


Profil Environnemental Produit (PEP)

Product Environmental Profile (PEP)

Jonction unipolaire élastique compacte – J3UP-Compacte-RF-RSM-24-50/240 AL/CU produite par l'usine de Cornimont

Déclaration environnementale de type III, en conformité avec la norme
NF EN 14025 et le programme PEP ecopassport®



N° enregistrement : PRYS-00011-V01.01-FR	Règles de rédaction : « PCR-ed3-FR-2015 04 02 » Complété par le « PSR-0001-ed3-FR-2015 10 16 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH08	Information et référentiel : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 12-2021	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2010	
Interne : <input type="checkbox"/> Externe : <input checked="" type="checkbox"/>	
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Philippe Osset (SOLINNEN)	
Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1 :2016 Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme	
Document conforme à la norme NF EN 14025 : 2010 « Marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de Type III »	

Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de PRYSMIAN (Prysmian Group) selon la norme ISO 14025:2010 et le programme PEP ecopassport®.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète au PEP d'origine ainsi qu'à son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

Le programme PEP ecopassport® sert de « Règles de définition des Catégories de Produits » (L'acronyme utilisé est PCR ou « Product Category Rules »).

Plus précisément, le présent PEP a été établi en conformité avec les exigences des documents suivants :

- « Règles de définition des catégories de produits relatives aux équipements électriques, électroniques et de génie climatique », dans sa version « PCR-ed3-FR-2015 04 02 » ;
- « REGLES SPECIFIQUES AUX Fils, câbles et matériels de raccordement », dans sa version « PSR-0001-ed3-FR-2015 10 16 ».

Note : Selon la norme ISO 14025:2010 un Profil Environnemental Produit (PEP) selon le programme PEP ecopassport® est aussi une Déclaration Environnementale Produit ou EPD (Environmental Product Declaration).

Stratégie environnementale / développement durable de PRYSMIAN

Prysmian Group France a officialisé sa démarche d'éco-conception en adhérant à l'association PEP ecopassport®. C'est-à-dire que Prysmian Group France s'est mis en capacité d'étudier le cycle de vie de ses gammes de produits afin d'en calculer les impacts environnementaux.

La stratégie développement durable est exposée avec plus de détails à l'adresse :

<https://fr.prysmiangroup.com/groupe/Prysmian-Group-France/Developpement-Durable>

1 Description du produit couvert

Le produit couvert par le présent PEP est la **Jonction unipolaire élastique compacte – J3UP-Compacte-RF-RSM-24-50/240 AL/CU**. Elle est fournie en kit contenant :

- des composants à installer dont certains assurent aussi la conduction et d'autres l'isolation ;
- des composants qui permettent l'installation de la jonction.

Ces caractéristiques sont exposées par Tableau 1.

Référence	Tension d'isolement	Conducteur	Sections admissibles	Résistance	Poids du kit avec emballages
J3UP-Compact-RF-RSM-24-50/240 AL/CU	12/20 (24) kV	Aluminium, cuivre	De 50 à 240 mm ²	7,51 x 10 ⁻⁶ Ω	7,12 kg

Tableau 1: Caractéristiques

Le produit couvert par le présent PEP est classé par le PSR « *Fils, câbles et matériels de raccordement* » dans la catégorie « [les matériels de raccordement d'énergie](#) ».

2 Unité fonctionnelle

« **Raccorder des câbles de transport d'énergie entre eux ou à des matériels, exprimé pour une unité de conditionnement, dans des conditions d'utilisation identiques à celles du câble, à savoir : 1 A pendant 40 années et un taux d'utilisation de 100 %, en conformité avec la fiche technique intitulée 'Jonction unipolaire élastique compacte avec raccord à serrage mécanique – Jonction Elaseed : C 33 001 – C 33 050 A1 – HN 33-E-03 – CENELEC HD 629.1 S2 – IEC 60502-4 – IEEE 404 – ENEL DJ 4853 – VDE 0278-629.1 Connecteur à serrage mécanique : IEC 61238-1 classe A, HN 68-S-91'**.

La durée et le taux d'utilisation correspondent à l'application 'Réseaux de distribution d'énergie' telle que définie dans le tableau donné en Annexe 1 des règles spécifiques aux Fils, Câbles et Matériels de raccordement. »

Les caractéristiques techniques sont exposées par le §1.

Le PEP présenté a été élaboré en considérant les paramètres suivants :

- *1 unité de conditionnement pour les étapes de fabrication, distribution, installation et fin de vie ;*
- *1 unité de conditionnement et 1A pour l'étape d'utilisation.*

L'impact potentiel de l'étape d'utilisation, estimé par la perte par effet Joule, est à calculer par l'utilisateur du PEP en fonction de l'ampérage réel lors de l'utilisation du produit en multipliant l'impact considéré par le carré de l'intensité. Le PEP est valide dans une plage d'intensité prenant en compte l'intensité maximum admissible.

