

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Schüco International KG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-SCH-20240605-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	18.01.2025
Gültig bis	07.01.2030

Schüco Ultra Low Carbon Aluminiumprofil Schüco International KG

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



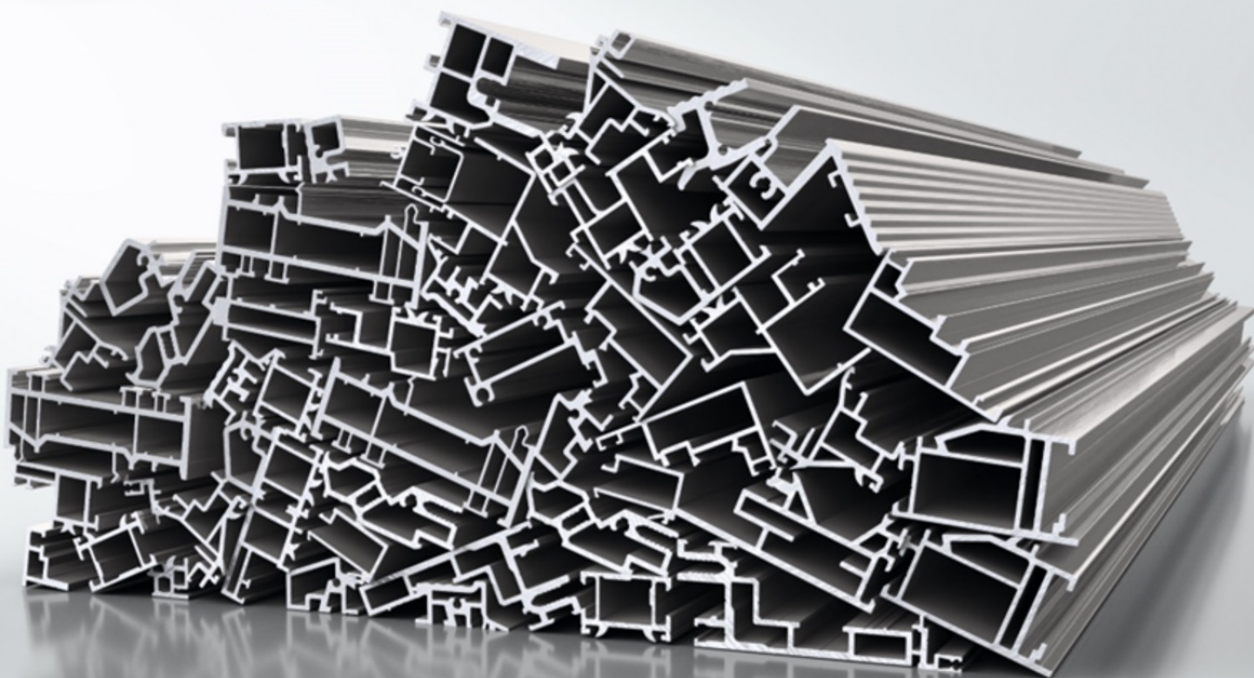
SCHÜCO

Ultra Low Carbon
Aluminium

SCHÜCO
CARBON CONTROL

ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED



Allgemeine Angaben

Schüco International KG

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-SCH-20240605-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Produkte aus Aluminium und Aluminiumlegierungen, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

18.01.2025

Gültig bis

07.01.2030



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Schüco Ultra Low Carbon Aluminiumprofil

Inhaber der Deklaration

Schüco International KG
Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 kg pressblankes Schüco Ultra Low Carbon Aluminiumprofil

Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf das 1 kg schwere pressblankes Schüco Ultra Low Carbon Aluminiumprofil.

Diese EPD basiert auf Daten von Aluminiumpresswerken, die Aluminiumprofile mit vergleichbaren Umwelteigenschaften herstellen. Die Herstellung dieser Aluminiumprofile erfordert technisch ähnliche Produktionsprozesse.

In dieser EPD bezieht sich die vorgelagerte Aluminiumproduktion auf eine Mischung aus Primär- und Sekundäraluminium, wobei die Anteile nach einem konservativen Ansatz ermittelt wurden.

Die für diese EPD erhobenen Daten beziehen sich auf die Jahre 2022-2024.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als EN 15804 bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR		
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011		
☐	intern	☒ extern



Matthias Schulz,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Bei Ultra Low Carbon Aluminiumprofilen handelt es sich um Halbzeuge für den Einsatz in Schüco Fenstern, Türen und Fassadensystemen.

