


Profil Environnemental Produit Collectif

Caisson de ventilation double flux tertiaire avec batterie à eau chaude



Pour une utilisation en France

N° enregistrement : UNIC-00010-V01.01-FR	Règles rédaction : « PEP-PCR-ed3-FR-2015 04 02 » complété par le « PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH08	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition: 07-2018	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2010	
Interne <input type="checkbox"/> Externe <input checked="" type="checkbox"/>	
Revue critique du PCR conduit par un panel d'experts présidé par Philippe Osset (SOLINNEN)	
Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1:2016	
Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme	
Document conforme à la norme ISO 14025:2010 « marquages et déclarations environnementaux.	
Déclarations environnementales de Type III »	
	

INFORMATIONS GENERALES

PRODUIT TYPE

Cette déclaration environnementale est collective. Le produit type se rapporte au caisson de ventilation ayant les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques	
Catégorie de produit	Caisson de ventilation double flux tertiaire
Description	Caisson de ventilation double flux tertiaire destiné au transfert d'air pour des équipements de ventilation, de traitement d'air, de filtration et de désenfumage mécanique
Application	Bâtiment tertiaire
Débit	Débit moyen de 3400 m ³ /h
Batterie	Equipée d'une batterie à eau chaude
Puissance consommée	2550 W
Masse	549,80 kg incluant 22,29 kg de d'emballage
Principaux constituants	<ul style="list-style-type: none">∞ Caisson en acier galvanisé∞ Moteur (aluminium, cuivre, ferrite)∞ Echangeur (aluminium, acier)∞ Filtres (acier, fibres synthétiques, fibres de verre)∞ Composants électroniques (câbles, cartes électroniques)∞ Emballage (carton, papier, bois, plastique)
Représentativité géographique	Fabrication en Europe ; Distribution, installation, utilisation et fin de vie en France.

UNITE FONCTIONNELLE

« Assurer un transfert d'air d'1m³/h en vue de la ventilation d'un bâtiment pendant la durée de vie de référence de 17 ans»

Le flux de référence est défini comme une unité de produit divisée par 3400.

CADRE DE VALIDITE

Liste des produits étudiés	Liste des entités admissibles
<p>Le produit typique est défini sur l'analyse des références commerciales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- ALDES Aéraulique : VEX 560 C4- CALADAIR : FREETIME 3500 PREMIUM BC ECO- FRANCE AIR : Power Box 95 BC² H T4500 EC- ZEHNDER Group : ComfoAir 3300 XL	<p>Les entités ayant droit d'utiliser la présente la déclaration sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- ALDES Aéraulique- CALADAIR- FRANCE AIR- ZEHNDER Group- UNICLIMA

Identification des produits répondant au cadre de validité de la déclaration collective :

Un caisson de ventilation avec les caractéristiques techniques suivantes :

- Type de produit : Caisson de ventilation double flux
- Application : bâtiment tertiaire
- Batterie : équipée ou non d'une batterie à eau chaude
- Débit : débit moyen de 3400 m³/h
- Masse : masse dans la limite des produits proposés au catalogue pour des produits répondant aux autres exigences
- Puissance : puissance consommée de l'équipement, calculée selon le PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09, dans la limite des produits proposés au catalogue pour des produits répondant aux autres exigences
- Représentativité géographique : fabrication en Europe ; distribution, installation, utilisation et fin de vie en France

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 549,80 kg dont 527,51 kg de caisson et 22,29 kg d'emballage. A l'échelle du flux de référence, la masse totale du produit est de 0,16 kg. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Acier	75,7%	Fibres de polyéthylène	0,5%	Bois	3,7%
	Aluminium	15,9%	Polyamide 6 (PA 6)	0,2%	Laine de roche	1,9%
	Cuivre	0,4%	Polyéthylène (PE-LD)	0,1%	Laine de verre	0,4%
	Ferrite	0,2%	Polypropylène (PP)	0,1%	Fibre de verres	0,3%
			Polychlorure de vinyle (PVC)	0,1%	Carton	0,2%
					Polystyrène expansé	0,1%
	Divers	0,1%	Divers	0,1%	Divers	0,1%
	Total	92,3%	Total	1,0%	Total	6,7%

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed3-FR-2015 04 02 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09. Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 5.5.0.11 et de sa base de données Avril 2015.