3 Matériaux et substances

Le poids total du kit avec emballages est égal à 7,12 kg. La répartition des matériaux constitutifs est la suivante :

- métaux : 30,3 % ;
- plastiques : 20,5 % ;
- autres : 49,2 %.

4 Cycle de vie

4.1 Fabrication

La jonction unipolaire élastique compacte couverte par le présent PEP est fabriquée en France par PRYSMIAN sur le site de Cornimont. Les données de production ont été collectées auprès de ce site. Elles concernent l'année 2020.

Les données d'arrière-plan utilisées sont issues de la base de données Ecoinvent, dans sa version dite « cutt-off¹ » 3.5 (2018).

Le mix électrique pour l'étape de fabrication est celui de la production d'électricité en France.

Le corps de la jonction unipolaire élastique compacte est conditionné dans un sac en film plastique. Le tout, éléments du kit, est conditionné dans un carton. Les différents kits sont palettisés et enroulés d'un film étirable.

4.2 Distribution

Le scénario de distribution est celui d'un transport depuis le site de Cornimont (centre de distribution) vers un chantier d'installation en France. La distance de transport est de 1 000 km.

4.3 Installation

L'installation est manuelle. Elle ne nécessite aucune consommation d'énergie.

4.4 Utilisation

Les paramètres du scénario d'utilisation sont les suivants :

- durée de vie : 40 ans ;
- intensité : 1 A ;
- taux d'utilisation : 100 % ;
- mix électrique : France.
- résistance : $7,51 \times 10^{-6} \Omega$;

Dans ce cas, les pertes sont égales à 0,00263 kWh.

Note : Les paramètres de ce scénario ne constituent en aucun cas une garantie fournie par PRYSMIAN.

¹ <https://www.ecoinvent.org/database/system-models-in-ecoinvent-3/cutt-off-system-model/allocation-cut-off-by-classification.html>

4.5 Fin de vie

Le scénario de fin de vie est celui de la récupération. La jonction unipolaire élastique compacte est récupérée et broyée. Les métaux sont récupérés, les autres produits sont éliminés. Les paramètres de ce scénario sont les suivants :

- énergie de broyage et de séparation : 0,134 kWh ;
- mix électrique : France.

5 Impacts environnementaux

5.1 Méthodologie

PCR utilisé	« Règles de définition des catégories de produits relatives aux équipements électriques, électroniques et de génie climatique », dans sa version « PCR-ed3-FR-2015 04 02 » « REGLES SPÉCIFIQUES AUX Fils, câbles et matériels de raccordement », dans sa version « PSR-0001-ed3-FR-2015 10 16 »
Affectation	La production des jonctions ne génère pas de co-produit « simultané » ; à l'échelle du procédé de fabrication. L'affectation employée est massive.
Représentativité	Les données de production collectées sont représentatives de la production des jonctions : <ul style="list-style-type: none">• pour l'année 2020 ;• à destination du marché français. Ces données correspondent aux données de production du site de Cornimont.
Données d'arrière-plan	Les données d'arrière-plan utilisées sont issues de la base de données Ecoinvent dans sa version dite « cutt-off » 3.5 (2018). Le modèle employé pour prendre en compte les indicateurs environnementaux de l'électricité aux étapes de production et utilisation est : « FR] market for electricity, medium voltage ».
Réalisation	Le présent PEP ainsi que l'ACV de la jonction étudiée ont été réalisés par Engineeria. L'ACV a été effectuée à l'aide du tableur « Libreoffice Calc », logiciel « open source ».

Tableau 2: Méthodologie

5.2 Résultat

Indicateur	Unité	Total cycle de vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Réchauffement climatique	kg CO ₂ éq.	6,89E+01	5,57E+01 80,8%	6,41E-01 0,9%	4,63E+00 6,7%	1,54E-04 0,0%	7,95E+00 11,5%
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 éq.	2,47E-04	2,47E-04 99,9%	1,23E-07 0,0%	3,14E-08 0,0%	2,40E-10 0,0%	7,15E-08 0,0%
Acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ éq.	6,22E-01	6,17E-01 99,3%	2,11E-03 0,3%	8,15E-04 0,1%	7,28E-07 0,0%	1,60E-03 0,3%
Eutrophisation	kg(PO ₄) ³⁻ éq.	2,91E-01	2,90E-01 99,7%	3,53E-04 0,1%	2,13E-04 0,1%	1,10E-07 0,0%	3,94E-04 0,1%
Formation d'ozone photochimique	kg C ₂ H ₄ éq.	3,33E-02	3,30E-02 99,0%	1,61E-04 0,5%	5,91E-05 0,2%	3,79E-08 0,0%	1,16E-04 0,3%
Épuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb éq.	5,53E-03	5,52E-03 99,9%	1,21E-06 0,0%	6,22E-07 0,0%	5,03E-10 0,0%	1,41E-06 0,0%
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	8,99E+02	8,86E+02 98,5%	1,01E+01 1,1%	1,12E+00 0,1%	1,94E-03 0,0%	2,24E+00 0,2%
Pollution de l'eau	m ³	1,02E+04	9,23E+03 90,6%	5,73E+01 0,6%	2,88E+02 2,8%	5,96E-03 0,0%	6,12E+02 6,0%
Pollution de l'air	m ³	1,82E+04	1,81E+04 99,2%	8,64E+01 0,5%	1,79E+01 0,1%	1,52E-02 0,0%	3,63E+01 0,2%

