



Bei dem abgebildeten Produkt handelt es sich nicht exakt um die untersuchte Produktreferenz.

FrameOne

FrameOne ist ein Tisch, von Grund auf so konzipiert, dass er ebenso schön wie funktionell und nützlich in Ihrem Arbeitsalltag ist. Klare, einfache Linienführung und elegante Design-Akzente: die dreieckigen Tischbeine sind ein richtiger Blickfang und der Rahmen macht FrameOne sehr attraktiv.

Das zu Analysezwecken verwendete Modell stellt das repräsentativste Modell (N511012700) der Produktlinie FrameOne dar. Die Standardausstattung dieses Modells umfasst:

- Oberfläche 1400 x 800 mm
- Höhe 740 mm

Diese EPD – Produkt-Umweltdeklaration – gilt für die oben genannte Referenz.
Datum der kritischen Überprüfung: 03/2019

EPD Überblick

Endmontageort

Die Endmontage des FrameOne für die EMEA-Märkte (Europa, Naher Osten und Afrika) erfolgt in Deutschland im Werk Rosenheim.

Ziel und Rahmen (Goal and Scope) >

FrameOne (einschl. Verpackung) wurde auf eventuelle Umweltauswirkungen während des gesamten Lebenszyklus – d.h. einschl. der Rohstoffgewinnung, Produktion, Transport, Nutzung und Entsorgung – mit Hilfe einer Lebenszyklus-Analyse (LCA – ISO 14040 / 14044) am 03/2019 geprüft.

Sachbilanz (LCI - Life Cycle Inventory) >

- Materialliste
- Sachbilanz der Ressourcen
- Sachbilanz der Emissionen

Wirkungsabschätzung (LCIA - Life Cycle Impact Assessment) >

- Umweltauswirkungen

Prüfprozess und Referenzen >

Kontakt >

Ziel und Rahmen (Goal and Scope)

Die während der Lebenszyklus-Analyse ermittelten Messwerte unterstützen eine Entscheidungsfindung nach Best-Practice-Verfahren und bilden die Grundlage für unsere kontinuierliche Produktoptimierung.

Sowohl die Methode als auch das Produkt unterliegen möglichen Änderungen und bei den angegebenen Zahlen bleiben Änderungen vorbehalten.

Unser Ziel bei Steelcase ist es, die Umweltverträglichkeit unserer Produkte kontinuierlich zu verbessern und jede Phase eines Produkt-Lebenszyklus genauestens im Auge zu behalten. Die Ergebnisse aus den einzelnen Lebenszyklus-Analysen unserer Produkte können auch für eine bessere Entscheidungsfindung bei anderen Produktlinien sorgen.

FrameOne (einschl. Verpackung) wurde auf eventuelle Umweltauswirkungen während des gesamten Lebenszyklus – d.h. einschl. der Rohstoffgewinnung, Produktion, Transport, Nutzung und Entsorgung – mit Hilfe einer Lebenszyklus-Analyse (LCA – ISO 14040 / 14044) in 03/2019 geprüft.

Materialien

Diese Phase umfasst die Rohstoffgewinnung und die Verarbeitung zu produktfähigen Materialien. Hier werden die Vorteile recycelter Materialien betrachtet.

Produktion

Diese Phase umfasst alle Fertigungs- und Montageprozesse, die bei Steelcase vor Ort oder bei Zulieferern bzw. Unterlieferanten stattfinden.

Transport

Vor- und nachgelagerte Transporte werden näher untersucht; von der Rohstoffgewinnung bis hin zur Entsorgung.

Nutzung

Die Nutzungsphase beginnt, wenn das fertige Produkt die gewünschte Funktion erfüllt – ohne das Auftreten von signifikanten negativen Umweltauswirkungen.

Entsorgung

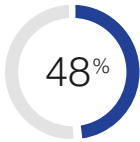
Die Recyclingfähigkeit von Altprodukten sowie die Infrastruktur der örtlichen Abfallwirtschaft werden berücksichtigt. Die Vorteile recyclebarer Materialien werden in dieser Phase nicht berücksichtigt, um eine Doppelerfassung zu vermeiden.

Die in der Lebenszyklus-Analyse verwendete Funktionseinheit – wobei die quantitative Leistung des Produkts als Bezugseinheit zu Grunde gelegt wird – repräsentiert einen Schreibtisch mit den in der Produktbeschreibung angegebenen Funktionsmerkmalen, der für 8 Stunden am Tag, 5 Tage pro Woche über einen Zeitraum von 15 Jahren verwendet wird.

