

TBP C4 ECOWATT

Tourelle d'extraction basse consommation C4



ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DE MVN

Créateur et concepteurs de procédés de ventilation mécanique basse pression, MVN a mis en œuvre plusieurs attributs pour parfaire à la sécurité au sein des immeubles collectifs et ainsi permettre aux différents organismes propriétaires d'apporter une solution de sécurité et de confort à ses locataires.

Notre engagement à un système de Politique Qualité Sécurité Environnement a été mis en place dans un souci permanent d'améliorer nos différents services et identifier les impacts environnementaux de nos produits.

Au travers de cet engagement, notre volonté est :

- Prévention de la pollution et poursuite de l'amélioration continue.
- Être conformes aux exigences légales applicables et à celles auxquelles MVN a souscrites, relatives à ses aspects environnementaux.

Pour mettre en œuvre cette volonté, nous avons choisi de mener cette politique QSE conformément au référentiel ISO 14001.

VERIFICATION

N° enregistrement : MVNP-00003-V01.01-FR	Règle de rédaction : « PCR-ed 3-FR-2015 04 02 » complété par le « PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH18	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 01-2019	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 conduite par un panel d'experts présidé par Philippe Osset (SOLINNEN)	
Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1 :2014	
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 »	



DESCRIPTION

Modèle :	TBP C4 ECOWATT 10 V
Référence :	MVN7300013
Famille 1 :	Equipements actifs
Equipement :	Tourelle collectif ou tertiaire
Unité fonctionnelle	Assurer un transfert d'air d'1 m ³ /h en vue de la ventilation d'un bâtiment pendant une durée de vie type de 17 ans
Filtre	Sans
Débit nominal	425 m ³ /h
Puissance électrique absorbée	25W

GAMME COUVERTE PAR LE PEP

TBP C4 ECOWATT : Gamme de tourelles d'extraction basse consommation classée C4 (400°C - ½ h) :

1 taille : 10

2 types de rejet :

- ✓ Rejet horizontal : TBP C4 ECOWATT H
- ✓ Rejet vertical : TBP C4 ECOWATT V

Modes de fonctionnement:

- ✓ Régulé avec RMEC
- ✓ Non régulé avec potentiomètre de réglage.

Le modèle retenu pour établir le PEP est le modèle le plus complexe de la gamme à savoir :

- Rejet vertical : intègre 3 déflecteurs verticaux
- Version régulée, intègre un régulateur RMEC

MATERIAUX CONSTITUTIFS

Masse totale du produit : 25.6kg (emballage inclus)

Plastiques		Métaux		Emballage		Autres	
ABS PMMA	2,9%	Acier galvanisé	31,5%	Bois	18,8%	Carte électronique	1,8%
Polycarbonate	1,6%	Acier prélaqué	22,6%	Carton	7,0%	Fibre de verre	0,4%
Polyester	0,7%	Acier	6,4%			Papier	0,2%
PVC	0,6%	Aluminium	1,9%				
ABS	0,6%	Cuivre	1,0%				
Polyéthylène	0,4%	Aimant	0,9%				
PA 66	0,2%						
EPDM	0,1%						
Polyuréthane	0,1%						
Total – Plastiques	7,4%	Total – Métaux	64,4%	Total – Emballage	25,8%	Total – Autres matériaux	2,4%

Les autres matières présentes dans le produit représentent un taux <0,1%

FABRICATION

Le produit est fabriqué dans un site de fabrication situé à Soudan (79) en France. Ce site est certifié selon le référentiel environnemental ISO 14001 depuis 1998.

MVN est certifié selon le référentiel environnemental ISO 14001 depuis 2014.

Les process de fabrication ont été pris en compte à partir de mesure sur site de la puissance absorbée des différents équipements de production.

Le modèle énergétique utilisé est celui de la production en France :

- ✓ Electricity mix, AC, consumption mix, at consumer, < 1kV FR (ELCD)

Les transports amont des matériaux et des composants depuis les sites des fournisseurs jusqu'à l'usine de fabrication ont été pris en compte.

DISTRIBUTION

Scénario de transport

En moyenne, ce produit parcourt 540 km par transport routier pour parvenir de notre site de fabrication jusqu'au lieu d'installation.

INSTALLATION

Cette phase prend en compte l'élimination de l'emballage du produit.

L'impact environnemental des moyens de manutention permettant l'installation du produit n'ont pas été pris en compte (impact négligeable).

