ACV - Excellent in Hot Water
contact: PEP@groupe-atlantic.com

Profil Environnemental Produit

Chaudière gaz à condensation **HeatMaster EVO2 (ERP2)**

1. Informations générales

- Périmètre : Ce PEP concerne un ou des produits destinés au marché français.

- Désignation :

Ce PEP a été réalisé à partir du produit de référence suivant:

HeatMaster ERP2 25 kW

Référence: 554252

Les données sont représentatives d'une fabrication en 2025.

- Catégorie de produit :

Chaudière gaz, mixte, assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire

- Unité fonctionnelle :

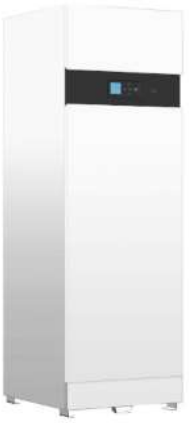
Produire 1 kW pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, selon le scénario d'usage de référence et pendant la durée de vie de référence de 22 ans du produit

- Unité déclarée :

Assurer le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire à l'aide d'une chaudière de 25 kW pour une durée de vie de référence de 22 ans du produit.

- Descriptif technique du produit de référence :

Gas or fuel oil boilers with a rated power less than or equal to 400 kW covered by EU regulation No. 813/2013
Energie : gaz
Fonction : mixte
Application: logement collectif
Technologie : à condensation
Type : au sol
Prated (Puissance thermique nominale): 25kW Remarque: Pcalorifique = Puissance thermique nominale selon l'EN 15502-1/A1
Etas (Efficacité énergétique saisonnière de la chaudière pour le mode chauffage selon règlement UE n°813/2013): 93,2%



Ce PEP est également valable pour le(s) produit(s) de la gamme désigné(s) par le(s) code(s) article(s) suivant(s) :

554253 - HeatMaster 35 EVO2 ; 554254 - HeatMaster 45 EVO2 ; 554255 - HeatMaster 70 EVO2 ; 554256 - HeatMaster 85 EVO2 ; 554257 - HeatMaster 120 EVO2

2. Matériaux et substances

Masse totale du produit de réference (produit, emballage) **:** **174 kg**

Masse de l'emballage seul : **10.5 kg** **Masse des éléments additionnels :** **3.9 kg**

Plastiques			Métaux			Autres		
Unité	kg	%	Unité	kg	%	Unité	kg	%
Polypropylène	5,19	3,0%	Acier	117,70	67,6%	Bois	7,00	4,0%
Autres plastiques	4,10	2,4%	Acier inoxydable	30,40	17,5%	Carton et papier	2,30	1,3%
			Cuivre	3,90	2,2%	Autres	1,30	0,7%
			Aluminium	1,50	0,9%			
			Autres métaux	1,05	0,6%			
Total	**9,29**	**5,3%**	**Total**	**154,55**	**88,8%**	**Total**	**10,60**	**6,1%**

3. Informations environnementales additionnelles

En phase de :	A travers sa démarche environnementale énoncée dans sa Déclaration de Performance Extra-Financière, Groupe Atlantic :
Fabrication	**Mène une recherche constante pour faire progresser son offre de produits en termes de confort, de sécurité et de performances énergétiques, avec une focalisation particulière sur les solutions utilisant des énergies renouvelables :** - Innovation en mixant les différentes énergies pour minimiser les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques - Non-utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques au sens de la directive ROHS. **Diminue les consommations énergétiques et les gaz à effet de serre générés par ses activités :** - Réalisations de diagnostics environnementaux et de bilans carbone sur le site de fabrication du ou des produit(s) concerné(s) Seneffe **Respecte les ressources en eau en minimisant les quantités d'eau consommées et en améliorant la qualité de ses rejets :** - Recherche permanente de techniques de production réduisant les consommations d'eau **Maîtrise la gestion des déchets générés par ses activités :** - Tri et valorisation des déchets de production par type de matières
Distribution	
Utilisation	**Conseille et forme ses clients et partenaires experts, notamment afin de favoriser le respect de l'environnement lors de l'installation et de l'utilisation de ses équipements :** - Déploiement de son offre de formations aux produits (conseil, installation et maintenance), dispensées dans ses propres centres de formation répartis en France métropolitaine, - Mise à disposition des installateurs et des utilisateurs de documentations adaptées à leurs besoins en privilégiant la communication par voie électronique.
Fin de vie	**Maîtrise les déchets générés par ses activités :** - Collecte et valorisation des produits EEE en fin de vie par l'organisme ECOSYSTEM en France métropolitaine. - A travers son adhésion à l'éco-organisme ECOSYSTEM, le Groupe Atlantic répond aux obligations légales et règlementaires de financement de la collecte, l'enlèvement et le traitement des déchets des équipements électriques et électroniques.

