

## PROFIL ENVIRONNEMENTAL BOITIER DE PRISES GAMME EAL



N° d'enregistrement : ENST-00009-V01.01-FR	Règles de rédaction : "PEP-PCR-ed3-FR2015 04 02" Complétées par le " PSR-0005-ed2-FR-2016_03_29"
N° d'habilitation du vérificateur : VH18	Information et référentiels: <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a>
Date d'édition : 02-21	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 conduit par un panel d'experts présidé par P. 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 ISO 14025:2010 "marques et déclarations Environnementaux. Déclarations environnementales de Type III"	

## INFORMATIONS GENERALES

Ensto France  
D916, 66170 Néfiach  
+33 4 68 57 20 20  
info.france@ensto.com

### - PRODUIT DE REFERENCE

Le produit référencé faisant l'objet de la déclaration environnementale est un boîtier de prises dont la référence commerciale est EAL100003.

Caractéristiques techniques	Description du produit
Catégorie de produits	Produits assurant des fonctions diverses (distributions électriques, ...).
Description	Le produit de référence est composé de : <ul style="list-style-type: none"><li>- Cache connecteurs</li><li>- Connecteurs Ensto</li><li>- Alliage aluminium</li><li>- 3 socles de prises format normale 2 P+T standard inclinés à 90° NF C 61-314 (marque NF0004)</li></ul>
Masse	387,62 g incluant 340,1 g pour le produit et 47,5 g pour l'emballage
Dimensions (mm)	52 x 54 x 270 mm
Durée de vie	20 Ans
Représentativité géographique	Fabrication : France et Espagne Distribution, installation, utilisation et Fin de vie en France

### - UNITE FONCTIONNELLE

La fonction de l'UF EAL100003 consiste à connecter/déconnecter pendant 20 ans la fiche d'une charge consommant In 16A maximum à un point du réseau sous tension 250V~ en protégeant l'utilisateur des contacts directs avec les parties sous-tension et avec une protection IP40 et IK05.

La durée de vie de l'appareil en usage normal de 20 ans correspond à la durée de vie de référence du PSR-0005-ed2-FR-2016\_03\_29.

## MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 387,62 g dont 340,09 g de produit et 40,53 g d'emballage. Les matières constitutives sont:

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Laiton	50,68g / 13,07%	Polycarbonate Acrylonitrile butadiène styrène (PC-ABS)	83,0g / 21,41%	Carton	35,13 g / 9,06%
	acier	12,8g / 3,12%	Polycarbonate (PC)	51,50 g / 13,29%	Papier	5,40 g / 1,39 %
	Aluminium	130,82 / 33,75%	Polyvinylchloride (PVC)	6,03g / 1,56%		
			Polyamide 66 (PA66)	1,89g / 0,49%		
			Acrylonitrile butadiène styrène (ABS)	4,10g / 1,06%		
			Plastique (inc)	7,0g / 1,81%		
	Total	193,58/ 49,94%	Total	153,51 g / 39,60%	Total	40,53g / 10,45%

### Directive RoHS

Les produits respectent les restrictions de substances spécifiées dans la directive RoHS.

### Règlement REACH

Lors de la publication du PEP selon nos connaissances et les informations des fournisseurs de matière, le produit ne contient aucune substance de la liste candidate à autorisation du Règlement REACH en concentration supérieure à 0,1% m/m.

## 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-ed3-FR-02 04 2015 du Programme PEP ecompassport®.

L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PCR-ed3-FR-02 04 2015.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME© v5.9.1 et de sa base de données de décembre 2020. Aucun complément d'exigence n'a été rajouté par rapport aux règles du Programme.

### - ETAPE DE FABRICATION

Les boîtiers références EAL100003 sont fabriqués en France et assemblés en Espagne.

Modèle énergétique : Electricity Mix 1kV-60kV; AC; consumption mix, at consumer; 1kV-60kV; FR (ELCD).

