SENTINEL HOLDING
INSTITUT

# SHI PRODUCT PASSPORT

**Find products. Certify buildings.**

SHI Product Passport No.:

**12012-10-1094**

# DA

Product group: Vapor barriers / vapor retarders - Waterproofing membranes - Roof and facade

pro clima®

pro clima - MOLL bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35-43
68723 Schwetzingen

## Product qualities:

- SHI Product Assessment 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU taxonomy
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

CERTIFIED SUSTAINABLE PRODUCT
SHI PRODUCT PASSPORT
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu

Köttner

**Helmut Köttner**
Scientific Director
Freiburg, 30 March 2026

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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 |
| LEED v4.1 | 9 |
| Product labels | 10 |
| Legal notices | 11 |
| Technical data sheet/attachments | 11 |


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

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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 | Other products | TVOC ≤ 300 µg/m$^3$<br>Formaldehyd ≤ 24 µg/m$^3$ | Indoor Air Quality Certified |
| **Valid untill: 20 March 2027** | | | |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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 | | | QNG ready - Not relevant for assessment |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

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

| Criteria | Assessment |
|---|---|
| SOC1.2 Indoor air quality (*) | May positively contribute to the overall building score |
| **Verification:** SHI-Schadstoffgeprüft | |

| Criteria | Assessment |
|---|---|
| TEC1.3 Quality of the building envelope (*) | May positively contribute to the overall building score |
| **Verification:** Luftdichtheit | |

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

| Criteria | No. / Relevant building components / construction materials / surfaces | Considered substances / aspects | Quality level |
|---|---|---|---|
| ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition) | not applicable | | Not relevant for assessment |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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 applicable | not applicable | Not relevant for assessment |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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 | | | Not relevant for assessment |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

# 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 | | Substances according to Annex C | EU taxonomy compliant |
| **Verification:** Herstellererklärung vom 01.07.2025 | | | |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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 | | | Not relevant for assessment |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) is an internationally recognised building certification system developed by the U.S. Green Building Council. It is one of the most widely used sustainability standards for buildings worldwide and is particularly applied in internationally oriented projects. LEED assesses buildings holistically across categories such as energy efficiency, resource conservation, material selection, indoor environmental quality and site sustainability. Depending on the number of points achieved, projects are awarded one of the certification levels: LEED Certified, Silver, Gold or Platinum.

| Criteria | Product category | Assessment |
|---|---|---|
| EQ Credit: Low-Emitting Materials | | Not relevant for assessment |

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

pro clima®

# 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.

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.

The International EPD® System is a globally recognised programme for the creation and publication of Environmental Product Declarations (EPDs). It enables companies to transparently present the environmental impacts of their products, based on international standards such as ISO 14025 and EN 15804 for construction products. The system provides a standardised method for assessing the environmental performance of products throughout their entire life cycle and promotes sustainable business practices and ecological transparency across various industries.

Product:
**DA**

SHI Product Passport no.:
**12012-10-1094**

# 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%BCfkriterien%20f%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
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Germany
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**DA**



## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

DA

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Dampfbrems- und Luftdichtungsbahn

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Es liegen keine Informationen vor.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

| | | |
|---|---|---|
| Firmenname: | MOLL bauökologische Produkte GmbH<br>proclima | |
| Straße: | Rheintalstraße 35 - 43 | |
| Ort: | D-68723 Schwetzingen | |
| Telefon: | +49 (0) 6202 2782-0 | Telefax: +49 (0) 6202 2782-21 |
| E-Mail: | info@proclima.de | |
| E-Mail (Ansprechpartner): | info@proclima.de | |
| Internet: | http://www.proclima.de | |
| Auskunftgebender Bereich: | info@proclima.de | |

### 1.4. Notrufnummer:

Medizinische Notfallauskunft bei Vergiftungen: Giftinformationszentrum +49 551 19240 (24 Stunden Beratung in deutscher oder englischer Sprache)

**Weitere Angaben**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Dieses Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

### 2.3. Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise**

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen.

**Nach Hautkontakt**

Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen.
Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Verschlucken**

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen.
Kein Erbrechen herbeiführen.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel**

Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid ($CO_2$), Wassersprühstrahl

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid ($CO_2$), Stickoxide ($NO_x$)

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung Schutzkleidung.
Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

**Allgemeine Hinweise**

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden.

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Einsatzkräfte**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Für Rückhaltung**

Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

**Für Reinigung**

Wasser (mit Reinigungsmittel)
Mit Detergentien reinigen. Lösemittel vermeiden.

**Weitere Angaben**

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Hinweise zum sicheren Umgang**

Siehe Abschnitt 8.
Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).
Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden.
Vermeiden von: Staubablagerungen

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

**Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz**

Nur passende, bequem sitzende und saubere Schutzkleidung tragen.
Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Kühl und trocken lagern.
Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.

**Zusammenlagerungshinweise**

Fernhalten von: Oxidationsmittel, stark

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Fernhalten von: Frost, Hitze, Feuchtigkeit

Lagerklasse nach TRGS 510: 11 (Brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Enthält keine Stoffe in Mengen oberhalb der Konzentrationsgrenzen, für die ein Arbeitsplatzgrenzwert festgelegt ist.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

**Augen-/Gesichtsschutz**

Empfohlene Augenschutzfabrikate: Gestellbrille

**Handschutz**

Benutzung von Schutzhandschuhen, Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen
Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Dicke des Handschuhmaterials: Es liegen keine Informationen vor.
Durchbruchszeit: Es liegen keine Informationen vor.

**Körperschutz**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

**Atemschutz**

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.
Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.
Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140): P2

**Thermische Gefahren**

nicht relevant

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Aggregatzustand: | fest |
| Farbe: | grün |
| Geruch: | geruchlos |

**Zustandsänderungen**

| | |
|---|---|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | Keine Daten verfügbar |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: | Keine Daten verfügbar |
| Flammpunkt: | Keine Daten verfügbar |

**Entzündbarkeit**

| | |
|---|---|
| Feststoff/Flüssigkeit: | Keine Daten verfügbar |
| Gas: | Keine Daten verfügbar |

**Explosionsgefahren**

nicht explosionsgefährlich.

| | |
|---|---|
| Untere Explosionsgrenze: | Keine Daten verfügbar |

| | |
|---|---|
| Obere Explosionsgrenze: | Keine Daten verfügbar |
| Zündtemperatur: | Keine Daten verfügbar |
| **Selbstentzündungstemperatur** | |
| Feststoff: | Keine Daten verfügbar |
| Gas: | Keine Daten verfügbar |
| Zersetzungstemperatur: | Keine Daten verfügbar |
| pH-Wert: | Keine Daten verfügbar |
| Dynamische Viskosität: | Keine Daten verfügbar |
| Kinematische Viskosität: | Keine Daten verfügbar |
| Auslaufzeit: | Keine Daten verfügbar |
| Wasserlöslichkeit: | praktisch unlöslich |

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

Keine Daten verfügbar

| | |
|---|---|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: | Keine Daten verfügbar |
| Dampfdruck: | Keine Daten verfügbar |
| Dichte: | Keine Daten verfügbar |
| Relative Dampfdichte: | Keine Daten verfügbar |

### 9.2. Sonstige Angaben

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

| | |
|---|---|
| Weiterbrennbarkeit: | Keine Daten verfügbar |

Oxidierende Eigenschaften

Diese Information ist nicht verfügbar.

