


PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT (PEP)

CENTRALE D’AIR DOUBLE FLUX GOLD RX/RX TOP & SILVER RX/RX TOP



Numéro d'immatriculation :	SWEG-00001-V01.03-FR	Règles de rédaction « PCR-ed4-EN-2021 09 06 » Complété par : PSR-0008-ed3.1-FR-2025-06-17- Équipements de ventilation, de traitement de l'air, de filtration et d'évacuation mécanique des fumées
Numéro d'accréditation du vérificateur :	VH 52	Informations et documents de référence : www.pep-ecopassport.org
Date d'émission :	01/2026	Période de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données conformément à la norme ISO 14025: 2006 Interne Externe : X		
L'examen PCR a été mené par un panel d'experts présidé par Julie Orgelet (DDemain).		
Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1:2016 ou EN 50693 :2019 Les composantes du présent PEP ne peuvent être comparées à celles d'aucun autre programme.		
Ce document est conforme à la norme ISO 14025: 2006 « Étiquettes et déclarations environnementales ». Déclarations environnementales de type III.		

SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	3
1.1 Référence commerciale du produit de référence.....	3
1.2 Description technique de l'appareil.....	3
1.3 Unité fonctionnelle.....	3
1.4 Informations environnementales additionnelles.....	3
1.5 Modèles énergétiques pris en compte.....	4
1.6 Fabrication.....	4
1.7 Transport.....	4
1.8 Utilisation.....	4
1.9 Fin de vie.....	5
2. MATÉRIAUX ET SUBSTANCES.....	5
2.1 Composition Des Matières Du Produit.....	5
3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	6
4. EXTRAPOLATION POUR UNE FAMILLE ENVIRONNEMENTALE HOMOGENE	10
4.1 L'unité fonctionnelle.....	10
4.2 L'unité déclarée	11



1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Référence commerciale du produit de référence.

Produit de référence	GOLD RX012
Références couvertes	GOLD RX et SILVER RX : RX004 monobloc et fractionné, RX005 monobloc et fractionné, RX007 monobloc et fractionné, RX008 monobloc et fractionné, RX011, RX012, RX014, RX020, RX025, RX030, GOLD RX TOP et SILVER RX TOP : RX004, RX005, RX007, RX008, RX011, RX012, RX014, RX020, RX025 et RX030.
Capacité nominale	3 400 m ³ /h (débit nominal)
Famille du produit	Équipements de traitement d'air
Catégorie du produit	Unité de ventilation double flux résidentielle collective ou non résidentielle
Famille environnementale homogène	L'appareil de référence fait partie d'une gamme composée de plusieurs tailles de fonction identique, répondant aux mêmes normes, de technologie, de process de fabrication identiques et fonctionnant de façon similaire.
Lieu de fabrication	SWEGON ; Kvänum ; Suède

1.2 Description technique de l'appareil.

Une centrale de traitement d'air (CTA) contribue à maintenir une bonne qualité d'air intérieur en assurant l'introduction d'air neuf à une température maîtrisée. Les unités Swegon GOLD RX/RX Top et Silver RX/RX Top sont dédiées à la ventilation de confort et intègrent des composants développés et fabriqués en interne, afin de garantir un haut niveau de performance.

Équipées d'échangeurs thermiques rotatifs favorisant un écoulement d'air turbulent, ces CTA allient efficacité énergétique élevée, encombrement optimisé et compatibilité avec les systèmes VAV et DCV. Leur conception vise également à réduire les transferts d'air et la propagation des odeurs.

La gamme est disponible en configuration horizontale pour des installations en intérieur ou en extérieur, ainsi qu'en configuration verticale pour des installations en intérieur uniquement.

L'ensemble des centrales de traitement d'air GOLD/SILVER peut être équipé de sondes (CO₂, COV, humidité relative, pression) permettant d'adapter le fonctionnement aux besoins réels de ventilation, par exemple en régulation sur la qualité d'air ou en pression constante, et ainsi de réduire les impacts environnementaux en phase d'utilisation.

1.3 Unité fonctionnelle.

Assurer un transfert d'air d'1 m³/h, en vue de la ventilation, et/ou traitement d'air, et/ou le désenfumage, et/ou la filtration d'un bâtiment pendant la durée de vie de référence de 17 ans.

