



PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

Gamme BRIO+ - Eclairage de sécurité d'évacuation



N° enregistrement : ABBG-00053-V02.01-FR	Règles rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 » complété par le « PSR-0007-ed2-FR-2023 06 06 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH49	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 11-2023	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2006	
Interne ☐ Externe ☒	
La revue critique du PCR a été conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDEMAIN)	
Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 :2016 et EN 5093 : 2019 ou NF E38-500 :2022	
Les éléments du présent PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme	
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de Type III »	



INFORMATIONS GENERALES

PRODUIT TYPE

La gamme de produits faisant l'objet de la déclaration environnementale est une gamme des appareils électriques autonomes de sécurité de type BAES ou BAEH d'évacuation. Le produit de référence faisant l'objet de l'évaluation de l'empreinte environnementale est le BRIO+ ET 60 LP COM, dont les caractéristiques techniques sont les suivantes :

Caractéristiques techniques	
Catégorie de produit	BAES d'évacuation
Référence du produit	BRIO+ ET 60 LP COM
Masse du produit	4,52E-01 kg
Masse de l'emballage	6,00E-02 kg
IP/IK	65/10
Flux lumineux	45 lumens
Puissance consommée	1,2 W
Type de batterie	Li-ions
Représentativité géographique	Fabrication en Hongrie, Tunisie et Chine ; Distribution, Installation, Utilisation et Fin de vie en France

Tableau 1 - Caractéristiques techniques du produit de référence

GAMME DE PRODUIT BAES OU BAEH D'EVACUATION

Ci-dessous les références de la gamme BAES et BAEH couvertes par le produit de référence BRIO+ ET 60 LP COM, le plus impactant de la gamme :

Référence	Catégorie
BRIO+ ET 60 LP A	BAES
BRIO+ 60 LP COM	BAES
BRIO+ 60 LP A	BAES
BRIO+ ET 60 L COM	BAES
BRIO+ ET 60 L A	BAES
BRIO+ 60 L COM	BAES
BRIO+ 60 L A	BAES
BRIO+ ET 10L COM	BAEH
BRIO+ Et 10L A	BAEH
BRIO+ 10 L COM	BAEH
BRIO+ 10 L A	BAEH
BRIO+ ET 60 LP COM	BAES

CATEGORIE DE PRODUIT

Les produits étudiés appartiennent à la catégorie des appareils électriques autonomes de sécurité comme définie dans le PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27. Les appareils sont des éclairages de sécurité d'évacuation de type BAES ou BAEH.

UNITE FONCTIONNELLE

L'unité fonctionnelle étudiée est « Faciliter l'évacuation du public vers l'extérieur en assurant un éclairage de 45 lumens pendant 1 heure ou 8 lumens pendant 5 heures en cas de disparition de l'alimentation électrique. Cette fonction est assurée pendant 10 ans par son alimentation autonome. » comme définie dans le PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27.

UNITE DECLAREE

L'unité déclarée est identique à l'unité fonctionnelle.

DUREE DE VIE DE REFERENCE

La durée de vie de référence du produit étudié est de 10 ans comme défini dans le PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27.

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit de référence est de 512 g dont 452 g de produit et 60 g d'emballage. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Acier	1,2 %	Polycarbonate (PC)	72,6 %	Carton	10 %
	Cuivre	1,2 %	Résine Epoxy	2,5 %	Fibre de verre	2,9 %
	Ferrites	0,4 %	Chlorure de polyvinyle (PVC)	0,5 %	Papier	2 %
	Etain	0,4 %			Chlorure de thionyle	1,8 %
	Silicium	0,3 %			Sels de Quartz	0,9 %
	Aluminium	0,3 %			Hydroxyde de Lithium	0,3 %
					Divers	2,7 %
	Total	3,8 %	Total	75,6 %	Total	20,6 %

Tableau - Matières constitutives

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios d'utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 6.0 et de sa base de données la plus récente.

ETAPE DE FABRICATION

Le produit est assemblé en France et les cartes électroniques sont assemblées en Tunisie.

Le boîtier du produit est fabriqué en Hongrie et les composants électroniques, ainsi que les batteries sont fabriqués en Asie.

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; Hungary, HU
Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; China, CN

ETAPE DE DISTRIBUTION

La distribution du produit emballé depuis la dernière plate-forme logistique (France) jusqu'au lieux d'installation (France) a été modélisé par un transport en camion de 27t sur une distance de 1000 km (scénario de transport national du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

ETAPE D'INSTALLATION

L'installation du produit génère des emballages dont le traitement a été modélisé conformément au paragraphe 3.1.5.2 du PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27.

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; Europe, UE-27

ETAPE D'UTILISATION

L'éclairage de sécurité a une puissance de 1,2 W. Pour un fonctionnement sur la durée de vie de référence de 10 ans, le produit consomme 105,1 kWh d'électricité.

Pour ce projet, KAUFEL souhaite que la déclaration soit utilisable pour une utilisation en France. La production d'électricité consommée a été modélisée par un mix énergétique français.

