SENTINEL HOLDING
INSTITUT

# SHI PRODUCT PASSPORT

**Find products. Certify buildings.**

SHI Product Passport No.:

**15253-10-1001**

# ELAPRO 1k-SIL

Product group: Sealing / Bitumen membranes - Liquid waterproofing - Roof and facade

ELAPRO

ELAPRO GmbH & Co. KG
Wasserturmstraße 5
06766 Bitterfeld-Wolfen

## 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

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

Köttner

**Helmut Köttner**
Scientific Director
Freiburg, 02 February 2026

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# Contents


| | |
|---|---|
| SHI Product Assessment 2024 | 1 |
| QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude | 2 |
| DGNB New Construction 2023 | 3 |
| DGNB New Construction 2018 | 4 |
| BNB-BN Neubau V2015 | 5 |
| EU taxonomy | 6 |
| BREEAM DE Neubau 2018 | 7 |
| Product labels | 8 |
| Legal notices | 9 |
| 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

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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/m³<br>Formaldehyd ≤ 24 µg/m³ | Indoor Air Quality Certified |
| **Valid untill: 25 August 2027** | | | |

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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 | 5.3 Coatings on mineral surfaces | VOC / emissions | QNG ready |

**Verification:** Herstellererklärungen vom 07.11.2025 . EMICODE EC1+ Zertifikat vom 26.08.2022

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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) | 3 Coatings on predominantly mineral substrates indoors | VOC | Quality level 4 |
| **Verification:** Herstellererklärungen vom 07.11.2025 | | | |

| Criteria | No. / Relevant building components / construction materials / surfaces | Considered substances / aspects | Quality level |
|---|---|---|---|
| ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition) | 3 Coatings on predominantly mineral substrates indoors | VOC | Quality level 4 |
| **Verification:** Herstellererklärungen vom 07.11.2025 | | | |

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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 | 3 Coatings on predominantly mineral interior subsurfaces such as concrete | VOC | Quality level 4 |
| **Verification:** Herstellererklärungen vom 07.11.2025 | | | |

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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 | 11 Epoxy resin, PU, dispersion, and PMMA coatings | VOC / hazardous substances | Quality level 5 |
| **Verification:** EMICODE EC1+ Zertifikat vom 26.08.2022 | | | |

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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:** Sicherheitsdatenblatt vom 01.12.2023 | | | |

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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 | Flooring materials (including floor levelling compounds and resin flooring) | Emissions: Formaldehyde, TVOC, carcinogens | Normal quality |
| **Verification:** EMICODE EC1+ Zertifikat vom 26.08.2022 | | | |

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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 EMICODE® label, awarded by the German manufacturers' association "GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.", is primarily relevant for flooring installation materials. The EMICODE® EC1$^{PLUS}$ label, as the premium class, sets significantly stricter emission limits than the other label variants.

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 IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") is an initiative of building product manufacturers committed to sustainability in construction. It serves as the programme operator for Environmental Product Declarations (EPDs) in accordance with the EN 15804 standard. The IBU EPD programme provides comprehensive life cycle assessments and environmental impact data for construction products, supported by independent third-party verification.

Product:
**ELAPRO 1k-SIL**

SHI Product Passport no.:
**15253-10-1001**

ELAPRO

# 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

SGS

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

**ELAPRO GmbH & Co. KG** • Wasserturmstr. 5 • D-06766 Bitterfeld-Wolfen

Ansprechpartner: Dr. Janek Rausch
Abteilung: Forschung & Entwicklung

Telefon: +49 3494 36821-10
Fax: +49 3494 36821-60

E-Mail: j.rausch@elapro.de
Internet: www.elapro.de

Datum: 07.11.2025

**Herstellerklärung ELAPRO 1k-SIL**

Sehr geehrte Damen und Herren,

ELAPRO ist Spezialist für gesundheits- und umweltschonende Flüssigkunststoffe, die sich einfach, schnell und sicher verarbeiten lassen. Die ökologisch nachhaltigen Systeme werden für die langzeitsichere Abdichtung von Flachdächern, Balkonen und Bauwerken im Neubau sowie in der Sanierung eingesetzt. Dabei erfüllen die Produkte die strengen Vorgaben des Qualitätssiegels für Nachhaltige Gebäude (QNG) und tragen aktiv zur ökologischen Bauweise bei.

Bei der Herstellung unseres Flüssigkunststoffs ELAPRO 1k-SIL verzichten wir vollständig auf Chlorparaffine (CP), Tris(2-chlorethyl)phosphate (TCEP), polybromierte Biphenyle (PPB) und polybromierte Diphenylether (PBDE). Die Summe aus CP, TCEP, PPB und PBDE ist <0,1%. Wir verwenden auch keine Rohstoffe, die solche Stoffe beinhalten.

Das ELAPRO 1k-SIL enthält mit einem Massenanteil von <0,1% auch keine besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) nach EC Nr. 1907/2006, Stand 14.06.2023 – Annex XIV.

Zudem ist ELAPRO 1k-SIL mit einem Lösemittelanteil von <0,01% entsprechend der VdL-Richtlinie zur „Deklaration Beschichtungsstoffe“ als lösemittelfrei eingestuft. Die Konzentration an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) beträgt < 40 g/L und hat die Klassifizierung GISCODE RSP20.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Janek Rausch

# Umwelt-Produktdeklaration (EPD)

# ELAPRO 1k-SIL

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

**Erklärung zur Übereinstimmung des Produktes ELAPRO 1k-SIL mit der europäischen Umwelt-Produkt-deklaration „EPD – European Model Environmental Product Declaration“ für Produkte basierend auf polyurethan- oder silan-modifizierten Polymeren der Kategorie 1 – „PU 1“.**

Sehr geehrte Auftraggebende,

die ELAPRO GmbH & Co. KG ist ein Mitglied der Deutsche Bauchemie, welche ein Mitglied der FEICA, der Association of the European Adhesive and Sealant Industry ist. Die FEICA hat europäische EPDs für Produkte basierend auf polyurethan- oder silan-modifizierten Polymeren entwickelt. Diese EPD-Modelle wurden verifiziert von dem unabhängigen Institut IBU (Institut Bauen und Umwelt); der deutschen EPD-Programmträgerorganisation.

Die europäischen EPD-Modelle sind sowohl auf der FEICA Website, als auch auf der Webseite der IBU und auf future ECO (Plattform der European EPD Programme Operators) veröffentlicht und können dort heruntergeladen werden.

Als Mitglied der Deutsche Bauchemie in Verbindung mit der Nutzung einer internen FEICA-Richtlinie ist die ELAPRO GmbH & Co. KG berechtigt, die Übereinstimmung des Produktes mit dem europäischen EPD-Modell zu bestimmen und festzulegen.

Im Rahmen dieser Erklärung bestätigen wir, dass ELAPRO 1k-SIL der EPD-Gruppe „Produkte basierend auf polyurethan- oder silan-modifizierten Polymeren – PU 1“ entspricht. Das bedeutet, dass die Daten der LCA und weiterer Inhalte des angehängten EPD-Modells auf das entsprechende Produkt anwendbar sind und zur Beurteilung für Gebäude genutzt werden kann.

Für weitere Informationen können Sie uns gern kontaktieren.

Mit freundlichen Grüßen,



Dr. Janek Rausch
Bitterfeld-Wolfen, 26.04.2024

# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per *ISO 14025* and *EN 15804+A2*

| | |
|---|---|
| Owner of the Declaration | DBC, EFCC, FEICA, IVK |
| Programme holder | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Publisher | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Declaration number | EPD-FEI-20220021-IBG1-EN |
| Issue date | 01.06.2022 |
| Valid to | 31.05.2027 |

## Products based on polyurethane or silane-modified polymer, group 1

DBC - Deutsche Bauchemie e.V.

EFCC - European Federation for Construction Chemicals

FEICA - Association of the European Adhesive and Sealant Industry

IVK - Industrieverband Klebstoffe e.V.

Institut Bauen und Umwelt e.V.

**www.ibu-epd.com | https://epd-online.com**

ECO PLATFORM EPD VERIFIED



# 1. General Information

DBC - Deutsche Bauchemie e.V.
EFCC - European Federation for Construction Chemicals
FEICA - Association of the European Adhesive and Sealant Industry
IVK - Industrieverband Klebstoffe e.V.

Products based on polyurethane or silane-modified polymer, group 1

**Programme holder**
IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

**Owner of the declaration**
DBC, Mainzer Landstr. 55, D-60329 Frankfurt a.M.
EFCC, 172 Boulevard du Triomphe, B-1160 Brussels
FEICA, Rue Belliard 40, B-1040 Brussels
IVK, Völklingerstr. 4, D-40219 Düsseldorf

**Declaration number**
EPD-FEI-20220021-IBG1-EN

**Declared product / declared unit**
1 kg product based on polyurethane or silane-modified polymer; density 1.25 - 1.8 g/cm³

**This declaration is based on the product category rules:**
Reaction resin products, 07.2014
(PCR checked and approved by the SVR)

**Scope:**
This verified EPD entitles the holder to bear the symbol of the Institut Bauen und Umwelt e.V. It exclusively applies for products produced in Europe and for a period of five years from the date of issue. This EPD may be used by members of DBC, EFCC, FEICA and IVK and their members provided it has been proven that the respective product can be represented by this EPD. For this purpose a guideline is available at the secretariats of the four associations. The members of the associations are listed on the respective websites.

**Issue date**
01.06.2022

**Valid to**
31.05.2027

The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

The EPD was created according to the specifications of *EN 15804+A2*. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.

**Verification**

| |
|---|
| The standard *EN 15804* serves as the core PCR |
| Independent verification of the declaration and data according to *ISO 14025:2011* |
| ☐ internally ☒ externally |

Dipl. Ing. Hans Peters
(chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Alexander Röder
(Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.))

Matthias Schulz
(Independent verifier)

# 2. Product

## 2.1 Product description/Product definition

This EPD comprises reactive products based on polyurethane (PU) or silane-modified polymer (SMP) with a volatile organic copound (VOC) content ≤1 % (VOC definition according to *Decopaint Directive*) and a castor oil/-derivatives content ≤ 10%. The one- or two-component reactive PU products are manufactured using polyols and isocyanates. Reactive products based on SMP polymers are usually manufactured as a one-component system from polyols and alkoxysilane in a preliminary stage. The aqueous systems consist of (a) dispersion and are crosslinked by a dispersible isocyanate. The products fulfil manifold, often specific, functions in the construction, furnishing and repair of buildings. The product displaying the highest environmental impacts was used as a representative product for calculating the Life Cycle Assessment results (worst-case approach).

