



Umweltproduktklärung (EPD)

Schindler 9500AE

Programm:	EPD Hub www.epdhub.com
EPD-Registrierungsnummer:	HUB-1331
Veröffentlicht am:	26.4.2024
Überarbeitung:	–
Gültig bis:	26.4.2029
Verifizierungsdatum:	26.4.2024
Produktgruppenklassifizierung:	UN CPC 4354

Diese EPD enthält aktuelle Informationen und kann bei veränderten Bedingungen aktualisiert werden. Die angegebene Gültigkeitsdauer steht daher unter dem Vorbehalt der fortlaufenden Registrierung und Veröffentlichung unter www.epdhub.com.

We Elevate



Schindler

Allgemeine Informationen

Hersteller	Schindler Management Ltd. Zugerstrasse 13 6030 Ebikon Schweiz Product_integrity@schindler.com www.schindler.com
Programmbetreiber	EPD Hub hub@epdhub.com
Referenznorm	EN 15804 + A2:2019 und ISO 14025
PCR	EPD Hub Core PCR Version 1.0, 1. Februar 2022 PCR 2019:14 V1.2.5 c-PCR-025
Sektor	Hergestelltes Produkt
Kategorie der EPD	Von Dritten verifizierte EPD
Geltungsbereich der EPD	Die Funktion eines Fahrsteigs ist die Beförderung von Fahrgästen über eine geneigte (oder horizontale) Strecke. Funktionale Einheit: 1 Personenkilometer (Pkm) Systemgrenze: Lebenszyklus und Modul D Land der Herstellung und Installation des Produkts: Slowakei (Herstellung), Frankreich (Installation)
Verfasser der EPD	Georg Wagenleitner

Verifizierung

Unabhängige Verifizierung dieser EPD und Daten gemäß ISO 14025 <input type="checkbox"/> Intern <input checked="" type="checkbox"/> Extern
EPD verifiziert von: Lucas Rodriguez

Der Hersteller ist alleiniger Eigentümer der EPD und trägt die alleinige Verantwortung und Haftung für die EPD. EPDs innerhalb derselben Produktkategorie, aber aus verschiedenen Programmen sind unter Umständen nicht vergleichbar. EPDs von Bauprodukten sind möglicherweise nicht vergleichbar, wenn sie nicht der EN 15804 entsprechen und wenn sie nicht im Gebäudekontext verglichen werden.

Produkt	
Produktbezeichnung	Schindler 9500AE
Zusätzliche Kennzeichnungen	–
Produktreferenz	–
Produktionsland	Slowakei
Datenzeitraum	2021
Mittelwertbildung in der EPD	Keine Mittelwertbildung
Veränderung des GWP-fossil für A1–A3	– %

Zusammenfassung der Umweltdaten	
Deklarierte Einheit	1 Fahrsteig
Masse der deklarierten Einheit (kg)	7.919
GWP-fossil, A1–A3 (kg CO ₂ e)	4,58E+04
GWP-total, A1–A3 (kg CO ₂ e)	4,55E+04
Sekundärstoffe, Inputs (%)	34,2
Sekundärstoffe, Outputs (%)	65,1
Energieverbrauch insgesamt, A1–A3 (kWh)	167.000
Wasserverbrauch insgesamt, A1–A3 (m ³ e)	3,37E+02

Produkt und Hersteller

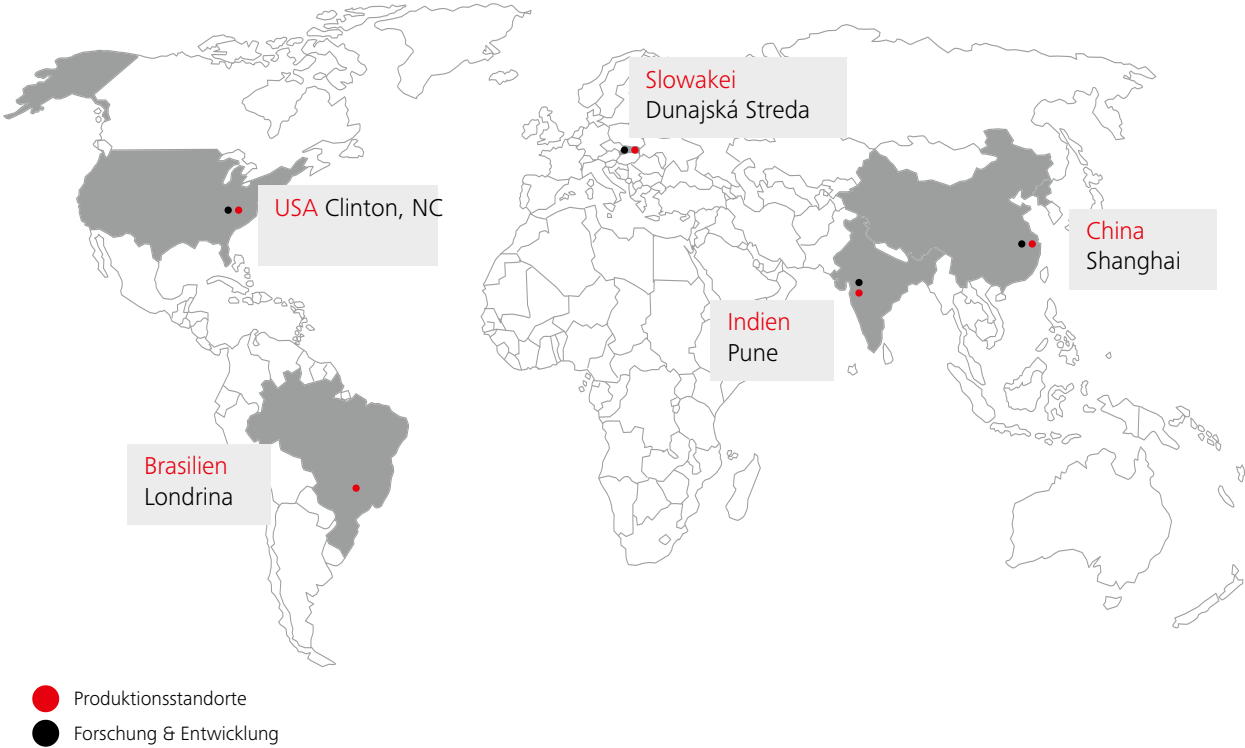
Das Unternehmen Schindler wurde 1874 in der Schweiz gegründet und die Schindler Group ist heute einer der weltweit führenden Anbieter von Aufzügen, Fahrtreppen und dazugehörigen Dienstleistungen. Ihre innovativen und umweltfreundlichen Zugangs- und Beförderungssysteme leisten einen wichtigen Beitrag zur Mobilität einer urbanen Gesellschaft.

Hinter dem Erfolg des Unternehmens stehen über 70.000 Mitarbeiter in mehr als 1.000 Niederlassungen in über 100 Ländern in Europa, Nord- und Südamerika, im asiatisch-pazifischen Raum und in Afrika. Die strategisch günstig gelegenen Fertigungsanlagen befinden sich in Europa, Brasilien, in den USA, in China und Indien.

Schindler fertigt, installiert, wartet und modernisiert Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige für nahezu jeden Gebäudetyp weltweit. Das Angebot von Schindler reicht von kostengünstigen Lösungen für niedrige Wohngebäude bis hin zu komplexen Zugangs- und Beförderungskonzepten für Hochhäuser.

Schindler bewegt Menschen und Materialien und verbindet vertikale und horizontale Beförderungssysteme über intelligente Mobilitätslösungen, die auf umwelt- und benutzerfreundlichen Technologien basieren. Schindler Produkte sind in vielen bekannten Gebäuden weltweit zu finden – ob Wohn- und Bürogebäude, Flughäfen, Einkaufszentren/Einzelhandelsunternehmen oder Gebäude mit besonderen Anforderungen.

