

Déclaration environnementale de produit Schindler 9700

Programme :	EPD Hub www.epdhub.com
Numéro de déclaration EPD :	HUB-0885
Publication :	27/11/2023
Révision :	–
Date d'échéance de la validité :	27/11/2028
Date de vérification :	27/11/2023
Classification de groupe de produit :	UN CPC 4354

Cette EPD fournit des informations actuelles et pourrait être actualisée en cas de changement de la situation. La validité indiquée est donc soumise à un enregistrement et une publication en continu sur www.epdhub.com.

We Elevate



Schindler

Informations générales

Produit et fabricant

Fabricant	Schindler Management Ltd. Zugerstrasse 13 6030 Ebikon Suisse Product_integrity@schindler.com www.schindler.com
Opérateur du programme	EPD Hub hub@epdhub.com
Norme de référence	EN 15804 + A2:2019 et ISO 14025
PCR	EPD Hub Core PCR version 1.0, 1er février 2022 PCR 2019:14 V1.2.5 C-PCR-025
Secteur	Produit manufacturé
Catégorie d'EPD	EPD vérifiée par une tierce partie indépendante
Domaine de validité de l'EPD	La fonction d'un escalier mécanique est de transporter des passagers sur un parcours incliné (ou horizontal). Unité fonctionnelle : 1 passager-kilomètre (pkm) Limite du système : cycle de vie et module D Pays de production du produit et installation : Slovaquie (production), France (installation)
Auteur de l'EPD	Georg Wagenleitner

Vérification

Vérification indépendante de cette EPD et des données, conformément à la norme ISO 14025	
<input type="checkbox"/> Interne	<input checked="" type="checkbox"/> Externe
Vérification de l'EPD : Lucas Rodriguez	

Le fabricant est le seul propriétaire de l'EPD et en porte l'entièvre responsabilité. Les EPD appartenant à la même catégorie de produits mais à différents programmes ne sont pas forcément comparables. Les EPD de produits de construction ne sont pas comparables lorsqu'elles ne sont pas conformes à la norme EN 15804 et si elles ne sont pas comparées dans le contexte du secteur de la construction.

Produit	
Nom du produit	Schindler 9700
Désignations supplémentaires	-
Référence de produit	-
Pays de production	Slovaquie
Période pour les données	2021
Moyenne établie dans l'EPD	Pas de moyenne établie
Variation du GWP-fossil pour A1–A3	- %

Résumé des données environnementales	
Unité déclarée	1 unité d'escalier mécanique
Masse de l'unité déclarée (kg)	10 907,2
GWP-fossil, A1–A3 (kgCO ₂ e)	7,51E+04
GWP-total, A1–A3 (kgCO ₂ e)	7,43E+04
Matériaux secondaires, entrées (%)	53,6
Matériaux secondaires, sorties (%)	63,1
Utilisation totale d'énergie, A1–A3 (kWh)	271 000
Utilisation totale d'eau, A1–A3 (m ³ e)	5,63E+02

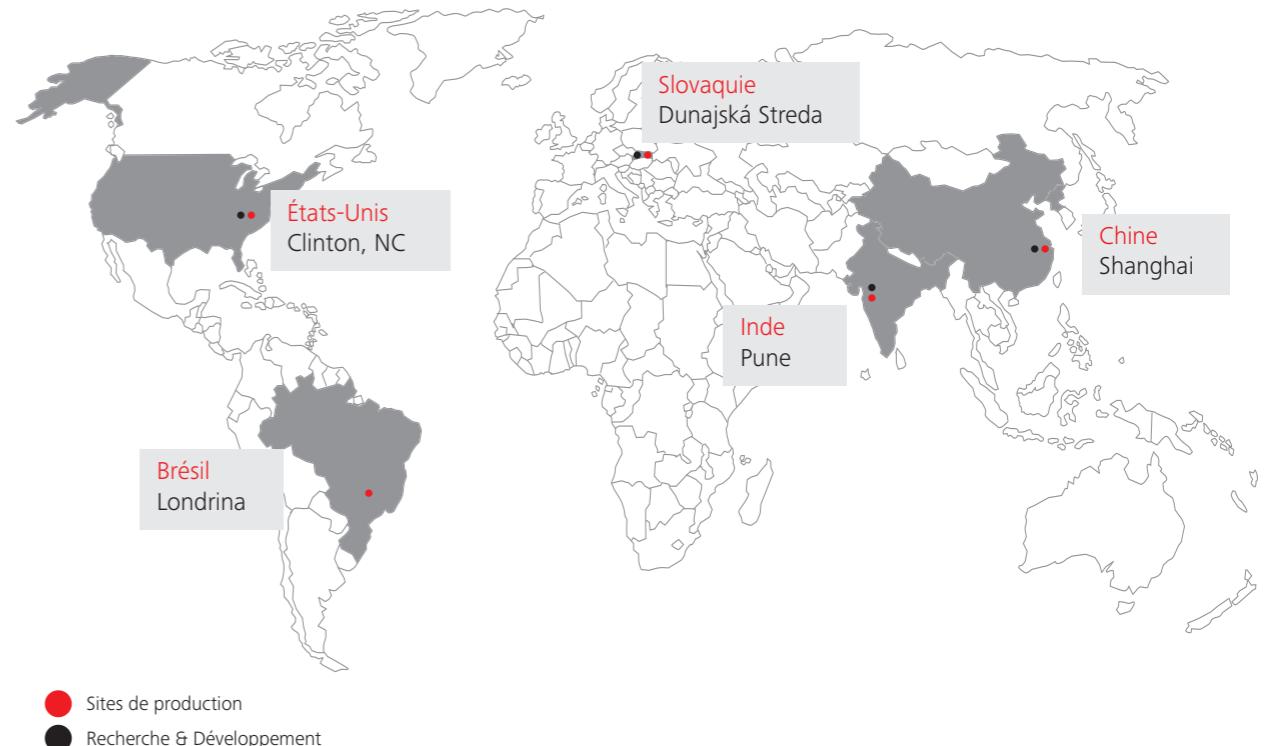
Fondé en Suisse en 1874, le Groupe Schindler est un leader mondial qui fournit des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des services connexes. Ses systèmes d'accès et de transport, innovants et respectueux de l'environnement, constituent une contribution importante à la mobilité dans les sociétés urbaines.

Le succès de l'entreprise est assuré par environ 70 000 employés dans plus de 1000 succursales réparties dans plus de 100 pays à travers l'Europe, l'Amérique du Nord et du Sud ainsi que la région Asie-Pacifique et l'Afrique, les usines étant implantées stratégiquement en Europe, au Brésil, aux États-Unis, en Chine et en Inde.

Schindler fabrique, installe, entretient et modernise des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants pour presque chaque type de bâtiment dans le monde entier. L'offre de Schindler s'étend de solutions économiques pour les bâtiments résidentiels de faible hauteur à des concepts complexes de gestion de l'accès et du transport dans les gratte-ciel.

