

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

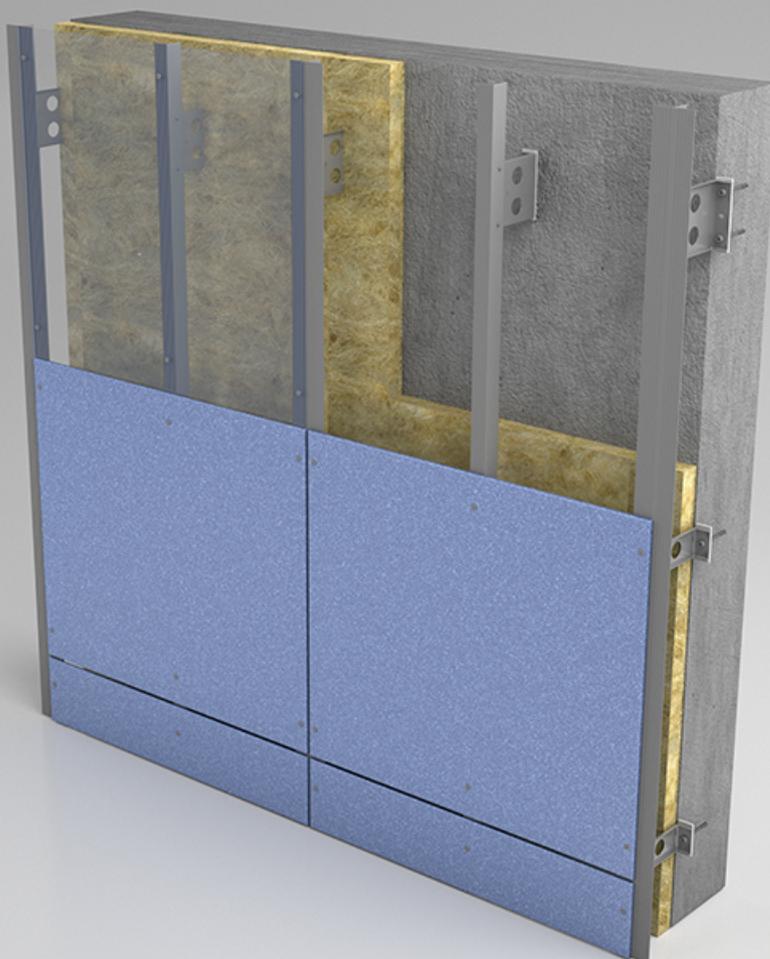
Deklarationsinhaber	Systema GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-SYS-20220089-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	24.05.2022
Gültig bis	23.05.2027

ALWI-S

Profilsystem für die sichtbare Befestigung großformatiger Fassadentafeln

Systema GmbH

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



Allgemeine Angaben

Systea GmbH

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-SYS-20220089-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, 01.2019
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

24.05.2022

Gültig bis

23.05.2027



Dipl. Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

ALWI-S

Profilsystem für die sichtbare Befestigung großformatiger Fassadentafeln

Inhaber der Deklaration

Systea GmbH
Margarete-Steiff-Str. 6
24558 Henstedt-Ulzburg
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² **ALWI-S** Profilsystem für die sichtbare Befestigung großformatiger Fassadentafeln.

Gültigkeitsbereich:

Diese Deklaration gilt für das Profilsystem ALWI-S, bestehend aus Wandhaltern, Verbindungsmitteln, Tragprofilen und thermischen Trennelementen, das am Standort Henstedt-Ulzburg in Deutschland hergestellt wird. Es werden die Ökobilanzergebnisse des Systems ALWI-S mit einem Flächengewicht von 1,85 kg/m² deklariert.

In einem Anhang werden die Ergebnisse der Einzelkomponenten aus unterschiedlichen Materialien in kg angegeben. Mit den Ergebnissen können alle spezifischen Produktkombinationen und Varianten, sowie Ergänzungen berechnet werden.

Die Ökobilanz beruht auf durchschnittlichen Produktionsdaten des Geschäftsjahres 2020. Diese wurden von der Systea GmbH zur Verfügung gestellt.

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 ALWI-S handelt es sich um ein Unterkonstruktionssystem für vorgehängte hinterlüftete Fassaden und hinterlüftete Deckenbekleidungen. Ein auf ALWI-S basierendes Unterkonstruktionssystem setzt sich zusammen aus vertikalen L- und T-

Aluminium-Tragprofilen, Wandhaltern und optionalem Zubehör. Die Wandhalter sind – je nach thermischer Anforderung – aus Edelstahl oder alternativ aus Aluminium. Die Edelstahl-Wandhalter verfügen über eine Allgemeine Bauartengenehmigung und sind Passivhaus zertifiziert. Durch die Verwendung von Edelstahl-Wandhaltern lässt sich der

Wärmebrückenzuschlag des Systems minimieren und es sind wärmebrückenfreie Konstruktionen möglich.

