

## Parafoudre Photovoltaïque DC



### ■ LES ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX DE LEGRAND

- **Intégrer le management de l'environnement dans les sites industriels**

Sur la totalité des sites du groupe Legrand dans le monde, plus de 85 % sont certifiés ISO 14001 (sites dans le Groupe depuis plus de 5 ans).

- **Proposer à nos clients des solutions respectueuses de l'environnement**

Développer des solutions innovantes pour aider nos clients à concevoir des installations consommant moins d'énergie, mieux gérées et plus respectueuses de l'environnement.

- **Prendre en compte l'environnement dans la conception des produits et fournir des informations conformes à l'ISO 14025**

Réduire l'impact du produit sur l'environnement durant l'ensemble de son cycle de vie.

Fournir à nos clients toutes les informations pertinentes (composition, consommation, fin de vie...).



### ■ PRODUIT DE RÉFÉRENCE

<b>Fonction</b>	Protéger contre les effets directs ou indirects de la foudre ou contre les surtensions transitoires les équipements électriques connectés à des réseaux ayant une tension assignée de fonctionnement jusqu'à 1500 V en courant continu, via un parafoudre de type T, avec 2 pôles, selon le scénario d'usage approprié, et pendant la durée de vie de référence de 20 ans du produit en assurant un dégrée de protection IP20 et IK04.
<b>Produit de Référence</b>	
Réf. 414155	
PARAFOUDRE PV 600V TYPE 2.	

Toutes les indications mentionnées sur le présent document (caractéristiques et cotes) sont susceptibles de modifications, elles ne peuvent donc constituer un engagement de notre part.



### ■ PRODUITS CONCERNÉS

Les données environnementales sont représentatives des références suivantes :

<b>Références</b>
▪ 414155, 414156 + cassettes 414185, 414186

## Parafoudre Photovoltaïque DC



### MATÉRIAUX ET SUBSTANCES

Le Produit de Référence ne contient pas de substance interdite par les réglementations en vigueur lors de sa mise sur le marché. Il respecte les restrictions d'usage des substances dangereuses définies par la Directive RoHS 2011/65/EU amendée par la directive déléguée 2015/863/CE, et son amendement 2017/2102/CE.

<b>Massé totale du Produit de Référence</b>	<b>0,37 kg</b> (tout emballage inclus)
---	--

Produit seul : 0,29 kg				
Plastiques en % de la masse		Métaux en % de la masse		Autres en % de la masse
PC	15,6 %	Cuivre et alliage de cuivre	14,2 %	Divers composants
PBT	14,5 %	Acier	6,6 %	Carte électronique
PA	2,7 %	Aluminium	0,5 %	
PS	2,6 %			

Emballage(s) seul(s) : 0,08 kg				
PE	0,2 %		Carton	10,2 %
			Bois	10,0 %
			Papier	1,5 %

<b>Total plastiques : 0,13 kg</b>	<b>35,6 %</b>	<b>Total métaux : 0,08 kg</b>	<b>21,3 %</b>	<b>Total autres : 0,16 kg</b>	<b>43,1 %</b>
-----------------------------------	---------------	-------------------------------	---------------	-------------------------------	---------------

A la date de publication de ce document, le contenu en matière(s) recyclée(s) est de :

- Produit seul (hors emballage) : 16 % en masse
- Emballage seul : 46 % en masse



### FABRICATION

Le Produit de Référence est issu d'un site ayant reçu la certification ISO14001. La localisation du site d'assemblage final est Pologne (Zabrowice).



### DISTRIBUTION

Les produits du Groupe sont distribués à partir de magasins implantés pour optimiser les flux logistiques. Ainsi le Produit de Référence est transporté essentiellement par la route, sur une distance moyenne de 378 km, représentative d'une commercialisation en France.

Les emballages sont conformes à la directive européenne 2004/12/EU relative aux emballages et déchets d'emballage et au décret français 98-638.



### INSTALLATION

Pour l'installation de ce produit, seuls des outils standards sont nécessaires.



### UTILISATION

Dans les conditions normales d'usage, ce produit ne nécessite pas d'entretien, de maintenance ou de produits additionnels.

## Parafoudre Photovoltaïque DC



### ■ FIN DE VIE

La fin de vie des produits est prise en compte dès leur conception. Le démantèlement et le tri des composants ou matériaux est rendu le plus aisément possible dans l'optique du recyclage ou, à défaut, d'une autre forme de valorisation. Ce produit est dans le champ d'application de la DEEE (2012/19/EU). Il doit donc être traité par les filières de fin de vie locales des DEEE.