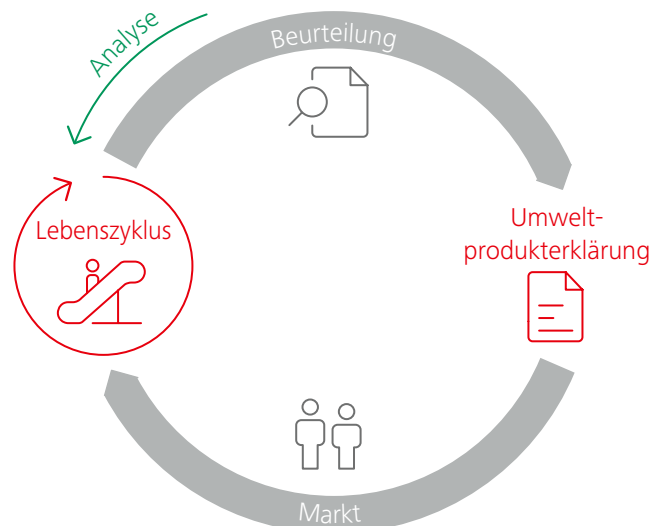
Produktionsstandorte von Schindler
Fahrtreppen und Fahrsteigen



We Elevate... Sustainability

Die von Schindler eingegangene Verpflichtung zur Nachhaltigkeit ist in der Nachhaltigkeitsrichtlinie des Unternehmens fest verankert. Der Nachhaltigkeitsansatz basiert auf vier Säulen – People, Product, Planet und Performance – und dem Weg, den wir bei zentralen Herausforderungen in puncto Nachhaltigkeit eingeschlagen haben. Nachhaltigkeit ist für Schindler eine doppelte Verpflichtung: Wir möchten unsere Vision als führender Anbieter von urbanen Mobilitätslösungen verwirklichen. Wir sind bestrebt, die Umweltverträglichkeit zu optimieren und gleichzeitig in Menschen und die Gesellschaft zu investieren. Schindler hat dieses Engagement 2020 mit dem Erwerb der Zertifizierung nach

ISO 9001/14001 unter Beweis gestellt. Mobilität ist von zentraler Bedeutung in der Welt, in der wir leben und arbeiten. Jeden Tag vertrauen weltweit mehr als zwei Milliarden Menschen auf Schindler. Deshalb sind wir verpflichtet, die Umweltauswirkungen unserer Produkte und Dienstleistungen entlang des gesamten Lebenszyklus ständig zu verbessern. Im Verlauf seiner mehr als 145-jährigen Wachstumsgeschichte hat Schindler weltweit Anerkennung als ein Unternehmen erworben, das seiner gesellschaftlichen Verantwortung gerecht wird. Wir sind entschlossen, uns in diese Richtung weiterzuentwickeln – global auf Nachhaltigkeit ausgerichtet und konzentriert auf die relevantesten Leistungskennzahlen.



Vom Design zum Recycling

Von den ersten Skizzen im Design bis zur Entsorgung und zum Recycling – die Berücksichtigung ökologischer Faktoren ist bei Schindler ein wesentlicher Bestandteil der Produktentwicklung. Diese Bewertung erfolgt konsequent nach der Norm ISO 14040 und ist im Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 verankert, das in der zentralen Forschung und Entwicklung angewendet wird und in allen Phasen Transparenz schafft.

Lebenszyklusanalyse (LCA)

Schindler erstellt für alle seine Produkte Ökobilanzen. Ziel ist die kontinuierliche Verbesserung der Bewertung der Umweltleistung des Produkts. Unser Ansatz ist immer ganzheitlich – von der Produktentwicklung bis hin zu Initiativen zur kontinuierlichen Verbesserung der Produkte.

Umweltprodukt-erklärung (EPD)

Die EPD bietet geprüfte Informationen über die Umweltauswirkungen eines Produkts. Die Erklärung basiert auf einer umfassenden LCA und folgt den Richtlinien der ISO 14025. Produktkategorieregeln (PCRs) definieren die Leitlinien und Anforderungen für EPDs einer bestimmten Produktkategorie. Diese sind ein wichtiger Bestandteil der ISO 14025, da sie Transparenz und Vergleichbarkeit zwischen EPDs ermöglichen.



Beschreibung des Produkts

Schindler Fahrtreppen und Fahrsteige sind optimal auf den Einsatz in den jeweiligen Anwendungssegmenten abgestimmt. Aufgrund ihres modularen Aufbaus können Schindler Fahrtreppen und Fahrsteige kundenspezifisch und anwendungsspezifisch konfiguriert werden. Eine Vergleichbarkeit zwischen EPDs, die auf c-PCR-025 Fahrtreppen und Fahrsteige (bis PCR 2019:14) basieren, ist nur dann möglich, wenn die folgenden Leistungsmerkmale zutreffen: Funktionale Einheit (FU), Betriebsart und Nutzungskategorie (UC) sind identisch, und es handelt sich um die gleiche geografische Region.

Die repräsentative Anlage für diese Lebenszyklusanalyse (LCA) ist ein typischer Fahrsteig, wie er für kommerzielle Projekte vorgesehen ist. Seine Konfiguration entspricht einer typischen Anwendung des Schindler 9500AE, mit einer Nutzungskategorie 2 (UC2), 5.000 Fahrgäste pro Tag. Diese Konfiguration des Schindler 9500AE hat eine Förderhöhe von 3,5 m, eine Palettenbreite von 1.000 mm, eine Neigung von 12° und eine Nenngeschwindigkeit von 0,5 m/s. Die theoretische Lebensdauer (TL) beträgt 15 Jahre bei einem Betrieb an 365 Tagen pro Jahr mit Autostart-Modus (gemäß ISO 25745-3).

Technische Details	
Eckdaten	Schindler 9500AE
Förderhöhe (m)	Bis zu 9
Neigungswinkel, α [Grad]	10 bis 12
Nenngeschwindigkeit (m/s)	0,45, 0,5, 0,65
Balustradendesign	Vertikale und schräge Balustrade
Palettenbreite (mm)	800, 1.000, 1.100
Horizontaler Palettenlauf	Oben: 2, 3 horizontale Paletten Unten: 0, 2, 3 horizontale Paletten
Palettenkette	Rollen innerhalb der Palettenkette
Entlastungskurve	Nein

Anwendungsbereich des Produkts

Ob Shopping Mall, Kinocenter, Museum, Möbel- oder Schuhgeschäft oder Anwendung im öffentlichen Verkehr – die geeigneten Fahrsteige der Produktlinie Schindler 9500AE sind optimal geeignet, um sich in aktuelle Architekturkonzepte einzufügen. Von der ästhetischen, zeitlosen Grundausstattung über extravagante individuelle Designoptionen bis zur robusten Ausführung für Verkehrsanwendungen bieten sie beinahe unbegrenzte Möglichkeiten.

Produktnormen

Alle Fahrtreppen und Fahrsteige von Schindler sind TÜV-zertifiziert und erfüllen alle internationalen Normen, einschließlich EN 115, GB 16899, HK-COP und ANSI.

Physikalische Merkmale der für das Produkt repräsentativen Anlage	
Merkmal	Wert
Art der Anlage	Fahrsteig (geneigt)
Art der Konfiguration	Spezifische Neuanlage
Handelsname	Schindler 9500AE
Empfohlener Anwendungsbereich	Kommerzieller Bereich
Geografische Region der geplanten Installation	Frankreich, Paris
Optionale Ausstattung	Betrieb mit mehreren Geschwindigkeiten (Betrieb mit Stand-by-Geschwindigkeit mittels Frequenzumrichter)
Theoretische Lebensdauer (TL) in Jahren	15
Angewandte Nutzungskategorie (UC) (gemäß c-PCR-025, Tabelle 1)	2 (5.000 Fahrgäste/Tag)
Nenngeschwindigkeit (m/s)	0,5
Betriebstage pro Jahr	365
Betriebsart (gemäß ISO 25745-3, Tabelle 3)	Autostart
Neigungswinkel, α [Grad]	12
Förderhöhe (m)	3,5
Palettenbreite (mm)	1.000

Hauptrohstoffe des Produkts		
Rohstoffkategorie	Menge, Masse-%	Herkunft
Metalle	~89,1	Europa, China
Mineralien	~8,3	Europa, China
Fossile Rohstoffe	~2,6	Europa, China
Biobasierte Rohstoffe	–	