Das System setzt sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- Edelstahlwandhaltern (Standardausladungen bis 400 mm)
- Alternativ Aluminium-Wandhaltern
- Thermostop-Elementen zur thermischen Trennung
- Aluminium-Tragprofilen
- Alternativ pulverbeschichteten Aluminium-Tragprofilen
- Befestigungsmitteln
- Optionalem Zubehör

Ein auf ALWI-S basierendes Unterkonstruktionssystem kann für einlagige und mehrlagige horizontale und vertikale Aufbauten verwendet werden und durch weitere Profile ergänzt werden.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *DIN EN 1090-1:2012-02, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile* und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

Anwendung

Das hier deklarierte System, seine Varianten und Einzelkomponenten werden hauptsächlich als Unterkonstruktionssystem für vorgehängte hinterlüftete Fassaden und hinterlüftete Deckenbekleidungen auf verschiedenen Untergründen verwendet.

Technische Daten

Technische Daten gemäß Leistungserklärung:

- 1. Produktbeschreibung:** Edelstahl-Unterkonstruktionssysteme und Aluminium-Unterkonstruktionssysteme
- 2. Bauteilbezeichnung:** Wandkonsolen (auch Wandhalter genannt), Halter, Strangpressprofile, Agraffen
- 3. Verwendungshinweis:** Unterkonstruktion vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- 4. Baujahr:** 2020
- 5. Ausführungsnorm:** EN 1090-2 und EN 1090-3
- 6. Geometrische Toleranzen:** gem. EN 1090-2 / Fertigung Kl. II und gem. EN 1090-3 / Fertigung Kl. II;
- 7. Bruchzähigkeit:** Für Edelstahl und Aluminium nicht erforderlich
- 8. Schweißeignung:** VA-1.4404; VA-1.4571; VA-1.4301; VA-1.4162 und EN AW 6063 T66; EN AW 6060 T66; EN AW 5754 H22/32 nach EN 1011-4 und EN 1999-1-1
- 9. Brandverhalten:** Material in Klasse A1 eingestuft
- 10. Freisetzung von Cadmium:** NPD
- 11. Freisetzung radioaktiver Strahlung:** NPD

12. Dauerhaftigkeit: unbehandelt bzw. pulverbeschichtet nach EN 12206-1 bzw. eloxiert nach ISO 7599

13. Bemessung: nach EN 1999; siehe Entwurfsvorgaben und Berechnungen extern

14. Herstellung: Nach der Bauteilspezifikation und EN 1090-2 und EN 1090-3

15. Ausführungsklasse: EXC 2

16. Montage: NPD

Bautechnische Daten

Die bautechnischen Daten sind repräsentativ für alle Varianten, die auf dem Unterkonstruktionssystem ALWI-S oder einzelnen Bestandteilen desselben basieren.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dicke der Edelstahl-Wandhalter	1,7	mm
Dicke der Aluminium-Wandhalter (Alternativ)	≥ 3	mm
Flächengewicht mit Edelstahlwandhaltern	1,84	kg/m ²
Flächengewicht mit Aluminium-Wandhaltern (Alternativ)	1,59	kg/m ²
Höhe der Wandhalter	≥ 70	mm
Dicke der Tragprofile	≥ 2	mm

Die Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf die wesentlichen Merkmale gemäß *DIN EN 1090-1:2012-2 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile*.

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Bei den wesentlichen Grundstoffen bzw. Vorprodukten handelt es sich um:

- 40–60 % Edelstahl
- 40–60 % Aluminium
- 1–3 % Kunststoff
- < 1 % Farbstoffe

Die Anteile können sich je nach Unterkonstruktionsaufbau, Ausladung sowie auf Grund statischer Erfordernisse verändern.

- 1) Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der ECHA-Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 31.01.2022) oberhalb von 0,1 Massen-%: **nein**.
- 2) 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-% in mindestens einem Teilerzeugnis: **nein**.
- 3) 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**.

Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer für das Profilsystem ALWI-S muss mindestens der Nutzungsdauer der darauf befestigten Bekleidung entsprechen. Es kann sicher davon ausgegangen werden, dass die Lebensdauer deutlich darüber liegt und mindestens 70 Jahre beträgt.

