www.dedietrich-thermique.fr
PEP@BDRThermea.fr

Profil Environnemental Produit

Pompe à chaleur air/eau assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire d'un logement individuel

Gamme ALEZIO S V200

Catégorie de produit

Pompe à chaleur air/eau, certifiée en chauffage et production d'eau chaude sanitaire.

Unité fonctionnelle

Produire 1 kW de chauffage ainsi que la production d'eau chaude sanitaire, selon le scénario d'usage de référence et pendant une durée de vie de référence de 17 ans du produit.

Unité à l'échelle de l'équipement

Pompe à chaleur air/eau d'une puissance de XX* kW assurant la fonction de fournir la chaleur et la production d'eau chaude sanitaire à un logement individuel pour une durée de vie de référence de 17 ans

**La puissance est à ajuster en fonction du produit considéré de la gamme*

N° d'enregistrement : DDTH-00012-V01.02-FR	Règles de rédaction : PCR-ed3-FR-2015 04 02 Complété par : PSR-0013-ed2.0-FR2019 12 06
N° d'habilitation du vérificateur : VH18	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 08-2020	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010 Interne : Externe : X	
Conforme à la norme ISO 14025 : 2010 déclarations environnementales de type III	
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 :2016-12 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	

Informations Produit

Produit de référence : ALEZIO S 6MR/EM V200 - référence : 7692992

Caractéristiques techniques du produit de référence			
$P_{designh}$ *Charge calorifique nominale en mode chauffage*	3,6 kW	**Masse de fluide R410A**	1.4 kg
SCOP *Coefficient de performance saisonnier*	3,49	**Volume nominale de stockage du ballon**	177 l
AEC *Consommation annuelle d'électricité*	899 kWh	**Profil de puisage** *Eau chaude sanitaire*	L
Masse hors emballage*	180,1 kg		

(*) *Les masses indiquées correspondent aux masses modélisées dans le cadre du PEP, et peuvent présenter de légères variations avec les masses indiquées dans les documentations techniques des produits, du fait des hypothèses ayant été prises pour l'étude.*

Produits faisant partie de même famille environnementale

Cette fiche PEP couvre les autres produits de la gamme ALEZIO S V200, à savoir :

ALEZIO S 4.5 MR/H V200 - référence : 7692988
ALEZIO S 4.5 MR/EM V200 - référence : 7692990
ALEZIO S 6 MR/H V200 - référence : 7692991
ALEZIO S 8 MR/H V200 - référence : 7692995
ALEZIO S 8 MR/EM V200 -référence : 76929961
ALEZIO S 11 MR/H V200 - référence : 7692997
ALEZIO S 11 MR/EM V200 - référence : 7692999
ALEZIO S 11 TR/H V200 - référence : 7693000
ALEZIO S 11 TR/ET V200 - référence : 7693001
ALEZIO S 16 MR/H V200 - référence : 7693002
ALEZIO S 16 MR/EM V200 - référence : 7693003
ALEZIO S 16 TR/H V200 - référence : 7693004
ALEZIO S 16 TR/ET V200 - référence : 7693005

Matières constitutives

Métaux		Plastiques		Autres	
Acier	64,7%	Polyuréthane	2,8%	Bois	5,4%
Cuivre	7,1%	ABS	2,0%	Carton	3,6%
Laiton	2,6%	Polyamide	1,4%	Email	1,8%
Aluminium	0,9%	Polystyrène	1,2%	Composants électroniques	0,9%
Magnésium	0,5%	Caoutchouc	0,5%	R410A	0,7%
Autres métaux	0,4%	Autres plastiques	1,1%	Autres matériaux	2,4%
Total	**76,2%**	**Total**	**9,0%**	**Total**	**14,8%**

Masse totale du produit modélisée : **200,9 kg** (dont 21,3 kg d'emballage, y compris palette de transport)

BDR Thermea et l'environnement

A travers notre politique environnementale, nous nous engageons à :

- Assurer un contrôle strict du respect de la règlementation et des risques de pollutions
- Réduire nos impacts liés aux déchets et à la consommation d'énergie
- Diminuer les émissions de gaz à effet de serre de notre activité et des produits
- Mettre en œuvre une démarche d'amélioration continue, notamment par l'information et la mobilisation de l'ensemble des collaborateurs
- Evaluer et développer des produits et process qui prennent en compte les aspects environnementaux
- Impliquer nos fournisseurs dans une démarche similaire.

