHaus Nature (South Tyrol/Italy):** Conformity with the exclusion criteria as well as points for the overall assessment
- **WELL International** (International WELL Building Institute): Conformity with criteria of exclusion as well as Points for the overall assessment
- **LEED:** Conformity with criteria of exclusion as well as points for the overall assessment
- **DGNB:** ENV1.2 – risks for the local environmental; 2018: Quality level 4 for wood-based products, 1.2 for all products, 2.2 for foam glass insulation and wood construction boards; ENV1.3 Criterion 2.2 for cellulose blow-in insulation and OSB boards; ENV1.6 Criterion 1.1 for wood fibre insulation boards and 1.2 wood construction elements
- **BREEAM Netherlands and International:** Conformity with criteria of exclusion as well as points for the overall assessment
- **EU Taxonomy** (Regulation (EU) 2020/852 taxonomy for sustainable activities): Conformity with the sustainability requirements, emission criteria for formaldehyde and VOC

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: ISOLENA Schafwolldämmung mit Ionic Protect ®

Durchschnitt über die Produktarten: ISOLENA Optimal, ISOLENA Premium, ISOLENA Optimal Plus, ISOLENA Klemmfilz, ISOLENA Lose Wolle, ISOLENA Fugenband, ISOLENA Schafwollfilz, ISOLENA Schafwollfilzstreifen, ISOLENA Trittschalldämmung

Hersteller/Lieferant: Isolena Naturfaservliese GmbH

Straße/Postfach: Klosterstrasse 20

Nat.-Kennz.: A

PLZ: 4730

Ort: Waizenkirchen

Telefon: +43 7277 2496

Telefax: +43 7277 2496-14

E-Mail: office@lehner.wool.com

2. Mögliche Gefahren

Gefahrenbezeichnung:

Nicht kennzeichnungspflichtig.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Keine

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoffname: 100% gewaschene Schafschurwolle, versch. Herkunft (europ. Raum)

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nicht notwendig, da keine Gefahr besteht.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:

Alle Löschmittel geeignet, Produkt selbst brennt nicht.

Ungeeignete Löschmittel:

Keine

Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Keine

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:

Im Brandfall wird das Tragen eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes empfohlen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Nicht notwendig, da keine Gefahr besteht.

7. Handhabung und Lagerung

Hinweise zum sicheren Umgang: Keine, da kein Faserflug besteht noch chemische Zusatzstoffe oder Stützgitter verarbeitet sind, lediglich der fachgerechte Einbau ist sicherzustellen.

Hinweise zur Lagerung:

Lagerräume trocken, frei von Nässe und bei längerfristiger Lagerung geschützt vor Sonneneinstrahlung (mögliche UV Schädigung der PE Säcke) halten.

Spezifische Endanwendungen:

Wärme- und Schalldämmung im gesamten Haus oder anderen Projekten und Einsatzgebieten im Baubereich wie bspw. Tiny Haus, Campervan etc.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen beachten.

Augenschutz: ggf. bei der Verarbeitung Schutzbrille tragen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Parameter	Wert
Aggregatzustand	Fest
Farbe	Gelblich, braun grau
Geruch	Charakteristisch, schwach
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	n.z.

Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	n.z.
Entzündbarkeit	Schwer entflammbar
Untere Explosionsgrenze, obere Explosionsgrenze	n.z.
Flammpunkt	650°C
Zündtemperatur	650°C
Zersetzungstemperatur	n.z.
pH-Wert	6,8-6,3
Kinematische Viskosität	n.z.
Löslichkeit	Nicht löslich
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht löslich
Dampfdruck	n.z.
Dichte und/oder relative Dichte	n.b.
Relative Dampfdichte (<u>sd-wert je Dicke und Dichte</u>)	<u>0,1-1 m</u>
Partikeleigenschaften	n.b.

* Werte beziehen sich auf n.b. = nicht bestimmt, n.z. = nicht zutreffend

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Stoffe:

Keine

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Keine

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität: Nicht toxisch

12. Angaben zur Ökologie

Allgemeine Hinweise:

Keine umweltschädlichen Auswirkungen bekannt, der Stoff ist ein unbegrenzt nachwachsender Naturrohstoff mit einer unbegrenzten Lebensdauer im eingebauten Zustand.

Auswirkungen auf Mensch und Natur während des Lebenszyklus:

Ausschließlich positiv – nachgewiesene Formaldehyd Neutralisierung bei Einbau von Schafschurwolle.
Ionisation der Raumluft – bessere Staubbindung#

13. Hinweise zur Entsorgung

Verwertungsverfahren: Wiederverwertung durch direkten Wiedereinbau nach sortenreicher Trennung der Baumaterialien auf der Baustelle oder Wiederverwertung durch Rückgabe an das Werk des Herstellers/ Recycling und Beimengung in Neuproduktion (bis zu 50%). Ein Rücknahmeablauf ist lt. EPD einzusehen und vorhanden.

Beseitigungsverfahren: Thermische Entsorgung oder Kompostierung

Abfallschlüssel / Abfallbezeichnung nach AVV: Nicht bekannt, Restabfall oder Biomüll

Ungereinigte Verpackungen:

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

14. Transportvorschriften

Allgemein:

Kein Gefahrgut im Sinne nationaler und internationaler Transportvorschriften.

15. Rechtsvorschriften

Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:

Nicht kennzeichnungspflichtig.

Kennbuchstabe des Produktes:

Keine

Besondere Kennzeichen bestimmter Zubereitungen:

Keine

Nationale Vorschriften:

Keine

Diese Angaben stützen sich auf den Stand der Kenntnisse und Erfahrungen vom Ausstellungsdatum, sie haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen. Sie dürfen weder geändert noch auf andere Produkte übertragen werden. Vervielfältigung im ungeänderten Zustand ist erlaubt. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten. Etwaige Unterschiede zwischen der oben aufgeführten Kennzeichnung und der Kennzeichnung auf der Verpackung können sich durch Übergangsregelungen ergeben.

An das:

Sentinel Holding Institut GmbH

Bötzingen Straße 38

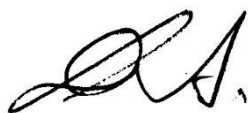
79111 Freiburg i. Br

Herstellereklärung

Mit diesem Schreiben möchten wir bestätigen, dass unsere Produkte, laut dem Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (ECHA Kandidatenliste Stand Juni 2024), Fassung der Bekanntmachung vom 28. Oktober 2008 (REACH Artikel 59), keine „besonders Besorgnis erregenden Stoffe“ und keine CMR-Stoffe (Kategorie 1A/1B) in einer Konzentration über 0,1% (w/w), enthalten. Reproduktionstoxische Borverbindungen werden ausgeschlossen.

Die Isolena Naturfaservliese GmbH wird weiterhin die Aktualisierung der Liste der „besonders besorgniserregenden Stoffe“ (ECHA Kandidatenliste) und der Anhänge XIV und XVII überwachen.

Mit freundlichen Grüßen,



Ing. Alexander Lehner

HEALTHY INSULATION CAN NATURALLY DO MORE.

ISOLENA

Technical data sheet

KLEMMFILZ 30kg/m³



Sheep's wool insulation ISOLENA Klemmfilz 30kg/m³ with biocide-free wool protection Ionic Protect® made from 100% pure sheep's wool without synthetic additives or supporting fibres. The insulating material is renewable, durable, reusable, fully recyclable and certified with the NaturePlus eco-label.

Form of delivery

Article variants according to price list, special dimensions and formats on request.

Thickness mm	Width mm	Length mm
30	600	9 000
40	600	6 000
50	600	6 000
60	600	6 000
80	600	4 000



CE CE-003/KF-/2020-01-15

Applications

Thermal insulation: Internal wall, Partition wall insulation, Installation level, Partition wall lining, Room air renovation

Sound insulation: Ceiling insulation, suspended ceiling, Sound proof ceiling, Acoustic ceiling

Technical data: Product

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Mould growth intensity	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Eco-label NaturePlus	0103-1006-099-1		
Weighted Sound Absorption Coefficient	0,85	α _w	EN ISO 11654
Thermal conductivity	0,033	λ _{tr} W/mK	EN 12667, ISO 8302
Water absorption during short-term, partial immersion WS	2,19	kg/m ²	EN 1609
Length-related flow resistance kPa s/m ²	10,2	kPa s/m ²	EN 29053-1
Resistance to insect pests	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Vapour diffusion resistance factor μ	1	μ	EN ISO 12572
Water absorption during short-term, partial immersion WS	0,98-2,45	kg/m ²	EN 1609
Specific heat capacity c	1760	J/kg K	
European technical approval	ETA-07/0214		
Water absorption during long-term, partial immersion WL(P)	0,98-2,45	kg/m ²	EN ISO 16535
Borates toxic to reproduction: None			DIN EN 16516
Fire behavior	D-s2, d0		DIN EN 13501-1
Fire behaviour group according to VKF fire protection guidelines (Switzerland)	RF3		SN EN 13501-1



SCAN QR CODE FOR THE SHEEPWOOL PLUS POINTS!

HEALTHY INSULATION CAN NATURALLY DO MORE.

ISOLENA

Ecological indicators

All ecological indicators according to EN-15804 such as GWP total, GWP biogenic, PENRT etc. can be found in the [Environmental Product Declaration](#) (EPD).

Useful additional documents such as tender texts, links to building material databases etc. can be found in compact form in the [download area](#) of our website

Test certificates upon request.

HEALTHY INSULATION CAN NATURALLY DO MORE.

ISOLENA

Technical data sheet

OPTIMAL 18kg/m³



Sheep's wool insulation ISOLENA Optimal 18kg/m³ with biocide-free wool protection Ionic Protect® made from 100% pure sheep's wool without synthetic additives or supporting fibres. The insulating material is renewable, durable, reusable, fully recyclable and certified with the NaturePlus eco-label.

Form of delivery

Article variants according to price list, special dimensions and formats on request.

Thickness mm	Width mm	Length mm
30	600	12 000
40	600	12 000
50	600	9 000
50	625	9 000
50	650	9 000
60	600	9 000
60	650	9 000
80	600	6 000
80	625	6 000
80	650	6 000
100	600	6 000
120	600	6 000
140	600	3 000



CE CE-002/OPI/2020-01-15



SCAN QR CODE FOR THE SHEEPWOOL PLUS POINTS!

Applications

Thermal insulation: Ceiling - not accessible, Top floor ceiling, tie-beam roof, External wall, Facade insulation, Internal wall, Partition wall insulation, Installation level, Partition wall lining, Room air renovation, Roof insulation, Between rafter insulation, Rafter insulation

Sound insulation: Ceiling insulation, suspended ceiling, Sound proof ceiling, Acoustic ceiling, Floor, Sub floor insulation, Floor insulation

Technical data: Product

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Fire behavior	D-s2, d0, RF3		SN EN 13501-1
Mould growth intensity	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Eco-label NaturePlus	0103-1006-099-1		
Thermal conductivity	0,038	λtr W/mK	EN 12667, ÖNORM B 6015, Teil 1
Length-related flow resistance kPa s/m²	4,1	kPa s/m²	EN 29053-1
Weighted Sound Absorption Coefficient	0,75	αw	EN ISO 11654
Resistance to insect pests	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Vapour diffusion resistance factor μ	1	μ	EN ISO 12572
Water absorption during short-term, partial immersion WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Specific heat capacity c	1760	J/kg K	

HEALTHY INSULATION CAN NATURALLY DO MORE.

ISOLENA

Technical data: Product

Property	Value	Unit of measurement	Standard
European technical approval	ETA-07/0214		
Water absorption during long-term, partial immersion WL(P)	0,98-2,45	kg/m ²	EN ISO 16535
Borates toxic to reproduction: None			DIN EN 16516

Technical data: System

Proof of property: 007

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Fire behavior	B-s1, d0		EN 13501-1
Aufbaubeschreibung - Gelochte Gipskartonplatte, Dicke 1 mm, Lochung 18/18-5 - 40mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m ² - 60mm Hinterlüftung			

Proof of property: 038

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Fire resistance class	EI90		EN 13501-2
Aufbaubeschreibung - Nichttragende, gedämmte Doppelständerwand mit Metallständerwerk Knauf W115 - Beplankung auf beiden Seiten mit zwei Lagen 12,5 mm Knauf Platten GKF und zwei Lagen 50 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m ³			

Proof of property: 039

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Weighted sound reduction index	47 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 717-1
Aufbaubeschreibung Einfach beplankte Knauf Einfachständerwand W111 mit 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m ³			

Proof of property: 042

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Weighted sound reduction index	54 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 717-1
Aufbaubeschreibung Doppelt beplankte Knauf Einfachständerwand W112 mit 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m ³			

Proof of property: 043

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Weighted sound reduction index	67 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 10140-2
Aufbaubeschreibung Doppelt beplankte Knauf Doppelständerwand W115 mit 2 x 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m ³			

Proof of property: 049

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Weighted sound reduction index	44 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 10140-5
Aufbaubeschreibung Einfachständerwand W75/100 NawaRo Isol 80 - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (1/2 Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 250 mm - 75 mm UW/CW-Profil, e=62,5 cm, dazwischen 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m ³ , rd. 2 kPa s/m ² - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (ganze Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 250 mm = 100 mm gesamte Dicke, flächenbezogene Masse 22 kg/m ²			

Proof of property: 050

Property	Value	Unit of measurement	Standard
Weighted sound reduction index	53 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 10140-5
Aufbaubeschreibung Einfachständerwand W75/125 NawaRo Isol 80 - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (ganze Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 250 mm			

HEALTHY INSULATION CAN
NATURALLY DO MORE.

ISOLENA

Technical data: System

- 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (1/2 Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 750 mm
 - 75 mm UW/CW-Profil, e=62,5 cm, dazwischen 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³, rd. 2 kPa s/m²
 - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (ganze Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 750 mm
 - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (1/2 Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 250 mm
 - = 125 mm gesamte Dicke, flächenbezogene Masse 40 kg/m²

Proof of property: 051			
Property	Value	Unit of measurement	Standard
Weighted sound reduction index	66 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 10140-5
Aufbaubeschreibung Doppelständerwand W75+75/220 NawaRo Isol 80+80 - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (ganze Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 250 mm - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (1/2 Platte beginnend), Schraubenabst. rd. 750 mm - 75 mm UW/CW-Profil, e=62,5 cm, dazwischen 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³, rd. 2 kPa s/m² - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (ganze Platte beginnend), Schraubenabst. rd. 250 mm - rd. 5 mm Luftspalt - 75 mm UW/CW-Profil, e=62,5 cm, dazwischen 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³, rd. 2 kPa s/m² - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (1/2 Platte beginnend), Schraubenabst. rd. 750 mm - 12,5 mm Gipskartonbauplatten Rigips Vario RB (ganze Platte beginnend), Schraubenabstand rd. 250 mm = rd.220 mm gesamte Dicke, flächenbezogene Masse 53 kg/m²			

Ecological indicators

All ecological indicators according to EN-15804 such as GWP total, GWP biogenic, PENRT etc. can be found in the [Environmental Product Declaration](#) (EPD).

Useful additional documents such as tender texts, links to building material databases etc. can be found in compact form in the [download area](#) of our website

Test certificates upon request.