Durch die verwendeten Werkstoffe kann bei einer Unterkonstruktion mit dem Profilsystem ALWI-S von

einem wartungsfreien System ausgegangen werden, das am Ende der Lebensdauer problemlos zurückgebaut und in seine Einzelkomponenten zerlegt werden kann.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit (worst case) ist 1 m² **ALWI-S** (Profilsystem für die sichtbare Befestigung großformatiger Fassadentafeln) mit einem Flächengewicht (Wandhalter und Verbindungsmittel aus Edelstahl, pulverbeschichtetes Aluminiumprofil und thermisches Trennelement aus PVC) von 1.85 kg/m².

In einem Anhang werden die Ergebnisse der Einzelkomponenten aus unterschiedlichen Materialien in kg angegeben. Mit den Ergebnissen können alle spezifischen Produktkombinationen und Varianten, sowie Ergänzungen berechnet werden.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Flächengewicht Variante Edelstahl	1,85	kg/m ²

Mit den im Anhang dargestellten Ergebnissen können abweichend aufgebaute Systeme, die beispielsweise durch andere Systemtiefen oder zusätzliche horizontale oder vertikale Tragprofile andere Flächengewichte aufweisen, berechnet werden.

Systemgrenze

Die EPD deckt die Ökobilanzergebnisse von Wiege bis Werkstor - mit Optionen, Module C1–C4 und Modul D (A1–A3, C und D) ab. Die folgenden Module sind deklariert:

Produktstadium (A1–A3)

- Bereitstellung und Transporte der Vorprodukte und Herstellung der Einzelkomponenten, Verpackung

Stadium der Errichtung des Bauwerks (A4–A5)

- 457 km Transport (A4) zur Baustelle und in A5 (nur Entsorgung der Verpackung)

Entsorgungsstadium (C1–C4)

- Manueller Rückbau
- Transport zur Entsorgung (50 km)
- Aufwände zur thermischen Verwertung von Kunststoffteilen und Energierückgewinnung mit einem R1-Faktor von > 0,6 in C3
- keine Aufwände in C4

Nutzenpotentiale und Lasten außerhalb der Systemgrenzen (D)

Aufwände zur Entsorgung (Recycling für (Edel-)Stahl- und Aluminiumkomponenten), Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenziale als Nettoflüsse und Gutschriften bzw. Lasten für Stahl/Edelstahl und aus der Energierückgewinnung aus der thermischen Verwertung der Kunststoffteile.

Die einzelnen Bauteile (Wandhalter und Verbindungsmittel, Tragprofil und thermisches Trennelement) des deklarierten Systems „ALWI-S“ werden von den jeweiligen Herstellern als geliefert. Die Verpackung wird unter Einhaltung der **Abschneidekriterien** nicht betrachtet.

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.

Die verwendete Hintergrunddatenbank ist *GaBi ts CUP2021.1.2*.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften Biogener Kohlenstoff

Das Produkt selbst enthält keinen biogenen Kohlenstoff.

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,0166	l/100km
Transport Distanz	457	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%
Flächengewicht des transportierten Produkts	1,85	kg/m ²

Einbau ins Gebäude (A5)

Dies gilt nur für die Verwendung von Aluminium-Wandhaltern.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Paletten (Holz)	0,00167	kg/m ²
Karton	0,00110	kg/m ²
PE-Folie	0,00003	kg/m ²

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zum Recycling (Edelstahl, Stahl, Aluminium)	1,817	kg
Zur Energierückgewinnung (Kunststoffteile)	0,031	kg

Die potentiellen Nutzen außerhalb der Systemgrenze für Strom und thermische Energie, die bei der Verbrennung der Kunststoffkomponenten vergeben werden, werden mit europäischen Datensätzen verrechnet.

LCA: Ergebnisse

Alle deklarierten Lebenswegstadien sind in Tabelle 1 „Angabe der Systemgrenzen“ mit einem „X“, alle nicht deklarierten mit „MND“ angegeben (standardisiert sind die Module B3, B4 und B5 auf MNR – Modul nicht relevant gestellt).

