

EKOLOGICKÉ PROHLÁŠENÍ O VÝROBKU

podle ISO 14025 a EN 15804+A2

Vlastník prohlášení	ARGE – Evropská federace výrobců zámků a stavebního kování
Držitel programu	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Vydavatel	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Číslo prohlášení	EPD-ARG-20230546-IBG1-EN
Datum vydání	02.04.2024
Platnost do	01.04.2029

Zámky

ARGE; Evropská federace výrobců zámků a stavebního kování

Toto EPD se vztahuje pouze na výrobky dodávané držitelem licence ARGE EPD



www.ibu-epd.com / <https://epd-online.com>



HOBES, spol. s.r.o. poskytuje toto EPD pod licenci České asociace výrobců zámků a stavebního kování, sdružení právnických osob (MEZA).



1. Všeobecné informace

<p>ARGE – Evropská federace výrobců zámků a stavebního kování</p> <hr/> <p>Držitel programu IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V. Hagelplatz 1 10117 Berlin Germany</p> <hr/> <p>Číslo prohlášení EPD-ARG-20230546-IBG1-EN</p> <hr/> <p>Toto prohlášení je založeno na pravidlech kategorie výrobku: Stavební zámečnické výrobky, 01.08.2021 (testováno PCR a schváleno SVR)</p> <hr/> <p>Datum vydání 02.04.2024</p> <hr/> <p>Platnost do 01.04.2029</p> <hr/> <p>Dipl.-Ing. Hans Peters (Prezident Institutu Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p>Florian Pronold (Výkonný ředitel Institutu Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p>Zámky</p> <hr/> <p>Vlastník prohlášení ARGE; Evropská federace výrobců zámků a stavebního kování Offerstraße 12, 42551 Velbert Germany</p> <hr/> <p>Deklarovaný výrobek / Deklarovaná jednotka 1 kg zámků</p> <hr/> <p>Rozsah: Toto ARGE EPD se vztahuje na zámky používané k zabezpečení dveří, oken a okenic v budovách. Jako vzorek použitý pro výpočet dopadu na životní prostředí je v této skupině výrobků bezpečnostní noční zámeček složený především z oceli, zamaku a mosazi. Jedná se o výrobek s největším dopadem na 1kg výrobků. Tento výrobek je jako jediný hodnocený pro toto EPD a slouží jako vzor zahrnující všechny výrobky v této skupině. Tento výrobek byl stanoven v souladu s ARGE jako nejrepresentativnější výrobek skupiny na trhu. Vlastník prohlášení ručí za podkladové informace a doklady, avšak držitel programu ARGE (IBU) nemůže být zodpovědný za informace, údaje nebo doklady o posuzování životního cyklu poskytnuté výrobcem. EPD bylo vytvořeno podle specifikací normy EN 15804+A2. V následujícím textu bude norma označována ve zjednodušené verzi jako EN 15804.</p> <hr/> <p>Ověření</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Norma EN 15804 slouží jako základ pro PCR</td> </tr> <tr> <td colspan="2">nezávislé ověření prohlášení a údajů v souladu s ISO 14025:2011</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> interně</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> externě</td> </tr> </table> <hr/> <p>Dr. Matthew Fishwick (Nezávislý ověřovatel)</p>	Norma EN 15804 slouží jako základ pro PCR		nezávislé ověření prohlášení a údajů v souladu s ISO 14025:2011		<input type="checkbox"/> interně	<input checked="" type="checkbox"/> externě
Norma EN 15804 slouží jako základ pro PCR							
nezávislé ověření prohlášení a údajů v souladu s ISO 14025:2011							
<input type="checkbox"/> interně	<input checked="" type="checkbox"/> externě						

2. Výrobek

2.1 Popis výrobku/Definice produktu

Toto EPD se vztahuje na mechanické zámky, zábrany a zabezpečovací zařízení, včetně uzamykacích destiček, určené k použití v budovách. Vzorková skupina použitá k vypočítání LCA údajů pro toto EPD obsahuje pákové zámky, vícebodové zámky a noční západky.

U některých výrobků, na které se vztahuje toto EPD, musí být uvedení na trh v Evropské unii/Evropském sdružení volného obchodu (EU/EFTA) (s výjimkou Švýcarska) v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 (CPR).

Tyto výrobky potřebují prohlášení o vlastnostech zohledňující normu EN 12209:2003, Stavební kování – Zámky a závory – Mechanicky ovládané zámky,

závory a uzamykací destičky – Požadavky a zkušební metody a označení CE.

Pro ostatní výrobky neexistují v EU žádné právní předpisy pro harmonizaci. Mohou být navrženy a vyrobeny podle EN 12209:2016, Stavební kování – Mechanicky ovládané zámky a zámkové desky – Požadavky a zkušební metody nebo prEN 15685, Stavební kování – Požadavky a zkušební metody – Vícebodové zámky, západky a zámkové destičky – Vlastnosti a zkušební metody.

Pro aplikaci a použití platí příslušné národní předpisy daného místa využití.

2.2 Použití

Tyto výrobky jsou navrženy jako součást dveřních sestav, oken a okenic z různých materiálů a různých aplikací. Jejich účelem je zajistit upevnění dveří, oken nebo okenic a jejich bezpečné otevírání a zavírání. Lze je použít jak pro vnitřní, tak i pro vnější dveře.