UTILISATION

Scénario d'utilisation

Le procédé de ventilation mécanique basse pression mis en œuvre fonctionne à de faible pression :

- ✓ Logement collectif en configuration autoréglable : 100Pa maxi.
- ✓ Logement collectif en configuration hygroréglable : 50Pa maxi.
- ✓ Tertiaire : 100Pa maxi.

Ces valeurs ont été retenues pour les calculs de consommation de la phase utilisation.

- ✓ Type de bâtiment : logement collectif, configuration hygroréglable
- ✓ Débit : **425 m³/h** (débit de base : 364 m³/h, débit de pointe : 1092 m³/h, sans temporisation : débit d'air extrait moyen=débit de base x22/24+débit de pointe x2/24)
- ✓ Perte de charge : **50Pa**
- ✓ Puissance électrique absorbée : **25W**
- ✓ Fonctions d'économies d'énergie : **F = 20%** ($C_c = -0.03 \ln(0.025) + 1.088 = 1.20$)
- ✓ Temps de fonctionnement moyen annuel : **t = 8760 heures**
- ✓ Durée de vie typique : **DVT = 17 ans**

Pour une durée d'utilisation de 17 ans (DVT), le produit consomme **3035 kWh** soit 7.1 kWh/(m³/h) (Unité fonctionnelle = assurer un transfert d'air d'1 m³/h)

En configuration autoréglable ou hygroréglable, la TBP C4 ECOWATT 10 ne permet pas d'atteindre 1800 m³/h. Les données retenues pour le PEP sont basées sur le débit maxi atteignable sous 100Pa en autoréglable : 1023 m³/h et sous 50Pa en hygroréglable : 1092 m³/h.

En configuration tertiaire, la TBP C4 ECOWATT 10 ne permet pas d'atteindre 3400 m³/h sous 100Pa. Les données retenues pour le PEP sont basées sur le débit maxi atteignable sous 100Pa : 1023 m³/h.

Le modèle énergétique utilisé est celui représentatif de la production en France :

- ✓ Electricity mix, AC, consumption mix, at consumer, < 1kV FR (ELCD)

Maintenance-Entretien

La nature et la fréquence de l'intervention sur la durée de vie typique du produit sont :

Equipement de maintenance	Nombre d'intervention sur la DVT	Fréquence de remplacement
Moteur ventilateur	1	1 moteur, remplacement 1 fois sur la DVT

Par convention sectorielle, la phase de transport est prise en compte en considérant une hypothèse de transport de 100 km aller-retour en camionnette.

FIN DE VIE

MVN répond aux obligations des DEEE professionnels par son adhésion à l'éco-organisme Ecologic. (www.ecologic-france.com).

Cette phase prend en compte le transport des déchets et leur élimination.

La distance moyenne considérée est celle fournie par l'éco-organisme ECOLOGIC pour la collecte des DEEE professionnels, qui est estimée à 100 km en camion.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PAR M³/H CORRESPONDANT A L'UNITE FONCTIONNELLE

Le PEP a été élaboré en considérant le transfert d'air d'1m³/h. L'impact réel des étapes du cycle de vie du produit installé en situation réelle est à calculer par l'utilisateur du PEP en multipliant l'impact considéré par le débit d'air extrait moyen du profil d'usage en m³/h (valeur Q définit en étape d'utilisation).

Catégories d'indicateurs et flux considérés :	Abréviation	Unité
INDICATEURS DECRIVANT LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX		
Réchauffement climatique	GWP	kg CO2 eq
Appauvrissement de la couche d'ozone	ODP	kg CFC-11 eq
Acidification des sols et de l'eau	AP	kg SO2 eq
Eutrophisation	EP	kg PO4,3- eq
Formation d'ozone photochimique	POCP	kg C2H4 eq
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	ADPE	kg Sb eq
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	ADPF	MJ (PCI)
Pollution de l'eau	PE	m3
Pollution de l'air	PA	m3
INDICATEURS DECRIVANT L'UTILISATION DES RESSOURCES		
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	PERE	MJ (PCI)
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	PERM	MJ (PCI)
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	PERT	MJ (PCI)
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	PENRE	MJ (PCI)
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières	PENRM	MJ (PCI)
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	PENRT	MJ (PCI)
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire	ED	MJ (PCI)
Utilisation de matière secondaire	SM	kg
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	RSF	MJ (PCI)
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	NRSF	MJ (PCI)
Utilisation nette d'eau douce	WD	m3
INDICATEURS DECRIVANT LES CATEGORIES DE DECHETS		
Déchets dangereux éliminés	HWD	kg
Déchets non dangereux éliminés	NHWD	kg
Déchets radioactifs éliminés	RWD	kg
INDICATEURS DECRIVANT LES FLUX ENTRANTS		
Composants destinés à la réutilisation	CRU	kg
Matériaux destinés au recyclage	MFR	kg
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER	kg
Énergie fournie à l'extérieur	EE	MJ (PCI)

