



PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

Gamme LUXOMAT® - Détecteur de présence PD2-M-2C

Version faux plafond



N° enregistrement : BEGL-00002-V01.01-FR	Règles rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 » complété par le « PSR-0005-ed3-FR-2023 06 06 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH08	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 01-2024	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2010	
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 50693 :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

Cette déclaration environnementale couvre la gamme de produits LUXOMAT® - Détecteurs de présence. Le produit de référence a les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques	
Catégorie de produit	Détecteur de présence à 360°
Référence	PD2-M-2C (n° article 92165)
Durée de vie	10 ans
Puissance (W)	Env. 0,5 W
Masse	202 g incluant 84 g d'emballage
Dimensions (mm)	80 x 85
Finition	RAL9010, Boitier UV-résistant
Représentativité géographique	Fabrication en Chine ; Dernière plateforme logistique en Allemagne ; Distribution, Installation, Utilisation et Fin de vie en France.

Table 1 - Caractéristiques techniques

GAMME DE PRODUITS LUXOMAT®

Ci-dessous la référence de la gamme LUXOMAT® - Détecteurs de présence couverte par le produit de référence PD2-M-2C (92165). Cette déclaration couvre les produits suivants :

- PD2-M-2C (92165)
- PD2-M-1C (92565)
- PD2-S (92166)
- PD2-M-2C-12-48V-3A (92164)
- PD2-M-2C-12-48V-RR (92306)

Selon le fabricant, le produit de référence est le plus impactant de ceux étudiés.

Ce produit suit les règles spécifiques de la famille « Autres appareillages » du PSR-0005-ed3-FR-2023 06 06 en vigueur pour les appareils dits actifs.

UNITE FONCTIONNELLE

L'unité fonctionnelle étudiée est « Détecter une présence à 360° entraînant l'allumage de la lumière, pendant 10 ans » selon les règles du PCR Edition 4.

UNITE DECLAREE

L'unité déclarée étudiée 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-0005-ed3-FR-2023 06 06.

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 202 g dont 118 g de produit et 84 g d'emballage. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Aluminium	1,5%	Polyamide 66	18,6%	Electronique	28,1%
	Acier inoxydable	1,5%	Polycarbonate	5,5%	Carton	24,8%
			Polyéthylène	3,5%	Papier	16,4%
			Mousse PU	<0,1%		
	Total	3,0%	Total	27,7%	Total	69,3%

Table 2 - 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 a été développée selon les règles du PCR édition 4. Les scénarios de distribution, d'installation, d'utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0005-ed3-FR-2023 06 06.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 6.0 et de sa base de données la plus récente « Base de données 2023-02 ».

ETAPE DE FABRICATION

Le détecteur de présence est fabriqué et assemblé en Chine. Cela concerne aussi bien les composants électroniques que les matériaux.

Modèle énergétique	Electricity Mix; Production mix; Low voltage; CN
---------------------------	---

Les matières nécessaires à la fabrication du produit et de l'emballage ont été considérées. Conformément au PCR ed.4 les impacts liés à l'utilisation de matière recyclée ne sont pas considérés.

Les transports amonts et le transport jusqu'à la dernière plateforme logistique ont été considérés. Un taux de charge des camions de 85 % et un taux de retour à vide de 20 % ont été considérés.

Source PEFCR : https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_guidance_v6.3.pdf

Le taux de chutes des éléments façonnés et des éléments assemblés a été considéré.

L'ensemble des traitements des chutes ou déchets générés pendant l'étape de fabrication et d'assemblage ont été considérés. Conformément au PCR les impacts liés au recyclage sont considérés. Aucune information n'a pu être fournie pour justifier d'un traitement spécifique des chutes. Conformément au PSR 5, le scénario de fin de vie des chutes suivant a été considéré : 50% d'incinération non valorisée / 50% d'enfouissement.

ETAPE DE DISTRIBUTION

La distribution du produit emballé depuis la dernière plate-forme logistique (Allemagne) jusqu'aux lieux d'installation (France) a été modélisé par un transport en camion de 27 tonnes sur une distance de 3500 km (scénario de transport intracontinental du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

Un taux de charge des camions à 85 % et un taux de retour à vide à 20 % ont été considérés. Source PEFCR : https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_guidance_v6.3.pdf

Le transport ne nécessite pas d'emballage de reconditionnement.

