ENVIRONMENTÁLNÍ PROHLÁŠENÍ O PRODUKTU

podle *ISO 14025* a *EN 15804+A1*

Vlastník prohlášení	**Hilti AG**
Provozovatel programu	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Vydavatel	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Číslo prohlášení	EPD-HIL-20220103-CBA1-EN
Datum vydání	29. 09. 2022
Platnost do	28. 09. 2027

MFT-FOX V

Hilti AG

www.ibu-epd.com | https://epd-online.com

Obecné informace

Hilti AG

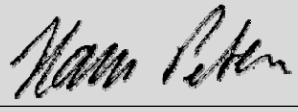
Provozovatel programu
IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Německo

Číslo prohlášení
EPD-HIL-20220103-CBA1-EN

Toto prohlášení je založeno na pravidlech produktové kategorie:
Hmoždinky vyrobené z plastu a kovu, 11/2017
(testováno PCR a schváleno SVR)

Datum vydání
29. 9. 2022

Platnost do
28. 9. 2027



Dipl. Ing. Hans Peters
(předseda Institutu Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Alexander Röder
(generální ředitel Institutu Bauen und Umwelt e.V.)

MFT-FOX V

Vlastník prohlášení
Hilti AG
Feldkircherstrasse 100
P.O. Box 333
FL-9494 Schaan Lichtenštejnské knížectví

Deklarovaný produkt / deklarovaná jednotka
Deklarovaným produktem je MFT-FOX VI 160 M jako reprezentativní produkt z portfolia FOX V. Deklarovaná jednotka je 1,5 ks/m^2 produktu. Ve výpočtu je zahrnut rovněž obal. Deklarovaná jednotka se uvádí v [ks/m^2].

Rozsah:
Tento dokument se týká MFT-FOX VI 160 M jako reprezentativního produktu z portfolia FOX V. Portfolio FOX V je možné rozdělit do dvou tříd o třech různých velikostech: malé, střední a velké. První třída obsahuje produkty s konzolou a příchytkou z hliníku, ale bez izolátoru z polypropylénu. Druhá třída obsahuje tytéž produkty, avšak s přídavnou plastovou součástí z polypropylénu, která se nazývá izolátor. Deklarovaný produkt v rámci tohoto EPD je vybrán z druhé třídy, protože je možné předpokládat, že dopady těchto produktů na životní prostředí jsou vyšší kvůli přídavnému izolátoru. S podílem 65 % byly střední konzoly v roce 2021 nejprodávanější velikostí z portfolia FOX V. Jako reprezentativní produkt pro toto EDP je vybrán FOX VI 160 M, protože vykazuje téměř přesně průměrnou hmotnost z této skupiny produktů.

Za podkladové informace a důkazní materiál odpovídá vlastník prohlášení; IBU není vázán odpovědností stran informací výrobce, důkazů ani dat pro posuzování životního cyklu.

EPD bylo sestaveno podle specifikací normy EN 15804+A1. V následujícím textu bude tato norma zjednodušeně uváděna jako EN 15804.

Ověření

Norma *EN* 15804 slouží jako základní PCR
Nezávislé ověření prohlášení a dat podle *ISO 14025:2011*
☐ interní ☒ externí

paní Kim Allbury
(nezávislý ověřovatel)

Produkt

Popis produktu/definice produktu
MFT-Fox V je navržen jako systém pomocné hliníkové konstrukce. Konzoly jsou vhodné pro všechny fasádní obklady. Produkty se používají k upevňování podkonstrukce provětrávané fasády do betonu, zdiva, ocelové příhradové konstrukce a dřeva. Umožňují montáž podkonstrukcí fasády na základní konstrukci, kdy konzola slouží jako „pomocná ruka“, a lze je používat k montáži svislých nosných lišt.
Pro uvádění produktu na trh v Evropské Unii/Evropském sdružení volného obchodu (EU/EFTA) (s výjimkou Švýcarska) platí Nařízení (EU) č. 305/2011 (CPR). Produkt vyžaduje prohlášení o vlastnostech podle normy *EN 1090-1:2009+A1:2011* č. Hilti MFT

CPR-1346 a označení CE. Na konkrétní aplikaci a použití se vztahují příslušná národní ustanovení.