• **Éléments à traiter spécifiquement :**

Conformément aux exigences de cette directive, les éléments suivants doivent être extraits puis orientés vers des filières spécifiques en vue d'un traitement conforme à la directive relative aux déchets 2012/19/EU :

- liste déchet DEEE : Pièces plastiques avec retardateur de flamme bromé : 68 g

• **Responsabilité élargie du producteur :**

La commercialisation en France des produits dans le champ d'application de la Directive Européenne sur les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) fait l'objet d'une contribution à un éco-organisme agréé.



### ■ IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

L'évaluation des impacts environnementaux porte sur les étapes du cycle de vie fabrication, distribution, installation, utilisation et fin de vie du Produit de Référence. Elle est représentative d'un Produit de Référence commercialisé et utilisé en France, dans une installation électrique conforme à la NF C 15-100 et normes produits associées.

L'ensemble des données collectées dans le présent PEP est représentatif de l'année 2025.

Pour chaque phase, les éléments de modélisation suivants ont été pris en compte :

<b>Limite du Système</b>	<b>Fabrication A1-A3</b>	Les matériaux et composants du produit, les transports nécessaires à sa réalisation, son emballage ainsi que les déchets inhérents à sa fabrication.
	<b>Distribution A4</b>	Le transport entre le dernier centre de distribution du Groupe et une moyenne des livraisons sur la zone de commercialisation.
	<b>Installation A5</b>	La fin de vie des emballages.
	<b>Utilisation B1-B7</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Catégorie de produit : Parafoudres : Parafoudres de type 1, 2 ou 3 connectés aux systèmes BT.</li><li>• Scénario d'utilisation : fonctionnement permanent (100 % du temps) pendant 20 ans à 100 % de charge nominale. Cette durée de modélisation ne constitue pas une exigence de durabilité minimale.</li><li>• Modèle énergétique : Electricity Mix_Low voltage_2022_France_FR - 2022.</li></ul>
	<b>Fin de vie C1-C4</b>	Choix du modèle par défaut de fin de vie du PCR-ed4-EN-2021 09 06
	<b>Module D</b>	Le module D est calculé conformément au PCR-ed4-EN-2021 09 06 en fonction des matières recyclées et du scénario de fin de vie modélisé. Il exprime les bénéfices et charges net au delà des frontières du système, et ne sont pas à inclure dans les totaux du cycle de vie.
<b>Logiciel et base de données utilisés</b>	Le set d'indicateurs utilisé est indicateur pour PEF EF 3.1 (Compliance: PEP ed.4, EN15804+A2) v2.0 EIME V6 & sa base de données	

Sauf indication contraire les mix énergétiques modélisés sont ceux intégrés dans les modules de données issus de la base précitée.