ETAPE DE FABRICATION

Le caisson de ventilation double flux tertiaire type est fabriqué en Europe.

Modèle énergétique

Electricity Mix; AC; consumption mix, at consumer; <1kV ; RER (ELCD)

ETAPE DE DISTRIBUTION

Le caisson de ventilation double flux tertiaire type est distribué en France.

ETAPE D'INSTALLATION

Le caisson de ventilation double flux tertiaire type ne nécessite pas d'installation particulière.

ETAPE D'UTILISATION

Le temps de fonctionnement moyen annuel est de 3000 h sur une durée de vie de référence de 17 ans.

Avec un débit de moyen de 3400 m³/h, le caisson de ventilation double flux tertiaire type a une puissance de 2550 W. Pour assurer le transfert d'air d'1m³/h, 3000h par an sur 17 ans, le produit consomme 38,250kWh d'électricité.

L'appareil requiert le remplacement complet du moteur au cours de sa durée de vie de référence ainsi que le changement annuel des filtres. La maintenance se fait sous l'intervention d'un installateur se déplaçant en moyenne sur 100 km en camionnette.

Le produit de référence type ne disposant pas de courroie, aucune maintenance n'y est associée.

Modèle énergétique

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

FIN DE VIE

Afin d'être valorisé, le caisson de ventilation doit être présenté à un centre de collecte et de traitement des déchets métalliques. Le scénario de fin considéré dans cette déclaration pour le produit type est : recyclage (20%), incinération avec valorisation énergétique (20%), incinération sans valorisation énergétique (30%) et enfouissement (30%).

Modèle énergétique

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

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE TYPE

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus à l'aide des méthodes définies par le PCR-ed3-FR-2015 04 02 et le PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09. La déclaration présentée a été élaborée en considérant le transfert d'air d'1m³/h, du produit type fabriqué en Europe et utilisé en France, pendant la durée de vie de référence. L'impact réel du produit installé est à calculer par l'utilisateur de la déclaration en multipliant l'impact considéré par le débit total d'air transmis.

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité (par m ³ /h)	Total	Etape de fabrication	Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie
Contribution au réchauffement climatique	kg CO ₂ -eq	1,01E+01	1,06E+00	3,99E-02	4,87E-04	8,90E+00	1,42E-01
Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11-eq	1,29E-05	1,45E-07	8,08E-11	1,02E-12	1,27E-05	1,75E-10
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ -eq	3,29E-02	5,41E-03	1,79E-04	3,14E-07	2,73E-02	2,54E-05
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg PO ₄ ³⁻ -eq	4,32E-03	3,63E-04	4,12E-05	1,72E-07	3,88E-03	3,43E-05
Contribution à la formation d'ozone photochimique	kg C ₂ H ₄ -eq	1,97E-03	3,71E-04	1,27E-05	4,86E-08	1,58E-03	8,31E-07
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb-eq	1,03E-05	7,31E-06	1,60E-09	3,12E-12	3,01E-06	1,11E-10
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	5,81E+02	4,19E+01	5,64E-01	9,29E-04	5,38E+02	3,53E-02
Volume nette d'eau douce	m ³	-1,27E-02	5,32E-03	3,57E-06	6,69E-07	-1,81E-02	4,82E-05

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité (par m ³ /h)	Total	Etape de fabrication	Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	7,73E+01	1,18E+01	5,61E-01	8,85E-04	6,49E+01	3,09E-02
Contribution à la pollution de l'eau	m ³	3,17E+02	4,42E+01	6,56E+00	1,60E-02	2,62E+02	3,85E+00
Contribution à la pollution de l'air	m ³	3,18E+02	1,07E+02	1,64E+00	7,13E-03	2,09E+02	5,86E-01

Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2,55E+01	8,05E-01	7,52E-04	7,66E-06	2,47E+01	2,43E-05
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1,14E-01	1,14E-01	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	2,56E+01	9,18E-01	7,52E-04	7,66E-06	2,47E+01	2,43E-05
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	5,55E+02	4,09E+01	5,64E-01	9,21E-04	5,13E+02	3,53E-02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	4,80E-01	6,41E-02	0,00E+00*	0,00E+00*	4,15E-01	0,00E+00*
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	5,55E+02	4,10E+01	5,64E-01	9,21E-04	5,14E+02	3,53E-02
Utilisation de matières secondaires	kg	5,23E-02	4,30E-02	0,00E+00*	0,00E+00*	9,35E-03	0,00E+00*
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	3,12E-03	3,12E-03	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*
Déchets dangereux éliminés	kg	3,03E-01	1,44E-01	0,00E+00*	1,21E-07	6,55E-02	9,31E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,08E+02	1,92E+00	1,42E-03	3,74E-04	1,06E+02	8,44E-05
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,61E-01	1,52E-03	1,01E-06	1,04E-08	1,59E-01	8,08E-08
Composants destinés à la réutilisation	kg	4,67E-02	0,00E+00*	0,00E+00*	5,60E-03	1,01E-02	3,10E-02
Matières destinées au recyclage	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	4,17E-02	0,00E+00*	0,00E+00*	6,06E-04	1,01E-02	3,10E-02
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	1,66E-03	1,58E-03	0,00E+00*	8,12E-05	0,00E+00*	0,00E+00*

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 A B7 DU PRODUIT DE REFERENCE TYPE (INFORMATIONS ADDITIONNELLES)

Dans le cadre de l'Analyse du Cycle de Vie de bâtiment, les impacts environnementaux de l'étape d'utilisation doivent être déclarés selon les modules B1 à B7 (B1: Usage ; B2: Maintenance ; B3: Réparation ; B4: Remplacement ; B5: Réhabilitation ; B6: Utilisation de l'énergie ; B7 : Utilisation de l'eau). Les valeurs ci-dessous correspondent au produit type.

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité (par m³/h)	Etape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Contribution au réchauffement climatique	kg CO ₂ -eq	1,01E+01	2,72E+00	3,18E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	5,86E+00	0,00E+0*
Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11-eq	1,29E-05	1,69E-08	6,27E-09	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,27E-05	0,00E+0*
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ -eq	3,29E-02	5,90E-03	6,34E-04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,07E-02	0,00E+0*
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg PO ₄ ³⁻ -eq	4,32E-03	1,84E-03	1,33E-04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,91E-03	0,00E+0*
Contribution à la formation d'ozone photochimique	kg C ₂ H ₄ -eq	1,97E-03	3,18E-04	6,94E-05	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,20E-03	0,00E+0*
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb-eq	1,03E-05	3,64E-08	1,65E-06	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,33E-06	0,00E+0*
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	5,81E+02	8,25E+00	1,03E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	5,20E+02	0,00E+0*
Volume nette d'eau douce	m ³	-1,27E-02	-8,57E-02	1,06E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	6,66E-02	0,00E+0*

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité (par m³/h)	Etape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	7,73E+01	7,56E+00	3,44E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	5,39E+01	0,00E+0*

Contribution à la pollution de l'eau	m ³	3,17E+02	2,52E+01	7,18E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,30E+0 2	0,00E+0 *
Contribution à la pollution de l'air	m ³	3,18E+02	2,78E+01	4,18E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,40E+0 2	0,00E+0 *
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2,55E+01	8,36E-02	1,58E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,46E+0 1	0,00E+0 *
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1,14E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	2,56E+01	8,36E-02	1,58E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,46E+0 1	0,00E+0 *
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	5,55E+02	8,16E+00	9,83E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,95E+0 2	0,00E+0 *
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	4,80E-01	0,00E+0*	4,15E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	5,55E+02	8,16E+00	1,02E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,95E+0 2	0,00E+0 *
Utilisation de matières secondaires	kg	5,23E-02	0,00E+0*	9,35E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	3,12E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Déchets dangereux éliminés	kg	3,03E-01	5,80E-05	6,55E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,08E+02	9,61E+01	5,62E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	9,68E+0 0	0,00E+0 *