Inhaltserklärung einschließlich Verpackung			
Rohstoffkategorie	Gewicht (kg)	Gewicht (%)	Gewicht des Post-Consumer-Materials (%)
Deklarierte Einheit			
Eisenmetalle	5.606,86	67,4	nicht bekannt
Nichteisenmetalle	1.426,5	17,2	nicht bekannt
Kunststoffe und Kautschuke	106,5	1,3	0,0
Anorganische Materialien	0,0	0,0	0,0
Organische Materialien (z. B. Papier oder Holz)	0,0	0,0	0,0
Schmierstoffe (z. B. Öle und Fette), Farben, Beschichtungen, Klebstoffe und Füllstoffe	10,7	0,1	0,0
Elektrisches und elektronisches Equipment	110,7	1,3	nicht bekannt
Batterien und Akkumulatoren	0,0	0,0	0,0
Sonstige Materialien	659,0	7,9	nicht bekannt

Verpackung			
Eisenmetalle	0,0	0,0	0,0
Nichteisenmetalle	0,0	0,0	0,0
Kunststoffe und Kautschuke	61,7	0,7	0,0
Anorganische Materialien	0,0	0,0	0,0
Organische Materialien: Holz	25,9	0,3	0,0
Organische Materialien: Karton	307,2	3,7	0,0
Schmierstoffe (z. B. Öle und Fette), Farben, Beschichtungen, Klebstoffe und Füllstoffe	0,0	0,0	0,0
Elektrisches und elektronisches Equipment	0,0	0,0	0,0
Batterien und Akkumulatoren	0,0	0,0	0,0
Sonstige Materialien	0,0	0,0	0,0
Gesamt	8.315,1	100,00	

Biogener Kohlenstoffgehalt	
Biogener Kohlenstoffgehalt des Produkts am Werkstor	
Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt (kg C)	0
Biogener Kohlenstoffgehalt in der Verpackung (kg C)	139,92

Funktionale Einheit und Lebensdauer	
Deklarierte Einheit	1 Fahrsteig
Masse pro deklarierter Einheit (kg)	7.919
Funktionale Einheit	1 Personenkilometer (Pkm)
Theoretische Lebensdauer (TL) in Jahren	15

Stoffe gemäß REACH – besonders besorgniserregend
Gefährliche Stoffe werden in Übereinstimmung mit REACH so weit wie möglich vermieden. Dennoch können in den Erzeugnissen, die in unserem Produkt verwendet werden, Stoffe mit mehr als 0,1 Gewichtsprozent vorhanden sein.

Die gemeldeten Stoffe der Kandidatenliste finden sich in der SCIP-Datenbank:
<https://echa.europa.eu/factsheet/-/factsheet/224641409>

Lebenszyklus des Produkts

Systemgrenze

Diese EPD deckt die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Lebenszyklusmodule ab:

Produktphase	Rohstofflieferung	A1	✓
	Transport	A2	✓
	Fertigung	A3	✓
Konstruktionsprozessphase	Transport	A4	✓
	Installation	A5	✓
Nutzungsphase	Nutzung	B1	NDM
	Wartung	B2	✓
	Reparatur	B3	NDM
	Austausch	B4	NDM
	Modernisierung	B5	NDM
	Betriebsenergieverbrauch	B6	✓
Entsorgungsphase	Betriebswasserverbrauch	B7	NDM
	Demontage	C1	✓
	Transport	C2	✓
Außerhalb der Systemgrenze	Abfallaufbereitung	C3	✓
	Abfallentsorgung	C4	✓
Recycling		D	✓

NDM = nicht deklarierte Module

Fertigung und Verpackung (A1–A3)

Die Produktphase (A1–A3) umfasst die Gewinnung und Produktion von Rohstoffen, den Transport zum Fertigungsstandort (hauptsächlich per Lkw) sowie die Fertigung und Montage von Komponenten unter Berücksichtigung des Bedarfs an Energie, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie Verpackung.

Alle Komponenten wie Antrieb, Schienen, Paletten, Bleche usw. werden als Fertigteile in der Fahrsteigfabrik angeliefert. Verpackungen werden entsorgt. Die Fahrsteige werden mithilfe von elektrischen Maschinen montiert. Nach der Montage wird der Fahrsteig verpackt und an den Installationsort geschickt.

Transport und Installation (A4–A5)

Die Konstruktionsprozessphase (A4–A5) umfasst den Transport zum Aufstellungsort per Lkw und die Installation, wobei der Energiebedarf und die Hilfsstoffe einschließlich der damit verbundenen Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) berücksichtigt werden.

Nutzung und Wartung des Produkts (B1–B7)

Die Nutzungsphase (B1–B7) umfasst die Wartung unter Berücksichtigung des Transports von Mitarbeitern zum Aufstellungsort und der Hilfsstoffe, einschließlich der damit verbundenen VOC-Emissionen.

Das Modul B2 basiert auf einer vorbeugenden Wartung, die den Austausch von Komponenten in bestimmten Zeitabständen vorsieht, um die Funktionalität des Produkts während seiner 15-jährigen Lebensdauer zu gewährleisten (B2). Das Produkt nutzt in der Betriebsphase (B6) Strom aus dem nationalen Stromnetz. Auf der Grundlage des Lastprofils, der Geschwindigkeit und der Förderhöhe des geeigneten Fahrsteigs im Laufe seiner Lebensdauer wurde der Wert gemäß der Norm ISO 25745-3 berechnet. Alle anderen Module sind nicht relevant und eine Modernisierung der Anlage ist nicht vorgesehen. Die Auswirkungen auf Luft, Boden und Wasser während der Nutzungsphase wurden nicht untersucht.

Ende der Lebensdauer des Produkts (C1–C4, D)

Die Entsorgungsphase (C1–C4) umfasst die Demontage unter Berücksichtigung des Energiebedarfs und der Hilfsstoffe, den Transport per Lkw zu Abfallaufbereitungsanlagen, die Abfallaufbereitung einschließlich Sortierung und die Abfallentsorgung einschließlich eines Szenarios mit Recycling, Verbrennung und Deponierung. Und schließlich umfasst die Phase „Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze“ (D) das Recyclingpotenzial durch Ersetzung von Primärmaterial und Energierückgewinnung.

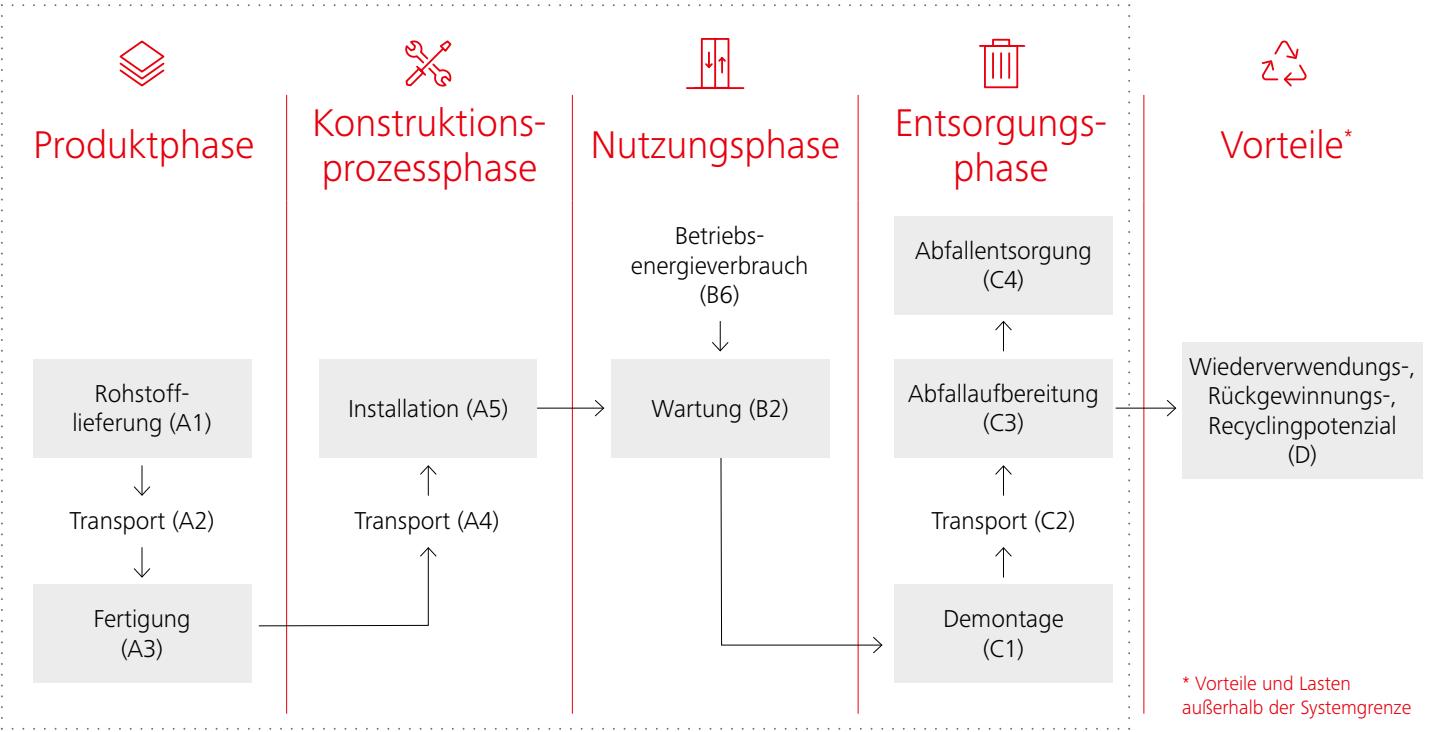
Elektrizität in der Herstellungs- (A3) und Betriebsphase (B6)