Le module intérieur est fabriqué sur notre site certifié ISO 14001 en France. Nous utilisons des techniques qui réduisent la consommation d'énergie et d'eau (recyclage des eaux de process, procédé de peinture par nano céramique…) et nous réduisons et valorisons nos déchets (mise à disposition de contenants consignés aux fournisseurs, tri et valorisation des déchets à hauteur de 91 %). Nous privilégions les transporteurs équipés de motorisation EURO 6.

Nous assumons notre « Responsabilité Elargie du Producteur » par l'adhésion à l'éco-organisme ECOSYSTEMS qui assure la collecte et le traitement des Equipements Electriques et Electroniques en fin de vie.

Méthodologie

Le Profil Environnemental Produit (PEP) repose sur l'Analyse de Cycle de Vie (fabrication, distribution, installation, utilisation, fin de vie) conformément aux règles éditées par l'association PEP Ecopassport (pour plus d'informations sur le programme, consulter le site www.pep-ecopassport.org). Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME V5.8.1. associé à sa base de données.

Les impacts intègrent les éléments ci-dessous pour les différentes étapes.

Etape de fabrication	
Matières premières et composants	La quantification des matières et des composants intégrant les chutes de fabrication ainsi que les emballages pour le produit de référence : module extérieur, module intérieur et adaptateur.
Déchets de fabrication	L'élimination (évacuation et traitement) des chutes de production et des emballages issus des fournisseurs.
Assemblage de la pompe à chaleur	Les procédés industriels des sites de fabrications et d'assemblage.
Transports	Le transport amont des matériaux et composants depuis le site de production des fournisseurs jusqu'au site d'assemblage. Le transport aval de notre site de production jusqu'à notre dernière plateforme logistique.
Etape de distribution	
Transport	Le transport du produit emballé jusqu'au lieu d'installation en France.
Etape d'installation	
Accessoires	La quantification des matières, intégrant les procédés industriels et les chutes de fabrication pour les accessoires nécessaires au bon fonctionnement (liaison frigorifique de 5m et support mural pour le module extérieur). La quantification des emballages des accessoires. Le transport des accessoires jusqu'au lieu d'utilisation.
Déchets	L'élimination (évacuation et traitement) des emballages du produit de référence et des accessoires
Etape d'utilisation	
Consommation d'électricité	La consommation d'électricité en France pour un fonctionnement annuel de 2066 heures.
Maintenance	Le déplacement annuel d'un technicien pour assurer la maintenance. Le remplacement tous les 2 ans de l'anode de protection en magnésium, intégrant la fabrication, l'élimination des chutes de production, des emballages et des pièces remplacées ainsi que le transport depuis le site de fabrication jusqu'au lieu d'installation.
Emissions de fluide frigorigène	Les émissions fugitives du fluide frigorigène et la production de fluide pour la recharge de l'équipement.
Etape de fin de vie	
Déchets	L'évacuation et le traitement du produit et des accessoires en fin de vie

Impacts environnementaux

Les pages suivantes présentent les tableaux d'impacts pour le produit de référence.

Impacts environnementaux du cycle de vie exprimés par kW correspondant à l'unité fonctionnelle

Le tableau ci-dessous présente les impacts environnementaux du produit de référence rapportés à l'unité fonctionnelle.

Le PEP a été élaboré en considérant la fourniture d'une puissance 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 nominale totale de chauffage en kW.

Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	Unité	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Réchauffement climatique	kg CO_2 eq.	2.69E+03	4.23E+02	2.78E+00	1.01E+01	2.16E+03	9.00E+01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC_{11} eq.	2.30E-03	2.39E-05	5.64E-09	8.01E-07	2.27E-03	4.21E-08
Acidification des sols et de l'eau	kg SO_2 eq.	6.90E+00	8.42E-01	1.25E-02	2.11E-02	6.02E+00	6.46E-03
Eutrophisation	kg$(PO_4)^{3-}$ eq.	7.99E-01	1.68E-01	2.88E-03	1.93E-02	5.92E-01	1.72E-02
Formation d'ozone photochimique	kg C_2H_4 eq.	5.27E-01	8.95E-02	8.89E-04	2.68E-03	4.34E-01	4.37E-04
Épuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq.	2.11E-02	2.03E-02	1.11E-07	2.47E-05	7.60E-04	4.70E-08
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ (PCI)	2.38E+04	4.20E+03	3.91E+01	8.07E+01	1.94E+04	9.21E+00
Pollution de l'eau	m^3	1.28E+05	3.48E+04	4.58E+02	1.10E+03	9.06E+04	1.29E+03
Pollution de l'air	m^3	1.47E+05	4.78E+04	1.14E+02	8.99E+02	9.47E+04	3.26E+03

Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	Unité	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Énergie primaire renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	1.04E+04	1.04E+02	5.25E-02	-1.54E+00	1.03E+04	1.13E-01
Énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	8.32E+01	7.84E+01	0.00E+00	4.73E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie primaire renouvelable totale	MJ	1.05E+04	1.82E+02	5.25E-02	3.19E+00	1.03E+04	1.13E-01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	1.43E+05	8.97E+03	3.93E+01	3.67E+02	1.34E+05	1.07E+01
Énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	2.97E+02	2.77E+02	0.00E+00	6.35E+00	1.37E+01	0.00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	1.43E+05	9.25E+03	3.93E+01	3.74E+02	1.34E+05	1.07E+01
Utilisation de matière secondaire	kg	2.03E+01	1.89E+01	0.00E+00	1.39E+00	6.07E-02	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
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
Utilisation nette d'eau douce	m^3	3.70E+04	1.24E+02	2.49E-04	1.17E+00	3.69E+04	1.64E-02
Énergie primaire totale	MJ	1.54E+05	9.43E+03	3.94E+01	3.77E+02	1.44E+05	1.09E+01

Indicateurs décrivant les catégories de déchets	Unité	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Déchets dangereux éliminés	kg	3.23E+02	3.06E+02	0.00E+00	8.42E+00	8.05E+00	4.15E-03
Déchets non dangereux éliminés	kg	3.49E+03	2.48E+02	9.89E-02	1.04E+01	3.20E+03	3.13E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg	4.71E+01	1.32E-01	7.05E-05	2.38E-03	4.70E+01	1.39E-04

Autres informations environnementales	Unité	Total	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
Matériaux destinés au recyclage	kg	2.16E+01	5.77E+00	0.00E+00	5.00E+00	4.97E-01	1.03E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	1.18E+01	8.54E-08	0.00E+00	6.65E-01	5.17E-01	1.06E+01
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	5.69E-01	1.14E-01	0.00E+00	5.72E-02	0.00E+00	3.98E-01

Impacts environnementaux des modules B1 à B7 exprimés par kW correspondant à l'unité fonctionnelle

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'impacts environnementaux du produit de référence selon les modules B1 à B7, rapportés à l'unité fonctionnelle.

Le PEP a été élaboré en considérant la fourniture d'une puissance 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 nominale totale de chauffage en kW.

Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Réchauffement climatique	kg CO_2 eq.	2.16E+03	2.31E+02	3.73E+02	1.56E+03	0.00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC_{11} eq.	2.27E-03	1.86E-08	4.82E-05	2.22E-03	0.00E+00
Acidification des sols et de l'eau	kg SO_2 eq.	6.02E+00	1.95E-04	2.33E-01	5.79E+00	0.00E+00
Eutrophisation	kg$(PO_4)^{3-}$ eq.	5.92E-01	5.55E-05	6.44E-02	5.28E-01	0.00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg C_2H_4 eq.	4.34E-01	3.40E-05	9.87E-02	3.35E-01	0.00E+00
Épuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq.	7.60E-04	1.18E-08	1.15E-06	7.59E-04	0.00E+00
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ (PCI)	1.94E+04	6.35E+00	1.54E+03	1.79E+04	0.00E+00
Pollution de l'eau	m^3	9.06E+04	1.21E+01	1.19E+04	7.88E+04	0.00E+00
Pollution de l'air	m^3	9.47E+04	8.74E+03	3.41E+04	5.19E+04	0.00E+00

Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Énergie primaire renouvelable, (énergie matière exclue)	**MJ**	1.03E+04	3.30E-04	9.81E-01	1.03E+04	0.00E+00
Énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie primaire renouvelable totale	MJ	1.03E+04	3.30E-04	9.81E-01	1.03E+04	0.00E+00
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	1.34E+05	1.98E+00	1.88E+03	1.32E+05	0.00E+00
Énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	1.37E+01	4.97E+00	8.73E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	1.34E+05	6.95E+00	1.89E+03	1.32E+05	0.00E+00
Utilisation de matière secondaire	kg	6.07E-02	0.00E+00	6.07E-02	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m^3	3.69E+04	5.86E-04	1.09E+00	3.69E+04	0.00E+00
Énergie primaire totale	**MJ**	1.44E+05	6.95E+00	1.89E+03	1.42E+05	0.00E+00

Indicateurs décrivant les catégories de déchets	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Déchets dangereux éliminés	kg	8.05E+00	4.89E-03	5.11E+00	2.93E+00	0.00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	3.20E+03	2.12E-03	2.10E+01	3.18E+03	0.00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	4.70E+01	5.88E-06	1.81E-02	4.70E+01	0.00E+00

Autres informations environnementales	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Composants destinés à la réutilisation	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	4.97E-01	0.00E+00	4.97E-01	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	5.17E-01	0.00E+00	5.17E-01	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

B1: Usage; B2: Maintenance; B3: Réparation; B4: Remplacement; B5: Réhabilitation; B6: Utilisation de l'énergie; B7 : Utilisation de l'eau

Impacts environnementaux du cycle de vie exprimés par équipement correspondant au produit de référence

Le tableau ci-dessous présente les impacts environnementaux du produit de référence rapportés à l'équipement (1 unité de pompe à chaleur individuelle en mode chauffage et production d'eau chaude sanitaire) à utiliser dans le cadre d'une Analyse du Cycle de Vie à l'échelle d'un bâtiment.

Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	**Unité**	**Total**	**Fabrication**	**Distribution**	**Installation**	**Utilisation**	**Fin de vie**
Réchauffement climatique	kg CO_2 eq.	9.67E+03	1.52E+03	1.00E+01	3.62E+01	7.78E+03	3.24E+02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC_{11} eq.	8.27E-03	8.62E-05	2.03E-08	2.88E-06	8.18E-03	1.51E-07
Acidification des sols et de l'eau	kg SO_2 eq.	2.49E+01	3.03E+00	4.50E-02	7.59E-02	2.17E+01	2.32E-02
Eutrophisation	kg$(PO_4)^{3-}$ eq.	2.88E+00	6.05E-01	1.04E-02	6.93E-02	2.13E+00	6.18E-02
Formation d'ozone photochimique	kg C_2H_4 eq.	1.90E+00	3.22E-01	3.20E-03	9.65E-03	1.56E+00	1.57E-03
Épuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq.	7.59E-02	7.30E-02	4.01E-07	8.90E-05	2.74E-03	1.69E-07
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ (PCI)	8.56E+04	1.51E+04	1.41E+02	2.90E+02	7.00E+04	3.32E+01
Pollution de l'eau	m^3	4.62E+05	1.25E+05	1.65E+03	3.94E+03	3.26E+05	4.65E+03
Pollution de l'air	m^3	5.29E+05	1.72E+05	4.11E+02	3.23E+03	3.41E+05	1.18E+04

Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	**Unité**	**Total**	**Fabrication**	**Distribution**	**Installation**	**Utilisation**	**Fin de vie**
Énergie primaire renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	3.74E+04	3.74E+02	1.89E-01	-5.53E+00	3.71E+04	4.08E-01
Énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	2.99E+02	2.82E+02	0.00E+00	1.70E+01	0.00E+00	0.00E+00
Énergie primaire renouvelable totale	MJ	3.77E+04	6.57E+02	1.89E-01	1.15E+01	3.71E+04	4.08E-01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	5.15E+05	3.23E+04	1.42E+02	1.32E+03	4.81E+05	3.87E+01
Énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	1.07E+03	9.98E+02	0.00E+00	2.29E+01	4.93E+01	0.00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	5.16E+05	3.33E+04	1.42E+02	1.34E+03	4.81E+05	3.87E+01
Utilisation de matière secondaire	kg	7.31E+01	6.79E+01	0.00E+00	4.99E+00	2.18E-01	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
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
Utilisation nette d'eau douce	m^3	1.33E+05	4.48E+02	8.97E-04	4.21E+00	1.33E+05	5.90E-02
Énergie primaire totale	MJ	5.53E+05	3.40E+04	1.42E+02	1.36E+03	5.18E+05	3.91E+01