2.3 Technické údaje

V ideálním případě výrobky by měly být v souladu s vhodnou technickou specifikací. Příkladem takové specifikace jsou normy EN 12209 a prEN 15685 a některé výrobky je budou splňovat. Příslušná struktura třídění podle normy EN 12209 je uvedena v následující tabulce:

Název	Hodnota	Jednotka
Kategorie použití	1 - 3	Stupeň
Trvanlivost	A,B,C,L,M,R,S,W,X	Stupeň
Hmotnost dveří a síla zavírání	0 - 9	Stupeň
Vhodnost použití v ohnivzdorných a/nebo kouřotěsných dveřních soupravách.	0,A,B,N	Stupeň
Bezpečnost	0	Stupeň
Odolnost proti korozi	0,A,C,D,F,G	Stupeň
Zabezpečení – proti násilnému vniknutí	0 - 7	Stupeň
Klíčová identifikace pákových zámků	0,A,B,C,D,E,F,G,H	Stupeň

Uvedená norma definuje požadavky výrobku a souvisejících zkušebních metod. Poněvadž stavební železářské výrobky jsou součástí skupiny stavebních prvků (dveřní sady, okenice, okna), evropské aplikační normy pro zámky samotné neexistují. Případné údaje o vlastnostech výrobku musí být v souladu s prohlášením o vlastnostech s ohledem na jeho základní charakteristiky podle normy EN 12209:2003, Stavební kování – Mechanicky ovládané zámky a zámkové destičky – Požadavky a zkušební metody.

2.4 Stav dodání

Výrobky jsou prodávány po jednotkách. Je možné dodat jednotlivou jednotku výrobku, ale to je spíše výjimka. Pravidelné dodávky budou obsahovat větší množství zámků, protože jsou uváděny na trh jako výrobek B2B, nikoli pro konečného zákazníka.

2.5 Základní materiály / Pomocné materiály

Analýza složení výrobků pro toto EPD:

Hodnoty uvedené v následující tabulce se vztahují k výrobku analyzovanému pro toto EPD. Rozpětí hodnot pro další výrobky, na něž se vztahuje analýza rozsahu platnosti, jsou uvedeny v závorce.

Název	Hodnota	Jednotka
Slitina na bázi zinku (0% - 63,73%)	64	%
Ocel (20,96% - 91,25%)	21	%
Mosaz (3,31% - 9,21%)	9	%
Alpaka (0% - 5,49%)	6	%
Bronz (0% - 0,44%)	0	%

Zamak je slitina se základním kovem zinku a legujícími prvky hliníku, hořčíku a mědi. Komponenty ze zamaku jsou tlakově lité.

Ocel se vyrábí kombinací železa s uhlíkem a dalšími prvky v závislosti na požadovaných vlastnostech. Dílčí

komponenty jsou vyrobeny lisováním nebo jinými druhy mechanického zpracování.

Mosaz je směsí Dílčí komponenty z mosazi jsou vyráběny lisováním, kováním, odléváním nebo jinými způsoby mechanického zpracování.

Alpaka (niklové stříbro) je slitina mědi, niklu a zinku. Dílčí komponenty vyrobené z niklového stříbra se vytvářejí lisováním nebo jiným typem mechanického zpracování.

Bronz je slitina složená především z mědi, běžně s příměsí cínu a často s přísadkou dalších kovů a někdy i nekovů. Dílčí komponenty mohou být potaženy bronzem z dekorativních důvodů a pro zajištění kluzných a suchých jízdních vlastností.

1) Tento produkt /výrobek/alespoň jedna dílčí část/ obsahuje látky, jež jsou uvedené v seznamu látek agentury ECHA (datum: 14.06.2023) přesahujících 0,1 hmotnostního procenta. Některé položky mohou obsahovat menší množství olova (č. CAS 7439-92-1) jakožto legujícího prvku.

2) Tento produkt /část/alespoň jedna dílčí část/ obsahuje další karcinogenní, mutagenní a reprotoxické látky (CMR) v kategorii 1A nebo 1B, které nejsou uvedeny na seznamu látek agentury ECHA přesahujících 0,1 hmotnostního procenta: č.

3) Do tohoto stavebního výrobku byly přidány biocidní přípravky nebo jimi byl ošetřen (toto se pak týká ošetřených výrobků definovaných ve vyhlášce (EU) o biocidních přípravcích č. 528/2012): č.

2.6 Výroba

Postup výroby kliky se běžně skládá ze tří následných kroků:

1. Výroba komponentů: tento krok může zahrnovat povrchovou úpravu v místě výroby, nebo externími dodavateli.
2. Předmontáž modulů (v místě výroby)
3. Finální montáž (v místě výroby)

2.7 Ochrana zdraví a životního prostředí v procesu výroby

Výrobci sdružení v ARGE provádějí pravidelné kontroly kvality ovzduší a úrovně hluku. Výsledné hodnoty musí odpovídat závazným bezpečnostním limitům. Pracovníkům, kteří jsou vystaveni chemickým výrobkům, musí být poskytnut předepsaný ochranný oděv a technické bezpečnostní zařízení. Zaměstnanci ve výrobních závodech musí absolvovat povinné zdravotní prohlídky.