Les matières premières, les procédés de fabrication et le transport en amont des matières ont été pris en compte. Les chutes de production et leur traitement en fin de vie ont aussi été inclus dans l'étude.

### - ETAPE DE DISTRIBUTION

Le boîtier de prises EAL est distribuées en France par camion sur une distance de 1000 km.



Un taux de charge des camions à 80% et un taux de retour à vide à 30% a été considéré.

## - ETAPE D'INSTALLATION

Le boîtier de prises EAL100003 ne nécessitent pas d'installation particulière.

Cette étape comprend le traitement de fin de vie des emballages. Ces traitements ont été modélisés selon les données INSEE dont un rapport de 2016 fournit des informations sur la fin de vie des déchets industriels (voir le tableau ci-dessous).

déchets	Recyclage	Incinération avec récupération d'énergie	Traitement sans récupération d'énergie
Papier/Carton	80%	1%	19%
Plastiques	71%	3%	26%

## - ETAPE D'UTILISATION

La consommation énergétique du système est calculée en fonction des données du PSR-0003-ed1.1-FR-2015 10 16 "Produits ponctuels de cheminement de câble (famille 3)" suivant les formules :

- Prise en compte de la puissance dissipée par mesure réelle de l'impédance du produit :

$$\Rightarrow P \text{ nourrices} = (Z_{\text{circuit1}} \times (30\% I_{n1})^2)$$

Ou  $I_{n1}$  étant le courant nominal du circuit 1.

- Prise en compte de la consommation énergétique totale :

$$\Rightarrow (P \text{ nourrices}) \times (30\% \times 20 \text{ ans} \times 365 \text{ jours} \times 24 \text{ heures}) = \text{kWh}$$

La consommation totale du produit de référence sur les 20 ans de durée de vie est de : 134.56 kWh.

$$\Rightarrow \text{Modèle énergétique : Electricity Mix; AC; consumption mix, at consumer; 230V; FR (ELCD)}$$

Les boîtiers de prises EAL100003 ne nécessite ni entretien, ni maintenance en étape d'utilisation.

## - ETAPE FIN DE VIE

Afin d'être valorisé, le produit a été modélisé selon les indications du PSR-0005-ed2-FR-2016-03-29, en utilisant les données INSEE – Statistiques – Déchets non dangereux de l'industrie en 2016 (voir tableau ci-dessous). Les plastiques, métaux ont été modélisés selon les données collectées par ENSTO et considérant une hypothèse de transport de 100 km par camion.

Nous avons considéré un taux de chargement des camions de 80% et un taux de retour à vide de 30%.

Type de déchets	Recyclage	Incinération avec récupération d'énergie	Traitement sans récupération d'énergie
Produit	71%	3%	26%

La fin de vie est modélisée suivant le mix électricité français.

Modèle énergétique : Electricity Mix; AC; consumption mix, at consumer; 230V; FR (ELCD)

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX RAMENES A L'UNITE FONCTIONNELLE

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus à l'aide des méthodes définies par le PCR-ed3-FR-2015 04 02 et le PSR-0005-ed2-FR-2016\_03\_29.

La présente déclaration a été élaborée en considérant un produit type fabriqué et utilisé en France.

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

INDICATEURS OBLIGATOIRES							
Indicateurs d'impact	Unité	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie
Réchauffement climatique	kg CO2 eq	1,65E+01	1,86E+00	2,73E-02	5,58E-03	1,46E+01	8,61E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	2,13E-05	4,10E-07	5,54E-11	1,35E-11	2,09E-05	2,67E-10
Acidification des sols et des eaux	kg SO2 eq	6,18E-02	7,19E-03	1,23E-04	1,16E-05	5,44E-02	3,14E-05
Eutrophisation de l'eau	kg (PO4) <sup>3-</sup> eq	1,23E-02	7,31E-03	2,82E-05	5,20E-06	4,96E-03	4,40E-05
Formation ozone photochimique	kg C2H4 eq	3,69E-03	5,31E-04	8,73E-06	1,06E-06	3,15E-03	2,51E-06
Appauvrissement ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	6,17E-05	5,46E-05	1,09E-09	-1,06E-09	7,14E-06	6,03E-10
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie	MJ	1,38E+03	4,33E+01	3,86E-01	3,54E-02	1,34E+03	8,73E-02
Volume net d'eau douce consommée	m <sup>3</sup>	3,49E+02	2,71E+00	2,45E-06	6,88E-06	3,47E+02	9,16E-06