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

| | |
|---|---|
| Lösemittelgehalt: | 0,08 % |
| Verdampfungsgeschwindigkeit: | Keine Daten verfügbar |

**Weitere Angaben**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Es liegen keine Informationen vor.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert mit: Oxidationsmittel, stark

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, stark

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO2), Stickoxide (NOx)

**Weitere Angaben**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Reiz- und Ätzwirkung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

**12.1. Toxizität**

Es liegen keine Informationen vor.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Schwer biologisch abbaubar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Es liegen keine Informationen vor.

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Es liegen keine Informationen vor.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

**Weitere Hinweise**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlungen zur Entsorgung**

nicht gefährlicher Abfall

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. (AVV 170604, 170203)

**Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt**

170203 BAU- UND ABBRUCHABFÄLLE (EINSCHLIESSLICH AUSHUB VON VERUNREINIGTEN STANDORTEN); Holz, Glas und Kunststoff; Kunststoff

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Für Reinigung: Wasser (mit Reinigungsmittel)

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

**Landtransport (ADR/RID)**

| | |
|---|---|
| **14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.3. Transportgefahrenklassen:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.4. Verpackungsgruppe:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**Binnenschiffstransport (ADN)**

| | |
|---|---|
| **14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.3. Transportgefahrenklassen:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.4. Verpackungsgruppe:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**Seeschiffstransport (IMDG)**

| | |
|---|---|
| **14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.3. Transportgefahrenklassen:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.4. Verpackungsgruppe:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

| | |
|---|---|
| **14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.3. Transportgefahrenklassen:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| **14.4. Verpackungsgruppe:** | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Es liegen keine Informationen vor.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Es liegen keine Informationen vor.

**Sonstige einschlägige Angaben**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

**EU-Vorschriften**

| | |
|---|---|
| Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC): | 0,083 % |
| Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: | 0,083 % |
| Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: | Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie |

**Zusätzliche Hinweise**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle
Richtlinie 2008/98/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien

**Nationale Vorschriften**

| | |
|---|---|
| Wassergefährdungsklasse: | awg - allgemein wassergefährdend |
| Status: | WGK-Selbsteinstufung |

**Zusätzliche Hinweise**

Deutschland:
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en):
1,2,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15.

**Abkürzungen und Akronyme**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID:Règlement international conernat le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
(Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
IATA-DGR: Dangerous Goods Refulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
CLP: Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures,
LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent
EC50: Effectice concentration, 50 percent
DNEL: Derived No Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

**Weitere Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltsstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*

# DA

## Dampfbremse für Außendämmungen und Sanierung




### Technische Daten

| | Stoff |
|---|---|
| Schutz- und Deckvlies | Polypropylen |
| Membran | Polypropylen |

| Eigenschaft | Regelwerk | Wert |
|---|---|---|
| Farbe | | grün |
| Flächengewicht | DIN EN 1849-2 | 130 g/m² |
| Dicke | DIN EN 1849-2 | 0,45 mm |
| Dampfdiffusionswiderstandszahl µ | DIN EN 1931 | 5.000 |
| sd-Wert | DIN EN 1931 | 2,30 m |
| Brandverhalten | DIN EN 13501-1 | E |
| Freibewitterung | | 3 Monate |
| Freibewitterung bei Sanierung zw. 2 Dämmebenen | | 14 Tage; 7 Tage bei ≤ 10 °C |
| Wasserdichtheit Nähte mit connect Verbindungen oder bei Verklebung mit TESCON VANA | DIN EN 13859-1 | W1 |
| Materialgarantie, hinterlegt | ZVDH | ja |
| Widerstand Wasserdurchgang | DIN EN 1928 | W1 |
| Wassersäule | DIN EN ISO 811 | > 2.500 mm |
| Luftdichtheit | DIN EN 12114 | durchgeführt |
| Höchstzugkraft längs/quer | DIN EN 12311-2 | 230 N/5 cm / 200 N/5 cm |
| Dehnung längs/quer | DIN EN 12311-2 | 90 % / 90 % |
| Weiterreißwiderstand längs/quer | DIN EN 12310-1 | 120 N / 115 N |
| Dauerhaftigkeit nach künstl. Alterung | DIN EN 1296 / DIN EN 1931 | bestanden |
| Temperaturbeständigkeit | EN 1109, EN 1296, EN 1297 | dauerhaft -40 °C bis +100 °C |
| Wärmeleitzahl | | 0,04 W/(m·K) |
| QNG Anforderungen | Anhangdokument 3.1.3 | erfüllt |
| CE-Kennzeichnung | DIN EN 13984 | vorhanden |

### Anwendung

Einsatz als Dampfbrems- und Luftdichtungsbahn auf Schalungen unter geeigneten Aufdachdämmungen aus beliebigen Dämmstoffen in außen diffusionsoffenen Konstruktionen (Unterdeckung z. B. mit SOLITEX MENTO 3000).

Weiterhin kann die DA als Luftdichtungsbahn und Sanierungsdampfbremse zwischen zwei Lagen Dämmstoff eingesetzt werden. Als Zwischensparrendämmung können alle faserförmigen Dämmstoffe verwendet werden – die Aufdachdämmung besteht aus einem Schaumdämmstoff (z. B. aus PUR, PIR oder EPS). Der obere Abschluss erfolgt ggf. mit einer diffusionsoffenen Unterdeckbahn (z. B. SOLITEX MENTO 3000).

### Lieferformen

| Art.-Nr. | GTIN | Länge | Breite | Inhalt | Gewicht | VE | Gebinde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10098 | 4026639011947 | 50 m | 1,5 m | 75 m² | 10 kg | 1 | 20 |

### Vorteile

- ✔ Schützt das Bauwerk während der Bauphase vor Witterungseinflüssen ab 10° Dachneigung
- ✔ Wasserabweisend und wasserfest, begehbar
- ✔ Dient gleichzeitig als Dampfbrems- und Luftdichtungsebene
- ✔ Beste Werte im Schadstofftest, Prüfung nach AgBB / ISO 16000 durchgeführt

### Rahmenbedingungen

pro clima DA soll mit der bedruckten Seite zum Verarbeiter hin zeigend verlegt werden. Sie wird straff, waagerecht (parallel zur Traufe) verlegt.
Das Gewicht des Dämmstoffs muss durch die Schalung abgetragen werden.



pro clima®

Luftdichte Verklebungen können nur auf faltenfrei verlegten Dampfbremsen erreicht werden. Erhöhte Raumluftfeuchtigkeit (z. B. während der Bauphase) durch konsequentes und stetiges Lüften zügig abführen. Gelegentliches Stoßlüften ist nicht ausreichend, um große Mengen baubedingter Feuchtigkeit schnell aus dem Gebäude zu befördern, ggf. Bautrockner aufstellen.

