DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

DUNA 02 eco

con scocca in polipropilene riciclato

e con struttura in legno a 4 gambe

Programma EPD: International EPD System (www.environdec.com)
Operatore del programma: EPD International AB
GPI di riferimento: General Programme Instructions IES v.3.01
PCR di riferimento: PCR 2009:02 v3.0 "Seats" CPC Code: 3811
Data di pubblicazione: 2019-01-18 Data di validità: 2021-12-13
Data di revisione: 2020-07-22
Numero di registrazione: S-P-01498

EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

arper

arper

INDICE

L'azienda e il prodotto 3
Informazioni ambientali 4
Informazioni ambientali aggiuntive 9
Informazioni sull'azienda e sulla certificazione 10
Bibliografia 12

L'AZIENDA E IL PRODOTTO

Arper sta lavorando alla quantificazione dell'impatto ambientale di alcuni suoi prodotti per stimolare la ricerca per il miglioramento delle loro performance tecniche e ambientali e per concretizzare il proprio impegno a rispetto dell'ambiente. Arper ha già conseguito per alcuni suoi prodotti la certificazione EPD e desidera ottenerla per tutti i modelli più rappresentativi della propria produzione.

ARPER

Arper produce sedute, tavoli e complementi di arredo, l'approccio di Arper è orientato alla relazione, e si traduce in un design rivolto all'estetica e all'usabilità; in un'ottica globale, innovativa e personalizzata; nella valorizzazione dei contesti locali all'interno delle strategie di internazionalizzazione; in politiche organizzative sempre improntate alla trasparenza e al mantenimento di una solida e coerente identità di marca.

Arper riconosce l'importanza della sostenibilità ambientale e si contraddistingue per un crescente impegno in materia: nel 2006 ha adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14001, nel 2007 ha introdotto l'utilizzo dello strumento LCA ottenendo in seguito diverse certificazioni di prodotto. Attraverso LCA è stato possibile per Arper ottenere l'EPD (Environmental Product Declaration – Dichiarazione Ambientale di Prodotto), un ecolabel che richiede obbligatoriamente l'effettuazione di uno studio di LCA e il rispetto di una serie di requisiti prestabiliti e distinti per categoria di prodotto (Product Category Rules). Arper ha ottenuto il primo EPD per Catifa 46 e Catifa 53 nel 2008. Nel 2018 Arper ha ottenuto la certificazione EPD di processo.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Duna 02 è una sedia per interni disponibile nella versione in polipropilene e interamente rivestita, con rivestimento frontale della scocca o con un cuscino accessorio per una seduta più confortevole. L'elegante silhouette di Duna 02 si completa con le diverse tipologie di base disponibili, che rendono questa seduta adatta a spazi residenziali e ambienti condivisi. Arper ha introdotto anche una versione con scocca che utilizza polipropilene riciclato di origine postindustriale. La collezione Duna 02 è certificata GreenGuard. Duna 02 con scocca in polipropilene riciclato è stata presentata al pubblico durante lo scorso salone di Milano (aprile 2018), i test per la sua industrializzazione sono stati condotti nel 2017.

In questa EPD viene analizzata Duna 02 con scocca in polipropilene riciclato post industriale e struttura a 4 gambe in legno.

La Tabella 1 elenca i materiali utilizzati per la realizzazione della sedia e del suo imballo. La sedia può essere imballata singolarmente o 4 pezzi assieme. I rapporti degli imballaggi sono stati ricavati dai dati di vendita del 2019 per Duna 02 eco: sono imballate con 4 pezzi per scatola il 72.7% delle sedie.

TABELLA 1: MATERIALI DI DUNA 02

	Materiali	kg	%
Duna 02	PP riciclato + talco + master	2,864	53%
	Legno Multistrato verniciato	1,919	36%
	Acciaio	0,462	8,60%
	Acciaio zincato	0,056	1%
	PP+ fibra di vetro	0,03	1%
	Zama	0,015	0%
	Ottone	0,013	0%
	PP	0,006	0%
	Totale seduta	5,365	100%
Imballo x4 (composizione rispetto a 1 seduta)	Cartone	1,265	88%
	PE	0,165	11%
	Carta	0,006	0%
	Acciaio zincato	0,005	0%
	Altro	0,002	0%
	Totale imballo x 4	1,443	100%
Imballo x1	Cartone	3,76	95%
	PE	0,162	4%
	Carta	0,023	1%
	Acciaio zincato	0,009	0%
	Altro	0,003	0%
	Totale imballo x1	3,957	100%
Peso totale seduta con imballo 4 pz		6,808	-
Peso totale seduta con imballo 1 pz		9,322	-

INFORMAZIONI AMBIENTALI

UNITÀ DICHIARATA

L'unità dichiarata presa in esame è 1 seduta con una durata di 15 anni.

CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema comprendono la produzione delle materie prime, la produzione dei componenti e dei materiali d'imballo, l'assemblaggio, i trasporti delle materie prime e dei componenti, lo stoccaggio, la distribuzione, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.

Nello specifico, i processi upstream comprendono le materie prime, il loro trasporto, la produzione dei componenti della sedia, l'assemblaggio della struttura delle gambe e della scocca e l'imballo della scocca e della struttura.

Nei processi core sono inclusi: il trasporto al magazzino di stoccaggio e i consumi di energia elettrica e acqua per lo stoccaggio. L'assemblaggio del prodotto e/o la sua produzione non sono inclusi poiché Arper non produce né assembla internamente i propri prodotti.

I processi downstream includono la distribuzione del prodotto confezionato, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.

CONFINI TEMPORALI

I dati primari provengono da Arper e si riferiscono all'anno 2019. I dati secondari provengono dal database ecoinvent v3.5 (allocation, cut-off by classification) pubblicato nel 2019.

CONFINI TERRITORIALI

I componenti e i materiali d'imballo sono prodotti in Italia. Il prodotto viene venduto sia in Italia che all'estero, gli scenari di distribuzione e di fine vita considerano le vendite dell'anno di riferimento della sedia standard in commercio.

CONFINI NEL CICLO DI VITA

Nella LCA sono esclusi i seguenti processi: la costruzione degli edifici dell'azienda e le infrastrutture, la produzione delle attrezzature di lavoro, altri beni capitali e le attività del personale. Per i processi contenenti le infrastrutture, come i processi derivanti dal database ecoinvent, non sono state escluse le infrastrutture.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

Per le risorse vergini sono inclusi materie prime e processi produttivi. Non viene fatta alcuna allocazione per i materiali soggetti a riciclo. Per l'input delle risorse riciclate viene incluso il processo di riciclo. Gli output soggetti a riciclo sono considerati input per il ciclo di vita successivo. Per i consumi di energia e acqua del magazzino di stoccaggio è stata applicata l'allocazione sulla base del criterio del volume.

INVENTARIO

La LCA di Duna 02 è basato su dati primari per gli aspetti fondamentali dello studio, quali il peso dei componenti e dei materiali dell'imballo. I dati primari della LCA sono stati raccolti presso i fornitori di Arper. Per i dati secondari è stato utilizzato il database ecoinvent v3.5. Il calcolo LCA è stato svolto mediante il software SimaPro 9.

L'utilizzo di dati proxy non eccede il limite del 10% dell'impatto complessivo delle principali categorie d'impatto, come previsto dalle PCR di riferimento. Sono stati valutati tutti gli input materiali del processo produttivo.

Per la raccolta dei dati e lo svolgimento dei calcoli LCA è stata utilizzata la metodologia descritta nel manuale relativo alla raccolta dati e alla procedura EPD.

Per la scocca in polipropilene riciclato sono stati reperiti presso il fornitore dati primari relativi al consumo del processo produttivo. Sono stati utilizzati dati primari anche per il processo di riciclaggio del granulo per la sedia con scocca in plastica riciclata.

Per il consumo di energia elettrica da parte dei fornitori è stato utilizzato il processo relativo al mix nazionale italiano disponibile nel database ecoinvent .

Per lo stoccaggio del prodotto sono stati utilizzati dati primari forniti dall'azienda incaricata dell'immagazzinamento di scocche e strutture imballate. Per il consumo di energia nella fase di stoccaggio il mix energetico proveniente dal database ecoinvent v3.5 è stato modificato per renderlo più rappresentativo della situazione italiana, modellando le singole fonti sulla base della fornitura dichiarata da bolletta. Le fonti energetiche italiane utilizzate derivano dal database ecoinvent.

Per la fase di distribuzione sono stati utilizzati i dati relativi alle vendite, considerando un trasporto su gomma (camion >32 t) e la distanza esistente tra la sede Arper e la capitale del paese di esportazione. Per il trasporto via nave si assume un trasporto via terra (camion > 32 t) fino al porto più vicino allo stabilimento Arper e il trasporto via nave fino al porto principale del paese estero valutato. Viene inoltre valutato un trasporto locale di 300 km su gomma (camion 16-32 t).

Per la fase d'uso si assume un consumo di 0,1 l d'acqua calda e 0,8 g di sapone per sedia. Per il sapone si considera una soluzione con il 5% di alkylbenzene sulfonate. Per scaldare l'acqua si assume un consumo di 5,58 MJ di energia termica.

Per l'avvio a fine vita del prodotto e del packaging si assume un trasporto su gomma (camion 16-32 t) per 100 km. Per lo scenario di fine vita sono stati utilizzati dati medi nazionali riferiti ai paesi in cui il prodotto viene venduto.

