

PROFIL ENVIRONNEMENTAL DU PRODUIT

SECHE-SERVIETTES PURMO BAGANA

Numéro d'immatriculation : PGRP-00012-V01.01-FR	Rédaction des règles PCR-ed4-FR-2021 09 06 Complété par PSR-0002-ed3,0-FR-2023 06 06
Numéro d'accréditation du vérificateur : VH30	Informations et documents de référence : www.pep-ecopassport.org
Date d'émission : 11,2024	Durée de validité : Tous les cinq ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données conformément à la norme ISO 14 025 : 2006	
Interne <input type="checkbox"/> Externe <input checked="" type="checkbox"/>	
La revue PCR a été menée par un panel d'experts présidé par Julie Orgelet (DDemain)	
Les PPE sont conformes à XP C08-100-1:2016 ou EN 50 693:2019 Les composants de la présente PPE ne peuvent pas être comparés à ceux d'un autre programme.	
Document conforme à la norme ISO 14 025 : 2006 « Étiquettes et déclarations environnementales. Déclarations environnementales de type III »	



ASPECTS GENERAUX

INFORMATIONS CONSTRUCTEUR

Constructeurs	Purmo Group
Adresse	46 Bulevardi, boîte postale 115, FI-00121 Helsinki, Finlande
Contactez-nous :	info@purmogroup.com
Site Internet	www.purmogroup.com , www.finimetal.fr

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Nom de l'unité	BAGANA ou BANGA électrique
Lieu(x) de production	France et Turquie

INFORMATIONS PRODUITS

Familles de produits	Sèche-serviettes électrique à radiateur
Familles de produits	Composants actifs
Référence du produit	BAGANA 500*1537 avec 26 tubes
Puissance du produit	0,75 kW
Dimensions produit :	500X1537
Poids total (produit et emballage)	19,89 kg
Masse du produit	16,44 kg
Poids de l'emballage	3,44 kg
Période de données	2023
Représentativité géographique	France et Turquie
Unité déclarée	Assurer le chauffage à l'aide d'un appareil de chauffage à énergie électrique directe à poste fixe visible de 0,75 kW pour une durée de vie de référence de 17 ans
Unité fonctionnelle	Emettre 1 kW de chauffage pendant une durée de vie de référence de 17 ans.

DESCRIPTION DE L'ARTICLE :

Purmo Bagana est un sèche-serviettes électrique conçu pour les salles de bains. Il présente un design épuré et est fabriqué avec des tubes d'acier ronds, offrant fonctionnalité et esthétique. Le produit est fabriqué à partir de tubes d'acier ronds droits (Ø 22 mm) et comprend deux collecteurs à profil en D (40 x 30 mm). Il subit un nano traitement de protection et un revêtement en poudre époxy en RAL 9016 (blanc), garantissant durabilité et résistance à la corrosion. Ce radiateur de salle de bain électrique est rempli d'un fluide caloporteur et d'une résistance pour assurer une émission de chaleur efficace. Un boîtier de commande électronique est ajouté permettant un certain nombre de fonctions avancées certifiées selon la NF Electricité Performance. Ces fonctions avancées incluent la programmation quotidienne de l'heure et de la température de consigne sur 7 jours, le contrôle du boost, les indications de consommation de détection de fenêtre ouverte et la régulation par fil pilote. Le Bagana est conçu pour être monté au mur et est fourni avec trois supports de fixations réglables inclus dans l'emballage. Il est conforme aux normes européennes (EN 442) et possède une double isolation (IP44), ce qui le rend sûr pour une utilisation dans les salles de bains. Vous trouverez de plus amples informations sur www.purmogroup.com.

COMPOSITION DES MATIÈRES PREMIÈRES DU PRODUIT

Tableau 1 Composition des matières premières

Matériaux PEP Les catégories	Matériaux tôle	%	%
Métaux	Acier	44,93	44,96
	Cuivre	0,03	
Plastiques	LDPE	1,80	3,37
	ABS	1,42	
	PA	0,15	
Autres	Eau	21,89	51,67
	Bois	10,06	
	MPG	9,23	
	Cartonnages	5,46	
	Électrique :	3,38	
	Peinture	1,65	

SUBSTANCES, PORTÉE – INQUIÉTÉ TRÈS ÉLEVÉE

Le produit ne contient aucune substance SVHC REACH en quantités supérieures à 0,1 % (1 000 ppm).