Schindler transporte les personnes et les matériaux et relie les systèmes de transport verticaux et horizontaux grâce à des solutions de mobilité intelligente reposant sur des technologies vertes et conviviales. Les produits de Schindler se trouvent dans de nombreux bâtiments célèbres sur toute la planète, parmi eux, des bâtiments résidentiels et de bureaux, des aéroports, des centres commerciaux/magasins, et des bâtiments répondant à des exigences spécifiques.

Sites de production des escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler

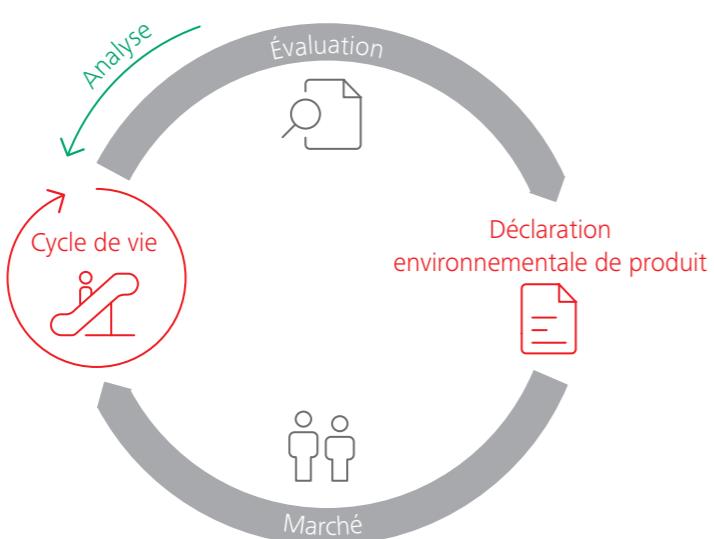


- Sites de production
- Recherche & Développement

We Elevate... Sustainability

L'engagement de Schindler pour le développement durable est inscrit dans notre directive d'entreprise sur le développement durable qui en définit notre approche, basée sur quatre piliers - les personnes, les produits, la planète et la performance - ainsi que sur nos réalisations face aux défis clés du développement durable. Pour Schindler, le développement durable représente un double engagement : nous voulons mettre en œuvre notre vision, à savoir rester fournisseur leader de solutions de mobilité urbaine, tout en nous efforçant d'optimiser notre impact environnemental par notre investissement dans les personnes et la société. Schindler a prouvé son engagement en obtenant en

2020 la certification ISO 9001/14001. La mobilité est essentielle dans le monde dans lequel nous vivons et travaillons. Chaque jour, plus de deux milliards de personnes à travers le monde font confiance à Schindler. C'est pourquoi nous nous engageons à améliorer continuellement l'impact environnemental de nos produits et services tout au long du cycle de vie. Depuis notre fondation au cœur de la Suisse en 1874, Schindler s'est étendu à travers le monde et est reconnu comme une entreprise responsable. Nous avons la ferme intention de poursuivre sur cette voie avec le développement durable pour horizon, nous concentrant sur les indicateurs clés de performance les plus pertinents.



De la conception au recyclage

Les questions d'évaluation environnementale constituent un aspect essentiel du processus de développement de produit chez Schindler. Cela commence avec les premières esquisses lors de la conception et se poursuit à travers l'élimination et le recyclage. L'évaluation est strictement conforme à la norme ISO 14040 et est intégrée dans le système de management environnemental ISO 14001 utilisé dans le service Recherche & Développement du groupe, ce qui est un gage de transparence à travers toutes les phases.

Analyse du cycle de vie (ACV)

Schindler mène des analyses de cycle de vie pour ses produits. L'objectif est d'améliorer continuellement la performance environnementale du produit évalué. Une approche globale est appliquée tout du long, du développement initial du produit aux initiatives visant l'amélioration continue du produit.

Déclaration environnementale de produit (EPD)

L'EPD fournit des informations vérifiées concernant l'impact environnemental d'un produit. La déclaration est conforme à la norme ISO 14025 et se base sur une rigoureuse analyse du cycle de vie (ACV). Les règles relatives aux catégories de produits (PCR) spécifient les lignes directrices et les exigences pour les EPD d'une certaine catégorie de produits. Simplifiant une problématique difficile, elles sont une composante essentielle de la norme ISO 14025 dans la mesure où elles permettent transparence et comparabilité entre les EPD.



Informations sur le produit

Description du produit

Les escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler s'adaptent de façon idéale à une utilisation dans tous les segments d'application pertinents. En raison de leur conception modulaire, les escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler peuvent être configurés spécifiquement afin de répondre aux besoins de chaque client et de chaque application. La comparabilité entre les EPD basées sur les escaliers mécaniques et trottoirs roulants C-PCR-025 (jusqu'à PCR 2019:14) est seulement possible si les performances et caractéristiques suivantes s'appliquent : unité fonctionnelle (UF), mode de fonctionnement et catégorie d'utilisation (UC) sont identiques, et la région géographique est équivalente.

L'installation représentative pour cette analyse du cycle de vie (ACV) est un escalier mécanique typique destiné aux transports publics, tel que spécifié pour les projets d'infrastructure. Sa configuration correspond à une application typique de l'escalier mécanique SCHINDLER 9700, avec une catégorie d'utilisation 3 (UC3) et 15 000 passagers par jour. Cet exemple du modèle Schindler 9700 a une dénivellation verticale de 4,5 m, une largeur de marche de 1000 mm, une inclinaison de 30° et une vitesse nominale de 0,5 m/s. On se base sur une durée de vie technique (TL) de 20 ans et une exploitation de 365 jours par an avec un mode de fonctionnement « auto start » (conformément à la norme ISO 25745-3).

Spécifications techniques

Chiffres clés	Schindler 9700
Dénivellation verticale (m)	Jusqu'à 50
Angle d'inclinaison, a [degré]	27,3 ; 30
Vitesse nominale (m/s)	0,5 ; 0,65 ; 0,75
Design de la balustrade	Balustrade verticale et inclinée
Largeur de marche (mm)	800 ; 1000
Rayon de transition, supérieur/ inférieur (m)	1,5/1,0 ; 2,7/2,0 ; 4,0/3,0 ; 4,0/2,0 ; 6,0/3,0
Type de parcours horizontal des marches	2, 3, 4, 5 marches horizontales
Type de chaîne de marches	Galets de chaîne à l'extérieur des maillons de chaîne
Courbe de délestage	Oui

Application du produit

La conception robuste de cette ligne de produit vise les dénivellations fortes et les exigences spécifiques des transports publics de masse.

Standards du produit

Tous les escaliers mécaniques et trottoirs roulants de Schindler portent la certification TÜV et sont conformes à tous les standards internationaux tels que EN 115, GB 16899, HK-COP, ANSI, et d'autres.