For the placing on the market in the European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) with the exception of Switzerland) products falling under Regulation (EU) No 305/2011 (*CPR*) need a Declaration of Performance taking into consideration either the relevant harmonised European standard or

the European Technical Assessment and the CE marking. For the application and use of the products the respective national provisions apply.

### 2.2 Application

Products based on polyurethane or silane-modified polymer, group 1, are used for the following applications:

**Module 1: Adhesives for parquet and floor coverings**
Parquet adhesives in accordance with *EN ISO 17178* for wooden and parquet floors and flooring adhesives in accordance with *EN ISO 22636* for floor coverings

**Module 2: Reactive products for protecting and repairing concrete structures**
Products for increasing the durability of concrete and reinforced concrete structures as well as for new concrete and for maintenance and repair work (requirements 2.1), products for structural bonding of strengthening materials to an existing concrete structure (requirements 2.2) and products for concrete injection for filling cracks, voids and interstices in concrete (requirements 2.3)

**Module 3: Liquid-applied roof waterproofing kits**
Reactive products for waterproofing roof constructions which are applied on site

**Module 4: Reactive products for liquid-applied bridge deck waterproofing kits**
Products for liquid-applied waterproofing for use on concrete bridge decks

**Module 5: Screed material, floor screeds and decorative floors**
Products for screed/synthetic resin screed for use in floor constructions

**Module 6: Reactive products as an adhesive for tiles**
Tile adhesives for internal and external tile installations on walls, floors and ceilings

**Module 7: Adhesives and sealants**
Reactive products for use as:
· Structural and repair adhesives
· Surface and joint sealants
Applications in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

**Module 8: Reactive products for watertight covering kits**
Products for waterproofing floors and/or walls in wet rooms inside buildings

**Module 9: Reactive products for liquid-applied waterproofing**
Liquid applied products for waterproofing of buildings

**Module 10: Reactive products for waterproofing and/or for pre-treating mineral substrates**
Applications in accordance with the manufacturer's technical documentation

**Module 11*:* Liquid-applied waterproofing membranes for use beneath ceramic tiling**

**Module 12: One-component foam (OCF)**
One component foam in a can is a one-component, self-expanding, ready to use polyurethane foam used for various construction applications. It consists of a low viscous semi-fluid in a can that leaves the can as a froth and immediately forms a polyurethane foam.
12.1 Window & External Door Sealing & Insulation:
Installing mechanically fixed external windows and doors with an OCF, as part of a system including sealants and tapes
12.2 Door Installation & Fixation:
Fixing interior doors with an OCF
12.3 General Gap Filling:
Filling of regularly and irregularly shaped spaces between at least two surfaces made of typical building materials with a one-component foam (OCF)

**Module 13: Sealants for glazing**
Two-component reactive sealants are to be used as the second barrier of the structural hermetic seal in insulating glass units.

**Module 14: Bonded glazing sealants**
One- and two-component reactive sealants are used for the bonding of insulating glass units in the window frame.

### 2.3 Technical Data

The density of the products is between 1,25 and 1,8 g/cm³, other relevant technical data can be found in the manufacturer's technical documentation.

**Module 1: Reactive products as adhesive for parquet and floor coverings**
The minimum requirements of *EN ISO 17178* and *EN ISO 22636* must be maintained.

**Module 2: Reactive products for protecting and repairing concrete structures**
**2.1** The requirements on essential characteristics for all intended uses in accordance with *EN 1504-2*, Tables 1 and 5 must be maintained. These are:
- Permeability to $CO_2$ (*EN 1062-6*)
- Water vapour permeability (*EN ISO 7783-1/-2*)
- Capillary absorption and permeability to water (*EN 1062-3*)
- Adhesive strength by pull-off test (*EN 1542*)

**2.2** Essential characteristics for all intended uses in accordance with *EN 1504-4*, Tables 3.1 and 3.2 (manufacturer's declaration of performance)
**2.3** Requirements on essential characteristics for all intended uses in accordance with *EN 1504-5*, Table 3:
- Injectability (*EN 1771*)
- Viscosity (*EN ISO 3219*)

Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

**Module 3: Liquid-applied roof waterproofing kits**
The minimum requirements of *EAD 030350-00-0402* Liquid-applied roof waterproofing kits must be maintained. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European Technical Assessment (ETA, specification no.).

**Module 4: Reactive products for liquid-applied bridge deck waterproofing kits**
The minimum requirements of *ETAG 033* Liquid-applied bridge deck waterproofing kits must be maintained. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European Technical Assessment (ETA, specification no.).

**Module 5: Screed material, floor screeds and decorative floors**
The requirements on essential characteristics according to E*N 13813* 'Screed material and floor screeds – Screed materials – Properties and requirements'/ must be maintained. For synthetic resin screeds, these are:
- Bond strength (*EN 13892-8*)
- Reaction to fire (*EN 13501-1*)
Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

**Module 6: Reactive products as an adhesive for tiles**
The requirements on essential characteristics according to *EN12004*, must be maintained. These are:
-Tensile adhesion strength after dry storage (*EN 12004-2*)
-Tensile adhesion strength after water immersion (*EN 12004-2*)
-Tensile adhesion strength after heat ageing *(EN 12004-2*)
-Tensile adhesion strength after freeze/thaw cycles (*EN 12004-2*)
-Open time: Tensile strength (*EN 12004-2*)
Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation

**Module 7: Adhesives and sealants**
Performance characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation / declaration of performance

**Module 8: Reactive products for watertight covering kits**
The minimum requirements of *EAD 030352-00-0503* Liquid applied watertight covering kits for wet room floors and/or walls must be maintained. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European Technical Assessment (ETA, specification no.).

**Module 9*:* Reactive products for liquid-applied waterproofings**
The minimum requirements of the test principles regarding the issuing of general building authority test certificates for liquid-applied products for waterproofing of buildings (*PG-FLK*) must be maintained. The characteristics for the proof of usability are to be specified in accordance with the test principles for granting general building authority test certificates for liquid applied polymer products for waterproofing buildings

**Module 10: Reactive products for waterproofing and/or for pre-treating mineral substrates**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Density acc. to EN ISO 2811-1 | 700 - 1800 | kg/m³ |
| Shore hardness A acc. to ISO 48-4 | >15 | |
| Shore hardness D acc. to ISO 48-4 | >5 | |
| Viscosity acc. to ISO 3219-2 | <100 | Pas |

Other performance characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

**Module 11: Liquid-applied waterproofing membranes for use beneath ceramic tiling**The minimum requirements on essential characteristics according to *EN 14891* - Liquid applied water-impermeable products for use beneath ceramic tiling - Definitions, specifications and test methods- must be maintained. These are:
- Initial tensile adhesion strength
- Tensile adhesion strength after water contact
- Tensile adhesion strength after heat ageing
- Tensile adhesion strength after freeze-thaw cycles
- Waterproofing
- Crack bridging ability

**Module 12: One-Component Foams**
Physical data of the one-component foam must be indicated in accordance with the respective product standards; these can include, for example:

12.1 Window & External Door Sealing & Insulation
Tensile Strength E*N 17333-4*, Movement Capability *EN 17333-4*, Curing Pressure *EN 17333-2*, Thermal conductivity *EN 17333-5*, Sound Insulation *EN ISO 717-1*, Post expansion *EN 17333-2*

12.2 Door Installation & Fixation
Shear Strength *EN 17333-4*, Tensile Strength *EN 17333-4*, Compression Strength *EN 17333-4*, Curing pressure *EN 17333-2*

12.3 General Gap Filling
Sagging *EN 17333-3* Other performance characteristics in accordance with the manufacturer's technical documents/declaration of performance.

**Module 13: Sealants for glazing**
Reactive sealants must comply with *EN 1279-4*
Performance characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

**Module 14: Bonded glazing sealants**
Reactive sealants must comply with *RAL-GZ 716* part 2 and *ift-Guideline VE-08/4*.
Performance characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

### 2.4 Delivery status
Liquid or pasty in containers made of tinplate or plastic packed in separate or combi-containers for the required mixing ratio. Packages containing one kg of product in different types of containers. Sealants in plastic cartridges and foil packs. Typical container sizes contain 10 to 25 kg of material. For major works, vats containing approx. 200 kg or IBCs (intermediate bulk containers) containing 1 tonne or more are also used. The LCA is based on tinplate, plastic and wood packaging.

### 2.5 Base materials/Ancillary materials
Products based on polyurethane or silane-modified polymer with a VOC content ≤1 % and a castor oil/-

derivatives content ≤10 % usually comprise a reactive polymer and a crosslinking system. The polymer component contains polyether and/or polyester polyols. Crosslinking takes place after installation on site. In the case of two-component systems, this involves the use of pre-polymers and polymers based on typically Methylene diphenyl diisocyanate (MDI), Toluene diisocyanate (TDI), Hexamethylene diisocyanate (HDI) or Isophorone diisocyanate (IPDI). The resin mixing ratio is adjusted according to the stoichiometric requirements. Crosslinking starts directly after the components have been mixed. There are also one-component reactive polymer formulations based on PU or SMP which crosslink in the presence of moisture. They comprise prepolymers based on e.g. MDI, TDI, HDI, IPDI or those with alkoxy-silane groups in the case of SMP formulations. In formulations with aqueous dispersions, dispersible isocyanates are used for crosslinking. The formulations can contain auxiliary materials such as accelerators, catalysts, wetting agents, foam regulators and viscosity regulators for fine-tuning the product features. Typically, the products covered by this EPD contain the following ranges of base materials and auxiliaries:
Polyol component: up to approx. 50 %
Crosslinking component: up to approx. 95 %
SMP component: up to approx. 80 %
Plasticiser: ~ 0-25 %
Additives / Pigments: ~ 0-30 %
Water: ~ 0-60 %
VOC: ≤1 % according to the *Decopaint Directive* (**mandatory**)
Castor oil and derivatives: ≤10 % **(mandatory)**

These ranges are average values and the composition of products complying with the EPD can deviate from these concentration levels in individual cases. More detailed information is available in the respective manufacturer's documentation (e.g. product data sheets).
*Note: For companies to declare their products within the scope of this EPD it is not sufficient to simply comply with the product composition shown above. The application of this EPD is only possible for member companies of DBC, EFCC, FEICA, and IVK member associations and only for specific formulations with a total score below the declared maximum score for a product group according to the associated guidance document.*

**1. substances from the "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" (SVHC)**
If this product contains substances listed in the candidate list (latest version) exceeding 0.1 percentage by mass, the relevant information can be found in the safety data sheet of the relevant product covered by this model EPD.
**2. CMR substances in categories 1A and 1B**
If this product contains other carcinogenic, mutagenic, reprotoxic (CMR) substances in categories 1A or 1B which are not on the candidate list, exceeding 0.1 percentage by mass, the relevant information can be found in the safety data sheet of the relevant product covered by this model EPD.
**3. Biocide products added to the construction product**
If this construction product contains biocide products, the active substances, information on the concentration and/or concentration range, the product type together with information on their hazardous properties are listed in the safety data sheet of the respective product.