Velká konzola

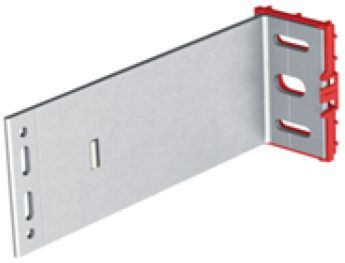
Bez izolátoru

Název	Číslo položky	Hmotnost/kus [kg]
FOX V 034 L 6.5 11	2305936	0,10
FOX V 054 L 6.5 11	2305935	0,12
FOX V 074 L 6.5 11	2305934	0,15
FOX V 094 L 6.5 11	2305933	0,18
FOX V 114 L 6.5 11	2305932	0,21
FOX V 134 L 6.5 11	2305931	0,24
FOX V 154 L 6.5 11	2305930	0,26
FOX V 174 L 6.5 11	2305929	0,32
FOX V 194 L 6.5 11	2305928	0,35
FOX V 214 L 6.5 11	2305927	0,39
FOX V 234 L 6.5 11	2305926	0,45
FOX V 254 L 6.5 11	2305925	0,49
FOX V 274 L 6.5 11	2305924	0,52
FOX V 294 L 6.5 11	2305923	0,57
	Průměrná hmotnost	0,31

S izolátorem

Název	Číslo položky	Hmotnost/kus [kg]
FOX VI 040 L 6.5 11	2305950	0,12
FOX VI 060 L 6.5 11	2305949	0,14
FOX VI 080 L 6.5 11	2305948	0,17
FOX VI 100 L 6.5 11	2305947	0,20
FOX VI 120 L 6.5 11	2305946	0,23
FOX VI 140 L 6.5 11	2305945	0,26
FOX VI 160 L 6.5 11	2305944	0,28
FOX VI 180 L 6.5 11	2305943	0,34
FOX VI 200 L 6.5 11	2305942	0,37
FOX VI 220 L 6.5 11	2305941	0,41
FOX VI 240 L 6.5 11	2305940	0,47
FOX VI 260 L 6.5 11	2305939	0,51
FOX VI 280 L 6.5 11	2305938	0,54
FOX VI 300 L 6.5 11	2305937	0,59
	Průměrná hmotnost	0,33

Střední konzola



Bez izolátoru

Název	Číslo položky	Hmotnost/kus [kg]
FOX V 034 M 6.5 11	2305964	0,05
FOX V 054 M 6.5 11	2305970	0,06
FOX V 074 M 6.5 11	2305969	0,08
FOX V 094 M 6.5 11	2305968	0,09
FOX V 114 M 6.5 11	2305967	0,10
FOX V 134 M 6.5 11	2305966	0,12
FOX V 154 M 6.5 11	2305965	0,13
FOX V 174 M 6.5 11	2305963	0,16
FOX V 194 M 6.5 11	2305962	0,18
FOX V 214 M 6.5 11	2305961	0,19
FOX V 234 M 6.5 11	2305960	0,23
FOX V 254 M 6.5 11	2305959	0,24
FOX V 274 M 6.5 11	2305958	0,26
FOX V 294 M 6.5 11	2305957	0,28
	Průměrná hmotnost	0,15

S izolátorem

Název	Číslo položky	Hmotnost/kus [kg]
FOX VI 040 M 6.5 11	2305984	0,06
FOX VI 060 M 6.5 11	2305983	0,07
FOX VI 080 M 6.5 11	2305982	0,09
FOX VI 100 M 6.5 11	2305981	0,10
FOX VI 120 M 6.5 11	2305980	0,12
FOX VI 140 M 6.5 11	2305979	0,13
FOX VI 160 M 6.5 11	2305978	0,14
FOX VI 180 M 6.5 11	2305977	0,17
FOX VI 200 M 6.5 11	2305976	0,19
FOX VI 220 M 6.5 11	2305975	0,20
FOX VI 240 M 6.5 11	2305974	0,24
FOX VI 260 M 6.5 11	2305973	0,25
FOX VI 280 M 6.5 11	2305972	0,27
FOX VI 300 M 6.5 11	2305971	0,29
	Průměrná hmotnost	0,17