Um Tauwasserbildung zu vermeiden, sollte der Einbau der Wärmedämmung unmittelbar nach der luftdichten Verklebung der DA erfolgen. Dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter.

**Befestigung**

- Die Bahnen sind mind. 10 cm zu überlappen.
- Zur Befestigung der Bahnen mind. 10 mm breite und 8 mm lange Befestigungsklammern verwenden. Die Befestigung darf nur geschützt im Überlappungsbereich erfolgen. Der Befestigungsabstand darf max. 10 bis 15 cm betragen.

Schadstoffgeprüft nach AgBB

Materialgarantie hinterlegt beim ZVDH

CE 07 EN 13984

---

Die dargestellten Sachverhalte beziehen sich auf den Stand der aktuellen Forschung und der praktischen Erfahrung. Wir behalten uns Änderungen der empfohlenen Konstruktionen und der Verarbeitung sowie die Weiterentwicklung und die damit verbundene Qualitätsänderung der einzelnen Produkte vor. Wir informieren Sie gern über den aktuellen technischen Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Verlegung.

Weitere Informationen über die Verarbeitung und Konstruktionsdetails enthalten die pro clima Planungs- und Anwendungsempfehlungen. Bei Fragen erreichen Sie die technische Hotline von pro clima unter 0 62 02 - 27 82.45.

---

**MOLL**
**bauökologische Produkte GmbH**
Rheintalstraße 35 - 43
D-68723 Schwetzingen
Fon: +49 (0) 62 02 - 27 82.0
eMail: info@proclima.de

MOLL bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35-43 D-68723 Schwetzingen

Sentinel Holding Institut GmbH
Frau Natalie Szczyglowski
Merzhauser Str. 76
79100 FREIBURG
DEUTSCHLAND

MOLL
bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstraße 35-43
D-68723 Schwetzingen

Tel: 06202 27 82 0

info@proclima.de
www.proclima.de

Unser Zeichen:
Michael Förster

Fon: 06202 278245
eMail: michael.foerster@proclima.de

1. Juli 2025

**Herstellererklärung SVHC & CMR-Stoffe**

Sehr geehrte Frau Szczyglowski,

gerne bestätige ich Ihnen, dass die folgenden auf dem Sentinel Portal gelisteten pro clima Produkte die Anforderungen SVHC < 0,1% (gemäß REACH-Kandidatenliste, Stand 25.05.2025), sowie CMR-Stoffe mit der Einstufung CMR 1A/1B < 0,1% erfüllen:

- AEROSANA VISCONN, AEROSANA VISCONN FIBRE
- CONTEGA IQ, CONTEGA PV, CONTEGA SL
- CONTEGA SOLIDO SL, CONTEGA SOLIDO EXO-D, CONTEGA SOLIDO IQ-D
- TESCON VANA, TESCON No.1, TESCON PROFECT
- UNI TAPE, UNI TAPE XL
- DUPLEX
- EXTOSEAL ENCORS
- ORCON F, ORCON MULTIBOND
- TESCON NAIDECK, TESCON NAIDECK mono
- TESCON PRIMER RP
- KAFLEX mono, KAFLEX duo, ROFLEX 20, ROFLEX 30-300
- INTELLO, INTELLO X, INTELLO PLUS, INTELLO X PLUS
- DA
- DASAPLANO 0,01 connect
- DB+
- SOLITEX ADHERO 3000, SOLITEX ADHERO VISTO
- SOLITEX FRONTA WA
- SOLITEX MENTO 1000-5000 (connect)
- SOLITEX QUANTHO 3000 connect
- SOLITEX ADHERO SENSIS, SENSIS COLL, SENSIS TAPE

Für weitere Fragen erreichen Sie die technische Hotline von pro clima unter der Nummer 06202 - 2782.45.

Mit freundlichen Grüßen
MOLL bauökologische Produkte GmbH



i.V. Michael Förster
Dipl.-Ing.
Bereichsleitung Technik

# Environmental Product Declaration

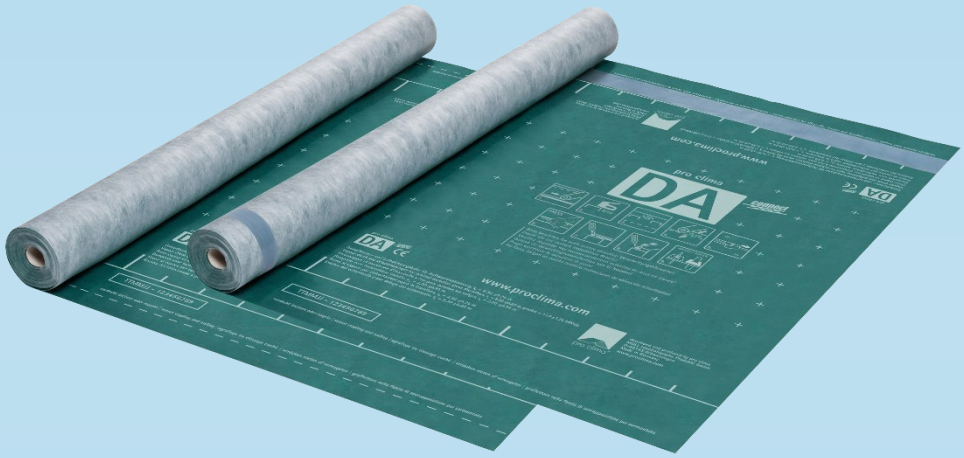
In accordance with ISO 14025:2006, EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 for

## DA
## DA connect

### Vapour check membrane for external insulation and roof refurbishment, with self-adhesive strips

from

### pro clima – MOLL bauökologische Produkte GmbH




| | |
|---|---|
| Programme: | The International EPD® System, www.environdec.com |
| Programme operator: | EPD International AB<br>Box 21060<br>SE-10031 Stockholm, Sweden |
| EPD registration number: | EPD-IES-0022370 |
| Publication date: | 04/06/2025 |
| Valid until: | 04/06/2030 |
| EPD type: | EPD of multiple products, based on a representative product |

*An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at www.environdec.com*

# General information

**Programme information**

| | |
|---|---|
| Programme: | The International EPD® System |
| Address: | EPD International AB<br>Box 210 60<br>SE-100 31 Stockholm, Sweden |
| Website: | www.environdec.com |
| E-mail: | info@environdec.com |

**Product Category Rules (PCR)**
CEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)
Product category rules (PCR): ,

UN CPC code: No. 36330: Plates, sheets, film, foil and strip, of plastics, not self-adhesive, non-cellular and not reinforced, laminated, supported or similarly combined with other materials

PCR review was conducted by: The Technical Committee of the International EPD® System. See www.environdec.com for a list of members. Review chair: Claudia A. Peña, University of Concepción, Chile. The review panel may be contacted via the Secretariat www.environdec.com/contact

**Life Cycle Assessment (LCA)**
LCA accountability: Jannik Schulz, María Díaz Cáceres
brands & values GmbH, info@brandsandvalues.com

**Third-party verification**
Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006, via:
☑ EPD verification by individual verifier
Third party verifier: Jan Weinzettel, weinzettel@seznam.cz
Approved by: The International EPD® System

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third-party verifier:
☐ Yes ☑ No

The EPD owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD.

