

# Environmental Product Declaration



gemäß ISO 14025:2006 und EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 für:

## **STONEO. Hinterlüftete Fassadenplatten**

Von **ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS**



Programm:	The International EPD® System, <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
Programmbetreiber:	EPD International AB
EPD-Registrierungsnummer:	S-P-07728
Datum der Veröffentlichung:	02.12.2022
Gültig bis:	02.12.2027

*Eine EPD muss aktuelle Informationen bereitstellen und kann aktualisiert werden, wenn sich die Bedingungen ändern. Die genannte Gültigkeit unterliegt deshalb einer kontinuierlichen Registrierung und Veröffentlichung unter [www.environdec.com](http://www.environdec.com)*



## Allgemeine Angaben

### Angaben zum Programm

<b>Programm:</b>	The Internationale EPD® System
<b>Adresse:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Schweden
<b>Webseite:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-Mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

Der CEN-Standard EN 15804 dient als Grundlage der Produktkategorieregeln (PCR)
Produktkategorieregeln (PCR): PCR 2019:14 Bauprodukte (EN 15804:A2) Version 1.24
Die PCR-Prüfung wurde ausgeführt von: Die PCR-Prüfung wurde ausgeführt von: Der technische Ausschuss des International EPD® System. Siehe Mitgliederliste unter <a href="http://www.environdec.com/TC">www.environdec.com/TC</a> . Prüfungsvorsitzende: Claudia A. Peña, Universität Concepción, Chile. Der Prüfungsausschuss kann über das Sekretariat unter <a href="http://www.environdec.com/contact">www.environdec.com/contact</a> kontaktiert werden.
Unabhängige Prüfung der Erklärung und der Daten durch eine Drittpartei gemäß ISO 14025:2006: <input checked="" type="checkbox"/> Extern <input type="checkbox"/> Intern Abdeckung <input type="checkbox"/> EPD-Prozesszertifizierung <input checked="" type="checkbox"/> EPD-Verifizierung
Drittprüfer: Elisabet Amat, GREENIZE Akkreditiert durch: The International EPD® System
Das Nachverfolgungsverfahren der Daten während der Gültigkeit der EPD schließt einen Drittprüfer ein:  <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein

Dem EPD-Inhaber obliegt das alleinige Eigentumsrecht, die Haftbarkeit und Verantwortlichkeit für die EPD.

EPDs innerhalb derselben Produktkategorie, die in unterschiedlichen EPD-Programmen registriert sind, oder nicht EN 15804 entsprechen, sind nicht vergleichbar. Um zwei EPDs vergleichbar zu machen, müssen sie auf derselben PCR (einschließlich derselben Versionsnummer) oder auf vollständig aufeinander abgestimmten PCRs oder Versionen von PCRs; auf Verkleidungs-Produkten mit identischen Funktionen, technischen Leistungen und Verwendungszwecken (d. h. identischen deklarierten/funktionalen Einheiten) basieren; gleichwertige Systemgrenzen und Datenbeschreibungen haben; äquivalente Datenqualitätsanforderungen, Datenerfassungsmethoden und Zuordnungsmethoden anwenden; identische Abschneiderregeln und Verträglichkeitsprüfungsverfahren anwenden (einschließlich derselben Version der Charakterisierungsfaktoren); äquivalente Inhaltserklärungen aufweisen; und im Vergleichszeitraum gültig sein. Für weitere Informationen zur Vergleichbarkeit siehe EN 15804 und ISO 14025.

## Unternehmensangaben

Inhaber der EPD: **ULMA Architectural Solutions**

Unternehmensbeschreibung:

**ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS** ist Teil der **ULMA GROUP**, einer der größten Unternehmensgruppen in Nordspanien.

Dank der Spezialisierung von **ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS** auf Fertigbauteile konnten vielfältige Lösungen entwickelt werden, die sich hauptsächlich auf drei Segmente konzentrieren:

**HINTERLÜFTETE FASSADEN** Dieses System kann in Neubauten oder bei Renovierungsarbeiten eingesetzt werden und bietet maßgeschneiderte Lösungen für jeden Fall.

**ARCHITEKTURBETON-FERTIGTEILE**, die eine große Auswahl an Standardlösungen aufweisen, mit komplettem Ressourcenangebot, wie Fensterbrüstungen, Mauerkronen, Plattenflächen, Stadtmobiliar usw. Darüber hinaus deckt es auch kundenspezifische Lösungen ab, die besonders für Renovierungsarbeiten geeignet sind.