Technisches Datenblatt

BLOCK 14kg/m³

Schafwolldämmung ISOLENA Block 14kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Es handelt sich um ein kundenspezifisches Produkt. Sonderdimensionen- und formate auf Anfrage.

Anwendungsbereich

Wärmedämmung: Decke - nicht begehbar, Oberste Geschossdecke, Zangendecke



CE CE-002/BLO/2020-09-14

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Brandverhalten	E, s1, d0		EN 13501-1
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,6	αw	EN ISO 11654
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m²	0,9	kPa s/m²	EN 29053-1
Wärmeleitfähigkeit	0,042	λtr W/mK	
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0214		
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516



Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in unserer [Umwelt-Produktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.



GESUNDE DÄMMUNG KANN NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Technisches Datenblatt

FUGENBAND 30kg/m³



ISOLENA Fugenband (Kardiertes Wollband gebunden mit zwei Zwirnfäden) mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Das Dämmband ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
-	-	200 000



CE CE-002/FB-/2020-01-15

Anwendungsbereich

Wärme- & Schalldämmung: Fenster-, Fugen- & Elementdämmung, Fensterdämmung, Dachfenster, Tüрдämmung, Elementfugen, Hohlraumdämmung

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Wärmeleitfähigkeit	0,033	λtr W/mK	
Fugenschalldämm-Maß	≥ 62(-2;-5)	Rsw (C;Ctr) dB	EN ISO 10140-1
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m ²	10,2	kPa s/m ²	EN 29053-1
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m ²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m ²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	D-s2, d0, RF3		SN EN 13501-1



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.



Technisches Datenblatt

KLEMMFILZ 30kg/m³



Schafwolldämmung ISOLENA Klemmfalz 30kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
30	600	9 000
40	600	6 000
50	600	6 000
60	600	6 000
80	600	4 000



CE CE-003/KF-/2020-01-15

Anwendungsbereich

Wärmedämmung: Innenwand, Trennwanddämmung, Installationsebene, Vorsatzschale, Raumlüftsanierung

Schalldämmung: Deckendämmung, Abgehängte Decke, Schallabsorber Decke, Akustikdecke

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,85	α _w	EN ISO 11654
Wärmeleitfähigkeit	0,033	λ _{tr} W/mK	EN 12667, ISO 8302
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	2,19	kg/m ²	EN 1609
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m ²	10,2	kPa s/m ²	EN 29053-1
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m ²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0214		
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m ²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	D-s2, d0		DIN EN 13501-1
Brandverhaltensgruppe nach VKF Brandschutzrichtlinie (Schweiz)	RF3		SN EN 13501-1



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

GESUNDE DÄMMUNG KANN NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in unserer [Umwelt-Produktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.

GESUNDE DÄMMUNG KANN NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Technisches Datenblatt

LOSE WOLLE 18kg/m³



ISOLENA Stopfwolle mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Das lose Wollvlies ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm	kg/Pack
-	-	-	5



Anwendungsbereich

Wärme- & Schalldämmung: Fenster-, Fugen- & Elementdämmung, Fensterdämmung, Dachfenster, Tüрдämmung, Elementfugen, Hohlraumdämmung

CE CE-002/LW--/2020-09-14

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Wärmeleitfähigkeit	0,038	λtr W/mK	
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m ²	4,1	kPa s/m ²	EN 29053-1
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,75	αw	EN ISO 11654
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m ²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0214		
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m ²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	D-s2, d0, RF3		SN EN 13501-1



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.



GESUNDE DÄMMUNG KANN NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Technisches Datenblatt

OPTIMAL 18kg/m³



Schafwolldämmung ISOLENA Optimal 18kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.



CE CE-002/OPI/2020-01-15



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
30	600	12 000
40	600	12 000
50	600	9 000
50	625	9 000
50	650	9 000
60	600	9 000
60	650	9 000
80	600	6 000
80	625	6 000
80	650	6 000
100	600	6 000
120	600	6 000
140	600	3 000

Anwendungsbereich

Wärmedämmung: Decke - nicht begehrbar, Oberste Geschossdecke, Zangendecke, Aussenwand, Fassadendämmung, Innenwand, Trennwanddämmung, Installationsebene, Vorsatzschale, Raumluftsanierung, Dachdämmung, Zwischensparrendämmung, Aufsparrendämmung

Schalldämmung: Deckendämmung, Abgehängte Decke, Schallabsorber Decke, Akustikdecke, Boden, Blindbodendämmung, Bodendämmung

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Wärmeleitfähigkeit	0,038	λtr W/mK	
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m ²	4,1	kPa s/m ²	EN 29053-1
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,75	αw	EN ISO 11654
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m ²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0214		

GESUNDE DÄMMUNG KANN
NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	D-s2, d0, RF3		SN EN 13501-1

Technische Daten: System

Eigenschaftsnachweis: 007			
Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Brandverhalten	B-s1, d0		EN 13501-1
Aufbaubeschreibung - Gelochte Gipskartonplatte, Dicke 1 mm, Lochung 18/18-5 - 40mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m² - 60mm Hinterlüftung			
Eigenschaftsnachweis: 038			
Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Feuerwiderstandsklasse	EI90		EN 13501-2
Aufbaubeschreibung - Nichttragende, gedämmte Doppelständerwand mit Metallständerwerk Knauf W115 - Beplankung auf beiden Seiten mit zwei Lagen 12,5 mm Knauf Platten GKF und zwei Lagen 50 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³			
Eigenschaftsnachweis: 039			
Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schalldämmmaß	47 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 717-1
Aufbaubeschreibung Einfach beplankte Knauf Einfachständerwand W111 mit 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³			
Eigenschaftsnachweis: 042			
Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schalldämmmaß	54 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 717-1
Aufbaubeschreibung Doppelt beplankte Knauf Einfachständerwand W112 mit 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³			
Eigenschaftsnachweis: 043			
Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schalldämmmaß	67 dB	Rw	ÖNORM EN ISO 10140-2
Aufbaubeschreibung Doppelt beplankte Knauf Doppelständerwand W115 mit 2 x 80 mm Schafwolldämmung Optimal 18 kg/m³			

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.
Prüfungszertifikate auf Anfrage.



Technisches Datenblatt

OPTIMAL PLUS 22kg/m³

Schafwoll­dämmung ISOLENA Optimal Plus 22kg/m³ mit biozid­freiem Woll­schutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschur­wolle ohne syn­thetische Zusatz­stoffe oder Stütz­fasern. Der Dämm­stoff ist nach­wach­send, lan­ge­le­big, wie­der­ver­wend­bar, voll­stän­dig kreis­lau­fä­hig und mit dem NaturePlus-Umwelt­zei­chen zer­ti­fi­ziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
30	600	9 000
30	625	9 000
60	600	6 000



CE CE-001/OPP/2022-08-03

Anwendungsbereich

Schalldämmung: Deckendämmung, Abgehängte Decke, Schallabsorber Decke, Akustikdecke

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Wärmeleitfähigkeit	0,035	λtr W/mK	
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0214		
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	D-s2, d0, RF3		SN EN 13501-1



Technische Daten: System

Eigenschaftsnachweis: 032			
Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,75	αw	EN ISO 11654
Aufbaubeschreibung - 25 mm Heradesign® superfine, flächenbezogene Masse m"≈12,5 kg/m² Ausführung W-AK01, Plattenformat 1200x600 mm aufgelegt auf: - 30 mm Holzleisten längsseitig der Plattenstöße, dazwischen 30 mm Schafwoll­dämmung Optimal Plus 22 kg/m³ aufgelegt auf Maschendraht - 145 mm Luftraum mit Unterkonstruktion - Hallraumboden			

GESUNDE DÄMMUNG KANN NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Technische Daten: System

Eigenschaftsnachweis: 034

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,8	α_w	EN ISO 11654

Aufbaubeschreibung

- 25 mm Heradesign® superfine, flächenbezogene Masse $m'' \approx 12,5 \text{ kg/m}^2$ Ausführung W-AK01, Plattenformat 1200x600 mm aufgelegt auf:
- 2 x 30 mm Holzleisten längsseitig der Plattenstöße, dazwischen 2 x 30 mm Schafwollämmung Optimal Plus 22 kg/m^3 aufgelegt auf Maschendraht
- 115 mm Luftraum mit Unterkonstruktion
- Hallraumboden

Eigenschaftsnachweis: 047

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,75	α_w	EN ISO 11654

Aufbaubeschreibung

- 12,5mm gelochte Vogl Deckenplatte, Lochbild 8/18R, Flächengewicht = 8,5 kg/m^2 , Lochflächenanteil 15,5 %
- Rückseite kaschiert mit Vogl Akustikvlies Typ 2010, Masse = 47 g/m^2 , $R = 274 \text{ Ns/m}^3$
- Hinterlegt mit 30 mm Schafwollämmung Optimal Plus 22 kg/m^3

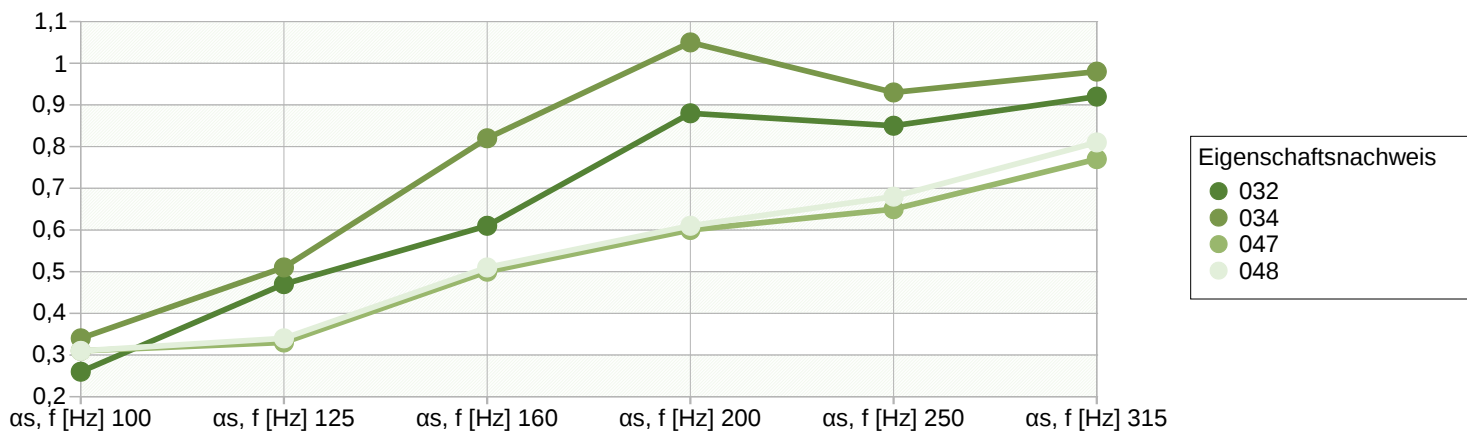
Eigenschaftsnachweis: 048

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,8	α_w	EN ISO 11654

Aufbaubeschreibung

- 12,5mm gelochte Vogl Deckenplatte, Lochbild 12/25Q, Flächengewicht = 7,7 kg/m^2 , Lochflächenanteil 23,0 %
- Rückseite kaschiert mit Vogl Akustikvlies Typ 2010, Masse = 47 g/m^2 , $R = 274 \text{ Ns/m}^3$
- Hinterlegt mit 30 mm Schafwollämmung Optimal Plus 22 kg/m^3

Schallabsorptionsgrad: System



Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.

Technisches Datenblatt

OPTIMAL PLUS 45kg/m³

Schafwoll­dämmung ISOLENA Optimal Plus 22kg/m³ mit biozid­freiem Woll­schutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschur­wolle ohne syn­thetische Zusatz­stoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umwelt­zeichen zertifiziert.

Lieferform

Es handelt sich um ein kundenspezifisches Produkt. Sonderdimensionen- und formate auf Anfrage.

Anwendungsbereich

Schalldämmung: Deckendämmung, Abgehängte Decke, Schallabsorber Decke, Akustikdecke



CE CE-001/OPP/2022-08-03

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516



Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in unserer [Umwelt-Produktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.

Technisches Datenblatt

PREMIUM 20kg/m³



Schafwolldämmung ISOLENA Premium 20kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
160	600	3 000
180	600	2 500
200	600	2 500
240	600	2 000
260	600	2 000
280	600	2 000
300	600	2 000



CE CE-003/PRE/2020-01-15

Anwendungsbereich

Wärmedämmung: Decke - nicht begehbar, Oberste Geschossdecke, Zangendecke, Aussenwand, Fassadendämmung, Dachdämmung, Zwischensparrendämmung, Aufsparrendämmung

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m²	4,1	kPa s/m²	EN 29053-1
Wärmeleitfähigkeit	0,035	λtr W/mK	
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Bauaufsichtliche Zulassung	ETA-07/0214		
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	D-s2, d0, RF3		SN EN 13501-1



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

GESUNDE DÄMMUNG KANN NATÜRLICH MEHR.

ISOLENA

Ökologische Kennwerte

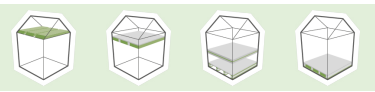
Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in unserer [Umwelt-Produktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.

Technisches Datenblatt

SCHAFWOLLFILZ 100kg/m³



ISOLENA Schafwollfilz 100kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
9	1 000	10 000



Anwendungsbereich

Wärmedämmung: Decke - nicht begehbar, Oberste Geschossdecke, Zangendecke

Schalldämmung: Schallentkoppelung, Schallentkoppelung Boden, Deckendämmung, Abgehängte Decke, Schallabsorber Decke, Akustikdecke, Boden, Bodendämmung, Trittschalldämmung, Blindbodendämmung

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Dynamische Steifigkeit	62,1	MN/m³	EN 29052-1
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m²	29,5	kPa s/m²	EN 29053-1
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,3	αw	EN ISO 11654
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516
Brandverhalten	C-s2, d0, RF2		SN EN 13501-1



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration \(EPD\)](#).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.



Technisches Datenblatt

SCHAFWOLLFILZ STREIFEN 100kg/m³



ISOLENA Schafwollfilzstreifen 100kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
9	100	10 000



Anwendungsbereich

Wärmedämmung: Fenster-, Fugen- & Elementdämmung, Fensterdämmung, Dachfenster, Tüрдämmung, Elementfugen, Hohlraumdämmung

Schalldämmung: Schallentkoppelung, Schallentkoppelung Boden, Boden, Bodendämmung, Trittschalldämmung, Blindbodendämmung

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Brandverhalten	C-s2, d0, RF2		SN EN 13501-1
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Dynamische Steifigkeit	62,1	MN/m³	EN 29052-1
Längenbez. Strömungswiderstand kPa s/m²	29,5	kPa s/m²	EN 29052-1
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Bewert.Schallabsorptionsgrad	0,3	αw	EN ISO 11654
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.



Technisches Datenblatt

TRITTSCHALLDÄMMUNG 100kg/m³



ISOLENA Trittschalldämmung 100kg/m³ mit biozidfreiem Wollschutz Ionic Protect® aus 100% reiner Schafschurwolle ohne synthetische Zusatzstoffe oder Stützfasern. Der Dämmstoff ist nachwachsend, langlebig, wiederverwendbar, vollständig kreislauffähig und mit dem NaturePlus-Umweltzeichen zertifiziert.