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

Produktionsstadium		Stadium der Errichtung des Bauwerks					Nutzungsstadium						Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² ALWI-S mit einem Flächengewicht von 1.85 kg/m²

Kernindikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ -Äq.]	7,97E+0	5,13E-2	0,00E+0	0,00E+0	5,61E-3	8,03E-2	0,00E+0	-4,54E+0
GWP-fossil	[kg CO ₂ -Äq.]	7,96E+0	5,07E-2	0,00E+0	0,00E+0	5,55E-3	8,03E-2	0,00E+0	-4,53E+0
GWP-biogenic	[kg CO ₂ -Äq.]	9,14E-3	1,48E-4	0,00E+0	0,00E+0	1,62E-5	1,62E-5	0,00E+0	-3,14E-3
GWP-luluc	[kg CO ₂ -Äq.]	6,31E-3	4,16E-4	0,00E+0	0,00E+0	4,55E-5	1,80E-5	0,00E+0	-3,33E-3
ODP	[kg CFC11-Äq.]	5,45E-12	6,49E-18	0,00E+0	0,00E+0	7,10E-19	1,29E-16	0,00E+0	8,12E-13
AP	[mol H ⁺ -Äq.]	3,97E-2	4,81E-5	0,00E+0	0,00E+0	5,26E-6	2,18E-5	0,00E+0	-2,21E-2
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	1,05E-5	1,51E-7	0,00E+0	0,00E+0	1,65E-8	1,98E-8	0,00E+0	-2,25E-6
EP-marine	[kg N-Äq.]	5,14E-3	1,48E-5	0,00E+0	0,00E+0	1,62E-6	7,27E-6	0,00E+0	-2,94E-3
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	5,60E-2	1,78E-4	0,00E+0	0,00E+0	1,95E-5	8,97E-5	0,00E+0	-3,20E-2
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	1,67E-2	4,14E-5	0,00E+0	0,00E+0	4,53E-6	2,11E-5	0,00E+0	-9,04E-3
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,24E-4	3,87E-9	0,00E+0	0,00E+0	4,23E-10	1,84E-9	0,00E+0	-3,43E-5
ADPF	[MJ]	1,04E+2	6,76E-1	0,00E+0	0,00E+0	7,40E-2	1,49E-1	0,00E+0	-5,61E+1
WDP	[m ² Welt-Äq. entzogen]	1,07E+0	4,41E-4	0,00E+0	0,00E+0	4,83E-5	6,20E-3	0,00E+0	-9,70E-1

Legende: 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 m² ALWI-S mit einem Flächengewicht von 1.85 kg/m²

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	3,43E+1	3,77E-2	0,00E+0	0,00E+0	4,13E-3	3,32E-2	0,00E+0	-2,26E+1
PERM	[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
PERT	[MJ]	3,43E+1	3,77E-2	0,00E+0	0,00E+0	4,13E-3	3,32E-2	0,00E+0	-2,26E+1
PENRE	[MJ]	1,04E+2	6,77E-1	0,00E+0	0,00E+0	7,41E-2	7,69E-1	0,00E+0	-5,61E+1
PENRM	[MJ]	6,20E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-6,20E-1	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	1,04E+2	6,77E-1	0,00E+0	0,00E+0	7,41E-2	1,49E-1	0,00E+0	-5,61E+1
SM	[kg]	1,18E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	6,16E-1
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
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
FW	[m ³]	7,48E-2	4,32E-5	0,00E+0	0,00E+0	4,73E-6	1,62E-4	0,00E+0	-6,83E-2

Legende: 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 m² ALWI-S mit einem Flächengewicht von 1.85 kg/m²

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	5,06E-8	3,41E-11	0,00E+0	0,00E+0	3,73E-12	2,66E-11	0,00E+0	-3,97E-9
NHWD	[kg]	1,55E+0	1,01E-4	0,00E+0	0,00E+0	1,10E-5	4,93E-2	0,00E+0	-1,12E+0
RWD	[kg]	4,59E-3	8,19E-7	0,00E+0	0,00E+0	8,96E-8	4,38E-6	0,00E+0	-2,63E-3
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
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,81E+0	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,10E-2	0,00E+0	0,00E+0
EET	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,48E-1	0,00E+0	0,00E+0

Legende: 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 m² ALWI-S mit einem Flächengewicht von 1.85 kg/m²