Ultra Low Carbon Aluminiumprofile werden aus Aluminiumbolzen hergestellt, die eine bestimmte Umweltqualität aufweisen. Nach der Definition von Schüco umfasst diese Qualität Aluminiumbolzen, die ein definiertes Treibhauspotenzial nicht überschreiten und einen Post-Consumer-Schrottanteil von mindestens 75 % enthalten. Die Einhaltung der geforderten Qualität (GWP & 75% Post-Consumer-Schrott) wird von den Bolzenlieferanten in Form einer EPD nachgewiesen.

Die Schüco Ultra Low Carbon Aluminiumprofile werden aus Aluminiumlegierungen hergestellt, die aus dem Leichtmetall Aluminium (Al) und verschiedenen Legierungselementen (wie Silizium, Kupfer, Mangan, Magnesium etc.) bestehen.

Die Rohaluminiumprofile können eloxiert, nass oder pulverbeschichtet werden (je nach Kundenwunsch). Ob Aluminiumprofile den Harmonisierungsvorschriften unterliegen oder nicht, hängt davon ab, ob sie in der Endanwendung eine Last tragen (z.B. Fensterrahmen oder Tragbalken). Da es sich bei den Aluminiumprofilen jedoch um Zwischenprodukte handelt, ist eine eindeutige Aussage über die endgültige Anwendung nicht möglich. Aus diesem Grund werden im Folgenden beide Normen ('Profile und Konstruktionen nach CPR' und 'Profile, die nicht unter der EU-Harmonisierungsvorschriften fallen') aufgeführt, um die Bandbreite der möglichen Endanwendungen der Aluminiumprofile abzudecken.

Profile und Konstruktionen nach CPR (hEN): Die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR) gilt für das Inverkehrbringen des Produktes in der Europäischen Union/Europäischen Freihandelszone (EU/EFTA) (mit Ausnahme der Schweiz). Das Produkt erfordert eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der folgenden Normen:

- EN 15088, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung
- EN 1090-3, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken

Hinsichtlich der Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

Profile, die keinen EU-Harmonisierungsvorschriften unterliegen: Hinsichtlich der Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften für den Einsatzort.

- EN 755-1, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 1: Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung
- EN 12020-1, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 – Teil 1: Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung

Anwendung

Schüco Ultra Low Carbon Aluminiumprofile werden in Schüco Fenstern, Türen und Fassadensystemen eingesetzt.

Technische Daten

Physikalische Eigenschaften von Aluminium (z.B. EN AW-6060/6063; EN AW-6005):

Constructional data

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte	2700	kg/m ³
Schmelzpunkt	660	°C
Wärmeleitfähigkeit	200	W/(mK)
Elastizitätsmodul	70000	N/mm ²
Schubmodul	27000	N/mm ²
Spezifische Wärmekapazität	0,9	kJ/kgK
Härte	65	HB
Streckgrenze Rp 0,2 min.	160	N/mm ²
Zugfestigkeit Rm min.	200	N/mm ²
Bruchdehnung	8	%

Konstruktionsdaten (wie in PCR B: Die in der EPD für Erzeugnisse aus Aluminium und Aluminiumlegierungen aufgeführten Anforderungen (z.B. elektrische Leitfähigkeit, Wärmeausdehnungskoeffizient und chemische Zusammensetzung) sind für dieses Produkt nicht relevant.

Profile und Konstruktionen nach CPR (hEN):

Leistungswerte der Produkte entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf ihre wesentlichen Merkmale gemäß:

- EN 15088, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung
- EN 1090-3, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken

Profile, die keinen EU-Harmonisierungsvorschriften unterliegen: Leistungswerte des Produkts in Bezug auf seine Merkmale gemäß den kontrollierten technischen Vorschriften (keine CE-Kennzeichnung).

Lieferzustand

Die Materialien werden nach EN 755-1 oder EN 12020-1 geliefert. Die Legierungen entsprechen in ihrer chemischen Zusammensetzung der EN 573-3. Die Aluminiumprofile werden entsprechend den Kundenanforderungen verpackt.