**ENTWÄSSERUNGSSYSTEME**. Komplette Auswahl an Entwässerungslösungen und elektrischen Leitungsführungen und Signalgebungen. Die Entwässerungsrinnen werden gemäß Norm EN 1433 entwickelt und gefertigt.

Name und Standort der Produktionsanlage(n):

ULMA Architectural Solutions  
Zubillaga, 89, 20569 Oñati,  
Gipuzkoa (Spanien) [www.ulmaarchitectural.com](http://www.ulmaarchitectural.com)

Kontakt:

Joseba Marcos  
E-Mail: [jmarcos@ulmaarchitectural.com](mailto:jmarcos@ulmaarchitectural.com)  
Weitere Informationen: [www.ulmaarchitectural.com](http://www.ulmaarchitectural.com)

## Produktinformationen

Produktname:

STONEO Kunststein-Platten für hinterlüftete Fassaden (vorgehängte hinterlüftete Fassadenverkleidungen).

Produktbeschreibung: Diese EPD deckt die Lebenszyklusanalyse der Fassadenplatten ab.

Die Kunststein-Fassadenplatten werden aus hochwertigem Material hergestellt und bestehen aus einer speziellen Kombination aus Zuschlagstoffen, die über stabile Polyesterharze verbunden sind.

Die Platten werden als Fassadenverkleidung eingesetzt und als Komponente der hinterlüfteten Fassaden (vorgehängte hinterlüftete Fassadenverkleidungen) montiert. Das STONEO-Sortiment bietet für jedes Projekt die passende Lösung, mit flexiblen Plattenformaten, Plattenzuschnitten und unter Einhaltung der Europäischen Technischen Bewertung ETA 16/0519.

Die Platten sind in verschiedenen Texturen und Farben erhältlich.



Die technischen Eigenschaften des Produkts:

EIGENSCHAFT	STANDARD	WERT
Biegefestigkeit	EN 14617-2	> 18 MPa
Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	EN 14617-5	> 75 %
Temperaturwechselbeständigkeit	EN 14617-6	> 75 %
Dichte	EN 14617-1	2300 ±100 kg/m <sup>3</sup>

UN CPC-Code: CPC 375, Produkte aus Beton, Zement und Gipsmörtel.

## LCA-Information

Deklarierte Einheit: Die deklarierte Einheit ist die Basisreferenz, für die die gesamten Informationen erfasst werden. In dieser Studie ist die deklarierte Einheit **“1 kg der hinterlüfteten Fassadenplatte”**.

Referenz-Nutzungsdauer: Für diese EPD nicht relevant.

Geographischer Geltungsbereich: Der geographische Geltungsbereich dieser EPD ist global.

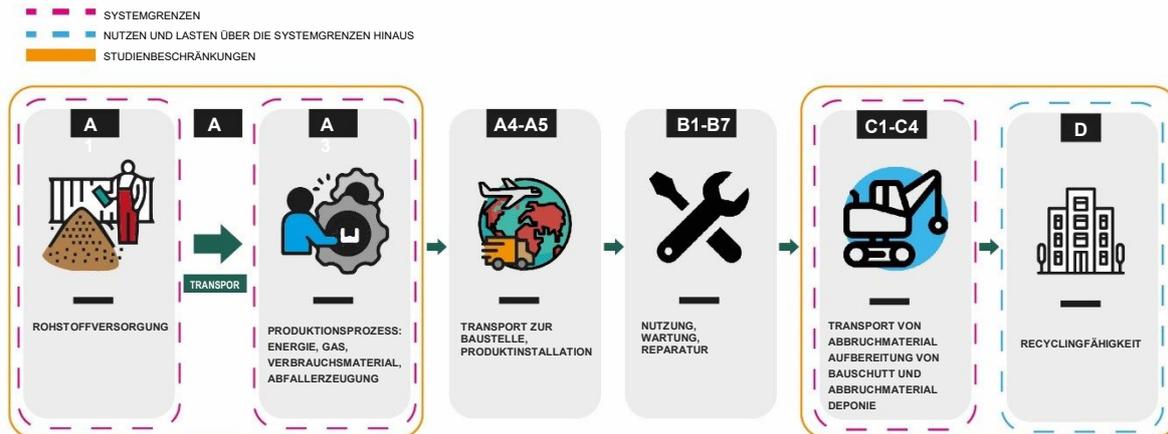
Zeitlicher Repräsentationsbereich: Die Datenerfassung ab Werk (Primärdaten) und der Strommix beziehen sich auf 01.01.2021 bis 31.12.2021. In dieser Studie wurden keine Datensätze verwendet, die älter als 10 Jahre sind.