Indicateurs décrivant les catégories de déchets	**Unité**	**Total**	**Fabrication**	**Distribution**	**Installation**	**Utilisation**	**Fin de vie**
Déchets dangereux éliminés	kg	1.16E+03	1.10E+03	0.00E+00	3.03E+01	2.90E+01	1.49E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	1.26E+04	8.94E+02	3.56E-01	3.73E+01	1.15E+04	1.13E+02
Déchets radioactifs éliminés	kg	1.70E+02	4.75E-01	2.54E-04	8.58E-03	1.69E+02	4.99E-04

Autres informations environnementales	**Unité**	**Total**	**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
Matériaux destinés au recyclage	kg	7.77E+01	2.08E+01	0.00E+00	1.80E+01	1.79E+00	3.71E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	4.25E+01	3.08E-07	0.00E+00	2.39E+00	1.86E+00	3.82E+01
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	2.05E+00	4.09E-01	0.00E+00	2.06E-01	0.00E+00	1.43E+00

Impacts environnementaux des modules B1 à B7 exprimés par équipement correspondant au produit de référence

Le tableau ci-dessous présente les impacts environnementaux du produit de référence rapportés à l'équipement (1 unité de pompe à chaleur individuelle en mode chauffage et production d'eau chaude sanitaire) à utiliser dans le cadre d'une Analyse du Cycle de Vie à l'échelle d'un bâtiment.

Indicateurs décrivant les impacts environnementaux	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Réchauffement climatique	kg CO_2 eq.	7.78E+03	8.31E+02	1.34E+03	5.60E+03	0.00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC_{11} eq.	8.18E-03	6.70E-08	1.73E-04	8.01E-03	0.00E+00
Acidification des sols et de l'eau	kg SO_2 eq.	2.17E+01	7.03E-04	8.39E-01	2.08E+01	0.00E+00
Eutrophisation	kg$(PO_4)^{3-}$ eq.	2.13E+00	2.00E-04	2.32E-01	1.90E+00	0.00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg C_2H_4 eq.	1.56E+00	1.23E-04	3.55E-01	1.21E+00	0.00E+00
Épuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq.	2.74E-03	4.26E-08	4.15E-06	2.73E-03	0.00E+00
Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ (PCI)	7.00E+04	2.29E+01	5.56E+03	6.44E+04	0.00E+00
Pollution de l'eau	m^3	3.26E+05	4.37E+01	4.27E+04	2.84E+05	0.00E+00
Pollution de l'air	m^3	3.41E+05	3.15E+04	1.23E+05	1.87E+05	0.00E+00