1.4 Informations environnementales additionnelles.

La méthode de caractérisation définie par la norme EN 15804 est utilisée pour l'évaluation des indicateurs d'impact. Le calcul des impacts environnementaux repose sur une Analyse du Cycle de Vie (ACV) du produit, réalisée conformément aux normes ISO 14040 et ISO 14044.

Cette étude prend en compte l'ensemble des étapes du cycle de vie du produit : fabrication, distribution, installation (incluant la gestion de fin de vie des emballages), maintenance ainsi que la fin de vie du produit.

La présente fiche concerne les versions double flux des gammes GOLD et SILVER, destinées à des applications dans le secteur tertiaire.

1.5 Modèles énergétiques pris en compte.

Pour la phase de fabrication : production d'électricité, mix énergétique, Suède, 2024
Pour la phase d'utilisation : marché de l'électricité basse tension, France, 2024
Pour la phase de fin de vie : marché de l'électricité basse tension, France, 2024

1.6 Fabrication.

Les produits sont fabriqués en Suède, sur le site de Swegon à Kvänum.

La production et le traitement des déchets générés lors de la fabrication, y compris ceux liés aux emballages, ont été intégrés à l'analyse, tout comme les émissions associées à cette étape.

Le transport en amont a également été pris en compte dans l'étude.

Durant la phase de fabrication, un scénario d'approvisionnement a été considéré : l'origine des composants ainsi que les modes de transport ont été renseignés par le service Achats.

Composition en matière premières.

Matériel PEP catégories	%	Origine
Métaux	94,75	EUROPE & ASIE
Plastiques	3,05	EUROPE
Matériaux fossiles	2,2	EUROPE

Base de données énergétiques :

Electricity Sweden, Sweden, Ecoinvent,

1.7 Transport.

Le transport du produit dans son emballage depuis la dernière plateforme logistique du fabricant (A4) jusqu'au distributeur, et du distributeur jusqu'au lieu d'installation (A5), tel que défini par PCR-ed4-EN-2021 09 06, couvre les émissions directes d'échappement du carburant, les impacts environnementaux de la production de carburant, ainsi que les émissions des infrastructures connexes.

Le transport des produits finis vers le chantier de construction s'effectue selon les étapes logistiques suivantes :

- Transport par camion depuis le site de production de Kvänum (Suède) jusqu'au port de Göteborg (Suède)
- Transport maritime de Göteborg (Suède) jusqu'au port de Gand (Belgique)
- Transport par camion depuis Gand (Belgique) vers une plateforme logistique en France
- Transport par camion depuis la plateforme logistique en France vers le site du client final en France.

1.8 Utilisation.

Les appareils sont équipés d'un récupérateur de chaleur et de deux types de filtres (préfiltres et filtres fins).

Le scénario pris en compte est de 2 600 heures de fonctionnement par an pour un débit de 3 400m³/h.

- Consommation sur la durée de vie de référence [C] : 62592.43 kWh
- Consommation nationale : 100%

La maintenance de l'appareil prend en compte :

- 16 changements de filtres pendant toute la durée de vie (selon le PSR)
- 1 changement de moto-ventilateur complet durant toute la durée de vie (selon PSR)

Base de données énergétiques :

Market for electricity, low voltage (Reference product: electricity, low voltage), France



1.9 Fin de vie.

La gestion de la fin de vie de l'équipement est assurée en coordination avec l'éco-organisme Ecologic.

Le scénario de fin de vie retenu pour l'étude est le suivant :

- Collecte et transport routier de l'appareil vers une installation de traitement des déchets, sur une distance moyenne de 100 km ;
- Démantèlement de l'équipement ;
- Traitement spécifique des composants électroniques ;
- Recyclage des autres matériaux valorisables ;
- Incinération sans valorisation énergétique des composants non recyclables ;
- Mise en décharge des déchets résiduels.

Base de données énergétiques :

Market for electricity, low voltage (Reference product: electricity, low voltage), France,

2. MATÉRIAUX ET SUBSTANCES.

Le calcul des impacts environnementaux est fondé sur une analyse de cycle de vie réalisée conformément aux normes ISO 14040 et ISO 14044. L'étude prend en compte l'ensemble des étapes du cycle de vie du produit, incluant la fabrication, la distribution, l'installation (y compris la fin de vie des emballages), la maintenance ainsi que la fin de vie du produit. Cette fiche concerne les versions double flux des gammes Gold et Silver, destinées à des applications tertiaires.

2.1 Composition Des Matières Du Produit

Masse totale du produit de référence : 492 Kg.

