



SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

15000-10-1005

BLUCLAD

Warengruppe: Faserzementplatten - Mineralische Bauplatten

etex inspiring ways
of living

Etex Germany Exteriors GmbH
Dyckerhoffstraße 95-105
59269 Beckum



Produktqualitäten:



Köttner

Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 12.03.2025



Inhalt

■ Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	1
■ DGNB Neubau 2023	2
■ DGNB Neubau 2018	3
Produktsiegel	4
Rechtliche Hinweise	5
Technisches Datenblatt/Anhänge	6

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.





Produkt:

BLUCLAD

SHI Produktpass-Nr.:

15000-10-1005



Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

Kriterium	Pos. / Bauproduktgruppe	Betrachtete Stoffe	QNG Freigabe
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht bewertungsrelevant
Bewertungsdatum: 13.06.2024			



Produkt:

BLUCLAD

SHI Produktpass-Nr.:

15000-10-1005



DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Baumaterialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	nicht zutreffend		nicht bewertungsrelevant
Bewertungsdatum: 27.02.2025			



Produkt:

BLUCLAD

SHI Produktpass-Nr.:

15000-10-1005



DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Baumaterialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht bewertungsrelevant
Bewertungsdatum: 27.02.2025			



Produkt:

BLUCLAD

SHI Produktpass-Nr.:

15000-10-1005



Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.



Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlichen Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.



Umwelt-Produktdeklarationen (engl. Environmental Product Declaration, kurz EPD) enthalten Informationen über die Umweltauswirkung von Baustoffen, Bauprodukte oder Baukomponenten. Mit diesen Informationen können Bauprofis, wie z.B. Architekten und Planer Gebäude ganzheitlich planen und bewerten. In einigen EPDs werden auch Aussagen zu Emissionseigenschaften in Bezug auf VOC und Formaldehyd gemacht. Diese Angaben sind aber nicht verpflichtend.



Produkt:

BLUCLAD

SHI Produktpass-Nr.:

15000-10-1005



Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:

<https://www.sentinel-haus.de/de/Sentinel-Haus/Qualit%C3%A4ten/Qualitaeten-Pruefkriterien>

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.



Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzingen Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 59048170
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per /ISO 14025/ and /EN 15804/

Owner of the Declaration	Etex Building Performance International
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-ETX-20190099-IBA1-EN
Issue date	08.01.2020
Valid to	07.01.2025

BLUCLAD




Fibre cement backerboard for render- & (brick)slipsystems

Etex Building Performance International

www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



1. General Information

<p>Etex Building Performance International</p> <hr/> <p>Programme holder IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Germany</p> <hr/> <p>Declaration number EPD-ETX-20190099-IBA1-EN</p> <hr/> <p>This declaration is based on the product category rules: Fibre cement / Fibre concrete, 07.2014 (PCR checked and approved by the SVR)</p> <hr/> <p>Issue date 08.01.2020</p> <hr/> <p>Valid to 07.01.2025</p> <hr/> <div style="text-align: center;">  <hr/> <p>Dipl. Ing. Hans Peters (President of Institut Bauen und Umwelt e.V.)</p> </div> <hr/> <div style="text-align: center;">  <hr/> <p>Dr. Alexander Röder (Head of Board IBU)</p> </div>	<p>Bluclad</p> <hr/> <p>Owner of the declaration Etex Building Performance International 500 rue Marcel Demonque 84915 Avignon Cedex 9 FRANCE</p> <hr/> <p>Declared product / declared unit 1 m² Bluclad</p> <hr/> <p>Scope: The Environmental Product Declaration includes the environmental parameters for the Bluclad fibre cement backer board for render- & (brick)slip systems produced by Etex Building Performance International. The result of the life cycle assessment is based on a thickness of 10 mm. This document refers to the structural panels manufactured in the Kapelle-op-den-Bos plant (Belgium). The production data used refers to production year 2016. Based on plausible, transparent and comprehensible basic data, the Life Cycle Assessment fully represents the Etex products in question.</p> <p>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.</p> <hr/> <p>Verification</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">The standard /EN 15804/ serves as the core PCR</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Independent verification of the declaration and data according to /ISO 14025:2010/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> internally</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> externally</td> </tr> </table> <hr/> <div style="text-align: center;">  <hr/> <p>Dipl. Natw. ETH Sascha Iqbal (Independent verifier appointed by SVR)</p> </div>	The standard /EN 15804/ serves as the core PCR		Independent verification of the declaration and data according to /ISO 14025:2010/		<input type="checkbox"/> internally	<input checked="" type="checkbox"/> externally
The standard /EN 15804/ serves as the core PCR							
Independent verification of the declaration and data according to /ISO 14025:2010/							
<input type="checkbox"/> internally	<input checked="" type="checkbox"/> externally						

2. Product

2.1 Product description / Product definition

This Environmental Product Declaration refers to large-format structural cellulose-reinforced fibre cement panels. The products under review involve smooth panels made from steam-hardened fibre cement.

For the placing on the market of the product in the European Union / European Free Trade Association (EFTA) (with the exception of Switzerland) the /Construction Products Regulation/ applies. The product needs a declaration of performance taking into consideration /EN 12467/: Fibre-cement flat sheets - Product specification and test methods.

CE Declaration of Conformity in accordance with the specifications outlined in Annex ZA to /EN 12467/. General technical approval no. /Z-31.4-160/ of the "Deutsches Institut für Bautechnik" (DIBt).

External monitoring of the products with general technical approval by the Material Testing Institute of the state of Brandenburg/Berlin and the German

Federal Institute for Materials Research and Testing (/BAM/).

For the application and the use the respective national provisions apply.

