

## Miljövarudeklaration EPD

ENLIGT ISO 14025:2006 OCH EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

### SPIRALTRAPPA JOS

EPD program: International EPD system®, [www.environdec.com](http://www.environdec.com)  
Programoperatör: EPD International AB  
Registreringsnummer: S-P-12557  
Publiceringsdatum: 2024-03-25  
Revideringsdatum: 2024-10-15 (version 1.1)  
Giltig till: 2029-03-25



# Verifieringsuppgifter

## Programoperatör

The International EPD® System

EPD International AB

Box 210 60

SE-100 31 Stockholm

Sweden

[www.environdec.com](http://www.environdec.com)

[info@environdec.com](mailto:info@environdec.com)

---

**Produktspecifika regler:** (PCR) 2019:14 – Construction products v.1.3.2 & UN CPC 42911

---

**PCR-granskningen utfördes av:** IVL Swedish Environmental Research Institute

**Ordförande:** Martin Erlandsson

**Kontakta via:** [martin.erlandsson@ilv.se](mailto:martin.erlandsson@ilv.se)

---

**LCA-utövare:** Isak Eklöv & Felix Jansson, Sweco

---

**Tredjepartsgranskare:** Pär Lindman, Miljögiraff

---

**Oberoende EPD-verifiering av deklARATION och data enligt:** ISO 14025 EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

---

**Godkänd av:** The international EPD® System

---

Förfarande för uppföljning av uppgifter under EPDns giltighetstid involverar tredjepartsgranskare

---

EPD-ägaren har ensam äganderätt och ansvar för innehållet i EPD.

---

EPD:er inom samma produktkategori men registrerade i olika EPD-program, eller som inte överensstämmer med EN 15804, kanske inte är jämförbara. För att två EPD:er ska vara jämförbara måste de baseras på samma PCR (inklusive samma versionsnummer) eller baseras på helt anpassade PCR:er eller versioner av PCR:er, omfatta produkter med identiska funktioner, tekniska prestanda och användningsområden (t.ex. identiska deklarerade/funktionella enheter), ha likvärdiga systemgränser och beskrivningar av data, tillämpa likvärdiga datakvalitetskrav, metoder för datainsamling och allokeringmetoder; tillämpa identiska cut-off regler och miljöpåverkansmetoder (inklusive samma version av karakteriseringsfaktorer), ha likvärdiga innehållsdeklARATIONER, och vara giltiga vid tidpunkten för jämförelsen. För ytterligare information om jämförbarhet, se EN 15804 och ISO 14025.

---



# Företagsinformation

## Ägare av EPD

Weland AB

Malmgatan 34, 333 30 Smålandsstenar

Tel. 0371-344 00

info@weland.se

## Företagsbeskrivning

Weland AB är ett familjeföretag med fabrik och huvudkontor i Smålandsstenar. En ledande tillverkare och leverantör av spiraltrappor, raka trappor, räcken, ramper och gallerdurk i stål. Weland är även en av Sveriges största aktörer inom området plåtbearbetning. Weland är moder för drygt 30 tillverkande bolag i Sverige samt 4 utländska dotterbolag. Signifikativt för alla företag som ingår i koncernen är att de producerar och säljer svensktillverkade produkter.

## Namn och plats för tillverkning

Smålandsstenar, Sverige

## Produktbeskrivning

Produktnamn: Spiraltrappa JOS

**Produktbeskrivning:** Spiraltrappa JOS är en trappa i stål för inom- och utomhusmiljöer. För en korrekt jämförelse av trappans miljöavtryck, så bör nämnas att, Spiraltrappa JOS är ca. 30% lättare än en konventionell spiraltrappa i stål.