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die chemische Zusammensetzung von Aluminiumlegierungen der 6000er Serie - AlMgSi (insbesondere EN AW-6060/6063; EN AW-6005) ist der Norm EN 573-3 (Grenzwerte für Legierungselemente) zu entnehmen. Der Aluminiumgehalt beträgt > 90 %. Die anderen Legierungsbestandteile sind Magnesium, Silizium, Eisen, Kupfer, Mangan, Chrom, Zink und Titan.

Materialhinweis: Aluminium ist ein Leichtmetall. Der Schmelzpunkt von reinem Aluminium liegt bei 660 °C. Die natürliche Farbe ist silbrig-weiß.

Aluminium ist sehr korrosionsbeständig und hat eine lange Lebensdauer. Eine von Natur aus dünne Oxidschicht schützt das Material vor einer Zersetzung durch Luft, Wasser oder bestimmte Chemikalien.

Diese Eigenschaften ermöglichen die Herstellung von Profilen

mit komplexen Formen.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der ECHA-Liste (Datum: 07.11.2024) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der *Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012*): nein.

Herstellung

Schneiden - Die Aluminiumbolzen werden auf die richtige Größe zugeschnitten.

Heizen - Die Aluminiumbolzen werden in einem Ofen auf 460 °C bis 530 °C erhitzt, damit der plastische Zustand des Metalls bei der Formgebung leichter erreicht werden kann.

Strangpressen - Mit einer typischen Verdichtung von 6000–8000 MN/mm² auf einer Querschnittsfläche des Bolzens wird der heiße Aluminiumbolzen durch eine vorgewärmte Matrice gepresst. Auf diese Weise erhält das Profil seine geometrische Form.

Kühlen - Die Profile werden direkt nach der Extrusion gekühlt (es gibt verschiedene Verfahren, die Luft, Wasser oder Spray verwenden). Für die endgültige Klebkraft ist eine Kühlung erforderlich.

Strecken - Nach dem Strangpressen werden die Profile gestreckt, um sie zu begradigen.

Zuschneiden - Schneiden der Profile gemäß den Kundenanforderungen (Standard 6000 mm).

Härten - Härtung der Profile bei einer Temperatur zwischen 145 °C und 210 °C (5–12 Stunden).

Verpacken - Anschließend werden die Profile entsprechend den Kundenanforderungen verpackt.

Umwelt, Gesundheit & Arbeitssicherheit während der Herstellung

Während des gesamten Herstellungsprozesses werden alle gesetzlichen Verpflichtungen in Bezug auf Arbeitsschutz und Umwelt erfüllt.

Produktverarbeitung/Installation

Während des gesamten Herstellungsprozesses werden alle gesetzlichen Verpflichtungen in Bezug auf Arbeitsschutz und Umwelt erfüllt.

Verpackung

Alle Profile werden entsprechend den Kundenanforderungen einzeln verpackt. Die verwendeten Verpackungsmaterialien reichen von wiederverwendbaren Containern, unbehandelten Holzkisten und Paletten bis hin zu Kartonagen usw.

Um die Profile zu schützen, werden sie z.B. mit Kartonzwischenlagen, Polyethylen (PE)-Folie und Papier separat verpackt. Die verwendete PE-Folie, das Papier und die Pappe können vom Kunden dem Recyclingprozess zugeführt werden.

Nutzungszustand

Die Profile werden aus einer Legierung hergestellt, die aus Aluminium und den genannten Legierungsbestandteilen besteht. Die Inhaltsstoffe entsprechen den in *EN 573-3* genannten Rohstoffen mit den angegebenen Massenanteilen.

Es gibt keine Besonderheiten in der Materialzusammensetzung für den Verwendungszeitraum.

Umwelt, Gesundheit & Arbeitssicherheit während der Nutzung

Die bestimmungsgemäße Verwendung der Aluminiumprofile stellt keine Gefahr für Wasser, Luft/Atmosphäre oder Boden dar.

Die Spezifikationen für den Gebrauch und die Wartung entsprechen nicht den hergestellten Halbzeugen, sondern sind spezifisch für das Design und die beabsichtigte Anwendung des Endprodukts.

Referenz-Nutzungsdauer

Für Aluminiumprofile wird kein erwarteter Lebenszyklus angegeben, da es sich um Halbfertigprodukte handelt. Die Nutzungsdauer hängt von der Produktanwendung ab. Da Aluminium durch eine Oxidschicht auf der Oberfläche selbst geschützt ist, ist die Lebensdauer theoretisch unbegrenzt.