Métaux (78,20%)		Plastiques (7,50%)		AUTRES (14,30%)	
Acier	68,70%	PA (PA6, PA GF, Grivory)	2,10%	EPDM / caoutchouc / néoprène	1,10%
Aluminium	9,20%	PE (PE, LDPE, HDPE, LLDPE)	1,30%	Autres élastomères	0,30%
Cuivre	0,20%	PP	0,40%	Électronique	3,80%
Laiton	< 0,1 %	PVC	0,20%	Bois (emballage – palette)	6,30%
		POM / Acétal	0,10%	Laine de roche	2,60%
		ABS / PC-ASA	0,80%	Colles, peintures, adhésifs, divers	0,20%
		PU / silicone / autres plastiques	2,60%		



3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

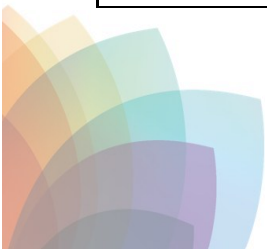
Les résultats ont été obtenus en utilisant le logiciel One click LCA.

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX par équipement correspondant au produit de référence (GOLD RX 12 – 3400 m³/h)	A1-C4 Total	A1-A3 Phase produit	A4 Transport	A5 Installation	C1-C4 Fin de vie	Σ(B1 à B7) Utilisation	D Impacts externes	
PRG total	kg CO ₂ eq.	8,98E+03	2,29E+03	1,05E+02	9,86E+01	2,24E+02	6,26E+03	-7,66E+02
PRG fossile	kg CO ₂ eq.	8,98E+03	2,36E+03	1,05E+02	5,38E+00	2,24E+02	6,29E+03	-7,75E+02
PRG biogénique	kg CO ₂ eq.	1,17E+01	-7,07E+01	2,09E-02	9,32E+01	2,76E-01	-3,44E+01	1,89E+01
PRG LULUC	kg CO ₂ eq.	1,06E+01	3,66E+00	3,82E-02	2,44E-03	2,57E-01	6,66E+00	-9,45E+00
Appauvrissement ozone	kg CFC-11 eq.	1,35E-03	1,22E-04	2,06E-06	3,36E-08	2,25E-06	1,22E-03	-8,42E-06
Acidification	mole de H+ eq.	6,14E+01	1,74E+01	3,14E-01	1,28E-02	8,25E-01	4,28E+01	-4,04E+00
Eutrophisation eau douce	kg p eq.	3,90E+00	1,21E+00	6,92E-03	8,52E-04	9,65E-02	2,58E+00	-3,57E-01
Eutrophisation marine	kg N eq.	1,12E+01	2,67E+00	7,62E-02	1,22E-02	3,64E-01	8,12E+00	-6,71E-01
Eutrophisation terrestre	mole de N eq.	1,13E+02	4,09E+01	8,31E-01	4,25E-02	1,91E+00	6,97E+01	-6,66E+00
Ozone photochimique	kg NMVOC – éq.	3,50E+01	9,54E+00	4,28E-01	1,47E-02	6,21E-01	2,44E+01	-2,55E+00
ADP éléments	kg Sb q.	4,62E-01	1,79E-01	3,40E-04	8,23E-06	1,03E-03	2,81E-01	-3,59E-03
ADP fossiles	MJ	7,59E+05	3,18E+04	1,47E+03	3,37E+01	2,68E+03	7,23E+05	-9,92E+03
Utilisation de l'eau	m³	1,03E+04	8,83E+02	7,20E+00	1,12E+00	1,00E+02	9,27E+03	-8,65E+02
Émissions de particules	incidence	6,61E-04	2,26E-04	7,56E-06	2,65E-07	1,92E-05	4,08E-04	-6,36E-05
Rayonnements ionisants	kBq de U235 eq.	3,20E+04	1,52E+02	1,86E+00	9,28E-02	4,55E+01	3,18E+04	-1,16E+02
Écotoxicité eau douce	CTUe	8,39E+04	3,36E+04	1,93E+02	1,72E+01	3,62E+03	4,64E+04	-2,08E+03
Toxicité humaine – effets cancérigènes	CTUh	9,59E-06	3,56E-06	1,77E-08	2,95E-09	8,63E-07	5,15E-06	-1,23E-06
Toxicité humaine – effets non cancérigènes	CTUh	3,16E-04	6,42E-05	9,11E-07	1,06E-07	3,72E-06	2,47E-04	-8,39E-06