Déchets radioactifs éliminés	kg	1,61E-01	2,00E-04	3,06E-05	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,59E-01	0,00E+0*
Composants destinés à la réutilisation	kg	4,67E-02	0,00E+0*	1,01E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Matières destinées au recyclage	kg	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	4,17E-02	0,00E+0*	1,01E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	1,66E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

REGLES D'EXTRAPOLATION

Dans le cadre d'un PEP valable pour une gamme de caisson de ventilation, un coefficient de pondération des impacts environnementaux est appliqué à l'ensemble des références d'une même gamme de produits. Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle, à savoir le transfert d'air d'1m³/h. Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts du PEP du 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.

	Etape de fabrication	Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie
Produit de référence	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Produit considéré	Coef _{fabrication}	Coef _{distribution}	Coef _{installation}	Coef _{utilisation}	Coef _{fin de vie}

$$\text{Coef fabrication} = \frac{M_{tot}}{549,8} \times \frac{3400}{Q}$$

$$\text{Coef installation} = \frac{M_{emballage}}{22,29} \times \frac{3400}{Q}$$

$$\text{Coef distribution} = \frac{M_{tot}}{549,8} \times \frac{3400}{Q}$$

$$\text{Coef fin de vie} = \frac{M_{produit}}{527,51} \times \frac{3400}{Q}$$

$$\text{Coef utilisation} = \frac{P_{elec}}{2550} \times \frac{3400}{Q}$$

Avec: M_{tot} = Masse en kg du produit considéré emballage inclus
 $M_{produit}$ = Masse en kg du produit considéré emballage exclus
 $M_{emballage}$ = Masse en kg de l'emballage du produit considéré
 P_{elec} = Puissance consommée en W du produit considéré
 Q = Débit en m³/h du produit considéré

Identification de la gamme de produits :

Un caisson de ventilation avec les caractéristiques techniques suivantes :

- Type de produit : Caisson de ventilation double flux
- Application : bâtiment tertiaire
- Batterie : équipée ou non d'une batterie à eau chaude
- Débit : débit dans la limite des débits répondants aux autres exigences

Par défaut : débit moyen de 3400 m³/h

- Masse : masse dans la limite des produits proposés au catalogue pour des produits répondant aux autres exigences
- Puissance : puissance consommée de l'équipement, calculée selon le PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09, dans la limite des produits proposés au catalogue pour des produits répondant aux autres exigences
- Représentativité géographique : fabrication en Europe ; distribution, installation, utilisation et fin de vie en France

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX RAMENES A L'EQUIPEMENT (INFORMATIONS ADDITIONNELLES)

Dans le cadre d'Analyse du Cycle de Vie à l'échelle d'un bâtiment, les impacts environnementaux à considérer sont ceux de l'équipement exprimés à l'échelle du produit sur sa durée de vie référence. Ainsi, les impacts à prendre en compte pour modéliser le caisson de ventilation sur sa durée de vie référence sont les impacts de l'unité fonctionnelle multipliés par le débit total d'air transmis (soit 3400 m³/h pour le produit de référence type).