2.2 Application

Bluclad fibre cement boards serve as a backer-board for render systems or finishing with slips (brick slips, mineral stripes, natural or concrete slips, ...) within ventilated façade applications or external ceilings. Within ventilated facades, the boards are fixed in wooden studs or steel studs, applied on massive construction (blocks, concrete, limestone, ...) or light-weight wood frame or steel frame. As a non-ventilated façade, Bluclad can be applied on wood- & steel frame. All relevant details are prescribed in the design & application guidelines.

2.3 Technical Data

Standard-related tests for CE marking via type testing in accordance with /EN 12467/.

Constructional data

Name	Value	Unit
Gross density dry, mean, +/- 10%	1180	kg/m ³
Compressive strength	38	N/mm ²
Modulus of elasticity perpendicular	>7.5	N/mm ²
Modulus of elasticity parallel	>8.5	N/mm ²
Flexural strength perpendicular	>10.4	N/mm ²
Flexural strength parallel	>16.9	N/mm ²
Tensile strength	6.3	N/mm ²
Water vapour diffusion resistance factor	84 (wet) - 143 (dry)	-
Moisture content at 23 °C, 80% humidity	6	M.-%
Coefficient of thermal expansion	<6.5	10 ⁻⁶ K ⁻¹
Swelling (air-dry to water-saturated)	7	mm/m
Chemical resistance	similar to concrete C35/C45	-
Ageing resistance	similar to concrete C35/C45	-
Permanent temperature resistance	up to 100	°C
Thermal conductivity	0.19	W/(mK)

Performance data of the product in accordance with the declaration of performance with respect to its essential characteristics according to /EN 12467/.

2.4 Delivery status

The Bluclad is delivered with a maximum size of 3.100 mm x 1.500 mm and a thickness of 10 mm. The surface has a slight waffle structure with a hydrophobic finish.

2.5 Base materials / Ancillary materials

Base materials in % mass (dry mass):

- 25-45% Portland cement to /EN 197-1/, (CEM I 32.5 R and 42.5 R) (binding agent)
- 25-45% Quartz sand, mineral aggregates
- 1-15% Wollastonite
- 1-10% Cellulose fibres
- 1-10% Mica
- 1-10% Aluminium hydroxide

and water for mixing the cement: 0.24 m³/t fibre cement.

Water-repellent finish

Application volume 80 g/m²

The water-repellency is obtained through the introduction of organosilanes on the surface of the board.

Cellulose-reinforced fibre cement products were introduced in 1980s as a safe replacement for the widely used asbestos cement products manufactured before that time.

Information that product does not contain substances listed in the Candidate List of substances of very high concern (/REACH Regulation/) exceeding 0.1%:

This product contains substances listed in the candidate list (date: 15.01.2019) exceeding 0.1 percentage by mass: **no**

This product contains other carcinogenic, mutagenic and toxic for reproduction (CMR) substances in categories 1A or 1B which are not on the candidate list, exceeding 0.1 percentage by mass: **no**

Biocide products were added to this construction product or it has been treated with biocide products (this then concerns a treated product as defined by the (EU) /Ordinance on Biocide Products/): **no**

2.6 Manufacture

Large-format panels made of fibre cement are manufactured mainly in accordance with an automated winding process. The raw materials are treated with water to form a homogeneous mixture. Rotating screen cylinders are immersed in this fibre cement pulp which drains the mixture outwards. The screen surface is coated with a thin fibre cement film which is conveyed onto an infinite transport belt from where it reaches a format roller to which an increasingly thick layer of fibre cement is applied.

Once the requisite material thickness has been achieved, the still moist and malleable fibre cement layer (fibre cement fleece) is unravelled and detached from the format roller.

The fibre cement fleece is cut to length and any leftovers are returned to the production process with the result that no waste is incurred. The panels are then set aside for binding before stacking on pallets and steam-hardened in an autoclave for approx. 2 hours. The setting time lasts approx. 3 days.

The Bluclad boards are then hydrophobised (water-repellent finish). The hydrophobic finish is applied using roller technology. The excess hydrophobic fluid is collected in full and redirected into the production process.

The production facilities are certified in accordance with /ISO 9001/.

2.7 Environment and health during manufacturing

During the entire manufacturing process, there are no other health protection measures extending beyond the legally specified industrial protection measures for commercial enterprises.

- Air: Any dust incurred is collected in filter systems and partially re-used. Emissions are significantly lower than the limit values specified by the TA Air.
- Water/Soil: Water incurred during manufacturing and plant cleaning is treated mechanically in waste water treatment systems on the plant site and re-used in the production process.
- Noise: The noise emissions into the environment by production equipment fall short of the permissible limit values.

The production facilities are certified in accordance with /ISO 14001/ and /OHSAS 18001/.

2.8 Product processing/Installation

Special low-dust equipment such as slow-running, carbide-tipped splitting saws or cutting burs are available for processing. Drill holes can be made using standard high-speed steel twist (HSS) drills. Additional products required for installing the products under

review include: wood or metal substructures including the requisite anchoring and joining components as well as securing parts (screws, nails, staples). When selecting any requisite constructive products, please ensure that they do not have a negative influence on the designated function of the construction products referred to.

The set of rules laid out by the employers' liability insurance associations shall apply.

When processing the products under review, conventional industrial protection measures must be observed in accordance with the information supplied by the manufacturer. Please note that dust generated during processing can have an alkaline reaction (pH value: >10).

According to the present state of knowledge, hazards for water, air and soil cannot arise when fibre cement is processed as designated.

2.9 Packaging

Cardboard boxes, wooden pallets and steel bands are used as packaging materials. The wooden pallets can be returned by the customer and reused several times.

2.10 Condition of use

Hydration of the cement and water mixture forms hardened cement paste (calcium silicate hydrate) with embedded fibres and fillers as well as micro air pores. The fibre-cement products comprise approx. 6% water (equilibrium moisture) and a proportion by volume of approx. 30% air (contained in the micro-pores).