2.8 Zpracování výrobku/instalace

Instalace výrobku se může měnit v závislosti na typu dveří a konkrétní situaci, ale instalace výrobků nesmí vyžadovat spotřebu energie.

2.9 Balení

Za normálních okolností bývá každý jednotlivý výrobek zabalen do papíru nebo do lepenky/kartonu. Výrobky jsou poté zabaleny v kartonové krabici a naskládány na dřevěných paletách pro dopravu k zákazníkovi. Odpad z obalů výrobků se shromažďují odděleně k následné likvidaci (včetně recyklace).

2.10 Podmínky použití

Po instalaci výrobky nevyžadují žádnou údržbu během očekávané provozní životnosti. Nedochozí k žádné spotřebě vody či energie spojené s jejich používáním, ani k žádné emisi.

2.11 Ochrana zdraví a životního prostředí při použití

Při běžných podmínkách použití se nepředpokládají žádné škody na životním prostředí ani žádná možná zdravotní rizika.

2.12 Referenční životnost

Referenční životnost u tohoto výrobku je 30 let při běžném provozu. Vychází z testu mechanické odolnosti 100 000 cyklů, jak určuje norma EN 12209. Referenční životnost je závislá na skutečné frekvenci používání a podmínkách prostředí. Instalace i údržba výrobku musí být prováděna v souladu s pokyny poskytnutými výrobcem.

2.13 Mimořádné důsledky

Požár

Výrobek je vhodný pro použití u ohnivzdorných a/nebo kouřotěsných dveřních/okenních sestav podle jedné ze tříd O, A, B, N uvedených v /EN 12209/

Voda

Deklarovaný výrobek je určen pro použití v budovách za normálních podmínek (vnitřní i venkovní použití).

V případě povodně nedochází k uvolňování nebezpečných látek.

Mechanické zničení

Mechanické zničení deklarovaného výrobku nezpůsobí žádnou podstatnou změnu v jeho složení, nebo nepříznivý dopad na životní prostředí.

2.14 Opětovné použití

Po odstranění zámků (pro opětovné využití nebo recyklaci) nedochází k žádnému negativnímu dopadu na životní prostředí.

2.15 Likvidace

Zámky by měly být recyklovány všude tam, kde je to možné, za předpokladu, že to nebude mít žádný nepříznivý vliv na životní prostředí.

Kód odpadu podle /Evropský katalog odpadů/ je 17 04 07.

2.16 Další informace

Podrobnosti o všech typech a variantách jsou uvedeny na internetových stránkách výrobců. Příslušné internetové adresy jsou k dispozici na <https://arge.org>.

3. LCA: Pravidla pro výpočet

3.1 Deklarovaná jednotka

Deklarovanou jednotkou pro všechny výrobky, na které se vztahuje ARGE EPD je 1 kg (výrobku). Vzhledem k tomu, že jednotlivé výrobky málokdy váží přesně 1 kg, je nutné stanovit přesnou hmotnost výrobku a pak ji použít jako korekční faktor pro stanovení skutečných hodnot na 1 kg výrobku v tabulkách (oddíl 5).

Deklarovaná jednotka

Název	Hodnota	Jednotka
Deklarovaná jednotka	1	kg
Hmotnost deklarovaného výrobku	1,64	kg
Hrubá hustota	1	kg/m ³

3.2 Hranice systému

Tento druh EPD zahrnuje požadavky po celou dobu životnosti s moduly C1-C4 a modulem D (A1-A3, C1-C3, D a dalšími)

Analýza životního cyklu výrobku zahrnuje produkci a přepravu surovin, výrobu výrobku a obalových materiálů, které jsou deklarovány v modulech A1-A3. Ztráty při výrobě jsou považovány za odpad a předávají se k recyklaci. Nezohledňují se žádné recyklační procesy kromě dopravy a spotřeby elektrické energie pro broušení kovů. Pokud se jako suroviny používají recyklované kovy, bere se v úvahu pouze jejich transformační proces, nikoli těžba surovin. Modul A4 představuje přepravu hotového výrobku (dveřní/okenní kliky) na místo instalace.

V souvislosti s instalací výrobku není žádný odpad. Modul A5 tedy představuje pouze likvidaci obalu výrobku.

Co se týká recyklačních požadavků zvažovaných pro tuto studii, nejsou žádné vstupy ani výstupy pro fáze B1-B7.

Fáze ukončení životnosti (EoL) jsou rovněž zohledněny. Doprava na EoL skládku je zohledněna v modulu C2. Modul C4 zahrnuje likvidaci zámků. Modul C3 zahrnuje recyklaci jednotlivých prvků v

souladu s evropskými průměry, přičemž zbývající odpad je rozdělen mezi spalování a skládkování. Tento smíšený scénář je deklarován z důvodu složitě materiálové skladby výrobku a v závislosti na EoL výrobku, do něhož byl deklarován.

V praxi jsou tyto fáze ukončení životnosti modelovány takto:

- Když je materiál předán k recyklaci, zohledňuje se jeho standardní doprava a spotřeba elektřiny drtiče (stejně jako u procesu „Broušení, kovy“). Pouze poté považujeme životnost materiálu za skončenou.
- U každého druhu odpadu je modelována přeprava místo zpracování odpadů ve vzdálenosti 30 km. Části předané k recyklaci zahrnují spotřebu elektřiny (drcení) a spotřebu energie („materiály určené k recyklaci, nespecifikováno“).