### 2.6 Manufacture
The components of the formulation are usually mixed batch-wise and packaged for delivery.

### 2.7 Environment and health during manufacturing
As a general rule, no other environmental protection measures other than those specified by law are necessary.

### 2.8 Product processing/Installation
Products based on polyurethane or silane-modified polymer, are processed by trowelling/knife-coating or rolling, pouring, spraying or injection.
Precautions for safe handling and storage (e.g. air exchange, exhaust ventilation, personal protective measures, precautions required in the handling of isocyanates, conditions for safe storage) must be observed in accordance with the information on the safety data sheet.

### 2.9 Packaging
A detailed description of packaging is provided in section 2.4. Empty containers and clean foils can be recycled.

### 2.10 Condition of use
During the use phase, products based on polyurethane or silane-modified polymer are crosslinked and essentially comprise an inert three-dimensional network. They are long-lasting products which protect our buildings in the form of adhesives, coatings or sealants as well as make an essential contribution in retaining their function and long-term value.

### 2.11 Environment and health during use
**Option 1: Products for applications outside indoor areas with permanent stays by people**
During use, the reactive products lose their reactive properties and become inert. No risks are known for water, air and soil if the products are used as designated.
**Option 2: Products for applications inside indoor areas with permanent stays by people**
When used in indoor areas with permanent stays by people, evidence of the emission performance of construction products in contact with indoor air must be submitted according to national requirements (see chapter 7). No further influences by emissions on the environment and health are known.

### 2.12 Reference service life
Cured products based on polyurethane or silane-modified polymer fulfil manifold, often specific functions in the construction or refurbishment of building structures. They decisively improve the usability of building structures and significantly extend their original service lives. The anticipated reference service life depends on the specific installation situation and the exposure associated with the product. It can be influenced by weathering as well as mechanical or chemical loads.

### 2.13 Extraordinary effects

**Fire**
Even without any special fire safety features, cured products based on polyurethane or silane-modified polymer comply with at least the requirements of *EN 13501-1* standard for fire classes E and Efl. In terms of the volumes applied, they have only a marginal influence on the fire performance characteristics (e.g. smoke gas development) of the building structure in which they have been installed. As crosslinked polyurethane systems do not melt or drip, they do not contribute towards spreading fire.

**Water**
Cured reactive products based on polyurethane or silane-modified polymer are chemically inert and insoluble in water. They are often used to protect building structures from harmful water ingress or the effects of flooding.

**Mechanical destruction**
Mechanical destruction of cured reactive products based on polyurethane or silane-modified polymer does not lead to any decomposition products which are harmful to the environment or health.

### 2.14 Re-use phase
According to present knowledge, no environmentally harmful effects are generally anticipated in landfilling, for example, as a result of de-construction and recycling of building materials with adherent crosslinked products. If the crosslinked products can be removed from construction products without large effort, thermal recovery is a practical recycling variant on account of their energy content. Minor adhesion is not taken into consideration during disposal. It does not interfere with the disposal/recycling of the remaining components/building materials.

### 2.15 Disposal
Residual material which cannot be used or recycled must be combined at a specified ratio and hardened. Hardened product residue is not special waste. Non-hardened product residue is hazardous waste. Empty, dried containers (free of drops and scraped clean) are directed to the recycling process. Residue must be directed to proper waste disposal taking into consideration the local guidelines. The following waste codes according to the European List of Waste (*2000/532/EC*) can apply:
Hardened product residue:
European Waste Calalogue (EWC) code 080112 (waste paint and varnish with the exception of that mentioned in 08 01 11)
EWC code 080410 (waste adhesives and sealants other than mentioned in 08 04 09)

### 2.16 Further information
More information is available on the manufacturer's product or safety data sheets and on the manufacturer's websites or on request. Valuable technical information is also available on the associations' websites.

## 3. LCA: Calculation rules

### 3.1 Declared Unit
This EPD refers to the declared unit of 1 kg of product based on polyurethane or silane-modified polymer, group 1; applied into the building with a density of 1.25 - 1.8 g/cm³ in accordance with the *IBU PCR* part B for reaction resin products.
The results of the Life Cycle Assessment provided in this declaration have been selected from the product with the highest environmental impact (worst-case scenario).
Depending on the application, a corresponding conversion factor such as the density to convert volumetric use to mass must be taken into consideration.

The Declaration type is according to *EN 15804*: Cradle to gate with options, modules C1–C3, and module D (A1–A3, C, D) and additional modules.

**Declared unit**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Declared unit | 1 | kg |
| Gross density | 1.25 - 1.8 | g/cm³ |
| Conversion factor to 1 kg | - | - |

### 3.2 System boundary
Modules A1, A2 and A3 are taken into consideration in the LCA:
- A1 Production of preliminary products
- A2 Transport to the plant
- A3 Production incl. provision of energy, production of packaging as well as auxiliaries and consumables and waste treatment
- A4 Transport to site
- A5 Installation, product applied into the building during A5 phase operations and packaging disposal. This stage considers VOC emissions during the installation phase. The declared product does not contain substances in the formulation that directly emit (as) VOC, but VOCs are generated by a chemical reaction that are occurring during this phase. The end of life for the packaging material considered is described below:
  -Incineration, for materials like plastic and wood.
  -Landfill, for inert material like metals (where used).

-C1-C2-C3-D
The building deconstruction (demolition process) takes place in the C1 module which considers energy production and consumption in terms of diesel and all the emissions connected with the fuel-burning process to run the machines. After the demolition, the product is transported to the end-of-life processing (C2 module) where all the impacts related to the transport processes are considered. For precautionary principle and as a worst-case scenario, thermal treatment is the only end-of-life scenario considered. This is modelled by the incineration process (module C3) where the product ends its life cycle.
Module D accounts for potential benefits that are beyond the defined system boundaries. Credits are generated during the incineration of wastes and related electricity produced that are occurring in the A5 module.

### 3.3 Estimates and assumptions
For this EPD formulation and production data defined and collected by FEICA were considered. Production

waste was assumed to be disposed of by incineration without credits as a worst-case.
An average of steel and plastic containers, and wooden pallets was considered in the LCA.

### 3.4 Cut-off criteria
All raw materials submitted for the formulations and production data were taken into consideration.
The manufacture of machinery, plant and other infrastructure required for the production of the products under review was not taken into consideration in the LCA.
Transport of packaging materials is excluded.

### 3.5 Background data
Data from the *GaBi* database SP40 (2020) was used as background data.

### 3.6 Data quality
Representative products were applied for this EPD and the product in the group displaying the highest environmental impact was selected for calculating the LCA results. The background data sets used are less than 4 years old.
Production data and packaging are based on details provided by the manufacturer. The formulation used for evaluation refers to a specific product.
The data quality of the background data is considered to be good.

### 3.7 Period under review
Representative formulations are valid for 2021.

### 3.8 Allocation
Mass allocation has been applied when primary data have been used and implemented into the LCA model.

### 3.9 Comparability
Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account.

The *GaBi* database SP40 (2020) was used.

## 4. LCA: Scenarios and additional technical information

**Characteristic product properties**
**Information on biogenic Carbon**
The packaging material contains biogenic carbon content which is presented below.

**Information on describing the biogenic Carbon Content at factory gate**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Biogenic Carbon Content in product | 0 | kg C |
| Biogenic Carbon Content in accompanying packaging | 0.016 | kg C |

**Transport to the building site (A4)**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Transport distance | 1000 | km |
| Gross weight | 34 - 40 | t |
| Payload capacity | 27 | t |

**Assembly (A5)**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Other resources for packaging material | 0.1 | kg |
| Material loss | 0.01 | kg |

Material loss regards the amount of product not used during the application phase into the building. This amount is 1% of the product, impacts related to the production of this part are charged to the A5 module. This percentage is considered as waste to disposal and impacts of its end of life have been considered in the LCA model and declared in A5.

**End of life (C1-C3)**

| Name | Value | Unit |
|---|---|---|
| Collected as mixed construction waste | 1 | kg |
| Incineration | 1 | kg |

# 5. LCA: Results

## DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; ND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

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

## RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 kg of product based on polyurethane or silane modified polymer, group 1

| Core Indicator | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP-total | [kg $CO_2$-Eq.] | 4.79E+0 | 5.27E-2 | 1.80E-1 | 2.79E-4 | 1.24E-2 | 2.21E+0 | -9.50E-1 |
| GWP-fossil | [kg $CO_2$-Eq.] | 4.81E+0 | 5.22E-2 | 9.38E-2 | 2.66E-4 | 1.18E-2 | 2.21E+0 | -9.47E-1 |
| GWP-biogenic | [kg $CO_2$-Eq.] | -3.57E-2 | 1.52E-4 | 8.62E-2 | 1.24E-5 | 5.42E-4 | 8.82E-5 | -2.23E-3 |
| GWP-luluc | [kg $CO_2$-Eq.] | 4.50E-3 | 4.22E-4 | 4.84E-5 | 6.39E-9 | 2.79E-7 | 2.08E-5 | -6.66E-4 |
| ODP | [kg CFC11-Eq.] | 6.76E-9 | 6.27E-18 | 6.76E-11 | 2.84E-20 | 1.24E-18 | 2.62E-16 | -9.93E-15 |
| AP | [mol $H^+$-Eq.] | 1.02E-2 | 1.56E-4 | 1.29E-4 | 3.60E-6 | 3.73E-5 | 1.31E-3 | -1.33E-3 |
| EP-freshwater | [kg P-Eq.] | 1.93E-5 | 1.59E-7 | 1.98E-7 | 5.75E-11 | 2.51E-9 | 4.40E-8 | -1.23E-6 |
| EP-marine | [kg N-Eq.] | 2.67E-3 | 6.96E-5 | 3.50E-5 | 1.63E-6 | 1.72E-5 | 6.31E-4 | -3.43E-4 |
| EP-terrestrial | [mol N-Eq.] | 2.93E-2 | 7.80E-4 | 4.11E-4 | 1.79E-5 | 1.89E-4 | 7.26E-3 | -3.68E-3 |
| POCP | [kg NMVOC-Eq.] | 9.47E-3 | 1.38E-4 | 7.20E-3 | 4.91E-6 | 3.39E-5 | 1.62E-3 | -9.87E-4 |
| ADPE | [kg Sb-Eq.] | 8.18E-6 | 3.74E-9 | 8.22E-8 | 8.06E-12 | 3.52E-10 | 4.65E-9 | -1.56E-7 |
| ADPF | [MJ] | 1.05E+2 | 6.94E-1 | 1.11E+0 | 3.81E-3 | 1.66E-1 | 5.87E-1 | -1.61E+1 |
| WDP | [$m^3$ world-Eq deprived] | 1.34E+0 | 4.66E-4 | 2.69E-2 | 5.27E-7 | 2.30E-5 | 2.17E-1 | -9.86E-2 |

| Caption | GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; 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 |
|---|---|

## RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 kg of product based on polyurethane or silane modified polymer, group 1

| Indicator | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PERE | [MJ] | 6.67E+0 | 3.90E-2 | 6.65E-1 | 1.20E-5 | 5.25E-4 | 8.23E-2 | -3.52E+0 |
| PERM | [MJ] | 5.85E-1 | 0.00E+0 | -5.85E-1 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| PERT | [MJ] | 7.26E+0 | 3.90E-2 | 7.99E-2 | 1.20E-5 | 5.25E-4 | 8.23E-2 | -3.52E+0 |
| PENRE | [MJ] | 8.33E+1 | 6.95E-1 | 1.63E+0 | 3.81E-3 | 1.67E-1 | 2.21E+1 | -1.61E+1 |
| PENRM | [MJ] | 2.20E+1 | 0.00E+0 | -5.20E-1 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | -2.15E+1 | 0.00E+0 |
| PENRT | [MJ] | 1.05E+2 | 6.95E-1 | 1.11E+0 | 3.81E-3 | 1.67E-1 | 5.87E-1 | -1.61E+1 |
| SM | [kg] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| RSF | [MJ] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| NRSF | [MJ] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| FW | [$m^3$] | 4.03E-2 | 4.52E-5 | 7.22E-4 | 2.16E-8 | 9.41E-7 | 5.11E-3 | -4.08E-3 |

| Caption | PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water |
|---|---|

## RESULTS OF THE LCA – WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2: 1 kg of product based on polyurethane or silane modified polymer, group 1

| Indicator | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HWD | [kg] | 1.12E-5 | 3.23E-8 | 1.12E-7 | 3.70E-13 | 1.62E-11 | 3.34E-10 | -6.41E-9 |
| NHWD | [kg] | 1.66E-1 | 1.06E-4 | 4.75E-2 | 3.90E-7 | 1.70E-5 | 1.11E-2 | -7.44E-3 |
| RWD | [kg] | 2.34E-3 | 8.60E-7 | 2.54E-5 | 4.09E-9 | 1.79E-7 | 2.37E-5 | -1.20E-3 |
| CRU | [kg] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| MFR | [kg] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| MER | [kg] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| EEE | [MJ] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 2.12E-1 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |
| EET | [MJ] | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 3.86E-1 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 | 0.00E+0 |

| Caption | 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 electrical energy; EEE = Exported thermal energy |
|---|---|

## RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional: 1 kg of product based on polyurethane or silane modified polymer, group 1

| Indicator | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PM | [Disease Incidence] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| IRP | [kBq U235-Eq.] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| ETP-fw | [CTUe] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| HTP-c | [CTUh] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| HTP-nc | [CTUh] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| SQP | [-] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

| Caption | PM = Potential incidence of disease due to PM emissions; IR = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential comparative Toxic Unit for humans (cancerogenic); HTP-nc = Potential comparative Toxic Unit for humans (not cancerogenic); SQP = Potential soil quality index |
|---|---|

Potential Human exposure efficiency relative to U235, 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 or radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, radon and (from) some construction materials is also not measured by this indicator.

ADP minerals & metals, ADP fossil, WDP, ETF-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP, 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 experience with the indicator.

**Additional environmental impact indicators** (suggested by *EN15804*, table 4) are not declared in the EPD. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high and as there is limited experience with the indicator (see ILCD classification in EN 15804, table 5). For this reason, results based on these indicators are not considered suitable for a decision-making process and are thus not declared in the EPD.

## 6. LCA: Interpretation

The majority of impacts are associated with the production phase (A1-A3). The most significant contribution to the production phase impacts is the upstream production of raw materials as the main driver. Another substantial contributor in the production phase, in the category of Abiotic depletion potential for nonfossil resources (ADPminerals& metals), is the steel sheet used as a packaging material. Emissions associated with the manufacturing of products also have some influence on the Formation potential of tropospheric ozone (POCP) in the production phase. In all EPDs, $CO_2$ is the most important contributor to Global Warming Potential (GWP). For the Acidification Potential (AP), NOx and $SO_2$ contribute the largest share. In some cases, HCl in water also impacts AP due to the use of $TiO_2$ as a pigment.
The majority of life cycle energy consumption takes place during the production phase (A1-A3). Significant contributions to Primary Energy Demand – Non-renewable (PENRT) come from the energy resources used in the production of raw materials. The largest contributor to Primary Energy Demand – Renewable (PERT) impacts comes from the consumption of renewable energy resources required for the generation and supply of electricity. It should be noted that Primary Energy Demand – Renewable (PERT) generally represents a small percentage of the production phase primary energy demand with the bulk of the demand coming from non-renewable energy resources.
Transportation to the construction site (A4) and the installation process (A5) make a low contribution to all impacts.
The installation phase influences mainly the Photochemical ozone formation indicator, due to the emission of VOC during the operations. These emissions are not directly related to the pre-products in the resins, but they are related to the reaction products between pre-products and air components (water and oxygen).
The end-of-life phases influence climate change indicators, due to the incineration processes occurring in the C3 module, the process used for modelling the thermal treatment process of the resin.

## 7. Requisite evidence

**VOC**
Special tests and evidence have not been carried out or provided within the framework of drawing up this Model EPD. Some member states require special documentation on VOC emissions into indoor air for specific areas of application. This documentation, as well as documentation for voluntary VOC labelling, has to be provided separately and is specific for product in question.

Evidence pertaining to VOC emissions shall show
- either an attestation of compliance with,
- or documentation of test data that are required in any of the existing regulations or in any of the existing voluntary labelling programs for low-emitting products, as far as these

(1) include limits for the parameters TVOC, TSVOC, carcinogens, formaldehyde, acetaldehyde, LCI limits for individual substances (including but not limited to the European list of harmonized LCIs), and the R value;
(2) base their test methods on *EN 16516*;
(3) perform testing and apply the limits after 28 days of storage in a ventilated test chamber, under the conditions specified in *EN 16516*; some regulations

and programs also have limits after 3 days, on top of the 28 days limits;
(4) express the test results as air concentrations in the European Reference Room, as specified in *EN 16516*.

Examples of such regulations are the *Belgian Royal Decree C-2014/24239*, or the *German AgBB/* ABG. Examples of such voluntary labelling programs are *EMICODE*, *Blue Angel* or *Indoor Air Comfort*.

Relevant test results shall be produced either by an *ISO 17025* accredited commercial test lab or by a qualified internal test lab of the manufacturer.
Examples for the applied limits after 28 days of storage in a ventilated test chamber are:
- TVOC: 1000 µg/m³
- TSVOC: 100 µg/m³
- Each carcinogen: 1 µg/m³
- Formaldehyde: 100 µg/m³
- LCI: different per substance involved
- R value: 1 (meaning that, in total, 100 % of the combined LCI values must not be exceeded).

Informative Annexes (2 tables):
Table 1 shown below is an overview of the most relevant regulations and specifications as of October 2021, as regards requirements after 3 days of storage in a ventilated test chamber.
Table 2 provides an overview of the most relevant regulations and specifications as of October 2021, as regards requirements after 28 days of storage in a ventilated test chamber. Some details may be missing in the table due to lack of space. Values given represent maximum values/limits.

| | TVOC µg/m³ | Sum of carcinogens. C1A,CA2 µg/m³ | Formaldehyde µg/m³ | Acetaldehyde µg/m³ | Sum of Form- and Acetaldehyde |
|---|---|---|---|---|---|
| German AgBB/ABG regulation | 10 000 | 10 | -/- | -/- | -/- |
| Belgian regulation | 10 000 | 10 | -/- | -/- | -/- |
| EMICODE EC1 | 1 000 | 10 | 50 | 50 | 50 ppb |
| EMICODE EC1 PLUS | 750 | 10 | 50 | 50 | 50 ppb |

| | TVOC µg/m³ | TSVOC µg/m³ | Each carcinogen C1A,CA2 µg/m³ | Formalde-hyde µg/m³ | Acetalde-hyde µg/m³ | LCI | R value | Specials | Sum of non-LCI & non-identified µg/m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Belgian regulation | 1000 | 100 | 1 | 100 | 200 | Belgian list | 1 | Toluene 300 µg/m³ | -/- |
| French regulations class A+ | 1000 | -/- | -/- | 10 | 200 | -/- | -/- | List of 8 VOCs, 4 CMR | -/- |
| French regulations class A | 1500 | -/- | -/- | 60 | 300 | -/- | -/- | List of 8 VOCs, 4 CMR | -/- |
| French regulations class B | 2000 | -/- | -/- | 120 | 400 | -/- | -/- | List of 8 VOCs, 4 CMR | -/- |
| French regulations class C | >2000 | -/- | -/- | >120 | >400 | -/- | -/- | List of 8 VOCs, 4 CMR | -/- |
| German DIBt/AgBB regulation | 1000 | 100 | 1 | 100 | 300 | German AgBB list | 1 | -/- | 100 |
| EMICODE EC1 | 100 | 50 | 1 | (after 3 days) | (after 3 days) | -/- | -/- | -/- | -/- |
| EMICODE EC1 PLUS | 60 | 40 | 1 | (after 3 days) | (after 3 days) | German AgBB list | 1 | -/- | 40 |
| Finnish M1, sealants | 20 | -/- | 1 | 10 | 300 | EU LCI list | -/- | Ammonia, odour | -/- |
| Finnish M1, adhesives | 200 µg/m²h | -/- | 5 µg/m²h | 50 µg/m²h | 300 | EU LCI list | -/- | Ammonia, odour | -/- |