Lieferform

Artikelvarianten lt. Preisliste, Sonderdimensionen und -formate auf Anfrage.

Dicke mm	Breite mm	Länge mm
3,5	1 000	25 000



Anwendungsbereich

Schalldämmung: Boden, Bodendämmung, Trittschalldämmung, Blindbodendämmung

Technische Daten: Produkt

Eigenschaft	Wert	Einheit	Norm
Brandverhalten	C-s2, d0, RF2		SN EN 13501-1
Schimmel-Wachstumsintensität	0		EAD 040005-00-1201 Annex B
Umweltzeichen NaturePlus	0103-1006-099-1		
Dynamische Steifigkeit	50,7	MN/m ³	EN 29052-1
Resistenz gegenüber Insektenschädlingen	Klasse 0		EAD 040005-00-1201, Annex C
Wasserdampfdiff.widerstandszahl μ	1	μ	EN ISO 12572
Wasseraufnahme bei kurzzeitigem, teilweisem Eintauchen WS	0,98-2,45	kg/m ²	EN 1609
Spez. Wärmekapazität c	1760	J/kg K	
Wasseraufnahme bei langfristigem, teilweisem Eintauchen WL(P)	0,98-2,45	kg/m ²	EN ISO 16535
Reproduktionstoxische Borate: Nicht vorhanden			DIN EN 16516



ZU DEN
SCHAFWOLLPLUSPUNKTEN
QR-CODE SCANNEN!

Ökologische Kennwerte

Alle ökologischen Indikatoren nach EN-15804 wie GWP Total, GWP biogen, PENRT etc. finden Sie in der [Umweltproduktdeklaration](#) (EPD).

Nützliche weiterführende Unterlagen wie Ausschreibungstexte, Links zu Baustoffdatenbanken etc. finden sich kompakt zusammengefasst im [Downloadbereich](#) unserer Website.

Prüfungszertifikate auf Anfrage.

EPD - ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

UMWELT-PRODUKTDOKUMENTATION nach ISO 14025 und EN 15804+A2



EIGENTÜMER UND HERAUSGEBER

Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at

PROGRAMMBETREIBER

Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at

DEKLARATIONSINHABER

Isolena Naturfaservliese GmbH

DEKLARATIONSNUMMER

BAU-EPD-Isolena-2025-1-Ecoinvent-Schafwollämmung

AUSSTELLUNGSDATUM

12.05.2025

GÜLTIG BIS

12.05.2030

ANZAHL DATENSÄTZE

1

ENERGIE MIX ANSATZ

MARKTORIENTIERTER ANSATZ (MARKET BASED APPROACH)

ISOLENA Schafwollämmung Isolena Naturfaservliese GmbH



ISOLENA

♥ 100% WOOL

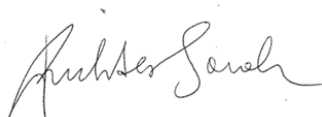
Inhaltsverzeichnis der EPD

1	Allgemeine Angaben	4
2	Produkt	5
2.1	Allgemeine Produktbeschreibung	5
2.2	Anwendung	5
2.3	Produktrelevanten Normen, Regelwerke und Vorschriften	5
2.4	Technische Daten	5
2.5	Grundstoffe / Hilfsstoffe	6
2.6	Herstellung	6
2.7	Verpackung	7
2.8	Lieferzustand	7
2.9	Transporte	7
2.10	Produktverarbeitung / Installation	7
2.11	Nutzungsphase	7
2.12	Referenznutzungsdauer (RSL)	7
2.13	Nachnutzungsphase	8
2.14	Entsorgung	8
2.15	Weitere Informationen	8
3	LCA: Rechenregeln	9
3.1	Deklarierte Einheit/ Funktionale Einheit	9
3.2	Systemgrenze	9
3.3	Flussdiagramm der Prozesse im Lebenszyklus	10
3.4	Abschätzungen und Annahmen	10
3.5	Abschneideregeln	10
3.6	Hintergrunddaten	10
3.7	Datenqualität	10
3.8	Betrachtungszeitraum	11
3.9	Allokation	11
3.10	Vergleichbarkeit	11
4	LCA: Szenarien und weitere technische Informationen	12
4.1	A1-A3 Herstellungsphase	12
4.2	A4-A5 Errichtungsphase	12
4.3	B1-B7 Nutzungsphase	12
4.4	C1-C4 Entsorgungsphase	13
4.5	D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial	13
5	LCA: Ergebnisse	14
6	LCA: Interpretation	17
7	Darstellung der Repräsentativität von Durchschnitts-EPD	18
8	Literaturhinweise	19
9	Verzeichnisse und Glossar	19

9.1	Abbildungsverzeichnis.....	19
9.2	Tabellenverzeichnis.....	19
9.3	Abkürzungen	20
9.3.1	Abkürzungen gemäß ÖNORM EN 15804	20
9.3.2	Abkürzungen gemäß vorliegender PKR	20

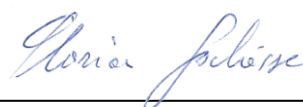
1 Allgemeine Angaben

Produktbezeichnung ISOLENA Schafwolldämmung	Deklariertes Bauprodukt / Deklarierte Einheit 1 m ³ durchschnittliche Schafwolldämmung
Deklarationsnummer BAU-EPD-Isolena-2025-1-Ecoinvent-Schafwolldämmung	Anzahl Datensätze in diesem EPD-Dokument: 1
Deklarationsdaten ☒ Spezifische Daten ☐ Durchschnittsdaten	Gültigkeitsbereich Die hier verwendeten Daten repräsentieren die Schafwolldämmung des Herstellers Isolena Naturfaservliese GmbH aus dem Jahr 2023 aus dem Werk in Waizenkirchen mit einem Produktionsvolumen von 600 t/a.
Deklarationsbasis MS-HB Version 5.0.0 vom 20.09.2023 PKR: Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen PKR-Code: 2.22.5 Version 12.0 vom 20.09.2023 (PKR geprüft u. zugelassen durch das unabhängige PKR-Gremium) M-14A2 Inhalts- und Formatvorlage: Version 7.0 vom 20.09.2023 Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung der Bau EPD GmbH in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.	
Deklarationsart lt. EN 15804 Von der Wiege bis zur Bahre und Modul D LCA-Methode: Cut-off by classification	Datenbank, Software, Version Datenbank: ecoinvent v3.9.1 Software: SimaPro (Version 9.5.0.1) Version Charakterisierungsfaktoren: Joint Research Center, EF 3.1
Ersteller der Ökobilanz IBO GmbH Alserbachstraße 5/8 1090 Wien Österreich	Die Europäische Norm EN 15804:2022-02-15 dient als Kern-PKR. Unabhängige Verifizierung der Deklaration nach EN ISO 14025:2010 Unabhängige Verifizierung der Deklaration nach EN ISO 14025:2010 ☐ intern ☒ extern Verifiziererin 1: Dipl.-Ing. (FH) Angela Schindler Verifizierer 2: DI Dr. Florian Gschösser
Deklarationsinhaber Isolena Naturfaservliese GmbH Klosterstraße 20 4730 Waizenkirchen Österreich	Herausgeber und Programmbetreiber Bau EPD GmbH Seidengasse 13/3 1070 Wien Österreich


DI (FH) DI DI Sarah Richter

Leitung Konformitätsbewertungsstelle


Dipl.-Ing. (FH) Angela Schindler
 Verifiziererin


DI Dr. Florian Gschösser
 Verifizierer

Information: EPD der gleichen Produktgruppe aus verschiedenen Programmbetrieben müssen nicht zwingend vergleichbar sein.

2 Produkt

2.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Das betrachtete Produkt ISOLENA ist eine Schafwollämmung, die für Wärme, Kälte- und Schallisolierung in Form von Rollen im Werk in Waizenkirchen hergestellt wird. Es ist in Dicken von 3,5 mm bis 300 mm erhältlich. Schafwolle wirkt hygroskopisch und kann bis zu 33 % ihres Eigengewichtes an Feuchtigkeit aufnehmen, ohne an Dämmeigenschaft zu verlieren. Zudem bildet die Schafwolle keinen Nährboden für Schimmelpilze. Schafwolle ist nachweislich dazu in der Lage, Schadstoffe und Gerüche abzubauen. Aufgrund der Nutzung von 100 % Schafschurwolle, der speziellen ISOLENA Verarbeitungstechnologie und dem biozidfreien Wollschutz Ionic Protect erreicht die Schafwollämmung, je nach Produkt eine Brandklassifizierung von C bzw. D nach EN 13501-1. ISOLENA Schafwollämmungen werden ohne Klebstoff und synthetische Stützfaser hergestellt und bieten mit dem Ionic Protect® Verfahren einen biozidfreien Wollschutz, der zertifiziert und langzeitgeprüft ist. Die Schafwolle kann dem natürlichen Kreislauf zu 100 % zurückgeführt werden und ist vollständig kompostierbar. Das Produkt hat die Europäische Technische Bewertung ETA-07/0214, eine Leistungserklärung nach Verordnung (EU)Nr.305/2011 und die CE-Kennzeichnung. Alle ISOLENA Produkte tragen das natureplus® Prüfzeichen für nachhaltige Baustoffe: Es steht für umweltgerechte Produktion, Gesundheitsverträglichkeit, Schonung endlicher Ressourcen und Gebrauchstauglichkeit.

2.2 Anwendung

Die Schafwollämmung kann für alle denkbaren Hochbauprojekte in Dach, Wand, Fassade, Decke, Boden, Fenster und Fugenabdichtungen eingesetzt werden. Außerdem ist sie als Trittschall- und Akustikdämmung, sowie Raumlufilter und Schallabsorber geeignet.

2.3 Produktrelevanten Normen, Regelwerke und Vorschriften

Tabelle 1: Produktrelevante Normen

Norm	Titel
ETA-07/0214	ETA für Dämmbahnen aus Schafwolle zur Wärme- und/oder Schalldämmung
EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
DIN EN ISO 354	Akustik - Messung der Schallabsorption in Hallräumen
DIN EN ISO 11654	Akustik - Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden – Bewertung der Schallabsorption
EAD 040005-00-1201	Factory-made thermal and/or acoustic insulation products made of vegetable or animal fibres
EN 1608:1996	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Zugfestigkeit in Plattenebene
ISO 3998:1997 EAD Annex C	Textiles – Determination of resistance to certain insect pests
EN 1609:1996	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Wasseraufnahme bei kurzzeitigem teilweisem Eintauchen
EN 1604:1996	Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung der Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen

2.4 Technische Daten

Tabelle 2: Technische Daten für ISOLENA Schafwollämmung

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nennichte	18-100	kg/m ³
Dichtebereich	18-100	kg/m ³
Durchschnitt Dichte	23,26	kg/m ³
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D unter Angabe der Prüfgeometrie	0,043 -0,036	W/(mK)
Durchschnitt Wärmeleitfähigkeit λ	0,037	W/(mK)
Umrechnungsfaktor zur Berechnung des Bemessungswerts der Wärmeleitfähigkeit (23 °C/80 % rel. Luftfeuchte)	1	-
Euroklasse des Brandverhaltens nach ÖNORM EN 13501-1	B s1 d0 D-s2, d0 C-s2, d0	-
Resistenz gegen biologische Einwirkungen (gegen Schimmelwachstum), Langzeittest	Klasse 0	-
Resistenz gegen Insektenschädlinge biozidfreier Wollschutz	Ionic Protect® Langzeittest	-

Strömungswiderstand (Messmethode: EN 29053)	von 4,1 bis 29,5	(kPa s) / m ²
Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl	1	μ
Zugfestigkeit parallel zur Plattenebene	Doppelte Eigengewicht des Produktes kann getragen werden	
Resistenz gegen biologische Einwirkungen (gegen Schimmelwachstum)	Klasse 0	Langzeittest
Wasseraufnahme	0,98 -2,45	kg/m ²
Formbeständigkeit	± 6,1	% Dicke

2.5 Grundstoffe / Hilfsstoffe

Tabelle 3: Grundstoffe in Masse-%

Bestandteile:	Funktion	Massen %
Schafwolle	Dämmfunktion	100 %

2.6 Herstellung

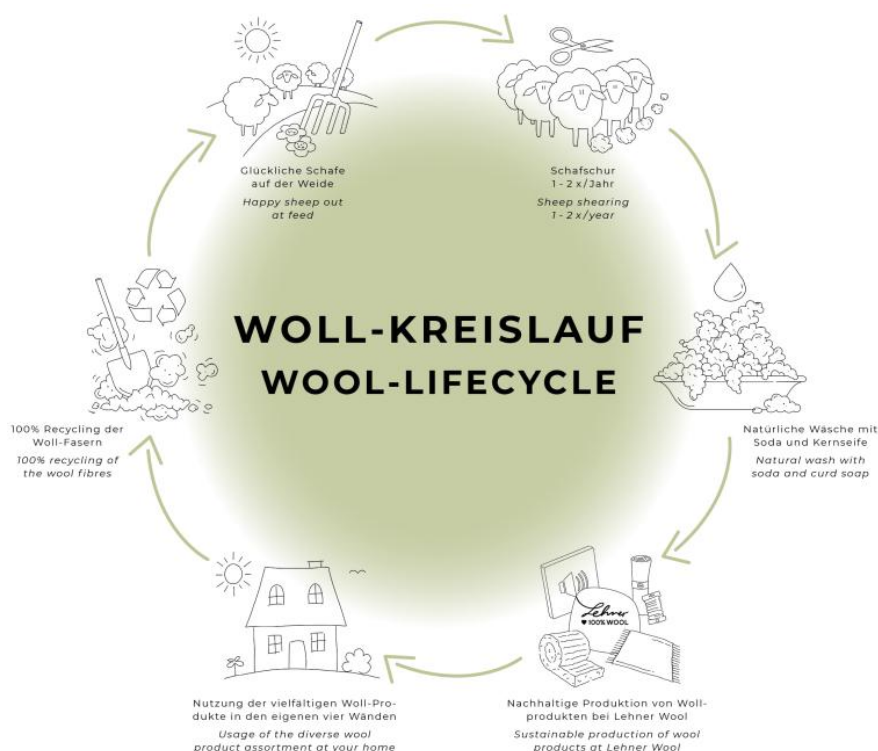


Abbildung 1: Flussdiagramms Herstellungsprozesse

Die Schafe werden 1-2 x jährlich geschoren und die Wolle in BigBags zu regionalen Sammelstellen transportiert. An den Sammelstellen wird die Wolle umgepackt, verdichtet und dann zur Wäscherei transportiert. Dort wird die Wolle mit Wasser und Soda gewaschen. Nach der Wäsche wird das Material getrocknet und in Ballen verpresst zum Produktionsstandort in Waizenkirchen gefahren. Für die Erzeugung des hochwertigen Dämmmaterials, wird die Rohwolle dann über die Ballenöffner direkt in die Maschine befördert. Dort durchläuft sie die Krempelmaschine zur Auflockerung und um Vegetabilien auszusortieren. Die einzelnen Wollflocken werden dann über viele Walzen zu einem dünnen Vlies geformt, welches dann mit dem Wollschutz Ionic Protect® (Plasmaionenbehandlung) aktiviert wird. Sogleich stellen diese Fasern, solange sie vital sind, keine Nahrung für Keratin-verdauende Insekten mehr dar. Danach werden die Vliesschichten durch eine Nadelmaschine mechanisch verfestigt. Schließlich erfolgt der Zuschnitt, die Qualitätskontrolle (Länge, Breite, Dicke und Gewicht) und die Verpackung der Produkte, sodass sie danach palettiert und versandt werden können.