Der Produktionsprozess erfordert den Einsatz von Strom. Jedes Land hat seinen eigenen Strommix mit seiner eigenen Zusammensetzung und seinen eigenen Umweltauswirkungen. Die folgende Tabelle zeigt die GWP-THG-Emissionsfaktoren in kg CO₂-Äquivalent pro kWh (kg CO₂e/kWh) des länderspezifischen Versorgungsmixes und des Photovoltaik-Kraftwerks auf dem Dach der Schindler Produktionseinrichtung.

Für die Eigenproduktion bei Schindler (Fertigung A3) wurde eine Kombination der unten aufgeführten Strommixe verwendet. Für die Betriebsenergieverbrauchsphase (Betrieb B6) wurde ein länderspezifischer Strommix verwendet.

Land	Elektrizität kg CO ₂ e/kWh	Photovoltaik-Kraftwerk kg CO ₂ e/kWh
Slowakei (Fertigung A3)	0,48	–
Frankreich (Betrieb B6)	0,0876	–

Systemgrenze

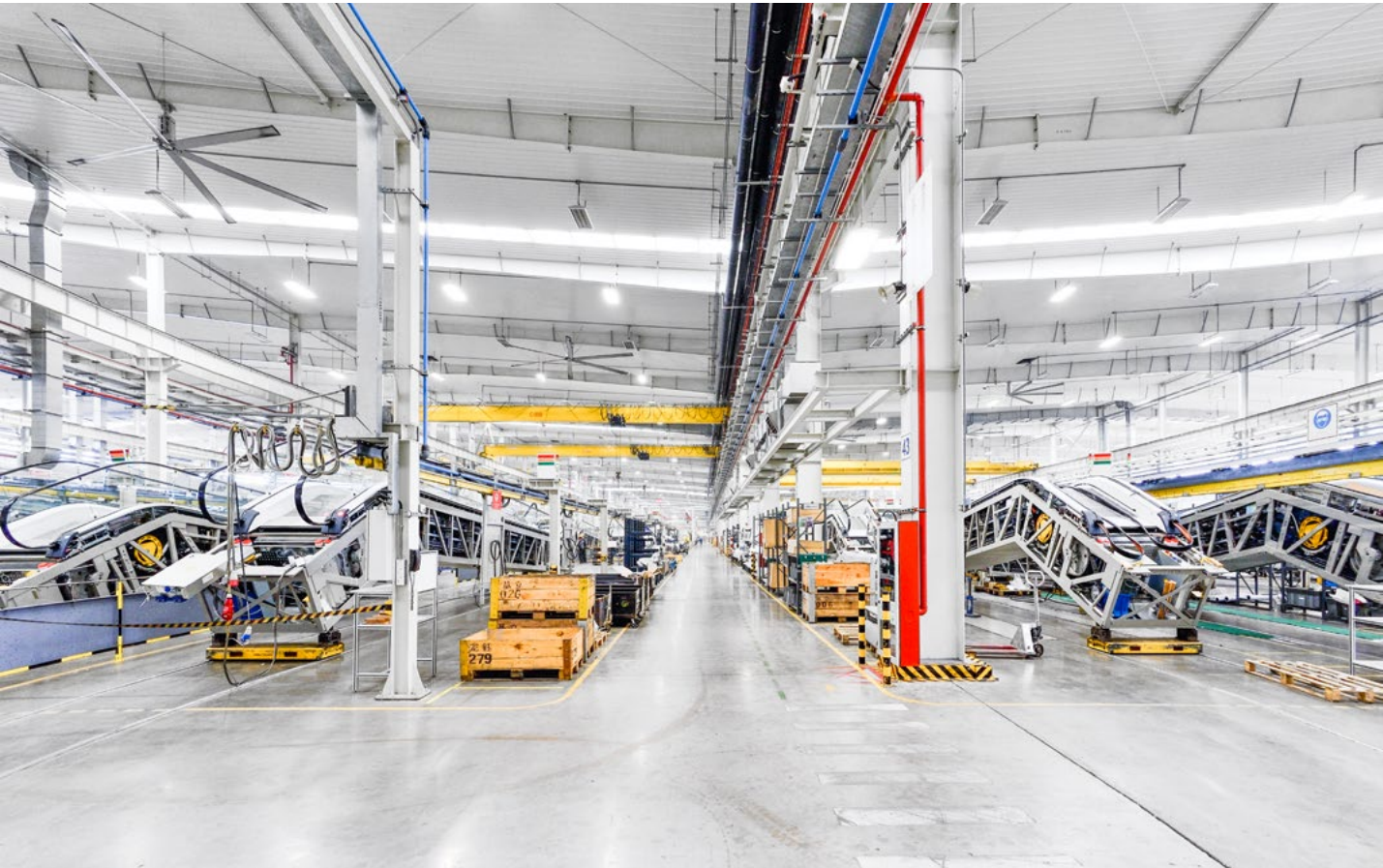


Fertigungsprozess

Produktion

Fertigteile, Komponenten und kleine Baugruppen werden von externen Zulieferern hergestellt. Nach dem Transport in die Schindler Produktionseinrichtungen werden die Anlagen dort montiert.

Schindler stellt die Stufen und Paletten in seinen eigenen Aluminiumdruckgusswerken her, die sich in der Nähe der Montagewerke befinden.



Lebenszyklusanalyse

Ausschlusskriterien

Die Analyse schließt keine Prozesse oder Module aus, die in der angewandten PCR und in den Referenznormen als obligatorisch festgelegt sind, und schließt auch keine potenziell schädlichen Produkte oder Stoffe aus. Alle wesentlichen Rohstoff- und Energieverbräuche sind in der Analyse erfasst. Alle Inputs und Outputs der Einzelprozesse, für die Daten verfügbar sind, wurden in die Berechnungen einbezogen. Kein nicht berücksichtigter Einzelprozess macht mehr als 1% der gesamten Material- oder Energieflüsse aus. Außerdem verbrauchen die nicht berücksichtigten Input- und Outputflüsse für jedes Modul insgesamt nicht mehr als 5% der verwendeten Energie oder Masse.

Zuordnung, Schätzungen und Annahmen

Eine Zuordnung ist erforderlich, wenn Material-, Energie- und Abfalldaten für das untersuchte Produkt nicht separat gemessen werden können. Alle Zuordnungen werden gemäß den Referenznormen und der angewandten PCR vorgenommen. In dieser Analyse wurde die Zuordnung wie folgt vorgenommen:

Datentyp	Zuordnung
Rohstoffe	Keine Zuordnung
Verpackungsmaterialien	Zugeordnet nach Masse oder Volumen
Hilfsstoffe	Zugeordnet nach Masse oder Volumen
Produktionsenergie und -abfälle	Zugeordnet nach Masse oder Volumen

Mittelwerte und Variabilität

Art des Mittelwerts	Keine Mittelwertbildung
Methode der Mittelwertbildung	Nicht zutreffend
Veränderung des GWP-fossil für A1–A3	– %

Diese EPD ist produkt- und werksspezifisch und enthält keine Mittelwertberechnungen.