4. Impacts environnementaux

Les calculs d'impacts environnementaux résultent de l'analyse de cycle de vie de HeatMaster 25 kW ERP2 pour une durée d'utilisation de 22 ans, qui retient les étapes suivantes :

Fabrication	Ont été pris en compte dans cette phase: les matières premières y compris leurs emballages, les process de fabrication, les chutes de production et leur traitement en fin de vie, le transport amont des matériaux et sous-ensembles sur le lieu de fabrication et le transport du lieu de fabrication jusqu'à la dernière plateforme logistique. Aucun donnée primaire d'énergie n'a été pris en compte. Le principal mix utilisé pour modéliser les données secondaire est le mix Belge "Electricity Mix; Low voltage' Belgique, IEA, 2020
Distribution	Le transport du produit fini, emballage inclus, jusqu'à son lieu de mise en œuvre, soit une distance moyenne de 1000 km en camion.
Installation	Les mix énergétiques considérés pour le traitement des déchets sont européens et francais (Electricity Mix, Low voltage 2020 France) Le transport et les process de traitement en fin de vie de l'emballage du produit ont été pris en compte.
Utilisation	La consommation d'énergie liée à l'utilisation du produit, comptabilisée en B6 selon la formule du PSR-0012-ed2.0-2023 10 19, est de 402938kWh La consommation énergétique est modélisée avec le module ELCD - Natural Gas Mix; EU-27 Les éléments nécessaires à la maintenance tout au long de la durée de vie sont: le remplacement de l'électrode (1 fois), sonde de température (1 fois), vase d'expansion (1 fois) ainsi que le déplacement d'un technicien (22 fois) Le modèle énergétique utilisé pour modéliser la phase d'utilisation est Europe - Electricity Mix; Low voltage; 2020; Europe, EU-27
Fin de vie	Le transport aval des déchets jusqu'au lieu de recyclage, d'incinération ou d'enfouissement a été pris en compte. Un mix européen a été considéré pour le traitement des déchets Les scenarios de traitement en fin de vie du produit de l'annexe D du PCR edition 4 ont été appliqués (Europe). Pour les matières non listées, un scenario par défaut 100 % incinération a été appliqué.
Bénéfices et charges	Les bénéfices et charges (module D) ont été évalués conformément au PCR édition 4 en tenant compte des valeurs par défaut R2 du tableau 6 de l'annexe D représentatives d'un scenario européen.

Afin d'assurer une cohérence des résultats d'impacts environnementaux entre l'unité fonctionnelle et le produit de référence, le PEP doit faire figurer les impacts environnementaux des étapes de fabrication, distribution, installation, utilisation (incluant la maintenance) et fin de vie de la façon suivante :
Impacts environnementaux du PEP (pour 1 kW) =
Impacts environnementaux du produit de référence / Pcalorifique du produit de référence.
Le PEP a été élaboré en considérant la fourniture d'une puissance de 1 kW de chauffage, ou de 1 kW de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. L'impact des étapes du cycle de vie du produit installé est à calculer par l'utilisateur du PEP en multipliant l'impact considéré par la puissance totale de chauffage, ou de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire en kW.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par kW correspondant à l'unité fonctionnelle :