3.3 Odhady a předpoklady

Údaje LCA deklarovaného zámků byly vypočítány podle výrobních údajů z celkového počtu 9 společností federace ARGE. Tyto společnosti vybrala federace ARGE jako zástupné díky jejich výrobním procesům a podílu na trhu. Kliky vybraná za zástupnou pro tento výpočet se řídí zásadou „nejhorší případ“, jak je vysvětleno v oddílu 6 výkladu k LCA.

3.4 Vymezení kritéria

Zohledněná vymezení kritéria tvoří 1% využití obnovitelných a neobnovitelných primárních energetických zdrojů a 1% z celkové hmotnosti této deklarované jednotky. Celkový zanedbaný vstup na každý modul musí být maximálně 5% spotřeby energie a hmoty.

V této studii jsou všechny vstupy a výstupy rozloženy do 100% včetně surovin podle složení výrobku na základě údajů výrobce a obalů surovin, jakož i konečného produktu. Spotřeba energie a vody je rovněž rozložena do 100%, a to podle poskytnutých údajů. U zvoleného přístupu nejsou žádné dopady na životní prostředí s vymezeními kritérii.

3.5 Výchozí údaje

Pro modelování životního cyklu posuzovaného výrobku jsou soubory veškerých příslušných výchozích údajů převzaty z databáze ecoinvent 3.8 (model systému: rozdělení podle klasifikace).

3.6 Kvalita v datech

Cílem je vyhodnotit environmentální dopady výrobku na životní prostředí po celý životní cyklus. Pro tyto účely byly využity normy ISO 14040, ISO 14044 a EN 15804, pokud jde o kvalitu údajů v různých kritériích. Použité údaje o inventarizaci životního cyklu vycházejí z:

-Údajů speciálně nashromážděných pro tuto studii členskými společnostmi ARGE. Datové soubory vycházejí z údajů zprůměrovaných za jeden rok (období: leden 2013 až prosinec 2013, považováno za reprezentativní i pro rok 2022).

-Při absenci nashromážděných údajů, jsou použity obecné údaje z databáze ecoinvent v3.8. Tato je pravidelně aktualizována a je zástupcem současných procesů (celá databáze byla aktualizována v roce 2021).

Geografie: Údaje o složení výrobku, technologických postupech, mzdách atd. pocházejí z výrobního místa členské společnosti ARGE. Obecná data o procesech zpracování pocházejí z databáze ecoinvent, typické pro evropské výrobní procesy.

Technologie: Technologie tvarování materiálů jsou založeny na evropské technologii v případě využití generických údajů.

Bylo vyhodnoceno celkem 8 typických výrobků (na základě údajů o prodeji) a nejhorsí výsledky jsou použity v oddíle 5 tohoto EPD.

3.7 Sledované období

Údaje o LCA vycházejí z údajů o roční výrobě několika členskými společnostmi ARGE od roku 2013, které se rovněž považují za reprezentativní v roce 2022).

3.8 Geografická reprezentativnost

Země nebo region, ve kterém se deklarovaný systém produktů vyrábí, používá nebo co s ním na konci životnosti produktu manipuluje: Evropa.

3.9 Alokace

Tyto výrobky jsou vyráběny v mnoha výrobních závodech. Veškeré údaje poskytli jejich výrobci za jednu jednotku. Tento údaj se potom vydělil hmotností výrobku. Vznikla tak výsledná hodnota na 1 kg vyrobeného výrobku. Předpoklady týkající se EOL výrobku jsou popsány v oddílu Hranice systému. Ztráty z kovu v průběhu výroby (fáze A3) jsou považovány za odpad.

3.10 Komparabilita

Porovnání nebo vyhodnocení údajů EPD je v podstatě možné pouze v případě, kdy jsou veškeré datové soubory, které mají být porovnány, vytvořeny podle / EN 15804 / a stavebního kontextu, a jsou zohledněny charakteristiky výkonu pro konkrétní výrobky. Jako podkladová databáze byl použit ecoinvent v3.8 (model systému: rozdělení podle klasifikace).

4. LCA: Scénáře a další technické informace

Charakteristické vlastnosti produktů z biogenního uhlíku

Informace o obsahu biogenního uhlíku na vstupu do závodu

Poznámka: 1 kg biogenního uhlíku odpovídá 44/12 kg CO₂

Název	Hodnota	Jednotka
Obsah biogenního uhlíku ve výrobku	0	Kg C
Obsah biogenního uhlíku v doprovodném obalu	0.055	Kg C

Následující informace v tomto EPD jsou základem deklarovaných modulů v rámci LCA.