INDICATEURS OPTIONNELS							
Indicateurs d'impact	Unit.	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie
Appauvrissement ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	1,93E+02	2,45E+01	3,84E-01	3,49E-02	1,68E+02	7,51E-02
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup>	1,12E+03	3,69E+02	4,49E+00	5,20E-01	7,41E+02	8,69E-01
Pollution de l'air	m <sup>3</sup>	8,69E+02	3,79E+02	1,12E+00	1,22E-01	4,88E+02	1,18E+00
Utilisation d'énergie primaire <b>renouvelable</b> comme matières premières	MJ	9,88E+01	1,95E+00	5,15E-04	5,34E-05	9,68E+01	2,87E-03
Utilisation de ressources d'énergie primaire <b>renouvelable</b> comme matières premières	MJ	1,05E-01	1,05E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation <b>totale</b> de ressources d'énergie primaire <b>renouvelable</b> utilisées comme matières premières	MJ	9,89E+01	2,06E+00	5,15E-04	5,34E-05	9,68E+01	2,87E-03
Utilisation d'énergie primaire <b>non renouvelable</b> , comme matières premières	MJ	1,27E+03	3,57E+01	3,86E-01	3,54E-02	1,24E+03	8,45E-02
Utilisation de ressources d'énergie primaire <b>non renouvelable</b> en matières premières	MJ	5,49E+00	5,49E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation <b>totale</b> de ressources d'énergie primaire <b>non renouvelable</b> utilisées comme matières premières	MJ	1,28E+03	4,12E+01	3,86E-01	3,54E-02	1,24E+03	8,45E-02
Utilisation de matières secondaires	kg	1,19E-01	1,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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

INDICATEURS OPTIONNELS							
Indicateurs d'impact	Unit.	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de Vie
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
Déchets dangereux éliminés	kg	4,27E+00	4,24E+00	0,00E+00	-3,39E-06	2,76E-02	4,70E-05
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,32E+01	3,19E+00	9,71E-04	3,56E-03	2,99E+01	9,87E-02
Déchets radioactifs éliminés	kg	4,47E-01	5,34E-03	6,92E-07	1,26E-07	4,42E-01	3,33E-06
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	2,72E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,09E-02	0,00E+00	2,41E-01
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	1,04E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,14E-04	0,00E+00	1,02E-02
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

## MODE D'EXTRAPOLATION VERS LES AUTRES PRODUITS DE LA GAMME

Afin d'assurer une cohérence sur les données primaires collectées, entre les différents produits de la gamme, la règle de proportionnalité est définie suivant les coefficients identifiés dans les tableaux ci-dessous.

Ces coefficients ont été calculés en comparant les indicateurs environnementaux, extraits du logiciel EIME© v5.9.1, de l'UF EAL100003 à ceux de chaque produit de la gamme EAL simple réseau et pour chaque étape du cycle de vie.

Les modèles équipés de protection normale et de protection détournée ont les mêmes poids avec un écart de pesée inférieur à la précision des matériels de pesage (< 1%). Les impacts environnementaux sont identiques.

Les coefficients d'extrapolations s'appliquent à chaque étape du cycle de vie.