Propriétés physiques de l'unité représentative du produit

Caractéristique	Valeurs
Type d'installation	Escalier mécanique
Type de configuration	Nouvelle installation spécifique
Nom commercial	Schindler 9700
Application recommandée	Transports publics
Région géographique de l'installation prévue	France
Équipement en option	Exploitation à plusieurs vitesses (vitesse lente et veille avec un convertisseur de fréquence)
Durée de vie technique (TL) en années	20
Catégorie d'utilisation appliquée (UC) (selon le tableau 1 de c-PCR-025)	3 (15 000 passagers/jour)
Vitesse nominale (m/s)	0,5
Nombre de jours d'exploitation par an	365
Mode de fonctionnement (selon le tableau 3 de la norme ISO 25745-3)	Auto start

Composition principale du produit en matières premières

Catégorie de matière première	Quantité, % de la masse	Origine des matériaux
Métaux	~99	Europe, Chine
Minéraux	–	
Matériaux d'origine fossile	~1	Europe, Chine
Matériaux d'origine biologique	–	

Déclaration sur le contenu, emballage compris

Catégorie de matière première	Poids (kg)	Poids (%)	Poids des matériaux de post-consommation (%)
Unité déclarée			
Métaux ferreux	9679,2	84,0	inconnu
Métaux non-ferreux	1082,1	9,4	inconnu
Plastiques et caoutchoucs	100,0	0,9	0,0
Matériaux non-organiques	0,0	0,0	0,0
Matériaux organiques (p. ex. papier ou bois)	0,0	0,0	0,0
Lubrifiants (p. ex. huiles et graisses), peintures, revêtements, adhésifs et matériaux de remplissage	10,7	0,1	0,0
Équipement électrique et électronique	35,5	0,3	inconnu
Batteries et accumulateurs	0,0	0,0	0,0
Autres matériaux	0,0	0,0	0,0

Emballage

Métaux ferreux	11,2	0,1	inconnu
Métaux non-ferreux	0,0	0,0	0,0
Plastiques et caoutchoucs	93,8	0,8	0,0
Matériaux non-organiques	0,0	0,0	0,0
Matériaux organiques : bois	467,6	4,1	0,0
Matériaux organiques : carton	39,3	0,3	0,0
Lubrifiants (p. ex. huiles et graisses), peintures, revêtements, adhésifs et matériaux de remplissage	0,0	0,0	0,0
Équipement électrique et électronique	0,0	0,0	0,0
Batteries et accumulateurs	0,0	0,0	0,0
Autres matériaux	0,0	0,0	0,0
Total	11 519,4	100,0	

Teneur en carbone biogène

Teneur du produit en carbone biogène départ usine

Teneur en carbone biogène dans le produit (kg C)	0
Teneur en carbone biogène dans l'emballage (kg C)	212,93

Unité fonctionnelle et durée de vie

Unité déclarée	1 unité d'escalier mécanique
Masse par unité déclarée (kg)	10 907,2
Unité fonctionnelle	1 passager kilomètre (pkm)
Durée de vie technique (TL) en années	20

Substances extrêmement préoccupantes selon REACH

Les substances dangereuses sont évitées le plus possible conformément au règlement REACH. Cependant, il se peut que, dans les articles utilisés pour notre produit, des substances représentant plus de 0,1 % du poids soient présentes.

La liste des substances candidates peut être consultée dans la banque de données SCIP : <https://echa.europa.eu/factsheet/-/factsheet/224641409>

Cycle de vie du produit

Limite du système

Cette EPD couvre les modules de cycle de vie cités dans le tableau suivant :

Étape de production	Approvisionnement en matières premières	A1	✓
	Transport	A2	✓
	Fabrication	A3	✓
Étape du processus de construction	Transport	A4	✓
	Installation	A5	✓
Étape d'utilisation	Utilisation	B1	MND
	Maintenance	B2	✓
	Réparation	B3	MND
	Remplacement	B4	MND
	Réhabilitation	B5	MND
	Utilisation d'énergie opérationnelle	B6	✓
	Utilisation d'eau opérationnelle	B7	MND
	Déconstruction	C1	✓
Étape de la fin de vie	Transport	C2	✓
	Traitement des déchets	C3	✓
Au-delà des limites du système	Décharge	C4	✓
	Recyclage	D	✓

Modules non déclarés = MND

Fabrication et emballage (A1–A3)

L'étape du cycle de vie du produit (A1–A3) comprend l'extraction et la production de matières premières, le transport vers le lieu de fabrication (majoritairement par camion), la fabrication et l'assemblage des composants, tout en tenant compte des besoins en énergie, des matériaux auxiliaires et consommables et de l'emballage.

Tous les composants tels que les entraînements, les rails, les marches, les tôles, etc. sont reçus comme pièces finies à l'usine de fabrication des escaliers mécaniques. Les emballages sont éliminés. Les escaliers mécaniques sont assemblés à l'aide de machines électriques. Après l'assemblage, l'escalier mécanique est emballé et envoyé vers son lieu d'installation.

Transport et installation (A4–A5)

L'étape de l'assemblage (A4–A5) comprend le transport par camion vers le site d'installation ainsi que l'installation, en tenant compte des besoins en énergie et des matériaux auxiliaires, y compris des émissions associées de composés organiques volatiles (VOC).

Utilisation du produit et maintenance (B1–B7)

L'étape de l'utilisation (B1–B7) comprend la maintenance, en tenant compte du transport des employés vers le site d'installation ainsi que des matériaux auxiliaires, y compris des émissions associées de composés organiques volatiles (VOC).

Le module B2 est basé sur la maintenance préventive, en tenant compte du remplacement des composants à des intervalles prédéterminés afin d'assurer la fonctionnalité du produit tout au long de ses 20 ans de durée de vie (B2). Le produit utilise de l'électricité provenant du mix électrique du réseau du pays au stade de l'exploitation (B6). En se fondant sur le profil de charge, la vitesse et la dénivellation de l'escalier mécanique au cours de sa durée de vie, la valeur a été calculée conformément à la norme ISO 25745-3. Tous les autres modules ne sont pas pertinents, et la modernisation de l'unité n'a pas été anticipée. Les impacts sur l'air, le sol et l'eau au cours de l'étape d'utilisation n'ont pas été examinés.