ÉVALUATION DU CYCLE DE VIE

L'analyse du cycle de vie (ACV) qui constitue la base de ce profil environnemental du produit (PEP) a été menée conformément aux directives spécifiées par PCR-ed4-FR-2021 09 06 du programme PEP ecopassport®. Les scénarios de gestion des unités fonctionnelles et des déchets sont conformes aux normes décrites dans la norme PSR-0002-ed3,0-FR-2023 06 06. Les résultats ont été générés à l'aide du logiciel One Click LCA et de la base de données Ecoinvent 3,10 et EF 3,1.

LIMITES DU SYSTÈME

Ce PEP couvre le champ d'application de bout en bout avec les options: A1 (Approvisionnement en matières premières), A2 (Transport) et A3 (Fabrication), A4 (Transport), A5 (Assemblage) ainsi que les modules d'étape d'utilisation B1-B7 et de fin de vie C1-C4. En outre, le module D – avantages et charges au-delà des limites du système est inclus.

Étape du produit			Mise en place		Utiliser étape							Fin de vie utile				Au-delà des limites du système		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Géographie, par code ISO à deux lettres du pays ou des régions.																		
EU	EU	EU	EU	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	EU
Matières premières	Industriels	Déplacements	Montage	Utilisation	Entretien courant	Réparation	Réparant	Réplacement	Rénovation	Consommation énergétique	Consommation d'eau	Consommation énergie	Énergie	Énergie	Énergie	Énergie	Énergie	Recyclable

CRITÈRES DE CUT-OFF

L'étude n'exclut aucun module ou procédé déclaré obligatoire dans l'EN 50 693 et la PCR appliquée. L'étude n'exclut aucune matière ou substance dangereuse.

L'étude inclut toutes les principales consommations de matières premières et d'énergie. Toutes les entrées et sorties des processus de l'unité pour lesquelles des données sont disponibles sont incluses dans le calcul. Il n'y a pas de processus unitaire négligé supérieur à 1 % de la masse totale ou des flux d'énergie. Les débits d'entrée et de sortie totaux négligés spécifiques au module ne dépassent pas 5 % de la consommation d'énergie ou de la masse.

MODÈLE D'ÉNERGIE

MODULE LCA	MODÈLE ÉNERGÉTIQUE
A3	Mix électricité moyenne tension France 2023
A3	Mix électrique moyenne tension Turquie 2023
B6	Mix électricité moyenne tension France 2023

TENEUR EN CARBONE BIOGÉNIQUE

Teneur en carbone biogène du produit à la porte de l'usine

Teneur en carbone biogène du produit, kg C 0

Teneur en carbone biogène dans l'emballage, kg C 1,42

CYCLE DE VIE DU PRODUIT

FABRICATION ET CONDITIONNEMENT (A1-A3)

Les impacts environnementaux considérés pour l'étape produit couvrent la fabrication des matières premières utilisées dans la production ainsi que les matériaux d'emballage et autres matériaux auxiliaires. De plus, les carburants utilisés par les machines et la manipulation des déchets formés dans les processus de production des installations de fabrication sont inclus dans cette étape. L'étude prend également en compte les pertes matérielles survenant lors des procédés de fabrication ainsi que les pertes survenant lors de la transmission d'électricité.

Fabrication de sèche-serviettes électriques à partir de profilés en acier en forme de D et circulaires, formés à partir d'acier laminé à froid. Les principaux flux de processus pendant la production incluent : découpe, poinçonnage, brasage dans les fours, essais de pression, peinture, emballage et contrôles électriques. Distances de transport des matières premières, composants d'emballage, les matériaux auxiliaires utilisés pendant le processus de fabrication ont été calculés comme étant les distances entre les entrepôts des fournisseurs et le site de production. Les déchets de fabrication pertinents (p. ex. déchets d'acier) et leurs scénarios EOL appropriés ont été inclus. La consommation de chaleur et d'électricité pour les procédés en usine est calculée en MJ ou kWh avec répartition par masse de l'unité de produit déclarée.

TRANSPORT ET INSTALLATION (A4-A5)

Le transport du produit dans son emballage de la dernière plateforme logistique du fabricant (A4) au distributeur et du distributeur au lieu d'installation (A5), tel que défini par PCR-ed4-FR-2021 09 06, couvre les émissions directes d'échappement de carburant, les impacts

PORTE-SERVIEUETTE PURMO BAGANA

environnementaux de la production de carburant, ainsi que les émissions d'infrastructures associées.

Les produits emballés individuellement sont transportés jusqu'aux clients sur des palettes en bois, principalement par camion. Les sites d'installation finale (A5) sont considérés en France comme déterminés par une analyse de marché. La distance de transport est estimée à 3 500 km, le mode de transport est le camion. Le traitement des déchets d'emballage est calculé avec le scénario présenté dans la PSR-0002-ed3,0-FR-2023 06 06 pour la France.