EPDs within the same product category but registered in different EPD programmes, or not compliant with EN 15804, may not be comparable. For two EPDs to be comparable, they must be based on the same PCR (including the same version number) or be based on fully-aligned PCRs or versions of PCRs; cover products with identical functions, technical performances and use (e.g. identical declared/functional units); have equivalent system boundaries and descriptions of data; apply equivalent data quality requirements, methods of data collection, and allocation methods; apply identical cut-off rules and impact assessment methods (including the same version of characterisation factors); have equivalent content declarations; and be valid at the time of comparison. For further information about comparability, see EN 15804 and ISO 14025.

# Company information

**Owner of the EPD**
pro clima / MOLL bauökologische Produkte GmbH
Rheintalstr. 35-43 – 68723 Schwetzingen – Germany
T: +49 (0) 62 02 – 27 82.0; info@proclima.com

**Contact**
Michael Förster: support@proclima.com

**Description of the organisation**
pro clima is a pioneer in the intelligent, reliable sealing of building envelopes. The company develops and markets product systems for achieving maximum protection against moisture damage to structures and mould:

- Humidity-variable hydrosafe® high-performance vapour check and airtightness membranes for interior sealing on new buildings and renovation projects.
- Roofing underlays and breather membranes (WRBs) with active moisture transport for permanently protected exterior sealing of roofs and walls.
- Special adhesives and waterproof tapes.
- Sealing grommets as detailed solutions.

**Highest quality for optimal performance**

- The system products are manufactured using state-of-the-art production processes at leading production facilities in Germany.
- Production is subject to the highest quality standards, ensuring that insulation is reliably protected against moisture damage and mould.
- Highest effectiveness of thermal insulation.
- Reduction of heating costs due to optimal air sealing.
- Dry insulation materials.
- Best possible protection against moisture damage to structures and mould.
- Comfortable interiors in summer and winter.
- Healthy indoor climates.
- Highest ecological value.

**Together towards a successful future**
People are the focus of every decision at pro clima, and the company's guiding mission is to advance building culture as a whole. To achieve this goal, system products have been developed for over 30 years that are consistently geared to meet the health and comfort needs of users. Many of pro clima's pioneering developments are now established as state-of-the-art approaches. Today, these products are successfully used in over 40 countries worldwide.

**Name and location of production site(s)**
pro clima / MOLL bauökologische Produkte GmbH – Rheintalstr. 35-43 – 68723 Schwetzingen – Germany.

**Product-related or management system-related certifications**
All production sites are ISO 9001 certified.

# Product information

**Product name**
DA connect

**Product identification**
Vapour check membrane for external insulation and roof refurbishment, with self-adhesive strips

**Product description**
DA connect has the following components:
Protective and covering fleece: Polypropylene; Functional film: Polypropylene; Self-adhesive strips: Water-resistant SOLID adhesive.

**UN CPC code**
No. 36330: Plates, sheets, film, foil and strip, of plastics, not self-adhesive, non-cellular and not reinforced, laminated, supported or similarly combined with other materials

**Products covered by the EPD**
DA (width: 1.5 m / length: 50.0 m) GTIN 4026639011947
DA connect (width: 1.5 m / length: 50.0 m) GTIN 4026639011336

This EPD relates to a single product – DA connect – and covers multiple GTINs and product variants. While all variants are essentially the same product, they differ only in their dimensions or customised printing, such as customer logos, and in the inclusion of self-adhesive strips (DA connect) or the absence of these strips (DA). These variations meet specific customer requirements, but do not alter the inherent environmental characteristics of the product, thus justifying a common EPD.

**Geographical Scope**
Global

**Applications**
For use as a vapour check membrane and airtight membrane directly on top of sheathing underneath suitable external roof insulation made of all insulation materials on structures that are open to diffusion on the exterior (roofing underlay with SOLITEX MENTO 3000, for example).
In addition, DA connect can be installed as an airtight membrane and refurbishment vapour check between two layers of insulation. All fibrous insulation materials can be used for insulation installed between rafters; the external roof insulation must be a foam insulation material (e.g. consisting of PUR, PIR or EPS). Please contact Technical Support at pro clima in Germany for assistance with calculating the thickness of the external foam insulation that is required from a building physics viewpoint. If necessary, the outer sealing layer should be implemented using a diffusion-open roofing underlay membrane (e.g. SOLITEX MENTO 3000).

**Properties**
Protects building structures against weathering during the construction phase for roof pitches of 10° (2.1:12) and higher. Water-resistant and waterproof, can be walked on. Acts as a vapour check and airtightness layer simultaneously. Excellent values in hazardous substance testing, has been tested according to the ISO 16000 evaluation scheme. Quick and reliable adhesion thanks to the integrated 'connect' self-adhesive strips on the long edges of the membrane.

## Technical specifications

| Property | Regulation | Value |
|---|---|---|
| Colour | N/A | Green |
| Surface weight | EN 1849-2 | 130 g/m² ±5 g/m²; 0.43 oz/ft² ±0.02 oz/ft² (*) |
| Thickness | EN 1849-2 | 0.45 mm ; 18 mils |
| Water vapour resistance factor μ | EN 1931 | 5 000 |
| $s_d$ value | EN 1931 | 2.30 m |
| g value | N/A | 11.5 MN·s/g |
| Vapour permeance | ASTM E 96 | 1.4 perms |
| Fire class | EN 13501-1 | E |
| Outdoor exposure | N/A | 3 months |
| Outdoor exposure for refurbishment betw. 2 insulation layers | N/A | 14 days ; 7 days at ≤10 °C (≤50 °F) |
| Watertight joints with 'connect' adhesive strips or TESCON VANA tape | EN 13859-1 | W1 |
| Watertightness to liquid water | EN 1928 | W1 |
| Water column | EN ISO 811 | > 2 500 mm ; > 8' 2" |
| Airtightness | EN 12114 | Tested |
| Tensile strength MD/CD | EN 12311-2 | 230 N/5 cm / 200 N/5 cm ; 26 lb/in / 23 lb/in |
| Elongation MD/CD | EN 12311-2 | 90% / 90% |
| Nail tear resistance MD/CD | EN 12310-1 | 120 N / 115 N ; 27 lbf / 26 lbf |
| Durability after artificial ageing | EN 1296 / EN 1931 | Passed |
| Temperature resistance | EN 1109, EN 1296, EN 1297 | Permanent -40 °C to 100 °C ; -40 °F to 212 °F |
| Thermal conductivity | N/A | 0.04 W/(m·K) ; 0.3 BTU·in/(h·ft²·°F) |
| CE labelling | EN 13984 | Yes |

(*) The technical data specified here serves as a general guideline value, whereas the modelling calculations are based on exact annual production quantities and are therefore more precise. The same surface weight data is declared for the 'connect' membrane variants and for the standard membrane variants, as the weight of the 'connect' self-adhesive strips cannot be assigned per square metre of membrane surface in a universally correct manner. This creates an apparent discrepancy, but actually ensures that the technical data is more consistent.