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

Per la valutazione delle prestazioni ambientali dei prodotti è stato utilizzato il metodo definito dalle PCR 2009:02 v3.0 – Seats. Gli indicatori ambientali consistono di 10 categorie d'impatto (riscaldamento globale totale/combustibili fossili/carbonio biogenico/uso del suolo, riduzione strato di ozono, acidificazione, eutrofizzazione, ossidazione fotochimica, esaurimento risorse abiotiche, esaurimento risorse abiotiche-combustibili fossili, uso dell'acqua) degli indicatori relativi al consumo delle risorse materiali ed energetiche (rinnovabili e non rinnovabili), al consumo di acqua, alla produzione di rifiuti, alla tossicità umana, all'ecotossicità e all'uso del suolo.

Nelle tabelle 2 e 3 sono disponibili gli indicatori dell'impatto ambientale dei ciclo di vita di 1 sedia Duna 02. Gli indicatori sono suddivisi nel contributo delle fasi upstream, core e downstream.

TABELLA 1: DUNA 02 ECO, INDICATORI AMBIENTALI	Unità	Totale	Upstream	Core	Downstream
Riscaldamento globale, totale	kg CO_2 eq	16.4	10.3	0.1	5.9
Riscaldamento globale, combustibili fossili	kg CO_2 eq	18.1	13.2	0.1	4.8
Riscaldamento globale, carbonio biogenico	kg CO_2 eq	-1.83	-2.97	0.00	1.13
Riscaldamento globale, uso del suolo	kg CO_2 eq	0.042	0.041	0.000	0.001
Acidificazione	Kg SO_2 eq	0.104	0.078	0.001	0.025
Eutrofizzazione	kg PO_4^{3-}	0.041	0.028	0.000	0.013
Ossidazione fotochimica	kg NMVOC eq	0.065	0.045	0.001	0.019
Esaurimento risorse abiotiche	Kg Sb eq	0.000	0.000	0.000	0.000
Esaurimento risorse abiotiche, combustibili fossili	MJ	228	194	2	32
Uso d'acqua	m^3 eq	2693	2579	28	86
Risorse rinnovabili, energia	MJ	81.3	80.4	0.2	0.6
Risorse rinnovabili, materiali	MJ	-	-	-	-
Risorse rinnovabili, totale	MJ	81.3	80.4	0.2	0.6
Risorse non rinnovabili, energia	MJ	0.122	0.121	0.000	0.001
Risorse non rinnovabili, materiali	MJ	275	237	2	36
Risorse non rinnovabili, totale	MJ	275	237	2	36
Consumo totale d'acqua*	m^3	89.0	85.1	0.7	3.2
Rifiuti pericolosi	kg	0.129	0.073	0.000	0.056
Rifiuti non pericolosi	kg	6.82	1.91	0.06	4.85
Rifiuti radioattivi	kg	-	-	-	-
Tossicità umana, effetti cancerogeni	cases	0.000	0.000	0.000	0.000
Tossicità umana, effetti non cancerogeni	cases	0.000	0.000	0.000	0.000
Ecotossicità acqua dolce	PAF.m^3.day	118980	87953	236	30791
Uso del suolo	species.yr	0.000	0.000	0.000	0.000

* la quantità totale di acqua include tutti i consumi diretti e indiretti di acqua dolce nel sistema studiato. L'acqua di raffreddamento è omessa in questo calcolo.

TABELLA 2: DUNA 02 ECO, RISORSE MATERIALI E ENERGETICHE		Unità	Totale	Upstream	Core	Downstream
Risorse materiali non rinnovabili	**Totale**	**MJ**	**275**	**237**	**2**	**36**
	Gas, natural/m3	MJ	112	103	1	8
	Oil, crude	MJ	84	59	1	24
	Coal, hard	MJ	44	41	0	2
	Uranium	MJ	27	26	0	1
	Coal, brown	MJ	7	6	0	1
	Altro	MJ	1	1	0	0
Risorse energetiche non rinnovabili	**Totale**	**MJ**	**0.122**	**0.121**	**0.000**	**0.001**
	Energy, gross calorific value, in biomass	MJ	0.122	0.121	0.000	0.001
Risorse materiali rinnovabili	**Totale**	**MJ**	-	-	-	-
Risorse energetiche rinnovabili	**Totale**	**MJ**	**81.3**	**80.4**	**0.2**	**0.6**
	Energy, gross calorific value, in biomass	MJ	60.9	60.7	0.0	0.1
	Energy, potential, hydropower	MJ	15.1	14.6	0.1	0.4
	Energy, kinetic	MJ	3.3	3.2	0.0	0.1
	Altro	MJ	1.9	1.9	0.0	0.0

INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE

La sedia Duna 02 con scocca sfoderata in polipropilene vergine dal 2008 è certificata GREENGUARD GOLD certificate number: 84962-420
Duna 02 con scocca sfoderata in polipropilene vergine è certificata GECA, licence number: ARP-2017, Licensee since: 02 July 2009, Licence expire date: 07 February 2020.