UN CPC kod: 412

Geografisk omfattning: Europa



# LCA Information

Deklarerad enhet: 1 ton Spiraltrappa JOS

Referensår för uppgifter: 2022

Använd databas: Ecoinvent 3.9.1

LCA-mjukvara: SimaPro 9.5

## Beskrivning av LCA

Systemgränserna i denna LCA har satts utifrån minimumkravet för livscykelstadier som ska deklarerats i en EPD enligt kraven i EN 15804+A2. Denna LCA omfattar vagg-till-grind (produktionsstegen A1-A3), slutfaserna C1-C4 samt påverkan utanför livscykeln, D. Modul A5 är med i modelleringen men inte fullständigt deklarerad för att balansera biogena utsläpp av koldioxid och förnybar energi som används som råmaterial. Produktionsfasen omfattar utvinning av råmaterial uppströms (A1), transport av råmaterial till kärnproduktion (A2) samt tillverkningen av ståltrappan vid Wелands anläggning (A3). Slutfaserna omfattar nedmontering efter användning (C1), transport till avfallshantering (C2), avfallshantering (C3, C4) samt belastning/nyttor utanför livscykeln (D).

### A1: Råvaruförsörjning

Modul A1 inkluderar utvinning och bearbetning av råvaror som används vid tillverkningen av ståltrappan. Produktionen av förpackningsmaterial till de ingående materialen inkluderas även i denna modul.

### A2: Transport till tillverkning

Modul A2 inkluderar påverkan kopplad till transport av råmaterialen samt interna transporter. Påverkan omfattar både produktionen och förbränningen av bränslen under transporterna.

### A3: Tillverkning

Modul A3 består av tillverkningsprocessen för ståltrappan. Modulen inkluderar de direkta utsläppen från förbränning av den diesel som används för interna transporter. Även utsläppen kopplade till den el som används i anläggningen är inkluderad i modul A3. Utöver detta inkluderas även utsläppen från avfallshantering av det spill som genereras vid tillverkningen. Potentiella nyttor från modul A3 inkluderas inte i modul D i linje med kapitel 6.3.5.2 i EN 15804:2012+A2:2019. I modul A3 inkluderas även produktionen av förpackningsmaterial till trappan.

Resultaten för modul A1-A3 är presenterade som aggregerade.

Specifik elmix har använts för att bedöma Wелands användning av energi i Sverige. Den el som används vid alla produktionsenheter kommer från Göteborg Energi AB utan aktivt miljöval. Elmixen för företagskunder hos Göteborgs Energi AB som inte gjort miljöttillval härstammar 2022 från 62% fossila energikällor, 21% kärnkraft och 17% förnybara energikällor. Följande emissionsfaktorer för klimatpåverkan har beräknats för Wелands specifika elkonsumentmix för alla produktionsenheter: 0,45 kg CO<sub>2</sub>-ekv. /kWh (GWP-GHG).

### C1: Nedmontering

I modul C1 ingår nedmontering av ståltrappan. Nedmonteringen kräver en liten mängd energi och i relation till övriga processer och material under livscykeln utgör nedmonteringen en liten andel av det totala in- och utflödet av energi (mindre än 1%). Nedmonteringen har därför exkluderats och inga processer för modul C1 är därmed inkluderade i denna LCA.

### C2: Transport till avfallshantering

Modul C2 inkluderar utsläppen från transporten av ståltrappan till avfallshantering (både indirekta utsläpp från produktionen av bränslen och direkta utsläpp från förbränningen av bränslen).

### C3: Avfallshantering

Avfallet från ståltrappan inkluderas i modul C till "end-of-waste"-state är uppnått, alternativt att avfall skickats till deponering. 95 % av materialen i ståltrappan antas materialåtervinnas baserat på statistik från SGU (SGU, 2013) och resterande 5 % skickas till deponering. Nyttorna kopplade till materialåtervinningen presenteras i modul D.