LCA-Software und Bibliografie

Diese EPD wurde mit dem One Click LCA EPD Generator erstellt. Die LCA und die EPD wurden gemäß den Referenznormen und der ISO 14040/14044 erstellt. Als Quellen für Umweltdaten wurden die Datenbank ecoinvent 3.8 und Datensätze von One Click LCA verwendet.



Umweltleistung

Daten zu den Umweltauswirkungen in Aufwärtsrichtung, pro funktionaler Einheit

Die geschätzten Ergebnisse der Auswirkungen stellen nur relative Aussagen dar. Sie machen keine Aussagen über Endpunkte der Auswirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen und/oder Risiken.

Kernindikatoren für Umweltauswirkungen – EN 15804+A2, PEF, pro funktionaler Einheit															
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	9,21E-02	1,04E-03	5,65E-03	9,88E-02	3,99E-03	1,51E-03	2,78E-03	1,99E-02	3,71E-04	1,57E-05	8,37E-04	4,28E-04	1,29E-01	-1,36E-02
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	8,99E-02	1,04E-03	8,68E-03	9,96E-02	3,99E-03	3,99E-04	2,77E-03	1,98E-02	3,71E-04	1,57E-05	8,37E-04	4,27E-04	1,28E-01	-1,36E-02
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	2,18E-03	3,99E-07	-3,04E-03	-8,64E-04	1,55E-06	1,11E-03	8,31E-06	8,50E-05	6,81E-08	1,69E-09	-2,97E-07	3,62E-07	3,45E-04	0,00E+00
GWP _{luluc}	kg CO ₂ e	9,23E-05	4,36E-07	1,38E-05	1,07E-04	1,67E-06	4,36E-08	1,62E-06	1,22E-05	3,69E-08	6,10E-09	6,21E-07	1,30E-07	1,23E-04	5,63E-06
ODP	kg CFC ₁₁ e	5,42E-09	2,26E-10	6,27E-10	6,28E-09	8,61E-10	8,07E-11	4,90E-10	2,08E-09	7,94E-11	3,69E-12	2,80E-11	1,43E-11	9,92E-09	-2,90E-10
AP	mol H+e	5,63E-04	3,08E-06	3,67E-05	6,02E-04	1,17E-05	3,99E-06	9,57E-06	1,19E-04	3,86E-06	5,10E-08	2,93E-06	4,88E-07	7,54E-04	-6,61E-05
EP _{fw}	kg Pe	7,16E-06	8,85E-09	4,95E-07	7,66E-06	3,39E-08	1,44E-09	4,93E-08	6,18E-07	1,23E-09	1,33E-10	2,47E-08	1,65E-09	8,40E-06	-1,44E-07
EP _{mar}	kg Ne	9,10E-05	6,14E-07	6,81E-06	9,84E-05	2,34E-06	1,82E-06	1,58E-06	1,97E-05	1,71E-06	1,12E-08	7,51E-07	1,62E-07	1,26E-04	-5,09E-06
EP _{ter}	mol Ne	1,22E-03	6,84E-06	7,00E-05	1,29E-03	2,61E-05	1,94E-05	1,75E-05	2,06E-04	1,87E-05	1,25E-07	7,18E-06	1,72E-06	1,59E-03	-1,44E-04
POCP	kg NMVOCe	3,33E-04	2,56E-06	2,55E-05	3,61E-04	9,79E-06	5,32E-06	1,23E-05	5,71E-05	5,14E-06	4,82E-08	2,14E-06	5,12E-07	4,54E-04	-6,71E-05
ADPE*	kg Sbe	1,05E-05	3,58E-09	5,16E-08	1,06E-05	1,38E-08	2,30E-10	2,43E-08	7,73E-07	1,85E-10	3,71E-11	4,93E-08	2,10E-10	1,15E-05	-2,65E-07
ADPF*	MJ	1,05E+00	1,51E-02	1,39E-01	1,20E+00	5,78E-02	5,14E-03	4,74E-02	2,70E+00	5,00E-03	2,46E-04	4,84E-03	1,16E-03	4,02E+00	-1,06E-01
WDP*	m³e depr.	3,31E-02	6,69E-05	3,70E-03	3,69E-02	2,56E-04	5,84E-05	8,05E-04	3,31E-02	1,34E-05	1,10E-06	1,83E-04	9,32E-05	7,14E-02	3,22E-03

GWP _{tot}	Klimawandel gesamt	POCP	Bildung von fotochemischem Ozon
GWP _{fos}	Klimawandel – fossil	ADPE	Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle
GWP _{bio}	Klimawandel – biogen	ADPF	Abbau abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe
GWP _{luluc}	Klimawandel – Flächennutzung und Flächennutzungsänderungen	WDP	Wassernutzung
ODP	Ozonabbau	* Die EN 15804+A2 legt Beschränkungen für den abiotischen Abbau und die Wassernutzung sowie für optionale Indikatoren fest, mit Ausnahme von Feinstaubemissionen und ionisierender Strahlung (menschliche Gesundheit). Die Ergebnisse dieses Indikators für Umweltauswirkungen sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie in hohem Maße unsicher sind oder da die Erfahrungen mit diesem Indikator begrenzt sind.	
AP	Versauerung		
EP _{fw}	Eutrophierung Süßwasser		
EP _{mar}	Eutrophierung Salzwasser		
EP _{ter}	Eutrophierung terrestrisch		

Nutzung von natürlichen Ressourcen

Ergebnistabelle – Nutzung von natürlichen Ressourcen, pro funktionaler Einheit															
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D
PERE	MJ	8,13E-02	1,80E-04	4,38E-02	1,25E-01	6,87E-04	3,25E-05	1,46E-03	2,19E-01	2,86E-05	2,76E-06	6,11E-04	3,47E-05	3,48E-01	-1,30E-02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-02	2,55E-02	0,00E+00	-8,93E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-02	0,00E+00
PERT	MJ	8,13E-02	1,80E-04	6,92E-02	1,51E-01	6,87E-04	-8,90E-03	1,46E-03	2,19E-01	2,86E-05	2,76E-06	6,11E-04	3,47E-05	3,64E-01	-1,30E-02
PENRE	MJ	1,04E+00	1,51E-02	1,30E-01	1,18E+00	5,79E-02	5,14E-03	2,92E-02	2,70E+00	5,00E-03	2,46E-04	4,84E-03	1,16E-03	3,98E+00	-1,06E-01
PENRM	MJ	1,40E-02	0,00E+00	9,33E-03	2,33E-02	0,00E+00	-5,72E-03	2,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-02	0,00E+00
PENRT	MJ	1,05E+00	1,51E-02	1,39E-01	1,21E+00	5,79E-02	-5,76E-04	5,59E-02	2,70E+00	5,00E-03	2,46E-04	4,84E-03	1,16E-03	4,03E+00	-1,06E-01
SM	kg	5,88E-03	5,03E-06	4,07E-04	6,29E-03	1,93E-05	2,19E-06	2,33E-05	1,22E-04	1,96E-06	6,81E-08	4,85E-04	6,25E-06	6,95E-03	6,38E-03
RSF	MJ	2,22E-05	6,51E-08	3,10E-05	5,33E-05	2,50E-07	7,53E-09	4,06E-06	8,64E-07	6,38E-09	6,88E-10	2,78E-07	2,41E-08	5,88E-05	-2,89E-06
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	6,36E-04	1,81E-06	9,33E-05	7,31E-04	6,90E-06	2,11E-07	2,00E-05	7,95E-04	3,04E-07	3,17E-08	1,39E-05	1,38E-06	1,57E-03	-2,58E-04

PERE	Nutzung von erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung	PENRM	Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung
PERM	Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung	PENRT	Gesamte Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)
PERT	Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)	SM	Nutzung von Sekundärstoffen
PENRE	Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie ohne nicht erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung	RSF	Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
		NRSF	Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
		FW	Süßwassernutzung netto