The hydrophobic finish is bound as a solid material during the use stage via penetration of the surface pores. The water evaporates.

After the binding agent has set and when used as designated, fibre cement products can be used for practically any applications. No maintenance or repair is required over the service life of the boards.

2.11 Environment and health during use

Environmental protection: According to the present state of knowledge, hazards for water, air and soil cannot arise when the products under review are processed as designated (see chapter 7).

Health protection: When the construction products are used as designated, no health hazards are known in connection with the base materials used and the performance thereof in the condition of use (see chapter 7).

2.12 Reference service life

The service life of Bluclad panels is comparable with the RSL of buildings. The service life according to the /BBSR/ is indicated to be >50 years.

There are no verifiable influences on ageing when the products are applied in accordance with the generally accepted rules of technology.

2.13 Extraordinary effects

Fire

Building materials class A2 as per /DIN 4102-1/, i.e. limited combustibility.

Building materials classification to /EN 13501-1/ A2, s1-d0, i.e. limited combustibility in accordance with Part A of the Building Rules List.

Development of smoke/smoke density: smoke development caused by burning the products in question (coating) is very low.

Combustion gases: the results in line with testing to /DIN 53436/ indicate that the gaseous emissions incurred when burning the panels in question are free of sulphur and chlorine compounds. The concentration of released hydrogen cyanide (HCN) is within a normal framework.

Changing the system condition (burning dripping/falling material): when surrounding construction materials are burned, the cellulose fibres bound in the cement gradually lose their strength: This does not represent any explosive potential with the result that fibre cement does not pose a risk in the event of a fire. Burning dripping/falling hydrophobic treatment or fibre cement do not occur.

Water

No ingredients are washed out which could be hazardous to water (see also "Eluate analysis" in Evidence). The pH value is alkaline (pH ≥ 10).

Mechanical destruction

Not of relevance

2.14 Re-use phase

De-construction: Depending on the mounting system, the structural panels can be removed non-destructively by unscrewing or opening the studs.

Re-use / Further use: If undamaged, de-constructed panels can be re-used as backer board or as foundation protection.

Re-use / Further use: When separated by type, the uncoated and coated fibre-cement products referred to can be re-ground and re-used as additives in the manufacture of fibre cement (material recycling). When sorted by type, the uncoated and coated fibre-cement products in question are also suitable for further use as a filler and loose material in civil engineering, especially in road construction or for noise barriers (material recycling).

2.15 Disposal

Within the production process, most of the generated waste is immediately re-used within the process. When after end-of-life re-using or recycling the boards as described in the previous paragraph is not practical, the boards can be disposed to landfill class II. The waste code in accordance with the /European Waste Index/ is 170904.

2.16 Further information

Further information and safety data sheets are available on the website: www.siniat.de.

3. LCA: Calculation rules

3.1 Declared Unit

This declaration refers to the production of 1m² Bluclad (10mm, grammage 12,9 kg/m²) manufactured in Kapelle-op-den-Bos, Belgium.

Declared unit

Name	Value	Unit
Declared unit	1	m ²
Gross density *	1290	kg/m ³

* within range of 1180 kg/m³ +/-10%

3.2 System boundary

Type of EPD: Cradle-to-gate with options.
The following life cycle stages and modules are included:

Production stage (A1-A3):

- transportation and manufacturing of pre-products to the manufacturing site
- energy consumption and use of auxiliary materials during production
- disposal of production wastes
- production of packaging

Construction stage (A4-A5):

- transportation of product to the construction site
- energy consumption during the installation of products
- production of fixing and finishing material
- disposal of installation wastes including emissions of biogenic CO₂ from cellulose
- disposal/incineration of packaging materials (potential benefits from energy substitution within the incineration process are declared in module D) including emissions of biogenic CO₂ from renewable packaging materials

Use stage (B1-B7):

- efforts for the use of the product, maintenance and operational efforts

End-of-life stage (C1-C4):

- energy consumption for de-construction and demolition
- transportation to disposal
- waste processing and landfilling of product

3.3 Estimates and assumptions

No estimations or assumptions were made for the production stage. Information on assumptions for the scenarios in the life cycle of the product are described in chapter 4.

3.4 Cut-off criteria

All available data from production processes were considered, i.e., all pre-products used, thermal energy

and electric power consumption as well as waste management processes using best available life cycle inventory (LCI) datasets. This includes input flows with a contribution of less than 1% of mass or energy. Production of capital equipment, facilities and infrastructure required for manufacture are outside the scope of this assessment.

3.5 Background data

The /GaBi ts software/ was used to model the product life cycle. The basic data in the GaBi database is applied for energy, transportation, auxiliary products and preliminary products. The software was revised in 2018.

Bluclad is produced in Belgium. Belgian datasets were used for the grid mixes. For other processes for which no Belgian datasets were available, European average datasets were used (EU-28).

3.6 Data quality

The overall data quality and quality of the data collection can be described as good. All relevant flows were considered. Methodological choices are consistent throughout the model.

3.7 Period under review

Etex provided production data based on an annual average of the year 2016.

3.8 Allocation

Production data refer to the declared product allocated from the overall production volume (m² virtually normalised to 5 mm thickness) in Kapelle-op-den-Bos, Belgium.

Specific information on allocation within the background data is given in the /GaBi documentation/ (<http://www.gabi-software.com/international/support/gabi/gabi-database-2018-lci-documentation/>).

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.

GaBi ts serves as background database for the calculation of the life cycle assessment /GaBi ts software/.