Doprava na staveniště (A4)

Název	Hodnota	Jednotka
Litry paliva	25.8	l/100 km
Vzdálenost dopravy	3500	km
Využití kapacity (včetně prázdných jízd)	36	%

Instalace v budově (A5)

Název	Hodnota	Jednotka
Ztráta materiálu	-	kg
Výstupní látky po nakládání s odpady na místě	0,135	kg

Referenční životnost

Název	Hodnota	Jednotka
Referenční životnost	30	a
Zkušební cykly nad RŽ (EN 12209)	100'000	cyklus

Konec životnosti (C1-C4)

Název	Hodnota	Jednotka
Odděleně nashromážděný druh odpadu	1	kg
Recyklace	0,281	kg
Získání energie	0,331	kg
Uložení na skládku	0,388	kg

Předpokládá se, že pro přepravu výrobku se používá nákladní vůz o hmotnosti 16 až 32 t:

- Přeprava do recyklačního zařízení kovů: 150 km
- Přeprava do spalovny komunálního odpadu: 50 km
- Přeprava na skládku: 30 km

Opětovné použití, využití a/nebo potenciál pro recyklaci (D), informace o příslušném scénáři

Modul D obsahuje výhody a zatížení nad rámec systému v souvislosti s recyklací kovů, což vyplývá ze zpracování recyklovaných materiálů od okamžiku, kdy se stanou koncovým odpadem, až po okamžik náhrady (jako náklady) a nahrazení primárních zdrojů (jako výnosy).

Podle normy EN 16710, bod 6.4.3.3: V modulu D se účinky záměny počítají pouze pro čistou výslednou hodnotu u výstupu.

Pro stavební kování platí následující pravidla pro kvantifikaci čistých výstupů:

- Veškerý výrobní odpad a odřezky opouštějí moduly A1-B3 jakožto vyříděný šrot bez přiděleného zatížení ze zdrojů prvovýroby; odpovídající množství se vykáže jako materiál určený k recyklaci (MFR)
- Čisté množství kovu opouštějícího systém výrobků je kvalifikováno jako materiál určený k recyklaci opouštějící moduly A1-C4 po odečtení vstupu druhotného šrotu (sekundární materiál, SM) do systému výrobku;
- V případě mosazných a zinkových slitin, jež se skládají ze dvou různých kovů, není rozdíl mezi vstupními druhotnými kovy (Cu a Zn; Cu a Sn) a jejich slitinami (CuZn; CuSn).

Záporné výstupy byly zohledněny v rámci kvantifikace modulu D. Modul D zahrnuje také výhody a zatížení, které souvisejí s „exportovanou elektrickou energií“ a „exportovaným teplem“. Vyplyvajících z energetického využití plastového odpadu ve spalovně komunálního odpadu podle modelu A3, A5 a C4.

5. LCA: Výsledky

V tabulce č. 1 „Popis hranic systému“ jsou deklarované moduly označeny písmenem „X“; veškeré moduly, které nejsou deklarovány v EPD, ale u kterých jsou k dispozici dodatečné údaje, jsou označeny „MND“. Tyto údaje mohou být také použity pro vytváření scénářů hodnocení. Hodnoty jsou deklarovány třemi platnými číslicemi v exponenciální formě.

Pro posouzení životního cyklu byl použit soubor charakterizačních faktorů EF3.0.

POPIS HRANIC SYSTÉMU (X = ZAHRNUTO DO LCA; MND = MODUL NEBO UKAZATEL NENÍ DEKLAROVANÝ, MNR = MODUL NENÍ RELEVANTNÍ)

FÁZE VÝROBKU					FÁZE POUŽITÍ								FÁZE KONCE POUŽITÍ			VÝHODY A ZÁTĚŽE ZA HRANICEMI SYSTÉMU
Dodání surovin	Doprava	Výroba	Doprava od brány na staveniště	Instalace	Dodání surovin	Doprava	Výroba	Doprava od brány na staveniště	Instalace	Dodání surovin	Doprava	Výroba	Doprava od brány na staveniště	Instalace	Dodání surovin	Doprava
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

VÝSLEDKY LCA – DOPAD NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ vzhledem k EN 15804+A2: 1 kg zámků

Parametr	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-celkem	kg CO ₂ eq	5.62E+00	6.47E-01	-2.01E-01	0	1.51E-02	3.16E-03	1.1E-02	-2.02E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5.81E+00	6.47E-01	2.94E-03	0	1.51E-02	3.15E-03	1.1E-02	-2.01E+00
GWP-biogenní	kg CO ₂ eq	-2.03E-01	0	-2.03E-01	0	0	0	0	0
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1.48E-02	2.59E-04	9.01E-07	0	6.02E-06	7.85E-06	3.49E-06	-5.56E-03
ODP	kg CFC11 eq	3.55E-07	1.5E-07	4.59E-10	0	3.49E-09	1.6E-10	1.21E-09	-8.36E-08
AP	mol H ⁺ eq	1.32E-01	1.84E-03	2.15E-05	0	4.28E-05	1.62E-05	3.12E-05	-5.21E-02
EP-sladkovodní	kg P eq	6.38E-04	4.61E-06	3.24E-08	0	1.07E-07	3.54E-07	6.72E-08	-1.94E-04
EP-námořní	kg N eq	9.62E-03	3.65E-04	9.22E-06	0	8.5E-06	2.08E-06	1.09E-05	-2.92E-03
EP-pozemní	mol N eq	1.17E-01	4.07E-03	9.85E-05	0	9.47E-05	2.4E-05	1.16E-04	-3.6E-02
POCP	kg NMVOC eq	3.46E-02	1.56E-03	2.54E-05	0	3.64E-05	6.57E-06	3.52E-05	-1.14E-02
ADPE	kg Sb eq	2.62E-03	2.29E-06	8.64E-09	0	5.34E-08	7.63E-09	1.39E-08	-1.21E-03
ADPF	MJ	6.67E+01	9.81E+00	3.42E-02	0	2.28E-01	6.67E-02	8.87E-02	-2.16E+01
WDP	m ³ world eq deprived	3.14E+00	2.99E-02	3.34E-04	0	6.95E-04	7.45E-04	-9.63E-04	-8.41E-01