Ende der Lebensdauer – Abfall

Ergebnistabelle – Abfall, pro funktionaler Einheit															
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D
HWD	kg	2,16E-02	2,19E-05	1,18E-03	2,28E-02	8,37E-05	0,00E+00	2,77E-04	1,77E-03	6,68E-06	3,23E-07	5,44E-05	3,79E-05	2,50E-02	-5,08E-03
NHWD	kg	1,35E-01	3,49E-04	2,14E-02	1,56E-01	1,34E-03	0,00E+00	2,11E-03	2,85E-02	4,70E-05	5,32E-06	8,98E-04	4,25E-03	1,94E-01	-2,03E-02
RWD	kg	2,39E-06	1,01E-07	5,06E-07	2,99E-06	3,84E-07	0,00E+00	2,26E-07	3,57E-05	3,52E-08	1,65E-09	1,39E-08	1,18E-09	3,94E-05	-5,08E-03

HWD	Entsorgung von Sonderabfall	RWD	Entsorgung von radioaktivem Abfall
NHWD	Entsorgung von ungefährlichem Abfall		

Ende der Lebensdauer – Outputflüsse

Ergebnistabelle – Umwelt-Outputfluss, pro funktionaler Einheit															
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile
Auswirkungskategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-02	8,52E-04	1,28E-02	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,57E-03	0,00E+00	6,64E-03	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,09E-03	2,09E-03	0,00E+00	1,70E-02	2,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,04E-03	0,00E+00	2,47E-02	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	1,18E-02	0,00E+00	3,01E-03	4,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,39E-04	0,00E+00	1,58E-02	0,00E+00

CRU	Komponenten für die Wiederverwendung	EE	Exportierte Energie
MFR	Materialien fürs Recycling	EET	Exportierte Energie, thermisch
MER	Materialien für die Energierückgewinnung	EEE	Exportierte Energie, elektrisch

Zusätzliche Umweltinformationen

Funktionale Einheit (FU), Transportwert (TV)

Die Funktion eines geneigten Fahrsteigs ist die Beförderung von Fahrgästen über eine geneigte Strecke. Die funktionale Einheit (FU) ist somit definiert als die Beförderung eines Fahrgasts über einen Kilometer, d. h. einen Personenkilometer (Pkm), über eine geneigte Strecke.

Dieser Abschnitt sieht einen Umrechnungsfaktor vor, der auf der funktionalen Einheit (FU) basiert, die als Transportwert (TV) definiert ist und die gesamten Personenkilometer (Pkm) widerspiegelt, die während der Lebensdauer des spezifizierten Fahrsteigs transportiert werden, um die Ergebnisse pro funktionaler Einheit (FU) in Ergebnisse pro vollständiger technischer Lebensdauer umzurechnen.

TV = 460.833 Pkm

Umweltleistung

Dieser Abschnitt enthält zusätzliche Ergebnisse der Umweltauswirkungen für das Informationsmodul B6 „Betriebsenergieverbrauch“ für den spezifischen geneigten Fahrsteig im Abwärtsbetrieb, neben den Ergebnissen für den Aufwärtsbetrieb.

Kernindikatoren für Umweltauswirkungen – EN 15804+A2, PEF

	EN 15804	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	9,17E+03	5,05E+03	1,99E-02	1,09E-02
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	9,12E+03	5,02E+03	1,98E-02	1,09E-02
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	3,92E+01	2,15E+01	8,50E-05	4,67E-05
GWP _{luluc}	kg CO ₂ e	5,62E+00	3,09E+00	1,22E-05	6,71E-06
ODP	kg CFC-11,e	9,59E-04	5,27E-04	2,08E-09	1,14E-09
AP	mol H+e	5,48E+01	3,01E+01	1,19E-04	6,54E-05
EP _{fw}	kg Pe	2,85E-01	1,56E-01	6,18E-07	3,39E-07
EP _{mar}	kg Ne	9,08E+00	4,99E+00	1,97E-05	1,08E-05
EP _{ter}	mol Ne	9,49E+01	5,22E+01	2,06E-04	1,13E-04
POCP	kg NMVOCe	2,63E+01	1,45E+01	5,71E-05	3,14E-05
ADPE*	kg Sbe	3,56E-01	1,96E-01	7,73E-07	4,25E-07
ADPF*	MJ	1,24E+06	6,82E+05	2,70E+00	1,48E+00
WDP*	m³e depr.	1,53E+04	8,37E+03	3,31E-02	1,82E-02

Energieverbrauch pro deklarierter Einheit		Berechnung der Energieeffizienz (gem. ISO 25745-3)
Aufwärts	104.337 kWh	Klasse A +++
Abwärts	57.298 kWh	Klasse A +++
Energieverbrauch pro funktionaler Einheit		
Aufwärts	0,22 kWh	Klasse A +++
Abwärts	0,12 kWh	Klasse A +++

Gemäß dem repräsentativen Fahrsteig wie auf Seite 6.

- GWP_{tot}

Klimawandel gesamt
- GWP_{fos}

Klimawandel – fossil
- GWP_{bio}

Klimawandel – biogen
- GWP_{luluc}

Klimawandel – Flächennutzung und Flächennutzungsänderungen
- ODP

Ozonabbau
- AP

Versauerung
- EP_{fw}

Eutrophierung Süßwasser
- EP_{mar}

Eutrophierung Salzwasser
- EP_{ter}

Eutrophierung terrestrisch
- POCP

Bildung von fotochemischem Ozon
- ADPE

Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle
- ADPF

Abbau abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe
- WDP

Wassernutzung

* Die EN 15804+A2 legt Beschränkungen für den abiotischen Abbau und die Wassernutzung sowie für optionale Indikatoren fest, mit Ausnahme von Feinstaubemissionen und ionisierender Strahlung (menschliche Gesundheit). Die Ergebnisse dieses Indikators für Umweltauswirkungen sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie in hohem Maße unsicher sind oder da die Erfahrungen mit diesem Indikator begrenzt sind.

Nutzung von natürlichen Ressourcen

	EN 15804	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
PERE	MJ	1,01E+05	5,55E+04	2,19E-01	1,21E-01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,01E+05	5,55E+04	2,19E-01	1,21E-01
PENRE	MJ	1,24E+06	6,82E+05	2,70E+00	1,48E+00
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,24E+06	6,82E+05	2,70E+00	1,48E+00
SM	kg	5,62E+01	3,09E+01	1,22E-04	6,69E-05
RSF	MJ	3,98E-01	2,19E-01	8,64E-07	4,75E-07
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	3,66E+02	2,01E+02	7,95E-04	4,37E-04

- PERE

Nutzung von erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung
- PERM

Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung
- PERT

Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)
- PENRE

Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie ohne nicht erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung
- PENRM

Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung
- PENRT

Gesamte Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)
- SM

Nutzung von Sekundärstoffen
- RSF

Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
- NRSF

Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
- FW

Süßwassernutzung netto

Ende der Lebensdauer – Abfall

	EN 15804	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
HWD	kg	8,17E+02	4,49E+02	1,77E-03	9,74E-04
NHWD	kg	1,32E+04	7,22E+03	2,85E-02	1,57E-02
RWD	kg	1,65E+01	9,04E+00	3,57E-05	1,96E-05

- HWD

Entsorgung von Sonderabfall
- NHWD

Entsorgung von ungefährlichem Abfall
- RWD

Entsorgung von radioaktivem Abfall

Ende der Lebensdauer – Outputflüsse

	EN 15804	Pro deklarierter Einheit		Pro funktionaler Einheit	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)	B6 (aufwärts)	B6 (abwärts)
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

- CRU

Komponenten für die Wiederverwendung
- MFR

Materialien fürs Recycling
- MER

Materialien für die Energierückgewinnung
- EE

Exportierte Energie
- EET

Exportierte Energie, thermisch
- EEE

Exportierte Energie, elektrisch

Zusätzliche Umweltinformationen

Daten zu den Umweltauswirkungen in Aufwärtsrichtung, pro deklarerter Einheit

Die geschätzten Ergebnisse der Auswirkungen stellen nur relative Aussagen dar. Sie machen keine Aussagen über Endpunkte der Auswirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen und/oder Risiken.