UTILISATION ET ENTRETIEN DU PRODUIT (B1-B7)

La consommation d'énergie en phase d'utilisation nécessaire à un chauffage électrique direct fixe visible pendant sa durée de vie de référence est calculée sur la base du PSR-0002-ed3-FR-2023 06 06 pour les appareils de chauffage électrique direct à installations fixes visibles certifiés NF ELECTRICITE PERFORMANCE N°LCIE 103-13/G avec l'équation :

$$C = RLT * n * (1 - (A + 0.5 B))$$

- Durée de vie de référence (RL) du radiateur : A 17 ans
 - Puissance thermique du produit de référence : 0,75 kW
 - Taux d'efficacité du produit de référence : 100 %
- Pourcentage d'économies d'énergie des fonctions de type « A » (ne nécessitant aucune action pré-déterminée par le consommateur) : 6 %
- Pourcentage d'économies d'énergie des fonctions de type « B » (nécessitant une action pré-déterminée du consommateur) : 13 %

Pour fournir 1 kW de chauffage selon le scénario d'utilisation de référence sur la durée de vie de référence de 17 ans, le produit consomme **13 682 025 kWh** d'électricité.

Aucun entretien n'est requis pour les radiateurs, conformément au PSR. La production de l'électricité consommée a été modélisée à l'aide d'un mix énergétique français. Les impacts sur l'air, le sol et l'eau pendant la phase d'utilisation n'ont pas été étudiés.

FIN DE VIE DU PRODUIT (C1-C4, D)

La consommation d'électricité associée au démontage du radiateur, au transport des matériaux vers les sites de traitement et aux activités de traitement elles-mêmes sont incluses dans l'évaluation. La consommation d'énergie lors de la déconstruction est supposée négligeable. Il est supposé que les déchets sont collectés séparément et transportés par camions vers les installations de traitement des déchets, sur une distance moyenne de 100 km. La fin de vie du produit est modélisée à l'aide du scénario défini dans PCR-ed4-FR-2021 09 06. Les avantages nets et les limites du système sont également inclus dans le PEP. En raison du potentiel de récupération des matériaux et de l'énergie des pièces du produit et de son emballage, l'utilisation de matières premières recyclées entraîne une réduction de la production de matériaux vierges, et l'énergie récupérée lors de l'incinération remplace l'énergie et la chaleur provenant de sources primaires. Les avantages de l'incinération et du recyclage sont inclus dans le module D, tandis que les charges sont prises en compte dans le module C3.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX, RÉSULTATS PAR DISPOSITIF CORRESPONDANT AU PRODUIT DE RÉFÉRENCE

INDICATEURS PRINCIPAUX D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL – EN 15 804+A2, PEF

Indicateur d'impact	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,14E+03	6,53E+01	7,50E+00	-9,54E-01	1,06E+03	1,31E+01	-1,60E+01
GWP – fossile	kg CO ₂ e	1,15E+03	6,96E+01	7,50E+00	2,15E+00	1,05E+03	1,31E+01	-1,75E+01
GWP – biogène	kg CO ₂ e	-5,95E+00	-4,59E+00	1,20E-03	-3,12E+00	1,75E+00	1,11E-02	1,57E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	1,19E+00	2,24E-01	3,01E-03	1,19E-02	9,41E-01	6,71E-03	-1,18E-02
Pot d'appauvrissement	kg CFC - ₁₁ e	3,82E-05	1,51E-06	1,11E-07	1,69E-08	3,64E-05	1,24E-07	-1,05E-07
Le potentiel d'acidification	mol H ⁺ e	4,88E+00	3,52E-01	2,56E-02	9,62E-03	4,47E+00	2,71E-02	-9,53E-02
EP eau douce ³⁾	kg Pe	2,96E-02	9,31E-03	6,85E-05	8,57E-05	1,98E-02	3,60E-04	-1,81E-03
EP-marine	kg Ne	1,02E+00	6,29E-02	8,30E-03	1,97E-03	9,46E-01	5,61E-03	-1,78E-02
EP-terrestre	mol Ne	1,06E+01	6,84E-01	9,15E-02	2,01E-02	9,78E+00	6,31E-02	-1,87E-01
POCP (« smog »)	kg NMVOCe	3,79E+00	2,58E-01	3,77E-02	6,31E-03	3,47E+00	2,27E-02	-6,73E-02
Minéraux et métaux ADP	kg Sbe	9,77E-03	8,22E-04	2,09E-05	5,40E-06	8,88E-03	4,49E-05	-7,15E-05
Ressources fossiles ADP ²⁾	MJ	1,53E+05	9,42E+02	1,09E+02	2,17E+01	1,52E+05	9,75E+01	-2,33E+02
Consommation d'eau	m ³ e depr.	1,84E+03	1,58E+01	5,23E-01	1,42E+00	1,82E+03	2,70E+00	-6,05E+00