Fin de vie du produit (C1–C4, D)

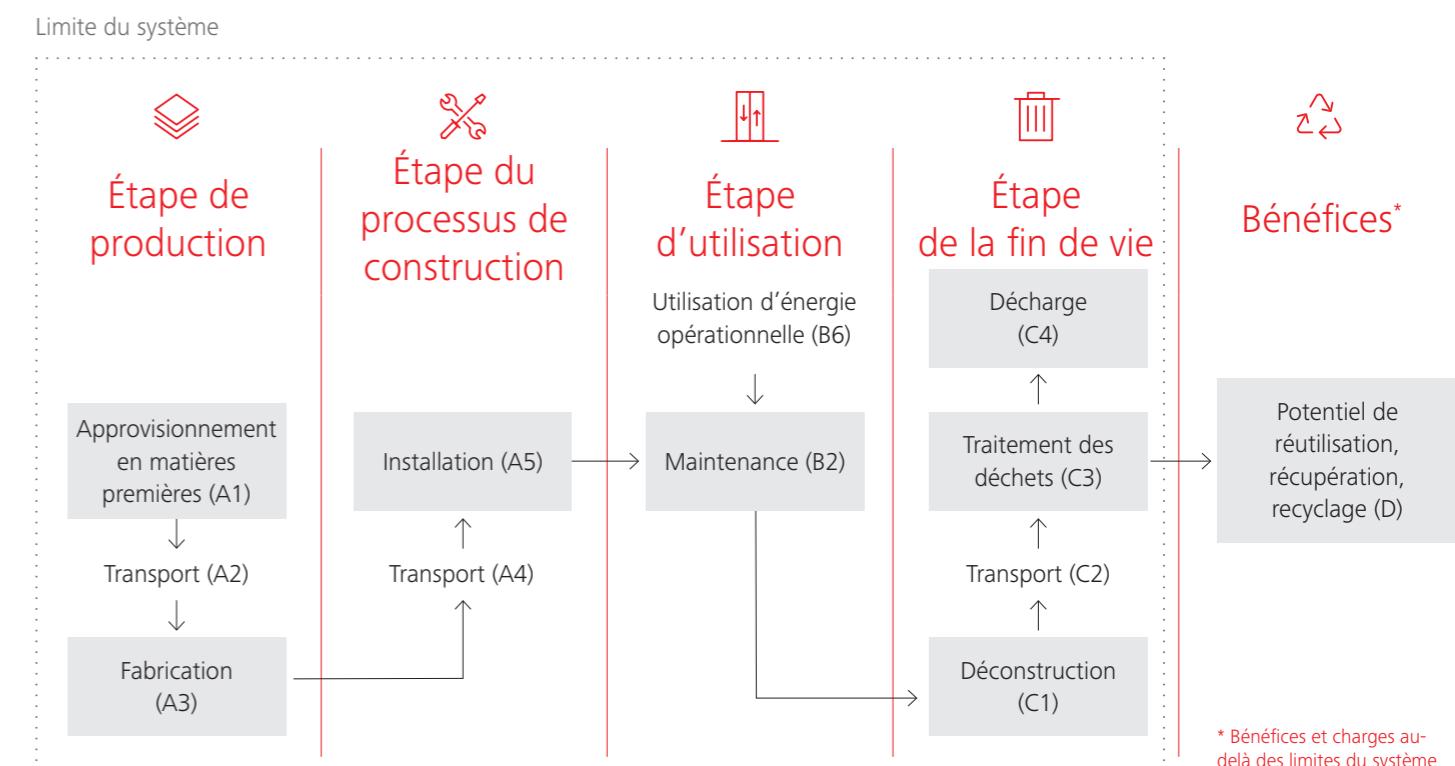
L'étape de fin de vie du produit (C1–C4) comprend la déconstruction, en tenant compte des besoins en énergie et des matériaux auxiliaires, du transport par camion vers les infrastructures de traitement des déchets, du traitement des déchets, y compris le tri et l'élimination des déchets, et incluant un scénario où figurent le recyclage, l'incinération et la mise en décharge. Enfin, les bénéfices et charges au-delà de l'étape des limites du système (D) comprennent le potentiel de recyclage par la substitution des matériaux primaires et la récupération d'énergie.

Électricité dans les phases de fabrication (A3) et d'exploitation (B6)

Le processus de production requiert l'usage de l'électricité. Chaque pays a son propre mix électrique, avec sa propre composition et son impact sur l'environnement. Le tableau suivant montre les facteurs d'émissions de GEF GWP en kg d'équivalent CO₂ par kWh (kg CO₂e/kWh) du mix d'approvisionnement spécifique au pays, ainsi que de la centrale photovoltaïque placée sur le toit des installations de production de Schindler.

Pour la production interne dans les usines de Schindler (fabrication A3), une combinaison des mix électriques ci-dessous a été utilisée. Le mix électrique spécifique au pays a été appliqué pour l'étape de l'utilisation opérationnelle d'énergie (exploitation B6).

Pays	Électricité kg CO ₂ e/kWh	Centrale photovoltaïque kg CO ₂ e/kWh
Slovaquie (fabrication A3)	0,48	–
France (exploitation B6)	0,0876	–



* Bénéfices et charges au-delà des limites du système

Processus de fabrication

Production

Les pièces préfabriquées, les composants et les petits modules sont produits par des fournisseurs externes. Après le transport dans les installations de production de Schindler, les unités y sont assemblées.

Schindler fabrique les marches et les plateaux dans ses propres usines de coulée sous pression d'aluminium situées à proximité de ses usines d'assemblage.



Analyse du cycle de vie

Critères d'exclusion

L'étude n'exclut aucun des processus ou modules spécifiés comme obligatoires dans la PCR appliquée ou les normes de référence, et n'exclut pas non plus les produits ou substances potentiellement dangereux. Toutes les utilisations de matières premières et d'énergie significatives sont couvertes par cette étude. Le calcul tient compte de tous les flux entrants et sortants des processus individuels pour lesquels des données sont disponibles. Aucun processus individuel non pris en considération ne compte pour plus d'1 % de la masse totale ou des flux d'énergie. De plus, le total des flux entrants et sortants non pris en considération pour chaque module ne consomme pas plus de 5 % de l'énergie ou de la masse utilisée.

Attribution, estimations et hypothèses

Une attribution est requise si des données concernant les matériaux, l'énergie et les déchets ne peuvent être mesurées séparément pour le produit étudié. Toutes les attributions sont réalisées conformément aux normes de référence et à la PCR appliquée. Dans cette étude, l'attribution a été effectuée de la façon suivante :

Type de données	Attribution
Matières premières	Pas d'attribution
Matériaux d'emballage	Attribution selon la masse ou le volume
Matériaux auxiliaires	Attribution selon la masse ou le volume
Énergie et déchets en lien avec la fabrication	Attribution selon la masse ou le volume

Moyennes et variabilité

Type de moyenne	Pas de moyenne établie
Méthode d'établissement de la moyenne	Non applicable
Variation du GWP-fossil pour A1-A3	- %

Cette EPD est spécifique au produit et à l'usine et ne contient pas de calculs de moyenne.

Logiciel de LCA et bibliographie

Cette EPD a été établie en utilisant le logiciel One Click LCA EPD Generator. La LCA et l'EPD ont été élaborées conformément aux normes de référence et à la norme ISO 14040/14044. Les bases de données Ecoinvent 3.8 et One Click LCA ont été utilisées comme sources de données environnementales.