Malá konzola

	Název	Číslo položky	Hmotnost/kus [kg]
Bez izolátoru	FOX V 034 S 11 (FOX V 034 S 6,5)	2305914 (2305906)	0,03
	FOX V 054 S 11 (FOX V 054 S 6,5)	2305913 (2305907)	0,04
	FOX V 074 S 11 (FOX V 074 S 6,5)	2305912 (2305908)	0,05
	FOX V 094 S 11 (FOX V 094 S 6,5)	2305994 (2305909)	0,06
	FOX V 114 S 11 (FOX V 114 S 6,5)	2305767 (2305910)	0,07
	FOX V 134 S 11 (FOX V 134 S 6,5)	2305993 (2305911)	0,08
	FOX V 154 S 11 (FOX V 154 S 6,5)	2305992 (2305920)	0,09
	FOX V 174 S 11 (FOX V 174 S 6,5)	2305991 (2305919)	0,11
	FOX V 194 S 11 (FOX V 194 S 6,5)	2305990 (2305918)	0,12
	FOX V 214 S 11 (FOX V 214 S 6,5)	2305989 (2305917)	0,13
	FOX V 234 S 11 (FOX V 234 S 6,5)	2305988 (2305916)	0,15
	FOX V 254 S 11 (FOX V 254 S 6,5)	2305987 (2305921)	0,17
	FOX V 274 S 11 (FOX V 274 S 6,5)	2305986 (2305922)	0,18
	FOX V 294 S 11 (FOX V 294 S 6,5)	2305985 (2305915)	0,19
		Průměrná hmotnost	0,11

	Název	Číslo položky	Hmotnost/kus [kg]
S izolátorem	FOX VI 040 S 11 (FOX VI 040 S 6,5)	2305884 (2305768)	0,04
	FOX VI 060 S 11 (FOX VI 060 S 6,5)	2305883 (2305769)	0,05
	FOX VI 080 S 11 (FOX VI 080 S 6,5)	2305882 (2305892)	0,06
	FOX VI 100 S 11 (FOX VI 100 S 6,5)	2305881 (2305893)	0,07
	FOX VI 120 S 11 (FOX VI 120 S 6,5)	2305880 (2305894)	0,08
	FOX VI 140 S 11 (FOX VI 140 S 6,5)	2305897 (2305895)	0,09
	FOX VI 160 S 11 (FOX VI 160 S 6,5)	2305898 (2305896)	0,10
	FOX VI 180 S 11 (FOX VI 180 S 6,5)	2305899 (2305891)	0,12
	FOX VI 200 S 11 (FOX VI 200 S 6,5)	2305900 (2305890)	0,13
	FOX VI 220 S 11 (FOX VI 220 S 6,5)	2305901 (2305889)	0,14
	FOX VI 240 S 11 (FOX VI 240 S 6,5)	2305902 (2305888)	0,16
	FOX VI 260 S 11 (FOX VI 260 S 6,5)	2305903 (2305887)	0,17
	FOX VI 280 S 11 (FOX VI 280 S 6,5)	2305904 (2305886)	0,18
	FOX VI 300 S 11 (FOX VI 300 S 6,5)	2305905 (2305885)	0,20
		Průměrná hmotnost	0,11

Aplikace
Produkt MFT-FOX V je vyvinut k připevňování k základním materiálům jako je beton, zdivo, ocelová příhradová konstrukce a dřevo. Tento produkt se používá jako pomocná konstrukce v aplikacích provětrávaných fasád (typu rainscreen). Konzoly jsou dodávány s předmontovanými izolátory a podle způsobu montáže k základnímu materiálu – je možné používat kotvy, šrouby nebo systémy přímé montáže – také s různými geometriemi otvorů v základní desce. Konzoly jsou navrženy s pevnými i posuvnými body, takže počítají s tepelnou roztažností profilu. Pevný bod přebírá hmotnost panelů a podkonstrukce a poměrnou část zatížení větrem, zatímco posuvný bod pouze poměrnou část zatížení větrem.