Indicateur d'impact	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,06E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E+03	0,00E+00
GWP – fossile	kg CO ₂ e	1,05E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+03	0,00E+00
GWP – biogène	kg CO ₂ e	1,75E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E+00	0,00E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	9,41E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,41E-01	0,00E+00
Pot d'appauvrissement	kg CFC - 11e	3,64E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,64E-05	0,00E+00
Le potentiel d'acidification	mol H ⁺ e	4,47E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,47E+00	0,00E+00
EP eau douce ³⁾	kg Pe	1,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,98E-02	0,00E+00
EP-marine	kg Ne	9,46E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,46E-01	0,00E+00
EP-terrestre	mol Ne	9,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,78E+00	0,00E+00
POCP (« smog »)	kg NMVOCe	3,47E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,47E+00	0,00E+00
Minéraux et métaux ADP	kg Sbe	8,88E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,88E-03	0,00E+00
Ressources fossiles ADP ²⁾	MJ	1,52E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E+05	0,00E+00
Consommation d'eau	m ³ e depr.	1,82E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,82E+03	0,00E+00

1) PRG = potentiel de réchauffement planétaire ; EP = potentiel d'eutrophisation ; POCP = formation photochimique d'ozone ; ADP = potentiel d'appauvrissement abiotique. 2) Clause de non-responsabilité EN 15 804+A2 pour la déplétion abiotique et l'utilisation de l'eau et les indicateurs facultatifs, à l'exception des particules et des rayonnements ionisants, santé humaine. Les résultats de ces indicateurs d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec précaution, car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou l'expérience avec l'indicateur est limitée. 3) La méthode de caractérisation et les données requises sont en kg P-éq. Multipliez par 3,07 pour obtenir PO₄ e.

INDICATEURS D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL SUPPLÉMENTAIRES (FACULTATIFS) - EN 15 804+A2, PEF

Indicateur d'impact	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Matières particulaires	Incidence	4,55E-03	4,52E-03	7,48E-07	1,02E-07	2,97E-05	5,26E-07	-1,70E-06
Rayonnement ionisant ⁵⁾	kBq U235e	1,51E+03	1,67E+00	3,75E-02	5,36E-02	1,51E+03	3,79E-01	-2,65E-01
Écotoxicité (eau douce)	CTUe	6,42E+03	1,27E+03	2,63E+01	8,81E+00	4,97E+03	1,44E+02	-1,53E+03
Toxicité humaine, cancer	CTUh	6,00E-06	1,24E-06	3,73E-08	3,98E-09	4,66E-06	6,53E-08	-5,52E-06
Tox. humaine. non cancéreux	CTUh	1,42E-05	1,41E-06	7,19E-08	2,15E-08	1,26E-05	1,08E-07	-3,52E-07
SQP ⁴⁾	-	6,40E+03	5,51E+02	1,09E+02	6,88E+01	5,65E+03	2,91E+01	-2,09E+02

Indicateur d'impact	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Matières particulaires	Incidence	2,97E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,97E-05	0,00E+00
Rayonnement ionisant ⁵⁾	kBq U235e	1,51E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E+03	0,00E+00
Écotoxicité (eau douce)	CTUe	4,97E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,97E+03	0,00E+00
Toxicité humaine, cancer	CTUh	4,66E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,66E-06	0,00E+00
Tox. humaine. non cancéreux	CTUh	1,26E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-05	0,00E+00
SQP ⁴⁾	-	5,65E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,65E+03	0,00E+00

4) SQP = Impacts liés à l'utilisation des sols/qualité des sols. 5) Clause de non-responsabilité EN 15 804+A2 pour les rayonnements ionisants, santé humaine. Cette catégorie d'impact traite principalement de l'impact éventuel des rayonnements ionisants à faible dose sur la santé humaine du cycle du combustible nucléaire. Il ne prend pas en compte les effets dus aux accidents nucléaires possibles, à l'exposition professionnelle ni à l'élimination des déchets radioactifs dans les installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