Performance environnementale

Données d'impact environnemental dans la direction de la montée, par unité fonctionnelle

Les résultats estimés concernant l'impact sont des indications relatives qui ne spécifient pas les limites des catégories d'impact, les valeurs dépassant le seuil, les marges de sécurité et/ou les risques.

Principaux indicateurs de l'impact environnemental – EN 15804+A2, PEF, par unité fonctionnelle

Catégorie d'impact	EN 15804 Unité	Étape de production				Étape du processus de construction		Étape d'utilisation				Étape de la fin de vie				Bénéfices nets
		A1	A2	A3	Somme A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Total	D	
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	7,13E-02	1,16E-04	4,03E-03	7,54E-02	2,68E-03	9,91E-04	4,50E-03	2,58E-02	1,74E-04	6,08E-05	4,19E-04	1,49E-04	1,10E-01	-6,41E-03	
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	6,99E-02	1,16E-04	6,19E-03	7,62E-02	2,68E-03	1,98E-04	4,42E-03	2,57E-02	1,74E-04	6,08E-05	4,11E-04	1,49E-04	1,10E-01	-6,41E-03	
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,29E-03	4,06E-08	-2,17E-03	-8,80E-04	0,00E+00	7,93E-04	7,55E-05	1,10E-04	3,15E-08	8,22E-09	6,91E-06	1,73E-07	1,05E-04	0,00E+00	
GWP _{ars}	kg CO ₂ e	7,01E-05	4,26E-08	9,84E-06	8,00E-05	1,13E-06	2,23E-08	3,29E-06	1,58E-05	1,73E-08	2,33E-08	3,15E-07	5,18E-08	1,01E-04	3,65E-06	
PACO	kg CFC- ₁₁ e	4,06E-09	2,64E-11	4,36E-10	4,52E-09	5,78E-10	3,96E-11	4,97E-10	2,74E-09	3,75E-11	1,42E-11	1,42E-11	6,09E-12	8,45E-09	-1,25E-10	
PA	mol H+e	3,87E-04	4,87E-07	2,61E-05	4,13E-04	7,89E-06	1,95E-06	1,69E-05	1,54E-04	1,81E-06	2,23E-07	1,61E-06	1,93E-07	5,98E-04	-3,03E-05	
PE _{ed}	kg Pe	3,88E-06	9,54E-10	3,55E-07	4,23E-06	2,23E-08	7,51E-10	1,32E-07	8,02E-07	5,78E-10	5,07E-10	1,42E-08	7,00E-10	5,21E-06	-5,03E-08	
PE _{mar}	kg Ne	6,85E-05	1,42E-07	4,87E-06	7,35E-05	1,57E-06	9,03E-07	3,36E-06	2,55E-05	8,02E-07	5,48E-08	4,67E-07	6,39E-08	1,06E-04	-2,04E-06	
PE _{ter}	mol Ne	9,04E-04	1,61E-06	4,99E-05	9,56E-04	1,75E-05	9,43E-06	3,51E-05	2,67E-04	8,76E-06	6,09E-07	4,18E-06	6,70E-07	1,30E-03	-6,74E-05	
PCOP	kg NMVOCe	2,58E-04	5,18E-07	1,78E-05	2,76E-04	6,58E-06	2,60E-06	1,74E-05	7,39E-05	2,40E-06	2,13E-07	1,29E-06	2,03E-07	3,81E-04	-3,32E-05	
ADPE*	kg Sbe	8,12E-06	2,64E-10	3,65E-08	8,15E-06	9,23E-09	1,22E-10	3,75E-08	1,00E-06	8,63E-11	1,42E-10	2,03E-08	8,83E-11	9,22E-06	-1,17E-07	
ADPF*	MJ	7,97E-01	1,75E-03	9,85E-02	8,97E-01	3,89E-02	2,50E-03	6,17E-02	3,49E+00	2,34E-03	9,39E-04	2,40E-03	4,91E-04	4,50E+00	-4,72E-02	
WDP*	m ³ depr.	2,77E-02	7,82E-06	2,64E-03	3,03E-02	1,72E-04	3,85E-05	1,58E-03	4,28E-02	6,27E-06	4,19E-06	8,18E-05	4,98E-05	7,51E-02	1,81E-03	

GWP_{tot} Réchauffement global total
GWP_{fos} Réchauffement global – fossile
GWP_{bio} Réchauffement global – biogénique
GWP_{ars} Réchauffement global – affection et réaffectation des sols
PACO Appauvrissement de la couche d'ozone
PA Acidification
PE_{ed} Eutrophisation aquatique eau douce
PE_{mar} Eutrophisation aquatique marine
PE_{ter} Eutrophisation terrestre

PCOP Formation d'ozone photochimique
ADPE Épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux
ADPF Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles
WDP Utilisation d'eau

* La norme EN 15804+A2 définit des restrictions pour l'épuisement des ressources abiotiques et l'utilisation de l'eau ainsi que pour des indicateurs optionnels, à l'exception des émissions de particules et des radiations ionisantes (santé humaine). Les résultats de ces indicateurs d'impact environnemental doivent être utilisés avec précaution car les incertitudes concernant ces résultats sont élevées ou les expériences avec l'indicateur sont limitées.

Utilisation des ressources naturelles

Tableau de résultats – utilisation des ressources naturelles, par unité fonctionnelle

Catégorie d'impact	EN 15804 Unité	Étape de production				Étape du processus de construction		Étape d'utilisation				Étape de la fin de vie				Bénéfices nets
		A1	A2	A3	Somme A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Total	D	
PERE	MJ	7,09E-02	1,97E-05	3,12E-02	1,02E-01	4,62E-04	1,67E-05	3,24E-03	2,84E-01	1,33E-05	1,06E-05	3,10E-04	1,38E-05	3,90E-01	-4,46E-03	
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-02	1,82E-02	0,00E+00	-6,35E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	0,00E+00	
PERT	MJ	7,09E-02	1,97E-05	4,94E-02	1,20E-01	4,62E-04	-6,34E-03	3,24E-03	2,84E-01	1,33E-05	1,06E-05	3,10E-04	1,38E-05	4,02E-01	-4,46E-03	
PENRE	MJ	7,94E-01	1,75E-03	9,27E-02	8,88E-01	3,89E-02	2,50E-03	4,62E-02	3,49E+00	2,34E-03	9,39E-04	2,40E-03	4,91E-04	4,47E+00	-4,73E-02	
PENRM	MJ	3,36E-03	0,00E+00	5,86E-03	9,22E-03	0,00E+00	-4,07E-03	1,55E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-02	0,00E+00	
PENRT	MJ	7,97E-01	1,75E-03	9,85E-02	8,98E-01	3,89E-02	-1,57E-03	6,17E-02	3,49E+00	2,34E-03	9,39E-04	2,40E-03	4,91E-04	4,49E+00	-4,73E-02	
SM	kg	5,94E-03	4,87E-07	2,94E-04	6,23E-03	1,30E-05	1,12E-06	2,26E-04	1,58E-04	9,13E-07	2,64E-07	1,73E-04	4,02E-06	6,81E-03	3,36E-03	
RSF	MJ	1,65E-05	4,87E-09	2,22E-05	3,87E-05	1,73E-07	4,06E-09	4,68E-06	1,12E-06	2,94E-09	2,64E-09	2,03E-07	1,01E-08	4,49E-05	-1,17E-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	m ³	5,04E-04	2,23E-07	6,64E-05	5,71E-04	4,64E-06	8,12E-08	3,18E-05	1,03E-03	1,42E-07	1,22E-07	5,49E-06	3,65E-07	1,64E-03	-1,26E-04	