Indicateurs d'impacts et de flux	Unité	Total (hors module D)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie	Module D
Indicateurs d'impact								
Changement climatique (PEF-GWP)	kg CO2 eq	4,15E+03	3,59E+01	4,46E-01	9,84E-01	4,10E+03	1,12E+01	-1,87E+00
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPf)	kg CO2 eq	4,14E+03	3,65E+01	4,46E-01	4,60E-01	4,09E+03	1,12E+01	-1,96E+00
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWPb)	kg CO2 eq	1,15E+01	-5,71E-01	0,00E+00	5,24E-01	1,15E+01	6,12E-02	9,79E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq	6,89E-05	4,10E-07	0,00E+00	0,00E+00	6,82E-05	3,13E-07	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (PEF-ODP)	kg CFC-11 eq.	7,79E-06	2,15E-06	6,85E-10	3,37E-09	4,78E-06	8,58E-07	-1,65E-07
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	3,49E+00	1,83E-01	2,83E-03	6,87E-04	3,23E+00	7,44E-02	4,46E-02
Eutrophisation eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	7,49E-04	6,77E-05	1,68E-07	3,30E-06	8,73E-05	5,90E-04	-6,47E-06
Eutrophisation aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq	7,65E-01	2,29E-02	1,33E-03	2,32E-04	7,29E-01	1,11E-02	6,54E-03
Eutrophisation terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq	7,04E+00	2,61E-01	1,46E-02	2,22E-03	6,63E+00	1,26E-01	6,69E-02
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVNM eq	2,96E+00	8,69E-02	3,67E-03	6,03E-04	2,83E+00	4,10E-02	7,91E-03
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq	3,15E-03	2,91E-03	1,76E-08	8,53E-09	2,23E-04	1,95E-05	-8,97E-05
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPf)	MJ	7,87E+04	1,37E+03	6,23E+00	2,16E+00	7,72E+04	1,16E+02	-8,47E+02
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	1,04E+02	1,08E+01	1,70E-03	1,20E-02	9,16E+01	1,67E+00	-8,82E-01
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies	2,66E-05	4,00E-06	2,30E-08	4,45E-09	2,22E-05	3,88E-07	2,14E-07
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq	1,27E+02	7,38E+01	1,09E-03	6,14E-02	2,60E+01	2,71E+01	-2,67E+01
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	2,38E+03	1,71E+02	2,93E-01	2,36E+00	2,14E+03	6,25E+01	-3,79E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c	2,23E-05	2,21E-05	7,85E-12	8,00E-09	2,26E-07	1,54E-08	3,17E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc	4,03E-06	1,21E-06	1,52E-10	6,95E-10	1,29E-06	1,52E-06	-3,51E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	1,25E+02	2,75E-01	0,00E+00	1,03E-03	1,23E+02	1,81E+00	-1,74E-02
Indicateurs de flux								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ	3,59E+02	2,25E+01	8,32E-03	4,80E-01	3,33E+02	2,36E+00	-5,78E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	MJ	9,79E+00	9,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-01	0,00E+00	-1,72E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	3,68E+02	3,22E+01	8,32E-03	4,80E-01	3,33E+02	2,36E+00	-2,30E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ	7,87E+04	1,35E+03	6,23E+00	2,16E+00	7,72E+04	1,16E+02	-8,44E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	1,46E+01	1,45E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-01	0,00E+00	-2,70E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	7,87E+04	1,37E+03	6,23E+00	2,16E+00	7,72E+04	1,16E+02	-8,47E+02
Utilisation de matières secondaires (USM)	kg	1,10E+00	1,10E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (URSF)	MJ	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 (UNRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume net d'eau douce consommée (NUFW-A2)	m3	2,43E+00	2,54E-01	3,95E-05	6,48E-04	2,13E+00	3,92E-02	-2,05E-02
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	1,83E+02	1,80E+02	0,00E+00	4,83E-02	1,53E+00	1,47E+00	-1,14E+01
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	5,01E+02	9,68E+00	1,57E-02	2,54E-01	4,90E+02	1,02E+00	6,56E+00
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	3,20E-01	4,90E-03	1,12E-05	1,63E-05	3,15E-01	2,77E-04	-8,59E-04
Composants destinés à la réutilisation (CRU)	kg	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 (MRE)	kg	5,52E+00	2,29E-01	0,00E+00	9,58E-02	1,34E-01	5,06E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique (MER)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	2,10E-01	5,86E-02	0,00E+00	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	7,91E+04	1,40E+03	6,24E+00	2,64E+00	7,76E+04	1,19E+02	-8,49E+02
Autres indicateurs								
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	2,36E-03						
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	3,32E-02						