Außergewöhnliche Brandeinwirkungen

Unbeschichtete Aluminiumprofile erfüllen nach *DIN 4102-4* die Anforderungen der Baustoffklasse A, "nicht brennbar". Der Schmelzpunkt des Aluminiumwerkstoffs liegt bei 660 °C.

- Rauchgasentwicklung: Bei den Profilen entstehen keine Rauchgase.
- Brennendes Abtropfen: Nicht zutreffend
- Toxizität der Verbrennungsgase: Nicht zutreffend

Wasser

Die Einwirkung von Wasser auf die Profile führt weder zu einer Veränderung des Produkts noch zu negativen Folgen für die Umwelt.

Mechanische Zerstörung

Die mechanische Zerstörung ist bei Aluminiumprofilen nicht relevant.

Nachnutzungsphase

Aluminiumprofile sind vollständig recycelbar. Das Material erleidet durch diesen Prozess keinen Qualitätsverlust. Schrott aus Abbrissen, Umbauten oder Renovierungen kann problemlos getrennt und (über die Recyclingindustrie) dem Recyclingprozess zugeführt werden.

Der gesamte Prozessschrott, der bei der Herstellung und Weiterverarbeitung des Profile im Werk anfällt, wird gesammelt und in einem Recyclingprozess im Umschmelzwerk zu neuem Vormaterial (Bolzen, Stangen ...) verarbeitet. Diese Bolzen werden dann im Werk als neues Ausgangsmaterial verwendet.

Entsorgung

Gemäß dem *Europäischen Abfallkatalog (EAK)* entspricht das Endprodukt dem Entsorgungsschlüssel (170402 Aluminium).

Aufgrund seines hohen Wertes als Rohstoff wird Aluminiumschrott nicht entsorgt. Stattdessen wird er einem etablierten Kreislauf der Wiederverwendung oder des Recyclings zugeführt.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit bezieht sich auf 1 kg stranggepresstes Aluminiumprofil.

Deklarierte Einheit und Massenbezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg

Geografisch gesehen repräsentiert die Studie die Produktion von Aluminium-Strangpressprofilen in Mitteleuropa. Die vorgelagerte Aluminiumproduktion bezieht sich auf die europäische Produktion und eine Mischung aus Primär- und Sekundäraluminium. Die Anteile von Primär- und Sekundäraluminium wurden nach einem konservativen Ansatz ermittelt.

Systemgrenze

Cradle to Gate mit Optionen: Module A1-A3, C, D und zusätzliche Module A4 und A5

Die Module A1 bis A3 umfassen die Bereitstellung aller Materialien, Hilfsstoffe, Energie und Verpackungsmaterialien bis zum Werkstor sowie die Abfallbehandlung bis zum End-of-Waste-Zustand bzw. die Entsorgung der Reststoffe. Aluminiumbolzen, die aus umgeschmolzenem Produktionsschrott hergestellt werden, verbleiben im Produktsystem und werden in A3 wiederverwendet.

Modul A4 umfasst den Transport des Aluminiumprofils zum Einbauort oder zur Wiederverwendung.

Modul A5 umfasst die Entsorgung des Verpackungsmaterials.

Modul C1 umfasst den Energiebedarf für die Demontage und

Trennung der Materialien.

Modul C2 umfasst den Transport von Post-Consumer-Abfällen zur Abfallverarbeitung.

Modul C3 beinhaltet keine Umweltauswirkungen, da Aluminiumabfälle nach der Demontage den End-of-Waste-Zustand erreichen.

Modul C4 umfasst keine Umweltauswirkungen, da erwartet wird, dass alle Abfälle zu 100% recycelt werden.

Modul D umfasst den potenziellen Nutzen aus allen in den Modulen A5 und C3 angegebenen Nettoströmen, die die Systemgrenze des Produktsystems nach Überschreiten des End-of-Waste-Zustands in Form von Verwertungs- und/oder Recyclingpotenzialen verlassen.

Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden. *LCAfE-Software* und *MLC-Datenbanken* (auch bekannt als GaBi) von *Sphera Solutions GmbH* wurden für alle Hintergrunddatenbanken und LCA-Berechnungen verwendet.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Das deklarierte Produkt enthält keinen biogenen Kohlenstoff. Verpackungsmaterial enthält biogenen Kohlenstoff aus der Verwendung von Holz und Karton/Papier.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,021	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO₂.