Abbildung 2: Produktionsprozess

Das Qualitätsmanagement erfolgt über die gesamte Produktionskette damit Qualität und Reinheit des Produkts gewährleistet sind. So werden intern laufend Gewicht, Maße und Rohdichte der Ware überprüft, sowie alle Produktionschargen durch ein externes autorisiertes Prüflabor getestet. Es erfolgt eine laufende Chargenzuordnung und Archivierung zu jedem Auftrag. Die Fremdüberwachung erfolgt ebenfalls nach den Kriterien des ETA-Prüfplans gemäß CE-Kennzeichnung. Der Wollschutz Ionic Protect® ist nach EAD/CUAP geprüft.

2.7 Verpackung

Zur Verpackung von ISOLENA Schafwollämmstoffen werden Folien aus Polyethylen (PE), Holz und Karton herangezogen. Alle Verpackungsmaterialien sind sortenrein recycelbar, bzw. energetisch verwertbar.

2.8 Lieferzustand

ISOLENA Schafwollämmung wird gerollt und komprimiert in PE-Folie (Säcke) oder Kartons verpackt und auf Holzpaletten zusammengefügt. Es ist unbegrenzt lagerfähig in Lagerräumen.

2.9 Transporte

Die Produkte werden in alle Länder mittels LKW transportiert, alleinig nach Irland erfolgt der Transport mittels Container-Fracht.

2.10 Produktverarbeitung / Installation

ISOLENA Schafwollämmung wird maßgenau konfektioniert ausgeliefert und ist leicht zu verarbeiten. Die Rollen sind leicht zu tragen und in der weiteren Verarbeitung zeigt sich die Schafwolle als sehr haut- und gesundheitsfreundlich. ISOLENA kann ohne Schutzkleidung und Staubmasken verarbeitet werden, weil es aus 100% Schafschurwolle besteht und keine lungengängigen Fasern besitzt. Eine Faserbelastung der Raumluft kann ausgeschlossen werden, da spinnereitechnisch bedingt die Schafwollfasern eine Mindestlänge von ca. 20 mm aufweisen. Da die Vliesrollen zur Konfektionierung an den Seitenrändern geschnitten werden, ist es möglich, dass dort kürzere Fasern auftreten und diese sich während der Montagetätigkeiten lösen. Im eingebauten Zustand treten keine Fasern mehr aus und somit ist eine Faserbelastung der Raumluft auszuschließen. Das Material juckt und kratzt während der Verarbeitung nicht. Das Ablängen der Dämmung ist händisch ohne Werkzeug möglich. Die Dämmrollen werden von unten nach oben eingebracht und die Schafwolle am Sparren seitlich durch Tackern fixiert. Durch die mechanische Verfestigung der Schafwolle erhalten die Dämmstoffe, bei fachgerechtem Einbau, genug Stabilität, um Setzung zu verhindern. Zusätzliche Zeitersparnis bieten die Premium Dämmrollen mit hohen Festigkeiten und Dämmstärken, einlagig bis zu 300 mm. Bei Metallprofilen erfolgt der Einbau ebenso von unten nach oben, jedoch sollte das Material in regelmäßigen Abständen an der rückseitigen Beplankung fixiert werden (Montagehilfe WoolFix®).

2.11 Nutzungsphase

Bei Schafwollämmstoffen von ISOLENA treten bei ordnungsgemäßer Planung, sach- und fachgerechtem Einbau und störungsfreier Nutzung keine Änderungen der stofflichen Zusammensetzung über den Zeitraum der Nutzung auf. Durch seinen Eiweiß-Grundbaustein Keratin ist das Material fähig, Giftstoffe wie Formaldehyd aufzunehmen und zu neutralisieren. Außerdem haben Schimmelpilze keine Chance auf Wachstum. Durch seine hygroskopische Eigenschaft kann Schafwolle bis zu 33 Prozent ihres Eigengewichts an Feuchtigkeit aufnehmen - die Wärmedämmung bleibt aber bestehen.

2.12 Referenznutzungsdauer (RSL)

Es liegen keine Referenznutzungsdauer nach den Regeln der ÖNORM EN 15804:2022-02-15 (Anhang A) vor. Laut ÖNORM EN 16783:2017-05-15 beträgt die allgemeine Referenznutzungsdauer für Wärmedämmstoffe mindestens 50 Jahre. Nach dem Nutzungsdauerkatalog der Bau-EPD GmbH für die Erstellung von EPDs beträgt die Nutzungsdauer von Schafwoll-Dämmfilz und Schafwoll-Trittschalldämmung 50 Jahre. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden EPD 50 Jahre angesetzt. Einen hohen bauphysikalischen Sicherheitsfaktor bietet die Schafwolle aufgrund der natürlichen Fähigkeit 33 % ihres Eigengewichtes an Feuchtigkeit aufnehmen, ohne feucht zu sein und an Dämmwirkung zu verlieren. Die Eigenschaft Feuchtigkeit zu binden kann beispielsweise für Einbausituationen mit Gefahr von

Kondensatbildung sehr von Vorteil sein. Ein weiterer, naturgegebener Vorteil der Eiweißfaser: Sie bildet keinen Nährboden für Schimmelpilze.

Tabelle 4: Referenz-Nutzungsdauer (RSL)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Schafwolldämmung	50	Jahre

2.13 Nachnutzungsphase

Bei zerstörungsfreiem Ausbau ist eine Wiederverwendung der Schafwolldämmung einfach möglich. Ebenso kann die Schafwolle stofflich in anderen textilen Prozessen verwertet werden oder unbelastete Schafwolle kompostiert werden und als Dünger verwendet werden. Allerdings entsprechen diese beide Nachnutzungsszenarien derzeit nicht der gängigen Praxis und werden daher in der aktuellen EPD nicht berücksichtigt. Stattdessen wird in dieser EPD wie nach PKR-B gefordert das Szenario der Verbrennung mit Energierückgewinnung betrachtet.

2.14 Entsorgung

Nach der Lebensdauer kann das Produkt kompostiert werden und somit als Stickstoffdünger eingesetzt werden. Ebenfalls ist bei zerstörungsfreiem Ausbau eine Wiederverwendung möglich, sowie ein Recycling zu neuen Dämmstoffprodukten. Der EAK-Abfallschlüssel lautet 17 06 04.

2.15 Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Produkt sind unter www.isolena.com abrufbar.

3 LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit/ Funktionale Einheit

In Tabelle 5 ist die deklarierte Einheit mit dem entsprechenden Lambda-Wert und der Rohdichte für das Durchschnittsprodukt der Produktpalette aufgeführt. Die Durchschnittsbildung der Produkte erfolgte anhand der Verkaufsmengen.

Tabelle 5: Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Rohdichte	23,26	kg/m ³
Lambda-Wert	0,037	W/(mK)

3.2 Systemgrenze

Die vorliegende EPD ist eine EPD von der Wiege bis zur Bahre und Modul D (Module A+B+C+D). Sämtliche in folgender Tabelle enthaltenen Module wurden deklariert.

Tabelle 6: Deklarierte Lebenszyklusphasen

HERSTEL- LUNGS- PHASE			ERRICH- TUNGS- PHASE		NUTZUNGSPHASE							ENTSORGUNGS- PHASE				Vorteile und Belastungen
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport	Bau / Einbau	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Umbau, Erneuerung	betrieblicher Energieeinsatz	betrieblicher Wassereinsatz	Abbruch	Transport	Abfallbewirtschaftung	Entsorgung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotenzial
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A1–A3:

Die verwendete Schafwolle stammt aus dem europäischen Raum. Für die Aufwendungen aus der Schafhaltung siehe Allokation unter 3.9. Der größte Anteil wird aus Österreich, Spanien, Deutschland, Niederlande und Frankreich bezogen. Außerdem kommen geringere Anteile aus Luxemburg und Griechenland. Jedes dieser Länder hat zentrale Sammelstellen, zu denen die Wolle transportiert wird. Die genauen Sammelstellen in jedem Land sind nicht bekannt, daher wurde von einer zentralen Stelle im Land ausgegangen. Für den Transport von der Weide zur Sammelstelle wurden 50 km angenommen. Die Transportkilometer von der Sammelstelle zur Wäscherei wurden über die Jahresproduktion gemittelt. In der Wäscherei wird die Wolle mit einem Verlust von 45 % gewaschen, in Ballen verpresst und zum Produktionsstandort abtransportiert. Dort werden die Wollflocken mit verschiedenen Maschinen (Vgl.2.6) zu Vliesen verarbeitet und zugeschnitten. Während des Produktionsprozesses fallen 8% Schnittreste an, die in den internen Herstellungsprozess zurückgeführt werden.

A4- A5:

Der Transport zum Einbauort erfolgt mittels LKW und nach Irland mittels Container-Fracht. Die Werte wurden nach Vertriebsanteilen gemittelt. Da der Einbau händisch erfolgt, werden in der Phase A5 lediglich die Hilfsmittel für die Befestigung und der Abfall der Produktverpackung bilanziert.

C1-C4

Für die Entsorgungsphase wird wie nach PKR-B gefordert ein Szenario mit Verbrennung gewählt, in dieser EPD die Verbrennung mit Energierückgewinnung. Ein Recycling und Wiederverwendung ohne Verbrennung wäre wie in 2.14 beschrieben, möglich.

D:

In Modul D werden die mit der erzeugten Nutzenergie verbundenen Lasten und Vorteile berechnet.

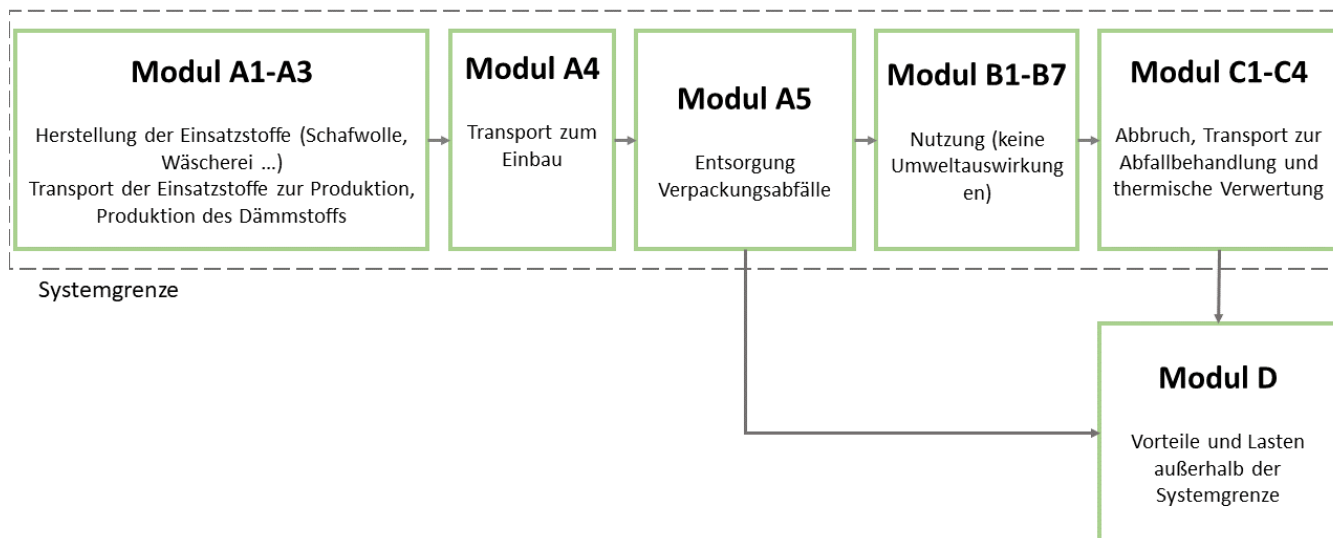
3.3 Flussdiagramm der Prozesse im Lebenszyklus

Abbildung 3: Flussdiagramm Lebenszyklusphasen

3.4 Abschätzungen und Annahmen

Der Heizwert der Schafwolle von 20,58 MJ/kg wurde mit Angaben vom KATALYSE Institut und dem Heizwertberechnungstool vom Ingenieurbüro Peters (2019) berechnet. Laut KATALYSE Institut ist die chemische Zusammensetzung 50 % Kohlenstoff, 25 % Sauerstoff, 15 % Stickstoff, Wasserstoff und Schwefel. Für Wasserstoff und Schwefel wurde jeweils 5 % angenommen. Bei einer Feuchtigkeit von 17 % ergibt sich damit ein Heizwert von 17,23 MJ/kg. Die Heizwerte für die Verpackungen und des biogenen Kohlenstoffs wurden von ecoinvent übernommen.

Es wurde angenommen, dass für den Einbau von 1 m² durchschnittliche Dämmwolle 4 Tackernadeln à 0,04 g gebraucht werden. Für das elektrische Scheren der Schafe wurde 2,5 Wh/kg Schafwolle angenommen. Die Berechnung beruht auf den folgenden Angaben: Ein Schaf liefert 4 kg Wolle, das Scheren erfolgt elektrisch mit 200 Watt und dauert 3 min pro Schaf.

3.5 Abschneideregeln

Grundsätzlich wurden alle vorliegenden Input- und Outputströme in der Herstellungsphase berücksichtigt. Die Verpackung der Hilfsstoffe vom Einbau wurden aufgrund sehr geringer Mengen abgeschnitten. Ebenso wurde die Infrastruktur der Werke nicht berücksichtigt.

3.6 Hintergrunddaten

Die Hintergrunddaten stammen aus der ecoinvent-Datenbank der Version 3.9.1.

3.7 Datenqualität

Die Sammlung der Vordergrunddaten erfolgte über einen an die Firma Isolena Naturfaservliese GmbH übermittelten Datenerhebungsbogen. Rückfragen wurden in einem iterativen Prozess schriftlich via E-Mail oder telefonisch geklärt. Im Rahmen eines Fertigungsstättenbesuchs erfolgte eine Prüfung auf Vollständigkeit und Plausibilität der Herstellerangaben vor Ort.

Es wurde ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren gemäß ISO 14044 angewandt. Beim Fehlen spezifischer Daten wurde auf generische Datensätze zurückgegriffen. Bei der Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Die eingesetzten Datensätze sind nicht älter als zehn Jahre. Dabei handelt es sich gemäß Datenbankdokumentation meist um entsprechend aktualisierte oder auf aktuelle Verhältnisse extrapolierte Datensätze.

3.8 Betrachtungszeitraum

Die erhobenen Daten beziehen sich auf das Produktionsjahr 2022.

3.9 Allokation

Österreich liefert die meiste Wolle für die Dämmung, daher wurde der Jahresbericht des Österreichischen Bundesverband für Schafe und Ziegen mit Angaben zu Fleisch-, Milch- und Wollproduktion sowie deren Preisen herangezogen (ÖSBZ 2023, 2024). Die Wolle der Schafe stammt von Schafen, die für die Milch/Käseproduktion gehalten werden. Die Preise für die Ausschusswolle, die für die Produkte von ISOLENA verwendet werden, stammen von der Wäscherei. Die Berechnung in Tabelle 7 zeigt, dass sich für die Schafwolle eine sehr geringe Zuordnung von 0,023 % ergibt.