4. LCA: Scenarios and additional technical information

Transport to the building site (A4)

Name	Value	Unit
Transport distance	600	km
Capacity utilisation (including empty runs)	61	%

Installation into the building (A5)

Name	Value	Unit
Auxiliary Stainless steel screws	0.128	kg
Electricity consumption	0.02	kWh
Material loss	0,39	kg
Dust in the air *	0	kg
VOC in the air	0	kg

* See chapter 2.8 for details regarding prevention of dust emissions.

Use or application of the installed product (B1) see section 2.11 "Use"

No efforts and release of substances occur during the normal (i.e. anticipated) use phase.

Maintenance (B2)

No efforts occur during maintenance.

Name	Value	Unit
Water consumption	0	m ³
Auxiliary	0	kg
Other resources	0	kg
Electricity consumption	0	kWh
Other energy carriers	0	MJ
Waste materials resulting from maintenance	0	kg

Operational energy use (B6) and Operational water use (B7)

No efforts occur in modules B6 and B7.

Name	Value	Unit
Water consumption	0	m ³
Electricity consumption	0	kWh
Other energy carriers	0	MJ

End of life (C1-C4)

Name	Value	Unit
Collected as mixed construction waste (panel incl. screws)	13	kg
Recycling screws	0.1	kg
Landfilling	12.9	kg

5. LCA: Results

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; MND = MODULE NOT DECLARED)

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	X	X	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT: 1 m² Bluclad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	6.50E+0	4.90E-1	7.38E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	8.35E-3	4.10E-2	0.00E+0	1.67E+0	1.37E-1
ODP	[kg CFC11-Eq.]	5.31E-12	1.33E-14	4.23E-13	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	3.71E-14	1.12E-15	0.00E+0	6.68E-14	1.62E-14
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	1.70E-2	1.13E-3	3.42E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.37E-5	9.49E-5	0.00E+0	1.49E-3	5.64E-4
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	2.56E-3	2.89E-4	3.10E-4	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.22E-6	2.42E-5	0.00E+0	2.33E-3	3.99E-5
POCP	[kg ethene-Eq.]	3.17E-3	-3.84E-4	2.49E-4	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.49E-6	-3.22E-5	0.00E+0	4.55E-4	3.84E-5
ADPE	[kg Sb-Eq.]	9.67E-6	4.00E-8	2.53E-5	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	4.44E-9	3.35E-9	0.00E+0	9.14E-8	3.15E-6
ADPF	[MJ]	6.75E+1	6.63E+0	7.38E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	8.89E-2	5.55E-1	0.00E+0	3.73E+0	1.52E+0

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

RESULTS OF THE LCA - RESOURCE USE: 1 m² Bluclad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1.97E+1	3.67E-1	1.84E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	5.73E-2	3.07E-2	0.00E+0	4.11E-1	1.94E-1
PERM	[MJ]	1.18E+1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	[MJ]	3.15E+1	3.67E-1	1.84E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	5.73E-2	3.07E-2	0.00E+0	4.11E-1	1.94E-1
PENRE	[MJ]	7.82E+1	6.65E+0	8.21E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.53E-1	5.57E-1	0.00E+0	3.87E+0	1.52E+0
PENRM	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PENRT	[MJ]	7.82E+1	6.65E+0	8.21E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.53E-1	5.57E-1	0.00E+0	3.87E+0	1.52E+0
SM	[kg]	3.38E-1	0.00E+0	1.01E-2	0.00E+0	0.00E+0	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	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	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	[m ³]	2.93E-2	6.76E-4	4.01E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.81E-5	5.66E-5	0.00E+0	6.55E-4	1.64E-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 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 – OUTPUT FLOWS AND WASTE CATEGORIES:

1 m² Bluclad

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	3.25E-7	3.85E-7	3.06E-8	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	7.16E-11	3.22E-8	0.00E+0	4.88E-8	9.84E-9
NHWD	[kg]	5.35E-1	5.57E-4	4.54E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.08E-4	4.67E-5	0.00E+0	1.27E+1	9.59E-3
RWD	[kg]	4.22E-3	9.11E-6	3.28E-4	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	2.53E-5	7.63E-7	0.00E+0	5.56E-5	0.00E+0
CRU	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	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	2.24E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.00E-1	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	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EEE	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	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

6. LCA: Interpretation

Considering the overall lifecycle, for most of the impact categories (except for ADPe and EP), the manufacturing of Bluclad contributes to the largest share (> 50 %) to the environmental performance.

For ADPe, the use of the stainless steel screws in A5 contributes most significantly to the results. The EP is

also strongly influenced by the landfilling of the cellulose-containing materials.

Within A1-A3 the pre-chains of the raw material have the most important impact (contribution >50%) followed by the energy consumption for the production. The only exception is POCP which is mainly

determined by the energy consumption and direct production emissions (contribution >50%). Transport to the site (A2) has a negligible influence on the overall LCA results (contribution <2.5%).

The re-emission of organic CO₂ inherent in packaging materials (wooden pallets, cardboards) as well as in cellulose takes place in module A5, in which the packaging and the installation wastes are incinerated.

Interpretation of LCA-results in A1:

The LCA for Bluclad is mainly determined by the pre-chains of the following raw materials: cement, cellulose and silica sand flour. The contribution per impact category varies within these raw materials. Cement is most important for GWP, POCP and ADPe. Whereas cellulose has a significant impact in AP and EP. The contribution of silica sand is lower in comparison to cement and cellulose but shows a relevant impact for ODP (contribution >25%). The Hydrofyer has some influence only in the impact category ADPe.

7. Requisite evidence

7.1 Radioactivity

Radioactivity measurements confirm that no other gamma emitters than those originating from the natural radiation sources are contained. The measured radioactivity levels do not exceed the activity concentration indices as specified by the /Article 3 (Radiation Protection 112) for building products/ following the /Council Directive 96/29/.

Activity concentration index ≤ 2 .
/Report on Radioactivity/

7.2 Leaching

Leaching tests based on /EN 12457-2/ showed that no hazardous compounds were leached out.