PERE Utilisation d'énergie primaire renouvelable hors ressources d'énergie renouvelables utilisées comme matières premières
PERM Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
PERT Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)
PENRE Utilisation d'énergie primaire non renouvelable hors ressources d'énergie non renouvelables utilisées comme matières premières

PENRM Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières
PENRT Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)
SM Utilisation de matériaux secondaires
RSF Utilisation de combustibles secondaires renouvelables
NRSF Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables
FW Utilisation nette d'eau douce

Fin de vie – déchets

Tableau des résultats – déchets, par unité fonctionnelle

Catégorie d'impact	EN 15804 Unité	Étape de production				Étape du processus de construction		Étape d'utilisation				Étape de la fin de vie				Bénéfices nets
A1	A2	A3	Somme A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Total	D			

<tbl_r cells="16" ix

Informations environnementales supplémentaires

Unité fonctionnelle (UF), valeur du transport (VT)

La fonction d'un escalier mécanique est de transporter des passagers sur un parcours incliné. L'unité fonctionnelle (UF) est donc définie comme le transport d'un passager sur un kilomètre, soit un passager-kilomètre (pkm), sur un parcours incliné.

Cette section fournit un facteur de conversion basé sur l'unité fonctionnelle (UF), défini comme la valeur du transport (VT), reflétant la totalité des passagers-kilomètres (pkm) transportés au cours de la durée de vie de l'escalier mécanique spécifié afin de convertir les résultats par unité fonctionnelle (UF) en résultats pour la durée de vie technique complète.

VT = 985 500 pkm

Performance environnementale

Cette section fournit des résultats supplémentaires concernant les impacts environnementaux pour le module d'information B6 « utilisation d'énergie opérationnelle », s'appliquant à l'escalier mécanique spécifique en descente, outre les résultats en montée.

Principaux indicateurs de l'impact environnemental – EN 15804+A2, PEF

Catégorie d'impact	EN 15804	Par unité déclarée		Par unité fonctionnelle	
		Unité	B6 (montée)	B6 (descente)	B6 (montée)
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	2,54E+04	6,70E+03	2,58E-02	6,79E-03
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	2,53E+04	6,66E+03	2,57E-02	6,76E-03
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,08E+02	2,85E+01	1,10E-04	2,89E-05
GWP _{ars}	kg CO ₂ e	1,56E+01	4,10E+00	1,58E-05	4,16E-06
PACO	kg CFC ₁₁ e	2,70E-03	7,00E-04	2,74E-09	7,10E-10
PA	mol H+e	1,52E+02	4,00E+01	1,54E-04	4,06E-05
PE _{ed}	kg Pe	7,90E-01	2,10E-01	8,02E-07	2,13E-07
PE _{mar}	kg Ne	2,51E+01	6,62E+00	2,55E-05	6,72E-06
PE _{ter}	mol Ne	2,63E+02	6,92E+01	2,67E-04	7,03E-05
PCOP	kg NMVOCe	7,28E+01	1,92E+01	7,39E-05	1,95E-05
ADPE*	kg Sbe	9,90E-01	2,60E-01	1,00E-06	2,64E-07
ADPF*	MJ	3,44E+06	9,06E+05	3,49E+00	9,19E-01
WDP*	m ³ e depr.	4,22E+04	1,11E+04	4,28E-02	1,13E-02

Utilisation des ressources naturelles

Catégorie d'impact	EN 15804	Par unité déclarée		Par unité fonctionnelle	
		Unité	B6 (montée)	B6 (descente)	B6 (montée)
PERE	MJ	2,80E+05	7,37E+04	2,84E-01	7,48E-02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,80E+05	7,37E+04	2,84E-01	7,48E-02
PENRE	MJ	3,44E+06	9,06E+05	3,49E+00	9,19E-01
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,44E+06	9,06E+05	3,49E+00	9,19E-01
SM	kg	1,55E+02	4,09E+01	1,58E-04	4,15E-05
RSF	MJ	1,10E+00	2,90E-01	1,12E-06	2,94E-07
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,01E+03	2,67E+02	1,03E-03	2,71E-04

PERE Utilisation d'énergie primaire renouvelable hors ressources d'énergie renouvelables utilisées comme matières premières
 PERM Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
 PERT Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)
 PENRE Utilisation d'énergie primaire non renouvelable hors ressources d'énergie non renouvelables utilisées comme matières premières
 PENRM Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières
 PENRT Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)
 SM Utilisation de matériaux secondaires
 RSF Utilisation de combustibles secondaires renouvelables
 NRSF Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables
 FW Utilisation nette d'eau douce

Fin de vie – déchets

Catégorie d'impact	Unité	EN 15804		Par unité déclarée		Par unité fonctionnelle	
		B6 (montée)	B6 (descente)	B6 (montée)	B6 (descente)	B6 (montée)	B6 (descente)
HWD	kg	2,26E+03	5,96E+02	2,30E-03	6,04E-04		
NHWD	kg	3,64E+04	9,59E+03	3,69E-02	9,73E-03		
RWD	kg	4,56E+01	1,20E+01	4,62E-05	1,22E-05		

HWD Déchets dangereux en décharge
 NHWD Déchets non dangereux en décharge
 RWD Déchets radioactifs en décharge

Fin de vie – flux sortants

Catégorie d'impact	Unité	EN 15804		Par unité déclarée		Par unité fonctionnelle	
		B6 (montée)	B6 (descente)	B6 (montée)	B6 (descente)	B6 (montée)	B6 (descente)
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 Composants destinés à la réutilisation
 MFR Matériaux destinés au recyclage
 MER Matériaux destinés à la récupération d'énergie
 EE Énergie fournie à l'extérieur
 EET Énergie fournie à l'extérieur chaleur
 EEE Énergie fournie à l'extérieur électricité

Informations environnementales supplémentaires

Données d'impact environnemental dans la direction de la montée, par unité déclarée

Les résultats estimés concernant l'impact ne sont que des indications relatives qui n'identifient pas les limites des catégories d'impact, les valeurs dépassant le seuil, les marges de sécurité et/ou les risques.