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.3.0.1-20 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par kW correspondant à l'unité fonctionnelle :

Indicateurs et flux	Unité	Etape d'utilisation	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
			Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation energie	Utilisation eau
Indicateurs d'impact									
Changement climatique	kg CO2 eq	4,10E+03	0,00E+00	1,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,09E+03	0,00E+00
Changement climatique - fossiles	kg CO2 eq	4,09E+03	0,00E+00	1,61E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,08E+03	0,00E+00
Changement climatique - biogéniques	kg CO2 eq	1,15E+01	0,00E+00	2,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+01	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	6,82E-05	0,00E+00	6,82E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq.	4,78E-06	0,00E+00	5,02E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,28E-06	0,00E+00
Acidification	Mole H+ eq.	3,23E+00	0,00E+00	4,89E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+00	0,00E+00
Eutrophisation eau douce	kg P eq.	8,73E-05	0,00E+00	6,27E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,46E-05	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	7,29E-01	1,76E-03	1,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,16E-01	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mole N eq	6,63E+00	0,00E+00	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,51E+00	0,00E+00
Formation ozone photochimique	kg COVNM eq	2,83E+00	0,00E+00	3,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,79E+00	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	2,23E-04	0,00E+00	5,09E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,72E-04	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	7,72E+04	0,00E+00	3,73E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,69E+04	0,00E+00
Besoin en eau	m3 de privation éq. dans le monde	9,16E+01	0,00E+00	1,49E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,01E+01	0,00E+00
Émissions de particules fines, en incidence de maladies	Incidence maladies	2,22E-05	0,00E+00	3,88E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,18E-05	0,00E+00
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq de U235 éq	2,60E+01	0,00E+00	1,58E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,45E+01	0,00E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	2,14E+03	0,00E+00	1,31E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,33E+02	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh-c	2,26E-07	0,00E+00	7,26E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-07	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh-nc	1,29E-06	0,00E+00	1,87E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E-06	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	-	1,23E+02	0,00E+00	1,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,23E+02	0,00E+00
Indicateurs de flux									
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	3,33E+02	0,00E+00	2,61E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,31E+02	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1,03E-01	0,00E+00	1,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	3,33E+02	0,00E+00	2,71E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,31E+02	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	7,72E+04	0,00E+00	3,73E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,69E+04	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,01E-01	0,00E+00	1,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable	MJ	7,72E+04	0,00E+00	3,73E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,69E+04	0,00E+00
Utilisation de matières secondaires	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
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
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
Volume net d'eau douce consommée	m3	2,13E+00	0,00E+00	3,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,10E+00	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	1,53E+00	0,00E+00	6,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,87E-01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	4,90E+02	0,00E+00	4,24E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,86E+02	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	3,15E-01	0,00E+00	3,32E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,11E-01	0,00E+00
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
Matières destinées au recyclage	kg	1,34E-01	0,00E+00	1,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	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
Énergie fournie à l'extérieur	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 énergie primaire cycle de vie	MJ	7,76E+04	0,00E+00	3,76E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,72E+04	0,00E+00

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.3.0.1-20 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par équipement correspondant au produit de référence :