Indicateur de débit	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Renouveler. PER sous forme d'énergie ⁶⁾	MJ	1,34E+04	1,47E+02	1,43E+00	-5,13E+01	1,33E+04	1,16E+01	-2,21E+01
Renouveler. PER comme matériau	MJ	9,69E+01	4,30E+01	0,00E+00	5,38E+01	0,00E+00	0,00E+00	-1,52E+01
Utilisation totale de renew. POUR	MJ	1,35E+04	1,91E+02	1,43E+00	2,51E+00	1,33E+04	1,16E+01	-3,73E+01
Non-re. PER sous forme d'énergie	MJ	1,53E+05	8,45E+02	1,09E+02	3,62E+00	1,52E+05	1,73E+01	-2,27E+02
Non-re. PER comme matériau	MJ	2,03E+02	1,05E+02	0,00E+00	1,81E+01	0,00E+00	8,02E+01	-6,26E+00
Utilisation totale de POUR	MJ	1,53E+05	9,49E+02	1,09E+02	2,17E+01	1,52E+05	9,75E+01	-2,33E+02
Matériaux secondaires	kg	2,29E+01	6,94E+00	4,63E-02	8,41E-01	6,69E+00	8,42E+00	-1,18E+00
Renouveler. Carburants secondaires	MJ	1,05E+00	1,03E+00	5,88E-04	3,76E-05	2,30E-02	1,10E-03	-5,58E-04
Non ren. Carburants secondaires	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation d'eau propre nette	m ³	4,41E+01	4,87E-01	1,58E-02	2,81E-02	4,35E+01	8,37E-02	-1,69E-01

Indicateur de débit	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Renouveler. PER sous forme d'énergie ⁶⁾	MJ	1,33E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E+04	0,00E+00
Renouveler. PER comme matériau	MJ	0,00E+00							
Utilisation totale de renew. POUR	MJ	1,33E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E+04	0,00E+00
Non-re. PER sous forme d'énergie	MJ	1,52E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E+05	0,00E+00

Non-re. PER comme matériau	MJ	0,00E+00							
Utilisation totale de POUR	MJ	1,52E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E+05	0,00E+00
Matériaux secondaires	kg	6,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,69E+00	0,00E+00
Renouveler. Carburants secondaires	MJ	2,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-02	0,00E+00
Non ren. Carburants secondaires	MJ	0,00E+00							
Utilisation d'eau propre nette	m ³	4,35E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,35E+01	0,00E+00

6) PER = Ressources énergétiques primaires

DÉCHETS

Indicateur de débit	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Déchets dangereux	kg	8,28E+01	7,43E+00	1,85E-01	2,38E-01	7,08E+01	4,20E+00	-6,17E+00
Déchet non dangereux	kg	1,53E+03	2,05E+02	3,44E+00	1,10E+01	1,29E+03	1,68E+01	-1,42E+02
Déchet radioactif	kg	1,97E+00	1,84E-03	2,36E-05	3,26E-05	1,97E+00	3,07E-04	-1,69E-04

Indicateur de débit	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Déchets dangereux	kg	7,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,08E+01	0,00E+00
Déchet non dangereux	kg	1,29E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E+03	0,00E+00
Déchet radioactif	kg	1,97E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,97E+00	0,00E+00

PERFORMANCES

Indicateur de débit	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Composants à réutiliser	kg	0,00E+00						
Matériaux recyclables	kg	7,57E+00	7,21E-03	0,00E+00	1,40E-01	0,00E+00	7,42E+00	0,00E+00
Matériaux pour la récupération d'énergie	kg	0,00E+00						
Énergie exportée	MJ	6,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Indicateur de débit	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Composants à réutiliser	kg	0,00E+00							
Matériaux recyclables	kg	0,00E+00							
Matériaux pour la récupération	kg	0,00E+00							
Énergie exportée	MJ	0,00E+00							

DONNÉES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL, RESULTATS PAR UNITE FONCTIONNELLE

INDICATEURS PRINCIPAUX D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL – EN 15 804+A2, PEF