Kernindikatoren für Umweltauswirkungen – EN 15804+A2, PEF, pro deklarerter Einheit																
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D	
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	4,24E+04	4,79E+02	2,60E+03	4,55E+04	1,84E+03	6,96E+02	1,28E+03	9,17E+03	1,71E+02	7,24E+00	3,86E+02	1,97E+02	5,93E+04	-6,27E+03	
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	4,14E+04	4,79E+02	4,00E+03	4,59E+04	1,84E+03	1,84E+02	1,28E+03	9,12E+03	1,71E+02	7,24E+00	3,86E+02	1,97E+02	5,91E+04	-6,27E+03	
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,00E+03	1,84E-01	-1,40E+03	-3,96E+02	7,14E-01	5,12E+02	3,83E+00	3,92E+01	3,14E-02	7,79E-04	-1,37E-01	1,67E-01	1,59E+02	0,00E+00	
GWP _{luluc}	kg CO ₂ e	4,25E+01	2,01E-01	6,36E+00	4,91E+01	7,70E-01	2,01E-02	7,47E-01	5,62E+00	1,70E-02	2,81E-03	2,86E-01	5,99E-02	5,66E+01	2,59E+00	
ODP	kg CFC-11e	2,50E-03	1,04E-04	2,89E-04	2,89E-03	3,97E-04	3,72E-05	2,26E-04	9,59E-04	3,66E-05	1,70E-06	1,29E-05	6,59E-06	4,57E-03	-1,34E-04	
AP	mol H+e	2,59E+02	1,42E+00	1,69E+01	2,78E+02	5,39E+00	1,84E+00	4,41E+00	5,48E+01	1,78E+00	2,35E-02	1,35E+00	2,25E-01	3,48E+02	-3,05E+01	
EP _{fw}	kg Pe	3,30E+00	4,08E-03	2,28E-01	3,53E+00	1,56E-02	6,64E-04	2,27E-02	2,85E-01	5,67E-04	6,13E-05	1,14E-02	7,60E-04	3,87E+00	-6,64E-02	
EP _{mar}	kg Ne	4,19E+01	2,83E-01	3,14E+00	4,54E+01	1,08E+00	8,39E-01	7,28E-01	9,08E+00	7,88E-01	5,16E-03	3,46E-01	7,47E-02	5,83E+01	-2,35E+00	
EP _{ter}	mol Ne	5,62E+02	3,15E+00	3,23E+01	5,98E+02	1,20E+01	8,94E+00	8,06E+00	9,49E+01	8,62E+00	5,76E-02	3,31E+00	7,93E-01	7,34E+02	-6,64E+01	
POCP	kg NMVOCe	1,53E+02	1,18E+00	1,18E+01	1,66E+02	4,51E+00	2,45E+00	5,67E+00	2,63E+01	2,37E+00	2,22E-02	9,86E-01	2,36E-01	2,09E+02	-3,09E+01	
ADPE*	kg Sbe	4,84E+00	1,65E-03	2,38E-02	4,86E+00	6,36E-03	1,06E-04	1,12E-02	3,56E-01	8,53E-05	1,71E-05	2,27E-02	9,68E-05	5,26E+00	-1,22E-01	
ADPF*	MJ	4,84E+05	6,96E+03	6,41E+04	5,55E+05	2,66E+04	2,37E+03	2,18E+04	1,24E+06	2,30E+03	1,13E+02	2,23E+03	5,35E+02	1,86E+06	-4,88E+04	
WDP*	m³e depr.	1,53E+04	3,08E+01	1,71E+03	1,70E+04	1,18E+02	2,69E+01	3,71E+02	1,53E+04	6,18E+00	5,07E-01	8,43E+01	4,29E+01	3,29E+04	1,48E+03	

GWP _{tot}	Klimawandel gesamt	POCP	Bildung von fotochemischem Ozon
GWP _{fos}	Klimawandel – fossil	ADPE	Abbau abiotischer Ressourcen – Mineralien und Metalle
GWP _{bio}	Klimawandel – biogen	ADPF	Abbau abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe
GWP _{luluc}	Klimawandel – Flächennutzung und Flächennutzungsänderungen	WDP	Wassernutzung
ODP	Ozonabbau	* Die EN 15804+A2 legt Beschränkungen für den abiotischen Abbau und die Wassernutzung sowie für optionale Indikatoren fest, mit Ausnahme von Feinstaubemissionen und ionisierender Strahlung (menschliche Gesundheit). Die Ergebnisse dieses Indikators für Umweltauswirkungen sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie in hohem Maße unsicher sind oder da die Erfahrungen mit diesem Indikator begrenzt sind.	
AP	Versauerung		
EP _{fw}	Eutrophierung Süßwasser		
EP _{mar}	Eutrophierung Salzwasser		
EP _{ter}	Eutrophierung terrestrisch		

Nutzung von natürlichen Ressourcen

Ergebnistabelle – Nutzung von natürlichen Ressourcen, pro deklarerter Einheit																
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D	
PERE	MJ	3,75E+04	8,27E+01	2,02E+04	5,77E+04	3,17E+02	1,50E+01	6,74E+02	1,01E+05	1,32E+01	1,27E+00	2,81E+02	1,60E+01	1,60E+05	-5,99E+03	
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,17E+04	1,17E+04	0,00E+00	-4,12E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,62E+03	0,00E+00	
PERT	MJ	3,75E+04	8,27E+01	3,19E+04	6,95E+04	3,17E+02	-4,10E+03	6,74E+02	1,01E+05	1,32E+01	1,27E+00	2,81E+02	1,60E+01	1,68E+05	-5,99E+03	
PENRE	MJ	4,78E+05	6,97E+03	6,00E+04	5,45E+05	2,67E+04	2,37E+03	1,34E+04	1,24E+06	2,30E+03	1,13E+02	2,23E+03	5,34E+02	1,84E+06	-4,87E+04	
PENRM	MJ	6,44E+03	0,00E+00	4,30E+03	1,07E+04	0,00E+00	-2,63E+03	1,23E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,04E+04	0,00E+00	
PENRT	MJ	4,85E+05	6,97E+03	6,43E+04	5,56E+05	2,67E+04	-2,66E+02	2,57E+04	1,24E+06	2,30E+03	1,13E+02	2,23E+03	5,34E+02	1,86E+06	-4,87E+04	
SM	kg	2,71E+03	2,32E+00	1,87E+02	2,90E+03	8,90E+00	1,01E+00	1,08E+01	5,62E+01	9,01E-01	3,14E-02	2,24E+02	2,88E+00	3,20E+03	2,94E+03	
RSF	MJ	1,02E+01	3,00E-02	1,43E+01	2,46E+01	1,15E-01	3,47E-03	1,87E+00	3,98E-01	2,94E-03	3,17E-04	1,28E-01	1,11E-02	2,71E+01	-1,33E+00	
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
FW	m³	2,93E+02	8,32E-01	4,30E+01	3,37E+02	3,18E+00	9,71E-02	9,20E+00	3,66E+02	1,40E-01	1,46E-02	6,42E+00	6,38E-01	7,23E+02	-1,19E+02	

PERE	Nutzung von erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung	PENRM	Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung
PERM	Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen zur stofflichen Nutzung	PENRT	Gesamte Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)
PERT	Gesamte Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen (Primärenergie und primäre Energieressourcen zur stofflichen Nutzung)	SM	Nutzung von Sekundärstoffen
PENRE	Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie ohne nicht erneuerbare Energieressourcen zur stofflichen Nutzung	RSF	Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
		NRSF	Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen
		FW	Süßwassernutzung netto

Ende der Lebensdauer – Abfall

Ergebnistabelle – Abfall, pro deklarerter Einheit																
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D	
HWD	kg	9,96E+03	1,01E+01	5,45E+02	1,05E+04	3,86E+01	0,00E+00	1,28E+02	8,17E+02	3,08E+00	1,49E-01	2,51E+01	1,75E+01	1,15E+04	-2,34E+03	
NHWD	kg	6,21E+04	1,61E+02	9,85E+03	7,21E+04	6,15E+02	0,00E+00	9,72E+02	1,32E+04	2,17E+01	2,45E+00	4,14E+02	1,96E+03	8,92E+04	-9,35E+03	
RWD	kg	1,10E+00	4,64E-02	2,33E-01	1,38E+00	1,77E-01	0,00E+00	1,04E-01	1,65E+01	1,62E-02	7,62E-04	6,39E-03	5,46E-04	1,81E+01	-2,34E+03	

