Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804:2012+A2:2019 for:

SUPER FR

spessore 100 mm

from

EUROFIBRE SPA – VENEZIA

Product category rules (PCR): PCR 2019:14 (v1.1) CPC 371, c-PCR 005 (v1.0)

Ambito geografico: Le prestazioni sono calcolate in riferimento all'impianto di Marcon – Venezia. Il mercato è internazionale.

Programme:	The International EPD® System
Programme operator:	EPD International AB
EPD registration number:	S-P01588
Publication:	2019-05-13
Revision:	2021-03-26
Validity:	2026-03-25

An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at www.environdec.com

Informazioni generali

Informazioni sul programma:

Programme:	The International EPD® System
Address:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Website:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

CEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)

Product category rules (PCR): PCR 2019:14 Construction products and construction services (v1.1 del 14/09/2020) CPC 371, c-PCR 005 Thermal insulation product (v 1.0 del 20/12/2019)

PCR review was conducted by: The Technical Committee of the International EPD® System. See www.environdec.com/TC for a list of members. Review chair: Claudia A. Peña, University of Concepción, Chile. The review panel may be contacted via the Secretariat www.environdec.com/contact

---

Independent third-party verification of the declaration and data, according to ISO 14025:2006:

[X] EPD process certification [ ] EPD verification

Third party verifier: CSQA Certificazioni srl, Via San Gaetano 74, Thiene (VI)

In case of accredited certification bodies:

Accredited by: ACCREDIA

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier:

[X] Yes [ ] No

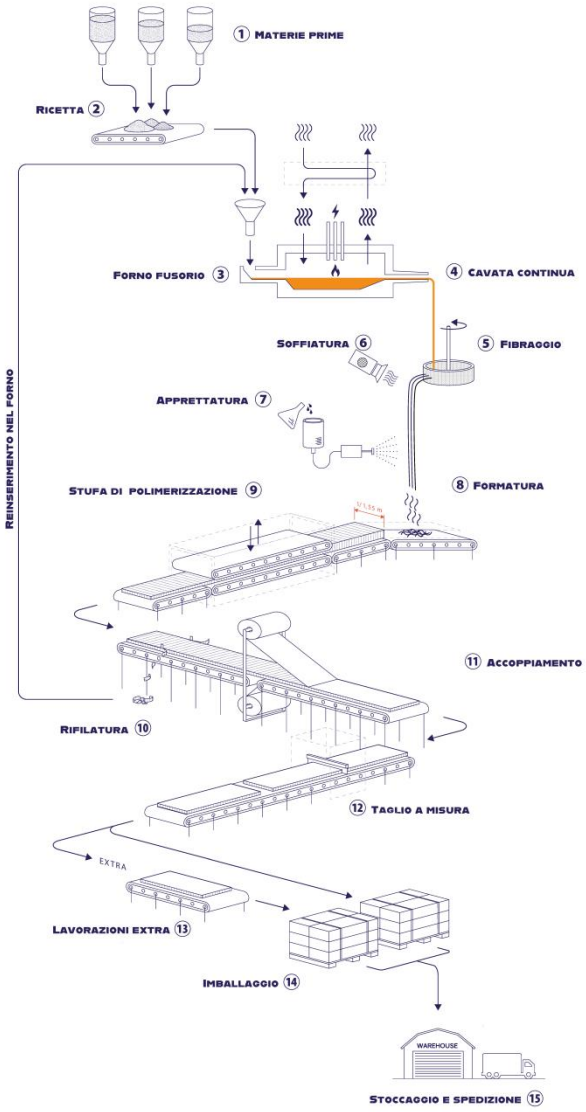
The EPD owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD.

EPDs within the same product category but from different programmes may not be comparable. EPDs of construction products may not be comparable if they do not comply with EN 15804. For further information about comparability, see EN 15804 and ISO 14025.