GWP = Možnost globálního oteplování; ODP = Možnost úbytku stratosférické ozónové vrstvy; AP = Možnost acidifikace půdy a vody; EP = Možnost eutrofizace; POCP = Možnost tvoření troposférického ozónu fotochemických oxidantů; ADPE = Možnost abiotického úbytku nefosilních zdrojů; ADPF = Možnost abiotického úbytku fosilních zdrojů; WDP = Možnost úbytku vody

VÝSLEDKY LCA – INDIKÁTORY PRO POPIS POUŽITÍ ZDROJŮ podle EN 15804+A2: 1 kg zámků

Parametr	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1.15E+01	1.38E-01	-1.76E+00	0	3.21E-03	1.27E-02	1.4E-03	-3.04E+00
PERM	[MJ]	2.54E+00	0	1.37E+00	0	0	0	0	0
PERT	[MJ]	1.4E+01	1.38E-01	-3.93E-01	0	3.21E-03	1.27E-02	1.4E-03	-3.04E+00
PENRE	[MJ]	6.67E+01	9.81E+00	3.42E-02	0	2.28E-01	6.73E-02	1.71E-01	-2.17E+01
PENRM	[MJ]	1.62E-01	0	0	0	0	0	-8.21E-02	0
PENRT	[MJ]	6.68E+01	9.81E+00	3.42E-02	0	2.28E-01	6.73E-02	8.87E-02	-2.17E+01
SM	[kg]	1.08E-01	0	0	0	0	0	0	0
RSF	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	[m ³]	8.58E-02	1.04E-03	8.72E-05	0	2.42E-05	4.3E-05	2.17E-04	-2.35E-02

PERE = Spotřeba obnovitelných primárních zdrojů energie s výjimkou obnovitelných primárních zdrojů energie použitých jako suroviny; PERM = Spotřeba obnovitelných primárních zdrojů energie použitých jako suroviny; PERT = Celková Spotřeba obnovitelných primárních zdrojů energie; PENRE = Spotřeba neobnovitelných primárních zdrojů energie s výjimkou neobnovitelných primárních zdrojů energie použitých jako suroviny; PENRM = Spotřeba neobnovitelných primárních zdrojů energie použitých jako suroviny; PENRT = Celková spotřeba neobnovitelných primárních zdrojů energie; SM = Spotřeba druhotných surovin; RSF = Spotřeba obnovitelných sekundárních paliv; NRSF = Spotřeba neobnovitelných sekundárních paliv; FW = Spotřeba čisté čerstvé vody

VÝSLEDKY LCA – KATEGORIE ODPADŮ A VÝSTUPŮ podle normy EN 15804+A2: 1 kg zámků

Parametr	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	4.69E-04	2.56E-05	2.77E-07	0	5.96E-07	2.37E-08	1.71E-07	-1.57E-04
NHWD	[kg]	1.99E+00	5.16E-01	2.91E-03	0	1.2E-02	2.51E-04	3.8E-01	-3.71E-01
RWD	[kg]	3.67E-04	1.42E-04	3.76E-07	0	3.3E-06	8.97E-07	1.14E-06	-7.97E-05
CRU	[kg]	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	[kg]	1.11E-01	0	2.38E-02	0	0	4.71E-01	0	0
MER	[kg]	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	[MJ]	6.97E-04	0	6.16E-02	0	0	0	3.48E-03	0
EET	[MJ]	4.62E-03	0	4.08E-01	0	0	0	2.3E-02	0

HWD = Zlikvidovaný nebezpečný odpad; NHWD = Zlikvidovaný odpad, který není nebezpečný; RWD = Zlikvidovaný radioaktivní odpad; CRU = Komponenty pro opětovné užití; MFR = Materiály určené k recyklaci; MER = Materiály určené pro energetické využití; EEE = Exportovaná elektrická energie; EEE = Exportovaná tepelná energie

VÝSLEDKY LCA – další kategorie dopadů podle EN 15804+A2-volitelné: 1 kg dřevních nebo okenních klik

Parametr	Jednotka	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	5.57E-07	5.2E-08	3.02E-10	0	1.21E-09	4.33E-11	9.37E-10	-1.76E-07
IR	kBq U235 eq	1.96E-01	4.26E-02	1.18E-04	0	9.91E-04	6.07E-04	3.41E-04	-4.74E-02
ETP-fw	CTUe	9.36E+02	7.7E+00	3.96E-02	0	1.79E-01	3.36E-02	2.12E-01	-3.15E+02
HTP-c	CTUh	3.53E-08	2.48E-10	4.66E-12	0	5.76E-12	8.97E-13	9.85E-12	-1.12E-08
HTP-nc	CTUh	1.7E-06	7.78E-09	2.12E-10	0	1.81E-10	2.91E-11	9.49E-11	-6.54E-07
SQP	SQP	7.05E+01	6.84E+00	1.91E-02	0	1.59E-01	1.03E-02	1.51E-01	-1.66E+01