/Report on Leaching/

7.3 VOC emissions

Bluclad boards are exclusively used in outdoor applications. Evidence of volatile organic compound (VOC) emissions is therefore not of relevance.

8. References

/Article 3 (Radiation Protection 112) for building products/

Radiological Protection Principles concerning the Natural Radioactivity of Building Materials, published in 1999 by the Directorate-General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection

/BAM/

Material Testing Institute of the state of Brandenburg/Berlin and the German Federal Institute for Materials Research and Testing

/BBSR/

BBSR table "Service lives of components for life cycle assessment according to Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)" Sustainable Building Information Portal by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, BBSR)
<https://www.nachhaltigesbauen.de/baustoff-und-gebaeuedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html>

/Construction Products Regulation/

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 Text with EEA relevance

/Council Directive 96/29/

Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 laying down basic safety standards for the protection of 9 Environmental Product Declaration Promat – PROMATECT-H the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation

/DIN 4102-1/

DIN 4102-1:1998, Fire behaviour of building materials and elements - Classification of building materials - Requirements and testing

/DIN 53436/

DIN 53436-1:2015-12, Generation of thermal decomposition products from materials for their analytic-toxicological testing - Part 1: Decomposition apparatus and determination of test temperature

/EN 12457-2/

NF EN 12457-2 December 2002, Characterization of waste - Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 2 : one stage batch test at a liquid to solid ratio of 10 l/kg for materials with particle size below 4 mm (without or with size reduction)

/EN 12467/

NF EN 12467, November 2012, Fibre-cement flat sheets - Product specification and test methods

/EN 13501-1/

NF EN 13501-1+A1, February 2013, Fire classification of construction products and building elements - Part 1: classification using data from reaction to fire tests

/EN 197-1/

DIN EN 197-1:2011-11, Cement - Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cement; German version EN 197-1:2011

/Eurofins Analyses pour l'Environnement/

Eurofins Analyses pour l'Environnement France
5, rue d'Otterswiller
67700, Saverne
France

/Eurofins Product Testing A/S/

Smedeskovvej 38

DK - 8464
Galten
Denmark

European Waste Index/

European Waste Index provides an EU-wide common terminology for waste classification. The index is in the Commission Decision of 3 May 2000

/GaBi documentation/

GaBi 8.7 data set documentation for the software system and data bases, LBP, University of Stuttgart and thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 2018, <http://www.gabi-software.com/international/support/gabi/gabi-database-2018-lci-documentation/>

/GaBi ts software/

GaBi Software-System and Database for Life Cycle Engineering, 1992-2018, thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, with acknowledgement of LBP University of Stuttgart, program version 8.7

/ISO 14001/

UNI EN ISO 14001:2015, Environmental management systems - Requirements with guidance for use

/ISO 9001/

UNI EN ISO 9001:2015, September 2015, Quality management systems - Requirements

/OHSAS 18001/

OHSAS 18001:2007, Occupational Health and Safety Management Certification

/Ordinance on Biocide Products/

Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products

/PCR Part A/

PCR Part A: Calculation rules for the LCA and requirements on the Background Report, Version 1.7, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.epd-online.com, 2018

/PCR Part B/

PCR Part B: Requirements on the EPD for Fibre cement / Fibre concrete, Version 1.6, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.bau-umwelt.com, 2017

/REACH Regulation/

Regulation (EU) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing an European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC

/Report on Radioactivity/

Date: 2 December 2011
Measuring agency: /SCK.CEN Laboratory for Gamma spectrometry/, Mol, Belgium
Protocol: Activity concentration index (ACI)

/Report on Leaching/

Date: 26 June 2015
Measuring agency: /Eurofins Analyses pour l'Environnement/ France-Site de Saverne

/SCK.CEN Laboratory for Gamma spectrometry/

SCK•CEN Research Center MolBoeretang 200
2400 Mol
België

/Z-31.4-160/

General technical approval no. Z-31.4-160 of the "Deutsches Institut für Bautechnik" (DIBt) for Eternit facade panels

/IBU 2016/

IBU (2016): General Programme Instructions for the Preparation of EPDs at the Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 1.1 Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin.
www.ibu-epd.de

/ISO 14025/

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

/EN 15804/

/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

**Publisher**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 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.
Panoramastr 1
10178 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**

thinkstep AG
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@thinkstep.com
Web <http://www.thinkstep.com>

**Owner of the Declaration**

Etex Building Performance
International
Marcel Demonque 500 r
84915 Avignon Cedex 9
France

Tel +32 2 778 12 11
Fax +32 2 778 12 12
Mail info@etexgroup.com
Web <http://www.etexgroup.com>

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 1/9



Bluclad

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:

Bluclad

Andere Bezeichnungen:

Faserzementtafel nach DIN EN 12467: Typ NT

Zusätzliche Hinweise:

Freiwillige Sicherheitsinformation in Anlehnung an das Sicherheitsdatenblattformat gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH): Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Dieses Produkt unterliegt als Erzeugnis nicht der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] und ist nicht kennzeichnungspflichtig im Sinne dieser Verordnung.