Verwendete Datenbank(en) und LCA-Software: Alle Daten, die für die Modellierung des Verfahrens und für die Sachbilanz verwendet wurden, sind spezifische Daten und wurden anhand von Messungen erfasst, die im Zeitraum von 01.01.2021 bis 31.12.2021 vorgenommen wurden. Sie sind repräsentativ für die verschiedenen im Fertigungsverfahren implementierten Prozesse. Die Daten wurden direkt in den Betriebsanlagen des Unternehmens erfasst. Darüber hinaus wurde die umfangreichste und hochwertigste europäische LCI-Datenbank, Ecoinvent 3.8, eingesetzt, da sie die weitreichendsten und

aktuellsten Informationen bereitstellt und ihr Geltungsbereich mit dem geographischen, technologischen und zeitlichen Rahmen des Projekts übereinstimmt. Die LCA wurde mit Simapro 9.3.0.3 modelliert.

Beschreibung der Systemgrenzen: Gemäß Norm UNE-EN 15804\_2012+A2\_2020 (MÄRZ 2020) und PCR 2019:14 BAUPRODUKTE (Version 1.24) ist die Systemgrenze Cradle-to-Gate mit den Modulen C1–C4 und Modul D (A1–A3 + C + D). Die Lebenszyklusphasen A4-A5, B1-B7 wurden aus der LCA-Studie ausgeschlossen.

Systemdiagramm:



Fertigungsprozess:

Die Fertigung der Kunststein-Platten beginnt mit dem Befüllen einer Gussform mit den verschiedenen Komponenten der Platte. Nach der Infrarottrocknung wird die Platte aus der Form genommen und in einem Gasofen gehärtet. Danach werden die Platten in die gewählte Größe geschnitten und gerillt, um sie später in die Struktur der hinterlüfteten Fassade einsetzen zu können.

Je nach Bedarf können Bohrungen und Abbildungen auf der Platte ausgeführt werden.

Abschließend wird das Produkt verpackt und für den Transport zum Kunden gelagert.

Autor der Lebenszyklusanalyse:

IK ingeniería  
 Av. Cervantes 51, Edif. 10, Planta 5, dpto.  
 48970 Basauri, Bizkaia (Spanien)

Datenqualität

Es wurden die Umweltauswirkungen der hinterlüfteten Fassaden-Platten berechnet. Sie basieren auf den internationalen Standards für die Ausstellung von Umweltprodukterklärungen, wie beispielsweise ISO 14025 für die Erstellung der Umweltprodukterklärung, ISO 14040 und ISO 14044 für die Erstellung der Lebenszyklusanalyse, UNE-EN 15804:2012+A2:2020 (MÄRZ 2020) und die Produktkategorieregeln PCR - "2019:14 Bauprodukte" (Version 1.24).

Die Daten wurden vom 01.01.2021 bis 31.12.2021 erfasst und sind repräsentativ für dieses Jahr. Die Daten für die Rohstoffversorgung, den Transport zur Fertigungsanlage und die Produktion (A1-A3) basieren auf den spezifischen Verbrauchsdaten für das Werk in Oñati. Die generischen Hintergrund-Datensätze wurden für die nachgeschalteten Prozesse verwendet. Die SimaPro v9.3.0.3-Software wurde, zusammen mit der Datenbank Ecoinvent 3.8 für die Vorbereitung der Lebenszyklusanalyse eingesetzt. Charakterisierungsfaktoren aus EN 15804: 2012 + A2:2019. Die geographische Abdeckung ist global. Die technologische Abdeckung ist typisch oder durchschnittlich.