# LCA information

**Declared unit:** 1m² of DA connect vapour check membrane and accompanying packaging.
**Conversion factor to mass:** 0.167 kg/m²
**Reference service life:** 30 years
**Time representativeness:** Based on yearly manufacturing data from 01/01/2023 until 31/12/2023.

### Description of the manufacturing processes

The DA connect vapour check membrane for external insulation and roof refurbishment, with self-adhesive strips is produced by bonding and laminating two fleece layers (front and back) and a functional film layer to create large rolls. These rolls are printed and then cut into smaller rolls, which are the sales units. Adhesive strips and release films are fitted to the long edges of the membranes to create the self-adhesive 'connect' strips (one on the printed front surface, one on the back surface). These rolls are then packaged and sent for storage and distribution, first to the central warehouse in Germany, and then all over the world for further sale.

### Database and LCA software used

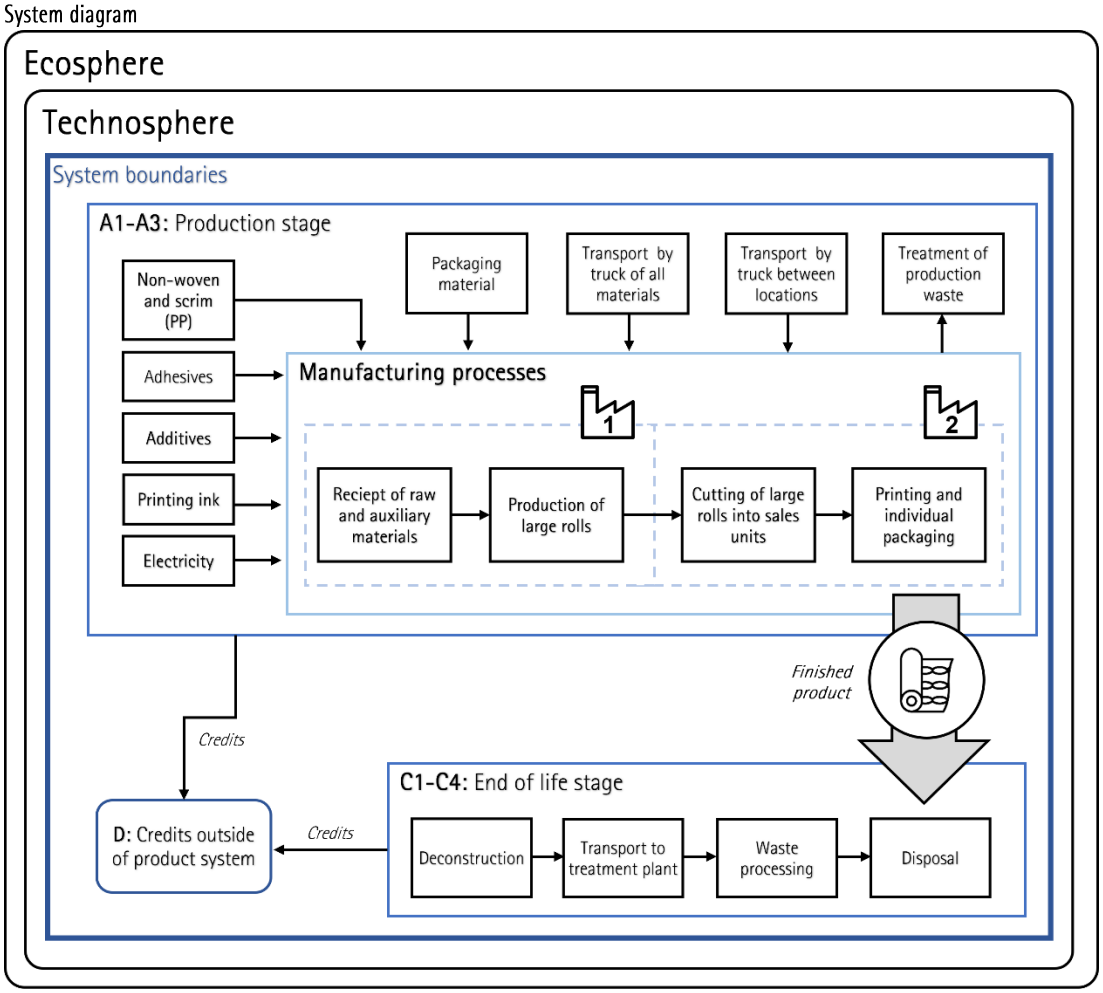
For the LCA model, the software system for holistic balancing (LCA for Experts) version 10.9 was used. Background data sets from the current version of the LCA for experts (GaBi) database service pack 2024.2 were used entirely.

### Description of system boundaries

a) Cradle to gate with modules C1–C4 and module D (A1–A3 + C + D)

- As module A5 is not declared, the results of modules A1-A3 include the biogenic C of the product packaging and the balancing out of the biogenic carbon flows from module A5.
- Infrastructure and capital goods are excluded from the system boundaries.
- All processing steps and locations are balanced within the system boundaries.
- The LCI data manufacturing data was gathered for the specific declared product, and no co-product allocation was necessary.
- The allocation of waste follows the polluter-pays principle. The system boundary to the next product system is set when the waste reaches the end-of-waste state. The impacts of waste treatment from production are included in Module A3. The impacts of waste treatment during end-of-life are included in Module C, where the product reaches the end-of-waste status.
- All the LCI data in Modules A1-A3 corresponds to primary data collected from the manufacturing plant and contracted suppliers, including material and energy inputs, and waste and emission outputs.

System diagram




Each processing step within the system boundaries is marked with an icon and number (#1, #2, etc.), indicating the specific production site where it occurs. The system boundaries cover the following modules:

### A1. Raw Material Supply

- Extraction and processing of raw materials required for manufacturing the defined airtightness and vapour check membrane: Non-woven (PP), film (PP), additives and printing ink.
- Extraction and processing of raw materials required for packaging the 1 m² of finished product, airtightness, and vapour check membrane: Cardboard, film (PE) and wood pallet.
- Extraction and processing of raw materials of internal packaging, used for transportation between all production locations. Internal packaging includes film (PE), cardboard and wood pallet.
- Generation of electricity from primary energy resources to supply the production sites with energy.