Informazioni sull'azienda

Proprietario dell'EPD:
Eurofibre Spa – via Venier 41 – 30020 Marcon (VE)
Persona di riferimento:
Cristina Fregolent tecnico.commerciale@eurofibre.it
Supporto tecnico:
Spin Life Srl, Spin-Off dell'Università di Padova - via E. degli Scrovegni 29 – 35131 Padova (PD)

Nome e localizzazione del sito produttivo:
Eurofibre Spa – via Venier 41 – 30020 Marcon (VE)



Descrizione dell'organizzazione:
Eurofibre Spa è inserita nella zona industriale del Comune di Marcon (VE). L'azienda è situata in prossimità della Strada Provinciale 40 (Via Mattei) e dell'autostrada A4 Venezia-Trieste. A partire dalla sua fondazione avvenuta nel 1981, Eurofibre ha costantemente implementato la propria tecnologia necessaria per produrre isolanti in lana di vetro atti a soddisfare le esigenze sempre più complesse e stringenti del mercato edile ed industriale. Eurofibre è sinonimo di innovazione flessibilità produttiva e commerciale per le soluzioni ad alto contenuto tecnologico proposte da molteplici segmenti del mercato dell'isolamento termico acustico ed al fuoco. Ad oggi Eurofibre ha sviluppato varie tipologie produttive di lana di vetro, contraddistinte dai marchi TERMOVER® ed EUROVER®, e dagli innovativi EUROVER EVO®, EUROVER 2000®, TERMOVER AG, TERMOVER NG e TERMOVER A+. Le produzioni si articolano in un'ampia gamma di spessori (dai 6 ai 250 mm) ed una varietà di rivestimenti e imballi personalizzate secondo l'esigenza della clientela. L'insieme delle attività industriali, agevolato dalla posizione geografica strategica, ha consentito di sviluppare una presenza costante nel mercato europeo oltre che in quello nazionale. L'esigenza di rispondere agli standard qualitativi dei differenti mercati nazionali ed internazionali oltre alla necessità di dimostrare costantemente il rispetto delle norme relative agli aspetti ambientali e di sicurezza correlati con la produzione industriale, ha reso necessario implementare un Sistema Integrato di Qualità (ISO 9001), Ambiente (ISO 14001) e Sicurezza (ISO 45001).

Informazioni sul prodotto

Nome del prodotto:
SUPER FR 100 mm

Descrizione del prodotto:
Feltro in lana di vetro Termover® con legante organico, senza rivestimenti e con le seguenti caratteristiche tecniche secondo la EN 13162:

Parametro			Valore
Densità	(EN 1602)	kg/m^3	12
Conducibilità	(EN 13162)	W/(mK)	0,039
Spessore	(EN 823)	mm	100
Resistenza	(EN 13162)	m^{2}K/W	2,56

Eurofibre è conforme alla nota Q del Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Codice UN CPC:
371
Ambito geografico:
Italia – EPD specifica di prodotto

Informazioni sull'LCA

Unità dichiarata:
1 m^2 di prodotto termico isolante con specifico valore di R_D pronto per la distribuzione al mercato e utilizzabile secondo le applicazioni previste nell'allegato A dello Standard EN 16783:2017.
Resistenza: 2,56 m^{2}K/W

Applicazioni:
DAD DZ VR

Rappresentatività temporale:
I dati primari coprono il periodo Gennaio 2019 – Dicembre 2019.

Database e software usati:
Database Ecoinvent 3.5; Software SimaPro versione 9.0.

Confini del sistema e unità di processo escluse:
I confini del sistema includono i moduli obbligatori A1, A2, A3, C1, C2, C3, C4 e D previsti dallo Standard EN 15804 (CEN, 2019), come riportato nella tabella seguente secondo una applicazione di tipo *"from cradle to gate with module C1-C4 and module D"*. Si sottolinea che non sono stati considerati la realizzazione, manutenzione e dismissione delle infrastrutture, intese come edifici, e l'occupazione di suolo industriale, poiché si ritiene che il loro apporto all'impatto ambientale relativo all'unità dichiarata sia trascurabile. Sono inclusi i consumi di oli per la manutenzione delle macchine e il trattamento dell'acqua. Si sottolinea inoltre che le fasi di distribuzione, installazione e manutenzione non sono incluse nello studio.