PM = potenciální výskyt onemocnění v důsledku emisí PM; IR = potenciální účinnost ozáření člověka vzhledem k U235; ETP-fw = potenciální srovnávací toxická jednotka pro ekosystémy; HTP-c = potenciální srovnávací toxická jednotka pro člověka (rakovinotvorná); HTP-nc = potenciální srovnávací toxická jednotka pro člověka (jež není rakovinotvorná); SQP = potenciální index kvality půdy

Zřeknutí se odpovědnosti 1 –

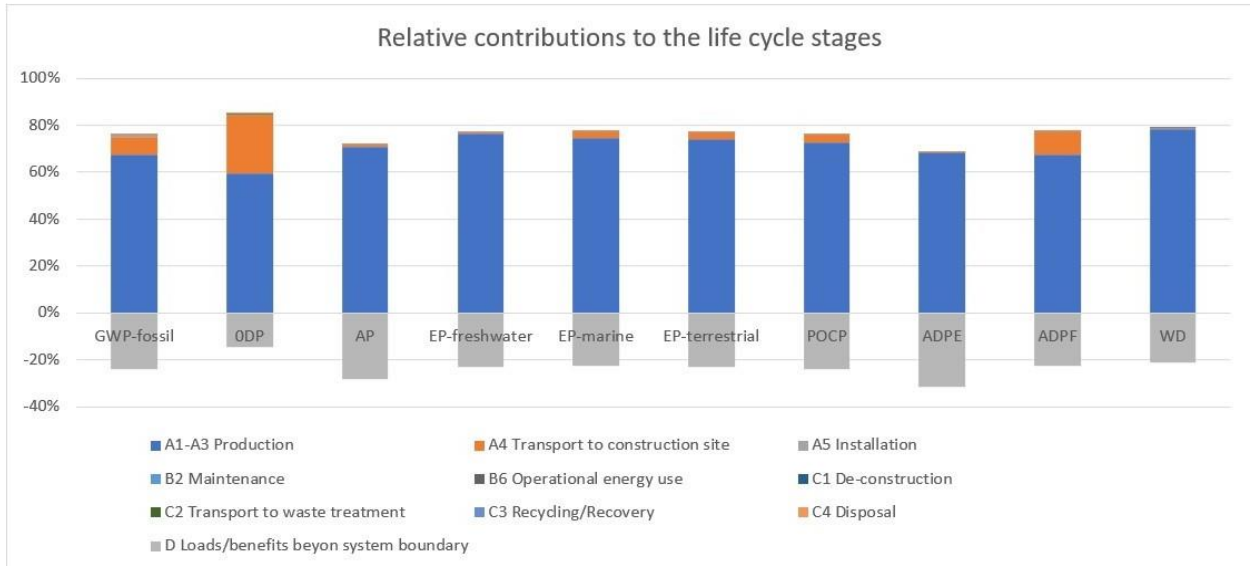
Vztahující se k ukazateli „Potenciální účinnost ozáření člověka vzhledem k U235“. Tato kategorie se zabývá především případným dopadem nízkých dávek ionizujícího záření na lidské zdraví v rámci jaderného palivového cyklu. Nezohledňuje účinky v důsledku možných jaderných havárií, ozáření na pracovišti nebo ukládání radioaktivního odpadu v podzemních zařízeních. Potenciální ionizující záření z půdy, radonu a z některých stavebních materiálů se tímto ukazatelem také neměří.

Zřeknutí se odpovědnosti 2 –

Vztahující se k ukazatelům „Možnost abiotického vyčerpání nefosilních zdrojů“, „Možnost abiotického vyčerpání fosilních zdrojů“, „Možnost nedostatku vody, nedostatek spotřebitelů vody“, „Potenciální komparativní toxická jednotka pro ekosystémy“, „Potenciální srovnávací toxická jednotka pro člověka (rakovinotvorná)“, „Potenciální srovnávací toxická jednotka pro člověka (jež není rakovinotvorná)“, „Potenciální index kvality půdy“. Výsledky těchto indikátorů dopadů na životní prostředí je třeba používat s rozvahou, jelikož nepřesnost jejich výsledků je vysoká vzhledem k dispozici omezeného počtu údajů vztahujících se ke zkušenostem s těmito ukazateli.

6. LCA: Výklad

Obr. 1 znázorňuje relativní přínos jednotlivých modulů v průběhu životního cyklu deklarovaných výrobků.



Obr. 1: Vliv zámků na životní prostředí v průběhu jejich životního cyklu (dopady z výrobních modulů A1-A3 = 100%)

Největší část dopadů na životní prostředí je způsobena během výroby (moduly A1-A3), naopak malé dopady jsou způsobovány během přepravy výrobku na stavbu (prostřednictvím výrobku, do kterého je zámek namontován). Všechny ostatní moduly související s životním cyklem výrobku jsou zanedbatelné.

Přínosy a zátěže za hranicemi systému (modul D) se pohybují v rozmezí 15 % až 30 % dopadů během životního cyklu výrobku (modul A1-A3). Ve své podstatě se týkají především recyklace kovů.