Během aplikace se pomocí šroubů speciálně navržených pro pevné a posuvné body spojují s konzolami svislé profily. Zatímco pevné body svislý posuv profilů vůči konzolám nepřipouštějí, posuvné body umožňují posun profilů vůči konzolám prakticky bez tření. Posuvný bod zajišťuje, že na podkonstrukci nebude působit další zatížení od expanzních sil profilu. Tak lze kompenzovat až 40mm pohybu stěny.

Konzoly jsou k dispozici v různých velikostech (velké, střední a malé) v délkách od 40 mm do 300 mm v krocích po 20 mm, včetně 6mm izolátoru. Izolátor odděluje podkonstrukci od základního materiálu a omezuje vznik tepelných mostů.

Technické údaje

Technická dokumentace podle normy *EN 1090-3.*

Název	Hodnota	Jednotka
Tloušťka základní desky	4	mm
Délka	40–300	mm
Kroky délky	20	mm
Výška	55/80/155	mm
Šířka	53	mm
Tloušťka izolátoru	6	mm

Technické údaje produktu v souladu s prohlášením o vlastnostech vzhledem k jeho podstatným charakteristikám podle normy *EN 1090-1:2009+A1:2011 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí.* Konstrukční prvky vyrobené z hliníku odpovídají následujícím harmonizovaným normám: *EN 1090-1, DIN EN 1999-1-1 + DIN EN 1991-1-4 vč. národních příloh, DIN 18516-1.* Produkt nese označení CE Hilti MFT CPR-1346.

Základní suroviny/pomocné látky
Vstupní surovinou použitou při výrobě tohoto produktu je hliníková slitina podle normy *EN AW-6063-T66* v množství 130 g (92 % hmotnosti produktu). Jde o široce používanou slitinu pro protlačování, která se hodí pro různé aplikace. Materiálem izolátoru je polypropylén v množství 10 g (7 % hmotnosti produktu). Příchytka je z nerezové oceli v množství 1 g (1 % hmotnosti produktu).

Tento produkt / položka / alespoň jedna dílčí položka obsahuje látky, které jsou uvedeny na kandidátním seznamu (ze dne 5. 4. 2022) v množství překračujícím 0,1 procenta podle hmotnosti: NE
Tento produkt / položka / alespoň jedna dílčí položka obsahuje jiné CMR látky v kategoriích 1A nebo 1B, které nejsou na kandidátním seznamu, v množství překračujícím 0,1 procenta podle hmotnosti: NE
Do tohoto stavebního produktu byly přidány biocidní přípravky nebo byl biocidními přípravky ošetřen (pak se považuje za ošetřený produkt ve smyslu Nařízení (EU) č. 528/2012 o biocidních přípravcích): NE

Obal
Obal tohoto produktu je z kartonu. Tento kartonový obal může být recyklován.

Referenční provozní životnost
Systémy MFT-FOX V mají minimální provozní životnost 35 let při použití v souladu s předpisy dle Certifikátu BBA (British Board of Agrément). Skutečná provozní životnost však může být podstatně delší.

LCA: Pravidla výpočtu

Deklarovaná jednotka
Deklarovaným produktem je MFT-FOX VI 160 M jako reprezentativní produkt z portfolia FOX V. Uspořádání podkonstrukce odvětrávané fasády se řídí především podle lokálního zatížení větrem, které působí na budovu, a hmotností fasádních panelů, které budou osazovány. Při zohlednění těchto dvou druhů sil přebírá tato zatížení síť konzol a profilů

vedoucí k průměrné potřebě 1,5 konzoly/m^2. Vzhledem k této skutečnosti je deklarovanou jednotkou 1,5 ks/m^2 produktu. Ve výpočtu je zahrnut rovněž obal z 0,0075 kg kartonu. Následující tabulka uvádí údaje deklarované jednotky.