## 8. References

**ETAG 033**
Liquid applied bridge deck waterproofing kits **ISO 48-4**

ISO 48-4:2018, Rubber, vulcanized or thermoplastic - Determination of hardness- Part 4: Indentation hardness by durometer method (Shore hardness)

**EN ISO 717-1**
EN ISO 717-1:2020 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation

**EN 1062-3**
EN 1062-3:2008-04, Paints and varnishes - Coating materials and coating systems for exterior masonry and concrete - Part 3: Determination of liquid water permeability

**EN 1062-6**
EN 1062-6:2002-10, Paints and varnishes - Coating materials and coating systems for exterior masonry and concrete - Part 6: Determination of carbon dioxide permeability

**EN 1279-4**
EN 1279-4:2002 Glass in building - Insulating glass units - Part 4: Methods of test for the physical attributes of edge seals

**EN 1504-2**
EN 1504-2:2004-12, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 2: Surface protection systems for concrete

**EN 1504-4**
EN 1504-4:2004-11, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity- Part 4: Structural bonding

**EN 1504-5**
EN 1504-5:2004-12, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 5: Concrete injection

**EN 1542**
EN 1542:1999-07, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test methods - Measurement of bond strength by pull-off

**EN 1771**
EN 1771:2004-11, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test methods - Determination of injectability and splitting test

**ISO 2811-1**
ISO 2811-1:2016, Paints and varnishes - Determination of density - Part 1: Pycnometer method

**EN ISO 3219**
EN ISO 3219:1994-10, Plastics - Polymers/resins in the liquid state or as emulsions or dispersions - Determination of viscosity using a rotational viscometer with defined shear rate

**ISO 3219-2**
ISO 3219-2:2021, Rheology - Part 2: General principles of rotational and oscillatory rheometry

**EN ISO 7783**
EN ISO 7783:2019-02, Paints and varnishes - Determination of water-vapour transmission properties - Cup method

**EN 12004**
EN12004:2012, Adhesives for ceramic tiles

**EN 12004-1**
EN 12004-1:2017, Adhesives for ceramic tiles – Part 1: Requirements, assessment and verification of constancy of performance, classification and marking

**EN 12004-2**
EN 12004-2:2017, Adhesives for ceramic tiles - Part 2: Test methods

**EN 13501-1**
EN 13501-1:2018, Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

**EN 13813**
EN 13813:2002-10, Screed material and floor screeds - Screed materials - Properties and requirements

**EN 13892-8**
EN 13892:2003-02, Methods of test for screed materials - Part 8: Determination of bond strength

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

**EN 14891**
EN 14891:2012-04, Liquid applied water impermeable products for use beneath ceramic tiling - Definitions, specifications and test methods

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

**EN 16516**
EN 16516:2017
Construction products - Assessment of release of dangerous substances - Determination of emissions into indoor air

**EN ISO 17025**
EN ISO 17025:2018-03
General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

**EN ISO 17178**
EN ISO 17178:2020-06, Adhesives - Adhesives for bonding parquet to subfloor - Test methods and minimum requirements

**EN 17333-2**
EN 17333-2:2020+AC:2020, Characterisation of one component foam - Part 2: Expansion characteristics

**EN 17333-3**
EN 17333-3:2020, Characterisation of one component foam - Part 3: Application

**EN 17333-4**
EN 17333-4:2020, Characterisation of one component foam - Part 4: Mechanical strength

**EN 17333-5**
EN 17333-5:2020, Characterisation of one component foam - Part 5: Insulation

**EN ISO 22636**
EN ISO 22636:2020, Adhesives - Adhesives for floor coverings - Requirements for mechanical and electrical performance

**EAD 030350-00-0402**
EAD 030350-00-0402:2018-08**,** Liquid Applied Roof Waterproofing Kits

**EAD 030352-00-0503**
EAD 030352-00-0503:2019-01, Liquid applied watertight covering kits for wet room floors and/or walls

**2000/532/EC**
Commission decision dated 3 May 2000 replacing decision 94/3/EC on a waste directory in accordance with Article 1 a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council decision 94/904/EC on a directory of hazardous waste in terms of Article 1, paragraph 4 of Directive 91/689/EEC on hazardous waste

**Belgian Royal Decree C-2014/24239**
Belgisch Staatsblad 8 MEI 2014, p. 60603. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de drempelniveaus voor de emissies naar het binnenmilieu van bouwproducten voor bepaalde geoogde gebruiken

**Blue Angel**
Environmental label organised by the federal government of Germany www.blauer-engel.de

**CPR**
CPR Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC

**Decopaint Directive**
Directive 2004/42/CE of the European Parliament and the council of 21 April 2004 on the limitation of emissions of volatile organic compounds due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products and amending Directive 1999/13/EC

**EMICODE**
EMICODE, GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V. (pub.).www.emicode.de

**GaBi 10 software & documentation**
Data base for Life Cycle Engineering LBP, University of Stuttgart and Sphera, documentation of GaBi 10 data sets http://documentation.gabi-software.com/, 2020

**German AgBB**
Committee for Health-related Evaluation of Building Products: health-related evaluation of emissions of volatile organic compounds (VOC and SVOC) from building products; status: June 2012 www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/agbb.htm

**IBU 2021**
Institut Bauen und Umwelt e.V.: General Instructions for the EPD programme of Institut Bauen und Umwelt e.V. EPD programme. Version 2.0. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021 www.ibu-epd.com

**ift-Guideline VE-08/4**
ift-Guideline VE-08/4:2017, Beurteilungsgrundlage für geklebte Verglasungssysteme

**Indoor Air Comfort**
Product certification by Eurofins, Hamburg, Germany www.eurofins.com

**PCR Part A**
Product Category Rules for Building-Related Products and Services, Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project report, Version 1.1, Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021-01

**PCR Part B**
Product Category Rules for Construction Products, Part B: Reaction resin products, Institut Bauen und Umwelt e.V., 2019-01

**RAL-GZ 716**
RAL-GZ 716:2019-04 part 2, Kunststoff-Fensterprofilsysteme - Gütesicherung

**REACH**
Directive (EG) No. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council dated 18 December 2006 on the registration, evaluation, approval and restriction of chemical substances (REACH), for establishing a European Agency for chemical substances, for amending Directive 1999/45/EC and for annulment of Directive (EEC) No. 793/93 of the Council, Directive (EC) No. 1488/94 of the Commission, Guideline 76/769/EEC of the Council and Guidelines 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC of the Commission.

**Publisher**
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

**Programme holder**
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 – 3087748 - 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

**Author of the Life Cycle Assessment**
Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web **www.sphera.com**

**Owner of the Declaration**
Industrieverband Klebstoffe e.V
Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf
Germany

Tel +49 (0)211 67931-10
Fax +49 (0)211 67931-33
Mail info@klebstoffe.com
Web **www.klebstoffe.com**

FEICA - Association of the European Adhesive and Sealant Industry
Avenue E. van Nieuwenhuyse 2
B-1160 Brussels
Belgium

Tel +32 (0)267 673 20
Fax +32 (0)267 673 99
Mail info@feica.eu
Web **www.feica.eu**

EFCC - European Federation for Construction Chemicals
Boulevard du Triomphe 172
1160 Brussels
Belgium

Tel +32289720-39
Fax +32289720-37
Mail info@efcc.be
Web **www.efcc.eu**

Deutsche Bauchemie e.V.
Mainzer Landstr. 55
60329 Frankfurt
Germany

Tel +49 (0)69 2556-1318
Fax +49 (0)69 2556-1319
Mail info@deutsche-bauchemie.de
Web **www.deutsche-bauchemie.de**

# ELAPRO 1k-SIL

TD121 Technisches Datenblatt







## Einsatzgebiete

ELAPRO 1k-SIL wird für die Abdichtung von Flächen, Details und Anschlüssen von Dächern, Balkonen, Loggien, Laubengängen sowie bodentiefen Fenster- und Türanschlüssen eingesetzt. Darüberhinaus eignet sich ELAPRO 1k-SIL für die Verarbeitung auf Außenwandflächen, erdüberschütteten Deckenflächen nach DIN 18533, Behälter im Innen- und Außenbereich, erdberührten Bodenplatten und genutzten Flächen im Innen- sowie Außenbereich. Die Applikation als Indikatorschicht auf mineralischen Untergründen ist ebenfalls möglich.

## Lieferform

Blechgebinde: 6 kg / 12 kg

## Prüfnachweise

| | |
|---|---|
| **ETA – 19/0623 auf der Grundlage von EAD 030350-00-0402** | |
| Nutzungsdauer | W3 |
| Klimazone | M, S |
| Nutzlasten | P1-P4 |
| Dachneigung | S1-S4 |
| Oberflächentemperatur (min):(max) | TL4:TH4 |
| **Brandverhalten (DIN 4102-1 und DIN EN 13501-1)** | |
| Brandklasse | Klasse E |
| **Beanspruchung durch Feuer von außen (DIN 4102-7 und DIN EN 13501-5)** | |
| Klasse | $B_{Roof}$ (t1) |
| **Bauwerksabdichtung PG-FLK (P-1202/812/20 MPA-BS)** | |
| Drückendes Wasser von außen | 3 m |
| Drückendes Wasser von innen | 10 m |
| **Wurzelfestigkeit nach FLL-Prüfung und DIN EN 13948 (212580/20)** | |
| Einstufung | wurzelfest |
| **GEV-EMICODE® EC 1 PLUS** | |
| Premiumklasse | sehr emissionsarm |
| **Ökotoxizitätstest (04/021102-1)** | |
| Einstufung | nicht toxisch |

## Materialeigenschaften

| | |
|---|---|
| Systembasis | Silanterminiertes Polyurethan |
| Aushärtung | Luftfeuchtigkeit |
| Viskosität | dickflüssig, thixotrop eingestellt |
| Dichte | ca. 1,4 g/cm³ |
| Rissüberbrückung | 4 mm |
| Standardfarben | Anthrazitgrau (ca. RAL 7016) |
| | Silbergrau (ca. RAL 7001) |

## Verarbeitungsrelevante Daten

| | |
|---|---|
| Verarbeitungstemperatur | 0 bis +40 °C |
| Untergrundtemperatur[1] | 0 bis +60 °C |
| | mind. 3 °C über dem Taupunkt |
| Restfeuchte (Beton/Estrich) | trocken bis mattfeucht |
| Verbrauch | mind. 3,3 kg/m² |
| Verarbeitungszeit[2, 3] | 90 Min. |
| Regenfest[3] | nach 1 Stunde (20 °C / 50 % r.F.) |
| Begehbar[3, 4] | nach 12 Stunden (20 °C / 50 % r.F.) |
| Vollständige Vernetzung[3] | nach 48 Stunden (20 °C / 50 % r.F.) |
| Überarbeitbarkeit | siehe unten |

[1]Während des Ausführungszeitpunktes muss die Oberflächentemperatur 3 °C über dem Taupunkt liegen. Bei Unterschreitung – i.d.R. ab 85 % r.F. – kann sich auf der zu beschichtenden Oberfläche ein trennend wirkender Kondensfilm bilden. Eine relative Luftfeuchtigkeit bis zu 100 % in den Folgestunden nach der Verarbeitung ist zulässig.