Nella tabella di seguito si riportano gli scenari adottati per la modellazione dei moduli C1, C2, C3, C4 e D.

MODULO	SCENARIO
C1	Gli impatti associati alla demolizione sono assunti trascurabili.
C2	Il prodotto a fine vita viene inviato a discarica con codice CER del capitolo 17, si assume quindi come scenario lo smaltimento in discarica a distanza pari a 50 km. Il mezzo di trasporto è rappresentato dal seguente dataset Transport, freight lorry, 16-32 EUR 4.
C3	Il prodotto dopo le attività di demolizione non viene recuperato. Questo modulo contiene quindi i soli benefici e gli impatti dovuti al riciclo e al recupero energetico dei materiali di imballaggio del prodotto.
C4	Il prodotto dopo le attività di demolizione viene smaltito in discarica, il dataset utilizzato è Inert waste for final disposal CH treatment of inert waste, inert waste material landfill. Tale scelta è dettata dal fatto che il rifiuto è classificato con codice CER del capitolo 17.
D	Questo modulo contiene i potenziali impatti e benefici connessi al riciclo del prodotto finalizzato alla produzione di nuova lana di vetro nel caso in cui la gestione dei rifiuti avvenisse in modo ottimale. Il valore calcolato è escluso dalla somma del totale degli impatti. Si ipotizza che non ci siano perdite di materiale durante la raccolta e il pre-trattramento degli scarti. Gli scenari inclusi sono attualmente in uso e sono rappresentativi di una delle alternative più probabili.

Il criterio scelto per l'inclusione iniziale degli elementi in ingresso e in uscita si basa sulla definizione di un livello di cut-off dell'1%, in termini di massa, energia e rilevanza ambientale. Ciò significa che un processo è stato trascurato se è responsabile di meno dell'1% della totale massa, energia primaria e impatto totale. Tuttavia tutti i processi per i quali i dati sono disponibili, sono stati presi in considerazione, anche se con contributo inferiore all'1%.

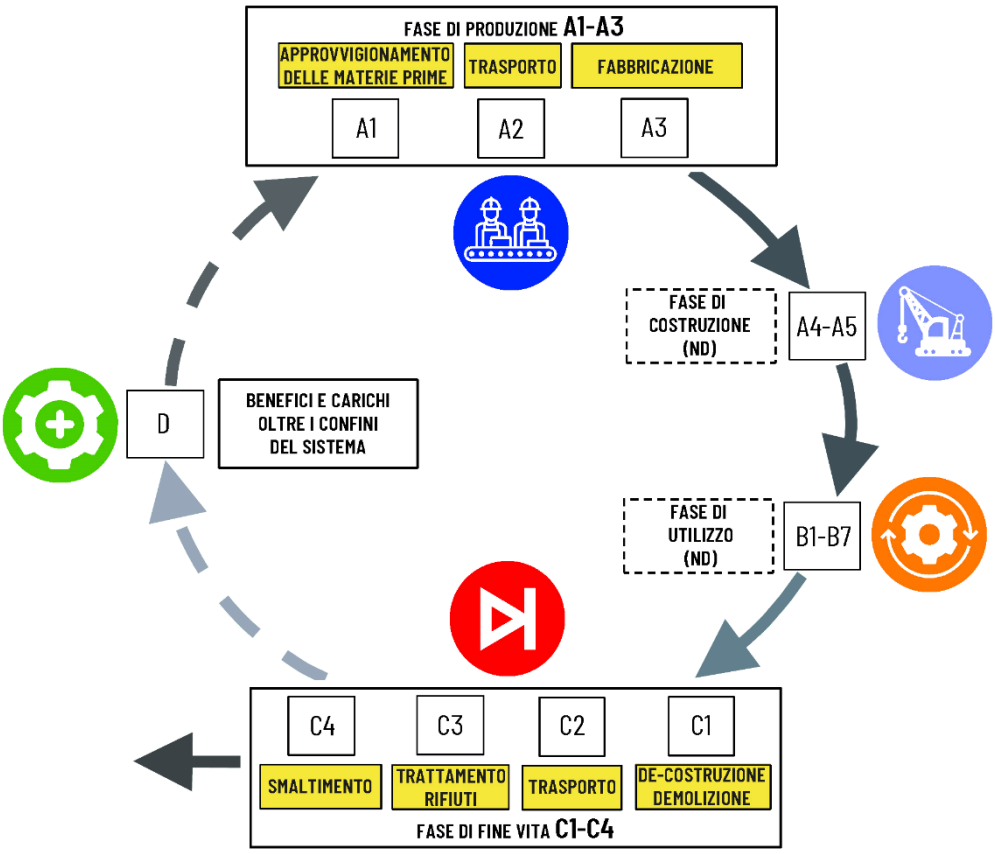
Il metodo scelto per valutare i potenziali impatti ambientali del prodotto oggetto del presente studio è il metodo previsto dallo standard EN 15804 (CEN, 2019).