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; France, FR

Les packs batteries sont changés deux fois au cours de la durée de vie du produit. La fabrication, distribution et fin de vie des packs batteries ont été pris en compte en tant que maintenance selon les hypothèses du PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27.

ETAPE DE FIN DE VIE

Le traitement en fin de vie de l'éclairage de sécurité a été modélisé avec les modules ICV publics d'Ecosystem (appelé ESR) comme recommandé par le PCR ed 4.

Il s'agit de l'unique base de données européenne évaluant l'empreinte environnementale des équipements électriques et électroniques en fin de vie. 96 matériaux sont modélisés et déclinés selon les différents flux traités pour permettre de quantifier les impacts et les bénéfices environnementaux des DEEE à la fin de leur cycle de vie.

Les BOM (Bill Of Materials) du produit, des cartes électroniques, et des câbles ont été isolées afin d'utiliser les données ESR spécifiques au traitement en fin de vie des matières contenues dans chacun de ces éléments.

Les données ESR sans bénéfices liés à la substitution de matière vierge ont été utilisées.

Les données ESR relatives à la catégorie « Self Contained Emergency Lighting » ont été utilisées.

Modèle énergétique	Base de données ESR, modèle énergétique français Electricity Mix ; Production mix ; Low voltage; 2018; Europe; UE-27
---------------------------	---

CONTENU EN CARBONE BIOGÉNIQUE

Produit	Carton	Bois	Papier	Somme
Teneur en carbone	28%	39.52	37.80%	
Masse (kg)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Contenu en biogénique (UF)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Source	ADEME	EN 16485	APESA/RECORD	

Emballage	Carton	Bois	Papier	Somme
Teneur en carbone	28%	39,52%	37.80%	
Masse (kg)	4,97E-02	0,00E+00	1,00E-02	5,97E-02
Contenu en biogénique (UF)	1,39E-02	0,00E+00	3,78E-03	1,77E-02
Source	ADEME	EN 16485	APESA/RECORD	

L'unité fonctionnelle et l'unité déclarée étant identiques, la teneur en biogénique est la même pour les deux unités.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLEMENTAIRES DE FABRICATION

Les produits sont fabriqués sur un site de production certifié ISO 14001 et NF environnement.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLEMENTAIRES DE DISTRIBUTION

La distribution pour toute la France est assurée directement à partir de notre site de production. Les matériaux d'emballages sont gérés et optimisés pour un impact environnemental minimum dans le cadre de notre certification ISO 14001 et de nos objectifs environnementaux.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLEMENTAIRES D'INSTALLATION

L'installation des produits KAUFEL est simplifiée et les notices d'installation disponibles en version dématérialisée.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLEMENTAIRES D'UTILISATION

Les produits NF environnement répondent à un cahier des charges environnementales exigeant afin d'assurer des performances optimales avec une très faible consommation d'énergie et une durée de vie plus longue réduisant les opérations de maintenance.

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLEMENTAIRES DE FIN DE VIE

KAUFEL est adhérent Ecosystem pour la collecte et le recyclage des DEEE.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU FLUX DE REFERENCE TYPE

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus à l'aide des méthodes définies par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 et PSR-0007-ed2-FR-2023 04 27. L'analyse de contribution des flux élémentaires en indicateurs environnementaux relève de calculs issus du logiciel d'analyse du cycle de vie EIME v6. Le set d'indicateurs utilisé est le set « Indicators for PEF EF 3.0 (Compliance : PEP ed.4, EN15804+A2) » développé par le département CODDE de Bureau Veritas en conformité avec l'annexe A du PCR-ed4-FR-2021 09 06.

Les impacts environnementaux sur l'unité déclarée sont identiques aux impacts environnementaux sur l'unité fonctionnelle.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE A L'ECHELLE DE L'UNITE FONCTIONNELLE

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs d'impact	Unité (par kW)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4		D
Réchauffement climatique	kg CO2 eq	3,23E+01	3,29E-02	7,52E-02	0,00E+00	2,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,02E+00	0,00E+00	7,26E+00	7,21E-01	4,04E+01	-5,74E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	3,22E+01	3,29E-02	6,00E-02	0,00E+00	2,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,01E+00	0,00E+00	7,25E+00	6,96E-01	4,02E+01	-5,64E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,02E-01	0,00E+00	1,52E-02	0,00E+00	-1,34E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,81E-02	0,00E+00	1,80E-02	2,46E-02	1,60E-01	-1,03E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	4,97E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,97E-04	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	4,03E-06	5,04E-11	3,26E-09	0,00E+00	9,57E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-07	0,00E+00	1,99E-07	7,74E-08	4,31E-06	-5,80E-07
Acidification	mol H+ eq	2,04E-01	2,08E-04	2,51E-04	0,00E+00	4,19E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,07E-02	0,00E+00	4,48E-02	5,40E-03	2,55E-01	-6,49E-02
Eutrophisation	kg (PO4) ³⁻ eq	1,08E-04	1,23E-08	8,68E-07	0,00E+00	5,39E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,34E-04	0,00E+00	3,35E-04	1,00E-05	4,53E-04	-5,57E-02

Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	2,23E-02	9,76E-05	8,75E-05	0,00E+00	2,47E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,60E-03	0,00E+00	5,84E-03	2,03E-03	3,04E-02	-1,89E-02
Eutrophisation terrestre	mol N eq	2,38E-01	1,07E-03	6,25E-04	0,00E+00	2,91E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,04E-02	0,00E+00	8,33E-02	8,78E-03	3,32E-01	-2,43E-01
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	7,89E-02	2,70E-04	1,52E-04	0,00E+00	1,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-02	0,00E+00	1,79E-02	2,71E-03	9,99E-02	-5,35E-02
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,87E-02	1,29E-09	5,08E-09	0,00E+00	2,86E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,32E-06	0,00E+00	3,61E-06	4,97E-06	1,88E-02	-1,57E-02
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	3,94E+02	4,59E-01	7,02E-01	0,00E+00	9,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E+03	0,00E+00	1,36E+03	1,09E+01	1,76E+03	-7,08E+01
Besoin en eau	m3 eq	1,09E+01	1,25E-04	2,25E-02	0,00E+00	2,42E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,09E-01	0,00E+00	7,51E-01	1,23E+02	1,35E+02	-6,44E+02

Flux d'inventaire	Unité (par kW)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	C1-C4	B3	D	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4		D
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,59E+01	6,12E-04	3,45E-01	0,00E+00	1,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E+02	0,00E+00	1,25E+02	5,99E-01	1,41E+02	-1,42E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1,05E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	1,69E+01	6,12E-04	3,45E-01	0,00E+00	1,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E+02	0,00E+00	1,25E+02	5,99E-01	1,43E+02	-1,42E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à	MJ	3,81E+02	4,59E-01	7,02E-01	0,00E+00	9,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E+03	0,00E+00	1,36E+03	1,09E+01	1,75E+03	-7,08E+01

l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières															
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E+01	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	3,94E+02	4,59E-01	7,02E-01	0,00E+00	9,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E+03	0,00E+00	1,36E+03	1,09E+01	1,76E+03	-7,08E+01
Utilisation de matières secondaires	kg	2,42E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,42E-06	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³	2,61E-01	2,91E-06	5,23E-04	0,00E+00	5,64E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	0,00E+00	1,75E-02	3,33E+00	3,61E+00	-1,94E+01
Déchets dangereux éliminés	kg	3,60E+02	0,00E+00	1,47E-03	0,00E+00	4,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-01	0,00E+00	5,58E-01	2,18E-06	3,60E+02	-2,55E-01
Déchets non dangereux éliminés	kg	7,59E+00	1,15E-03	2,23E-02	0,00E+00	6,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,75E-01	0,00E+00	7,39E-01	1,61E-02	8,37E+00	-4,54E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg	3,42E-03	8,22E-07	2,99E-06	0,00E+00	9,17E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,84E-04	0,00E+00	3,75E-04	1,44E-06	3,80E-03	-7,65E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	1,43E-03	0,00E+00	9,10E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,06E-02	6,12E-02	0,00E+00

Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-04	0,00E+00

Indicateurs facultatifs															
Indicateurs d'impact	Unité (par kW)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4		D
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	4,11E+02	4,59E-01	1,05E+00	0,00E+00	9,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E+03	0,00E+00	1,48E+03	1,15E+01	1,91E+03	-8,49E+01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	1,09E-06	1,69E-09	1,46E-09	0,00E+00	2,38E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,57E-06	0,00E+00	1,60E-06	4,27E-08	2,74E-06	-6,35E-07
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	1,73E+01	8,01E-05	1,11E+01	0,00E+00	5,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E+02	0,00E+00	1,88E+02	3,46E-02	2,16E+02	-4,13E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	3,99E+02	2,21E-02	8,19E-01	0,00E+00	1,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,96E+01	0,00E+00	6,47E+01	7,86E+01	5,43E+02	-1,94E+03
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,32E-07	5,78E-13	6,64E-09	0,00E+00	2,33E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-09	0,00E+00	2,44E-08	8,22E-10	2,64E-07	-2,08E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,96E-06	6,25E-11	2,66E-10	0,00E+00	1,55E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,07E-08	0,00E+00	6,63E-08	1,93E-08	2,05E-06	-1,50E-06
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	1,46E+00	0,00E+00	1,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,24E-01	0,00E+00	2,24E-01	1,34E+00	3,03E+00	-1,05E+02

Tableau 2 - Résultats des indicateurs environnementaux du flux de référence sur le cycle de vie à l'échelle de l'unité fonctionnelle



LCIE



Détenteur de la déclaration	
	KAUFEL France
	206 route de Saint Martin d'Ordon 89330 Piffonds, France
	Email sebastien.bazille@fr.abb.com
	Web www.kaufel.fr
Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie	
 LCIE	CODDE- Département du LCIE Bureau Veritas
	170 Rue de Chatagnon – 38430 MOIRANS - FRANCE
	Tel +33 (0)4 76 07 36 46
	Email codde@fr.bureauveritas.com
	Web www.codde.fr