Celkem bylo vyhodnoceno 9 typických produktů (na základě prodejních údajů) a jejich nejhorší výsledky jsou využity v 5. části tohoto EPD „Zhodnocení“. V kapitole 2.5 je uveden tabulkový rozsah relativních hmotností na materiál zaručující, že variabilita výsledků zůstává v rozmezí +/- 40 % deklarovaných hodnot (posuzováno pro ukazatele GWP, PENRT a odpadů, které nejsou nebezpečné).

6. Potřebné důkazy

PRC část B nevyžaduje žádné výsledky zkoušek.

7. Reference

Pravidla kategorií produktů IBU

IBU (2021)

IBU (2021): (2021): Obecné pokyny pro program EPD Institutu Bauen und Umwelt e.V. (Obecné pokyny pro program EPD IBU). Verze 2.0, Institut Bauen und Umwelt, Berlín.

IBU (2021)

IBU (2021): Část A PCR: Pravidla výpočtu pro posouzení životního cyklu a požadavky na zprávu o projektu podle normy EN 15804+A2. Verze 1.3., Institut Bauen und Umwelt, Berlín.

IBU (2023)

IBU (2023): Část B: Požadavky na EPD pro výrobky stavebního kování, Institut Bauen und Umwelt, Berlín.

Normy a právní dokumenty

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Udržitelnost zařízení stavebních prací – Environmentální prohlášení o produktu – Základní pravidla pro kategorii stavebních výrobků.

EN 17610

EN 17610:2022, Stavební kování – Environmentální prohlášení o produktu – Pravidla pro kategorii produktu doplňující normu EN 15804 pro stavební kování.

ISO 14025

ISO 14025:2006-07, Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy.

ISO 14044

EN ISO 14044:2006-07, Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Požadavky a pokyny (ISO 14044:2006).

EN 12209

EN 12209:2003, Stavební kování – Zámky a závory – Mechanicky ovládané zámky, závory a zámkové desky – Požadavky a zkušební metody. (harmonizovaná)
EN 12209:2016, Stavební kování – Mechanicky ovládané zámky a zámkové destičky – Požadavky a zkušební metody. (neharmonizováno)

prEN 15685

prEN 15685:2022, Stavební kování – Požadavky a zkušební metody – Vícebodové zámky, západky a zámkové destičky – Vlastnosti a zkušební metody.

EN 13501-1

EN 13501-1:2018, Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek protipožárních vlastností.

ISO 15686

ISO 15686:1, -2, -7 a -8. Plánování životnosti (různé části).

Nařízení č. 305/2011

Nařízení Evropského parlamentu a Evropské rady č. 305/2011 (nařízení o stavebních výrobcích nebo CPR) je nařízení ze dne 9. března 2011, které stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a nahrazuje směrnici o stavebních výrobcích (89/106/EHS).

Kandidátský seznam ECHA

Kandidátský seznam látek vzbuzujících mimořádné obavy pro autorizaci, zveřejněný v souladu s čl. 59 odst. 10 nařízení REACH. Evropská agentura pro chemické látky, Brusel.

Nařízení o biocidních přípravcích č. 528/2012

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 528/2012 PARLAMENTU A RADY ze dne 22. května 2012 o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání.

Evropský seznam odpadů

Rozhodnutí Komise ze dne 3. května 2000, kterým se nahrazuje rozhodnutí 94/3/ES, kterým se stanoví seznam odpadů podle čl. 1 písm. a) směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech, a rozhodnutí Rady 94/904/ES, kterým se stanoví seznam nebezpečných odpadů podle čl. 1 odst. 4 směrnice Rady 91/689/EHS o nebezpečných odpadech (oznámeno pod číslem K(2000) 1147).

Další odkazy

BBSR 2017

BBSR (2017): Životnost stavebních prvků v analýzách životního cyklu podle Systému hodnocení udržitelných budov (BNB). Verze z 24. října 2017, Spolkový ústav pro výzkum stavebnictví, urbanismu a územního rozvoje, Berlín.

Ecoinvent v3.8

<http://www.ecoinvent.org>



Vydavatel
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Držitel programu
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Dr. Frank Werner
Umwelt & Entwicklung

Autor posuzování životního cyklu
Dr. Frank Werner -
Umwelt & Entwicklung
Kammelenbergstrasse 30
9011 St. Gallen Switzerland

+ 41 (0)44 241 39 06
frank@frankwerner.ch
http://www.frankwerner.ch/



Vlastník prohlášení
ARGE; Evropská federace výrobců
zámků a stavebního kování
Offerstraße 12
42551 Velbert
Germany

+49 (0)2051 9506 15
mail@arge.org
www.arge.org



Držitel licence ARGE
MEZA; Česká asociace výrobců zámků
a stavebního kování, sdružení
právnických osob
Santiniho 20/26
591 02 Žďár nad Sázavou
Česká republika

Tel +420 566 802 601
Fax +420 566 802 102
Mail info@mezacz.cz
Web www.mezacz.cz



Držitel podlicence MEZA
HOBES, spol. s r.o.
K luhům 151
793 12 Horní Benešov
Česká republika

Tel +420 554 748 320
Fax +420 554 748 327
Mail hobes@hobes.cz
Web www.hobes.cz