Modellazione dell'energia elettrica (Modulo A3): La modellazione dei consumi di energia elettrica nel modulo A3 è stata effettuata impiegando il residual mix nazionale italiano, utilizzando come fonte dei dati l'ultimo report AIB disponibile (AIB, 2020). Si riporta la ripartizione delle fonti energetiche impiegate. Il fattore di emissione ottenuto è pari a 646 gCO_2eq/kWh.

FONTE	RESIDUAL MIX 2019
Renewables Unspecified	0,80%
Solar	4,36%
Wind	1,10%
Hydro&Marine	2,05%
Geothermal	0,01%
Biomass	1,17%
Nuclear	9,02%
Fossil Unspecified	5,65%
Lignite	0,50%
Hard Coal	17,75%
Gas	55,89%
Oil	1,70%
TOTALE	100,00%

Fase di produzione			Fase di costruzione		Fase di utilizzo							Fase di fine vita				Benefici e carichi oltre i confini del sistema
Approvvigionamento delle materie prime	Trasporto	Fabbricazione	Trasporto	Costruzione messa in opera	Utilizzo	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'utilizzo	Consumo di acqua durante l'utilizzo	De-Costruzione Demolizione	Trasporto	Trattamento rifiuti	Smaltimento	Potenziale di riutilizzo-recupero-riciclo
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

ND=Non dichiarato



Informazioni sul contenuto

Il prodotto non contiene sostanze ricomprese nella "Candidate list of substances of very high concern (SVHC) for authorization" in percentuale superiore allo 0,1%[1].

Packaging:

Distribuzione:

Il prodotto viene imballato con carta avana, colla, polietilene, polietilene per multipacco, etichette adesive, film estensibile, cappuccio in polietilene e caricato sul pallet per essere inviato ai clienti. La carta avana è composta per il 100% da materiale riciclato, il polietilene per il 70% da materiale riciclato e il polietilene multipacco dal 60% di materiale riciclato.

Materiale riciclato:

Provenienza del materiale riciclato (pre-consumer o post-consumer) nel prodotto:

Le materie vetrificabili, gli appretti utilizzati e gli oli non contengono materiale riciclato.