Tabelle 7: Informationen zur Allokation n

Markt für Schafprodukte	Allokation in %
Fleisch	0,371
Milch	99,533
Hochwertige Wolle	0,073
Ausschusswolle für ISOLENA Produkte	0,023

3.10 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach EN 15804 in der gleichen Version erstellt wurden, die gleichen programmspezifischen PKR bzw. etwaige zusätzliche Regeln sowie die gleiche Hintergrunddatenbank verwendet wurden und darüber hinaus der Gebäudekontext bzw. produktspezifische Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

4 LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

4.1 A1-A3 Herstellungsphase

Laut ÖNORM EN 15804 sind für die Module A1-A3 keine technischen Szenarioangaben gefordert, weil die Bilanzierung dieser Module in der Verantwortung des Herstellers liegt und vom Verwender der Ökobilanz nicht verändert werden darf.

4.2 A4-A5 Errichtungsphase

In Tabelle 8 sind die Angaben zur Berechnungsgrundlage der Transportphase aufgelistet.

Tabelle 8: Beschreibung des Szenarios „Transport zur Baustelle (A4)“

Parameter zur Beschreibung des Transportes zur Baustelle (A4)	Wert	Messgröße
Mittlere Transportentfernung	402,68	km
Fahrzeugtyp nach Kommissionsdirektive 2007/37/EG (Europäischer Emissionsstandard)	EURO 4	-
Mittlerer Treibstoffverbrauch, Treibstofftyp:	17,2	l/100 km
Mittlere Transportmenge	4,98	t
Mittlere Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	19	%
Mittlere Rohdichte der transportierten Produkte	0,023	t/m ³
Volumen-Auslastungsfaktor (Faktor: =1 oder <1 oder ≥ 1 für in Schachteln verpackte oder komprimierte Produkte)	> 1	-
Mittlere Transportentfernung mit Container Fracht	300,34	km

Tabelle 9: Beschreibung des Szenarios „Einbau in das Gebäude (A5)“

Parameter zur Beschreibung des Einbaus ins Gebäude (A5)	Wert	Messgröße
Hilfsstoffe für den Einbau (spezifiziert nach Stoffen) Tackernadeln	6,5E-5	kg/kg
Hilfsmittel für den Einbau (spezifiziert nach Type)		-
Wasserbedarf		m ³ /t l/t
Sonstiger Ressourceneinsatz		kg/t t/t l/t
Stromverbrauch		kWh oder MJ/t
Weiterer Energieträger:		kWh oder MJ/t
Materialverlust auf der Baustelle vor der Abfallbehandlung, verursacht durch den Einbau des Produktes:		kg/t
Output-Stoffe infolge der Abfallbehandlung auf der Baustelle: Holz zur thermischen Verwertung Polyethylene Recycling	0,02 0,015	kg/kg
Direkte Emissionen in die Umgebungsluft (z.B. Staub, VOC), Boden und Wasser		kg/t

4.3 B1-B7 Nutzungsphase

Angabe Referenznutzungsdauer: 50 a

In der Nutzungsphase (B1) finden für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen keine für die Ökobilanz relevanten Stoff- und Energieflüsse statt. Während der Nutzung finden für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen keine Instandhaltungs-, Reparatur-, Ersatz oder Umbauprozesse statt, weshalb die Module B2 bis B5 keine Umweltwirkung verursachen. Die Module B6 und B7 sind für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen nicht relevant, womit ebenfalls keine Umweltwirkung verursacht wird. Daraus folgt, dass es in den Modulen B1-B7 keine Stoff- bzw. Massenströme gibt, Input +/- Output = 0.

4.4 C1-C4 Entsorgungsphase

Das Entsorgungsszenario dieser EPD ist die thermische Verwertung mit Energierückgewinnung, andere Nachnutzungsmöglichkeiten sind unter 2.13 beschrieben. Für C1 gilt, dass beim Abbruch finden keine Stoff- und Energieströme statt, da angenommen wird, dass so wie beim Einbau primär manuell gearbeitet wird.

Der Transport in der Lebenszyklusphase C2 zur Anlage wurde mit 150 km angenommen. Gemäß CEWEP (2013) ist für europäische Müllverbrennungsanlagen davon auszugehen ist, dass die Anlage einen R1-Wert > 0,6 aufweist. Es handelt sich daher um eine Abfallbewirtschaftung, die in der Phase C3 deklariert wird. Bezüglich C4 ist gemäß CEWEP (2013) ist für europäische Müllverbrennungsanlagen davon auszugehen, dass die Anlage einen R1-Wert > 0,6 aufweist. Es handelt sich daher um eine Abfallbewirtschaftung, die in der Phase C3 deklariert wird.

Tabelle 10: Beschreibung des Szenarios „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“

Parameter für die Entsorgungsphase (C1-C4)	Wert	Messgröße
Sammelverfahren, spezifiziert nach Art	1	kg getrennt
		kg gemischt
Rückholverfahren, spezifiziert nach Art		kg Wiederverwendung
		kg Recycling
	1	kg Energierückgewinnung
Deponierung, spezifiziert nach Art		kg Deponierung

4.5 D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial

Im Modul D ist die Gutschrift aus der Verbrennung berechnet worden. Es wurde keine Wiederverwendung oder stoffliche Verwertung betrachtet.

Tabelle 11: Beschreibung des Szenarios „Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial (Modul D)“

Parameter für das Modul (D)	Wert	Messgröße
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus A4-A5		%
Energierückgewinnung bzw. Sekundärbrennstoffe aus A4-A5	0,266	MJ/t bzw. kg/t
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus B2-B5		%
Energierückgewinnung bzw. Sekundärbrennstoffe aus B2-B5		MJ/t bzw. kg/t
Materialien für Wiederverwendung oder Recycling aus C1-C4		%
Energierückgewinnung bzw. Sekundärbrennstoffe aus C1-C4	7,79	MJ/t bzw. kg/t

5 LCA: Ergebnisse

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse für 1 m³ ISOLENA-Dämmung mit einer Rohdichte von 23,26 kg/m³ abgebildet.

Tabelle 12: Ergebnisse der Ökobilanz Umweltauswirkungen

Parameter	Einheit	A1-3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C2	D aus A5	D aus C3
GWP gesamt	kg CO ₂ äquiv	-1,93E+01	5,26E+00	7,18E-01	0,00	0,00	1,93E+00	3,74E+01	0,00	-2,48E-01	-6,72E+00
GWP fossil	kg CO ₂ äquiv	1,69E+01	5,25E+00	6,07E-03	0,00	0,00	1,93E+00	9,12E-01	0,00	-2,48E-01	-6,71E+00
GWP biogen ¹	kg CO ₂ äquiv	-3,64E+01	0,00E+00	7,12E-01	0,00	0,00	0,00E+00	3,64E+01	0,00	0,00E+00	0,00E+00
GWP luluc	kg CO ₂ äquiv	1,76E-01	3,10E-03	2,35E-06	0,00	0,00	1,14E-03	3,12E-04	0,00	-1,43E-04	-3,88E-03
ODP	kg CFC-11 äquiv	3,23E-07	1,14E-07	2,64E-10	0,00	0,00	4,22E-08	2,20E-08	0,00	-1,06E-08	-2,86E-07
AP	kg H ⁺ äquiv	1,45E-01	2,22E-02	1,55E-04	0,00	0,00	7,49E-03	5,75E-03	0,00	-4,36E-04	-1,18E-02
EP freshwater	kg P äquiv	3,56E-03	4,43E-04	3,21E-06	0,00	0,00	1,64E-04	1,13E-03	0,00	-1,27E-04	-3,43E-03
EP marine	kg N äquiv	3,37E-02	7,85E-03	8,00E-05	0,00	0,00	2,73E-03	3,23E-03	0,00	-1,26E-04	-3,42E-03
EP terrestrial	mol N äquiv	5,59E-01	8,39E-02	8,21E-04	0,00	0,00	2,91E-02	2,55E-02	0,00	-1,17E-03	-3,17E-02
POCP	kg NMVOC äquiv	8,41E-02	3,03E-02	2,19E-04	0,00	0,00	1,07E-02	6,68E-03	0,00	-5,42E-04	-1,47E-02
ADPE	kg Sb äquiv	1,40E-04	2,28E-05	1,42E-08	0,00	0,00	8,45E-06	1,51E-06	0,00	-3,49E-07	-9,46E-06
ADPF	MJ H _u	2,50E+02	7,41E+01	6,08E-02	0,00	0,00	2,73E+01	5,86E+00	0,00	-3,75E+00	-1,02E+02
WDP	m3 Welt äquiv entz.	1,62E+01	3,05E-01	2,29E-03	0,00	0,00	1,13E-01	3,20E-01	0,00	-3,21E-02	-8,70E-01
Legende					GWP = Globales Erwärmungspotenzial; luluc = land use and land use change; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe; WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)						

¹ Das GWP biogen repräsentiert nur den theoretisch gespeicherten Wert des Produkts und die Methanemissionen aus der Schafhaltung. Die anderen sehr geringen Emissionen aus der Vorkette wurden vernachlässigt.

Tabelle 13: Zusätzliche Umweltindikatoren

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5	D aus A3
PM	Auftreten von Krankheiten	1,54E-06	3,14E-07	1,33E-09	0,00	0,00	1,16E-07	6,30E-08	0,00	-2,05E-09	-5,55E-08
IRP	kBq U235 äquiv	8,22E-01	1,46E-01	2,18E-04	0,00	0,00	5,44E-02	1,04E-02	0,00	-2,83E-02	-7,67E-01
ETP- fw	CTUe	2,96E+02	3,92E+01	1,19E-01	0,00	0,00	1,44E+01	2,18E+01	0,00	-4,21E-01	-1,14E+01
HTP-c	CTUh	1,02E-08	2,70E-09	1,45E-10	0,00	0,00	9,93E-10	2,17E-09	0,00	-5,65E-11	-1,53E-09
HTP-nc	CTUh	2,67E-07	5,13E-08	3,75E-10	0,00	0,00	1,90E-08	8,63E-08	0,00	-1,03E-09	-2,80E-08
SQP	Dimensionslos	3,36E+02	3,05E+01	2,07E-02	0,00	0,00	1,13E+01	3,63E+00	0,00	-5,85E-01	-1,59E+01
Legende					PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IRP = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung; HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung; SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex						

Tabelle 14: Ergebnisse der Ökobilanz Ressourceneinsatz

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5	D aus C3
PERE	MJ Hu	7,71E+01	1,54E+00	5,18E+00	0,00	0,00	5,70E-01	4,09E+02	0,00	-1,31E+00	-3,55E+01
PERM	MJ Hu	4,14E+02	0,00E+00	-5,18E+00	0,00	0,00	0,00E+00	-4,09E+02	0,00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ Hu	4,91E+02	1,54E+00	4,51E-03	0,00	0,00	5,70E-01	1,90E-01	0,00	-1,31E+00	-3,55E+01
PENRE	MJ Hu	2,35E+02	7,41E+01	1,52E+01	0,00	0,00	2,73E+01	5,86E+00	0,00	-3,75E+00	-1,02E+02
PENRM	MJ Hu	1,51E+01	0,00E+00	-1,51E+01	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ Hu	2,50E+02	7,41E+01	6,08E-02	0,00	0,00	2,73E+01	5,86E+00	0,00	-3,75E+00	-1,02E+02
SM	kg	6,05E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ Hu	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ Hu	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	5,28E-01	1,03E-02	1,26E-04	0,00	0,00	3,82E-03	1,69E-02	0,00	-2,71E-03	-7,36E-02
Legende		PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Einsatz von Süßwasserressourcen									

Tabelle 15: Ergebnisse der Ökobilanz Output-Flüsse und Abfallkategorien

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D aus A5	D aus C3
HWD	kg	1,20E-03	4,69E-04	3,10E-07	0,00	0,00	1,73E-04	2,74E-05	0,00	-1,20E-05	-3,26E-04
NHWD	kg	1,14E+01	2,34E+00	8,14E-03	0,00	0,00	8,69E-01	4,51E+00	0,00	-1,59E-02	-4,30E-01
RWD	kg	3,81E-04	6,60E-05	9,90E-08	0,00	0,00	2,45E-05	4,68E-06	0,00	-1,35E-05	-3,67E-04
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,74E+00	0,00	0,00	0,00E+00	4,75E+01	0,00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,43E+00	0,00	0,00	0,00E+00	1,20E+02	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Legende					HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch						

Tabelle 16: Klassifizierung von Einschränkungshinweisen zur Deklaration von Kern- und zusätzlichen Umweltindikatoren

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Einschränkungshinweis
ILCD-Typ 1	Treibhauspotenzial (GWP, en: Global Warming Potential)	keine
	Potenzial des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht, (ODP, en: Ozone Depletion Potential)	keine
	potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM, en: particulate Matter)	keine
ILCD-Typ 2	Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung (AP, en: Acidification Potential)	keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Süßwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Süßwasser)	keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Salzwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Salzwasser)	keine
	Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung (EP-Land)	keine
	troposphärisches Ozonbildungspotential (POCP, en: Photochemical Ozone Creation Potential)	keine
	potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IRP, en: potential ionizing radiation)	1
ILCD-Typ 3	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen (ADP-Mineralien und Metalle)	2
	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen (ADP-fossil)	2
	Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch (WDP, en: Water Deprivation Potential)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-c)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-nc)	2
	potenzieller Bodenqualitätsindex (SQP, en: Soil Quality Index)	2
Einschränkungshinweis 1 — Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird eben-falls nicht von diesem Indikator gemessen.		
Einschränkungshinweis 2 — Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.		

Tabelle 17: Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Biogener Kohlenstoffgehalt	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	9,94 kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,19 kg C
Anmerkung: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO ₂	

6 LCA: Interpretation

Die Ergebnisse zeigen, dass die Herstellungsphasen (A1–A3) den größten Anteil (50 %–99 %) an allen Indikatoren, mit Ausnahme GWP gesamt und PERE aufweist. Da bei der thermischen Verbrennung in C3, der im Produkt gespeicherte Kohlenstoff wieder frei wird, ist beim Indikator GWP biogen mit 50 % und damit auch GWP total mit 56 % die Phase C3 auch dominierend. Ebenso wird der PERM in C3 nach PERE ausgebucht, sodass die Phase C3 mit über 83 % ebenso relevant ist. Das gleiche erfolgt bei der Verbrennung der Verpackungsmaterialien im PENRM mit der Ausbucht in der Phase A5. Neben der Phase A1–A3 hat der Transport zur Baustelle (A4) bei einigen Indikatoren den zweitgrößten Einfluss mit 13–23 % bei den Indikatoren ODP, POCP, ADPE, ADPF, PENRE, PENRT, GWP gesamt und GWP fossil. Bei den restlichen Indikatoren ist die Phase A4 unbedeutend.

Die Analyse der Herstellungsphase des Produkts zeigt, dass Schafwolle bei allen Indikatoren dominant ist, dies ist nicht verwunderlich, da das Produkt nur aus Wolle besteht. Es handelt sich zwar um ein Durchschnittsprodukt, allerdings ist die Zusammensetzung der Produkte die gleiche, lediglich die Rohdichte und teilweise die Form der Produkte variiert. Damit ist die Bandbreite zwischen den Produkten anhand der Rohdichte linear.