### Annahmen

Sowohl das Modularitätsprinzip als auch das Verursacherprinzip wurden eingehalten. In dieser EPD wurden die folgenden Annahmen zugrundegelegt:

- ✓ Die Fertigungsverfahren der Anlagegüter oder Ersatzteile und/oder die Wartung mit einer Nutzungsdauer von mehr als drei Jahren sind nicht eingeschlossen.
- ✓ Die Umweltauswirkungen der Infrastruktur, das heißt des allgemeinen Managements, der Büros und der operativen Tätigkeiten am Geschäftssitz, wurden nicht eingeschlossen.
- ✓ Die von Menschen verursachten Auswirkungen (allgemeine Tätigkeiten, Fahrt zur Arbeit ...) werden nicht berücksichtigt.
- ✓ Der Verbrauch von Erdgas für sanitäres Warmwasser in den Duschen und den Heizsystemen für den Komfort der Mitarbeiter ist nicht eingeschlossen.
- ✓ Die mit der Kraftstoffproduktion verbundenen Prozesse werden untrennbar zu den Indikatoren der ECOINVENT-Datenbank gezählt, die bei der Ausführung der LCA genutzt werden.
- ✓ Die Umweltauswirkungen des externen Transports wurden unter Verwendung von Lkw aus der Datenbank ECOINVENT 3.8, EURO 5, berechnet. Diese Lkw wurden ausgewählt, um das Szenario so realistisch wie möglich darzustellen.

### Abschneideregeln

Die Norm ISO 14025 und die PCR - 2019:14 BAUPRODUKTE geben an, dass die LCI-Daten mindestens 95 % der Gesamteinträge (Material und Energie) für jede Phase einschließen müssen. Diese Abschneideregeln gilt nicht für Gefahrgut und Gefahrstoffe. In dieser Studie wurden keine dieser Abschneideregeln berücksichtigt.

### Zuordnung

Wo erforderlich, wie bei Abfallerzeugung und Energieverbrauch, wurde eine Zuordnung auf der Grundlage der Masse verwendet.

### Treibhausgasemissionen aus der Elektrizitätsnutzung in der Fertigungsphase

Für den Fertigungsprozess wird ein spezifischer Strommix, Mittelspannungsstrom (Direktemissionen und Netzverluste) berücksichtigt.

Strommix	Menge	Einheiten
Spezifischer Strommix	3,48E-01	kg CO <sub>2</sub> -eq/kWh

## **LCA-Szenarien und zusätzliche technische Informationen**

### Demontage/Abriss (Modul C1):

Da es sich nicht um Produkte mit strukturellem Nutzen handelt, wird der Energieverbrauch in dieser Phase als nicht relevant betrachtet.

### Transport (Modul C2):

Mit einer Erfassungsquote von 100 % werden die Transporte über 50 km mit Lkw (EURO 5) durchgeführt.

### Abfallverwertung (Module C3 und C4):

Es wird gemäß den Statistiken für die Verwertungsrate des Bauschutts und des Abbruchabfalls ein Recyclingverhältnis von 88 % berücksichtigt, veröffentlicht von Eurostat, sowie die Müllsortierungsauswirkung. Die verbleibenden 12 % werden als Deponieabfall betrachtet. Diese Prozentsätze sind für die Bereiche repräsentativ, in denen das Produkt vermarktet wird.

Recyclingfähigkeit (Modul D):

Modul D enthält Recycling-Credits aus der linearen Oberflächenentwässerung in Modul C3. Die lineare Oberflächenentwässerung wird recycelt, dazu wird Zuschlagstoff aus Bauschutt und Abbruchabfällen eingesetzt, als Ersatz für den Zuschlagstoff aus Neurohstoffen. Die Lasten des Recyclingprozesses und der Nutzen aus dem Ersatz für Zuschlagstoffe aus Neurohstoffen wurden berücksichtigt.

**LCA-Szenarien für das Gebrauchsende**

Prozesse	Pro deklariertes Einheit	
Sammelprozess angegeben nach Typ	1,00E+00	kg getrennt gesammelt
	0,00E+00	kg mit gemischtem Bauschutt gesammelt
Wiederaufbereitungssystem angegeben nach Typ	0,00E+00	kg für Wiederverwendung
	8,80E-01	kg für Recycling
	0,00E+00	kg für Energierückgewinnung
Entsorgung angegeben nach Typ	1,20E-01	kg für Endlagerung
Annahmen für Transport-Szenario	Lkw 16-32 metrische Tonnen, EURO 5 Verbrauch: 0,03 kg/km Distanz: 50 km	