[1] http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

EPD®

Informazioni Ambientali
Potenziale impatto ambientale

Si riportano i valori relativi al prodotto SUPER FR 100 mm

INDICATOR	UNIT	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	TOTAL
Global Warming Potential total	kg CO_2 eq	2,01E+0	5,20E-2	4,82E-1	0,00E+0	1,07E-2	3,42E-2	1,79E-2	-6,59E-1	2,60E+0
Global Warming Potential fossil fuels	kg CO_2 eq	1,91E+0	5,19E-2	5,72E-1	0,00E+0	1,07E-2	1,89E-3	8,21E-3	-6,43E-1	2,55E+0
Global Warming Potential biogenic	kg CO_2 eq	1,01E-1	2,66E-5	-9,03E-2	0,00E+0	3,06E-6	3,24E-2	9,65E-3	-1,48E-2	5,25E-2
Global Warming Potential land use and land use change	kg CO_2 eq	3,41E-4	1,51E-5	2,96E-4	0,00E+0	3,15E-6	-9,01E-5	1,09E-6	-1,36E-3	5,66E-4
Depletion potential of the stratospheric ozone layer	kg CFC_{11} eq	4,49E-7	1,23E-8	4,13E-8	0,00E+0	2,47E-9	-2,46E-9	2,71E-9	-1,27E-7	5,05E-7
Acidification potential, Accumulated Exceedence	mol H^+ eq	1,45E-2	3,16E-4	5,64E-3	0,00E+0	5,45E-5	-2,68E-4	5,54E-5	-8,68E-3	2,03E-2
Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment	kg P eq	4,68E-4	4,47E-6	3,51E-4	0,00E+0	8,64E-7	-9,13E-6	4,99E-7	-3,50E-4	8,16E-4
Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment	kg N eq	1,58E-3	7,63E-5	9,07E-4	0,00E+0	1,84E-5	-2,31E-5	4,05E-5	-8,18E-4	2,60E-3
Eutrophication potential, Accumulated Exceedence	mol N eq	4,31E-2	8,47E-4	2,21E-2	0,00E+0	2,02E-4	-7,84E-4	2,21E-4	-3,32E-2	6,57E-2
Formation potential of tropospheric ozone	kg NMVOC eq	5,60E-3	2,61E-4	2,79E-3	0,00E+0	5,72E-5	-9,97E-5	6,56E-5	-2,94E-3	8,68E-3
Abiotic depletion potential for non fossil resources*	kg Sb eq	2,14E-6	9,91E-8	7,30E-7	0,00E+0	3,20E-8	-6,38E-8	6,12E-9	-5,36E-6	2,94E-6
Abiotic depletion for fossil sources potential*	MJ	4,91E+1	8,25E-1	6,20E+0	0,00E+0	1,64E-1	-6,09E-1	1,83E-1	-1,35E+1	5,59E+1
Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption	m^3 world eq. depriv.	4,39E-1	5,98E-3	4,71E-1	0,00E+0	1,12E-3	-2,84E-2	1,20E-3	-6,72E-1	8,90E-1

*The results of these environmental impact indicators shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator

Per la categoria d'impatto **Climate change – total** si è ottenuto un valore pari a 2,60E+00 kg CO_2 eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (77,06%), in particolare: energia elettrica (36,98%), metano e gasolio (21,40%), appretti e oli (2,56%) e materiali vetrificabili (1,89%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 1,99%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 18,53%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 15,05%, gli imballaggi per il 2,82%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per l'0,64%. Complessivamente i moduli C1-C4 contribuiscono per il 2,41%.

Per la categoria d'impatto **Climate change – fossil** si è ottenuto un valore pari a 2,55E+00 kg CO_2 eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (74,70%), in particolare: energia elettrica (34,04%), metano e gasolio (21,83%), appretti e oli (2,76%) e materiali vetrificabili (1,73%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 2,04%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 22,45%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 14,90%, gli imballaggi per il 6,82%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per l'0,73%. Complessivamente i moduli C1-C4 contribuiscono per il 0,81%.

Per la categoria d'impatto **Climate change - biogenic** si è ottenuto un valore pari a 5,25E-02 kg CO_2 eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto, in particolare: energia elettrica, materiali vetrificabili, appretti e oli, metano e gasolio. Il modulo A2 ha un contributo più limitato. Le principali fonti di impatto del modulo A3 sono: le lavorazioni della linea, gli imballaggi, la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento.

Per la categoria d'impatto **Climate change - land use and land use change** si è ottenuto un valore pari a 5,66E-04 kg CO_2 eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (60,26%), in particolare: energia elettrica (12,97%), metano e gasolio (9,67%), appretti e oli (2,33%) e materiali vetrificabili (6,63%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 2,67%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 52,24%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 4,95%, gli imballaggi per il 44,49%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 2,81%.

Per la categoria d'impatto **Ozone Depletion** si è ottenuto un valore pari a 5,05E-07 kg CFC_{11} eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (88,83%), in particolare: energia elettrica (22,03%), metano e gasolio (60,25%), appretti e oli (1,83%) e materiali vetrificabili (1,08%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 2,44%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 8,18%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 3,23%, gli imballaggi per il 3,88%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per l'1,08%. Complessivamente i moduli C1-C4 contribuiscono per il 0,54%.