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	5,42E-7	2,93E-10	0,00E+0	0,00E+0	3,21E-11	5,53E-10	0,00E+0	-2,80E-7
IRP	[kBq U235-Aq.]	7,87E-1	1,17E-4	0,00E+0	0,00E+0	1,28E-5	4,55E-4	0,00E+0	-5,46E-1
ETP-fw	[CTUe]	3,66E+1	4,89E-1	0,00E+0	0,00E+0	5,35E-2	1,22E-1	0,00E+0	-2,25E+1
HTP-c	[CTUh]	1,28E-6	9,86E-12	0,00E+0	0,00E+0	1,08E-12	4,89E-12	0,00E+0	-4,22E-9
HTP-nc	[CTUh]	1,12E-7	5,09E-10	0,00E+0	0,00E+0	5,57E-11	5,19E-10	0,00E+0	-4,77E-8
SQP	[-]	1,52E+1	2,32E-1	0,00E+0	0,00E+0	2,54E-2	3,27E-2	0,00E+0	-3,20E+0
Legende	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. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird eben-falls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller 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

PCR Teil A

Produktkategorie Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen aus dem Programm für Umwelt Produktdeklarationen des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN15804+A2:2021. Version 1.2, 11/2021, www.ibu-epd.com

PCR: Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall

Product Category Rules – Produktkategorie Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, 2017; www.ibu-epd.com. Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), Version 1.7, 08.01.2019

GaBi ts

Software & Dokumentation Sphera Solutions GmbH, GaBi Software-System and Database for Life Cycle Engineering. Stuttgart, Leinfelden-Echterdingen, 1992-2020. CUP2021.1.2. Dokumentation der GaBi--Datensätze: <http://documentation.gabi--software.com/>

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019 + AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

DIN 18516

DIN 18516-1: 2010-06, Außenwandbekleidungen, hinterlüftet - Teil 1: Anforderungen, Prüfgrundsätze.

EN 1090-1

DIN EN 1090-1:2012-02, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile.

EN 1090-2

DIN EN 1090-2:2018-09, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken.

EN 1090-3

DIN EN 1090-3:2019-07, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken.

EN 1090-4

DIN EN 1090-4:2020-06, Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 4: Technische Anforderungen an tragende, kaltgeformte Bauelemente aus Stahl und tragende, kaltgeformte Bauteile für Dach-, Decken-, Boden- und Wandanwendungen.

EN 1011-4

DIN EN 1011-4:2001-02, Schweißen - Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe - Teil 4: Lichtbogenschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen.

EN ISO 3834-3

DIN EN ISO 3834-3:2021-08, Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen (ISO 3834-3:2021).

EN ISO 3834-4

DIN EN ISO 3834-4:2021-08, Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen - Teil 4: Elementare Qualitätsanforderungen (ISO 3834-4:2021).

EN 10088-1

DIN EN 10088-1:2014-12, Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle.

EN 10088-2

DIN EN 10088-2:2014-12, Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung.

EN 755-1

DIN EN 755-1:2016-10, Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 1: Technische Lieferbedingungen.

EN 755-2

DIN EN 755-2:2016-10, Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften.

EN ISO 7599

DIN EN ISO 7599:2018-05, Anodisieren von Aluminium und Aluminiumlegierungen - Verfahren zur Spezifizierung dekorativer und schützender anodisch erzeugter Oxidschichten auf Aluminium (ISO 7599:2018).

EN 12206-1

DIN EN 12206-1:2021-07, Beschichtungsstoffe - Beschichtungen auf Aluminium und Aluminiumlegierungen für Bauzwecke - Teil 1: Beschichtungen aus Beschichtungspulvern.

EN 1993-1-1

DIN EN 1993-1-1:2010-12, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau.

EN 1999-1-1

DIN EN 1999-1-1:2014-03, Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln.

EN 1990

DIN EN 1990:2021-10, Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung.

EN 1990/NA

DIN EN 1990/NA:2010-12, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Weitere Literatur**IBU 2021**

Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V. (Allgemeine Anleitung zum IBU-EPD-Programm). Version 2.0. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com

Z-14.4-850

Allgemeine Bauartgenehmigung, Nr. Z-14.4-850, Anwendung von Systea Edelstahlhaltern „EH“ als Bestandteil der Unterkonstruktion von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden und Deckenuntersichten, Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), 24.09.2020.

FVHF-Leitlinie

Planung und Ausführung von Vorgehängten Hinterlüfteten Fassaden (VHF), Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e. V. (FVHF), 2017.

Nutzungsdauern von Bauteilen

Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB), Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, 2017.
www.nachhaltigesbauen.de/austausch/nutzungsdauer-n-von-bauteilen/

**Herausgeber**

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

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

**Programmhalter**

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

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

**Ersteller der Ökobilanz**

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

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

**Inhaber der Deklaration**

Systeal GmbH
Margarete-Steiff-Str. 6
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

Tel +49 (0) 4193-9911-0
Fax +49 (0) 4193-9911-49
Mail info@systeal-systems.com
Web www.systeal-systems.com