Tableau 3: Indicateurs décrivant les impacts environnementaux

Indicateur	Unité	Total cycle de vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Utilisation d'énergie primaire renouvelable (hors MP) ²	MJ	7,34E+01	7,30E+01 99,5%	8,68E-02 0,1%	8,84E-02 0,1%	1,70E-03 0,0%	2,05E-01 0,3%
Utilisation d'énergie primaire renouvelable (MP) ³	MJ	1,74E+01	1,74E+01 99,7%	1,70E-02 0,1%	8,90E-03 0,1%	5,21E-05 0,0%	1,93E-02 0,1%
Utilisation d'énergie primaire renouvelable ⁴	MJ	9,09E+01	9,04E+01 99,5%	1,04E-01 0,1%	9,74E-02 0,1%	1,76E-03 0,0%	2,24E-01 0,2%
Utilisation d'énergie primaire non-renouvelable (hors MP) ⁵	MJ	1,28E+03	1,27E+03 98,7%	1,03E+01 0,8%	1,88E+00 0,1%	3,28E-02 0,0%	4,11E+00 0,3%
Utilisation d'énergie primaire non-renouvelable (MP) ⁶	MJ	6,03E+01	6,03E+01 100,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%
Utilisation d'énergie primaire non-renouvelable ⁷	MJ	1,34E+03	1,33E+03 98,8%	1,03E+01 0,8%	1,88E+00 0,1%	3,28E-02 0,0%	4,11E+00 0,3%
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,43E+03	1,42E+03 98,8%	1,04E+01 0,7%	1,98E+00 0,1%	3,46E-02 0,0%	4,33E+00 0,3%
Utilisation de matière secondaire	kg	0,00E+00	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%	0,00E+00 0,0%
Utilisation nette d'eau douce	m ³	5,62E+00	5,61E+00 99,8%	2,04E-03 0,0%	2,49E-03 0,0%	8,88E-06 0,0%	4,37E-03 0,1%

Tableau 4: Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources

2 Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières

3 Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières

4 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)

5 Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières

6 Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières

7 Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)

Indicateur	Unité	Total cycle de vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Déchets dangereux éliminés	kg	6,54E+00	6,36E+00	6,01E-03	6,30E-02	3,28E-06	1,10E-01
			97,3%	0,1%	1,0%	0,0%	1,7%
Déchets non dangereux éliminés	kg	5,93E+01	5,91E+01	6,11E-02	7,47E-02	7,44E-05	1,37E-01
			99,5%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%
Déchets radioactifs éliminés	kg	7,67E-03	7,56E-03	6,95E-05	1,33E-05	4,41E-07	3,16E-05
			98,5%	0,9%	0,2%	0,0%	0,4%

Tableau 5: Indicateurs décrivant les catégories de déchets

Note : Un déchet dangereux est un déchet spécifique présentant un certain niveau de toxicité et nécessitant un traitement particulier (comme indiqué dans la Directive 91/689/CE et la décision 2532 CE). Un déchet non dangereux est un déchet non toxique et de nature similaire aux ordures ménagères. Les déchets non dangereux sont composés de déchets inertes (qui ne se décomposent pas) et des déchets banals/ ménagers/ assimilés ménagers

Indicateur	Unité	Total cycle de vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Matériaux destinés au recyclage	kg	2,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,12E+00
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Energie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tableau 6: Indicateurs décrivant les flux sortants

Note 1 : L'indicateur « matériaux destinés à la récupération d'énergie » n'inclut pas les matériaux destinés à l'incinération des déchets.

L'incinération des déchets est une méthode de traitement des déchets et est affectée dans les limites du système. Les installations d'incinération des déchets ont un rendement énergétique plus faible que les centrales utilisant des combustibles secondaires. Les matériaux destinés à la récupération d'énergie sont basés sur un rendement énergétique de la centrale supérieur ou égal à 60 %, ou 65 % pour les installations postérieures au 31 décembre 2008, afin de respecter la distinction faite par la Commission Européenne.

Note 2 : L'énergie fournie à l'extérieur se rapporte à l'énergie provenant de l'incinération des déchets et des sites d'enfouissement.