### C4: Deponering

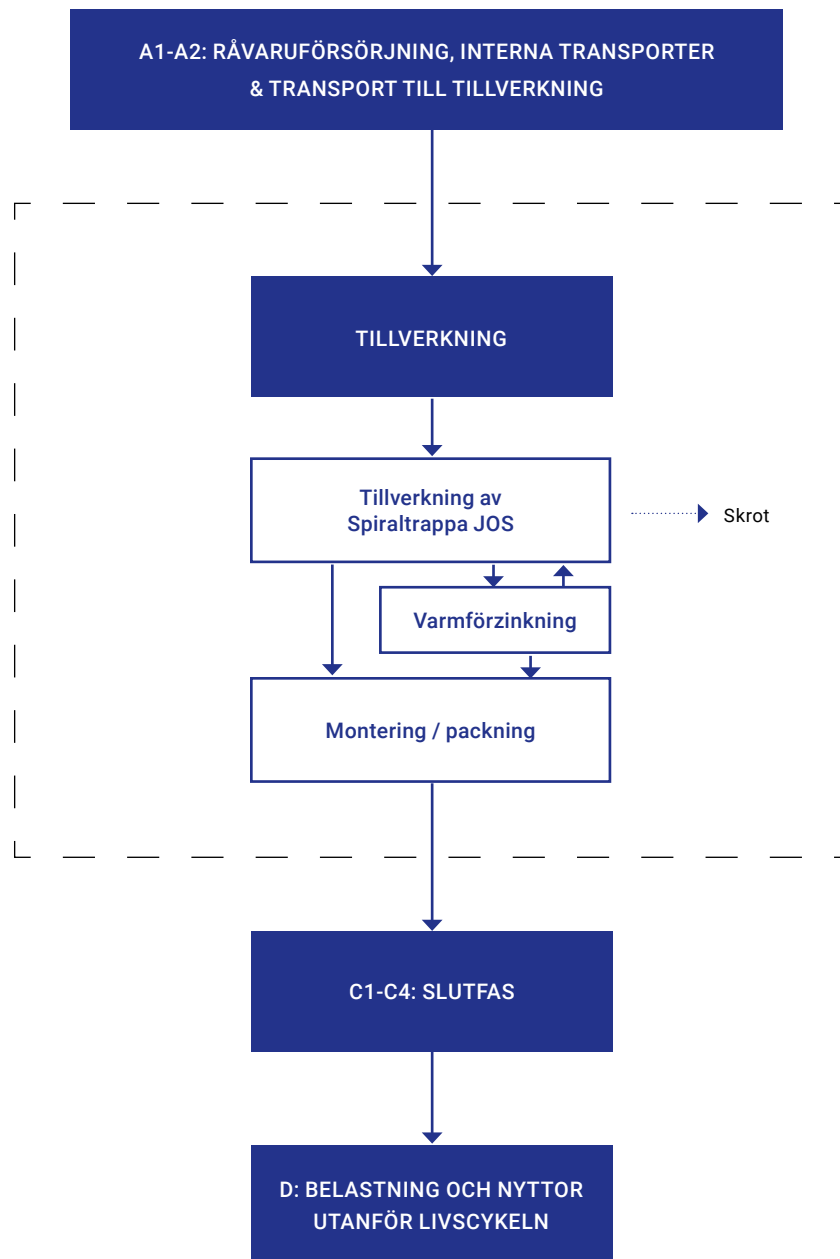
Modul C4 inkluderar deponering av ståltrappan. 5 % av materialen i ståltrappan antas skickas till deponering baserat på statistik från SGU (SGU, 2013).

### D: Belastning och nyttor utanför livscykeln

Modul D inkluderar nyttan kopplad till materialåtervinning av stålet i ståltrappan. Nyttan är i form av undvikande av nyproduktion av stål som råmaterial för den andel av stålet i trappan som materialåtervinnas.

# Processschema

Spiraltrappa JOS



Infrastruktur är inkluderat i underliggande dataset för uppströms och nedströms processer.  
Infrastruktur för kärnprocessen är inte inkluderad. Huvuddelarna för processen består av stansning och bockning.

## Deklarerade moduler, geografisk omfattning, andel av specifik data (i GWP-GHG-resultat) och datavariation (i GWP-GHG-resultat)

Modul	Produkt			Konstruktionsfas		Användning							Slutfas				Utanför systemgränser
	Råvaruförsörjning	Transport	Tillverkning	Transport	Installation	Användning	Underhåll	Reparation	Utbyte	Renovering	Operativ energianvändning	Operativ vattenanvändning	Nedmontering	Transport	Avfallshandling	Deponering	Återanvändning & återvinning
Modul	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Deklarerade moduler	x	x	x	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	x	x	x	x	x
Geografi	EUR	SE	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUR	EUR	EUR	EUR	EU
Specifika data	> 90 %																
Variation av produkter	0 %																
Variation av produktionsplatser	0 %																

\* Modulen är inte fullständigt deklarerad men är med i modelleringen för att balansera biogena utsläpp och förnybar energi som används som råmaterial.