INFORMAZIONI SULL'AZIENDA E SULLA CERTIFICAZIONE

CONTATTI ARPER

Lo studio di Life Cycle Assessment (LCA) e la presente EPD sono stati svolti da Arper in collaborazione con 2B Srl (www.to-be.it). I riferimenti dell'azienda sono:

Arper SpA

Attn. Michela Possagno

Via Lombardia 16, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italia

e-mail: michelapossagno@arper.com

web-site: www.arper.com

CERTIFICAZIONE E ENTE DI CERTIFICAZIONE

Registrazione N°: S-P-01498

Data di pubblicazione: 2019-01-18

Documento valido fino al: 2021-12-13

Data di revisione: 2020-07-22

Anno di riferimento: 2019

Area geografica: Globale

PCR 2009:02, versione 3.0 (UN CPC 3811, Seats), revisione PCR condotta da Leo Breedveld, disponibile sul sito dell'International EPD Consortium (IEC): www.environdec.com

Verifica ispettiva dalla dichiarazione e delle informazioni in base alla norma ISO 14025:2006

■ Certificazione EPD di processo □ Verifica EPD

Verificatore di terza parte: CSQA Certificazioni Srl, Via San Gaetano n. 74, 36016 Thiene (VI)
Tel: 0446-313011, Fax: 0446313070, www.csqa.it.
Ente verificatore accreditato da: Accredia (004H)

La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD prevede la verifica da parte di terzi:

■ Si □ No

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

La presente certificazione EPD è sviluppato all'interno del programma EPD® International System. Questo documento è disponibile sul sito internet del Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).

EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto, possono non essere confrontabili. Il confronto delle EPD deve avvenire sempre con le dovute cautele, particolare attenzione deve essere posta ai confini dei sistemi ed alle fonti dei dati utilizzati.

DIFFERENZE RISPETTO LE VERSIONI PRECEDENTI

Rispetto alla versione precedente di questa EPD, la PCR Seats 2009: 02 di riferimento è stata aggiornata dalla versione 2.0 alla versione 3.0, quest'ultima basata sulla versione più recente delle GPI (versione 3.1). Sebbene la composizione del prodotto sia inalterata, le nuove PCR e GPI richiedono diversi aggiornamenti come l'aggiunta del Service Life di riferimento (RSL), l'aggiornamento degli indicatori ambientali e l'aggiornamento degli indicatori ambientali aggiuntivi. Inoltre, gli impatti dell'azienda (consumo di energia e trattamento dei rifiuti), le statistiche di distribuzione, gli scenari di fine vita basati sulle statistiche delle vendite sono stati aggiornati al nuovo anno di riferimento (2019), con conseguenti lievi variazioni degli indicatori ambientali (<10%).

BIBLIOGRAFIA

- 2B srl, 2020. LCA project Duna 02 (www.to-be.it).
- Arper Spa, 2B Srl, Manuale descrittivo della procedura EPD Arper v1.1, dicembre 2019.
- Arper Spa, 2B Srl, Raccolta dei dati LCA/EPD v1.1, dicembre 2019.
- EC, Default data for End Of Life (EOL) for Product Environmental Footprint (PEF) during the Environmental Footprint (EF) pilot phase (ec.europa.eu).
- ecoinvent, 2019: Swiss Centre for Life Cycle Assessment, fornitore del database ecoinvent v3.5 (www.ecoinvent.ch).
- ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations, type 3 environmental declarations, principles and procedures (www.iso.org).
- ISO 14040/14044:2006. ISO series on Life Cycle Assessment (Valutazione del ciclo di vita), UNI EN ISO 14040:2006 e 14044:2006 (www.iso.org).
- ISPRA, 2018. Rapporto Rifiuti Urbani (www.isprambiente.gov.it).
- OECD, Environment at a Glance, 2015 (www.oecd.org).
- Solid Waste Management in Saudi Arabia EcoMENA, 2015 (www.ecomena.org)
- An Econometric Analysis of Global Waste Paper Recovery and Utilization, 2003 (www.researchgate.net).
- Netwall et al. Emerging Issues in Solid Waste Management in Argentina, 2014 (publications.iadb.org).
- S. Kumar et al. Challenges and opportunities associated with waste management in India, February 2017 (www.ncbi.nlm.nih.gov).
- PCR 2009:02 v3.0 – Seats. Product Category Rules (PCR) for preparing an environmental product declaration (EPD) for other furniture, the Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).
- PRé Consultants, Olanda. Software SimaPro, versione 9 (www.pre-sustainability.nl).
- SEMC, 2015. International EPD Cooperation (IEC), General Programme Instructions for Environmental Product Declaration EPD, Version 3.01, 2019-09-18. Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).