Les indicateurs en gras représentent les indicateurs obligatoires au titre du PCR-ed3-FR-2015 04 02

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs	Unité (par m ³ /h)	Total	(F)	(D)	(I)	(U)	(FdV)
GWP	kg CO ₂ eq	1,75E+00	5,10E-01	4,46E-03	6,45E-04	1,23E+00	2,58E-03
ODP	kg CFC-11 eq	2,44E-06	5,54E-08	8,31E-10	1,17E-10	2,38E-06	4,06E-10
AP	kg SO ₂ éq	7,95E-03	3,22E-03	1,19E-05	1,86E-06	4,71E-03	7,16E-06
EP	kg (PO ₄) ³⁻ éq	2,79E-03	1,95E-03	2,03E-06	3,88E-07	8,34E-04	1,37E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ éq	6,24E-04	2,95E-04	1,34E-06	2,51E-07	3,26E-04	8,65E-07
ADPE	kg Sb éq	1,79E-04	1,40E-04	1,19E-11	5,25E-12	3,83E-05	4,89E-11
ED	MJ	1,07E+02	7,66E+00	6,49E-02	9,17E-03	9,89E+01	3,73E-02
WD	m ³	1,82E-02	4,56E-03	6,69E-06	1,85E-06	1,36E-02	1,43E-05

INDICATEURS FACULTATIFS

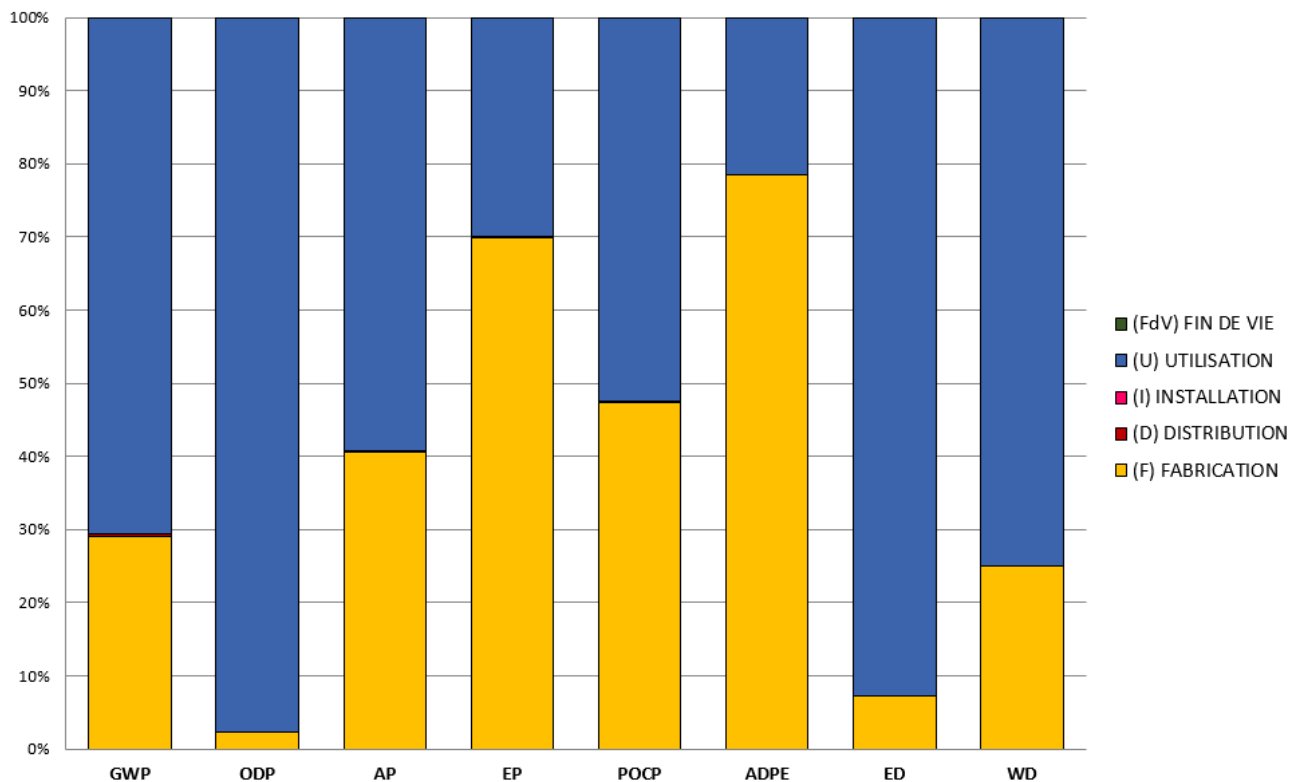
Indicateurs	Unité (par m ³ /h)	Total	(F)	(D)	(I)	(U)	(FdV)
ADPF	MJ (PCI)	1,74E+01	5,70E+00	6,43E-02	9,08E-03	1,16E+01	2,97E-02
PE	m ³	5,91E-01	3,74E-01	1,31E-03	2,13E-04	2,16E-01	6,90E-04
PA	m ³	1,64E+02	1,09E+02	2,98E-01	3,79E-02	5,50E+01	1,59E-01
PERE	MJ	5,71E+00	9,79E-01	1,89E-04	3,05E-05	4,73E+00	2,29E-03
PERM	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
PERT	MJ	5,71E+00	9,79E-01	1,89E-04	3,05E-05	4,73E+00	2,29E-03
PENRE	MJ	1,01E+02	6,68E+00	6,47E-02	9,14E-03	9,42E+01	3,50E-02
PENRM	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
PENRT	MJ	1,01E+02	6,68E+00	6,47E-02	9,14E-03	9,42E+01	3,50E-02
SM	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
RSF	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
NRSF	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
HWD	kg	6,35E-02	4,79E-02	2,16E-06	1,79E-05	1,25E-02	3,12E-03
NHWD	kg	9,37E-01	7,29E-01	4,15E-05	7,50E-06	2,04E-01	3,83E-03
RWD	kg	2,59E-05	1,96E-05	4,68E-07	6,54E-08	5,57E-06	2,69E-07
CRU	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
MFR	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
MER	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
EE	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*