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE TYPE

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité (par produit)	Total	Etape de fabrication	Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie
Contribution au réchauffement climatique	kg CO ₂ -eq	3,45E+04	3,60E+03	1,36E+02	1,66E+00	3,03E+04	4,83E+02
Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11-eq	4,37E-02	4,93E-04	2,75E-07	3,47E-09	4,32E-02	5,95E-07
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ -eq	1,12E+02	1,84E+01	6,09E-01	1,07E-03	9,28E+01	8,64E-02
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,47E+01	1,23E+00	1,40E-01	5,85E-04	1,32E+01	1,17E-01
Contribution à la formation d'ozone photochimique	kg C ₂ H ₄ -eq	6,68E+00	1,26E+00	4,32E-02	1,65E-04	5,37E+00	2,83E-03
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb-eq	3,51E-02	2,49E-02	5,44E-06	1,06E-08	1,02E-02	3,77E-07
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,97E+06	1,42E+05	1,92E+03	3,16E+00	1,83E+06	1,20E+02
Volume nette d'eau douce	m ³	-4,33E+01	1,81E+01	1,21E-02	2,27E-03	-6,15E+01	1,64E-01

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité (par produit)	Total	Etape de fabrication	Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,63E+05	4,01E+04	1,91E+03	3,01E+00	2,21E+05	1,05E+02

Contribution à la pollution de l'eau	m ³	1,08E+06	1,50E+05	2,23E+04	5,44E+01	8,91E+05	1,31E+04
Contribution à la pollution de l'air	m ³	1,08E+06	3,64E+05	5,58E+03	2,42E+01	7,11E+05	1,99E+03
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	8,67E+04	2,74E+03	2,56E+00	2,60E-02	8,40E+04	8,26E-02
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	3,88E+02	3,88E+02	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	8,71E+04	3,12E+03	2,56E+00	2,60E-02	8,40E+04	8,26E-02
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,89E+06	1,39E+05	1,92E+03	3,13E+00	1,74E+06	1,20E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,63E+03	2,18E+02	0,00E+00*	0,00E+00*	1,41E+03	0,00E+00*
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1,89E+06	1,39E+05	1,92E+03	3,13E+00	1,75E+06	1,20E+02
Utilisation de matières secondaires	kg	1,78E+02	1,46E+02	0,00E+00*	0,00E+00*	3,18E+01	0,00E+00*
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	1,06E+01	1,06E+01	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*
Déchets dangereux éliminés	kg	1,03E+03	4,90E+02	0,00E+00*	4,11E-04	2,23E+02	3,17E+02
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,67E+05	6,53E+03	4,83E+00	1,27E+00	3,60E+05	2,87E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg	5,46E+02	5,17E+00	3,43E-03	3,54E-05	5,41E+02	2,75E-04
Composants destinés à la réutilisation	kg	1,59E+02	0,00E+00*	0,00E+00*	1,90E+01	3,43E+01	1,05E+02
Matières destinées au recyclage	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	1,42E+02	0,00E+00*	0,00E+00*	2,06E+00	3,43E+01	1,05E+02

Énergie fournie à l'extérieur	MJ	5,65E+00	5,37E+00	0,00E+00*	2,76E-01	0,00E+00*	0,00E+00*
-------------------------------	----	----------	----------	-----------	----------	-----------	-----------

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 A B7 DU PRODUIT DE REFERENCE TYPE

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité (par produit)	Etape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Contribution au réchauffement climatique	kg CO ₂ -eq	3,43E+04	9,25E+03	1,08E+03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,99E+04	0,00E+0*
Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11-eq	4,39E-02	5,75E-05	2,13E-05	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,32E-02	0,00E+0*
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO ₂ -eq	1,12E+02	2,01E+01	2,16E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	7,04E+01	0,00E+0*
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg PO ₄ ³⁻ -eq	1,47E+01	6,26E+00	4,52E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	6,49E+00	0,00E+0*
Contribution à la formation d'ozone photochimique	kg C ₂ H ₄ -eq	6,70E+00	1,08E+00	2,36E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,08E+00	0,00E+0*
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb-eq	3,50E-02	1,24E-04	5,61E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,52E-03	0,00E+0*
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,98E+06	2,81E+04	3,50E+04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,77E+06	0,00E+0*
Volume nette d'eau douce	m ³	-4,32E+01	-2,91E+02	3,60E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,26E+02	0,00E+0*