7 Darstellung der Repräsentativität von Durchschnitts-EPD

Die durchschnittliche EPD repräsentiert die folgenden Produkte:

- ISOLENA Optimal
- ISOLENA Premium
- ISOLENA Optimal Plus
- ISOLENA Klemmfalz
- ISOLENA Lose Wolle
- ISOLENA Fugenband
- ISOLENA Schafwollfilz/-streifen

8 Literaturhinweise

CEWEP (2013)

O.Reimann: CEWEP Energy Report III (Status 2007-2010). Results of Specific Data for Energy, R1 Plant Efficiency Factor and NCV of 314 European Waste-to-Energy (WtE) Plants. Würzburg/Brussels 2013

EN 16485: Rund- und Schnittholz – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln für Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen

EN 16449: Holz- und Holzprodukte - Berechnung der Speicherung atmosphärischen Kohlenstoff-Dioxids

EN ISO 14025: Umweltkennzeichnung und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren

EN ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen

EN ISO 14044: Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen

Ingenieurbüro Peters (2019)

Ingenieurbüro Peters (2019): Heizwertberechnung. Aufgerufen am 24.01.24 unter <https://www.ib-peters.com/>

KATALYSE Institut

KATALYSE Institut: Schafwolle. Aufgerufen am 24.01.24 unter <http://umweltlexikon.katalyse.de/?p=3004>

Management-System Handbuch inkl. mitgeltende Unterlagen der Bau EPD GmbH

ÖBSZ (2023)

Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) (2023): Jahresbericht 2022 unter https://www.oebisz.at/fileadmin/user_upload/jahresbericht_2022_final_27.09.2023.pdf

ÖBSZ (2024)

Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) (2024): Jahresbericht 2023 unter https://www.oebisz.at/fileadmin/user_upload/jahresbericht_2023_final.pdf

ÖNORM 16783:2017-05-15

Wärmedämmstoffe- Produktkategorieregeln (PCR) für werkmäßig hergestellte und an der Verwendungsstelle hergestellte Wärmedämmstoffe zur Erstellung von Umweltproduktdeklarationen

ÖNORM EN 15804:2022-02-15 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltdeklarationen für Produkte – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

9 Verzeichnisse und Glossar

9.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Flussdiagramms Herstellungsprozesse	6
Abbildung 2: Produktionsprozess	7
Abbildung 3: Flussdiagramm Lebenszyklusphasen	10

9.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Produktrelevante Normen	5
Tabelle 2: Technische Daten für ISOLENA Schafwollldämmung	5
Tabelle 3: Grundstoffe in Masse-%.....	6
Tabelle 4: Referenz-Nutzungsdauer (RSL)	8
Tabelle 5: Deklarierte Einheit	9
Tabelle 6: Deklarierte Lebenszyklusphasen	9
Tabelle 7: Angaben zur Allokation nach Jahresbericht 2022 vom Österreichischen Bundesverband für Schafe und Ziegen.....	11
Tabelle 8: Beschreibung des Szenarios „Transport zur Baustelle (A4)“	12

Tabelle 9: Beschreibung des Szenarios „Einbau in das Gebäude (A5)“	12
Tabelle 10: Beschreibung des Szenarios „Entsorgung des Produkts (C1 bis C4)“	13
Tabelle 11: Beschreibung des Szenarios „Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial (Modul D)“	13
Tabelle 12: Ergebnisse der Ökobilanz Umweltauswirkungen	14
Tabelle 13: Zusätzliche Umweltindikatoren	15
Tabelle 14: Ergebnisse der Ökobilanz Ressourceneinsatz	15
Tabelle 15: Ergebnisse der Ökobilanz Output-Flüsse und Abfallkategorien	16
Tabelle 16: Klassifizierung von Einschränkungshinweisen zur Deklaration von Kern- und zusätzlichen Umweltindikatoren	17
Tabelle 17: Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor	17

9.3 Abkürzungen

9.3.1 Abkürzungen gemäß ÖNORM EN 15804

EPD	Umweltproduktdeklaration (en: environmental product declaration)
PKR	Produktkategorieregeln, (en: product category rules)
LCA	Ökobilanz, (en: life cycle assessment)
LCI	Sachbilanz, (en: life cycle inventory analysis)
LCIA	Wirkungsabschätzung, (en: life cycle impact assessment)
RSL	Referenz-Nutzungsdauer, (en: reference service life)
ESL	Voraussichtliche Nutzungsdauer, (en: estimated service life)
EPBD	Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden, (en: Energy Performance of Buildings Directive)
GWP	Treibhauspotenzial (en: global warming potential)
ODP	Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (en: depletion potential of the stratospheric ozone layer)
AP	Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (en: acidification potential of soil and water)
EP	Eutrophierungspotenzial (en: eutrophication potential)
POCP	Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (en: formation potential of tropospheric ozone)
ADP	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen (en: abiotic depletion potential)"

9.3.2 Abkürzungen gemäß vorliegender PKR

CE-Kennz.	franz. Communauté Européenne = „Europäische Gemeinschaft“ oder Conformité Européenne, soviel wie „Übereinstimmung mit EU-Richtlinien“
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (de: Verordnung über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)

**Herausgeber**

Bau EPD GmbH
 Seidengasse 13/3
 1070 Wien
 Österreich

Tel +43 664 2427429
 Mail office@bau-epd.at
 Web www.bau-epd.at

**Programmbetreiber**

Bau EPD GmbH
 Seidengasse 13/3
 1070 Wien
 Österreich

Tel +43 664 2427429
 Mail office@bau-epd.at
 Web www.bau-epd.at

**Ersteller der Ökobilanz**

IBO GmbH
 Alserbachstraße 5/8
 1090 Wien
 Österreich

Tel +43 1 3192005-38
 Fax +43 1 3192005 50
 Mail ibo@ibo.at
 Web www.ibo.at

**Inhaber der Deklaration**

Isolena Naturfaservliese GmbH
 Klosterstraße 20
 4730 Waizenkirchen
 Österreich

Tel +43 (0) 7277-2496-0
 Fax +43 (0) 7277-2496-14
 Mail office@lehner-wool.com
 Web <https://www.isolena.com/de/>

EPD - ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per ISO 14025 and EN 15804+A2



OWNER AND PUBLISHER

Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at

PROGRAMME OPERATOR

Bau EPD GmbH, A-1070 Wien, Seidengasse 13/3, www.bau-epd.at

HOLDER OF THE DECLARATION

Isolena Naturfaservliese GmbH

DECLARATION NUMBER

BAU-EPD-Isolena-2025-1-Ecoinvent-Schafwolldämmung

ISSUE DATE

2025-12-05

VALID TO

2025-12-05

NUMBER OF DATASETS

1

ENERGY MIX APPROACH

MARKET BASED APPROACH

ISOLENA Sheep's wool insulation Isolena Naturfaservliese GmbH



ISOLENA

♥ 100% WOOL

Content of the EPD

1	General information	4
2	Product	5
2.1	General product description	5
2.2	Application field	5
2.3	Standards, guidelines and regulations relevant for the product	5
2.4	Technical Data	5
2.5	Basic/auxiliary materials	6
2.6	Production	6
2.7	Packaging	7
2.8	Conditions of delivery	7
2.9	Transport	7
2.10	Processing/ installation	7
2.11	Use stage	7
2.12	Reference service life (RSL)	7
2.13	Reuse and recycling	7
2.14	Disposal	8
2.15	Further information	8
3	LCA: Calculation rules	9
3.1	Declared unit/ Functional unit	9
3.2	System boundary	9
3.3	Flow chart of processes/stages in the life cycle	10
3.4	Estimations and assumptions	10
3.5	Cut-off criteria	10
3.6	Data sources	10
3.7	Data quality	10
3.8	Reporting period	10
3.9	Allocation	11
3.10	Comparability	11
4	LCA: Scenarios and additional technical information nform	12
4.1	A1–A3 product stage	12
4.2	A4-A5 Construction process stage	12
4.3	B1-B7 use stage	12
4.4	C1-C4 End of Life stage	13
4.5	D Potential of reuse, recovery and recycling	13
5	LCA: results	14
6	LCA: Interpretation	17
7	Presentation of the representativeness of average EPD	18
8	Literature	19
9	Directory and Glossary	19

9.1 List of figures 19

9.2 List of tables 19

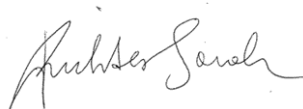
9.3 Abbreviations 20

9.3.1 Abbreviations as per EN 15804 20

9.3.2 Abbreviations as per corresponding PCR 20

1 General information

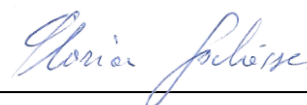
Product name Sheep's wool insulation	Declared Product / Declared Unit 1 m³ average Sheep's wool insulation Number of datasets in EPD Document(s): 1 Range of validity The data used here represents the sheep's wool insulation from the manufacturer Isolena Naturfaservliese GmbH from the year 2023 from the plant Waizenkirchen with a production volume of 600 tonnes per year.
Declaration number BAU-EPD-Isolena-2025-1-Ecoinvent-Schafwollldämmung	
Declaration data ☒ Specific data ☐ Average data	
Declaration based on MS-HB Version 5.0.0 date 20.09.2023 PCR: Insulating materials made from renewable resources A2 PCR-Code: 2.22.5 Version 12.0 date 20.09.2023 (PCR tested and approved by the independent expert committee = PKR-Gremium) M-14A2 content and format template: Version 7.0 date 20.09.2023 The owner of the declaration is liable for the underlying information and evidence; Bau EPD GmbH is not liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidence.	
Type of Declaration as per EN 15804 From cradle to gate and Modul D LCA-method: Cut-off by classification	database, software, version Database: ecoinvent v3.9.1 Software: SimaPro (Version 9.5.0.1) Version Characterisation factors: Joint Research Center, EF 3.1
Author of the Life Cycle Assessment IBO GmbH Alserbachstraße 5/8 1090 Wien Österreich	The CEN standard EN 15804:2022-02-15 serves as the core-PCR. Independent verification of the declaration according to ISO 14025:2010 ☐ intern ☒ extern Verifier 1: Dipl.-Ing. (FH) Angela Schindler Verifier 2: DI Dr. Florian Gschösser
Holder of the Declaration ISOLENA Naturfaservliese GmbH Klosterstraße 20 4730 Waizenkirchen Austria	Owner, Publisher and Programme Operator Bau EPD GmbH Seidengasse 13/3 1070 Wien Österreich



DI (FH) DI Sarah Richter
 Head of Conformity Assessment Body



Dipl.-Ing. (FH) Angela Schindler
 Verifier



DI Dr. Florian Gschösser
 Verifier

Note: EPDs from similar product groups from different programme operators might not be comparable.

2 Product

2.1 General product description

The product under consideration, ISOLENA sheep's wool insulation is produced in rolls for heat, cold and sound insulation at the factory in Waizenkirchen. It is available in thicknesses from 3.5 mm to 300 mm. Sheep's wool is hygroscopic and can absorb up to 33% of its own weight in moisture without losing its insulating properties. In addition, sheep's wool does not form a breeding ground for mould. Sheep's wool has been proven to be able to break down pollutants and odours. Thanks to the use of 100% virgin sheep's wool, the special ISOLENA processing technology and the biocide-free Ionic Protect® wool protection, the sheep's wool insulation achieves a fire classification of C or D according to EN 13501-1, depending on the product. ISOLENA sheep's wool insulation is manufactured without adhesives or synthetic support fibres offers biocide-free wool protection that is certified and long-term tested with the Ionic Protect® process. The sheep's wool can be returned 100% to the natural cycle and is fully compostable. The product has the European Technical Assessment ETA-07/0214, a declaration of performance in accordance with Regulation (EU) No. 305/2011 and CE labelling. All ISOLENA products bear the natureplus® test mark for sustainable building materials: it stands for environmentally friendly production, health compatibility, conservation of finite resources and suitability for use.

2.2 Application field

Sheep's wool insulation can be used for all conceivable building construction projects in roofs, walls, façades, ceilings, floors, windows and joint seals. It is also suitable as impact sound and acoustic insulation, as well as a room air filter and sound absorber.

2.3 Standards, guidelines and regulations relevant for the product

Table 1: Product-relevant standards

Standard	Title
ETA-07/0214	ETA for Thermal and/or acoustic insulation mat made of sheep wool
EN 13501-1	Fire classification of construction products and building elements
DIN EN ISO 354	Acoustics — Measurement of sound absorption in a reverberation room
DIN EN ISO 11654	Acoustics — Sound absorbers for use in buildings — Rating of sound absorption
EAD 040005-00-1201	Factory-made thermal and/or acoustic insulation products made of vegetable or animal fibres
EN 1608:1996	Thermal insulating products for building applications - Determination of tensile strength parallel to faces
ISO 3998:1997 EAD Annex C	Textiles – Determination of resistance to certain insect pests
EN 1609:1996	Thermal insulating products for building applications - Determination of short term water absorption by partial immersion
EN 1604:1996	Thermal insulating products for building applications - Determination of dimensional stability under specified temperature and humidity conditions

2.4 Technical Data

Table 2: Technical data for ISOLENA sheep's wool insulation

Characterization	Value	Unit
Nominal density	18-100	kg/m ³
Density range	18-100	kg/m ³
Average density	23,26	kg/m ³
Nominal value of thermal conductivity λ_D indicating the test geometry	0,043 -0,036	W/(mK)
Average thermal conductivity λ	0,037	W/(mK)
Conversion factor for calculating the rated value of the thermal conductivity (23 °C/80 % rel. humidity)	1	-
Reaction to fire classification according to ÖNORM EN 13501-1	B s1 d0 D-s2, d0 C-s2, d0	-
Resistance to biological influences (against mould growth), long-term test	Class 0	-
Resistance to insect pests biocide-free wool protection	Ionic Protect® Long-term test	-
Flow resistance (measurement method: EN 29053)	4,1–29,5	(kPa s) / m ²

Water vapour diffusion resistance factor	1	μ
Tensile strength (parallel)	Twice the weight of the product can be carried	
Resistance to biological effects (against mould growth)	Class 0	Long-term test
Water absorption	0,98–2,45	kg/m ²
Dimensional stability	$\pm 6,1$	% thickness

2.5 Basic/auxiliary materials

Table 3: Basic and auxiliary materials in mass percentage

Components:	Function	Mass fraction in percent
Sheep's wool	Insulating function	100 %

2.6 Production

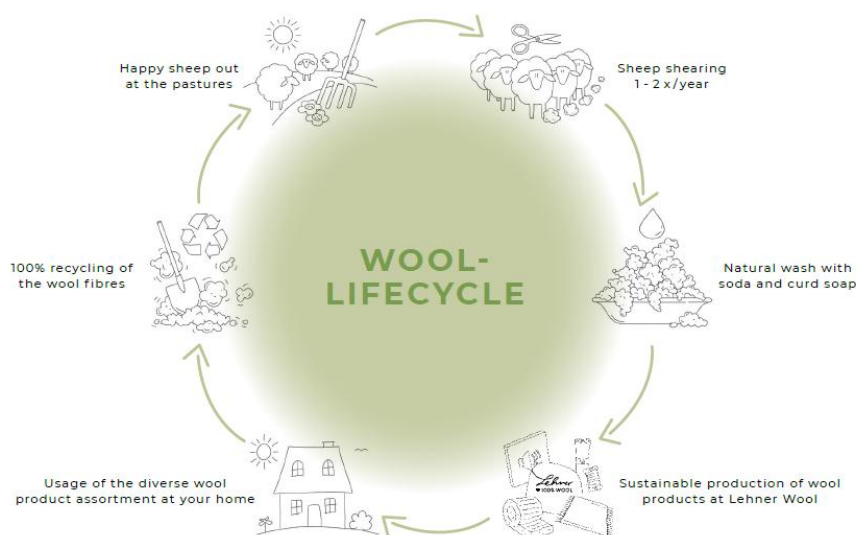


Figure 1: Flowchart production processes

The sheep are shorn once or twice a year and the wool is transported in big bags to regional collection centres. At the collection centres, the wool is repacked, compacted and then transported to the laundry. There, the wool is washed with water and soda. After washing, the material is dried and compressed into bales and transported to the production site in Waizenkirchen. To produce the high-quality insulation material, the raw wool is then transported directly into the machine via the bale openers. There it passes through the carding machine for loosening and sorting out vegetation. The individual wool flocks are then formed into a thin fleece over many rollers, which is then activated with Ionic Protect® wool protection (plasma ion treatment). Immediately, these fibres provide no longer food for keratin-digesting insects. The fleece layers are then mechanically consolidated by a needling machine. Finally, the products are cut to size, quality checked (length, width, thickness and weight) and packaged so that they can then be palletised and dispatched.