Deklarovaná jednotka

Název	Hodnota	Jednotka
FOX VI 160 M 6	1,5	ks
Hmotnost	0,2115	kg
Deklarovaná jednotka	1,5	ks/m^2 systém

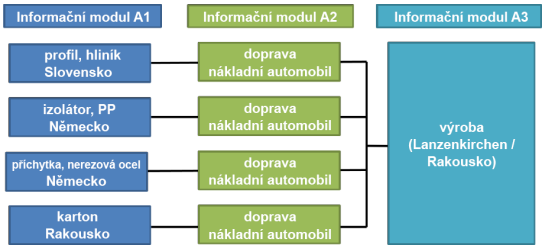
Hranice systému

Typ EPD je „od kolébky po bránu“. V této studii jsou jako limity systému definovány následující informační moduly:

A1–A3 Vznik produktu:

- A1 – Produkce vstupních surovin
- A2 – Doprava k výrobci
- A3 – Výroba

Za účelem podchycení indikátorů a potenciálních dopadů deklarované jednotky na životní prostředí jsou zohledněny celkem tři informační moduly. Informační moduly A1 až A3 popisují zajištění surovin, jejich dopravu do výrobního závodu a také výrobní proces samotného produktu a obalu.
Všechny vstupní produkty se dovážejí z Evropy do výrobního závodu HILTI AG v Lanzenkirchenu v Rakousku. Doprava probíhá výhradně nákladními automobily. V prvním kroku procesu se uřízne profil a vyseknou otvory. Při opracování profilu vznikne 0,0234 kg hliníkového odpadu k recyklaci. Následně proběhne výroba izolátoru vstřikováním do formy. Při výrobě izolátoru vstřikováním do formy vznikne 0,0020 kg PP výrobního odpadu, který směřuje k recyklaci. Příchytka z nerezové oceli se v procesu pouze ohýbá. Nakonec je produkt zabalen do kartonových obalů. Následující blokové schéma ilustruje informační moduly, na nichž je studie založena.



Ilustrace: Znázornění informačních modulů

Alokace

Data prezentovaná v tomto EPD pro MFT-FOX V 160 M byla shromážděna na základě ročního objemu výroby firmy HILTI v závodě v Lanzenkirchenu v Rakousku za rok 2021. V současné době jde o jediné místo, kde se tento produkt vyrábí. Alokace dat inventáře životního cyklu je založena na hmotnosti vyrobených produktů.

Kvalita dat

Pro účely výpočtu vyšetřovaného produktu se v této studii používají zcela reprezentativní data, pokud jde o časy, místa a technologické postupy. Jestliže datové soubory splňují tyto požadavky pouze částečně nebo vůbec, jsou přijaté předpoklady či omezení zadokumentovány a individuálně ohodnoceny na škále od 1 do 5. Všechna použitá základní data jsou nejvýše 5 let stará. Data inventáře životního cyklu výrobce jsou z roku 2021 a odpovídají ročnímu průměru. Technický základ studie odpovídá fyzické skutečnosti. Posouzení kvality dat je považováno za adekvátní (ohodnoceno mezi 2 a 3). Všechna základní data tohoto výpočtu splňují požadavky normy *EN 15804*.

Porovnatelnost

Porovnání nebo vyhodnocení dat z EPD je v základu možné pouze tehdy, když byly všechny porovnávané datové soubory vytvořeny v souladu s normou *EN 15804* a zohledňuje se kontext budovy, respektive specifické charakteristiky produktu v dané funkci.

Následující odkaz dokumentuje základní data softwaru GaBi 10 z roku 2022, na nějž tato studie odkazuje rovněž pod názvem *Sphera*.

Relevantní datové soubory, které byly použity pro výpočty související se získáváním vstupních surovin a výrobou deklarované jednotky, jsou aktuální (EU-28: Vytlačovaný hliníkový profil, zdroj: *Sphera*, referenční rok 2020; Vlnitá lepenka 2018, průměrné složení, pro použití, zdroj: *Sphera*, referenční rok 2018; AT: Energetický mix výroby elektrické energie, zdroj: *Sphera*, referenční rok 2017).

Všechny informační moduly tohoto výpočtu byly zaznamenány tak, aby byly splněny požadavky normy *EN 15804+A1*. Z tohoto výpočtu nebyly vyloučeny žádné vstupní ani výstupní toky.

LCA: Scénáře a další technické informace

Vzhledem k tomu, že v této studii jsou sledovány informační moduly A1 až A3, nejsou poskytnuty žádné informace ke scénářům LCA, ani nejsou zpřístupněny další technické informace.