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

Légende :

- (F) : Matière premières et Fabrication
- (D) : Distribution
- (I) : Installation
- (U) : Utilisation
- (FdV) : Fin de Vie

Etude réalisée avec le logiciel SimaPro v8.5.2 et sa base de données Ecoinvent v3, en considérant un modèle ELCD v3 de production d'électricité de type française



La phase UTILISATION est la phase la plus impactante, hormis pour la contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques et à l'eutrophisation de l'eau impactés principalement par la phase FABRICATION.

On notera un impact supérieur à 25% de la phase FABRICATION sur la contribution à la formation d'ozone photochimique, la contribution à l'acidification des sols et de l'eau, la contribution au réchauffement climatique et l'utilisation nette d'eau douce.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 A B7 PAR M³/H CORRESPONDANT A L'UNITE FONCTIONNELLE

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 rapporté à l'unité fonctionnelle.

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs	Unité (par m ³ /h)	(U)	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
GWP	kg CO ₂ eq	1,23E+00	0,00E+0*	1,38E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,09E+00	0,00E+0*
ODP	kg CFC-11 eq	2,38E-06	0,00E+0*	1,51E-08	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,37E-06	0,00E+0*
AP	kg SO ₂ éq	4,71E-03	0,00E+0*	8,33E-04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	3,87E-03	0,00E+0*
EP	kg (PO ₄) ³⁻ éq	8,34E-04	0,00E+0*	5,31E-04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	3,03E-04	0,00E+0*
POCP	kg C ₂ H ₄ éq	3,26E-04	0,00E+0*	7,66E-05	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,49E-04	0,00E+0*
ADPE	kg Sb éq	3,83E-05	0,00E+0*	3,82E-05	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	5,81E-08	0,00E+0*
ED	MJ	9,89E+01	0,00E+0*	1,91E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	9,70E+01	0,00E+0*
WD	m ³	1,36E-02	0,00E+0*	1,21E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,24E-02	0,00E+0*