ETAPE D'INSTALLATION

L'installation du produit génère des emballages dont le traitement a été modélisé conformément au paragraphe 3.1.5.2.1 du PSR-0005-ed3-FR-2023 06 06 :

- Une collecte des déchets sur 100 km
- Le traitement des déchets d'emballages a été modélisé.

Les modules employés pour la fin de vie des emballages sont représentatifs de modules européens.

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; EU-27

ETAPE D'UTILISATION

Pour chacun des produits qui consomment de l'énergie durant leur utilisation, un scénario d'utilisation type permettant le calcul des impacts environnementaux liés à cette consommation d'énergie a été défini. Le produit rentre dans le cadre de la famille des composants actifs des « autres appareillages ».

Dans notre cas de figure, la consommation électrique correspond au produit de l'énergie consommée en une année par la durée de vie du produit définis dans son unité fonctionnelle.

$$E = 3,42 * 10 = 34,2 \text{ kW.h}$$

L'électricité consommée en une année a été calculée à partir des données suivantes :

	Données
Puissance en mode actif	0,83 W
Puissance en mode veille	0,28 W
Pourcentage de temps en mode actif	20%
Pourcentage de temps en mode veille	80%

Tableau 1 – Données utilisées pour calculer l'électricité consommée en une année

La modélisation a été faite avec un mix électrique français.

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; FR

ETAPE DE FIN DE VIE

Le traitement en fin de vie des détecteurs de présence 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 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 « Small Professional Elec. Equip. (Medical & Building & Industry & Research) » ont été utilisées.

Modèle énergétique	Electricity Mix; Average LCI for 2015-2017; France, FR (Ecosystem modelling)
---------------------------	--

BENEFICES ET CHARGES NETS AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME (MODULE D SELON EN 15804)

Conformément au PCR ed.4 les bénéfices du recyclage des emballages en étape d'installation [A5] ont été considérés dans le Module D. Ces bénéfices ont été modélisés par les quantités de matière recyclée renseignées en installation [A5] en quantités négatives de matières vierge.

CONTENU EN CARBONE BIOGENIQUE

Produit		Carton	Bois	Papier	Somme
1	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 (UD) (kg de C)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Contenu en biogénique (UF) (kg de C)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Source	ADEME	EN 16485	APESA/RECORD	

Table 3 – Contenu en carbone biogénique du produit

Emballage		Carton	Bois	Papier	Somme
1	Teneur en carbone	28%	39,52%	37.80%	
	Masse (kg)	5,02E-02	0,00E+00	3,31E-02	8,33E-02
	Contenu en biogénique (UD) (kg de C)	1,41E-02	0,00E+00	1,25E-02	2,66E-02
	Contenu en biogénique (UF) (kg de C)	1,41E-02	0,00E+00	1,25E-02	2,66E-02
	Source	ADEME	EN 16485	APESA/RECORD	

Table 4 - Contenu en carbone biogénique de l'emballage

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

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU FLUX DE REFERENCE TYPE SELON LES INDICATEURS PCR. 4

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-0005-ed3-FR-2023 06 06. 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.

Dans cette étude, l'unité déclarée et l'unité fonctionnelle sont identiques.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE A L'ECHELLE DE L'EQUIPEMENT

INDICATEURS OBLIGATOIRES															
Indicateurs d'impact	Unité	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
Changement climatique - total	kg CO2 eq	6,89E+00	4,55E-02	1,16E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E+00	0,00E+00	2,29E+00	1,79E-01	9,52E+00	-6,14E-01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	6,82E+00	4,55E-02	7,20E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E+00	0,00E+00	2,28E+00	1,60E-01	9,38E+00	-5,70E-01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	6,71E-02	0,00E+00	4,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,89E-03	0,00E+00	5,89E-03	1,91E-02	1,36E-01	-4,44E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,95E-05	0,00E+00	-1,15E-10	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	1,95E-05	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	8,33E-07	6,96E-11	9,07E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E-08	0,00E+00	3,36E-08	1,47E-08	8,90E-07	-4,33E-08
Acidification	mol H+ eq	4,81E-02	2,88E-04	4,45E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,32E-02	0,00E+00	1,32E-02	2,62E-03	6,46E-02	-1,08E-02