Instalace v budově (A5)

Název	Hodnota	Jednotka
Obalový karton	0,0075	kg

V tomto EPD je obal deklarován pouze v informačních modulech A1 až A3.

LCA: Výsledky

POPIS HRANICE SYSTÉMU (X = ZAHRNUTO DO LCA; MND = MODUL NENÍ DEKLAROVÁN; MNR = MODUL NENÍ RELEVANTNÍ)

FÁZE PRODUKTU			FÁZE VÝSTAVBY		FÁZE UŽÍVÁNÍ							FÁZE KONCE ŽIVOTNÍHO CYKLU				PŘÍNOSY A NÁKLADY ZA HRANICEMI SYSTÉMU
Dodávka vstupních surovin	Doprava	Výroba	Doprava od na staveniště	Montáž	Užívání	Údržba	Oprava	Výměna	Renovace	Provozní spotřeba energie	Provozní spotřeba vody	Dekonstrukce a demolice	Doprava	Zpracování odpadu	Odstranění	Potenciální znovuvyužití, znovuzískání surovin a recyklace
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
×	×	×	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

VÝSLEDKY LCA – DOPAD NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ podle normy EN 15804+A1: 1,5 ks/m² MFT-FOX VI 160 M

Parametr	Jednotka	A1–A3
Potenciál globálního oteplování	[kg CO_2 ekv.]	1,96
Potenciál úbytku stratosférické ozónové vrstvy	[kg CFC11 ekv.]	$3{,}50 \times 10^{-12}$
Potenciál acidifikace půdy a vody	[kg SO_2 ekv.]	$8{,}24 \times 10^{-3}$
Potenciál eutrofizace	[kg $(PO_4)^{3-}$ ekv.]	$4{,}90 \times 10^{-4}$
Potenciál tvorby fotochemických oxidantů přízemního ozónu	[kg Ethene ekv.]	$4{,}52\times 10^{-4}$
Potenciál úbytku surovin (APD) pro nefosilní zdroje	[kg Sb ekv.]	$8{,}77\times 10^{-7}$
Potenciál úbytku surovin (APD) pro fosilní zdroje	[MJ]	22,52

VÝSLEDKY LCA – INDIKÁTORY POPISUJÍCÍ SPOTŘEBU ZDROJŮ podle normy EN 15804+A1: 1,5 ks/m² MFT-FOX VI 160 M

Parametr	Jednotka	A1–A3
Spotřeba obnovitelné primární energie jako energetického nosiče	[MJ]	11,86
Spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny	[MJ]	0,11
Celková spotřeba obnovitelných zdrojů primární energie	[MJ]	11,97
Spotřeba neobnovitelné primární energie jako energetického nosiče	[MJ]	25,96
Spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie využitých jako suroviny	[MJ]	0,65
Celková spotřeba neobnovitelných zdrojů primární energie	[MJ]	26,61
Spotřeba druhotných surovin	[kg]	0,00
Spotřeba obnovitelných druhotných paliv	[MJ]	0,00 × 1
Spotřeba neobnovitelných druhotných paliv	[MJ]	0,00 × 1
Čistá spotřeba pitné vody	[m^3]	$2{,}77 \times 10^{-2}$

VÝSLEDKY LCA – KATEGORIE ODPADU A VÝSTUPNÍCH TOKŮ podle normy EN 15804+A1: 1,5 ks/m² MFT-FOX VI 160 M

Parametr	Jednotka	A1–A3
Odstraněný nebezpečný odpad	[kg]	$4{,}45 \times 10^{-9}$
Odstraněný ostatní (ne nebezpečný) odpad	[kg]	$5{,}47 \times 10^{-1}$
Odstraněný radioaktivní odpad	[kg]	$1{,}62 \times 10^{-3}$
Součásti ke znovupoužití	[kg]	0,00
Materiály k recyklaci	[kg]	0,03
Materiály k energetickému využití	[kg]	0,00
Exportovaná elektrická energie	[MJ]	0,00
Exportovaná tepelná energie	[MJ]	0,00