Impacts liés à l'utilisation des sols / qualité des sols		1,35E+05	7,56E+04	8,64E+02	7,32E+01	9,99E+02	5,73E+04	-1,66E+03
Utilisation d'énergie primaire renouvelable - énergie	MJ	8,45E+04	8,46E+03	2,52E+01	-6,12E+02	4,33E+02	7,62E+04	-2,71E+03
Utilisation d'énergie primaire renouvelable – matières premières	MJ	2,25E+03	6,41E+02	0,00E+00	1,56E+02	0,00E+00	1,46E+03	-1,15E+02
Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable	MJ	8,68E+04	9,10E+03	2,52E+01	-4,57E+02	4,33E+02	7,77E+04	-2,83E+03
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable - énergie	MJ	7,54E+05	3,13E+04	1,47E+03	-6,93E+01	7,62E+02	7,21E+05	-9,78E+03
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable – matières premières	MJ	5,61E+02	4,62E+02	0,00E+00	-1,26E+01	-1,87E+03	1,98E+03	-1,45E+02
Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	MJ	7,55E+05	3,18E+04	1,47E+03	-8,19E+01	-1,10E+03	7,23E+05	-9,92E+03
Utilisation de matériaux secondaires	kg	8,65E+02	4,07E+02	6,81E-01	1,13E+00	3,70E+02	8,68E+01	-3,53E+01
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	2,61E+02	2,48E+02	8,40E-03	2,66E-04	4,09E-02	1,31E+01	-6,29E-02
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables – MJ	MJ	7,09E-08	7,09E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³	3,18E+02	8,25E+01	1,97E-01	-9,14E-02	3,01E+00	2,32E+02	-1,90E+01
Utilisation totale d'énergie primaire sur le cycle de vie	MJ	8,41E+05	4,09E+04	1,49E+03	-5,38E+02	-6,71E+02	8,00E+05	-1,27E+04
Déchets dangereux éliminés	kg	1,09E+03	4,20E+02	2,13E+00	4,23E-01	1,30E+02	5,33E+02	-2,51E+02
Déchets non dangereux éliminés	kg	2,18E+04	6,10E+03	4,44E+01	1,43E+02	6,66E+02	1,48E+04	-1,80E+03
Déchets radioactifs éliminés	kg	9,24E+00	8,27E-02	4,61E-04	2,29E-05	1,17E-02	9,14E+00	-3,06E-02
Composants destinés au réemploi	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	3,74E+02	4,40E+00	0,00E+00	3,79E+00	3,36E+02	3,06E+01	0,00E+00
Matériaux destinés à la valorisation énergétique	kg	6,08E-11	6,08E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée	MJ	1,59E+02	0,00E+00	0,00E+00	6,19E+01	6,35E+01	3,40E+01	0,00E+00
Énergie exportée – électricité	MJ	5,21E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,64E+01	2,67E+01	9,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – thermique	MJ	1,07E+02	0,00E+00	0,00E+00	4,55E+01	3,68E+01	2,50E+01	0,00E+00
Énergie exportée – gaz	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Contenu en carbone biogénique du produit	0 kg C/kg
Contenu en carbone biogénique de l'emballage	14,48 kg C/kg