## INNEHÅLLSDEKLARATION

Produkten innehåller inga farliga substanser från kandidatlistan SVHC.

Komponenter	Råmaterial	Nettovikt av produktion (ton)	Använt återvunnet material (postconsumer) viktprocent av 1 ton spiraltrappa %	Biogent material i viktprocent % och kg C/kg
Räckesfyllning och steg	ZM310/zinkmagnesiumbelagd plåt	0,71	19,03	0
Plan av håldurk	ZM310/zinkmagnesiumbelagd plåt	0,14	3,75	0
Centrumrör	Stålrör som varmförzinkas	0,12	0	0
Handledare	ZM310/zinkmagnesiumbelagd plåt	0,03	0,80	0
<b>SUMMA</b>		<b>1</b>	<b>23,58</b>	<b>0</b>

Komponenter	Råmaterial	Nettovikt (ton)	Använt återvunnet material (postconsumer) viktprocent av 1 ton spiraltrappa %	Biogent material i viktprocent % och kg C/kg
Pallar och trälåda	Träpall	0,04	0	47,2%, 19,89 kg C / DE
Förpackningsmaterial insatsmaterial	Kraftpapper	0,001	0	41,6%, 0,416 kg C / DE
<b>SUMMA</b>		<b>0,041</b>	<b>0</b>	

# MILJÖPÅVERKAN

Miljöpåverkan för 1 ton produkt Spiraltrappa JOS. Obligatoriska miljöpåverkanskategorier enligt EN 15804

RESULTAT PER DEKLARERAD ENHET								
Indikator	Enhet	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,73E+03	8,83E+01	0,00E+00	3,40E+00	2,09E+01	3,04E-01	-1,20E+03
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,79E+03	0,00E+00	0,00E+00	3,39E+00	2,13E+01	3,04E-01	-1,20E+03
GWP-biogen	kg CO <sub>2</sub> ekv.	-6,45E+01	8,83E+01	0,00E+00	6,63E-03	-4,33E-01	1,74E-04	3,97E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> ekv.	9,89E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,14E-03	2,58E-02	1,83E-04	-3,12E-01
ODP	kg CFC 11 ekv.	1,65E-05	0,00E+00	0,00E+00	7,19E-08	3,36E-07	8,80E-09	-2,90E-05
AP	mol H* ekv.	6,51E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-02	2,58E-01	2,29E-03	-4,54E+00
EP-sötwater	kg P ekv.	6,47E-02	0,00E+00	0,00E+00	3,87E-04	1,42E-02	2,53E-05	-4,84E-01
EP-marin	kg N ekv.	1,74E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,82E-03	5,75E-02	8,79E-04	-1,11E+00
EP-mark	mol N ekv.	1,82E+01	0,00E+00	0,00E+00	7,31E-02	6,44E-01	9,42E-03	-1,17E+01
POCP	kg NMVOC ekv.	5,56E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,47E-02	1,91E-01	3,28E-03	-6,48E+00
ADP-mineral & metaller <sup>1</sup>	kg Sb ekv.	5,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-05	1,51E-03	4,22E-07	-6,71E-04
ADP-fossila resurser <sup>1</sup>	MJ	2,38E+04	0,00E+00	0,00E+00	4,91E+01	2,88E+02	7,57E+00	-1,28E+04
WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	2,92E+02	0,00E+00	0,00E+00	2,46E-01	3,79E+00	3,34E-01	-6,27E+01
PM	kBq U235 ekv.	3,76E-05	0,00E+00	0,00E+00	3,26E-07	3,47E-06	5,01E-08	-8,47E-05
IRP <sup>2</sup>	Sjukdomsförekomst	1,33E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,44E-01	2,60E+00	4,80E-03	-1,60E+01
ETP-fw <sup>1</sup>	kBq U235 ekv.	6,81E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,36E+01	2,29E+02	3,55E+00	-3,51E+03
HTP-c <sup>1</sup>	CTUe	4,07E-07	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-09	3,56E-08	1,29E-10	-6,58E-06
HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	7,62E-06	0,00E+00	0,00E+00	3,69E-08	1,66E-06	1,62E-09	-4,68E-06
SQP <sup>1</sup>	Enhetslös	8,30E+03	0,00E+00	0,00E+00	3,59E+01	5,58E+02	1,50E+01	-2,55E+03