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

Verwendung des Stoffs/Gemischs:

Zementgebundene Spanplatte.
Nur für industrielle und gewerbliche Verwendung.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:

Etex Building Performance GmbH

Geschäftsbereich
Scheifenkamp 16
40878 Ratingen
GERMANY

Telefon: +49 2102 493-0

Telefax: +49 2102 493-111

Webseite: <http://www.siniat.de/>

E-Mail (fachkundige Person): fragen@siniat.de

1.4 Notrufnummer

24h: +49 (0) 551 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]:

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome:

Durch mechanische Einwirkungen des Produktes können Schädigungen erfolgen. Kontakt mit Wasser, Hautfeuchtigkeit oder Schweiß führen zu hoher Alkalität, die Hautreizungen verursachen. Partikel und Staub durch mechanische Bearbeitung: Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenschäden. Kann die Atemwege reizen. Ein Teil des entstehenden Staubes ist lungengängig und kann schädlich für die Lunge sein. Siehe unter Abschnitt 11.1, Zusätzliche Angaben.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 2/9



Bluclad

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe: Calciumsilikat, Zement, Cellulose, Quarz, Silikon, Additive

Ummantelung: -

Inhaltsstoffe:

Produktidentifikatoren	Stoffname Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Gehalt
CAS-Nr.: 65997-15-1 EG-Nr.: 266-043-4	Zement Eye Dam. 1, STOT SE 3, Skin Irrit. 2 Gefahr H315-H318-H335	> 85 Gew-%

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben:

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen:

Partikel und Staub: Für Frischluft sorgen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Bei Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser abwaschen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt:

Partikel und Staub: Nicht reiben. Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Partikel und Staub: Mund ausspülen. Bei Unwohlsein Arzt anrufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Partikel und Staub durch mechanische Bearbeitung: Verursacht schwere Augenschäden. Verursacht Hautreizungen. Kann die Atemwege reizen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt selbst brennt nicht. Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 133) tragen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 3/9



Bluclad

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Staubbildung vermeiden. Staub nicht einatmen. Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden.

Schutzausrüstung:

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

6.1.2 Einsatzkräfte

Persönliche Schutzausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung:

Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Partikel und Staub: Zum Aufnehmen zugelassenen Industriestaubsauger verwenden. Staub befeuchten, in ein gut schließendes Behältnis füllen und gefahrlos beseitigen!

Für Reinigung:

Fußboden und verunreinigte Gegenstände reinigen mit: Wasser mit Tensidzusatz

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

Schutzmaßnahmen

Hinweise zum sicheren Umgang:

Durch mechanische Einwirkungen des Produktes können Schädigungen erfolgen. Staubbildung vermeiden. Staub nicht einatmen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Brandschutzmaßnahmen:

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung:

Für ausreichende Lüftung sorgen. / Staub ist unmittelbar am Entstehungsort sicher abzusaugen. Nicht trocken fegen, wenn Staub oder statische Aufladung entstehen können.

Umweltschutzmaßnahmen:

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:

Trocken lagern. Vor Frost schützen.

Zusammenlagerungshinweise:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 4/9



Bluclad

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:

Für ausreichende Lüftung sorgen.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlung:

Zementgebundene Spanplatte.
Technisches Merkblatt beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Arbeitsplatzgrenzwerte

Grenzwerttyp (Land)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
TRGS 900 (DE)	allgemeiner Staubgrenzwert, einatembar	① 10 mg/m ³ ② 20 mg/m ³ ⑤ (Staubgrenzwert, einatembare Fraktion)
DFG (DE)	allgemeiner Staubgrenzwert, einatembar	① 4 mg/m ³ ⑤ (Staubgrenzwert, einatembare Fraktion)
TRGS 900 (DE)	allgemeiner Staubgrenzwert, alveolengängig	① 1,25 mg/m ³ ② 2,5 mg/m ³ ⑤ (Staubgrenzwert, alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	allgemeiner Staubgrenzwert, alveolengängig	① 0,3 mg/m ³ ② 2,4 mg/m ³ ⑤ (Staubgrenzwert, alveolengängige Fraktion)

8.1.2 Biologische Grenzwerte

Keine Daten verfügbar.

8.1.3 DNEL-/PNEC-Werte

Stoffname	DNEL Wert	① DNEL Typ ② Expositionsweg
Zement CAS-Nr.: 65997-15-1	5 mg/m ³	① DNEL Arbeitnehmer ② DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung



Augen-/Gesichtsschutz:

Gestellbrille mit Seitenschutz (EN 166).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 5/9



Bluclad

Hautschutz:

Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken (EN 388).

Geeignetes Material: Leder

Dicke des Handschuhmaterials: nicht bestimmt

Durchdringungszeit (maximale Tragedauer): nicht bestimmt

Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren. Hautschutzplan erstellen und beachten!

Atemschutz:

Bei mechanischer Bearbeitung kann Materialstaub entstehen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden. Bei Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Filtergerät (Vollmaske oder Mundstückgarnitur) mit Filter: Filtertyp P2/P3

Sonstige Schutzmaßnahmen:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Sicherheitsschuhe gegen mechanische Risiken tragen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand: fest, Platten

Farbe: beige

Geruch: geruchslos

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter		bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	10 - 12			
Schmelzpunkt	nicht bestimmt			
Gefrierpunkt	nicht anwendbar			
Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt			
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt			
Flammpunkt	nicht anwendbar			
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar			
Selbstentzündungstemperatur	nicht anwendbar			
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	nicht anwendbar			
Dampfdruck	nicht anwendbar			
Dampfdichte	nicht anwendbar			
Dichte	1.300 kg/m ³	20 °C		
Schüttdichte	nicht anwendbar			
Wasserlöslichkeit	unlöslich			
Verteilungskoeffizient n-Octanol/ Wasser, log P (o/w)	nicht bestimmt			
Viskosität, dynamisch	nicht anwendbar			
Viskosität, kinematisch	nicht anwendbar			

9.2 Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe unter Abschnitt 10.3

10.2 Chemische Stabilität

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 6/9



Bluclad

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Feuchtigkeit schützen. Vor Frost schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute dermale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute inhalative Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Durch mechanische Einwirkungen des Produktes können Schädigungen erfolgen. Bei Hautkontakt: Verursacht Hautreizungen. Partikel und Staub durch mechanische Bearbeitung: Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Partikel und Staub durch mechanische Bearbeitung: Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Siehe unter Abschnitt 11.1, Zusätzliche Angaben.

Reproduktionstoxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei einmaliger Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Partikel und Staub durch mechanische Bearbeitung: Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT) bei wiederholter Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Siehe unter Abschnitt 11.1, Zusätzliche Angaben.

Aspirationsgefahr:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche Angaben:

Partikel und Staub durch mechanische Bearbeitung: Ein Teil des entstehenden Staubes ist lungengängig und kann schädlich für die Lunge sein. Das Einatmen von quarzhaltigem Staub, insbesondere die Feinstaubfraktion (alveolengängige Fraktion) in hoher Konzentration oder über einen langen Zeitraum hinweg, kann möglicherweise gesundheitsschädlich sein und zu Lungenerkrankung (Silikose) führen und erhöht das Risiko zur Erkrankung an Lungenkrebs. Das Risiko wird minimiert, wenn geeignete Maßnahmen zum Arbeitsschutz angewendet werden und die Exposition überwacht wird (siehe Abschnitt 8). Laut der Einstufung durch die Internationale Agentur für Krebsforschung IARC sind kristalline Siliziumoxide, die in Form von Quarz oder Christobalit eingeatmet werden, für Menschen kanzerogen (Gruppe 1). Quelle: IARC (International Agency of Research on Cancer), Monographien, Volume 100C (2012).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 7/9



Bluclad

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau:

Dieses Produkt ist nach bisherigen Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Akkumulation / Bewertung:

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

13.1.1 Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK

Abfallschlüssel Produkt:

17 01 01	Beton
17 09 04	Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

Abfallschlüssel Verpackung:

15 01 01	Verpackungen aus Papier und Pappe
15 01 04	Verpackungen aus Metall

Bemerkung:

Entsorgung durch die Interseroh AG. Hersteller-Nr.: 27713

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Produkt:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

Andere Entsorgungsempfehlungen:

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend dem europäischen Abfallkatalog (EAK) durchzuführen. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

13.2 Zusätzliche Angaben

Abfälle zur Beseitigung sind einzustufen und zu kennzeichnen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 8/9



Bluclad

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffs- transport (ADN)	Seeschiffstransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI-/IATA-DGR)
14.1 UN-Nr.			
-	-	-	-
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
Nicht eingeschränkt	Nicht eingeschränkt	Not restricted	Not restricted
14.3 Transportgefahrenklassen			
Keine Daten verfügbar.			
14.4 Verpackungsgruppe			
Keine Daten verfügbar.			
14.5 Umweltgefahren			
Keine Daten verfügbar.			
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			
Keine Daten verfügbar.			

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

nicht relevant

Zusätzliche Angaben:

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1 EU-Vorschriften

Sonstige EU-Vorschriften:

Richtlinie 98/24/EG zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

15.1.2 Nationale Vorschriften

[DE] Nationale Vorschriften

Lagerklasse gemäß TRGS 510 (LGK)

nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse (WGK)

nicht anwendbar

Technische Regeln für Gefahrstoffe

nicht anwendbar

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Merkblätter

DGUV Regel 112-190 (BGR 190): "Benutzung von Atemschutzgeräten"

DGUV Regel 112-192 (BGR 192): "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz"

DGUV Regel 112-195 (BGR 195): "Einsatz von Schutzhandschuhen"

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), Merkblätter:

A 008 - Persönliche Schutzausrüstungen / A 008-1 - Chemikalienschutzhandschuhe

A 023 - Hand- und Hautschutz

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 18.12.2019

Druckdatum: 18.12.2019

Version: 1.2

Seite 9/9



Bluclad

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

Änderungen mit Version 1.2:

Allgemeine Überarbeitung

16.2 Abkürzungen und Akronyme

Siehe Übersichtstabelle unter www.euphrac.eu

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

European Chemicals Agency (ECHA): <http://www.echa.europa.eu>

ECHA, C&L Inventory: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

ECHA, Registered substances: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>

GESTIS (Gefahrstoffinformationssystem der DGUV): <http://www.dguv.de/ifa/GESTIS/index.jsp>

Hörath Gefährliche Stoffe und Gemische, 8. Auflage, Dr. Angela Schulz

Sicherheitsdatenblätter der Hersteller

16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]:

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

16.5 Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Gefahrenhinweise

H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

16.6 Schulungshinweise

Keine Daten verfügbar.

16.7 Zusätzliche Hinweise

Das vorliegende Sicherheitsdatenblatt beschreibt das Produkt im Hinblick auf zu treffende Sicherheitserfordernisse. Die darin gemachten Angaben entsprechen unseren Kenntnissen und Erfahrungen; sie stellen jedoch keine Beschaffenheitsgarantie im Sinne § 443 BGB dar.



Produktvorstellung

Werkstoff: Faserzement (DIN EN 12467)

Oberfläche: Putzseite hydrophobiert, raue Außenseite zur Putzaufnahme und glatte Innenseite

Dicke: 10 mm

Format: max. Nutzmaß 3.000 × 1.250 mm

Kantenausbildung: vollkantig

Klassifizierung des Brandverhaltens: A2-s1, d0 (DIN EN 13501-1), nichtbrennbar

Anwendung: Trägerplatte für vorgehängte hinterlüftete Fassaden auf Holzunterkonstruktion mit verschiedenen Putzsystemen

Bauartgenehmigung: Z-31.4-160 - Bauteile aus Faserzementtafeln "Bluclad" nach DIN EN 12467