Décomposition de la phase d'utilisation par équipement correspondant au produit de référence.

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX par équipement correspondant au produit de référence (GOLD RX 12 – 3400 m ³ /h)		B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Rénovation	B6 Énergie usage	B7 Eau usage
PRG total	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	7,83E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,48E+03	0,00E+00
PRG fossile	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	8,26E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,47E+03	0,00E+00
PRG biogénique	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	-4,42E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,74E+00	0,00E+00
PRG LULUC	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	1,20E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,46E+00	0,00E+00
Appauvrissement ozone	kg CFC-11 eq.	0,00E+00	1,03E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,93E-04	0,00E+00
Acidification	mole de H+ eq.	0,00E+00	4,69E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,81E+01	0,00E+00
Eutrophisation eau douce	kg p eq.	0,00E+00	3,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E+00	0,00E+00
Eutrophisation marine	kg N eq.	0,00E+00	8,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,26E+00	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	mole de N eq.	0,00E+00	9,43E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,03E+01	0,00E+00
Ozone photochimique	kg NMVOC – éq.	0,00E+00	3,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,06E+01	0,00E+00
ADP éléments	kg Sb q.	0,00E+00	1,87E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,63E-01	0,00E+00
ADP fossiles	MJ	0,00E+00	1,33E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,09E+05	0,00E+00
Utilisation de l'eau	m ³	0,00E+00	2,79E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,99E+03	0,00E+00
Émissions de particules	incidence	0,00E+00	6,03E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,48E-04	0,00E+00
Rayonnements ionisants	kBq de U235 eq.	0,00E+00	5,46E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+04	0,00E+00
Écotoxicité eau douce	CTUe	0,00E+00	7,54E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,89E+04	0,00E+00
Toxicité humaine – effets cancérigènes	CTUh	0,00E+00	5,36E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,61E-06	0,00E+00
Toxicité humaine – effets non cancérigènes	CTUh	0,00E+00	1,57E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,32E-04	0,00E+00
Impacts liés à l'utilisation des sols / qualité des sols		0,00E+00	1,45E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,28E+04	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable - énergie	MJ	0,00E+00	1,19E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,50E+04	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable – matières premières	MJ	0,00E+00	1,46E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable	MJ	0,00E+00	2,65E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,50E+04	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable - énergie	MJ	0,00E+00	1,13E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,09E+05	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable – matières premières	MJ	0,00E+00	1,98E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	MJ	0,00E+00	1,33E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,09E+05	0,00E+00
Utilisation de matériaux secondaires	kg	0,00E+00	3,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,61E+01	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	1,27E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,82E-01	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables – MJ	MJ	0,00E+00	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	0,00E+00	1,60E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,16E+02	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire sur le cycle de vie	MJ	0,00E+00	1,59E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,84E+05	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	9,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,40E+02	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	0,00E+00	2,76E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E+04	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	1,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,13E+00	0,00E+00
Composants destinés au réemploi	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00	3,06E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés 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