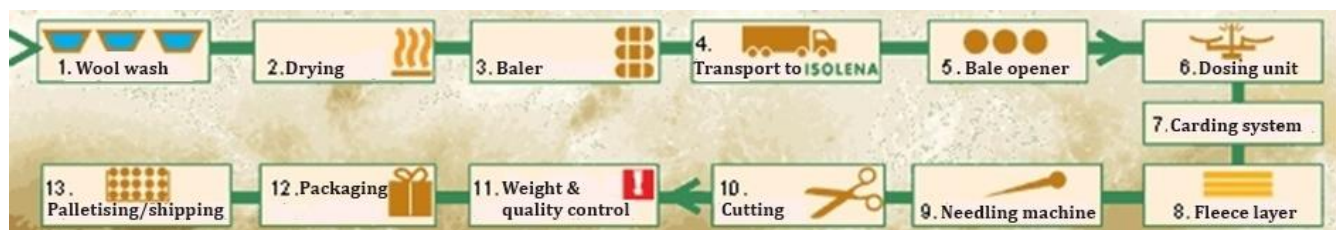


Figure 2: Production process

Quality management is carried out throughout the entire production chain to ensure the quality and purity of the product. The weight, dimensions and bulk density of the goods are continuously checked internally and all production batches are tested by an external authorised testing laboratory. Batches are continuously allocated and archived for each order. External monitoring is also carried out according to the criteria of the ETA test plan in accordance with CE labelling. The wool protector Ionic Protect® is tested in accordance with EAD/CUAP.

2.7 Packaging

Polyethylene (PE) film, wood and cardboard are used to package ISOLENA sheep's wool insulation materials. All packaging materials are recyclable by type or can be utilised for energy recovery.

2.8 Conditions of delivery

ISOLENA sheep's wool insulation is rolled and compressed, packed in PE film (bags) or cardboard boxes and assembled on wooden pallets. It can be stored indefinitely in storage rooms.

2.9 Transport

The products are transported to all countries by lorry, only to Ireland are they transported by container freight.

2.10 Processing/ installation

ISOLENA sheep's wool insulation is supplied ready-made to size and is easy to work with. The rolls are easy to carry and the sheep's wool is very kind to the skin and health during further processing. ISOLENA can be processed without protective clothing and dust masks because it is made of 100% virgin sheep's wool and has no respirable fibres. Fibre contamination of the room air can be ruled out, as the sheep's wool fibres have a minimum length of approx. 20 mm for spinning reasons. As the fleece rolls are cut at the side edges for assembly, it is possible that shorter fibres may occur there and come loose during installation work. Once installed, no more fibres are released and therefore fibre contamination of the room air can be ruled out. The material does not itch or scratch during installation. The insulation can be cut to length by hand without tools. The insulation rolls are inserted from the bottom upwards and the sheep's wool is fixed to the rafters at the sides by tacking. The mechanical stabilisation of the sheep's wool gives the insulation material sufficient stability to prevent settlement, provided it is installed correctly. The premium insulation rolls offer additional time savings with high strengths and insulation thicknesses, up to 300 mm in a single layer. If Metal profiles are used, the Installation is also from the bottom up, but the material should be fixed to the rear panelling at regular intervals (Mounting aid WoolFix®).

2.11 Use stage

With sheep's wool insulation materials from ISOLENA, there are no changes in the material composition over the period of use if they are planned properly, installed correctly and used professionally and trouble-free. Thanks to its basic protein building block keratin, the material is able to absorb and neutralise toxins such as formaldehyde. Mould also has no chance to grow. Due to its hygroscopic properties, sheep's wool can absorb up to 33 per cent of its own weight in moisture - but the thermal insulation remains intact.

2.12 Reference service life (RSL)

There is no reference service life according to the rules of ÖNORM EN 15804:2022-02-15 (Annex A). According to ÖNORM EN 16783:2017-05-15, the general reference service life for thermal insulation materials is at least 50 years. According to the service life catalogue of Bau-EPD GmbH for the preparation of EPDs, the service life of sheep's wool insulation felt and sheep's wool floor impact protection is 50 years. For this reason, 50 years was used in this EPD. Sheep's wool offers a high building physics safety factor due to its natural ability to absorb 33 % of its own weight in moisture without being damp and losing its insulating effect. The ability to bind moisture can be a great advantage, for example, in installation situations where there is a risk of condensation forming. Another natural advantage of protein fibres is that they do not form a breeding ground for mould.

Table 4: Reference service life (RSL)

Characterization	value	unit
Sheep's wool insulation	50	years

2.13 Reuse and recycling

Sheep's wool insulation can easily be reused if it is removed without causing damage. The sheep's wool can also be recycled in other textile processes or uncontaminated sheep's wool can be composted and used as fertiliser. However, these two reutilisation scenarios do not currently correspond to common practice and are therefore not taken into account in the current EPD. Instead, the scenario of incineration with energy recovery is considered in this EPD, as required by PCR-B.

2.14 Disposal

At the end of its service life, the product can be composted and used as a nitrogen fertiliser. It can also be reused and recycled into new insulation materials, if it is removed without destroying it. The EWC waste code is 17 06 04.

2.15 Further information

You can find more information about the product at www.isolena.com.

3 LCA: Calculation rules

3.1 Declared unit/ Functional unit

Table 5 shows the declared unit with the corresponding lambda value and the bulk density for the average product in this product range. The products were averaged on the basis of the sales quantities.

Table 5: Declared unit

Characterization	value	unit
Declared unit	1	m ³
Bulk Density	23,26	kg/m ³
Lambda-value	0,037	W/(mK)

3.2 System boundary

This is a cradle-to-grave and module D (Modules A+B+C+D) EPD. All modules contained in the following table have been declared.

Table 6: Declared life cycle stages

PRODUCT STAGE			CON- STRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END-OF-LIFE STAGE				BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Construction, installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction, demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse- Recovery- Recycling- potential
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A1–A3:

The sheep's wool used comes from Europe. For the expenses from sheep farming, see allocation under 3.9. The largest share is sourced from Austria, Spain, Germany, the Netherlands and France. Smaller shares also come from Luxembourg and Greece. Each of these countries has central collection centres to which the wool is transported. The exact collection centres in each country are not known, so a central point in the country was assumed. Transport from the pasture to the collection centre was assumed to be 50 km. The transport kilometres from the collection point to the laundry were averaged over the annual production. At the laundry, the wool is washed with a loss of 45%, pressed into bales and transported to the production site. There, the wool fleeces are processed into fleeces using various machines (see 2.6) and cut to size. During the production process, 8% of cutting waste is generated, which is returned to the internal manufacturing process.

A4–A5:

Transport to the installation site is by lorry and to Ireland by container freight. The values were averaged according to distribution shares. As installation is carried out by hand, only the fastening aids and waste from product packaging are recognised in stage A5.

C1–C4

As required by PCR-B, a scenario with incineration is selected for the disposal stage. This is in this EPD the incineration with energy recovery. Recycling and reuse without incineration would be possible, as described in 2.14.

D:

In Module D, the loads and benefits associated with the useful energy generated are calculated.

3.3 Flow chart of processes/stages in the life cycle

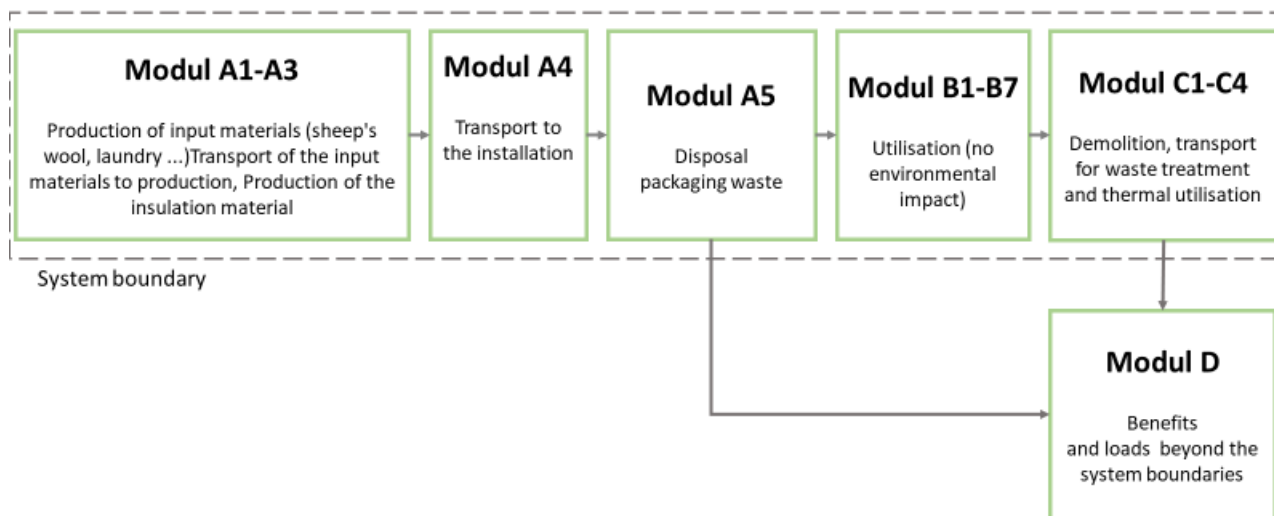


Figure 3: Flow chart of life cycle stages

3.4 Estimations and assumptions

The calorific value of the sheep's wool of 20.58 MJ/kg was calculated using data from the KATALYSE Institute and the calorific value calculation tool from Ingenieurbüro Peters (2019). According to the KATALYSE Institute, the chemical composition is 50 % carbon, 25 % oxygen, 15 % nitrogen, hydrogen and sulphur. For hydrogen and sulphur, 5 % each was assumed. With a moisture content of 17 %, this results in a calorific value of 17.23 MJ/kg. The calorific values for the packaging and biogenic carbon were taken from ecoinvent. It was assumed that 4 staple needles of 0,04 g each are required to install 1 m² of average insulating wool. For the electric shearing of the sheep, 2.5 Wh/kg sheep wool was assumed. The calculation is based on the following data: One sheep provides 4 kg of wool, the shearing is done electrically with 200 Watt and takes 3 min per sheep.

3.5 Cut-off criteria

In principle, all available input and output flows in the production stage were taken into account. The packaging of auxiliary materials from installation was cut off due to very small quantities. The infrastructure of the plants was also not included.

3.6 Data sources

The background data comes from the ecoinvent database version 3.9.1.

3.7 Data quality

The foreground data was collected using a data collection form sent to the company Isolena Naturfaservliese GmbH. Queries were clarified in an iterative process in writing via e-mail or by telephone. The completeness and plausibility of the manufacturer's data was checked on site during a visit to the production site as part of a natureplus audit.

A consistent and standardised calculation method in accordance with ISO 14044 was applied. In the absence of specific data, generic data sets were used. When selecting the background data, attention was paid to the technological, geographical and time-related representativeness of the data basis. The data sets used are not older than ten years. According to the database documentation, these are mostly data sets that have been updated accordingly or extrapolated to current conditions.

3.8 Reporting period

The data collected relates to the production year 2023.

3.9 Allocation

Austria supplies the most wool for the insulation, which is why the annual report of the Austrian Federal Association for Sheep and Goats was used for information on meat, milk and wool production and their prices (ÖSBZ 2023, 2024). The wool comes from sheep kept for milk/cheese production. The prices for the reject wool, used in ISOLENA products, are provided by the washing facility. The calculation in Table 7 shows that there is a very low allocation of 0,023% for sheep's wool.

Table 7: Information on allocation

Market for sheep products	Allocation in %
Meat	0,371
Milk	99,533
High-quality Wool	0,073
Reject wool for ISOLENA products	0,023

3.10 Comparability

In principle, a comparison or evaluation of EPD data is only possible under certain conditions. All data sets to be compared must have been created according to the same version of EN 15804 and according to the same programme-specific PCR or any additional rules. The same background database must have been used and in addition, the building context or product-specific performance characteristics must have been taken into account.

4 LCA: Scenarios and additional technical information

4.1 A1–A3 Production stage

According to ÖNORM EN 15804, no technical scenario information is required for modules A1–A3 because the balancing of these modules is the responsibility of the manufacturer and may not be changed by the user of the LCA.

4.2 A4-A5 Construction process stage

In Table 8 the details of the calculation basis for the transport phase are listed.

Table 8: Description of the scenario "Transport to the construction site (A4)"

Parameters to describe the transport to the building site (A4)	Value	Unit
Average transport distance	402,68	km
Vehicle type, Commission Directive 2007/37/EC (European Emission Standard)	EURO 4	-
Fuel type and average consumption of vehicle	17,2	l/100 km
Maximum transport mass	4,98	tons
Capacity utilisation (including empty returns)	19	%
Bulk density of transported products	0,023	t/m ³
Volume capacity utilisation factor (factor: =1 or <1 or ≥ 1 for compressed or nested packaged products)	> 1	-
Average transport distance with containerised freight	300,34	km

Table 9: Description of the Scenario „Installation of the product in the building (A5)“

Parameters to describe the installation of the product in the building (A5)	Value	Unit
Ancillary materials for installation (specified by material); Staple needles	6,5E-5	kg/kg
Ancillary materials for installation (specified by type);		-
Water use		m ³ /t l/t
Other resource use		kg/t t/t l/t
Electricity demand		kWh oder MJ/t
Other energy carrier(s):		kWh oder MJ/t
Wastage of materials on the building site before waste processing, generated by the product's installation (specified by type)		kg/t
Output materials (specified by type) as result of waste processing at the building site e.g. of collection for recycling, for energy recovery, disposal (specified by route)	0,02 0,015	kg/kg
Direct emissions to ambient air (such as dust, VOC), soil and water		kg/t

4.3 B1-B7 use stage

Reference service life: 50 a

In the utilisation stage (B1), there are no material and energy flows relevant to the LCA for insulation materials made from renewable raw materials. During use, no maintenance, repair, replacement or conversion processes take place for insulations made from renewable raw material, which is why modules B2 to B5 have no environmental impact. Modules B6 and B7 are not relevant for insulations made from renewable raw material, which means that they also have no environmental impact. It follows that there are no material or mass flows in modules B1-B7, input +/- output = 0.