Deklarierte Module, geographischer Geltungsbereich, Anteil spezifischer Daten (im GWP-GHG-Indikator) und Datenvariationen:

Modul	Produktphase			Phase im Bauprozess		Nutzungsphase							Phase am Gebrauchsende				Phase der Ressourcenrückgewinnung
	Rohstoffversorgung	Transport	Fertigung	Transport	Konstruktion Installation	Nutzung	Wartung	Reparatur	Austausch	Sanierung	Betriebliche Energienutzung	Betriebliche Wassernutzung	Rückbau Abriss	Transport	Abfallverwertung	Entsorgung	Potenzial Wiederverwendung-Recycling
Modul	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
deklarierte Module	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geographie	EU	EU	EU	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
Spezifische Daten	>90%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – Produkte	0%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – Standorte	0%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**ND: Nicht deklariert**

## Angaben zum Inhalt

Produktkomponenten	Pro 1 kg		
	Gewicht, kg	Post-Verbraucher-Abfall, Gewichts-%	Erneuerbare Rohstoffe, Gewichts-%
Calciumcarbonat	1,63E-01	0,00%	0,00%
Sand und Kies	6,96E-01	0,00%	0,00%
Harze	8,37E-02	0,00%	0,00%
Zuschlagstoffe	5,71E-02	0,00%	0,00%
GESAMT	1,00 E+00	0,00%	0,00%
Verpackungsmaterialien	Gewicht, kg	Gewichts-% (versus Produkt)	
Paletten und Holz	6,46E-02	6,46%	
Plastikfolie	2,56E-03	0,26%	
Stahlbänder	2,84E-04	0,26%	
GESAMT	6,74E-02	6,97%	

Verpackung: Das Produkt wird verpackt in Plastikfolie mit Stahlbändern auf Paletten zur Baustelle transportiert.

In den von ULMA Architectural Solutions gefertigten analysierten hinterlüfteten Fassadenplatten sind keine Substanzen enthalten, die in der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe unter der REACH-Verordnung aufgeführt sind, weder über dem Schwellenwert für die Registrierung bei der Europäischen Chemikalienagentur noch über 0,1 % (wt/wt).

## Umweltinformationen

### Potentielle Umweltauswirkungen – obligatorische Indikatoren gemäß EN 15804:

Ergebnisse pro deklarierter Einheit							
Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,05E+00	0,00E+00	8,31E-03	1,56E-03	6,30E-04	-2,68E-03
GWP-biogen	kg CO <sub>2</sub> eq.	-7,73E-02	0,00E+00	7,48E-06	4,08E-05	6,84E-07	-1,25E-04
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	9,30E-04	0,00E+00	3,26E-06	3,10E-06	5,95E-07	-1,68E-06
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	9,72E-01	0,00E+00	8,32E-03	1,60E-03	6,32E-04	-2,81E-03
ODP	kg CFC 11 eq.	1,69E-07	0,00E+00	1,92E-09	1,17E-10	2,55E-10	-3,81E-10
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	3,78E-03	0,00E+00	3,37E-05	9,92E-06	5,93E-06	-2,45E-05
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,49E-05	0,00E+00	1,79E-07	4,31E-07	2,03E-08	-1,54E-07
EP-freshwater	kg P eq.	2,11E-05	0,00E+00	5,83E-08	1,41E-07	6,60E-09	-5,00E-08
EP-marine	kg N eq.	6,74E-04	0,00E+00	1,01E-05	2,02E-06	2,05E-06	-7,14E-06
EP-terrestrial	mol N eq.	7,45E-03	0,00E+00	1,11E-04	2,27E-05	2,26E-05	-9,83E-05
POCP	kg NMVOC eq.	1,07E-02	0,00E+00	3,40E-05	6,31E-06	6,56E-06	-2,23E-05
ADP-Mineralien & Metalle*	kg Sb eq.	1,02E-05	0,00E+00	2,89E-08	1,31E-08	1,44E-09	-4,26E-08
ADP-fossil*	MJ	1,69E+01	0,00E+00	1,26E-01	3,09E-02	1,76E-02	-4,23E-02
WDP	m <sup>3</sup> deprive	6,91E-01	0,00E+00	3,76E-04	3,33E-04	7,93E-04	-7,45E-04
Abkürzungen	GWP-fossil = Treibhauspotenzial fossile Energieträger; GWP-biogen = Biogenes Treibhauspotenzial; GWP-luluc = Treibhauspotenzial Landnutzung, Landnutzungsänderung; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung; EP-freshwater = Eutrophierungspotenzial, Nährstoffanteile, die das Freshwater End Compartment erreichen; EP-marine = Eutrophierungspotenzial, Nährstoffanteile, die das Marine End Compartment erreichen; EP-terrestrial = Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADP-Mineralien & Metalle = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADP-fossil = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Ressourcen; WDP = Wasserentzugspotenzial (Nutzer), nach Entzug gewichteter Wasserverbrauch						