Principaux indicateurs de l'impact environnemental – EN 15804+A2, PEF, par unité déclarée

	EN 15804	Étape de production				Étape du processus de construction		Étape d'utilisation		Étape de la fin de vie					Bénéfices nets
Catégorie d'impact	Unité	A1	A2	A3	Somme A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Total	D
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	7,02E+04	1,15E+02	3,97E+03	7,43E+04	2,64E+03	9,76E+02	4,43E+03	2,54E+04	1,71E+02	6,00E+01	4,13E+02	1,47E+02	1,09E+05	-6,31E+03
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	6,89E+04	1,15E+02	6,10E+03	7,51E+04	2,64E+03	1,95E+02	4,36E+03	2,53E+04	1,71E+02	5,99E+01	4,06E+02	1,47E+02	1,08E+05	-6,32E+03
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,27E+03	4,00E-02	-2,14E+03	-8,67E+02	0,00E+00	7,81E+02	7,44E+01	1,08E+02	3,10E-02	8,10E-03	6,81E+00	1,70E-01	1,04E+02	0,00E+00
GWP _{ars}	kg CO ₂ e	6,91E+01	4,20E-02	9,70E+00	7,88E+01	1,11E+00	2,20E-02	3,24E+00	1,56E+01	1,70E-02	2,30E-02	3,10E-01	5,10E-02	9,92E+01	3,60E+00
PACO	kg CFC-11e	4,00E-03	2,60E-05	4,30E-04	4,46E-03	5,70E-04	3,90E-05	4,90E-04	2,70E-03	3,70E-05	1,40E-05	1,40E-05	6,00E-06	8,33E-03	-1,24E-04
PA	mol H+e	3,81E+02	4,80E-01	2,57E+01	4,07E+02	7,78E+00	1,92E+00	1,67E+01	1,52E+02	1,78E+00	2,20E-01	1,59E+00	1,90E-01	5,89E+02	-2,99E+01
PE _{ed}	kg Pe	3,82E+00	9,40E-04	3,50E-01	4,17E+00	2,20E-02	7,40E-04	1,30E-01	7,90E-01	5,70E-04	5,00E-04	1,40E-02	6,90E-04	5,13E+00	-4,95E-02
PE _{mar}	kg Ne	6,75E+01	1,40E-01	4,80E+00	7,24E+01	1,55E+00	8,90E-01	3,31E+00	2,51E+01	7,90E-01	5,40E-02	4,60E-01	6,30E-02	1,05E+02	-2,01E+00
PE _{ter}	mol Ne	8,91E+02	1,59E+00	4,92E+01	9,42E+02	1,73E+01	9,29E+00	3,46E+01	2,63E+02	8,63E+00	6,00E-01	4,12E+00	6,60E-01	1,28E+03	-6,64E+01
PCOP	kg NMVOCe	2,54E+02	5,10E-01	1,75E+01	2,72E+02	6,48E+00	2,56E+00	1,71E+01	7,28E+01	2,37E+00	2,10E-01	1,27E+00	2,00E-01	3,75E+02	-3,27E+01
ADPE*	kg Sbe	8,00E+00	2,60E-04	3,60E-02	8,03E+00	9,10E-03	1,20E-04	3,70E-02	9,90E-01	8,50E-05	1,40E-04	2,00E-02	8,70E-05	9,09E+00	-1,16E-01
ADPF*	MJ	7,85E+05	1,72E+03	9,71E+04	8,84E+05	3,83E+04	2,47E+03	6,08E+04	3,44E+06	2,30E+03	9,25E+02	2,37E+03	4,84E+02	4,43E+06	-4,66E+04
WDP**	m ³ depr.	2,73E+04	7,71E+00	2,60E+03	2,99E+04	1,69E+02	3,79E+01	1,55E+03	4,22E+04	6,18E+00	4,13E+00	8,06E+01	4,90E+01	7,40E+04	1,79E+03

Réchauffement global total
Réchauffement global – fossile
Réchauffement global – biogénique
Réchauffement global – affection et réaffectation des sols
Appauvrissement de la couche d'ozone
Acidification
Eutrophisation aquatique eau douce
Eutrophisation aquatique marine
Eutrophisation terrestre

PCOP Formation d'ozone photochimique
ADPE Épuisement des ressources abiotiques – minéraux et métaux
ADPF Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles
WDP Utilisation d'eau

* La norme EN 15804+A2 définit des restrictions pour l'épuisement des ressources abiotiques et l'utilisation de l'eau ainsi que pour des indicateurs optionnels, à l'exception des émissions de particules et des radiations ionisantes (santé humaine). Les résultats de ces indicateurs d'impact environnemental doivent être utilisés avec précaution car les incertitudes concernant ces résultats sont élevées ou les expériences avec l'indicateur sont limitées.

Utilisation des ressources naturelles

Tableau de résultats – utilisation des ressources naturelles, par unité déclarée

	EN 15804	Étape de production				Étape du processus de construction		Étape d'utilisation		Étape de la fin de vie					Bénéfices nets
Catégorie d'impact	Unité	A1	A2	A3	Somme A1-A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Total	D
PERE	MJ	6,99E+04	1,94E+01	3,08E+04	1,01E+05	4,55E+02	1,64E+01	3,19E+03	2,80E+05	1,32E+01	1,04E+01	3,05E+02	1,36E+01	3,85E+05	-4,40E+03
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,79E+04	1,79E+04	0,00E+00	-6,26E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+04	0,00E+00
PERT	MJ	6,99E+04	1,94E+01	4,87E+04	1,19E+05	4,55E+02	-6,25E+03	3,19E+03	2,80E+05	1,32E+01	1,04E+01	3,05E+02	1,36E+01	3,96E+05	-4,40E+03
PENRE	MJ	7,82E+05	1,72E+03	9,13E+04	8,75E+05	3,84E+04	2,47E+03	4,56E+04	3,44E+06	2,30E+03	9,25E+02	2,37E+03	4,84E+02	4,41E+06	-4,66E+04
PENRM	MJ	3,31E-03	0,00E+00	5,78E+03	9,09E+03	0,00E+00	-4,01E+03	1,53E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E-04	0,00E+00
PENRT	MJ	7,86E+05	1,72E+03	9,71E+04	8,84E+05	3,84E+04	-1,54E+03	6,08E+04	3,44E+06	2,30E+03	9,25E+02	2,37E+03	4,84E+02	4,43E+06	-4,66E+04
SM	kg	5,85E+03	4,80E-01	2,90E+02	6,14E+03	1,28E+01	1,10E+00	2,23E+02	1,55E+02	9,00E-01	2,60E-01	1,71E+02	3,96E+00	6,71E+03	3,31E+03
RSF	MJ	1,63E+01	4,80E-03	2,19E+01	3,82E+01	1,70E-01	4,00E-03	4,61E+00	1,10E+00	2,90E-03	2,60E-03	2,00E-01	1,00E-02	4,43E+01	-1,15E+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	m ³	4,97E+02	2,20E-01	6,54E+01	5,63E+02	4,57E+00	8,00E-02	3,14E+01	1,01E+03	1,40E-01	1,20E-01	5,41E+00	3,60E-01	1,62E+03	-1,24E+02