4.4 C1-C4 End of Life stage

The disposal scenario of this EPD is thermal utilisation with energy recovery; other reuse options are described under 2.13. For C1, no material and energy flows take place during demolition, as it is assumed that work is primarily carried out manually, as is the case with installation. Transport distance in life cycle stage C2 to the plant was assumed to be 150 km. According to CEWEP (2013), it can be assumed for European waste incineration plants that the plant has an R1 value > 0,6. It is therefore a waste management operation declared in stage C3. With regard to C4, according to CEWEP (2013), it can be assumed for European waste incineration plants that the plant has an R1 value > 0.6. It is therefore a waste management facility that is declared in phase C3.

Table 10: Description of the scenario „Disposal of the product (C1 to C4)“

Parameters for End-of-Life stage (C1-C4)	value	Quantity per m3 insulation material
Collection process specified by type	1	kg collected separately
		kg collected with mixed construction waste
Recovery system specified by type		kg for re-use
		kg for recycling
	1	kg for energy recovery
Disposal specified by type		kg product or material for final deposition

4.5 D Potential of reuse, recovery and recycling

In Module D, the credit from incineration was calculated. No reuse or material recovery was considered.

Table 11: Description of the scenario „re-use, recovery and recycling potential (module D)“

Parameters for module D	value	unit
Materials for reuse, recovery or recycling from A4-A5		%
Energy recovery or secondary fuels from A4-A5	0,266	MJ/t resp. kg/t
Materials for reuse, recovery or recycling from B2-B5		%
Energy recovery or secondary fuels from B2-B5		MJ/t resp. kg/t
Materials for reuse, recovery or recycling from C1-C4		%
Energy recovery or secondary fuels from C1-C4	7,79	MJ/t resp. kg/t

5 LCA: results

The following tables show the results for 1 m³ of ISOLENA insulation with a bulk density of 23.26 kg/m³.

Table 12: Parameters to describe the environmental impact

Parameter	Unit	A1-3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D from A5	D from C3
GWP total	kg CO ₂ eq.	-1,93E+01	5,26E+00	7,18E-01	0,00	0,00	1,93E+00	3,74E+01	0,00	-2,48E-01	-6,72E+00
GWP fossil fuels	kg CO ₂ eq.	1,69E+01	5,25E+00	6,07E-03	0,00	0,00	1,93E+00	9,12E-01	0,00	-2,48E-01	-6,71E+00
GWP biogenic ¹	kg CO ₂ eq.	-3,64E+01	0,00E+00	7,12E-01	0,00	0,00	0,00E+00	3,64E+01	0,00	0,00E+00	0,00E+00
GWP luluc	kg CO ₂ eq.	1,76E-01	3,10E-03	2,35E-06	0,00	0,00	1,14E-03	3,12E-04	0,00	-1,43E-04	-3,88E-03
ODP	kg CFC-11 eq.	3,23E-07	1,14E-07	2,64E-10	0,00	0,00	4,22E-08	2,20E-08	0,00	-1,06E-08	-2,86E-07
AP	mol H ⁺ eq.	1,45E-01	2,22E-02	1,55E-04	0,00	0,00	7,49E-03	5,75E-03	0,00	-4,36E-04	-1,18E-02
EP freshwater	kg P eq.	3,56E-03	4,43E-04	3,21E-06	0,00	0,00	1,64E-04	1,13E-03	0,00	-1,27E-04	-3,43E-03
EP marine	kg N eq.	3,37E-02	7,85E-03	8,00E-05	0,00	0,00	2,73E-03	3,23E-03	0,00	-1,26E-04	-3,42E-03
EP terrestrial	mol N eq.	5,59E-01	8,39E-02	8,21E-04	0,00	0,00	2,91E-02	2,55E-02	0,00	-1,17E-03	-3,17E-02
POCP	kg NMVOC eq.	8,41E-02	3,03E-02	2,19E-04	0,00	0,00	1,07E-02	6,68E-03	0,00	-5,42E-04	-1,47E-02
ADPE	kg Sb eq.	1,40E-04	2,28E-05	1,42E-08	0,00	0,00	8,45E-06	1,51E-06	0,00	-3,49E-07	-9,46E-06
ADPF	MJ Hu	2,50E+02	7,41E+01	6,08E-02	0,00	0,00	2,73E+01	5,86E+00	0,00	-3,75E+00	-1,02E+02
WDP	m ³ eq.	1,62E+01	3,05E-01	2,29E-03	0,00	0,00	1,13E-01	3,20E-01	0,00	-3,21E-02	-8,70E-01
Legend					GWP = Global warming potential; luluc = land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption						

¹ The biogenic GWP represents only the theoretically stored value of the product and the methane emissions from sheep farming. The other very low emissions from the upstream chain were neglected.

Table 13: Additional environmental impact indicators

Parameter	Unit	A1–A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D from A5	D from A3
PM	disease incidence	1,54E-06	3,14E-07	1,33E-09	0,00	0,00	1,16E-07	6,30E-08	0,00	-2,05E-09	-5,55E-08
IRP	kBq U235 eq.	8,22E-01	1,46E-01	2,18E-04	0,00	0,00	5,44E-02	1,04E-02	0,00	-2,83E-02	-7,67E-01
ETP- fw	CTUe	2,96E+02	3,92E+01	1,19E-01	0,00	0,00	1,44E+01	2,18E+01	0,00	-4,21E-01	-1,14E+01
HTP-c	CTUh	1,02E-08	2,70E-09	1,45E-10	0,00	0,00	9,93E-10	2,17E-09	0,00	-5,65E-11	-1,53E-09
HTP-nc	CTUh	2,67E-07	5,13E-08	3,75E-10	0,00	0,00	1,90E-08	8,63E-08	0,00	-1,03E-09	-2,80E-08
SQP	dimension-less	3,36E+02	3,05E+01	2,07E-02	0,00	0,00	1,13E+01	3,63E+00	0,00	-5,85E-01	-1,59E+01
Legend					PM = Potential incidence of disease due to Particulate Matter emissions; IRP = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential Comparative Toxic Unit for humans – cancer effect; HTP-nc = Potential Comparative Toxic Unit for humans – non-cancer effect; SQP = Potential soil quality index						

Table 14: Parameters to describe the use of resources

Parameter	Unit	A1–A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D from A5	D from C3
PERE	MJ, net calorific value	7,71E+01	1,54E+00	5,18E+00	0,00	0,00	5,70E-01	4,09E+02	0,00	-1,31E+00	-3,55E+01
PERM	MJ, net calorific value	4,14E+02	0,00E+00	-5,18E+00	0,00	0,00	0,00E+00	-4,09E+02	0,00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ, net calorific value	4,91E+02	1,54E+00	4,51E-03	0,00	0,00	5,70E-01	1,90E-01	0,00	-1,31E+00	-3,55E+01
PENRE	MJ, net calorific value	2,35E+02	7,41E+01	1,52E+01	0,00	0,00	2,73E+01	5,86E+00	0,00	-3,75E+00	-1,02E+02
PENRM	MJ, net calorific value	1,51E+01	0,00E+00	-1,51E+01	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ, net calorific value	2,50E+02	7,41E+01	6,08E-02	0,00	0,00	2,73E+01	5,86E+00	0,00	-3,75E+00	-1,02E+02
SM	kg	6,05E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ, net calorific value	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ, net calorific value	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	5,28E-01	1,03E-02	1,26E-04	0,00	0,00	3,82E-03	1,69E-02		-2,71E-03	-7,36E-02
Legend					PERE = Renewable primary energy as energy carrier; PERM = Renewable primary energy resources as material utilization; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Non-renewable primary energy as energy carrier; PENRM = Non-renewable primary energy as material utilization; 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 = Use of fresh water						

Table 15: Parameters describing LCA-output flows and waste categories

Parameter	Unit	A1–A3	A4	A5	B1–B7	C1	C2	C3	C4	D from A5	D from C3
HWD	kg	1,20E-03	4,69E-04	3,10E-07	0,00	0,00	1,73E-04	2,74E-05	0,00	-1,20E-05	-3,26E-04
NHWD	kg	1,14E+01	2,34E+00	8,14E-03	0,00	0,00	8,69E-01	4,51E+00	0,00	-1,59E-02	-4,30E-01
RWD	kg	3,81E-04	6,60E-05	9,90E-08	0,00	0,00	2,45E-05	4,68E-06	0,00	-1,35E-05	-3,67E-04
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0,00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,74E+00	0,00	0,00	0,00E+00	4,75E+01	0,00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,43E+00	0,00	0,00	0,00E+00	1,20E+02	0,00	0,00E+00	0,00E+00
Legend					HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported electric energy; EET = Exported thermal energy						

Table 16: Classification of disclaimers to the declaration of core and additional environmental impact indicators

ILCD-classification	Indicator	disclaimer
ILCD-Type 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
ILCD-Type 2	Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP)	none
	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
	Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP)	1
ILCD-Type 3	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
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.		
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.		

Table 17: Information describing the biogenic carbon content at the factory gate

Biogenic carbon content	Unit
Biogenic carbon content in product	9,94 kg C
Biogenic carbon content in accompanying packaging	0,19 kg C
NOTE 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg of CO ₂	

6 LCA: Interpretation

The results show that the production stages (A1–A3) account for the largest share (50–99 %) for all indicators, with the exception of total GWP and PERE. As the carbon stored in the product is released again during thermal incineration in C3, stage C3 also dominates the GWP biogenic indicator at 50 % and thus also GWP total at 56 %. The PERM in C3 is booked out after PERE, so that the C3 stage is just as relevant at just over 83 %. The same occurs with the incineration of packaging materials in the PENRM with deregistration in stage A5. In addition to stages A1–A3, transport to the construction site (A4) has the second largest impact for some indicators, with 13-23 % for the indicators ODP, POCP, ADPE, ADPF, PENRE, PENRT, total GWP and GWP fossil. Stage A4 is insignificant for the remaining indicators.

An analysis of the production stages A1–A3 shows that sheep's wool is dominant for all indicators as the products consist only of wool. Although it is an average product, the composition of the products is the same, only the bulk density and in some cases the shape of the products varies. This means that the range between the products is linear based on the bulk density.

7 Presentation of the representativeness of average EPD

The average EPD is representative for the following products:

- ISOLENA Optimal
- ISOLENA Premium
- ISOLENA Optimal Plus
- ISOLENA Klemmfilz
- ISOLENA Loose Wool
- ISOLENA Window filler
- ISOLENA Sheep wool felt/ -strips

8 Literature

CEWEP (2013)

O.Reimann: CEWEP Energy Report III (Status 2007-2010). Results of Specific Data for Energy, R1 Plant Efficiency Factor and NCV of 314 European Waste-to-Energy (WtE) Plants. Würzburg/Brussels 2013

EN 16485: Round and sawn timber - Environmental Product Declarations - Product category rules for wood and wood-based products for use in construction

EN 16449: Wood and wood-based products - Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide

EN ISO 14025: Environmental labels and declarations – Typ III environmental declarations – Principles and procedures

EN ISO 14040: Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework

EN ISO 14044: Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines

Ingenieurbüro Peters (2019)

Ingenieurbüro Peters (2019): Heizwertberechnung. accessed on 24.01.24 at <https://www.ib-peters.com/>

KATALYSE Institut

KATALYSE Institut: Schafwolle. accessed on 24.01.24 at <http://umweltlexikon.katalyse.de/?p=3004>

Management System Handbook incl. applicable documents of Bau EPD GmbH

ÖBSZ (2023)

Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) (2023): Jahresbericht 2022 at https://www.oebisz.at/fileadmin/user_upload/jahresbericht_2022_final_27.09.2023.pdf

ÖBSZ (2024)

Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen (ÖBSZ) (2024): Jahresbericht 2023 unter https://www.oebisz.at/fileadmin/user_upload/jahresbericht_2023_final.pdf

ÖNORM 16783:2017-05-15

Thermal insulation products - Product category rules (PCR) for factory made and in-situ formed products for preparing environmental product declarations

ÖNORM EN 15804:2022-02-15 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products

9 Directory and Glossary

9.1 List of figures

Figure 1: Flowchart production processes.....	6
Figure 2: Production process	6
Figure 3: Flow chart of life cycle stages	10

9.2 List of tables

Table 1: Product-relevant standards	5
Table 2: Technical data for ISOLENA sheep's wool insulation	5
Table 3: Basic and auxiliary materials in mass percentage	6
Table 4: Reference service life (RSL)	7
Table 5: Declared unit.....	9
Table 6: Declared life cycle stages	9
Table 7: Allocation according to the 2022 annual report of the Austrian Federal Association for Sheep and Goats	11
Table 8: Description of the scenario "Transport to the construction site (A4)"	12

Table 9: Description of the Scenario „ Installation of the product in the building (A5)“	12
Table 10: Description of the scenario „Disposal of the product (C1 to C4)“	13
Table 11: Description of the scenario „re-use, recovery and recycling potential (module D)“	13
Table 12: Parameters to describe the environmental impact	14
Table 13: Additional environmental impact indicators.....	15
Table 14: Parameters to describe the use of resources	15
Table 15: Parameters describing LCA-output flows and waste categories	16
Table 16: Classification of disclaimers to the declaration of core and additional environmental impact indicators	17
Table 17: Information describing the biogenic carbon content at the factory gate	17

9.3 Abbreviations

9.3.1 Abbreviations as per EN 15804

EPD	environmental product declaration
PCR	product category rules
LCA	life cycle assessment
LCI	life cycle inventory
LCIA	life cycle impact assessment
RSL	reference service life
ESL	estimated service life
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive
GWP	global warming potential
ODP	depletion potential of the stratospheric ozone layer
AP	acidification potential of soil and water
EP	eutrophication potential
POCP	formation potential of tropospheric ozone
ADP	abiotic depletion potential

9.3.2 Abbreviations as per corresponding PCR

CE-mark	french: Communauté Européenne or Conformité Européenne = EC certificate of conformity
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

**Owner and Publisher**

Bau EPD GmbH
Seidengasse 13/3
1070 Wien
Österreich

Tel +43 664 2427429
Mail office@bau-epd.at
Web www.bau-epd.at

**Programm Operator**

Bau EPD GmbH
Seidengasse 13/3
1070 Wien
Österreich

Tel +43 664 2427429
Mail office@bau-epd.at
Web www.bau-epd.at

**Author of the Life Cycle Assessment**

IBO GmbH
Alserbachstraße 5/8
1090 Wien
Österreich

Tel +43 1 3192005-38
Fax +43 1 3192005 50
Mail ibo@ibo.at
Web www.ibo.at

**Holder of the declaration**

Isolena Naturfaservliese GmbH
Klosterstraße 20
4730 Waizenkirchen
Österreich

Tel +43 (0) 7277-2496-0
Fax +43 (0) 7277-2496-14
Mail office@lehner-wool.com
Web <https://www.isolena.com/en/>