Produkt-Umweltdeklarationen können nicht mit denen anderer Produkten verglichen werden, da sich Abweichungen in der eingesetzten Methode ergeben könnten.

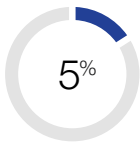
Sachbilanz (LCI - Life Cycle Inventory)

Die Materialzusammensetzung von FrameOne ist im Folgenden aufgeführt.*



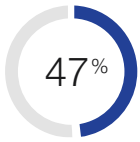
METALLE

	kg	%
Stahl	21,4	48,1



KUNSTSTOFFE

	kg	%
Polyurethan (PU)	1,3	3,0
Polyamid 6 mit Glasfasern (PA6-GF)	0,4	0,9
Polypropylen (PP)	0,3	0,8
Polyamid 66 (PA66)	<0,1	<0,1
Polyoxymethylen (POM)	<0,1	<0,1



HOLZWERKSTOFFE

	kg	%
Spanplatte	20,8	46,8
Melamin	0,2	0,4



VERPACKUNG

	kg	%
Karton	3,0	93,1
Expandiertes Polyethylen (EPE)	0,1	4,4
Polyethylen niedriger Dichte (LDPE)	<0,1	2,6

Gesamtgewicht **47,6**
(einschließlich Verpackung)

*Die genannte Materialliste enthält nicht alle in diesem Produkt verwendeten Werkstoffe (z.B. Klebstoffe, Beschichtungen, Rückstände usw.).

RESSOURCEN

Diese Tabelle zeigt die wichtigsten Energie- und Wasserverbrauchswerte über den gesamten Lebenszyklus von FrameOne.

ERNEUERBARE ENERGIE

	MJ
Biomasse	430
Wasserkraft	67,1
Wind	20,9

NICHT ERNEUERBARE ENERGIE

	MJ
Gas	636
Öl	529
Kohle	480
Uran	259

WASSER

	m³
Wasserentnahme	430

EMISSIONEN

Diese Tabelle zeigt die wichtigsten Emissionswerte bzgl. Luft, Boden und Wasser über den gesamten Lebenszyklus von FrameOne.

LUFTEMISSIONEN

	kg
CO ₂ – Kohlendioxid (fossil)	123,9
CO ₂ – Kohlendioxid (biogen)	36,70
CO – Kohlenmonoxid (fossil)	0,69
CH ₄ – Methan (fossil)	0,408
CH ₄ – Methan (biogen)	0,373
SO ₂ – Schwefeldioxid	0,291
NO _x – Stickstoffoxide	0,298

BODENEMISSIONEN

	kg
Cl ⁻ – Chlorid	0,029
Öle	0,029
Na – Natrium	0,019
Ca – Calcium	0,010
Fe – Eisen	0,005
C – Kohlenstoff	0,006

WASSEREMISSIONEN

	kg
Cl ⁻ – Chlorid	2,250
SO ₄ ²⁻ – Sulfat	6,88
Si – Silizium	2,452
CSB – Chemischer Sauerstoffbedarf	2,68
TOC – Summe organischer Kohlenstoff	2,269
Ca ²⁺ – Calcium, ion	2,247
DOC – Gelöster organischer Kohlenstoff	2,270

Wirkungsabschätzung (LCIA - Life Cycle Impact Assessment)

Basierend auf der Sachbilanz (LCI) werden die Umweltauswirkungen von FrameOne nach folgenden Wirkungskategorien geprüft:

Wirkungskategorien (ausgewählt von Steelcase)

- **Globale Erwärmung** [kg CO₂-Äq.]
Tritt aufgrund der Emission von Treibhausgasen auf und verursacht einen globalen Temperaturanstieg.
- **Anorganische respiratorische Substanzen** [kg PM2.5*-Äq.]
Treten aufgrund von Mikropartikeln oder Staub in der Luft auf und verursachen Atemwegsbeschwerden bei Menschen mit Asthma oder Atemwegserkrankungen.
* Feinstaubpartikel mit einem Durchmesser von < 2,5 µm
- **Karzinogene Substanzen** [kg C₂H₃Cl-Äq.]
Bezeichnet Substanzen oder Wirkstoffe, die zur Entstehung von Krebserkrankungen beitragen.
- **Terrestrische Ökotoxizität** [kg TEG* soil]
Bestimmt den ökotoxischen Faktor für terrestrische Ökosysteme.
* Triethylenglykol
- **Nicht erneuerbare Energie** [MJ primär]
Beschreibt die endlichen Ressourcen, die irgendwann abnehmen oder zu teuer werden oder nur unter umweltschädlichem Aufwand gewonnen werden können.