Per la categoria d'impatto **Acidification** si è ottenuto un valore pari a 2,03E-02 mol H^+ eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (71,49%), in particolare: energia elettrica (52,18%), metano e gasolio (6,87%), appretti e oli (1,80%) e materiali vetrificabili (1,71%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 1,56%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 27,73%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 23,35%, gli imballaggi per il 3,84%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 0,54%. Complessivamente i moduli C1-C4 riducono l'impatto del 0,78%.

Per la categoria d'impatto **Eutrophication aquatic freshwater** si è ottenuto un valore pari a 8,16E-04 kg P eq (pari a 2,50E-03kg PO_4^{3-} eq). Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (57,34%), in particolare: energia elettrica (33,74%), metano e gasolio (2,31%), appretti e oli (1,41%) e materiali vetrificabili (1,51%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 0,55%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 43,06%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 38,84%, gli imballaggi per il 3,77%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 0,45%. Complessivamente i moduli C1-C4 riducono l'impatto del 0,95%.

Per la categoria d'impatto **Eutrophication aquatic marine** si è ottenuto un valore pari a 2,60E-03 kg N eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (60,78%), in particolare: energia elettrica (34,15%), metano e gasolio (9,80%), appretti e oli (2,09%) e materiali vetrificabili (3,48%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 2,94%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 34,91%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 28,29%, gli imballaggi per il 5,55%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 1,06%. Complessivamente i moduli C1-C4 contribuiscono per il 1,38%.

Per la categoria d'impatto **Eutrophication terrestrial** si è ottenuto un valore pari a 6,57E-02 mol N eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (65,58%), in particolare: energia elettrica (53,32%), metano e gasolio (4,28%), appretti e oli (1,51%) e materiali vetrificabili (1,61%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 1,29%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 33,68%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 30,53%, gli imballaggi per il 2,69%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 0,47%. Complessivamente i moduli C1-C4 riducono l'impatto del 0,55%.

Per la categoria d'impatto **Photochemical ozone formation** si è ottenuto un valore pari a 8,68E-03 kg NMVOC eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (64,60%), in particolare: energia elettrica (24,30%), metano e gasolio (14,31%), appretti e oli (2,41%) e materiali vetrificabili (3,31%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 3,00%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 32,13%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 23,10%, gli imballaggi per il 7,09%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 1,95%. Complessivamente i moduli C1-C4 contribuiscono per il 0,27%.

Per la categoria d'impatto **Depletion of abiotic resources - mineral and metals** si è ottenuto un valore pari a 2,94E-06 kg Sb eq. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (72,71%), in particolare: energia elettrica (8,00%), metano e gasolio (4,60%), appretti e oli (12,15%) e materiali vetrificabili (1,82%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 3,37%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 24,79%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 12,23%, gli imballaggi per il 10,37%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 2,20%. Complessivamente i moduli C1-C4 riducono l'impatto del 0,87%.

Per la categoria d'impatto **Depletion of abiotic resources - fossil fuels** si è ottenuto un valore pari a 5,59E+01 MJ. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (87,90%), in particolare: energia elettrica (27,16%), metano e gasolio (41,94%), appretti e oli (1,49%) e materiali vetrificabili (0,97%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 1,48%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 11,10%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 3,51%, gli imballaggi per il 6,71%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 0,88%. Complessivamente i moduli C1-C4 riducono l'impatto del 0,47%.

Per la categoria d'impatto **Water use** si è ottenuto un valore pari a 8,90E-01 m^3 depriv.. Il modulo A1 racchiude le principali fonti d'impatto (49,35%), in particolare: energia elettrica (17,28%), metano e gasolio (-1,44%), appretti e oli (4,21%) e materiali vetrificabili (7,71%). Il modulo A2 ha un contributo più limitato, pari al 0,67%, mentre il modulo A3 complessivamente contribuisce per il 52,92%. In particolare le lavorazioni della linea impattano per il 41,85%, gli imballaggi per il 10,34%, mentre la gestione degli scarti e gli altri consumi di stabilimento contribuiscono complessivamente per il 0,73%. Complessivamente i moduli C1-C4 riducono l'impatto del 2,93%.