Indicateurs d'impacts et de flux	Unité	Total (hors module D)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie	Module D
Indicateurs d'impact								
Changement climatique (PEF-GWP)	kg CO2 eq	1,04E+05	8,98E+02	1,12E+01	2,46E+01	1,03E+05	2,81E+02	-4,66E+01
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPf)	kg CO2 eq	1,03E+05	9,13E+02	1,12E+01	1,15E+01	1,02E+05	2,79E+02	-4,91E+01
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWPb)	kg CO2 eq	2,87E+02	-1,43E+01	0,00E+00	1,31E+01	2,87E+02	1,53E+00	2,45E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq	1,72E-03	1,02E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,70E-03	7,82E-06	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (PEF-ODP)	kg CFC-11 eq.	1,95E-04	5,37E-05	1,71E-08	8,43E-08	1,20E-04	2,15E-05	-4,13E-06
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	8,72E+01	4,57E+00	7,08E-02	1,72E-02	8,07E+01	1,86E+00	1,12E+00
Eutrophisation eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	1,87E-02	1,69E-03	4,19E-06	8,26E-05	2,18E-03	1,48E-02	-1,62E-04
Eutrophisation aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq	1,91E+01	5,73E-01	3,32E-02	5,80E-03	1,82E+01	2,78E-01	1,63E-01
Eutrophisation terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq	1,76E+02	6,52E+00	3,64E-01	5,56E-02	1,66E+02	3,15E+00	1,67E+00
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVNM eq	7,40E+01	2,17E+00	9,18E-02	1,51E-02	7,07E+01	1,03E+00	1,98E-01
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq	7,88E-02	7,27E-02	4,40E-07	2,13E-07	5,58E-03	4,88E-04	-2,24E-03
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPf)	MJ	1,97E+06	3,41E+04	1,56E+02	5,40E+01	1,93E+06	2,91E+03	-2,12E+04
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	2,60E+03	2,71E+02	4,24E-02	3,01E-01	2,29E+03	4,17E+01	-2,21E+01
Émissions de particules fines, en incidence de maladies (PEF-PM)	Incidence maladies	6,65E-04	1,00E-04	5,75E-07	1,11E-07	5,55E-04	9,69E-06	5,34E-06
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq	3,18E+03	1,84E+03	2,72E-02	1,54E+00	6,51E+02	6,79E+02	-6,67E+02
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	5,95E+04	4,27E+03	7,32E+00	5,90E+01	5,36E+04	1,56E+03	-9,47E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c	5,58E-04	5,52E-04	1,96E-10	2,00E-07	5,64E-06	3,86E-07	7,92E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc	1,01E-04	3,03E-05	3,80E-09	1,74E-08	3,23E-05	3,81E-05	-8,78E-06
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	3,13E+03	6,86E+00	0,00E+00	2,58E-02	3,08E+03	4,52E+01	-4,35E-01
Indicateurs de flux								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ	8,97E+03	5,63E+02	2,08E-01	1,20E+01	8,33E+03	5,90E+01	-1,45E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	MJ	2,45E+02	2,42E+02	0,00E+00	0,00E+00	2,57E+00	0,00E+00	-4,30E+01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	9,21E+03	8,05E+02	2,08E-01	1,20E+01	8,34E+03	5,90E+01	-5,75E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ	1,97E+06	3,38E+04	1,56E+02	5,40E+01	1,93E+06	2,91E+03	-2,11E+04
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	3,66E+02	3,63E+02	0,00E+00	0,00E+00	2,54E+00	0,00E+00	-6,75E+01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	1,97E+06	3,41E+04	1,56E+02	5,40E+01	1,93E+06	2,91E+03	-2,12E+04
Utilisation de matières secondaires (USM)	kg	2,75E+01	2,75E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (URSF)	MJ	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 (UNRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume net d'eau douce consommée (NUFW-A2)	m3	6,07E+01	6,34E+00	9,88E-04	1,62E-02	5,33E+01	9,79E-01	-5,14E-01
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	4,58E+03	4,50E+03	0,00E+00	1,21E+00	3,82E+01	3,68E+01	-2,85E+02
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	1,25E+04	2,42E+02	3,92E-01	6,35E+00	1,22E+04	2,55E+01	1,64E+02
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	8,00E+00	1,23E-01	2,79E-04	4,06E-04	7,87E+00	6,92E-03	-2,15E-02
Composants destinés à la réutilisation (CRU)	kg	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 (MRE)	kg	1,38E+02	5,72E+00	0,00E+00	2,40E+00	3,34E+00	1,27E+02	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique (MER)	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	5,24E+00	1,47E+00	0,00E+00	3,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	1,98E+06	3,49E+04	1,56E+02	6,60E+01	1,94E+06	2,97E+03	-2,12E+04
Autres indicateurs								
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	2,27E-01						
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	3,19E+00						