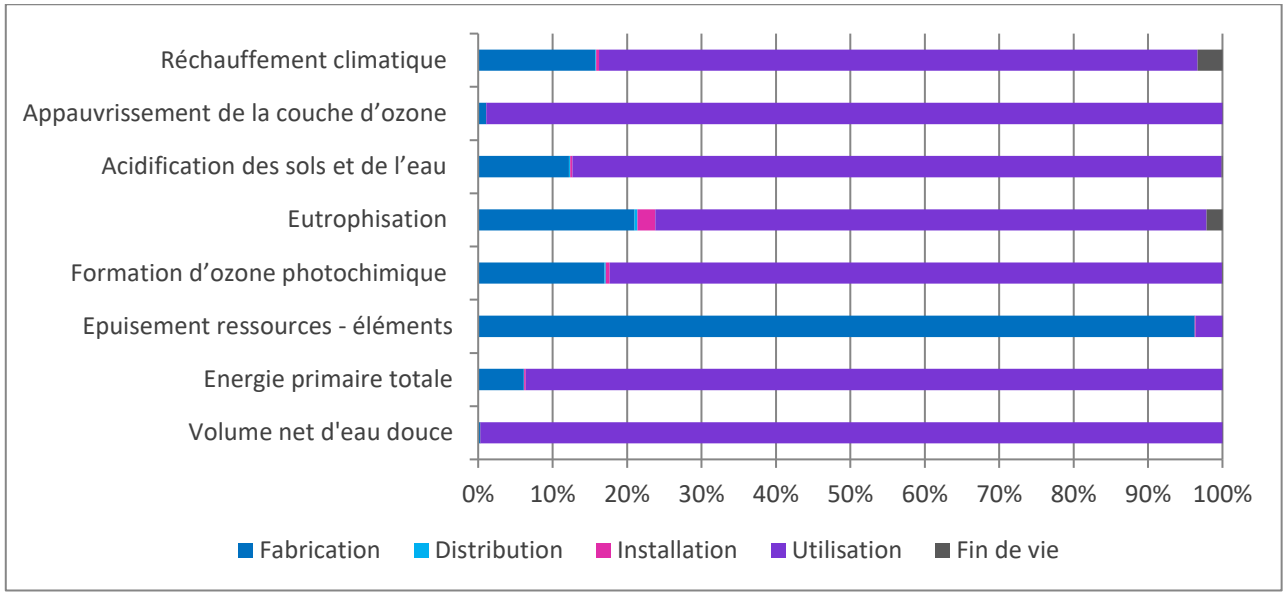
Indicateurs décrivant l'utilisation des ressources	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Énergie primaire renouvelable, (énergie matière exclue)	**MJ**	3.71E+04	1.19E-03	3.53E+00	3.71E+04	1.87E-01
Énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Énergie primaire renouvelable totale	MJ	3.71E+04	1.19E-03	3.53E+00	3.71E+04	1.87E-01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	4.81E+05	7.13E+00	6.76E+03	4.74E+05	1.77E+01
Énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matière première	MJ	4.93E+01	1.79E+01	3.14E+01	0.00E+00	0.00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	4.81E+05	2.50E+01	6.79E+03	4.74E+05	1.77E+01
Utilisation de matière secondaire	kg	2.18E-01	0.00E+00	2.18E-01	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
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m^3	1.33E+05	2.11E-03	3.91E+00	1.33E+05	2.64E-02
Énergie primaire totale	**MJ**	5.18E+05	2.50E+01	6.79E+03	5.11E+05	1.79E+01

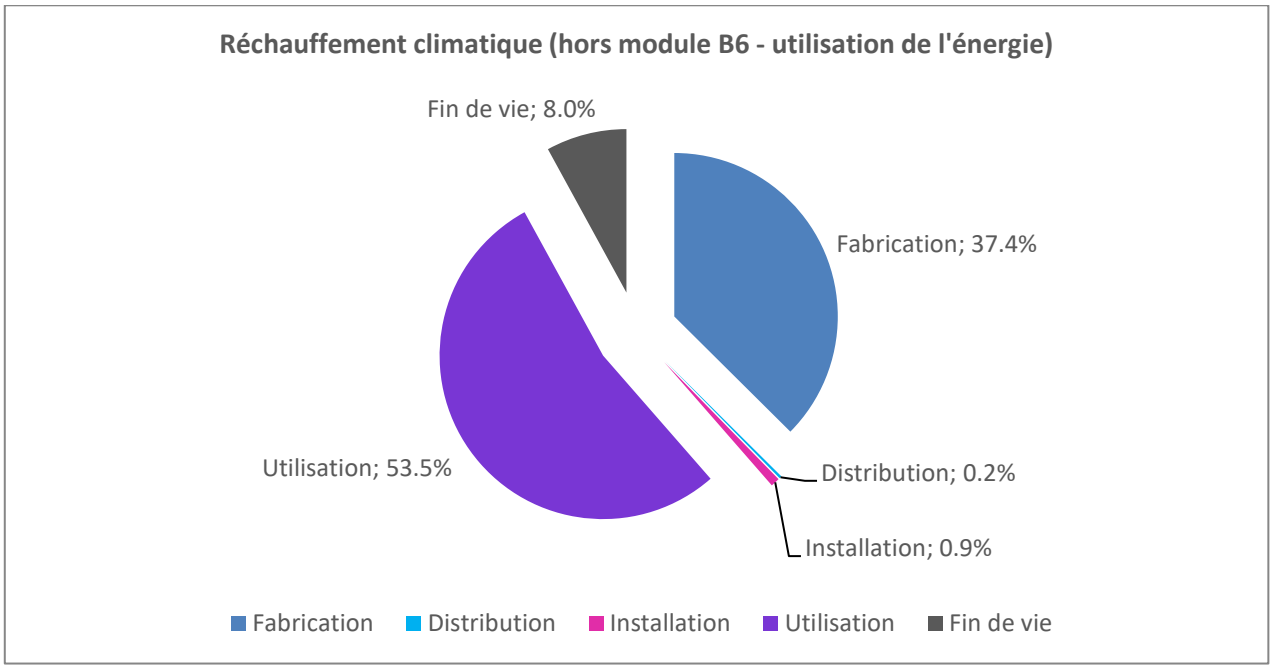
Indicateurs décrivant les catégories de déchets	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Déchets dangereux éliminés	kg	2.90E+01	1.76E-02	1.84E+01	1.06E+01	0.00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1.15E+04	7.64E-03	7.57E+01	1.15E+04	0.00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	1.69E+02	2.12E-05	6.52E-02	1.69E+02	0.00E+00