### A2. Transportation

- Transportation of the raw materials was modelled based on the providers specific locations and transportation via truck to the production location #1 in Germany. All materials are procured from providers within less than 500 km.
- After production, the large rolls are transported to the production location #2 for cutting of the large rolls into sales units, printing, individual packaging and labelling of the sales units. The sales units are then packed with film (PE) for transportation on pallets.
- The transportation of raw materials for packaging as well as the transportation of the large rolls from the production location #1 for finishing manufacturing in the production location #2 is modelled in Module A2.

### A3. Manufacturing

- Manufacturing of the defined airtightness and vapour check membrane construction product occurs in Germany.
- The production of the large membrane roll is done in the production location #1, by bonding and laminating the polymers and the non-woven. The rolls are cut into sale units, after printing and confection in the production location #2. The products are then packed on pallets for further transportation.
- Treatment of waste generated from the manufacturing processes is included in the model.
- The model includes processing up to the end-of-waste status or disposal of final residues including any packaging not leaving the factory gate. Resulting credits are assigned to module D.
- Electricity for production in module A3 is modelled with the German Residual electricity mix.

**C1-C4. End of Life**

- The airtightness and vapour check membrane required for installation are treated as waste in module C3 by means of incineration with energy recovery.
- Module C2 contains the environmental impact of transportation of the product to the waste treatment plant.
- Module C3 contains the necessary processes for waste treatment at the end of the product life cycle. The loads for waste treatment are mapped here until the end of the waste property is reached.
- Emissions are assigned to module C3. Resulting credits are assigned to module D.

**D. Reuse, recovery, recycling potential**

- This product has no considerable benefits due to reuse, but considerable benefits from material and energy recovery.
- The value flows resulting from the treatment of production waste in module A3 and C3, which can potentially serve as material or energy input for a downstream product system in the form of the energy recovered from the waste-to-energy treatment and material recovery, are accounted for completely in module D as credits outside of product system.

**More information**

- Additional information can be found by contacting pro clima at info@proclima.com
- LCA practitioner: brands & values GmbH, info@brandsandvalues.com

Electricity in A1-A3 accounts for less than 30% of the GWP-GHG results of modules A1-A3. The energy requirements for production were modelled using the Residual electricity mix of the electricity supplier on the market. In this case the LCA for Experts dataset of Residual grid mix; AC, technology mix; consumption mix, to consumer; <1kV in Germany from the reference year 2022. The climate impact of the dataset is 0.847 kg $CO_2$ eq./kWh (using the GWP-GHG indicator). A residual mix represents the production mix of a country corrected with generation attributes which are explicitly tracked. Residual mix is used to determine the energy origin of untracked consumption, i.e. consumption, which has not been disclosed with explicit tracking instruments such as Guarantees of Origin. The Residual grid mix in question includes the following energy sources: 1.8% from renewable sources, 18.17% from nuclear, 34.57% from lignite, 21.19% from coal, 20.88% from gas, 1.08% from oil and 2.32% from non-specific fossil sources according to the LCA for Experts dataset.

**Modules declared, geographical scope, share of specific data (in GWP-GHG indicator) and data variation**

| | Product stage | | | Construction process stage | | Use stage | | | | | | | End of life stage | | | | Resource recovery stage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Raw material supply | Transport | Manufacturing | Transport | Construction installation | Use | Maintenance | Repair | Replacement | Refurbishment | Operational energy use | Operational water use | De-construction demolition | Transport | Waste processing | Disposal | Reuse-Recovery- Recycling-potential |
| Module | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Modules declared | X | X | X | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | X | X | X | X | X |
| Geography | DE | DE | DE | | | | | | | | | | GLO | GLO | GLO | GLO | GLO |
| Specific data used | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variation – products | -6.7%* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variation – sites | 0% | | | | | | | | | | | | | | | | |

Modules declared: (X = included; ND = not declared).

*Measured in terms of GWP-fossil results. See interpretation.

# Content information

| Product components | Weight, kg | Post-consumer material, weight-% | Biogenic material, weight-% and kg C/kg |
|---|---|---|---|
| Non-woven (PP) | 0.110 | 0.0% | 0 %- 0 kg C/kg |
| Additives and adhesives | 0.028 | 0.0% | 0 %- 0 kg C/kg |
| Printing ink | 0.002 | 0.0% | 0 %- 0 kg C/kg |
| Total product | 0.140 | 0.0% | 0 %- 0 kg C/kg |
| **Packaging materials** | **Weight, kg** | **Weight-% (relative to the product)** | **Weight biogenic carbon, [kg C/kg]** |
| Film (PP) | 0.003 | 2.0% | 0 kg C/kg |
| Film (PE) | 0.002 | 1.4% | 0 kg C/kg |
| Cardboard | 0.006 | 3.3% | 0.002 kg C/kg |
| Pallet | 0.017 | 10.0% | 0.009 kg C/kg |
| Total packaging | 0.028 | 16.7% | 0.011 kg C/kg |
| **TOTAL Product with packaging** | **0.167** | **100%** | **0.011 kg C/kg** |

The biogenic carbon content of product and packaging is 0.40 kg $CO_2$ eq. per declared unit.

| Dangerous substances from the candidate list of SVHC for Authorisation | EC No. | CAS No. | Weight-% per functional or declared unit |
|---|---|---|---|
| None | Not applicable | Not applicable | Not applicable |

# Environmental information

The estimated impact results are only relative statements which do not indicate the end points of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins or risks. According to the EN 15804 standard, the characterization factors of EU-JRC must be applied. The EN 15804 reference package based on EF 3.1. was used for the LCA calculations. The characterization factors are available at the following internet address: http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml

Disclaimer: The use of the results of modules A1-A3 (A1-A5 for services) without considering the results of module C is discouraged.