Informationen über den in Modul A3 verwendeten Strommix:

Globales Erwärmungspotenzial (GWP-gesamt nach EN15804, EF3.1) des Strommixes: 0,19 kg CO₂-Äq. / kWh

Die folgenden technischen Informationen sind eine Grundlage für die angegebenen Module oder können für die Entwicklung spezifischer Szenarien im Rahmen einer Gebäudebewertung verwendet werden.

Transport vom Hersteller zum Verwendungsort (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff (A4)	0,0029	l/100km
Transport Distanz (A4)	100	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle von Verpackungsabfällen	0,056	kg

Entsorgungsstadium (C1-C4)

Für die Demontage und Trennung der eingebauten Aluminiumprofile am Ende der Lebensdauer wird im Modul C1 der Einsatz von elektrisch betriebenen Baumaschinen angenommen.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Strom für Baumaschinen (C1) (C1)	0.01	kWh

Die Transportentfernung im Modul C2 wird mit den aufgeführten Szenariobedingungen berücksichtigt.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff (C2)	0,0029	l/100km
Transportentfernung (C2)	50	km
Kapazitätsauslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%

Die Sammelquote für Aluminiumschrott am Ende des Lebenszyklus wird auf 100 % festgelegt.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp (Aluminium)	1	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial

Recyclingpotenziale werden für die Menge des Nettoflusses an Aluminiumschrott berechnet.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nettofluss an Aluminiumschrott	0,23	kg

LCA: Ergebnisse

LCIA-Ergebnisse werden mit Charakterisierungsfaktoren auf der Grundlage von EF 3.1 berechnet.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriß	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 kg Schüco Ultra Low Carbon Aluminium Profile

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	1,99E+00	8,59E-03	9,78E-02	3,25E-03	4,29E-03	0	0	-1,22E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	2,04E+00	8,49E-03	2,21E-02	3,23E-03	4,24E-03	0	0	-1,21E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	-5,67E-02	1,94E-05	7,57E-02	2,8E-05	9,72E-06	0	0	-9,49E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,08E-03	7,96E-05	3,61E-07	3,51E-07	3,98E-05	0	0	-2,04E-04
ODP	kg CFC11-Äq.	6,85E-11	1,12E-15	9,19E-15	5,95E-14	5,59E-16	0	0	-5,81E-11
AP	mol H ⁺ -Äq.	7,9E-03	1,28E-05	1,74E-05	6,89E-06	6,4E-06	0	0	-5,55E-03
EP-freshwater	kg P-Äq.	5,65E-06	3,14E-08	2,64E-09	1,2E-08	1,57E-08	0	0	-3,14E-06
EP-marine	kg N-Äq.	1,67E-03	4,67E-06	5,36E-06	1,65E-06	2,34E-06	0	0	-9,84E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,81E-02	5,52E-05	7,6E-05	1,72E-05	2,76E-05	0	0	-1,07E-02
POCP	kg NMVOC-Äq.	4,81E-03	1,12E-05	1,46E-05	4,4E-06	5,62E-06	0	0	-2,87E-03
ADPE	kg Sb-Äq.	1,18E-06	5,7E-10	8,53E-11	4,99E-10	2,85E-10	0	0	-5,85E-07
ADPF	MJ	2,68E+01	1,17E-01	2,34E-02	6,79E-02	5,85E-02	0	0	-1,41E+01
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	1,75E-01	1,04E-04	1,07E-02	7,19E-04	5,19E-05	0	0	-7,58E-02

GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 kg Schüco Ultra Low Carbon Aluminium Profile

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,57E+01	8,52E-03	7,88E-01	4,06E-02	4,26E-03	0	0	-2,9E+01
PERM	MJ	7,82E-01	0	-7,82E-01	0	0	0	0	0
PERT	MJ	3,64E+01	8,52E-03	5,79E-03	4,06E-02	4,26E-03	0	0	-2,9E+01
PENRE	MJ	2,65E+01	1,17E-01	3,27E-01	6,79E-02	5,87E-02	0	0	-1,41E+01
PENRM	MJ	3,04E-01	0	-3,04E-01	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,69E+01	1,17E-01	2,34E-02	6,79E-02	5,87E-02	0	0	-1,41E+01
SM	kg	7,5E-01	0	0	0	0	0	0	2,31E-01
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	1,18E-02	9,33E-06	2,52E-04	3,28E-05	4,66E-06	0	0	-8,15E-03

PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 kg Schüco Ultra Low Carbon Aluminium Profile

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,24E-08	3,64E-13	5,97E-13	5,79E-12	1,82E-13	0	0	-7,72E-09
NHWD	kg	6,29E-01	1,79E-05	1,89E-03	4,97E-05	8,95E-06	0	0	-5,24E-01
RWD	kg	1,5E-03	2,2E-07	1,31E-06	1,08E-05	1,1E-07	0	0	-1,01E-03
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	1E-04	0	0	1E+00	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0

EEE	MJ	0	0	1,18E-01	0	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	2,11E-01	0	0	0	0	0

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 kg Schüco Ultra Low Carbon Aluminium Profile

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	1,53E-07	1,06E-10	1,07E-10	5,8E-11	5,3E-11	0	0	-1,17E-07
IR	kBq U235-Äq.	2,74E-01	3,28E-05	2,09E-04	1,8E-03	1,64E-05	0	0	-2E-01
ETP-fw	CTUe	8,26E+00	8,38E-02	9,62E-03	1,89E-02	4,19E-02	0	0	-5,49E+00
HTP-c	CTUh	3,25E-09	1,7E-12	8,97E-13	9,99E-13	8,51E-13	0	0	-2,51E-09
HTP-nc	CTUh	4,9E-08	7,57E-11	3,69E-11	1,59E-11	3,78E-11	0	0	-1,09E-08
SQP	SQP	1,91E+01	4,89E-02	7,04E-03	2,66E-02	2,45E-02	0	0	-6,58E+00

PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator 'Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235'. Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Diese berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen zurückzuführen sind. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren 'Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen', 'Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Ressourcen', 'Wasserentzugspotenzial (Nutzer)', 'Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme', 'Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (krebserregend)', 'Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (nicht krebserregend)', 'Bodenqualitätsindex'. Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

Literaturhinweise

Normen

DIN 4102-4

DIN 4102-4:2016-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

EN 573-3

EN 573-3:2019-10, Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

EN 755-1

EN 755-1:2016-10, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 1: Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung

EN 1090-3

EN 1090-3:2019, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken

EN 12020-1

EN 12020-1:2022, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063 – Teil 1: Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung

EN 15088

EN 15088:2006-03, Aluminium und Aluminiumlegierungen – Erzeugnisse für Tragwerksanwendungen – Technische Bedingungen für Inspektion und Lieferung

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umwelt-Produktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EAV

Europäischer Abfallkatalog (EAK), KOMMISSIONS-ENTSCHEIDUNG vom 18. Dezember 2014 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG über das Abfallverzeichnis gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates

ISO 14025

EN ISO 14025:2011, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR)

VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

Schüco-Norm 62

Schüco-Norm 62, Technische Lieferbedingungen für stranggepresste Aluminiumprofile

Weitere Literatur

Umwelt-Produktdeklaration: Aluminiumprofil pressblank

Umwelt-Produktdeklaration: Aluminiumprofil pressblank Aluminium Deutschland, EPD-GDA-20190068-IBH2-DE; Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 13.11.2019

IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Hinweise für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., <https://ibu-epd.com/>, 2021

IBU PCR, Teil A

PCR - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und

Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019;
Version 1.4, Institut Bauen und Umwelt e.V., <https://ibu-epd.com/>, 2024

IBU PCR, Teil B

PCR - Teil B: Anforderungen der EPD an Erzeugnisse aus
Aluminium und Aluminiumlegierungen; Version 7, 01.08.2024,

Institut Bauen und Umwelt e.V., <https://ibu-epd.com/>, 2023

LCAfE-Software und MLC-Datenbanken

LCAfE und MLC-Datenbanken (auch bekannt als GaBi) von
Sphera; Version CUP 2023.2; Sphera Solutions GmbH,
<https://lcadatabase.sphera.com/>, 2023



Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Ersteller der Ökobilanz

Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland

+49 (0)711 341817-0
info@sphera.com
www.sphera.com



Inhaber der Deklaration

Schüco International KG
Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld
Deutschland

+49 (0)521 78 30
info@schueco.com
www.schueco.com