GWP-total = Total global uppvärmningspotential; GWP-fossil = Global uppvärmningspotential fossila bränslen; GWP-biogen = Global uppvärmningspotential biogena bränslen; GWP-luluc = Global uppvärmningspotential markanvändning och förändrad markanvändning; ODP = Utarmning potential för stratosfäriska ozonskiktet; AP = Försurningspotential; EP-sötwater = Övergödningspotential, fraktion av näringsämnen som når sötvatten; EP-marin = Övergödningspotential, fraktion av näringsämnen som når marint vatten; EP-mark = Övergödningspotential, mark; POCP = Bildningspotential för troposfäriskt ozon; ADP-mineraler&metaller = Abiotisk utarmning potential för icke-fossila resurser; ADP-fossil = Abiotisk utarmning för potential för fossila resurser; WDP = Utarmningspotential för vatten (användare); PM = Partikelutsläpp; IRP = Joniserande strålning, mänsklig hälsa; ETP-fw = Ekotoxicitet (sötvatten); HTP-c = Humantoxicitet, icke-cancerrelaterade effekter; HTP-nc = Mänsklig toxicitet, icke cancerrelaterade effekter; SQP = Markanvändningsrelaterade effekter/Jordkvalitet

<sup>1</sup>Resultatet av den här miljöpåverkansindikatorn ska användas med försiktighet då osäkerheten är stor till följd av begränsad erfarenhet av indikatorn.

<sup>2</sup>Miljöpåverkansindikatorn inkluderar huvudsakligen den eventuella påverkan av joniserande strålning med låg dos på människors hälsa i kärnbränslecykeln. Den tar inte hänsyn till effekter på grund av möjliga kärnkraftsolyckor, yrkesexponering eller på grund av deponering av radioaktivt avfall i underjordiska anläggningar. Potentiell joniserande strålning från marken, från radon och från vissa byggmaterial mäts inte i indikatorn.

## Övriga obligatoriska & frivilliga miljöpåverkanskategorier

Obligatoriska miljöpåverkanskategorier enligt EN 15804

RESULTAT PER DEKLARERAD ENHET								
Indikator	Enhet	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>1</sup>	kg CO <sub>2</sub> ekv.	1,79E+03	0,00E+00	0,00E+00	3,40E+00	2,14E+01	3,04E-01	-1,20E+03

## ANVÄNDNING AV RESURSER

RESULTAT PER DEKLARERAD ENHET								
Parameter	Enhet	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
FPEE	MJ	2,25E+04	6,68E+02	0,00E+00	1,36E+00	5,09E+01	6,41E-02	-2,60E+02
FPEM	MJ	6,68E+02	-6,68E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TFE	MJ	2,31E+04	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	5,09E+01	6,48E-02	-2,60E+02
IFPE	MJ	2,39E+04	0,00E+00	0,00E+00	5,21E+01	3,05E+02	8,05E+00	-1,35E+04
IFPM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TIFE	MJ	2,39E+04	0,00E+00	0,00E+00	5,21E+01	3,05E+02	8,05E+00	-1,35E+04
SM	kg	1,01E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FSB	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
IFSB	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
V	m <sup>3</sup>	1,12E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-02	1,19E-01	8,08E-03	-4,29E+00

**FPEE** - Användning av förnybar primärenergi exklusive primära energiresurser som används som råmaterial. / Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; **FPEM** - Användning av förnybara primärenergiressurser som används som råmaterial. / Use of renewable primary energy resources used as raw materials; **TFE** - Total användning av förnybar energi. / Total use of renewable primary energy resources; **IFPE** - Användning av ej förnybar primärenergi exklusive primära energiresurser som används som råmaterial. / Use of non renewable primary energy resources used as raw materials; **IFPM** - Användning av ej förnybara primärenergiressurser som används som råmaterial. / Use of non renewable primary energy resources used as raw materials; **TIFE** - Total användning av ej förnybar primärenergi. / Total use of non renewable primary energy resources; **SM** - Användning av återvunna eller återanvända material. / Use of secondary material; **FSB** - Användning av förnybara sekundära bränslen. / Use of renewable secondary fuels; **IFSB** - Användning av ej förnybara sekundära bränslen. / Use of non renewable secondary fuels; **V** - Användning av färskvatten. / Net use of fresh water