Énergie exportée	MJ	0,00E+00	3,40E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – électricité	MJ	0,00E+00	9,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – thermique	MJ	0,00E+00	2,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – gaz	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX <i>par m³/h correspondant à l'unité fonctionnelle</i>	A1-C4 Total	A1-A3 Phase produit	A4 Transport	A5 Installation	C1-C4 Fin de vie	Σ(B1 à B7) Utilisation	D Impacts externes	
PRG total	kg CO ₂ eq.	2,64E+00	6,73E-01	3,08E-02	2,90E-02	6,60E-02	1,84E+00	-2,25E-01
PRG fossile	kg CO ₂ eq.	2,64E+00	6,93E-01	3,08E-02	1,58E-03	6,58E-02	1,85E+00	-2,28E-01
PRG biogénique	kg CO ₂ eq.	-3,43E-03	-2,08E-02	6,14E-06	2,74E-02	8,13E-05	-1,01E-02	5,54E-03
PRG LULUC	kg CO ₂ eq.	3,12E-03	1,08E-03	1,12E-05	7,17E-07	7,57E-05	1,96E-03	-2,78E-03
Appauvrissement ozone	kg CFC-11 eq.	3,96E-07	3,59E-08	6,07E-10	9,89E-12	6,61E-10	3,59E-07	-2,48E-09
Acidification	mole de H+ eq.	1,81E-02	5,12E-03	9,23E-05	3,77E-06	2,43E-04	1,26E-02	-1,19E-03
Eutrophisation eau douce	kg p eq.	1,15E-03	3,55E-04	2,04E-06	2,51E-07	2,84E-05	7,60E-04	-1,05E-04
Eutrophisation marine	kg N eq.	3,31E-03	7,84E-04	2,24E-05	3,60E-06	1,07E-04	2,39E-03	-1,97E-04
Eutrophisation terrestre	mole de N eq.	3,33E-02	1,20E-02	2,44E-04	1,25E-05	5,62E-04	2,05E-02	-1,96E-03
Ozone photochimique	kg NMVOC – éq.	1,03E-02	2,81E-03	1,26E-04	4,33E-06	1,83E-04	7,18E-03	-7,49E-04
ADP éléments	kg Sb q.	1,36E-04	5,27E-05	1,00E-07	2,42E-09	3,04E-07	8,28E-05	-1,06E-06
ADP fossiles	MJ	2,23E+02	9,34E+00	4,31E-01	9,92E-03	7,87E-01	2,13E+02	-2,92E+00
Utilisation de l'eau	m ³	3,02E+00	2,60E-01	2,12E-03	3,29E-04	2,94E-02	2,73E+00	-2,54E-01
Émissions de particules	incidence	1,94E-07	6,65E-08	2,22E-09	7,81E-11	5,65E-09	1,20E-07	-1,87E-08
Rayonnements ionisants	kBq de U235 eq.	9,42E+00	4,46E-02	5,46E-04	2,73E-05	1,34E-02	9,36E+00	-3,41E-02
Écotoxicité eau douce	CTUe	2,47E+01	9,88E+00	5,66E-02	5,05E-03	1,07E+00	1,37E+01	-6,11E-01
Toxicité humaine – effets cancérigènes	CTUh	2,82E-09	1,05E-09	5,21E-12	8,66E-13	2,54E-10	1,51E-09	-3,61E-10
Toxicité humaine – effets non cancérigènes	CTUh	9,30E-08	1,89E-08	2,68E-10	3,11E-11	1,09E-09	7,28E-08	-2,47E-09
Impacts liés à l'utilisation des sols / qualité des sols		3,97E+01	2,22E+01	2,54E-01	2,15E-02	2,94E-01	1,69E+01	-4,87E-01
Utilisation d'énergie primaire renouvelable - énergie	MJ	2,49E+01	2,49E+00	7,43E-03	-1,80E-01	1,27E-01	2,24E+01	-7,98E-01
Utilisation d'énergie primaire renouvelable – matières premières	MJ	6,63E-01	1,88E-01	0,00E+00	4,58E-02	0,00E+00	4,29E-01	-3,37E-02
Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable	MJ	2,55E+01	2,68E+00	7,43E-03	-1,34E-01	1,27E-01	2,28E+01	-8,32E-01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable - énergie	MJ	2,22E+02	9,21E+00	4,31E-01	-2,04E-02	2,24E-01	2,12E+02	-2,88E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable – matières premières	MJ	1,65E-01	1,36E-01	0,00E+00	-3,71E-03	-5,49E-01	5,81E-01	-4,27E-02
Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	MJ	2,22E+02	9,34E+00	4,31E-01	-2,41E-02	-3,25E-01	2,13E+02	-2,92E+00
Utilisation de matériaux secondaires	kg	2,54E-01	1,20E-01	2,00E-04	3,33E-04	1,09E-01	2,55E-02	-1,04E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	7,68E-02	7,29E-02	2,47E-06	7,83E-08	1,20E-05	3,85E-03	-1,85E-05
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables – MJ	MJ	2,08E-11	2,08E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³	9,35E-02	2,43E-02	5,79E-05	-2,69E-05	8,86E-04	6,84E-02	-5,59E-03
Utilisation totale d'énergie primaire sur le cycle de vie	MJ	2,47E+02	1,20E+01	4,39E-01	-1,58E-01	-1,97E-01	2,35E+02	-3,75E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	3,19E-01	1,24E-01	6,25E-04	1,24E-04	3,81E-02	1,57E-01	-7,37E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	6,41E+00	1,79E+00	1,31E-02	4,22E-02	1,96E-01	4,36E+00	-5,31E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,72E-03	2,43E-05	1,36E-07	6,74E-09	3,43E-06	2,69E-03	-8,99E-06
Composants destinés au réemploi	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	1,10E-01	1,29E-03	0,00E+00	1,11E-03	9,87E-02	9,00E-03	0,00E+00
Matériaux destinés à la valorisation énergétique	kg	1,79E-14	1,79E-14	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée	MJ	4,69E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-02	1,87E-02	1,00E-02	0,00E+00
Énergie exportée – électricité	MJ	1,53E-02	0,00E+00	0,00E+00	4,82E-03	7,85E-03	2,65E-03	0,00E+00
Énergie exportée – thermique	MJ	3,15E-02	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-02	1,08E-02	7,35E-03	0,00E+00
Énergie exportée – gaz	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Contenu en carbone biogénique du produit	0 kg C/kg
Contenu en carbone biogénique de l'emballage	0,0042 kg C/kg