[2]Direkte Sonneneinstrahlung muss vermieden werden. Bei längeren Arbeitsunterbrechungen muss das Gebinde luftdicht verschlossen werden.

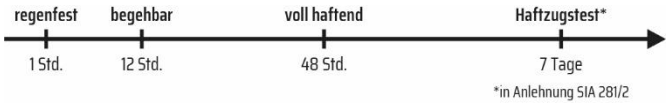
[3]Messungen bei 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 %. Durch Witterungseinflüsse wie Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Wind werden die angegebenen Werte beeinflusst. Temperatur und Luftfeuchtigkeit müssen auch in den Folgestunden nach dem Auftrag die Möglichkeit zur Aushärtung bieten.

[4]Vor dem Betreten ist die Aushärtung der Abdichtung zu prüfen. Hohe Scherkräfte (z. B. durch Drehbewegung der Schuhe) und hohe Punktbelastungen sind zu diesem Zeitpunkt noch zu vermeiden. Es wird empfohlen, den frischen Film nur mit gut gereinigtem Schuhwerk zu betreten, da im frischen Film sonst Schmutzanhaftungen entstehen.

## Überarbeitbarkeit/Arbeitsunterbrechung

| | |
|---|---|
| bis 24 Std.: | ohne Vorbehandlung |
| nach 24 Std.: | Vorbehandlung mit ELAPRO Cleaner<br>Zur Sicherstellung eines ausreichenden Haftverbunds zwischen den Schichten ist eine Vorbehandlung mit ELAPRO Cleaner (150 g/m², mit Lappen o.ä.) erforderlich, sodass die Oberfläche vor der Weiterverarbeitung leicht klebrig ist. |

## Aushärtungszeiten (20 °C / 50 % r.F.)



## Werkzeuge

| | |
|---|---|
| Verarbeitung: | kurzfasrige Nylonrolle, Pinsel, Glättekelle |
| Aufrühren: | elektrisches Rührwerk, Rührstab |
| Reinigung: | Im flüssigen Zustand mit einem trockenen Lappen oder mit ELAPRO Cleaner |

## Pflegehinweise zur Vermeidung von Algenbewuchs

1. Vermeidung von Pfützenbildung auf dem Dach
2. Jährliche Sichtkontrolle der Abdichtung
3. Regelmäßige Dachreinigung mit Druckwasser und Besen

## Verarbeitung

Eine detaillierte Beschreibung für den ordnungsgemäßen Aufbau der Abdichtungsschicht finden Sie in der produktspezifischen Verarbeitungsanleitung TD122-1 ELAPRO 1k-SIL.

Bei Garagenböden ist nicht immer eine Abdichtungsschicht notwendig, oft ist eine Indikatorschicht ausreichend. Eine detaillierte Beschreibung für den ordnungsgemäßen Aufbau der Indikatorschicht finden Sie in der produktspezifischen Verarbeitungsanleitung TD122-2 ELAPRO 1k-SIL Indikatorschicht.

## Lagerung & Haltbarkeit

In ungeöffneter Originalverpackung kühl, trocken, frostfrei und luftdicht gelagert, mind. 12 Monate haltbar. Direkte Sonneneinstrahlung muss auch auf der Baustelle vermieden werden. Angebrochene, mind. halbvolle Gebinde sind unter gleichen Bedingungen bis zu 9 Monate haltbar.

## Kompatible Systemkomponenten

- ELAPRO Topcoat
- ELAPRO Primer KS / UN / BE
- ELAPRO Vlies 110 / Vliesecken / Rohrmanschetten
- ELAPRO SFB
- ELAPRO Cleaner
- ELAPRO QuickDry
- ELAPRO Q712
- ELAPRO MD BaseLevel

## Entsorgung

**Produktreste**

| | |
|---|---|
| flüssig: | AVV 08 04 10 |
| ausgehärtet: | AVV 08 04 10 |

**Verpackung**

| | |
|---|---|
| nicht restentleert: | AVV 08 04 10 |
| restentleert/tropffrei: | AVV 15 01 04 |

**Hinweis:** Die sachgerechte Entsorgung von Produktresten und Verpackung muss unter Beachtung der Europäischen Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) erfolgen.

## Grundierungsempfehlung[1]

Der Untergrund muss zwingend gereinigt sein. Anschleifen führt zu einer Oberflächenvergrößerung und ist daher immer empfehlenswert, um eine bessere Haftung zu erreichen. Beton- und Zementuntergründe sowie Fliesenbeläge müssen materialabtragend vorbereitet werden.

| Untergrund | Untergrundvorbereitung |
|---|---|
| Beton u. Estrich (genutzte Flächen) | ELAPRO Primer UN / BE[2] |
| Beton u. Putz (Details, Anschlüsse) | Primer nicht benötigt |
| Bitumenbahn beschiefert/besandet | Primer nicht benötigt |
| Glas | ELAPRO Primer BE[2] |
| Holzwerkstoffe (Leimholz, OSB u.a.) | Primer nicht benötigt |
| Holz (unbehandelt) | Primer nicht benötigt |
| Klinker | Primer nicht benötigt |
| EPDM | ELAPRO Primer KS |
| EVA | ELAPRO Primer KS |
| FPO/TPO | ELAPRO Primer KS |
| GFK | ELAPRO Primer KS |
| PVC (Folie) | ELAPRO Primer KS |
| PVC (hart) | ELAPRO Primer KS |
| Aluminium | ELAPRO Primer UN |
| Edelstahl | ELAPRO Primer UN |
| Kupfer | ELAPRO Primer UN |
| Stahl | ELAPRO Primer UN |
| Zink | ELAPRO Primer UN |
| weitere Untergründe | siehe TD123 |

[1]Wir empfehlen immer einen Haftzugstest, siehe TD122.
[2]Geruchsarm, daher besonders für den Einsatz in Innenräumen geeignet.

## Zugehörige Dokumente / Download über QR-Code

Bitte beachten Sie auch folgende Dokumente:

- TD122-1 Verarbeitungsanleitung
- TD122-2 Verarbeitungsanleitung Indikatorschicht
- TD123 Grundierungsempfehlung
- TD124 Sicherheitsdatenblatt
- TD811 Taupunkttabelle

## Allgemeine Hinweise

Alle hier angegebenen Daten dienen lediglich der Beschreibung des Materials und beruhen auf Tests und auf erzielten Ergebnissen aus der praktischen Verwendung. Für ihre Genauigkeit oder Vollständigkeit kann daher keine Gewähr übernommen werden. Beratungen erfolgen nach bestem Wissen und befreien nicht von einer Prüfung durch zugelassene Fachleute, wie Planer und Fachexperten. Farbabweichungen oder -veränderungen haben keinen Einfluss auf die technischen Parameter der Produkte. Zeitangaben verkürzen sich bei höheren und verlängern sich bei niedrigeren Umgebungs- und Oberflächentemperaturen. Alle Daten unterliegen eventuellen Änderungen ohne Vorankündigung. Das Datenblatt verliert spätestens 5 Jahre nach Erscheinen seine Gültigkeit. Es ist immer die neueste aktuelle Version zu verwenden. Diese steht im Downloadbereich unserer Website www.elapro.de zur Verfügung. Die Angaben und Empfehlungen aus dieser Produktinformation entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen zur Information des Käufers. Sie entbinden den Käufer nicht, die Produkte auf ihre Eignung und Verwendung auf dem jeweiligen Untergrund zu prüfen. Die beschriebenen Produkte dürfen ausschließlich im System mit den hier genannten Systemkomponenten verarbeitet werden. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.

## Sicherheitsvorschriften

Alle Sicherheitsvorschriften auf den Gebinden, den Technischen Produktinformationen und den Sicherheitsdatenblättern sowie einschlägige örtliche, nationale und EU-Vorschriften sind zu beachten. Auf persönlichen Arbeitsschutz muss geachtet werden.

**Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.**

GEV EMICODE®

## Lizenzerteilung zur Führung des EMICODE

| | |
|---|---|
| Lizenzierungs-Nummer: | 15468/18.08.22 |
| Für den Artikel | ELAPRO 1k-SIL |
| der Firma | ELAPRO GmbH & Co. KG |
| wird auf Antrag vom | 26.08.2022 |

unter Bezugnahme auf die Einstufung gemäß den nach § 10 der GEV-Zeichensatzung festgelegten Richtlinien

namens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V. für den oben genannten Artikel nach § 5 Abs. 4 der GEV-Zeichensatzung die Lizenz zur Führung des GEV-Zeichens

GEV-EMICODE® EC 1 PLUS sehr emissionsarm

erteilt. Damit erfüllt dieser Artikel die rückseitig aufgeführten Kriterien.
Die Firma ist ordentliches Mitglied der GEV.