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.3.0.1-20 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par équipement correspondant au produit de référence :

Indicateurs et flux	Unité	Etape d'utilisation	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
			Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation energie	Utilisation eau
Indicateurs d'impact									
Changement climatique	kg CO2 eq	1,03E+05	0,00E+00	4,04E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+05	0,00E+00
Changement climatique - fossiles	kg CO2 eq	1,02E+05	0,00E+00	4,03E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+05	0,00E+00
Changement climatique - biogéniques	kg CO2 eq	2,87E+02	0,00E+00	5,31E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,86E+02	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,70E-03	0,00E+00	1,70E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq.	1,20E-04	0,00E+00	1,25E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E-04	0,00E+00
Acidification	Mole H+ eq.	8,07E+01	0,00E+00	1,22E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,95E+01	0,00E+00
Eutrophisation eau douce	kg P eq.	2,18E-03	0,00E+00	1,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,16E-04	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,82E+01	4,39E-02	2,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,79E+01	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mole N eq	1,66E+02	0,00E+00	3,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,63E+02	0,00E+00
Formation ozone photochimique	kg COVNM eq	7,07E+01	0,00E+00	9,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,98E+01	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	5,58E-03	0,00E+00	1,27E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,31E-03	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	1,93E+06	0,00E+00	9,34E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E+06	0,00E+00
Besoin en eau	m3 de privation éq. dans le monde	2,29E+03	0,00E+00	3,71E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,25E+03	0,00E+00
Émissions de particules fines, en incidence de maladies	Incidence maladies	5,55E-04	0,00E+00	9,71E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,45E-04	0,00E+00
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq de U235 éq	6,51E+02	0,00E+00	3,95E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,12E+02	0,00E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	5,36E+04	0,00E+00	3,28E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh-c	5,64E-06	0,00E+00	1,82E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,83E-06	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh-nc	3,23E-05	0,00E+00	4,66E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,77E-05	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	-	3,08E+03	0,00E+00	4,87E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E+03	0,00E+00
Indicateurs de flux									
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	8,33E+03	0,00E+00	6,52E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,27E+03	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	2,57E+00	0,00E+00	2,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	8,34E+03	0,00E+00	6,78E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,27E+03	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,93E+06	0,00E+00	9,33E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E+06	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	2,54E+00	0,00E+00	2,54E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable	MJ	1,93E+06	0,00E+00	9,34E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E+06	0,00E+00
Utilisation de matières secondaires	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
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
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
Volume net d'eau douce consommée	m3	5,33E+01	0,00E+00	8,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,25E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	3,82E+01	0,00E+00	1,60E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,22E+01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,22E+04	0,00E+00	1,06E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E+04	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	7,87E+00	0,00E+00	8,31E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,79E+00	0,00E+00
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
Matières destinées au recyclage	kg	3,34E+00	0,00E+00	3,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	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
Énergie fournie à l'extérieur	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 énergie primaire cycle de vie	MJ	1,94E+06	0,00E+00	9,40E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,93E+06	0,00E+00

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.3.0.1-20 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

5. Extrapolation des impacts environnementaux à l'échelle de l'unité déclarée (=produit) :

L'impact environnemental d'un produit couvert par le présent PEP, autre que le produit de référence pour lequel il a été établi, peut être calculé en multipliant les valeurs des indicateurs environnementaux par les coefficients correspondants dont les formules sont définies dans le PSR correspondant :