Indicateur d'impact	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ éq/UF	1,52E+03	8,70E+01	1,00E+01	-1,27E+00	1,41E+03	1,75E+01	-2,13E+01
GWP – fossile	kg CO ₂ éq/UF	1,53E+03	9,28E+01	1,00E+01	2,87E+00	1,40E+03	1,74E+01	-2,34E+01
GWP – biogène	kg CO ₂ éq/UF	-7,93E+00	-6,12E+00	1,60E-03	-4,16E+00	2,33E+00	1,48E-02	2,09E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ éq/UF	1,58E+00	2,98E-01	4,01E-03	1,58E-02	1,26E+00	8,95E-03	-1,57E-02
Pot d'appauvrissement	kg CFC ₁₁ e/UF	5,09E-05	2,02E-06	1,47E-07	2,25E-08	4,86E-05	1,66E-07	-1,40E-07
Le potentiel d'acidification	mol H ⁺ e/UF	6,51E+00	4,69E-01	3,41E-02	1,28E-02	5,96E+00	3,61E-02	-1,27E-01
EP eau douce ³⁾	kg Pe/UF	3,95E-02	1,24E-02	9,14E-05	1,14E-04	2,64E-02	4,80E-04	-2,42E-03
EP-marine	kg Ne/UF	1,37E+00	8,38E-02	1,11E-02	2,63E-03	1,26E+00	7,48E-03	-2,37E-02
EP-terrestre	mol Ne/UF	1,42E+01	9,11E-01	1,22E-01	2,68E-02	1,30E+01	8,41E-02	-2,49E-01
POCP (« smog »)	kg NMVOCe/U	5,06E+00	3,43E-01	5,02E-02	8,41E-03	4,62E+00	3,02E-02	-8,97E-02
Minéraux et métaux ADP	kg Sbe/UF	1,30E-02	1,10E-03	2,79E-05	7,20E-06	1,18E-02	5,98E-05	-9,81E-05
Ressources fossiles ADP ²⁾	MJ/UF	2,04E+05	1,26E+03	1,45E+02	2,89E+01	2,02E+05	0,00E+00	-3,11E+02
Consommation d'eau	m ³ et priv./UF	2,46E+03	2,11E+01	6,97E-01	1,90E+00	2,43E+03	3,60E+00	-8,06E+00

Indicateur d'impact	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ éq/UF	1,41E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,41E+03	0,00E+00
GWP – fossile	kg CO ₂ éq/UF	1,40E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E+03	0,00E+00
GWP – biogène	kg CO ₂ éq/UF	2,33E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,33E+00	0,00E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ éq/UF	1,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E+00	0,00E+00
Pot d'appauvrissement	kg CFC-11 e/UF	4,86E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,86E-05	0,00E+00
Le potentiel d'acidification	mol H ⁺ e/UF	5,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,96E+00	0,00E+00
EP eau douce ³⁾	kg Pe/UF	2,64E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,64E-02	0,00E+00
EP-marine	kg Ne/UF	1,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E+00	0,00E+00
EP-terrestre	mol Ne/UF	1,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,30E+01	0,00E+00
POCP (« smog »)	kg NMVOCe/U	4,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,62E+00	0,00E+00
Minéraux et métaux ADP	kg Sbe/UF	1,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	0,00E+00
Ressources fossiles ADP ²⁾	MJ/UF	2,02E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E+05	0,00E+00
Consommation d'eau	m ³ et priv. /UF	2,43E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,43E+03	0,00E+00

1) PRG = potentiel de réchauffement planétaire ; EP = potentiel d'eutrophisation ; POCP = formation photochimique d'ozone ; ADP = potentiel d'appauvrissement abiotique. 2) Clause de non-responsabilité EN 15 804+A2 pour la déplétion abiotique et l'utilisation de l'eau et les indicateurs facultatifs, à l'exception des particules et des rayonnements ionisants, santé humaine. Les résultats de ces indicateurs d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec précaution, car les incertitudes sur ces résultats sont élevées ou l'expérience avec l'indicateur est limitée. 3) La méthode de caractérisation et les données requises sont en kg P-éq. Multipliez par 3,07 pour obtenir PO₄ e.

INDICATEURS D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL SUPPLÉMENTAIRES (FACULTATIFS) - EN 15 804+A2, PEF

Indicateur d'impact	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Matières particulaires	Incidence /UF	6,07E-03	6,02E-03	9,98E-07	1,36E-07	3,96E-05	7,02E-07	-2,26E-06
Rayonnement ionisant ⁵⁾	kBq U235e/UF	2,02E+03	2,22E+00	5,00E-02	7,14E-02	2,01E+03	5,05E-01	-3,53E-01
Écotoxicité (eau douce)	CTUe/UF	8,55E+03	1,69E+03	3,51E+01	1,17E+01	6,63E+03	1,91E+02	-2,04E+03
Toxicité humaine, cancer	CTUh/UF	8,00E-06	1,65E-06	4,97E-08	5,30E-09	6,21E-06	8,70E-08	-7,36E-06
Tox. humaine. non cancéreux	CTUh/UF	1,90E-05	1,88E-06	9,59E-08	2,87E-08	1,68E-05	1,44E-07	-4,69E-07
SQP ⁴⁾	-/UF	8,54E+03	7,35E+02	1,46E+02	9,17E+01	7,53E+03	3,88E+01	-2,79E+02

Indicateur d'impact	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Matières particulaires	Incidence /UF	3,96E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,96E-05	0,00E+00
Rayonnement ionisant ⁵⁾	kBq U235e/UF	2,01E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,01E+03	0,00E+00
Écotoxicité (eau douce)	CTUe/UF	6,63E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,63E+03	0,00E+00
Toxicité humaine, cancer	CTUh/UF	6,21E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,21E-06	0,00E+00
Tox. humaine. non cancéreux	CTUh/UF	1,68E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-05	0,00E+00
SQP ⁴⁾	-/UF	7,53E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,53E+03	0,00E+00