Verteilung der Umweltbelastungen auf die jeweiligen Phasen des Lebenszyklus

Die Zahlen in dieser Tabelle wurden aufgerundet, da aufgrund von etwaigen Abweichungen nicht mehr als zwei Stellen verwendet werden sollten.

Wirkkategorie	Einheit	Total	Materialien	Produktion	Transport	Nutzung	Entsorgung
Globale Erwärmung	[kg CO ₂ -Äq.]	1.3E+02	5.8E+01	5.7E+01	1.4E+01	Keine signifikanten negativen Umweltauswirkungen treten auf.	3.9E+00
Respiratorische Anorganik	[kg PM2.5-Äq.]	1.7E-01	9.7E-02	5.3E-02	1.4E-02		1.1E-03
Karzinogene Substanzen	[kg C ₂ H ₃ Cl-Äq.]	5.8E+00	5.1E+00	5.5E-01	9.7E-02		3.8E-02
Terrestrische Ökotoxizität	[kg TEG soil]	5.4E+03	2.8E+03	1.6E+03	9.3E+02		3.8E+01
Nicht erneuerbare Energie	[MJ primär]	2.1E+03	9.2E+02	9.3E+02	2.4E+02		1.4E+01

Recycelte Materialien und Wiederverwertbarkeit

FRAMEONE		
	kg	%
Gesamter recycelter	24,6	51,6
Material-Anteil		



96 %
Gemäß den aktuellen Abfallentsorgungsplänen gehen wir davon aus, dass 96 % der Materialien recycelt werden können.

Prüfprozess und Referenzen

Die LCA-Studie zu FrameOne (Referenznr.: N511012700) wurde von Steelcase, gemäß ISO 14040 / 14044 sowie anhand vorhergehender Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dänemark (DTU) und Quantis, durchgeführt. Anschließend wurde FrameOne durch Michael Hauschild, vom Department of Management Engineering der DTU, nochmals kritisch überprüft.

Eine unabhängige Prüfung der EPD wurde durch das Department of Management Engineering der DTU gemäß ISO 14025 durchgeführt.

*Haftungsausschluss: Aufgrund nicht verfügbarer Regelungen für Produktgruppen (PCR) wurde von Steelcase eine Reihe besonderer Vorschriften, Anforderungen und Leitlinien ausgearbeitet, um eine entsprechende Lebenszyklus-Analyse durchzuführen sowie eine Typ III Produkt-Umweltdeklaration (EPD) gemäß den Vorgaben der ISO 14025 zu erstellen.

Literaturverzeichnis

Relevante ISO-Normen:

- ISO 14025 Umweltzeichen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen
- ISO 14040:2006 Umweltmanagement – Lebenszyklus-Analyse – Grundsätze und Rahmenbedingungen
- ISO 14044:2006 Umweltmanagement – Lebenszyklus-Analyse – Anforderungen und Anleitungen

LCIA-Methode und LCI-Datenbank:

- ILCD HANDBOOK Europäische Kommission, Gemeinsame Forschungsstelle, Institut für Umwelt und Nachhaltigkeit. ILCD HANDBOOK General guide for Life Cycle Assessment – Detailed Guidance. European Union, March 2010, 394p.
- IMPACT 2002+ V2.10 Method: JOLLIET, O., MARGNI, M., CHARLES, R., HUMBERT, S., PAYET, J., REBITZER, G. et ROSENBAUM, R. (2003). IMPACT 2002+: A New Life Cycle Impact Assessment Methodology. International Journal of Life Cycle Assessment 8(6) p.324-330.
- Eco-Invent v3.5 LCI Datenbank: Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Duebendorf, CH - www.ecoinvent.ch

Entsorgungsmöglichkeiten:

- Vorwiegend basierend auf den Eurostat-Daten für den europäischen Markt
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics

Kontakt

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an die folgende E-Mail-Adresse: epd@steelcase.com

Steelcase®

Besuchen Sie uns auf steelcase.de

 facebook.com/Steelcase.Deutschland

 twitter.com/Steelcase_de

 youtube.com/SteelcaseTV

04/2019 © 2014 Steelcase Inc. Sämtliche Rechte vorbehalten. Sämtliche Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden. Alle in diesem Dokument genannten Marken sind das Eigentum von Steelcase Inc. oder ihrer jeweiligen Inhaber.