Autres informations environnementales	**Unité**	**Total B1 à B7**	**B1**	**B2**	**B6**	**Autres modules B**
Composants destinés à la réutilisation	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	1.79E+00	0.00E+00	1.79E+00	0.00E+00	0.00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	1.86E+00	0.00E+00	1.86E+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

B1: Usage; B2: Maintenance; B3: Réparation; B4: Remplacement; B5: Réhabilitation; B6: Utilisation de l'énergie; B7 : Utilisation de l'eau

Répartition des impacts environnementaux





Extrapolation des impacts aux autres références couvertes par le PEP

Base de calcul

Les impacts environnementaux des autres références couvertes (voir liste exhaustive page 2 du présent document) peuvent être déterminés sur la base des formules ci-dessous et des données de chaque référence.

Etapes	Formule pour définir les coefficients à l'échelle de l'unité déclarée
Fabrication	$\left(\frac{Masse\ du\ produit\ considéré + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ considéré}{Masse\ du\ produit\ de\ référence + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ de\ référence}\right)$
Distribution	$\left(\frac{Masse\ du\ produit\ considéré + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ considéré}{Masse\ du\ produit\ de\ référence + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ de\ référence}\right)$
Installation	$\left(\frac{Masse\ d'emballage\ du\ produit\ considéré}{Masse\ d'emballage\ du\ produit\ de\ référence}\right)$
Utilisation hors maintenance	$\left(\frac{Consommation\ d'énergie\ totale\ du\ produit\ considéré}{Consommation\ d'énergie\ totale\ du\ produit\ de\ référence}\right)$
Maintenance	1
Fin de vie	$\left(\frac{Masse\ du\ produit\ considéré}{Masse\ du\ produit\ de\ référence}\right)$

Pour définir les coefficients à l'échelle de l'unité fonctionnelle, les formules ci-dessus sont à multiplier par :

$$\left(\frac{Pnominale\ du\ produit\ de\ référence}{Pnominale\ du\ produit\ considéré}\right)$$

Données pour déterminer les impacts environnementaux de la gamme

Dénomination ALEZIO S…	Référence	Masse (kg)*			Puissance nominale (kW)	Consommation totale (kWh)
		Hors emballage	Emballage	Totale		
4.5 MR/EM V200	7692990	195.3	22.1	217.4	3.9	52954
4.5 MR/H V200	7692988	193.9	22.1	216.0	3.9	52954
6 MR/EM V200**	**7692992**	**180.1**	**21.3**	**201.4**	**3.6**	**51512**
6 MR/H V200	7692991	178.7	21.3	200.0	3.6	51512
8 MR/EM V200	7692996	213.3	23.1	236.4	5.6	75065
8 MR/H V200	7692995	211.9	23.1	235.0	5.6	75065
11 MR/EM V200	7692999	258.3	22.3	280.6	6.3	84429
11 MR/H V200	7692997	256.9	22.3	279.2	6.3	84429
11 TR/ET V200	7693001	271.3	22.3	293.6	6.3	84429
11 TR/H V200	7693000	269.9	22.3	292.2	6.3	84429
16 MR/EM V200	7693003	258.1	22.3	280.4	8.8	114984
16 MR/H V200	7693002	269.9	22.3	292.2	8.8	114984
16 TR/ET V200	7693005	268.4	22.3	290.7	8.8	114984
16 TR/H V200	7693004	267.0	22.3	289.3	8.8	114984