Décomposition de la phase d'utilisation par m³/h correspondant à l'unité fonctionnelle

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX <i>par m³/h correspondant à l'unité fonctionnelle</i>		B1 Usage	B2 Maintenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Rénovation	B6 Énergie usage	B7 Eau usage
PRG total	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	2,30E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E+00	0,00E+00
PRG fossile	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	2,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E+00	0,00E+00
PRG biogénique	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	-1,30E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,86E-03	0,00E+00
PRG LULUC	kg CO ₂ eq.	0,00E+00	3,52E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-03	0,00E+00
Appauvrissement ozone	kg CFC-11 eq.	0,00E+00	3,02E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,69E-08	0,00E+00
Acidification	mole de H+ eq.	0,00E+00	1,38E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-02	0,00E+00
Eutrophisation eau douce	kg p eq.	0,00E+00	8,85E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,72E-04	0,00E+00
Eutrophisation marine	kg N eq.	0,00E+00	2,53E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,14E-03	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	mole de N eq.	0,00E+00	2,77E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E-02	0,00E+00
Ozone photochimique	kg NMVOC – éq.	0,00E+00	1,11E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,07E-03	0,00E+00
ADP éléments	kg Sb q.	0,00E+00	5,49E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,73E-05	0,00E+00
ADP fossiles	MJ	0,00E+00	3,92E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E+02	0,00E+00
Utilisation de l'eau	m ³	0,00E+00	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,64E+00	0,00E+00
Émissions de particules	incidence	0,00E+00	1,77E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-07	0,00E+00
Rayonnements ionisants	kBq de U235 eq.	0,00E+00	1,61E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,35E+00	0,00E+00
Écotoxicité eau douce	CTUe	0,00E+00	2,22E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+01	0,00E+00
Toxicité humaine – effets cancérigènes	CTUh	0,00E+00	1,58E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-09	0,00E+00
Toxicité humaine – effets non cancérigènes	CTUh	0,00E+00	4,61E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,82E-08	0,00E+00
Impacts liés à l'utilisation des sols / qualité des sols		0,00E+00	4,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E+01	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable - énergie	MJ	0,00E+00	3,50E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,21E+01	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable – matières premières	MJ	0,00E+00	4,29E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable	MJ	0,00E+00	7,78E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,21E+01	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable - énergie	MJ	0,00E+00	3,32E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E+02	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable – matières premières	MJ	0,00E+00	5,81E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire non renouvelable	MJ	0,00E+00	3,90E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E+02	0,00E+00
Utilisation de matériaux secondaires	kg	0,00E+00	9,02E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E-02	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	3,74E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-04	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables – MJ	MJ	0,00E+00	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	0,00E+00	4,72E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,36E-02	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire sur le cycle de vie	MJ	0,00E+00	4,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E+02	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	2,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,30E-01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	0,00E+00	8,12E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,55E+00	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	4,04E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,69E-03	0,00E+00
Composants destinés au réemploi	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00	9,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés 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
Énergie exportée	MJ	0,00E+00	1,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – électricité	MJ	0,00E+00	2,65E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – thermique	MJ	0,00E+00	7,35E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée – gaz	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

4. EXTRAPOLATION POUR UNE FAMILLE ENVIRONNEMENTALE HOMOGENE

4.1 L'unité fonctionnelle

La gamme de produits se compose de variantes (**Silver ; RX TOP**) appartenant à une même famille environnementale homogène. Ces produits ont la même fonction, sont conformes aux mêmes normes et bénéficient d'une technologie de fabrication identique, tant au niveau des matériaux que des procédés. Leurs impacts environnementaux sont estimés en extrapolant ceux du produit de référence (**Gold RX 12**) à l'aide de facteurs d'extrapolation. Les paramètres des différents produits et les facteurs d'extrapolation pour l'unité fonctionnelle de la gamme sont présentés ci-dessous.

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
GOLD RX004	1296	1,50	2,55	1,38	1,04	1,42
GOLD RX005	2000	0,97	1,65	0,89	1,18	0,92
GOLD RX007	2500	0,98	1,36	0,81	1,10	0,96
GOLD RX008	2700	0,91	1,26	0,90	1,08	0,89
GOLD RX011	3000	1,13	1,13	0,97	0,99	1,13
REF GOLD RX012	3400	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GOLD RX014	4000	1,16	0,99	0,92	0,94	1,18
GOLD RX020	6500	0,72	0,61	0,80	1,07	0,72
GOLD RX025	8000	0,73	0,54	0,61	1,06	0,75
GOLD RX030	9000	0,65	0,48	0,90	1,09	0,66

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
SILVER RX004	1296	1,50	2,55	1,38	1,04	1,42
SILVER RX005	2000	0,97	1,65	0,89	1,18	0,92
SILVER RX007	2500	0,98	1,36	0,81	1,10	0,96
SILVER RX008	2700	0,91	1,26	0,90	1,08	0,89
SILVER RX011	3000	1,13	1,13	0,97	0,99	1,13
SILVER RX012	3400	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SILVER RX014	4000	1,16	0,99	0,92	0,94	1,18
SILVER RX020	6500	0,72	0,61	0,80	1,07	0,72
SILVER RX025	8000	0,73	0,54	0,61	1,06	0,75
SILVER RX030	9000	0,65	0,48	0,90	1,09	0,66