Gli indicatori Potential incidence of disease due to PM emissions (PM), Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP), Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw), Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c), Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc) e Potential soil quality index (SQP) non vengono dichiarati (ND) nel presente documento.

Utilizzo di risorse

INDICATOR	UNIT	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	TOTAL
Use of renewable primary energy excluding resources used as raw materials	MJ	5,14E-1	7,23E-3	4,91E-1	0,00E+0	1,18E-3	-5,18E-3	1,76E-3	-2,89E-1	1,01E+0
Use of renewable primary energy resources used as raw materials	MJ	6,27E-1	2,44E-3	1,69E+0	0,00E+0	5,47E-4	-4,10E-1	7,14E-4	-4,02E-1	1,91E+0
Total use of renewable primary energy	MJ	1,14E+0	9,67E-3	2,18E+0	0,00E+0	1,73E-3	-4,15E-1	2,47E-3	-6,91E-1	2,92E+0
Use of non-renewable primary energy excluding resources used as raw materials	MJ	4,91E+1	8,25E-1	5,15E+0	0,00E+0	1,64E-1	-6,09E-1	1,83E-1	-1,35E+1	5,48E+1
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials	MJ	0,00E+0	0,00E+0	1,05E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,05E+0
Total use of non-renewable primary energy	MJ	4,91E+1	8,25E-1	6,20E+0	0,00E+0	1,64E-1	-6,09E-1	1,83E-1	-1,35E+1	5,59E+1
Secondary material	kg	0,00E+0	0,00E+0	3,83E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	3,83E-2
Renewable secondary fuels	MJ	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Non-renewable secondary fuels	MJ	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Net use of fresh water	m^3	1,10E-2	1,63E-4	1,15E-2	0,00E+0	2,99E-5	-6,37E-4	2,13E-4	-1,49E-2	2,22E-2

Produzione di rifiuti e flussi in uscita

Produzione di rifiuti

INDICATOR	UNIT	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	TOTAL
Hazardous waste disposed	kg	7,57E-5	4,86E-7	4,29E-3	0,00E+0	1,04E-7	-8,09E-7	6,77E-8	-1,29E-5	4,37E-3
Non-hazardous waste disposed	kg	5,88E-2	5,92E-2	5,12E-1	0,00E+0	7,74E-3	-2,60E-4	1,24E+0	1,05E+0	1,88E+0
Radioactive waste disposed	kg	5,72E-5	5,58E-6	2,08E-5	0,00E+0	1,11E-6	-6,07E-7	1,24E-6	-2,17E-5	8,54E-5

Flussi in uscita

INDICATOR	UNIT	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	TOTAL
Components for reuse	kg	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Material for recycling	kg	0,00E+0	0,00E+0	5,03E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,03E-2
Materials for energy recovery	kg	0,00E+0	0,00E+0	2,17E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	2,17E-2
Exported energy	MJ	0,00E+0	0,00E+0	1,24E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,24E-1

Indicatore GWP-GHG

INDICATOR	UNIT	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D	TOTAL
GWP-GHG	kg CO_2 eq	1,93E+0	5,20E-2	5,76E-1	0,00E+0	1,07E-2	1,61E-3	1,64E-2	-6,55E-1	2,59E+0

Informazioni sul contenuto di carbonio biogenico

Il prodotto non contiene carbonio biogenico, mentre il contenuto negli imballaggi è pari a 3,42E-02 kgC/UF.

Informazioni aggiuntive

L'energia grigia, intesa come i consumi energetici per la produzione delle materie prime ed il loro trasporto, nonché per i processi di distribuzione e smaltimento del prodotto finito è pari a 4,67E+01 MJ.

Emissioni indoor air

I prodotti in lana di vetro Eurofibre hanno un impatto minimo e irrilevante sui livelli di emissioni indoor degli edifici. Salthammer et al. 2010 rileva che "the presence of mineral wool had no influence on the formaldehyde level in the house ".