Befestigung: mit Schrauben, Nägeln und Klammern gemäß Z-31.4-160



Produkteigenschaften

- Nichtbrennbar, A2-s1, d0 (DIN EN 13501-1)
- Hohe Stoßfestigkeit
- Feuchtigkeitsunempfindlich
- Schimmelresistent durch hohen pH-Wert
- Große fugenlose Putzfläche möglich (Dehnfuge nach maximal 15 m)
- Formstabil auch bei extremen Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen
- Sehr gut zu befestigen auf Holzunterkonstruktionen
- Schnelle Montage
- Bluclad von Etex hat sich bereits seit Jahrzehnten auf dem Markt bewährt
- Bluclad ist nicht systemgebunden, d. h. das Putzsystem ist frei wählbar
- Eine Verklebung und ein zusätzliches Armieren der Plattenstöße sind nicht erforderlich
- Bluclad ist werkseitig hydrophobiert und kann bis zu 12 Wochen ohne Putzauftrag bewittert werden
- Umwelt-Produktdeklaration (EPD – Environmental Product Declaration) nach ISO 14025 liegt vor

Lieferprogramm

Platten dicke [mm]	Plattenfor mat [mm]	Plattenkante	Platten pro Palette [Stück]	Nutzfläche [m ²] pro		Gewicht [kg] pro		
				Platte	Palette	m ²	Platte	Palette ¹
10	2.500 × 1.250	vollkantig	40	3,125	125,0	14,1	44,08	1.790
	2.850 × 1.250	vollkantig	40	3,562	142,5	14,1	50,26	2.040
	3.000 × 1.250	vollkantig	30	3,750	112,5	14,1	52,61	1.610

¹ Inklusive Verpackung auf Paletten



Werkstoffeigenschaften

Mechanische Materialparameter

Charakteristische Biegefestigkeit und mittleres Biege-Elastizitätsmodul rechtwinklig zur Plattenebene	$f_{m,0,k} = 13,3 \text{ N/mm}^2$ $E_{m,0,\text{mean}} = 7.700 \text{ N/mm}^2$		$f_{m,90,k} = 8,1 \text{ N/mm}^2$ $E_{m,90,\text{mean}} = 6.700 \text{ N/mm}^2$	
Charakteristische Biegefestigkeit und mittleres Biege-Elastizitätsmodul in Plattenebene	$f_{m,0,k} = 13,3 \text{ N/mm}^2$ $E_{m,0,\text{mean}} = 3.600 \text{ N/mm}^2$		$f_{m,90,k} = 8,1 \text{ N/mm}^2$ $E_{m,90,\text{mean}} = 3.100 \text{ N/mm}^2$	
Charakteristische Druckfestigkeit und mittleres Druck-Elastizitätsmodul in Plattenebene	$f_{c,0,k} = 17,1 \text{ N/mm}^2$ $E_{c,0,\text{mean}} = 9.000 \text{ N/mm}^2$		$f_{c,90,k} = 17,1 \text{ N/mm}^2$ $E_{c,90,\text{mean}} = 9.000 \text{ N/mm}^2$	
Charakteristische Druckfestigkeit und mittleres Druck-Elastizitätsmodul rechtwinklig zur Plattenebene	$f_{c,k} = 36,1 \text{ N/mm}^2$ $E_{c,\text{mean}} = 230 \text{ N/mm}^2$			
Charakteristische Zugfestigkeit und mittleres Zug-Elastizitätsmodul in Plattenebene	$f_{t,0,k} = 6,0 \text{ N/mm}^2$ $E_{t,0,\text{mean}} = 9.000 \text{ N/mm}^2$		$f_{t,90,k} = 4,0 \text{ N/mm}^2$ $E_{t,90,\text{mean}} = 9.000 \text{ N/mm}^2$	
Charakteristische Scherfestigkeit und mittleres Schubmodul in Plattenebene	$f_{v,k} = 4,4 \text{ N/mm}^2$ $G_{c,\text{mean}} = 3.100 \text{ N/mm}^2$			

Bauphysikalische Materialparameter	Kurzbezeichnung	Wert
Rohdichte nach DIN EN 323	ρ_{mean}	1.200 kg/m ³
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach DIN EN ISO 12572	$\mu_{\text{dry-cup}}$	143
	$\mu_{\text{wet-cup}}$	84
Wärmeleitfähigkeit, DIN EN 12664	λ_d	0,30 W/(mK)
Thermische Längenänderung	α_T	$5,1 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Hygrische Längenänderung 30-95% nach DIN EN 318	$\epsilon_{\text{hydr},30 \text{ bis } 95}$	$8,1 \times 10^{-3} \text{ mm/m (je \% rel. LF)}$

Weitere Parameter	Wert
Mechanische Festigkeit	Klasse 2, Kategorie B nach DIN EN 12467
Rechenwert der Eigenlast G_k inklusive Putzsystem	0,3 kN/m ²
pH-Wert	≥ 10
Dickentoleranz	$\pm 1,0 \text{ mm}$
Längen- und Breitentoleranz	$\pm 3,75 \text{ mm}$
Rechtwinkligkeit	2,0 mm/m

Haftungsausschluss

Alle Hinweise, technischen und zeichnerischen Angaben entsprechen dem derzeitigen technischen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung sowie unseren darauf beruhenden Erfahrungen. Wegen der ständigen Weiterentwicklung von Produkten und Systemen behalten wir uns vor, diese Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ergänzen oder zu ändern. Die beschriebenen Anwendungen sind Beispiele und berücksichtigen nicht die besonderen Gegebenheiten im Einzelfall. Die Angaben und die Eignung des Materials für die beabsichtigten Verwendungszwecke sind in jedem Fall bauseitig zu überprüfen. Eine Haftung der Etex Germany Exteriors GmbH ist ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben. Dieses Dokument ist durch internationale Urheberrechtsgesetze geschützt. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung und Verbreitung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist strengstens untersagt und kann gegen Markengesetze verstoßen. Cedral und Logos sind Marken von Etex NV oder einem verbundenen Unternehmen.