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

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateurs	Unité (par m ³ /h)	(U)	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
ADPF	MJ (PCI)	1,16E+01	0,00E+0*	1,57E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,01E+01	0,00E+0*
PE	m ³	2,16E-01	0,00E+0*	1,01E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,14E-01	0,00E+0*
PA	m ³	5,50E+01	0,00E+0*	2,88E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,62E+01	0,00E+0*
PERE	MJ	4,73E+00	0,00E+0*	1,44E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,59E+00	0,00E+0*
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
PERT	MJ	4,73E+00	0,00E+0*	1,44E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,59E+00	0,00E+0*
PENRE	MJ	9,42E+01	0,00E+0*	1,77E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	9,24E+01	0,00E+0*
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
PENRT	MJ	9,42E+01	0,00E+0*	1,77E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	9,24E+01	0,00E+0*
SM	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
HWD	kg	1,25E-02	0,00E+0*	1,23E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,70E-04	0,00E+0*
NHWD	kg	2,04E-01	0,00E+0*	2,04E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
RWD	kg	5,57E-06	0,00E+0*	5,57E-06	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
MER	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*

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

EXTRAPOLATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

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 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.

Débits d'air moyens considérés en m3/h

Application	TBP C4 ECOWATT 10
Collectif autoréglable	606
Collectif hygroréglable	425
Tertiaire	1023

Phase de fabrication et de distribution

Coefficients d'extrapolation à l'échelle :	TBP C4 ECOWATT 10
du produit déclaré	1,00
de l'UF Collectif autoréglable	0,70
de l'UF Collectif hygroréglable	1,00
de l'UF Tertiaire	0,42

Phase installation

Coefficients d'extrapolation à l'échelle :	TBP C4 ECOWATT 10
du produit déclaré	1,00
de l'UF Collectif autoréglable	0,70
de l'UF Collectif hygroréglable	1,00
de l'UF Tertiaire	0,42

Phase utilisation

Coefficients d'extrapolation à l'échelle du produit déclaré :	TBP C4 ECOWATT 10
Collectif autoréglable	1,79
Collectif hygroréglable	1,00
Tertiaire	1.02

Coefficients d'extrapolation à l'échelle de l'UF:	TBP C4 ECOWATT 10
Collectif autoréglable	1.25
Collectif hygroréglable	1,00
Tertiaire	0.43

Phase maintenance

Selon le PSR-0008-ed2.0-FR-2018 02 09, pour l'étape de maintenance, les impacts environnementaux du produit de référence sont considérés comme identiques à tout autre produit de la même gamme

Coefficients d'extrapolation à l'échelle :	TBP C4 ECOWATT 10
du produit déclaré	1.00
De l'UF (toutes applications)	1.00

Phase Fin de Vie

Coefficients d'extrapolation à l'échelle :	TBP C4 ECOWATT 10
du produit déclaré	1,00
de l'UF Collectif autoréglable	0,70
de l'UF Collectif hygroréglable	1,00
de l'UF Tertiaire	0,42

Un tableur est disponible sur le site www.mvnfrance.fr.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX RAMENES A L'EQUIPEMENT (INFORMATIONS ADDITIONNELLES)

Dans le cadre d'ACV 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 de référence sont les impacts de l'unité fonctionnelle multipliés par le débit total d'air transmis (**soit 425 m³/h pour le produit de référence type**).

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs	Unité (par produit)	Total	(F)	(D)	(I)	(U)	(FdV)
GWP	kg CO ₂ eq	7,43E+02	2,17E+02	1,90E+00	2,74E-01	5,24E+02	1,10E+00
ODP	kg CFC-11 eq	1,04E-03	2,36E-05	3,53E-07	4,99E-08	1,01E-03	1,72E-07
AP	kg SO ₂ eq	3,38E+00	1,37E+00	5,07E-03	7,89E-04	2,00E+00	3,04E-03
EP	kg (PO ₄) ³⁻ eq	1,18E+00	8,28E-01	8,65E-04	1,65E-04	3,54E-01	5,82E-04
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	2,65E-01	1,26E-01	5,71E-04	1,07E-04	1,39E-01	3,67E-04
ADPE	kg Sb eq	7,59E-02	5,97E-02	5,07E-09	2,23E-09	1,63E-02	2,08E-08
ED	MJ	4,53E+04	3,25E+03	2,76E+01	3,90E+00	4,20E+04	1,59E+01
WD	m ³	7,75E+00	1,94E+00	2,84E-03	7,88E-04	5,80E+00	6,09E-03