HWD	Entsorgung von Sonderabfall	RWD	Entsorgung von radioaktivem Abfall
NHWD	Entsorgung von ungefährlichem Abfall		

Ende der Lebensdauer – Outputflüsse

Ergebnistabelle – Umwelt-Outputfluss, pro deklarerter Einheit																
	EN 15804	Produktphase				Konstruktionsprozessphase		Nutzungsphase		Entsorgungsphase					Netto-vorteile	
Auswirkungs-kategorie	Einheit	A1	A2	A3	Summe A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Gesamt	D	
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,49E+03	3,92E+02	5,88E+03	0,00E+00	
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,41E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E+03	0,00E+00	3,06E+03	0,00E+00	
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	5,44E+03	5,44E+03	0,00E+00	7,81E+03	1,20E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E+03	0,00E+00	1,58E+04	0,00E+00	
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	9,65E+02	9,65E+02	0,00E+00	1,39E+03	2,13E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,48E+02	0,00E+00	2,81E+03	0,00E+00	

CRU	Komponenten für die Wiederverwendung	EE	Exportierte Energie
MFR	Materialien fürs Recycling	EET	Exportierte Energie, thermisch
MER	Materialien für die Energierückgewinnung	EEE	Exportierte Energie, elektrisch

Verifizierungserklärung

Verifizierungsprozess für diese EPD

Diese Umweltprodukterklärung wurde in Übereinstimmung mit ISO 14025 von einem unabhängigen externen Prüfer verifiziert, indem Ergebnisse, Dokumente und die Einhaltung der Referenznormen ISO 14025 und ISO 14040/14044 überprüft wurden. Dies erfolgte außerdem unter Einhaltung des Prozesses und der Checklisten des Programmbetreibers für:

- diese Umweltprodukterklärung (EPD),
- die in dieser EPD verwendete Lebenszyklusanalyse und
- die digitalen Hintergrunddaten für diese EPD.

Diese EPD wurde mit dem One Click LCA EPD Generator erstellt, der vom EPD Hub verifiziert und genehmigt wurde.

Lucas Rodriguez



Verifizierungserklärung des externen Prüfers

Ich bestätige hiermit, dass ich nach eingehender Prüfung keine relevanten Abweichungen der untersuchten Umweltprodukterklärung (EPD), ihrer Lebenszyklusanalyse (LCA) und des Projektberichts hinsichtlich der erhobenen und in den LCA-Berechnungen verwendeten Daten, der Art und Weise, wie die LCA-basierten Berechnungen durchgeführt wurden, der Darstellung der Umweltdaten in der EPD und anderer zusätzlicher Umweltinformationen festgestellt habe, wie sie in Bezug auf die verfahrenstechnischen und methodischen Anforderungen in ISO 14025:2010 und der Referenznorm dargelegt sind.

Ich bestätige, dass die unternehmensspezifischen Daten auf Plausibilität und Konsistenz geprüft wurden; der Inhaber der Erklärung ist für deren sachliche Richtigkeit und rechtliche Zulässigkeit verantwortlich.

Ich bestätige, dass ich über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf Bauprodukte, diese spezielle Produktkategorie, die Bauindustrie, einschlägige Normen und das geografische Gebiet der EPD verfüge, um diese Prüfung durchführen zu können.

Ich bestätige, dass ich in meiner Rolle als Prüfer unabhängig bin; ich war weder an der Durchführung der Lebenszyklusanalyse noch an der Ausarbeitung der Erklärung beteiligt und habe keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit dieser Prüfung.

Referenzen

Referenzen

- ISO 14025:2006 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.
- EN 15804:2012+A2:2019 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.
- PCR 2019:14 Bauprodukte.
- c-PCR-025 (bis PCR 2019:14) Fahrtreppen und Fahrsteige.
- ISO 25745-3: Energieeffizienz von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen – Teil 3: Energieberechnung und Klassifizierung von Fahrtreppen und Fahrsteigen.

Glossar

- LCA – Lebenszyklusanalyse: Bewertungsmethode der Umweltauswirkungen aller relevanten Stoff- und Energieströme während eines gesamten Produktlebenszyklus nach ISO 14040.
- LCI – Life Cycle Inventory (Sachbilanz): Erstellung eines Inventars von Input- und Outputflüssen für ein Produktsystem. Zu diesen Flüssen gehören Inputs wie Wasser, Energie und Rohstoffe. Outputs sind Freisetzungen in Luft, Boden und Wasser. Inventare basieren auf Literaturanalysen oder Prozesssimulationen.
- EPD – Umweltprodukterklärung: Eine Erklärung, mit der quantifizierte Umweltdaten mithilfe von vorgegebenen Parametern bereitgestellt werden, die in Regeln für die Produktkategorie gemäß ISO 14025 definiert wurden.
- PCR – Regeln für die Produktkategorie: Eine Reihe von spezifischen Regeln, Anforderungen und Richtlinien für die Entwicklung von Umwelterklärungen für eine oder mehrere Produktkategorien.
- c-PCR – Ergänzende Regeln für die Produktkategorie: Produktgruppenspezifische Regeln für die Produktkategorie, die zusätzliche konforme und nicht widersprüchliche Anforderungen zur EN 15804 festlegen.
- REACH – Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe: EU-Verordnung (EC 1907/2006), die sich mit der Herstellung und Verwendung von chemischen Stoffen und deren möglichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt befasst.
- TL – Theoretische Lebensdauer: Die durchschnittliche Dauer, für die das Produkt ausgelegt ist oder sich bewährt hat (ausgedrückt in Jahren). Dieser Parameter ist eine Referenz für alle Daten in der EPD.
- FU – Funktionale Einheit: Die funktionale Einheit für Fahrtreppen und Fahrsteige ist definiert als die Beförderung eines Fahrgasts über einen Kilometer, d. h. einen Personenkilometer (Pkm), über eine geneigte (oder horizontale) Strecke.
- UC – Nutzungskategorie: Definiert die Intensität der Nutzung von Fahrtreppen und Fahrsteigen nach Kategorien, basierend auf der durchschnittlichen Anzahl von Fahrgästen pro Tag gemäß c-PCR-025.



Sustainability

We Elevate... Our World

Nachhaltigkeit bedeutet bei Schindler mehr als das Bestreben, die Nutzung natürlicher Ressourcen zu minimieren. Wir ermöglichen nachhaltige, intelligente urbane Mobilität und verpflichten uns zu einer nachhaltigen Lieferkette für alle unsere Produkte und zur Förderung von Innovationen für ökologisches Gebäudemanagement.

Nachhaltigkeit bedeutet bei Schindler auch, eine inklusive Arbeitsumgebung zu ermöglichen, in der sich unsere Mitarbeiter, die so divers wie unsere Kunden und Fahrgäste sind, weiterentwickeln können. Nachhaltigkeit bedeutet auch, Werte in den Gemeinschaften zu schaffen, in denen wir tätig sind: Wir unterstützen die Entwicklung junger Talente durch Bildung und Training, fördern lebenslanges Lernen für unsere Techniker und entwickeln Produkte und Systeme, mit denen Menschen sich einfach und sicher in Städten bewegen können.

Diese Publikation dient nur der allgemeinen Information. Wir behalten uns das Recht vor, Dienstleistungen, Produktgestaltung und technische Daten jederzeit zu ändern. Die Angaben in dieser Publikation in Bezug auf die Dienstleistungen und Produkte, ihre technischen Daten, ihre Eignung für bestimmte Zwecke, ihre Gebrauchstauglichkeit oder ihre Qualität können weder als stillschweigende noch als ausdrückliche Garantie ausgelegt werden, noch können sie als Bedingungen eines Kauf- oder Servicevertrags für die in dieser Publikation enthaltenen Produkte oder Dienstleistungen interpretiert werden. Kleinere Farbunterschiede zwischen gedruckten und tatsächlichen Farben sind möglich. Copyright © 2024 Schindler Elevator Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

We Elevate



Schindler