Potential environmental impact – mandatory indicators according to EN 15804

| Results per functional or declared unit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicator | Unit | Tot. A1-A3 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| GWP-fossil | kg $CO_2$ eq. | 4.56E-01 | 0.00E+00 | 1.15E-03 | 4.08E-01 | 0.00E+00 | -1.96E-01 |
| GWP-biogenic | kg $CO_2$ eq. | 1.50E-03 | 0.00E+00 | 3.56E-06 | 1.57E-05 | 0.00E+00 | -9.99E-04 |
| GWP-luluc | kg $CO_2$ eq. | 4.65E-04 | 0.00E+00 | 1.88E-05 | 1.02E-06 | 0.00E+00 | -1.84E-05 |
| GWP-total | kg $CO_2$ eq. | 4.58E-01 | 0.00E+00 | 1.17E-03 | 4.08E-01 | 0.00E+00 | -1.97E-01 |
| ODP | kg CFC 11 eq. | 2.03E-11 | 0.00E+00 | 1.65E-16 | 2.66E-14 | 0.00E+00 | -1.83E-12 |
| AP | mol H+ eq. | 8.84E-04 | 0.00E+00 | 2.13E-06 | 4.45E-05 | 0.00E+00 | -2.04E-04 |
| EP-freshwater | kg P eq. | 1.03E-06 | 0.00E+00 | 4.78E-09 | 5.86E-09 | 0.00E+00 | -3.45E-07 |
| EP-marine | kg N eq. | 2.99E-04 | 0.00E+00 | 8.68E-07 | 9.72E-06 | 0.00E+00 | -6.33E-05 |
| EP-terrestrial | mol N eq. | 3.24E-03 | 0.00E+00 | 1.00E-05 | 2.11E-04 | 0.00E+00 | -6.78E-04 |
| POCP | kg NMVOC eq. | 1.06E-03 | 0.00E+00 | 2.08E-06 | 2.82E-05 | 0.00E+00 | -1.78E-04 |
| ADP-minerals&metals | kg Sb eq. | 8.28E-08 | 0.00E+00 | 9.75E-11 | 2.61E-10 | 0.00E+00 | -1.73E-08 |
| ADP-fossil* | MJ | 1.26E+01 | 0.00E+00 | 1.48E-02 | 5.22E-02 | 0.00E+00 | -3.44E+00 |
| WDP | $m^3$ | 6.02E-02 | 0.00E+00 | 1.73E-05 | 3.81E-02 | 0.00E+00 | -1.94E-02 |
| Acronyms | GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption | | | | | | |

* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.

Potential environmental impact – additional mandatory and voluntary indicators

| Results per functional or declared unit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicator | Unit | Tot. A1-A3 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| GWP-GHG[1] | kg $CO_2$ eq. | 4.57E-01 | 0.00E+00 | 1.17E-03 | 4.08E-01 | 0.00E+00 | -1.96E-01 |
| PM | Disease incidence | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| IR | kBq U235 eq. | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| ETP-fw | CTUe | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| HTP-c | CTUh | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| HTP-nc | CTUh | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| SQP | dimensionless | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| Acronyms | GWP-GHG = This indicator accounts for all greenhouse gases except biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. As such, the indicator is identical to GWP-total except that the CF for biogenic CO2 is set to zero; PM = Particulate matter emissions; IR = Ionizing radiation, human health; ETP-fw = Eco-toxicity - freshwater; HTP-c = Human toxicity, cancer effect; HTP-nc = Human toxicity, non-cancer effects; SQP = Land use related impacts/Soil quality | | | | | | |

[1] The indicator includes all greenhouse gases included in GWP-total but excludes biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. This indicator is thus almost equal to the GWP indicator originally defined in EN 15804:2012+A1:2013.

Resource use indicators

| Results per functional or declared unit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicator | Unit | A1-A3 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| PERE | MJ | 1.28E+00 | 0.00E+00 | 1.27E-03 | 1.56E-02 | 0.00E+00 | -1.17E+00 |
| PERM | MJ | 1.42E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| PERT | MJ | 1.28E+00 | 0.00E+00 | 1.27E-03 | 1.56E-02 | 0.00E+00 | -1.17E+00 |
| PENRE | MJ | 7.16E+00 | 0.00E+00 | 1.48E-02 | 5.37E+00 | 0.00E+00 | -3.44E+00 |
| PENRM | MJ | 5.45E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | -5.31E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| PENRT | MJ | 1.26E+01 | 0.00E+00 | 1.48E-02 | 5.22E-02 | 0.00E+00 | -3.44E+00 |
| SM | kg | 2.03E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.85E-03 |
| RSF | MJ | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| NRSF | MJ | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| FW | $m^3$ | 1.97E-03 | 0.00E+00 | 1.42E-06 | 8.91E-04 | 0.00E+00 | -8.44E-04 |
| Acronyms | PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water | | | | | | |

Waste indicators

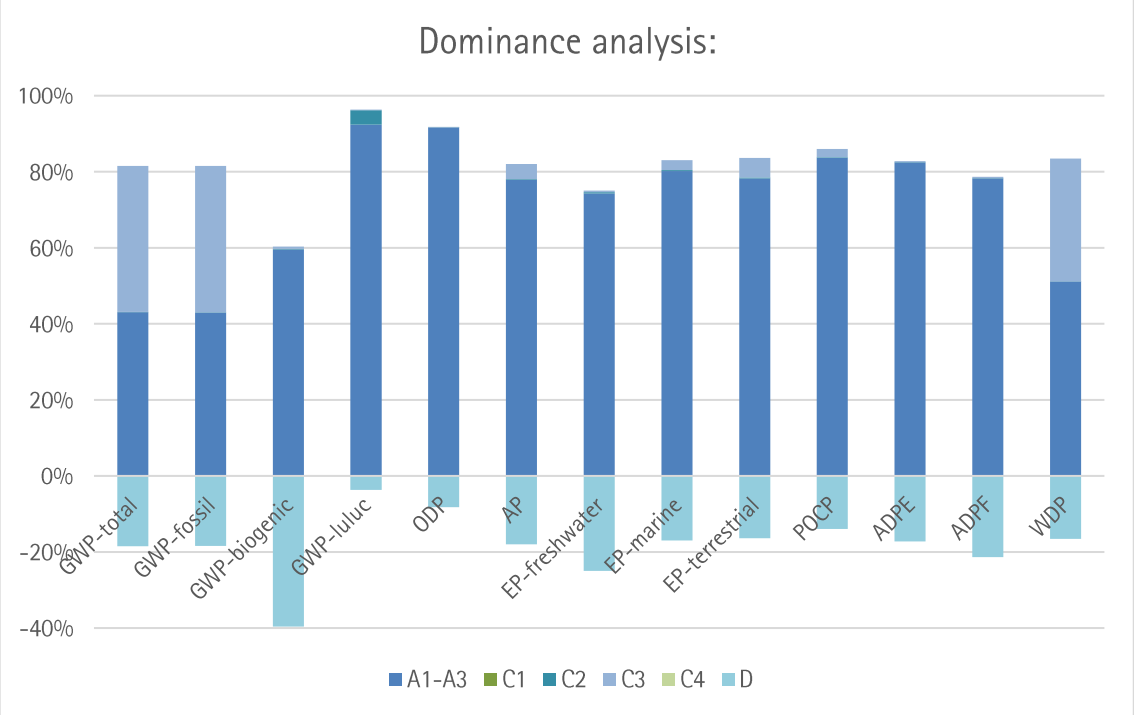
| Results per functional or declared unit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicator | Unit | A1-A3 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Hazardous waste disposed | kg | 8.90E-07 | 0.00E+00 | 5.65E-13 | 3.33E-11 | 0.00E+00 | -2.41E-09 |
| Non-hazardous waste disposed | kg | 5.10E-03 | 0.00E+00 | 2.41E-06 | 1.94E-03 | 0.00E+00 | -1.81E-03 |
| Radioactive waste disposed | kg | 1.80E-04 | 0.00E+00 | 2.69E-08 | 2.67E-06 | 0.00E+00 | -2.43E-04 |

Output flow indicators

| Results per functional or declared unit | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicator | Unit | A1-A3 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Components for re-use | kg | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Material for recycling | kg | 1.68E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Materials for energy recovery | kg | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Exported energy, electricity | MJ | 7.62E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.27E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Exported energy, thermal | MJ | 1.76E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.52E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

# Interpretation

The following dominance analysis examines the individual impact categories and considers them in detail.