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateurs	Unité (par produit)	Total	(F)	(D)	(I)	(U)	(FdV)
ADPF	MJ (PCI)	7,41E+03	2,42E+03	2,73E+01	3,86E+00	4,94E+03	1,26E+01
PE	m ³	2,51E+02	1,59E+02	5,57E-01	9,04E-02	9,17E+01	2,93E-01
PA	m ³	6,98E+04	4,62E+04	1,27E+02	1,61E+01	2,34E+04	6,75E+01
PERE	MJ	2,43E+03	4,16E+02	8,03E-02	1,30E-02	2,01E+03	9,75E-01
PERM	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
PERT	MJ	2,43E+03	4,16E+02	8,03E-02	1,30E-02	2,01E+03	9,75E-01
PENRE	MJ	4,29E+04	2,84E+03	2,75E+01	3,88E+00	4,00E+04	1,49E+01
PENRM	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
PENRT	MJ	4,29E+04	2,84E+03	2,75E+01	3,88E+00	4,00E+04	1,49E+01
SM	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
RSF	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
NRSF	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
HWD	kg	2,70E+01	2,03E+01	9,19E-04	7,60E-03	5,31E+00	1,33E+00
NHWD	kg	3,98E+02	3,10E+02	1,76E-02	3,19E-03	8,68E+01	1,63E+00
RWD	kg	1,10E-02	8,31E-03	1,99E-04	2,78E-05	2,37E-03	1,15E-04
CRU	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
MFR	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
MER	kg	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*
EE	MJ	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*	0,00E+00*

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

Légende :

- (F) : Matière premières et Fabrication
- (D) : Distribution
- (I) : Installation
- (U) : Utilisation
- (FdV) : Fin de Vie

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 A B7 RAMENES A L'EQUIPEMENT

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 sont ceux du produit de référence sur sa durée de vie référence.

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs	Unité (par produit)	(U)	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
GWP	kg CO ₂ eq	5,24E+02	0,00E+0*	5,86E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,65E+02	0,00E+0*
ODP	kg CFC-11 eq	1,01E-03	0,00E+0*	6,43E-06	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,01E-03	0,00E+0*
AP	kg SO ₂ éq	2,00E+00	0,00E+0*	3,54E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,65E+00	0,00E+0*
EP	kg (PO ₄) ³⁻ éq	3,54E-01	0,00E+0*	2,26E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,29E-01	0,00E+0*
POCP	kg C ₂ H ₄ éq	1,39E-01	0,00E+0*	3,26E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,06E-01	0,00E+0*
ADPE	kg Sb éq	1,63E-02	0,00E+0*	1,63E-02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	2,47E-05	0,00E+0*
ED	MJ	4,20E+04	0,00E+0*	8,13E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,12E+04	0,00E+0*
WD	m ³	5,80E+00	0,00E+0*	5,16E-01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	5,28E+00	0,00E+0*

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

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateurs	Unité (par produit)	(U)	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
ADPF	MJ (PCI)	4,94E+03	0,00E+0*	6,66E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,28E+03	0,00E+0*
PE	m ³	9,17E+01	0,00E+0*	4,30E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	4,86E+01	0,00E+0*
PA	m ³	2,34E+04	0,00E+0*	1,22E+04	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,11E+04	0,00E+0*
PERE	MJ	2,01E+03	0,00E+0*	6,11E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,95E+03	0,00E+0*
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
PERT	MJ	2,01E+03	0,00E+0*	6,11E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	1,95E+03	0,00E+0*
PENRE	MJ	4,00E+04	0,00E+0*	7,53E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	3,93E+04	0,00E+0*
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
PENRT	MJ	4,00E+04	0,00E+0*	7,52E+02	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	3,93E+04	0,00E+0*
SM	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
HWD	kg	5,31E+00	0,00E+0*	5,24E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	7,21E-02	0,00E+0*
NHWD	kg	8,68E+01	0,00E+0*	8,68E+01	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
RWD	kg	2,37E-03	0,00E+0*	2,37E-03	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
MER	kg	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+0*	0,00E+00	0,00E+0*

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

GLOSSAIRE

Approche cycle de vie

Méthodologie de prise en compte de toutes les étapes de la vie d'un produit (fabrication, installation, utilisation et fin de vie) afin de déterminer les conséquences sur l'environnement

Aspect environnemental

Elément des activités, produits ou services d'un organisme, susceptible d'interactions avec l'environnement. [ISO 14050]

Consommation d'eau

Indicateur en dm^3 de la consommation totale d'eau pour tout le cycle de vie du produit.