# Profil Environnemental Produit

## Parafoudre Photovoltaïque DC



### IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

	Total du Cycle de Vie		Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation <sup>(1)</sup>			Fin de vie	Module D
			A1-A3	A4	A5	Total B1-B7	B2	B6	C1-C4	
<b>Changement Climatique - Total</b>	<b>1,33E+00</b>	<b>kg CO<sub>2</sub> eq.</b>	1,03E+00	5,62E-03	1,52E-01	7,88E-04	0,00E+00	7,88E-04	1,42E-01	-2,79E-02
<b>Changement Climatique - Combustibles fossiles</b>	<b>1,31E+00</b>	<b>kg CO<sub>2</sub> eq.</b>	1,14E+00	5,62E-03	2,89E-02	7,44E-04	0,00E+00	7,44E-04	1,41E-01	2,62E-02
<b>Changement Climatique biogénique</b>	<b>2,15E-02</b>	<b>kg CO<sub>2</sub> eq.</b>	-1,02E-01	0*	1,23E-01	4,41E-05	0,00E+00	4,41E-05	8,38E-04	-5,42E-02
<b>Changement Climatique - Occupation et transformation des sols</b>	<b>8,22E-05</b>	<b>kg CO<sub>2</sub> eq.</b>	8,21E-05	0*	0*	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,42E-08	0,00E+00
<b>Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone</b>	<b>8,48E-08</b>	<b>kg CFC-11 eq.</b>	7,56E-08	6,42E-11	1,01E-09	8,73E-12	0,00E+00	8,73E-12	8,13E-09	-1,77E-09
<b>Acidification (AP)</b>	<b>1,24E-02</b>	<b>mole of H+ eq.</b>	1,14E-02	8,88E-06	1,66E-04	3,69E-06	0,00E+00	3,69E-06	8,68E-04	-6,41E-04
<b>Eutrophisation eau douce</b>	<b>3,76E-05</b>	<b>kg P eq.</b>	3,73E-05	2,06E-08	3,52E-08	2,47E-08	0,00E+00	2,47E-08	2,36E-07	5,98E-07
<b>Eutrophisation milieux marins</b>	<b>1,07E-03</b>	<b>kg of N eq.</b>	8,67E-04	1,70E-06	3,97E-05	5,08E-07	0,00E+00	5,08E-07	1,66E-04	5,20E-05
<b>Eutrophisation terrestre</b>	<b>1,28E-02</b>	<b>mole of N eq.</b>	1,01E-02	1,87E-05	5,31E-04	8,49E-06	0,00E+00	8,49E-06	2,15E-03	3,82E-04
<b>Formation d'ozone photochimique</b>	<b>5,10E-03</b>	<b>kg NMVOC eq.</b>	4,48E-03	5,97E-06	1,12E-04	1,49E-06	0,00E+00	1,49E-06	5,00E-04	4,48E-05
<b>Appauvrissement des ressources abiotiques - Éléments</b>	<b>4,56E-03</b>	<b>kg Sb eq.</b>	4,56E-03	0*	0*	0*	0,00E+00	0*	0*	-4,76E-05
<b>Appauvrissement des ressources abiotiques - Combustibles fossiles</b>	<b>2,74E+01</b>	<b>MJ</b>	2,41E+01	9,80E-02	5,40E-01	1,03E-01	0,00E+00	1,03E-01	2,53E+00	3,28E-01
<b>Besoin en eau</b>	<b>1,34E+01</b>	<b>m<sup>3</sup> deprivation worldwide eq.</b>	1,33E+01	0*	1,69E-03	0*	0,00E+00	0*	1,85E-02	-2,96E-02
<b>Emissions de particules fines</b>	<b>7,73E-08</b>	<b>incidence of diseases</b>	7,02E-08	7,80E-11	1,15E-09	1,21E-10	0,00E+00	1,21E-10	5,74E-09	-4,16E-09

\*Représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

<sup>(1)</sup> Pour l'étape d'Utilisation et conformément au PCR en vigueur, les modules d'information B1, B3, B4, B5 et B7, ayant tous des valeurs d'indicateurs égales à «0» (zéro), ne sont pas représentés dans ce tableau

Conformément aux règles du PCR en vigueur, les valeurs d'indicateurs environnementaux indiquées dans la colonne "Module D" ne doivent pas être sommées avec les valeurs de la colonne "Total du Cycle de Vie"

# Profil Environnemental Produit

## Parafoudre Photovoltaïque DC



	Total du Cycle de Vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation <sup>(1)</sup>			Fin de vie	Module D	
					A1-A3	A4	A5	Total B1-B7	B2	B6
Rayonnement ionisants Santé humaine	2,31E+00	kBq of U235 eq.	2,24E+00	0*	1,11E-02	1,35E-02	0,00E+00	1,35E-02	4,73E-02	-6,06E-03
Ecotoxicité (Eau douce)	1,42E+02	CTUe	1,38E+02	1,54E-01	7,03E-01	0*	0,00E+00	0*	3,24E+00	6,86E-01
Toxicité humaine effets cancérogènes	8,53E-09	CTUh	8,48E-09	1,03E-12	5,29E-12	0*	0,00E+00	0*	3,65E-11	2,29E-09
Toxicité humaine effets non-cancérogènes	8,47E-08	CTUh	8,29E-08	2,17E-11	2,08E-10	0*	0,00E+00	0*	1,60E-09	-1,26E-08
Impacts lié à l'occupation des sols/qualité des sols	7,33E-01	-	7,30E-01	0*	6,48E-04	0*	0,00E+00	0*	2,65E-03	-1,08E-03
Utilisation d'énergie primaire renouvelable Hors ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières	1,30E+00	MJ	1,05E+00	3,02E-04	4,81E-02	1,17E-02	0,00E+00	1,17E-02	1,85E-01	-1,61E-01
Utilisation ressources d'énergie primaire renouvelables comme matières premières	1,14E+00	MJ	1,14E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,58E-01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (Energie primaire et ressources énergies primaires utilisées comme matériaux)	2,43E+00	MJ	2,19E+00	3,02E-04	4,81E-02	1,17E-02	0,00E+00	1,17E-02	1,85E-01	4,98E-01
Utilisation d'énergie primaire non-renouvelable Hors ressources d'énergie non-primaire utilisées comme matières premières	2,37E+01	MJ	2,04E+01	9,80E-02	5,40E-01	1,03E-01	0,00E+00	1,03E-01	2,53E+00	4,02E-01
Utilisation ressources d'énergie primaire non-renouvelables comme matières premières	3,66E+00	MJ	3,66E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,41E-02
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non-renouvelable (Energie primaire et ressources énergies primaires utilisées comme matériaux)	2,74E+01	MJ	2,41E+01	9,80E-02	5,40E-01	1,03E-01	0,00E+00	1,03E-01	2,53E+00	3,28E-01