4) SQP = Impacts liés à l'utilisation des sols/qualité des sols. 5) Clause de non-responsabilité EN 15 804+A2 pour les rayonnements ionisants, santé humaine. Cette catégorie d'impact traite principalement de l'impact éventuel des rayonnements ionisants à faible dose sur la santé humaine du cycle du combustible nucléaire. Il ne prend pas en compte les effets dus aux accidents nucléaires possibles, à l'exposition professionnelle ni à l'élimination des déchets radioactifs dans les installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

Indicateur de débit	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Renouveler. PER sous forme d'énergie ⁶⁾	MJ/UF	1,79E+04	1,97E+02	1,90E+00	-6,84E+01	1,78E+04	1,54E+01	-2,95E+01
Renouveler. PER comme matériau	MJ/UF	1,29E+02	5,74E+01	0,00E+00	7,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	-2,03E+01
Utilisation totale de renew. POUR	MJ/UF	1,81E+04	2,54E+02	1,90E+00	3,35E+00	1,78E+04	1,54E+01	-4,98E+01
Non-re. PER sous forme d'énergie	MJ/UF	2,03E+05	1,13E+03	1,45E+02	4,83E+00	2,02E+05	2,30E+01	-3,02E+02
Non-re. PER comme matériau	MJ/UF	2,71E+02	1,40E+02	0,00E+00	2,41E+01	0,00E+00	1,07E+02	-8,35E+00
Utilisation totale de POUR	MJ/UF	2,04E+05	1,27E+03	1,45E+02	2,89E+01	2,02E+05	1,30E+02	-3,11E+02
Matériaux secondaires	kg/UF	3,06E+01	9,25E+00	6,17E-02	1,12E+00	8,91E+00	1,12E+01	-1,57E+00
Renouveler. Carburants	MJ/UF	1,40E+00	1,37E+00	7,84E-04	5,02E-05	3,07E-02	1,47E-03	-7,44E-04
Non ren. Carburants secondaires	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation d'eau propre nette	m ³ /UF	5,88E+01	6,49E-01	2,10E-02	3,74E-02	5,79E+01	1,12E-01	-2,25E-01

Indicateur de débit	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Renouveler. PER sous forme d'énergie ⁶⁾	MJ/UF	1,78E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E+04	0,00E+00
Renouveler. PER comme matériau	MJ/UF	0,00E+00							
Utilisation totale de renew. POUR	MJ/UF	1,78E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E+04	0,00E+00
Non-re. PER sous forme d'énergie	MJ/UF	2,02E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E+05	0,00E+00

Non-re. PER comme matériau	MJ/UF	0,00E+00							
Utilisation totale de POUR	MJ/UF	2,02E+05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,02E+05	0,00E+00
Matériaux secondaires	kg/UF	8,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,91E+00	0,00E+00
Renouveler. Carburants	MJ/UF	3,07E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E-02	0,00E+00
Non ren. Carburants secondaires	MJ/UF	0,00E+00							
Utilisation d'eau propre nette	m ³ /UF	5,79E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,79E+01	0,00E+00

6) PER = Ressources énergétiques primaires

DÉCHETS

Indicateur de débit	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Déchets dangereux	kg/UF	1,10E+02	9,91E+00	2,47E-01	3,17E-01	9,44E+01	5,60E+00	-8,22E+00
Déchet non dangereux	kg/UF	2,04E+03	2,74E+02	4,58E+00	1,47E+01	1,72E+03	2,23E+01	-1,90E+02
Déchet radioactif	kg/UF	2,63E+00	2,45E-03	3,14E-05	4,35E-05	2,62E+00	4,09E-04	-2,25E-04

Indicateur de débit	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Déchets dangereux	kg/UF	9,44E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,44E+01	0,00E+00
Déchet non dangereux	kg/UF	1,72E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,72E+03	0,00E+00
Déchet radioactif	kg/UF	2,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,62E+00	0,00E+00

PERFORMANCES

Indicateur de débit	Unité	Total	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	D
Composants à réutiliser	kg/UF	0,00E+00						
Matériaux recyclables	kg/UF	1,01E+01	9,61E-03	0,00E+00	1,87E-01	0,00E+00	9,90E+00	0,00E+00
Matériaux pour la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00						
Énergie exportée	MJ/UF	8,15E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,15E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Indicateur de débit	Unité	B1-B7	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Composants à réutiliser	kg/UF	0,00E+00							
Matériaux recyclables	kg/UF	0,00E+00							
Matériaux pour la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00							
Énergie exportée	MJ/UF	0,00E+00							