Denna indikator tar hänsyn till alla växthusgaser förutom upptag och utsläpp av biogent koldioxid samt biogent kol lagrat i produkten. Som sådan är indikatorn identisk med GWP-total förutom att omräkningsfaktorn (CF) för biogent CO<sub>2</sub> är satt till noll.

## AVFALLS- OCH ÖVRIGA UTFLÖDEN PER (kg)

RESULTAT PER FUNKTIONELL ELLER DEKLARERAD ENHET								
Parameter	Enhet	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
FA	kg	1,16E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
IFA	kg	1,17E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RA	kg	4,23E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
KÅ	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MÅ	kg	1,92E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MEG	kg	1,41E-01	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	0,00E+00
EV	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**FA** - Farligt avfall / Hazardous waste disposed; **IFA** - Icke farligt avfall / Non-hazardous waste disposed; **RA** - Radioaktivt avfall / Radioactive waste disposed; **KÅ** - Komponenter till återanvändning / Components for re-use; **MÅ** - Material till återvinning. / Materials for recycling; **MEG** - Material till energiåtervinning / Materials for energy recovery; **EE** - Exporterad energi / Exported energy; **EV** - Exporterad värme / Exported heat

Resultaten av påverkanskategorierna abiotisk uttömning av mineraler och metaller, markanvändning, människans toxicitet (cancer), människans toxicitet, icke-cancer och ekotoxicitet (söt-vatten) kan vara mycket osäkra i LCA-studier som inkluderar kapitalvaror/infrastruktur i generiska dataset om infrastruktur/kapitalvaror bidrar avsevärt till de totala resultaten. Detta beror på att LCI-data för infrastruktur/kapitalvaror som används för att kvantifiera dessa indikatorer i för närvarande tillgängliga generiska dataset ibland saknar temporal, teknologisk och geografisk representativitet. Försiktighet bör iaktas vid användning av resultaten från dessa indikatorer för beslutsfattande ändamål.



# Summary in English

This EPD declares the environmental impacts from the production of Spiral Staircase JOS.

Weland AB is a family company with a factory and head office in Smålandsstenar. A leading manufacturer and supplier of spiral stairs, straight stairs, railings, ramps and gratings in steel. Weland is also one of Sweden's largest players in the field of sheet metal working.

Weland AB is the parent company of 32 manufacturing companies in Sweden and 4 foreign subsidiaries. Significant for all companies included in the group is that they produce and sell Swedish-made products. Production and surface treatment plant for this scope is in Smålandsstenar and Ulricehamn.

**Declared product** Spiral Staircase JOS  
**Declared unit** 1 ton Spiral Staircase JOS

**System boundaries** Cradle to gate with modules C1-C4 and D

---

## Environmental Performance

Potential environmental impact per 1 ton of Spiral Staircase JOS was calculated with the EN15804 +A2 method. See page 7 for environmental performance.

2024-10-15 (version 1.1)

New material for handrails and landings of perforated grip plate is used to optimize the product's environmental performance. The ZM310/zinc-magnesium coated sheet used for railing infill and stair treads is now also used for these components. This means that galvanizing is not needed for landings of perforated grip plate and that no stainless components are necessary. These changes result in a 19% reduction in climate impact (GWP total).

---



## REFERENSER

General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.0.  
PCR 2019:14 – Construction products v.1.3.2

ISO 14044:2006. Environmental Management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines (SS-EN ISO 14044:2006). Swedish Standards Institute (SIS förlag AB): Stockholm, Sweden

ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures (ISO 14025:2006). Swedish Standards Institute (SIS förlag AB): Stockholm, Sweden

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021. Sustainability for construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products

The International EPD System, 2021-03-29. General programme instructions for the international EPD System, 4.0

LCA-rapport Weland Spiraltrappa JOS - Sweco 2024-02