- En phase de fabrication:[[(masse du produit considéré (kg) / masse du produit de référence (kg) + (masse composants électroniques produit considéré (kg) / masse composants électroniques produit référence (kg))] / 2]
- Etape de distribution:[[(masse du produit considéré (kg) + masse de l'emballage du produit considéré (kg)) / (masse du produit de référence (kg) + masse de l'emballage du produit de référence (kg))
- Etape d'installation:(masse de l'emballage du produit considéré (kg)) / (masse de l'emballage du produit de référence (kg)
- Etape B1,B6: Ctot du produit considéré (kWh) / Ctot du produit de référence (kW)
- Etape B2 : masse totale de composant(s) remplacé(s) du produit considéré (kg) / masse total de composant(s) remplacé(s) du produit de référence (kg)
- En phase de fin de vie:[(masse du produit considéré, hors emballage (kg)) / (masse du produit de référence de la gamme, hors emballage (kg))]
- Etape Module D : [(masse du produit considéré (kg) + masse de l'emballage du produit considéré (kg)) / (masse du produit de référence (kg) + masse de l'emballage du produit de référence (kg))]

Les coefficients d'extrapolation à l'échelle de l'unité fonctionnelle c'est-à-dire 1 kW peuvent être obtenus à partir des coefficients ci-dessous en les multipliant par : puissance du produit de référence (kW) / puissance du produit condiséré (kW)

Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité déclaré à savoir le produit de référence. Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts de la déclaration correspondant au produit de référence par le coefficient d'extrapolation. La colonne « Total » est à calculer en additionnant les impacts environnementaux de chaque étape du cycle de vie.

Les indicateurs extrapolés pour les références de la gamme autre que le produit de référence sont fournis dans les fichiers xml joints au PEP.

Les coefficients d'extrapolation appliqués aux indicateurs du produit de référence pour obtenir les indicateurs des autres références de la gamme sont les suivants :

Référence commerciale	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation - B1	Utilisation - B2	Utilisation - B6	Utilisation - B3, B4, B5 et B7	Fin de Vie	Module D
554252	1	1	1	1	1	1	1	1	1
554253	1	1	1	1,27	1	1,27	0	1	1
554254	1	1	1	1,57	1	1,57	0	1	1
554255	1,36	1,72	1,14	2,53	1	2,53	0	1,76	1,72
554256	1,36	1,72	1,14	2,89	1	2,89	0	1,76	1,72
554257	1,38	1,75	1,14	3,68	1	3,68	0	1,79	1,75

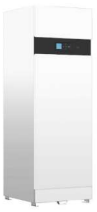
Référence commerciale	kW (Puissance)	Consommation d'Énergie (kWh)	Masse Total (kg)	Masse Produit (kg)	Masse Emballage (kg)	Masse Electronique (kg)
554252	25	402937,96	174	163,5	10,5	1
554253	34,9	512937,96	174	163,5	10,5	1
554254	45,6	631042,71	174	163,5	10,5	1
554255	69,9	1017553,46	300	288	12	1
554256	85	1162782,47	300	288	12	1
554257	115	1481964,68	305	293	12	1

La masse d'électronique est la même sur la famille homogène, de même la masse des éléments remplacés est la même.

6. Affichage environnemental simplifié : format utilisable sur tout support de communication faisant référence à ce PEP

HeatMaster 25 kW EVO2

Principaux indicateurs environnementaux évalués sur l'ensemble du cycle de vie du produit de référence :



Émissions de gaz à effet de serre	Consommation d'énergie primaire	Épuisement des ressources naturelles	Utilisation d'eau douce
1,04E+05 kg CO2 eq.	1,98E+06 MJ	7,88E-02 kg Sb eq.	6,07E+01 m3

Source : extrait du PEP individuel n° SCGA-00434-V01.01-FR

www.pep-ecopassport.org

N° enregistrement:	SCGA-00434-V01.01-FR	***Règles de rédaction:***	PEP-PCR-ed4-2021 09 06
		complété par le PSR:	PSR-0012-ed2.0-2023 10 19
N° habilitation du vérificateur:	VH-49	***Information et référentiel:***	www.pep-ecopassport.org
Date d'édition:	07-2025	***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: 2022-06 et EN 50693: 2019-08 ou NF E38-500

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 »

www.pep-ecopassport.org