\*Représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

<sup>(1)</sup>Pour l'étape d'Utilisation et conformément au PCR en vigueur, les modules d'information B1, B3, B4, B5 et B7, ayant tous des valeurs d'indicateurs égalant à «0» (zéro), ne sont pas représentés dans ce tableau

Conformément aux règles du PCR en vigueur, les valeurs d'indicateurs environnementaux indiquées dans la colonne "Module D" ne doivent pas être sommées avec les valeurs de la colonne "Total du Cycle de Vie"

# Profil Environnemental Produit

## Parafoudre Photovoltaïque DC



	Total du Cycle de Vie		Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation <sup>(1)</sup>			Fin de vie	Module D
			A1-A3	A4	A5	Total B1-B7	B2	B6	C1-C4	
Utilisation de matière secondaire	1,01E-01	kg	1,01E-01	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 renouvelables	0,00E+00	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
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	0,00E+00	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
Consommation nette d'eau douce	3,11E-01	m <sup>3</sup>	3,10E-01	0*	3,86E-05	0*	0,00E+00	0*	5,16E-04	-6,90E-04
Déchets dangereux éliminés	4,42E+00	kg	4,11E+00	0*	3,05E-02	0*	0,00E+00	0*	2,86E-01	-1,03E+00
Déchets non-dangereux éliminés	4,25E-01	kg	3,58E-01	4,99E-04	3,90E-03	1,49E-04	0,00E+00	1,49E-04	6,24E-02	9,62E-03
Déchets radio-actifs éliminés	1,53E-04	kg	1,43E-04	3,95E-07	1,63E-06	3,54E-08	0,00E+00	3,54E-08	8,57E-06	2,92E-06
Composants réutilisés	0,00E+00	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
Matières destinées au recyclage	7,23E-02	kg	1,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,51E-02	0,00E+00
Matières destinées à la récupération d'énergie	0,00E+00	MJ by energy vector	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie exportée	0,00E+00	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
Utilisation totale d'énergie primaire tout au long du Cycle de Vie	2,98E+01	MJ	2,63E+01	9,83E-02	5,88E-01	1,15E-01	0,00E+00	1,15E-01	2,72E+00	8,25E-01
Carbone biogénique contenu dans le produit	0,00E+00	kg of C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Carbone biogénique contenu dans l'emballage associé	4,03E-02	kg of C	4,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-02

\*Représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

<sup>(1)</sup>Pour l'étape d'Utilisation et conformément au PCR en vigueur, les modules d'information B1, B3, B4, B5 et B7, ayant tous des valeurs d'indicateurs égalant à «0» (zéro), ne sont pas représentés dans ce tableau

Conformément aux règles du PCR en vigueur, les valeurs d'indicateurs environnementaux indiquées dans la colonne "Module D" ne doivent pas être sommées avec les valeurs de la colonne "Total du Cycle de Vie"

Les valeurs des indicateurs définis dans le PCR-ed4-EN-2021 09 06 sont disponibles en format numérique dans la base de données du site pep-ecopassport.org.

# Profil Environnemental Produit

## Parafoudre Photovoltaïque DC



### IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

L'impact environnemental d'un système autre que le Produit de Référence peut être calculé en multipliant les valeurs des indicateurs environnementaux par le facteur correspondant.

Coefficient d'extrapolation des indicateurs environnementaux						
	Total du Cycle de Vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
<b>414155</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
414156	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	1,1

N°enregistrement: **LGRP-02236-V01.01-FR**

Règles de rédaction : «**PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06**»  
Complété par le «**PSR-0005-ed3.1-2023 12 08**»

N° d'habilitation du vérificateur: **VH08**

Information et référentiel : [www.pep-ecopassport.org](http://www.pep-ecopassport.org)

Date d'édition : **11-2025**

Durée de validité: **5 ans**

**Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2006**

**Interne**  **Externe**

Revue critique du PCR 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 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 »



Données environnementales selon la norme EN 15804 : 2012 + A2 : 2019