**OM224 26.08.2022**
gültig bis 26.08.2027

Der Geschäftsführer
Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe,
Klebstoffe und Bauprodukte e.V.
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf

## Hinweise zu den Voraussetzungen über die Vergabe der Lizenz für den EMICODE

Das gemäß vorseitiger Lizenz eingestufte Produkt hat nach der Satzung und den Richtlinien des Technischen Beirats der GEV u.a. den folgenden Kriterien zu genügen:

- Das Produkt entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere denen des Chemikalienrechtes und seiner Verordnungen.
- Das Produkt ist nach der Definition der TRGS 610 lösemittelfrei, sofern es sich nicht um ein Oberflächenprodukt handelt. Soweit es einer Produktgruppe nach GISCODE zuzuordnen ist, wird diese angegeben.
- Für das Produkt wird ein Sicherheitsdatenblatt nach lokalem Recht in der jeweils aktuellen Fassung erstellt.
- Krebserregende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe der Klassen 1A und 1B werden dem Produkt bei der Herstellung nicht zugesetzt.
- Die Prüfung des Produktes erfolgt nach der definierten „GEV-Prüfmethode“. Die VOC-Bestimmung wird dabei in einer Prüfkammer nach dem Tenax-Thermodesorptions-Verfahren mit nachgeschalteter GC/MS-Analyse durchgeführt.
- Die Einstufung in EMICODE-Klassen erfolgt entsprechend den nachstehenden Bezeichnungen und TVOC/TSVOC-Konzentrationsbereichen. Zur Produktkennzeichnung ist die zutreffende EMICODE-Klasse zu verwenden:

### 1) Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte

| Parameter | EC 1 PLUS | EC 1 | EC 2 |
|---|---|---|---|
| | max. zulässige Konzentration [µg/m³] | | |
| TVOC nach 3 Tagen | ≤ 750 | ≤ 1000 | ≤ 3000 |
| TVOC nach 28 Tagen | ≤ 60 | ≤ 100 | ≤ 300 |
| TSVOC nach 28 Tagen | ≤ 40 | ≤ 50 | ≤ 100 |
| R-Wert basierend auf AgBB-NIK-Werten nach 28 Tagen | 1 | - | - |
| Summe der nicht bewertbaren VOC | ≤ 40 | - | - |
| Formaldehyd nach 3 Tagen | ≤ 50 | ≤ 50 | ≤ 50 |
| Acetaldehyd nach 3 Tagen | ≤ 50 | ≤ 50 | ≤ 50 |
| Summe von Form- und Acetaldehyd | ≤ 0,05 ppm | ≤ 0,05 ppm | ≤ 0,05 ppm |
| Summe von flüchtigen K1A/K1B Stoffen nach 3 Tagen | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 |
| Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 |

### 2) Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett, mineralische Böden und elastische Bodenbeläge

| Parameter | EC 1 PLUS | EC 1 | EC 2 |
|---|---|---|---|
| | max. zulässige Konzentration [µg/m³] | | |
| Summe TVOC + TSVOC nach 28 Tagen | ≤ 100 davon max. 40 SVOC | ≤ 150 davon max. 50 SVOC | ≤ 450 davon max. 100 SVOC |
| Formaldehyd nach 3 Tagen | ≤ 50 | ≤ 50 | ≤ 50 |
| Acetaldehyd nach 3 Tagen | ≤ 50 | ≤ 50 | ≤ 50 |
| Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 3 Tagen | ≤ 10 | ≤ 10 | ≤ 10 |
| Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen | ≤ 1 | ≤ 1 | ≤ 1 |

**ELAPRO GmbH & Co. KG** • Wasserturmstr. 5 • D-06766 Bitterfeld-Wolfen

Ansprechpartner: Dr. Janek Rausch
Abteilung: Forschung & Entwicklung

Telefon: +49 3494 36821-10
Fax: +49 3494 36821-60

E-Mail: j.rausch@elapro.de
Internet: www.elapro.de

Datum: 07.11.2025

**Herstellerklärung Definition VOC**

Sehr geehrte Damen und Herren,

VOC (volatile organic compounds) definieren sich nach der Decopaint Directive (Richtlinie 2004/42/EG). Das umfasst alle organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt < 250 °C (bei Standard Druck), die als Treibmittel oder Lösungsmittel eingesetzt werden.

In jedem Fall müssen die Funktionen der eingesetzten Rohstoffe geprüft werden. Nehmen die Verbindungen am Aushärtungsprozess des Flüssigkunststoffs teil, werden Sie dadurch in nicht-flüchtige Verbindungen umgewandelt („non-VOCs“) und zählen dadurch nicht mehr zu den VOCs.

Unsere Formulierungen enthalten eine chemische Verbindung, die am Aushärtungsprozess teilnimmt und dadurch in ein „non-VOC“ umgewandelt wird.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Janek Rausch

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## ELAPRO 1k-SIL



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

**1.1. Produktidentifikator**

ELAPRO 1k-SIL

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

**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Flüssigkunststoff für Flachdächer, Balkone und Bauwerke
Gewerbliche Verwendungen (Gewerbliche oder industrielle Bereiche)

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

| | | |
|---|---|---|
| Firmenname: | ELAPRO GmbH & Co. KG | |
| Straße: | Wasserturmstr. 5 | |
| Ort: | D-06766 Bitterfeld-Wolfen | |
| Telefon: | +49 3494 36821-00 | Telefax: +49 3494 36821-60 |
| E-Mail: | safety@elapro.de | |
| Auskunftgebender Bereich: | ELAPRO Labor +49 3494 36821-10 | |

**1.4. Notrufnummer:** +49 3494 36821-10 (Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt. (8.00 – 17.00 MEZ))

## 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.

Einstufungsverfahren Sensibilisierung der Haut: Testergebnisse/ Expertenurteil und Beweiskraftermittlung. (Hersteller: Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan)

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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

**Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische**

| | |
|---|---|
| EUH208 | Enthält Trimethoxyvinylsilan; Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT]. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. |
| EUH210 | Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. |
| EUH211 | Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen. |

**2.3. Sonstige Gefahren**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.
Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.
Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.2. Gemische**

**Relevante Bestandteile**

| CAS-Nr. | Stoffname | | | Anteil |
|---|---|---|---|---|
| | EG-Nr. | Index-Nr. | REACH-Nr. | |
| | Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) | | | |
| 2768-02-7 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | | | 1 - < 5 % |
| | 220-449-8 | 014-049-00-0 | 01-2119513215-52 | |
| | Flam. Liq. 3, Acute Tox. 4, Skin Sens. 1B; H226 H332 H317 | | | |
| 13463-67-7 | Titandioxid | | | 1 - < 5 % |
| | 236-675-5 | 022-006-00-2 | 01-2119489379-17 | |
| | Carc. 2; H351 | | | |
| 26530-20-1 | Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT] | | | < 0,0015 % |
| | 247-761-7 | 613-112-00-5 | 01-2120768921-45 | |
| | Acute Tox. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1, Eye Dam. 1, Skin Sens. 1A, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H330 H311 H301 H314 H318 H317 H400 H410 EUH071 | | | |

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE**

| CAS-Nr. | EG-Nr. | Stoffname | Anteil |
|---|---|---|---|
| | Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE | | |
| 2768-02-7 | 220-449-8 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | 1 - < 5 % |
| | inhalativ: LC50 = 16,8 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 1,5 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = 3200 mg/kg; oral: LD50 = 7120 - 7236 mg/kg | | |
| 13463-67-7 | 236-675-5 | Titandioxid | 1 - < 5 % |
| | inhalativ: LC50 = > 6,8 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = > 5000 mg/kg; oral: LD50 = > 5000 mg/kg | | |
| 26530-20-1 | 247-761-7 | Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT] | < 0,0015 % |
| | inhalativ: ATE 0,27 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: ATE 311 mg/kg; oral: ATE 125 mg/kg<br>Skin Sens. 1A; H317: >= 0,0015 - 100<br>Aquatic Acute 1; H400: M=100<br>Aquatic Chronic 1; H410: M=100 | | |

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

**Allgemeine Hinweise**

In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Bei Symptomen der Atemwege: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

**Nach Verschlucken**

Bei Erbrechen Aspirationsgefahr beachten. Sofort Mund ausspülen und 1 Glas Wasser nachtrinken. In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

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

Es liegen keine Informationen vor.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel**

Sprühwasser, Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid (CO2)
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

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

Nicht entzündbar.
Im Brandfall können entstehen: Pyrolyseprodukte, toxisch (Kohlenmonoxid), Kohlendioxid (CO2)

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Vollschutzanzug.

**Zusätzliche Hinweise**

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Staub mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

**Allgemeine Hinweise**

Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Umgebung räumen.

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Für ausreichende Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Einsatzkräfte**

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

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

**Für Rückhaltung**

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Kanalisation abdecken.

**Für Reinigung**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

**Weitere Angaben**

Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

### 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**

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

**Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz**

Kontaminierte Kleidung ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

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

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nur im Originalbehälter aufbewahren.

**Zusammenlagerungshinweise**

Es liegen keine Informationen vor.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Schützen gegen: Feuchtigkeit, Hitze, UV-Einstrahlung/Sonnenlicht.

Lagerklasse nach TRGS 510: 12 (Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Flüssigkunststoff für Flachdächer, Balkone und Bauwerke
Verwendung durch Verbraucher

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Arbeitsplatzgrenzwerte**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | ppm | mg/m³ | F/m³ | Spitzenbegrenzungsfaktor | Hinweis | Art |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108-65-6 | 2-Methoxy-1-methylethylacetat | 50 | 270 | | 1(I) | Y | TRGS 900 |
| 26530-20-1 | 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on | | 0,05 E | | 2(I) | H, Y | TRGS 900 |
| - | Allgemeiner Staubgrenzwert, alveolengängige Fraktion | | 1,25 A | | | Y | TRGS 900 |
| - | Allgemeiner Staubgrenzwert, einatembare Fraktion | | 10 E | | 2(II) | Y | TRGS 900 |
| 7631-86-9 | Kieselsäuren, amorphe | | 4 E | | | Y | TRGS 900 |
| 67-56-1 | Methanol | 100 | 130 | | 2(II) | H, Y | TRGS 900 |
| 681-84-5 | Tetramethylorthosilikat | 0,3 | 2 | | 1(I) | | TRGS 900 |
| 108-88-3 | Toluol | 50 | 190 | | 2(II) | H, Y | TRGS 900 |

**Biologische Grenzwerte (TRGS 903)**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | Parameter | Grenzwert | Untersuchungsmaterial | Probennahmezeitpunkt |
|---|---|---|---|---|---|
| 67-56-1 | Methanol | Methanol | 15 mg/l | U | c,b |
| 108-88-3 | Toluol | o-Kresol (nach Hydrolyse) | 1,5 mg/l | U | b,c |
| | | Toluol | 600 µg/l | B | g |
| | | Toluol | 75 µg/l | U | b |