\* Haftungsausschluss: Die Ergebnisse dieses Indikators zu den Umweltauswirkungen müssen vorsichtig verwendet werden, da die Unsicherheiten dieser Ergebnisse hoch und die Erfahrungen mit dem Indikator noch begrenzt sind.

### Potenzielle Umweltauswirkungen – zusätzliche obligatorische und freiwillige Indikatoren

Ergebnisse pro deklarierter Einheit						
Indikator	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>1</sup>	9,07E-01	0,00E+00	8,29E-03	1,56E-03	6,26E-04	-2,68E-03

### Ressourcennutzung

Ergebnisse pro deklarierter Einheit							
Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,59E+00	0,00E+00	1,77E-03	5,54E-03	1,50E-04	-1,43E-02
PERM	MJ	1,23E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,82E+00	0,00E+00	1,77E-03	5,54E-03	1,50E-04	-1,43E-02
PENRE	MJ	1,37E+01	0,00E+00	1,26E-01	3,09E-02	1,76E-02	-4,23E-02
PENRM	MJ	3,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,69E+01	0,00E+00	1,26E-01	3,09E-02	1,76E-02	-4,23E-02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m <sup>3</sup>	1,63E-02	0,00E+00	1,40E-05	2,37E-05	1,89E-05	-3,09E-04

<sup>1</sup> Der Indikator umfasst alle Treibhausgase, die in GWP-total enthalten sind, schließt aber biogene Kohlendioxid-Aufnahmen und Emissionen sowie biogene Kohlenstoffe im Produkt aus. Dieser Indikator ist damit gleich wie der GWP-Indikator, der ursprünglich in EN 15804:2012+A1:2013 definiert wurde.

## Abfallproduktion

Ergebnisse pro funktionaler oder deklarierter Einheit							
Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Entsorgter gefährlicher Abfall	kg	1,36E-05	0,00E+00	3,28E-07	3,14E-08	2,66E-08	-1,80E-07
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	kg	6,16E-01	0,00E+00	6,47E-03	1,15E-04	1,20E-01	-6,34E-04
Entsorgter radioaktiver Abfall	kg	4,05E-05	0,00E+00	8,50E-07	2,23E-07	1,15E-07	-3,25E-07

## Produktionsströme

Ergebnisse pro funktionaler oder deklarierter Einheit							
Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Komponenten für die Wiederverwendung	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material für Recycling	kg	1,97E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,80E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materialien für die Energierückgewinnung	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte Energie, Elektrizität	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte Energie, Wärmeenergie	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## Informationen zum biogenen Kohlenstoffgehalt

Ergebnisse pro deklarierter Einheit		
BIOGENER KOHLENSTOFFGEHALT	Einheit	MENGE
Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt	kg C	0,00E+00
Biogener Kohlenstoffgehalt in der Verpackung	kg C	2,81E-02

Hinweis: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO<sub>2</sub>.

## Zusätzliche Angaben

Das technische Datenblatt und das Sicherheitsdatenblatt sind unter der folgenden Webseite zu finden:

<https://www.ulmaarchitectural.com/es-es/fachadas-ventiladas>

## Informationen zum EPD-Sektor

Dies ist eine individuelle EPD®

## Unterschiede zu früheren Versionen

Dies ist die erste Version der EPD®.

## Referenzen

- Allgemeine Programmanweisungen des International EPD®-Systems. Version 4.0.
- ISO 14020:2000 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Allgemeine Grundsätze.
- ISO 14025:2010 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.
- ISO 14040:2006 Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen.
- ISO 14044:2006 Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.
- PCR 2019:14 Bauprodukte (EN 15804: A2) Version 1.24
- EN 15804:2012+A2:2019 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