Všechny indikátory byly shromážděny v souladu s normou *EN 15804*. Posouzení dopadu v environmentálních kategoriích bylo provedeno podle */CML 2001 Dub. 2015/*. Papír z obalu obsahuje 0,12 [kg CO_2 ekv.] biogenního oxidu uhličitého, což snižuje výsledky celkového výpočtu v rámci informačních modulů A1 až A3. Při řezání a sekání otvorů do profilu v rámci výrobního procesu v Lanzenkirchenu vznikne 0,0234 kg hliníkového výrobního odpadu k recyklaci. Při výrobě izolátoru vstřikováním do formy vznikne 0,0020 kg polypropylénového výrobního odpadu k recyklaci. Tento hliníkový a polypropylénový odpad z výroby se používá mimo systém a je vykázán v modulu A3 jako materiál k recyklaci.

Všechny environmentální dopady a indikátory pro tento výpočet se řídí především hmotností produktu, potažmo také hmotností deklarované jednotky. Proto je možné očekávat, že rozptyl environmentálních dopadů a indikátorů pro různé produkty z portfolia FOX V bude prakticky totožný jako rozptyl hmotností různých položek, když je vynásobíte číslem 1,5 pro deklarovanou jednotku. Za účelem stanovení dopadu jiných produktů z této skupiny je možné přepočítávat hmotnost jiných produktů na hmotnost tohoto produktu (DU = 1,5 hmotnosti produktu).
Z tohoto důvodu je deklarovanou jednotkou produktu FOX V 1,5 × produktu na m^2 (tedy 1,5 × hmotnost produktu). To rovněž platí pro všechny ostatní produkty z portfolia.

Odkazy

Normy

DIN EN 1090-3:2019-07
Norma pro provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí

DIN EN 1999-1-1 + DIN EN 1991-1-4
Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí – Část 1–4: Obecná pravidla pro konstrukce

DIN 18516-1
Obklady vnějších stěn, zadem provětrávané – Část 1: Požadavky a zásady testování

EN 1090-1:2009+A1:2011
Norma pro provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí

EN AW-6063-T66
Typ hliníkové slitiny

EN 15804
EN 15804:2012-04+A1 2013 Udržitelnost staveb – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro produktovou kategorii stavebních produktů

ISO 14025
DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy

Další zdroje

Certifikát BBA (British Board of Agrément)
British Board of Agrément je orgán ve Velké Británii, který vydává osvědčení pro stavební produkty a systémy a poskytuje inspekční služby na podporu jejich konstruktérů a montážních firem.

Pravidla výpočtů: PCR – Část A
Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2021. Pravidla produktové kategorie pro stavební produkty a služby. Část A: Pravidla výpočtu pro posuzování životního cyklu a požadavky na projektovou zprávu. Verze 2.1 (11/2021)

CML 2001 Duben. 2015
Indikátory dopadu na životní prostředí, Leiden: Universität Leiden, http://cml.leiden.edu/software/data-cmlia.html#downloads (20. 8. 2022)

IBU 2021
Obecné pokyny k programu EPD Institutu Bauen und Umwelt e.V. Verze 2.0, Berlín: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021www.ibu-epd.de

Pravidla produktové kategorie pro stavební produkty – Část B
Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Hmoždinky vyrobené z plastu a kovu, 11/2017

Sphera
Software GaBi 10: Ganzheitliche Bilanzierung, Leinfelden-Echterdingen; Sphera Solution GmbH, https://gabi.sphera.com/databases/gabi-data-search/ (20.08.2022)

Vydavatel
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Německo

Tel. +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
e-mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Provozovatel programu
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlín
Německo

Tel. +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 – 3087748 - 29
e-mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Autor posouzení životního cyklu
FIT-Umwelttechnik GmbH
Westerstr. 13
38442 Wolfsburg
Německo

Tel. 05362 72 69 474
Fax 05362 72 69 478
e-mail bertram@fit-umwelttechnik.de
Web **www.fit-umwelttechnik.com**

Vlastník prohlášení Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircher Strasse 100
9494 Schaan
Lichtenštejnsko

Tel. +423 234 2111
Fax +423 234 2965
e-mail HAGHSE@hilti.com
Web **www.hilti.com**