Tipologia e sorgente dei dati

Nella scelta dei dati da utilizzare per lo studio di LCA sono stati privilegiati dati primari raccolti presso Eurofibre attraverso una campagna di misure svolta tra Settembre 2020 e Novembre 2020 negli stabilimenti di Marcon (Ve). I dati primari coprono il periodo Gennaio 2019 – Dicembre 2019 e riguardano:

- il trasporto dei materiali in ingresso per la produzione, nonché dei materiali ausiliari, quali per esempio l'ossigeno (distanza percorsa, tipologia di carburante, classe Euro dei mezzi, portata, percentuale di carico dei mezzi);
- rifiuti prodotti (quantità e tipologia) e materie prime utilizzate (quantità e tipologia);
- il processo di produzione degli isolanti presso Eurofibre (bilancio di massa e consumi energetici);
- i trasporti interni e le macchine operatrici utilizzate presso Eurofibre;
- il trasporto dei rifiuti prodotti verso l'impianto di destino (distanza percorsa, tipologia di carburante, classe Euro dei mezzi, portata, percentuale di carico dei mezzi);
- consumi di gasolio e metano per riscaldamento;
- consumi per illuminazione e aria compressa.

Nel caso in cui non fossero disponibili dati primari o modelli per il calcolo di tali dati, sono stati utilizzati dati secondari ottenuti attraverso la consultazione di banche dati riconosciute a livello internazionale, privilegiando ove possibile l'utilizzo di quelle più aggiornate. I dati secondari in particolare riguardano:

- i processi di combustione dei mezzi: emissioni, manutenzione, utilizzo della rete stradale, consumo di carburante (data sets Ecoinvent versione 3.5);
- le macchine operatrici: emissioni (data sets Ecoinvent 3.5);
- energia elettrica: network di distribuzione, emissioni di esafloruro di zolfo, perdite (data sets Ecoinvent 3.5);
- le produzioni dei materiali utilizzati (data sets Ecoinvent 3.5).

I proxy data sono inferiori al 10% come richiesto dalle regole di programma.

Riferimenti

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 3.01
- Construction Products and construction services 2019:14 version 1.1 valid until 2024-12-20
- c-PCR 005 thermal insulation products (EN 16783:2017)
- European Residual Mixes. Results of the calculation of Residual Mixes for the calendar year 2019. AIB, 2020
- Tunga Salthammer, Sibel Mentese and Rainer Marutzky. Formaldehyde in the Indoor Environment. Chemical Reviews, 2010, Vol. 110, No. 4, 2536–2572

Standard

- CEN, 2019, EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction works, European Committee for Standardization (CEN), Brussels
- CEN, 2016, PD CEN7TR 16970:2016 Sustainability of construction works – Guidance for the implementation of EN 15804. European Committee for Standardization (CEN), Brussels
- CEN, 2017, EN 16783:2017 Thermal insulation products – Product Category Rules (PCR) for factory made and in-situ formed products for preparing environmental product declarations, European Committee for Standardization (CEN), Brussels
- ISO 2020a, ISO 14040:2006/Amd 1:2020 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework – Amendment 1, International Organization for Standardisation (ISO), Ginevra
- ISO 2020b, ISO 14044:2006/Amd 2:2020 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines - Amendment 2, International Organization for Standardisation (ISO), Ginevra

Documenti interni

- Eurofibre, 2019. Catalogo prodotti Edilizia (documento interno)
- Eurofibre, 2020. Gestione della qualità dei dati dell'Inventario di LCA ai fini della realizzazione e dell'aggiornamento delle EPD (procedura interna P08-11)
- Eurofibre, 2020 Studio di Life Cycle Assessment di nove isolanti termici per l'edilizia. Rapporto di Terza Parte rev. 02 17/02/2021

eurofibre

trasforma il vetro in prodotti isolanti ecosostenibli

EUROFIBRE S.P.A.
Via Venier, 52
30020 Marcon (Ve)
T +39 041 4568900
F +39 041 4567691
www.eurofibre.it
eurofibre@eurofibre.it

EPD®

eurofibre