PERE Utilisation d'énergie primaire renouvelable hors ressources d'énergie renouvelables utilisées comme matières premières
PERM Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
PERT Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)
PENRE Utilisation d'énergie primaire non renouvelable hors ressources d'énergie non renouvelables utilisées comme matières premières

PENRM Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières
PENRT Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)
SM Utilisation de matériaux secondaires
RSF Utilisation de combustibles secondaires renouvelables
NRSF Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables
FW Utilisation nette d'eau douce

Fin de vie – déchets

Tableau des résultats – déchets, par unité déclarée

	EN 15804	Étape de production				Étape du processus de construction		Étape d'utilisation	
--	----------	---------------------	--	--	--	------------------------------------	--	---------------------	--

Attestation de vérification

Références

Processus de vérification de cette EPD

Cette EPD a été vérifiée conformément à la norme ISO 14025 par une tierce partie indépendante, les résultats, les documents et la conformité à la norme de référence et aux normes ISO 14025 et ISO 14040/14044 ayant été contrôlés suivant le processus et les listes de vérification de l'opérateur du programme pour :

- Cette Déclaration environnementale de produit
- L'Analyse du cycle de vie utilisée dans cette EPD
- Les données numériques de base pour cette EPD

Cette EPD a été établie en utilisant le logiciel One Click LCA EPD Generator, qui a été vérifié et approuvé par le EPD Hub.

Lucas Rodriguez



Attestation de vérification par tierce partie indépendante

Je confirme par la présente qu'après un examen minutieux, je n'ai pas constaté de divergence significative, ni dans la Déclaration environnementale de produit (EPD) étudiée, ni dans l'ACV correspondante, ni dans le rapport de projet, quant à la façon dont les données ont été collectées et utilisées pour les calculs de l'ACV, la façon dont les calculs basés sur l'ACV ont été effectués, la présentation des données environnementales dans l'EPD, et quant aux informations environnementales supplémentaires, par rapport aux exigences de méthode et de procédure spécifiées dans la norme ISO 14025:2010 et dans la norme de référence.

Je confirme que les données spécifiques à l'entreprise ont été examinées du point de vue de leur plausibilité et de leur cohérence ; le propriétaire de la déclaration est responsable de leur exactitude et de leur conformité légale.

Je confirme avoir des connaissances et expériences suffisantes concernant les produits de construction, cette catégorie spécifique de produits, l'industrie du bâtiment, les normes pertinentes et la zone géographique de l'EPD pour être en mesure d'effectuer cette vérification.

Je confirme mon indépendance dans mon rôle de vérificateur ; je n'ai pas été impliqué dans l'exécution de l'ACV ni dans l'élaboration de la déclaration et je n'ai pas de conflits d'intérêts concernant cette vérification.

Références

ISO 14025:2006 Marquages et déclarations environnementaux – Déclarations environnementales de type III. Principes et modes opératoires.

ISO 14040:2006 Management environnemental. Analyse du cycle de vie. Principes et cadre.

ISO 14044:2006 Management environnemental. Analyse du cycle de vie. Exigences et lignes directrices.

EN 15804:2012+A2:2019 Contribution des ouvrages de construction au développement durable
- Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction.

PCR 2019:14 Produits de construction.

C-PCR-025 (jusqu'à PCR 2019:14) Escaliers mécaniques et trottoirs roulants.

ISO 25745-3 Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants – Partie 3 : Calcul énergétique et classification des escaliers mécaniques et trottoirs roulants.

Glossaire

ACV – Analyse du cycle de vie : méthodologie d'évaluation de l'impact environnemental de tous les flux pertinents d'énergie et de matériaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit, conformément à la norme ISO 14040.

ICV – Inventaire du cycle de vie : création d'un inventaire des flux entrants et sortants pour un système produit. Ces flux incluent les entrées telles que l'eau, l'énergie et les matières premières. Les sorties sont les rejets dans l'air, la terre et l'eau. Les inventaires sont basés sur une analyse documentaire ou une simulation de processus.

EPD – Déclaration environnementale de produit : déclaration qui fournit des données environnementales quantifiées utilisant des paramètres prédéterminés définis dans une Règle de catégorie de produit, conformément à la norme ISO 14025.

PCR – Règle de catégorie de produit : ensemble de règles spécifiques, d'exigences et de lignes directrices pour l'établissement des déclarations environnementales pour une ou plusieurs catégories de produit.

c-PCR – Règles de catégorie de produit complémentaires : PCR spécifique à un groupe de produits qui détermine des exigences conformes à la norme EN 15804 sans être contradictoires.

REACH – Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals (Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques) : règlement de l'UE (CE 1907/2006) qui traite de la production et de l'utilisation des substances chimiques et de leurs potentiels impacts à la fois sur la santé humaine et l'environnement.

TL – Durée de vie technique : temps moyen de durée de vie pour lequel le produit a été conçu ou temps de durée de vie attesté (exprimé en années). Ce paramètre est une référence pour toutes les données de l'EPD.

UF – Unité fonctionnelle : l'UF pour les escaliers mécaniques est définie comme le transport d'un passager sur un kilomètre, soit un passager-kilomètre (pkm), sur un parcours incliné (ou horizontal).

UC – Catégorie d'utilisation : définit l'intensité de l'utilisation de l'escalier mécanique selon des catégories se basant sur le nombre moyen de passagers par jour, conformément au C-PCR-025.



Développement durable

We Elevate... Our World

Chez Schindler, le développement durable, c'est plus qu'un effort pour réduire au maximum l'utilisation des ressources naturelles. Nous promouvons une mobilité urbaine intelligente et durable en nous engageant à respecter une chaîne d'approvisionnement durable pour tous nos produits et en soutenant les innovations visant à une gestion écologique des bâtiments.

Chez Schindler, le développement durable signifie également rendre possible un environnement de travail inclusif favorisant l'épanouissement de notre personnel, aussi divers que nos clients et nos passagers. Cela signifie également créer de la valeur au sein des communautés où nous opérons, en contribuant au développement des jeunes talents à travers l'éducation et la formation, en favorisant l'apprentissage continu pour nos techniciens et en concevant des produits et systèmes qui permettent de se déplacer facilement et en toute sécurité dans les villes.

La présente publication est uniquement destinée à des fins d'information générale, et nous nous réservons le droit de modifier à tout moment nos prestations, la conception de nos produits et les spécifications. Aucune indication contenue dans cette publication ne saurait être considérée comme une garantie ou condition, expresse ou implicite, relative à une prestation ou un produit quelconque, à ses spécifications, son aptitude à une fin donnée, sa valeur marchande ou sa qualité, ni ne saurait être interprétée comme condition d'un contrat quelconque de service ou d'achat pour les produits ou prestations mentionnés dans cette publication. Les couleurs imprimées peuvent légèrement différer des coloris réels.

We Elevate

**Schindler**