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité (par produit)	Etape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,63E+05	2,57E+04	1,17E+04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,83E+05	0,00E+0*

Contribution à la pollution de l'eau	m ³	1,08E+06	8,57E+04	2,44E+04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	7,82E+05	0,00E+0*
Contribution à la pollution de l'air	m ³	1,08E+06	9,45E+04	1,42E+05	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,76E+05	0,00E+0*
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	8,67E+04	2,84E+02	5,37E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	8,36E+04	0,00E+0*
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	3,88E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	8,70E+04	2,84E+02	5,37E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	8,36E+04	0,00E+0*
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,89E+06	2,77E+04	3,34E+04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,68E+06	0,00E+0*
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,63E+03	0,00E+0*	1,41E+03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1,89E+06	2,77E+04	3,47E+04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,68E+06	0,00E+0*
Utilisation de matières secondaires	kg	1,78E+02	0,00E+0*	3,18E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	1,06E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Déchets dangereux éliminés	kg	1,03E+03	1,97E-01	2,23E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*
Déchets non dangereux éliminés	kg	3,67E+05	3,27E+05	1,91E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	3,29E+04	0,00E+0*

Déchets radioactifs éliminés	kg	5,47E+02	6,80E-01	1,04E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	5,41E+0 2	0,00E+0 *
Composants destinés à la réutilisation	kg	1,59E+02	0,00E+0*	3,43E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Matières destinées au recyclage	kg	0,00E+00*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	1,42E+02	0,00E+0*	3,43E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	5,64E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0 *

* représente moins de 0,01% du cycle de vie total du flux de référence

REGLES D'EXTRAPOLATION

Dans le cadre d'un PEP valable pour une gamme de caisson de ventilation, un coefficient de pondération des impacts environnementaux est appliqué à l'ensemble des références d'une même gamme de produits. Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'équipement. Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts du PEP du 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.

	Etape de fabrication	Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie
Produit de référence	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Produit considéré	Coef fabrication	Coef distribution	Coef installation	Coef utilisation	Coef fin de vie

$$\text{Coef fabrication} = \frac{M_{tot}}{549,8}$$

$$\text{Coef installation} = \frac{\text{Memballage}}{22,29}$$

$$\text{Coef distribution} = \frac{M_{tot}}{549,8}$$

$$\text{Coef fin de vie} = \frac{M_{produit}}{527,51}$$

$$\text{Coef utilisation} = \frac{P_{elec}}{2550}$$

Avec: M_{tot} = Masse en kg du produit considéré emballage inclus
 $M_{produit}$ = Masse en kg du produit considéré emballage exclus
 $M_{emballage}$ = Masse en kg de l'emballage du produit considéré
 P_{elec} = Puissance consommée en W du produit considéré

Identification de la gamme de produits :

Un caisson de ventilation avec les caractéristiques techniques suivantes :

- Type de produit : Caisson de ventilation double flux
- Application : bâtiment tertiaire
- Batterie : équipée ou non d'une batterie à eau chaude
- Débit : débit dans la limite des débits répondants aux autres exigences

Par défaut : débit moyen de 3400 m³/h

- Masse : masse dans la limite des produits proposés au catalogue pour des produits répondant aux autres exigences
- Puissance : puissance consommée de l'équipement, calculée selon le PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09, dans la limite des produits proposés au catalogue pour des produits répondant aux autres exigences
- Représentativité géographique : fabrication en Europe ; distribution, installation, utilisation et fin de vie en France



Détenteur de la déclaration :

UNICLIMA	Tel	+33 (0)1 45 05 70 00
11-17 rue de l'Amiral Hamelin	Email	uniclima@uniclima.fr
75016 PARIS	Web	www.uniclima.fr



Auteur de l'Analyse du Cycle de Vie :

Bureau Veritas CODDE	Tel	+33 (0)4 76 07 36 46
170 rue de Chatagnon	Email	codde@fr.bureauveritas.com
38430 MOIRANS	Web	www.codde.fr