Eutrophisation eau douce	kg P eq	2,54E-05	1,70E-08	9,78E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E-04	0,00E+00	1,09E-04	2,78E-06	1,38E-04	-2,41E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	5,83E-03	1,35E-04	1,16E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-03	0,00E+00	1,82E-03	1,68E-03	9,58E-03	-1,53E-03
Eutrophisation terrestre	mol N eq	6,15E-02	1,48E-03	9,08E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,62E-02	0,00E+00	2,62E-02	2,00E-03	9,20E-02	-1,95E-02
Formation d'ozone photochimique	kg COVM eq	2,00E-02	3,73E-04	2,39E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,39E-03	0,00E+00	5,39E-03	6,51E-04	2,67E-02	-4,60E-03
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	1,33E-03	1,79E-09	1,36E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-06	0,00E+00	1,08E-06	4,55E-07	1,33E-03	-6,94E-04
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	8,69E+01	6,34E-01	9,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,39E+02	0,00E+00	4,39E+02	2,06E+00	5,29E+02	-6,84E+00
Besoin en eau	m3 eq	1,68E+00	1,72E-04	6,49E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,66E-01	0,00E+00	1,66E-01	3,91E+01	4,10E+01	-1,17E+02

Flux d’inventaire	Unité	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 d’énergie primaire renouvelable, à l’exclusion des ressources d’énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2,98E+00	8,45E-04	9,67E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,06E+01	0,00E+00	4,06E+01	1,88E-01	4,47E+01	-2,49E+00
Utilisation de ressources d’énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1,43E+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	1,43E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d’énergie primaire renouvelable	MJ	4,41E+00	8,45E-04	9,67E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,06E+01	0,00E+00	4,06E+01	1,88E-01	4,61E+01	-2,49E+00

Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	8,48E+01	6,34E-01	9,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,39E+02	0,00E+00	4,39E+02	2,06E+00	5,27E+02	-6,84E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	2,14E+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	2,14E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	8,69E+01	6,34E-01	9,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,39E+02	0,00E+00	4,39E+02	2,06E+00	5,29E+02	-6,84E+00
Utilisation de matières secondaires	kg	1,73E-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	1,73E-04	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	3,93E-02	4,02E-06	1,51E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,85E-03	0,00E+00	3,85E-03	1,05E+00	1,09E+00	-3,11E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	9,13E+00	0,00E+00	1,48E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,40E-02	0,00E+00	3,40E-02	2,76E-06	9,16E+00	-2,74E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,71E+00	1,59E-03	2,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,20E-01	0,00E+00	2,20E-01	1,84E-02	1,98E+00	-3,90E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg	8,45E-04	1,14E-06	3,11E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,23E-05	0,00E+00	9,23E-05	3,86E-07	9,41E-04	-2,06E-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	5,12E-04	0,00E+00	3,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,12E-02	7,19E-02	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	1,62E-08	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	1,62E-08	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	2,85E-03	0,00E+00	7,59E-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	1,43E-05	3,62E-03	0,00E+00

Indicateurs facultatifs															
Indicateurs d'impact	Unité	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	9,13E+01	6,34E-01	1,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,79E+02	0,00E+00	4,79E+02	2,25E+00	5,76E+02	-9,33E+00
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	2,72E-07	2,34E-09	2,48E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,12E-07	0,00E+00	5,12E-07	9,40E-09	7,99E-07	-4,97E-08
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	2,71E+01	1,11E-04	3,68E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,92E+01	0,00E+00	5,92E+01	1,03E-02	1,23E+02	-5,93E-02
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	4,48E+02	3,06E-02	1,19E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E+01	0,00E+00	1,61E+01	9,20E+01	5,57E+02	-1,59E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	8,61E-07	7,98E-13	6,70E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,82E-10	0,00E+00	3,82E-10	2,39E-10	8,68E-07	-5,96E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,47E-07	8,64E-11	3,32E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-08	0,00E+00	1,65E-08	1,80E-08	1,82E-07	-1,17E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	1,06E-02	0,00E+00	1,66E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,28E-02	0,00E+00	7,28E-02	4,85E-01	5,70E-01	-7,59E+00

Table 5 - Résultats des indicateurs environnementaux du flux de référence type sur le cycle de vie à l'échelle de l'unité fonctionnelle et de l'équipement (valeurs déclarées dans le PEP)



Détenteur de la déclaration		
	B.E.G. Brück Electronic Gmbh	
	Gerberstraße 33 D-51789 Lindlar	
	Tel	-
	Email	info@begfrance.fr
	Web	https://www.beg-luxomat.com/
Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie		
	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