** Les masses indiquées correspondent aux masses modélisées dans le cadre du PEP, et peuvent présenter de légères variations avec les masses indiquées dans les documentations techniques des produits, du fait des hypothèses ayant été prises pour l'étude*

*** Produit de référence*

Coefficients d'extrapolation

Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle (à savoir l'émission d'une puissance de 1 kW de chauffage et de la production d'eau chaude sanitaire) et de l'équipement.

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.

Coefficient d'extrapolation à l'échelle de l'équipement

Dénomination ALEZIO S…	Référence	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation*	Maintenance	Fin de vie
4.5 MR/EM V200	7692990	1.079	1.079	1.038	1.028	1.000	1.084
4.5 MR/H V200	7692988	1,072	1,072	1,038	1,028	1,000	1,077
6 MR/EM V200	7692992	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6 MR/H V200	7692991	0,993	0,993	1,000	1,000	1,000	0,992
8 MR/EM V200	7692996	1,174	1,174	1,085	1,457	1,000	1,184
8 MR/H V200	7692995	1,167	1,167	1,085	1,457	1,000	1,177
11 MR/EM V200	7692999	1,393	1,393	1,047	1,639	1,000	1,434
11 MR/H V200	7692997	1,386	1,386	1,047	1,639	1,000	1,426
11 TR/ET V200	7693001	1,458	1,458	1,047	1,639	1,000	1,506
11 TR/H V200	7693000	1,451	1,451	1,047	1,639	1,000	1,499
16 MR/EM V200	7693003	1,392	1,392	1,047	2,232	1,000	1,433
16 MR/H V200	7693002	1,451	1,451	1,047	2,232	1,000	1,499
16 TR/ET V200	7693005	1,443	1,443	1,047	2,232	1,000	1,490
16 TR/H V200	7693004	1,436	1,436	1,047	2,232	1,000	1,483

** hors maintenance*

Coefficient d'extrapolation à l'échelle de l'unité fonctionnelle

Dénomination ALEZIO S…	Référence	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation*	Maintenance	Fin de vie
4.5 MR/EM V200	7692990	0.996	0.996	0.958	0.949	1.000	1.001
4.5 MR/H V200	7692988	0,990	0,990	0,958	0,949	1,000	0,994
6 MR/EM V200	7692992	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6 MR/H V200	7692991	0,993	0,993	1,000	1,000	1,000	0,992
8 MR/EM V200	7692996	0,755	0,755	0,697	0,937	1,000	0,761
8 MR/H V200	7692995	0,750	0,750	0,697	0,937	1,000	0,756
11 MR/EM V200	7692999	0,796	0,796	0,598	0,937	1,000	0,820
11 MR/H V200	7692997	0,792	0,792	0,598	0,937	1,000	0,815
11 TR/ET V200	7693001	0,833	0,833	0,598	0,937	1,000	0,861
11 TR/H V200	7693000	0,829	0,829	0,598	0,937	1,000	0,856
16 MR/EM V200	7693003	0,570	0,570	0,428	0,913	1,000	0,586
16 MR/H V200	7693002	0,594	0,594	0,428	0,913	1,000	0,613
16 TR/ET V200	7693005	0,590	0,590	0,428	0,913	1,000	0,610
16 TR/H V200	7693004	0,588	0,588	0,428	0,913	1,000	0,606

** hors maintenance*

Renseignements complémentaires

Pour toutes autres informations complémentaires sur le PEP, veuillez nous contacter à l'adresse **PEP-HP@BDRThermea.fr**.