The environmental impacts were analysed using the example of global warming potential (GWP total) to identify the responsible sources along the life cycle. Modules A1-A3 (52.7%) has dominant influence followed by Module C3 (47%) on GWP total and fossil. The main source of GWP impact the incineration of polypropylene (non-woven waste), in module C3. The production of non-woven causes the highest environmental impact in all other impact categories, except for GWP luluc, GWP fossil and ODP.
Transportation of raw materials to and between the manufacturing sites (A2) and disposal transportation of the product in EoL (C2) are not very relevant in terms of GWP total.

The production of non-woven in Modules A1-A3 has the largest contribution to the impacts of all main indicators, except for GWP luluc, GWP fossil and ODP. The truck transport in Module A2 is the main contributor for GWP luluc and the incineration of polypropylene (non-woven) in Module C3 for GWP fossil. The use of additives for the production of the self-adhesive 'connect' strips has the highest share of ODP impacts.

The data quality of the relevant generic datasets used is classified as very good, good or satisfactory. Relevant data sets are defined as data sets that together account for at least 80% of the absolute impact of each core indicator included in the EPD across the declared modules except for Module D.

The variation of the environmental impact indicator results for modules A to C between the included products is depicted in the following table:

| Highest variations between the declared product and the included products | | | |
|---|---|---|---|
| **Indicator** | **Unit** | **Min** | **Max** |
| GWP-total | % | -6.8% | 0.0% |
| GWP-fossil | % | -6.7% | 0.0% |
| GWP-biogenic | % | -9.9% | 0.0% |
| GWP-luluc | % | -24.7% | 0.0% |
| ODP | % | -82.9% | 0.0% |
| AP | % | -9.3% | 0.0% |
| EP-freshwater | % | -26.3% | 0.0% |
| EP-marine | % | -10.8% | 0.0% |
| EP-terrestrial | % | -10.1% | 0.0% |
| POCP | % | -8.0% | 0.0% |
| ADP-minerals & metals | % | -15.6% | 0.0% |
| ADP-fossil1 | % | -8.2% | 0.0% |
| WDP | % | -3.9% | 0.0% |

The declared representative product is the 'connect' variant of the declared membrane. This version, which features self-adhesive strips on the long edges of the membranes, has a higher environmental impact than its non-connect equivalent due to the additional material and manufacturing processes involved.

Material Composition: The core material and manufacturing processes are similar across these products, with variations only in the addition of the 'connect' self-adhesive strips on the long edges of the membrane.

Manufacturing Process: The production processes for these membranes are largely consistent, involving similar raw materials and energy inputs. Therefore, the environmental impact per square metre is comparable across the range.

Functional Equivalence: All products fulfil the same fundamental function of providing an airtight membrane and refurbishment vapour check between two layers of insulation. The environmental impact associated with their production is closely related to their shared purpose and material characteristics.

The main sources of uncertainties are the use of one ecoinvent dataset and the absolute magnitude of some results. The results for ODP, for example, are in the E-11 range. At such small absolute magnitudes, even minor changes in input data can lead to large percentage variations, despite having minimal real-world significance.

Overall, the declared EPD remains a robust and conservative representation of the product group, as it declares the product with the highest environmental impacts but also accounts for methodological uncertainties and scale effects in select impact categories.

# References

ASTM E96, Standard test methods for water vapor transmission of materials, 2017. https://dx.doi.org/10.1520/E0096-00E01

DIN EN 15804. (2019). Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for product category of construction products. Deutsches Institut für Normung DIN. Retrieved from https://doi.org/10.31030/1736947

EN 1109:2013-07, Flexible sheets for waterproofing - Bitumen sheets for roof waterproofing - Determination of flexibility at low temperature, 2013. https://dx.doi.org/10.31030/2007324

EN 12114:2000-04, Thermal performances of buildings - Air permeability of building components and building elements - Laboratory test method, 2000. https://dx.doi.org/10.31030/8144723

EN 12310-1:1999-11, Flexible sheets for waterproofing - Part 1: Bitumen sheets for roof waterproofing; determination of resistance to tearing (nail shank), 1999. https://dx.doi.org/10.31030/8499965

EN 12311-2:2013-11, Flexible sheets for waterproofing - Determination of tensile properties - Part 2: Plastic and rubber sheets for roof waterproofing, 2013. https://dx.doi.org/10.31030/2050410

EN 1296:2001-03, Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Method for artificial ageing by long term exposure to elevated temperature, 2001. https://dx.doi.org/10.31030/9115025

EN 1297:2004-12, Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Method of artificial ageing by long term exposure to the combination of UV radiation, elevated temperature and water, 2004. https://dx.doi.org/10.31030/9185565

EN 13501-1:2019-05, Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests, 2019. https://dx.doi.org/10.31030/2870379

EN 13859-1:2014-07, Flexible sheets for waterproofing - Definitions and characteristics of underlays - Part 1: Underlays for discontinuous roofing, 2014. https://dx.doi.org/10.31030/2143338

EN 13984:2013-05, Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber vapour control layers - Definitions and characteristics, 2013. https://dx.doi.org/10.31030/1942157

EN 1849-2:2019-09, Flexible sheets for waterproofing - Determination of thickness and mass per unit area - Part 2: Plastics and rubber sheets for roof waterproofing, 2019. https://dx.doi.org/10.31030/3042454

EN 1928:2000-07, Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Determination of watertightness, 2000. https://dx.doi.org/10.31030/8977946

EN 1931:2001-03, Flexible sheets for waterproofing - Bitumen, plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Determination of water vapour transmission properties, 1001. https://dx.doi.org/10.31030/9058392

EN ISO 811:2018-08, Textiles - Determination of resistance to water penetration - Hydrostatic pressure test (ISO 811:2018), 2018. https://dx.doi.org/10.31030/2807631

EPD International. (2021). General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.0.

EPD International. (2024). PCR 2019:14 Construction products and construction services. Version 1.3.4.

Sphera Solutions GmbH. (2024). LCA for Experts 10.9: Software and Database for Life Cycle Engineering and the databases (service pack 2024.2). Sphera Solutions GmbH.

pro clima / MOLL bauökologische Produkte GmbH

www.proclima.com

www.environdec.com

EPD-0030-04/06/2025