**DNEL-/DMEL-Werte**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | |
|---|---|---|---|---|
| DNEL Typ | | Expositionsweg | Wirkung | Wert |
| 2768-02-7 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | | | |
| Verbraucher DNEL, langzeitig | | inhalativ | systemisch | 6,7 mg/m³ |
| Verbraucher DNEL, langzeitig | | dermal | systemisch | 7,8 mg/kg KG/d |
| Verbraucher DNEL, langzeitig | | oral | systemisch | 0,3 mg/kg KG/d |
| Arbeitnehmer DNEL, langzeitig | | inhalativ | systemisch | 27,6 mg/m³ |
| 108-65-6 | 2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2 | | | |
| Arbeitnehmer DNEL, langzeitig | | dermal | systemisch | 153,5 mg/kg KG/d |
| Arbeitnehmer DNEL, langzeitig | | inhalativ | systemisch | 275 mg/m³ |
| Verbraucher DNEL, langzeitig | | oral | systemisch | 1,67 mg/kg KG/d |
| Verbraucher DNEL, langzeitig | | dermal | systemisch | 54,8 mg/kg KG/d |
| Verbraucher DNEL, langzeitig | | inhalativ | systemisch | 33 mg/m³ |

**PNEC-Werte**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | |
|---|---|---|
| Umweltkompartiment | | Wert |
| 2768-02-7 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | |
| Süßwasser | | 0,4 mg/l |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) | | 2,4 mg/l |
| Meerwasser | | 0,04 mg/l |
| Süßwassersediment | | 1,5 mg/kg |
| Meeressediment | | 0,15 mg/kg |
| Mikroorganismen in Kläranlagen | | 6,6 mg/l |
| Boden | | 0,06 mg/kg |
| 108-65-6 | 2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2 | |
| Süßwasser | | 0,635 mg/l |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) | | 6,35 mg/l |
| Meerwasser | | 0,0635 mg/l |
| Süßwassersediment | | 3,29 mg/kg |
| Meeressediment | | 0,329 mg/kg |
| Mikroorganismen in Kläranlagen | | 100 mg/l |
| Boden | | 0,29 mg/kg |

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition




**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

**Augen-/Gesichtsschutz**

Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.

**Handschutz**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe 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. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

**Körperschutz**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

**Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

**Thermische Gefahren**

nicht anwendbar

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

| | |
|---|---|
| Aggregatzustand: | Flüssig (viskos) |
| Farbe: | Gemäß Produktbezeichnung |
| Geruch: | charakteristisch |
| Geruchsschwelle: | nicht bestimmt |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | nicht bestimmt |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: | nicht bestimmt |
| Entzündbarkeit: | Nicht entzündbar. |
| Untere Explosionsgrenze: | nicht bestimmt |
| Obere Explosionsgrenze: | nicht bestimmt |
| Flammpunkt: | > 100 °C |
| Zündtemperatur: | nicht bestimmt |
| Zersetzungstemperatur: | nicht bestimmt |
| pH-Wert: | nicht bestimmt |
| Kinematische Viskosität: | nicht bestimmt |
| Wasserlöslichkeit: | praktisch unlöslich |

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

nicht bestimmt

| | |
|---|---|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: | nicht bestimmt |
| Dampfdruck: | nicht bestimmt |
| Dichte: | ca. 1,4 g/cm³ |
| Relative Dichte: | nicht bestimmt |
| Relative Dampfdichte: | nicht bestimmt |
| Partikeleigenschaften: | nicht anwendbar |

### 9.2. Sonstige Angaben

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht: Explosionsgefährlich.

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

Dynamische Viskosität: Das Produkt ist: viskos

**Weitere Angaben**

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1. Reaktivität**

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Feuchtigkeit, Hitze, UV-Einstrahlung/Sonnenlicht.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Es liegen keine Informationen vor.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Im Brandfall können entstehen: Pyrolyseprodukte, toxisch (Kohlenmonoxid), Kohlendioxid ($CO_2$)

## 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.

**ATEmix berechnet**

ATE (oral) > 2000 mg/kg; ATE (dermal) > 2000 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) 638,8 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) 57,03 mg/l

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Expositionsweg | Dosis | Spezies | Quelle | Methode |
| 2768-02-7 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | | | | |
| | oral | LD50 7120 - 7236 mg/kg | Ratte | Hersteller | OECD 401 |
| | dermal | LD50 3200 mg/kg | Kaninchen | Hersteller | OECD 402 |
| | inhalativ (4 h) Dampf | LC50 16,8 mg/l | Ratte | Hersteller | OECD 403 |
| | inhalativ Staub/Nebel | ATE 1,5 mg/l | | | |
| 13463-67-7 | Titandioxid | | | | |
| | oral | LD50 > 5000 mg/kg | Ratte | Hersteller | |
| | dermal | LD50 > 5000 mg/kg | Kaninchen | Hersteller | |
| | inhalativ (4 h) Staub/Nebel | LC50 > 6,8 mg/l | Ratte | Hersteller | |
| 26530-20-1 | Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT] | | | | |
| | oral | ATE 125 mg/kg | | | |
| | dermal | ATE 311 mg/kg | | | |
| | inhalativ Staub/Nebel | ATE 0,27 mg/l | | | |

**Reiz- und Ätzwirkung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Enthält Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan, Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT]. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
Einstufungsverfahren Sensibilisierung der Haut: Testergebnisse/ Expertenurteil und Beweiskraftermittlung.
(Hersteller: Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan)

Testergebnisse
OECD 429: nicht sensibilisierend. (<= 5 % Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan)
OECD 406 (Meerschweinchen, dermal): nicht sensibilisierend. (<= 5 % Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan)

**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.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

Verschlucken, Hautkontakt, Augenkontakt, Einatmen.

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aquatische Toxizität | Dosis | | [h] \| [d] | Spezies | Quelle | Methode |
| 2768-02-7 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | | | | | | |
| | Akute Fischtoxizität | LC50 | 191 mg/l | 96 h | Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) | Hersteller | |
| | Akute Algentoxizität | ErC50 | 210 mg/l | 72 h | Pseudokirchneriella subcapitata | Hersteller | |
| | Akute Crustaceatoxizität | EC50 | 169 mg/l | 48 h | Daphnia magna (Großer Wasserfloh) | Hersteller | OECD 202 |
| | Algentoxizität | NOEC | 25 mg/l | 3 d | Selenastrum capricornutum | Hersteller | |
| | Crustaceatoxizität | NOEC | 28 mg/l | 21 d | Daphnia magna (Großer Wasserfloh) | Hersteller | OECD 211 |
| 13463-67-7 | Titandioxid | | | | | | |
| | Akute Fischtoxizität | LC50 | > 1000 mg/l | 96 h | Pimephales promelas (Dickkopfelritze) | Hersteller | |
| | Akute Crustaceatoxizität | EC50 | > 1000 mg/l | 48 h | Daphnia magna (Großer Wasserfloh) | Hersteller | |

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt wurde nicht geprüft.

| CAS-Nr. | Bezeichnung | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Methode | Wert | d | Quelle |
| | Bewertung | | | |
| 2768-02-7 | Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan | | | |
| | Biochemischer Sauerstoffbedarf (OECD 301F) | 51 % | 28 | Hersteller |
| | Nicht leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien) | | | |

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Das Produkt wurde nicht geprüft.

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | Log Pow |
|---|---|---|
| 26530-20-1 | Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT] | 2,92 |

**BCF**

| CAS-Nr. | Bezeichnung | BCF | Spezies | Quelle |
|---|---|---|---|---|
| 13463-67-7 | Titandioxid | 19 - 352 | | |

**12.4. Mobilität im Boden**

Das Produkt wurde nicht geprüft.

**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**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

**Weitere Hinweise**

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

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlungen zur Entsorgung**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

## 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**

nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

**EU-Vorschriften**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 40, Eintrag 48, Eintrag 75

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen: < 4 %

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

**Zusätzliche Hinweise**

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:
Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

**Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 1,2.

**Abkürzungen und Akronyme**

Flam. Liq: Entzündbare Flüssigkeiten
Acute Tox: Akute Toxizität
Asp. Tox: Aspirationsgefahr
Skin Irrit: Hautreizung
Skin Corr: Ätzwirkung auf die Haut
Eye Dam: Schwere Augenschädigung
Skin Sens: Sensibilisierung der Haut
Carc: Karzinogenität
Repr: Reproduktionstoxizität
STOT SE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
STOT RE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
Aquatic Acute: Akut gewässergefährdend
Aquatic Chronic: Chronisch gewässergefährdend
CLP: Classification, labelling and Packaging
REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals
GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals
UN: United Nations
CAS: Chemical Abstracts Service
M-Factor: Multiplication Factor
DNEL: Derived No Effect Level
DMEL: Derived Minimal Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration
ATE: Acute toxicity estimate
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%
LL50: Lethal loading, 50%
EL50: Effect loading, 50%
EC50: Effective Concentration 50%
ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate
NOEC: No Observed Effect Concentration
BCF: Bio-concentration factor
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic
vPvB: very persistent, very bioaccumulative
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
(Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
EmS: Emergency Schedules
MFAG: Medical First Aid Guide
IATA: International Air Transport Association
ICAO: International Civil Aviation Organization
TI: Technical Instructions
DGR: Dangerous Goods Regulations
MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
IBC: Intermediate Bulk Container
VOC: Volatile Organic Compounds
EG or EC: European Communityunity
IE: Industrial Emissions
SVHC: Substance of Very High Concern

**Wichtige Literaturangaben und Datenquellen**

ECHA C&L Inventory: https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/cl-inventory-database

ECHA Registered Substances Factsheets:
https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/registered-substances
GESTIS Stoffdatenbank: https://gestis.dguv.de/search
Für Abkürzungen und Akronyme siehe ECHA: Leitlinien zu den Informationsanforderungen und zur Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.20 (Verzeichnis von Begriffen und Abkürzungen). (v.1.2, 2013)

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

| | |
|---|---|
| H226 | Flüssigkeit und Dampf entzündbar. |
| H301 | Giftig bei Verschlucken. |
| H311 | Giftig bei Hautkontakt. |
| H314 | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H330 | Lebensgefahr bei Einatmen. |
| H332 | Gesundheitsschädlich bei Einatmen. |
| H351 | Kann vermutlich Krebs erzeugen. |
| H400 | Sehr giftig für Wasserorganismen. |
| H410 | Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. |
| EUH071 | Wirkt ätzend auf die Atemwege. |
| EUH208 | Enthält Trimethoxyvinylsilan; Trimethoxy(vinyl)silan, Octhilinon (ISO); 2-Octyl-2H-isothiazol-3-on; [OIT]. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. |
| EUH210 | Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. |
| EUH211 | Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen. |

**Weitere Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

---

*(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*