Création d'ozone photochimique

Indicateur en $\text{g}\sim\text{C}_2\text{H}_4$ des émissions de gaz ayant un effet sur la création d'ozone photochimique dans la basse atmosphère (« smog ») sous l'effet du rayonnement solaire.

Déchets dangereux

Déchets spécifiques présentant un certain niveau de toxicité et nécessitant un traitement particulier (comme indiqué dans la Directive 91/689/CE et la décision 2532 CE).

Déchets non dangereux

Déchets non toxiques et de nature similaire aux ordures ménagères.

Durée de vie typique (DVT)

Durée de vie théorique du produit retenue pour l'unité fonctionnelle

Note : La durée de vie typique est une durée théorique retenue pour les besoins des calculs. Elle ne peut en aucun cas être assimilée à la durée de vie minimale, moyenne ou réelle des produits.

Energie totale consommée

Indicateur de la consommation totale d'énergie primaire pour tout le cycle de vie du produit.

Épuisement des ressources naturelles

Indicateur, exprimé en fraction de la réserve qui disparaît chaque année, de l'épuisement des ressources naturelles, en considérant la quantité de réserve mondiale (minérales, fossiles...) pour ces ressources et le niveau de consommation actuel.

Eutrophisation de l'eau :

Indicateur en gramme équivalent PO_4^{3-} ($\text{g}\sim\text{PO}_4^{3-}$) de la participation à l'eutrophisation de l'eau par l'enrichissement du milieu aquatique en éléments nutritifs, par exemple : effluents industriels, domestiques, agriculture, etc.

Famille environnementale homogène

Groupe de produits correspondant à la même unité fonctionnelle (fonction d'usage identique, norme produit, technologie identique (type de matériaux et processus de fabrication) dont les impacts environnementaux sont identiques au produit de référence ou extrapolables en appliquant éventuellement une règle de calcul définie.

Impact environnemental

Toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services d'un organisme. [ISO 14050]

Participation à l'effet de serre

Indicateur en grammes équivalents CO_2 ($\text{g}\sim\text{CO}_2$) des émissions dans l'air participant à l'effet de serre.

Participation à la destruction d'ozone

Indicateur en grammes équivalents CFC11 des émissions dans l'air participant à la destruction de la couche d'ozone.

PCR (Product Category Rules)

Ensemble de règles, d'exigences et de lignes directrices spécifiques prévues pour le développement de déclarations environnementales de Type III pour une ou plusieurs catégories de produits [ISO 14025]

PEP (Profil Environnemental Produit)

Déclaration indiquant les aspects environnementaux d'un produit établie conformément au programme PEP ecopassport® selon les normes ISO 14025, ISO 14040 et ISO 14044

Pollution de l'air

Indicateur en m^3 d'air de la quantité d'air nécessaire pour diluer les éléments toxiques émis dans l'air pour toutes les phases du cycle de vie du produit.

Pollution de l'eau :

Indicateur en m^3 d'eau de la quantité d'eau nécessaire pour diluer les éléments toxiques déversés dans l'eau pour toutes les phases du cycle de vie du produit.

Potentiel d'acidification de l'air

Indicateur en gramme équivalent H^+ du potentiel d'acidification de l'air causé par la libération de certains gaz dans l'atmosphère.

Production de déchets dangereux

Indicateur en kg de la quantité de déchets dangereux produite.

Produit de référence

Produit ou système de produits modélisé dans l'ACV et représentatif d'une famille environnementale homogène.

PSR (Product Specific Rules)

Ensemble de règles, d'exigences et de lignes directrices spécifiques prévues pour le développement de déclarations environnementales de Type III pour une catégorie de produits

Unité fonctionnelle

Performance quantifiée d'un système de produits destinée à être utilisée comme unité de référence dans une analyse du cycle de vie. [ISO 14040]

11, rue de Phoebus, Cré@Vallée Sud - 24660 NOTRE DAME DE SANILHAC

Tel : 05 53 53 00 79 – Fax : 05 53 09 34 86

www.mvnfrance.com

Contact juridique : michel.bodin@mvnfrance.com