À PROPOS DU FABRICANT

Plus de 3 000 professionnels opèrent au sein de Purmo Group dans 24 pays, fabriquant, commercialisant et distribuant des produits à des clients dans plus de 100 pays à travers le monde. Notre siège social est situé à Helsinki, en Finlande. Nos activités sont gérées par deux divisions : Division Climate Solutions et Division Climate Product and Systems. Plus d'informations sur : www.purmogroup.com

PEP AUTEUR ET CONTRIBUTEURS

Constructeurs	Purmo Group Plc
Auteur PEP	LCA One Click
Vérificateur PEP	John Taylor
Opérateur du programme PEP	ECOPASSPORT PEP®
Données de références	Ce PEP est basé sur les bases de données Ecoinvent 3,10 (cut-off), EF3,1 et One Click LCA.
Logiciel LCA	L'ACV et le PEP ont été créés à l'aide du logiciel d'ACV One Click

FAMILLES ENVIRONNEMENTALES HOMOGENES

La gamme de radiateurs électriques statiques Bagana et Banga Electric se compose de différentes versions appartenant à la même famille environnementale homogène : les produits ont la même fonction, sont couverts par les mêmes normes de produits et ont une technologie de fabrication identique en termes de type de matériaux et de processus de fabrication. Seuls les poids et les puissances diffèrent. Les impacts environnementaux des produits de la gamme sont estimés en échelonnant les impacts environnementaux du produit de référence à l'aide de facteurs d'extrapolation. Les paramètres des différents produits et facteurs d'extrapolation pour l'unité déclarée et l'unité fonctionnelle dans la gamme sont présentés ci-dessous pour différentes versions.

Paramètres du produit, facteurs d'extrapolation pour l'unité déclarée et l'unité fonctionnelle

PARAMÈTRES PRODUIT	FACTEUR D'EXTRAPOLATION POUR L'UNITÉ DÉCLARÉE								FACTEUR D'EXTRAPOLATION POUR L'UNITÉ FONCTIONNELLE				
	Produit	Emballages :	Puissance	Industriels	Répartition	Assemblage :	Utilisation	Fin de vie utile	Industriels	Répartition	Assemblage :	Utilisation	Fin de vie utile
Nom	kg	kg	W	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4
Bagana 500*1537 avec 26 tubes	16,44	3,44	750	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BAGUETTE 500X0547	7,14	2,65	300	0,49	0,49	0,77	0,40	0,43	1,23	1,23	1,93	1,00	1,09
BAGUETTE 500X1222	13,39	2,97	500	0,82	0,82	0,86	0,67	0,81	1,23	1,23	1,29	1,00	1,22
BAGUETTE 500X1537	16,38	3,11	750	0,98	0,98	0,90	1,00	1,00	0,98	0,98	0,90	1,00	1,00
GAINÉ 600X1807	22,20	3,27	1000	1,28	1,28	0,95	1,33	1,35	0,96	0,96	0,71	1,00	1,01
GAINÉ 600X1807	23,86	3,27	1250	1,36	1,36	0,95	1,67	1,45	0,82	0,82	0,57	1,00	0,87
BA 21T050 500 W ELE C R0 RAL 9016	14,72	5,46	500	1,01	1,01	1,59	0,67	0,90	1,52	1,52	2,38	1,00	1,34
BA 26T050 750 W ELE C R0 RAL 9016	16,56	5,94	750	1,13	1,13	1,72	1,00	1,01	1,13	1,13	1,72	1,00	1,01
BA 32T060 1000W ELE C R0 RAL 9016	23,92	6,35	1000	1,52	1,52	1,84	1,33	1,45	1,14	1,14	1,38	1,00	1,09
BA 36T060 1250W ELE C R0 RAL 9016	26,59	6,35	1250	1,66	1,66	1,84	1,67	1,62	0,99	0,99	1,11	1,00	0,97
BA CURV 21T050 500 W ELE C R0 RAL 9016	14,72	5,46	500	1,01	1,01	1,59	0,67	0,90	1,52	1,52	2,38	1,00	1,34
BA CURV 26T050 750 W ELE C R0 RAL 9016	16,56	5,94	750	1,13	1,13	1,72	1,00	1,01	1,13	1,13	1,72	1,00	1,01
BA CURV 36T060 1250W ELE C R0 RAL 9016	26,59	6,35	1250	1,66	1,66	1,84	1,67	1,62	0,99	0,99	1,11	1,00	0,97