### Coefficient extrapolation pour l'étape de fabrication :

Coefficient extrapolation étape fabrication	unit	EAL100000	EAL100003	EAL100006	EAL100009	EAL100132	EAL100216	EAL100322	EAL102838	EAL101727
		EAL100001	EAL100004	EAL100007	EAL100010	EAL100172	EAL101230	EAL100048	EAL100983	EAL100423
Global warming	kg.equivalent.CO2	78,82%	100%	121%	143%	163%	184%	206%	227%	248%
Ozone depletion	kg.equiv.CFC-11	76,64%	100%	123%	147%	170%	189%	217%	240%	263%
Acidification of soil and water	kg.equivalent.SO2	77,29%	100%	123%	146%	168%	190%	213%	236%	259%
Water eutrophication	kg.equiv.P04 3-	81,28%	100%	119%	138%	156%	175%	194%	212%	231%
Photochemical Ozone formation	kg.equivalent.C2H4	78,64%	100%	121%	143%	164%	185%	207%	228%	249%
Depletion of abiotic resources - elements	kg.equivalent.Sb	72,07%	100%	128%	160%	183%	211%	238%	267%	295%
Depletion of abiotic resources - fossil fuels	MJ	78,87%	100%	121%	143%	163%	184%	205%	227%	248%
Water pollution	m3	80,21%	100%	120%	140%	159%	179%	199%	219%	238%
Air pollution	m3	73,81%	100%	126%	155%	178%	204%	230%	257%	283%
Use of renewable primary energy, excluding renewable primary energy resources used as raw materials	MJ	78,11%	100%	122%	145%	165%	184%	209%	231%	253%
Use of renewable primary energy resources used as raw materials	MJ	100,00%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total use of renewable primary energy resources	MJ	79,23%	100%	121%	143%	162%	179%	203%	224%	245%
Use of non-renewable primary energy, excluding non-renewable primary energy	MJ	78,67%	100%	121%	144%	164%	182%	206%	228%	249%

Coefficient extrapolation étape fabrication	unit	EAL100000 EAL100001 EAL100002	EAL100003 EAL100004 EAL100005	EAL100006 EAL100007 EAL100008	EAL100009 EAL100010 EAL100011	EAL100132 EAL100172	EAL100216 EAL101230	EAL100322 EAL100048	EAL102838 EAL100983	EAL101727 EAL100423
resources used as raw materials										
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials	MJ	80,79%	100%	119%	139%	157%	177%	196%	215%	234%
Total use of non-renewable primary energy resources	MJ	78,96%	100%	121%	143%	163%	182%	205%	226%	247%
Use of secondary materials	kg	84,03%	100%	116%	132%	148%	164%	180%	196%	212%
Use of renewable secondary fuels	MJ	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Use of non-renewable secondary fuels	MJ	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Net use of fresh water	m3	77,66%	100%	122%	145%	167%	180%	212%	234%	256%
Hazardous waste disposed of	kg	72,10%	100%	128%	160%	183%	211%	238%	267%	295%
Non-hazardous waste disposed	kg	79,82%	100%	120%	140%	161%	180%	201%	221%	241%
Radioactive waste disposed of	kg	77,32%	100%	123%	146%	168%	184%	213%	236%	259%
Components for re-use	kg	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Materials for recycling	kg	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Materials for energy recovery	kg	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Exported energy	MJ energy vector	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Total use of primary energy	MJ	78,97%	100%	121%	143%	163%	182%	205%	226%	247%

### Coefficient extrapolation pour les autres étapes du cycle de vie :

Codes	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
EAL100000 / EAL100001 / EAL100002	Voir tableau précédent	80,35 %	100 %	100 %	77,61 %
EAL100003 / EAL100004 / EAL100005		100 %	100 %	100 %	100 %
EAL100006 / EAL100007 / EAL100008		119,65 %	100 %	100 %	122,40 %
EAL100009 / EAL100010 / EAL100011		139,98 %	100 %	100 %	142,94 %
EAL100132 / EAL100172		158,79 %	100 %	100 %	167 %
EAL100216 / EAL101230		178,31 %	100 %	100 %	119,27 %
EAL100322 / EAL100048		197,86 %	100 %	100 %	130,06%
EAL102838 / EAL100983		217,53 %	100 %	100 %	136,43 %
EAL101727 / EAL100423		237,25 %	100 %	100 %	151,98%