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
GOLD RX004 TOP	1296	1,70	2,62	1,38	1,13	1,63
GOLD RX005 TOP	1800	1,22	1,89	0,99	1,28	1,17
GOLD RX007 TOP	2500	1,06	1,40	0,81	1,24	1,04
GOLD RX008 TOP	2700	0,98	1,29	0,90	1,24	0,96
GOLD RX011 TOP	3200	1,18	1,09	0,91	1,10	1,19
GOLD RX012 TOP	3400	1,11	1,03	1,00	1,12	1,12
GOLD RX014 TOP	4000	1,36	1,08	0,92	0,99	1,38
GOLD RX020 TOP	6000	0,91	0,72	0,86	1,13	0,92
GOLD RX025 TOP	7600	0,90	0,64	0,64	0,82	0,92
GOLD RX 030 TOP	7700	0,89	0,63	1,05	0,84	0,91

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
SILVER RX004 TOP	1296	1,70	2,62	1,38	1,13	1,63
SILVER RX005 TOP	1800	1,22	1,89	0,99	1,28	1,17
SILVER RX007 TOP	2500	1,06	1,40	0,81	1,24	1,04
SILVER RX008 TOP	2700	0,98	1,29	0,90	1,24	0,96
SILVER RX011 TOP	3200	1,18	1,09	0,91	1,10	1,19
SILVER RX012 TOP	3400	1,11	1,03	1,00	1,12	1,12
SILVER RX014 TOP	4000	1,36	1,08	0,92	0,99	1,38
SILVER RX020 TOP	6000	0,91	0,72	0,86	1,13	0,92
SILVER RX025 TOP	7600	0,90	0,64	0,64	0,82	0,92
SILVER RX 030 TOP	7700	0,89	0,63	1,05	0,84	0,91

4.2 L'unité déclarée

La gamme de produits se compose de variantes (**Silver ; RX TOP**) appartenant à une même famille environnementale homogène. Ces produits ont la même fonction, sont conformes aux mêmes normes et bénéficient d'une technologie de fabrication identique, tant au niveau des matériaux que des procédés. Leurs impacts environnementaux sont estimés en extrapolant ceux du produit de référence (**Gold RX 12**) à l'aide de facteurs d'extrapolation. Les paramètres des différents produits et les facteurs d'extrapolation pour l'unité déclarée de la gamme sont présentés ci-dessous.

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
GOLD RX004	1296	0,57	0,97	0,53	0,40	0,54
GOLD RX005	2000	0,57	0,97	0,53	0,69	0,54
GOLD RX007	2500	0,72	1,00	0,59	0,81	0,70
GOLD RX008	2700	0,72	1,00	0,71	0,86	0,70
GOLD RX011	3000	1,00	1,00	0,85	0,88	1,00
REF GOLD RX012	3400	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
GOLD RX014	4000	1,37	1,16	1,09	1,11	1,38
GOLD RX020	6500	1,37	1,16	1,52	2,05	1,38
GOLD RX025	8000	1,72	1,27	1,43	2,50	1,75
GOLD RX030	9000	1,72	1,27	2,37	2,89	1,75

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
SILVER RX004	1296	0,57	0,97	0,53	0,40	0,54
SILVER RX005	2000	0,57	0,97	0,53	0,69	0,54
SILVER RX007	2500	0,72	1,00	0,59	0,81	0,70
SILVER RX008	2700	0,72	1,00	0,71	0,86	0,70
SILVER RX011	3000	1,00	1,00	0,85	0,88	1,00
SILVER RX012	3400	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SILVER RX014	4000	1,37	1,16	1,09	1,11	1,38
SILVER RX020	6500	1,37	1,16	1,52	2,05	1,38
SILVER RX025	8000	1,72	1,27	1,43	2,50	1,75
SILVER RX030	9000	1,72	1,27	2,37	2,89	1,75

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
GOLD RX004 TOP	1296	0,65	1,00	0,53	0,43	0,62
GOLD RX005 TOP	1800	0,65	1,00	0,53	0,68	0,62
GOLD RX007 TOP	2500	0,78	1,03	0,59	0,91	0,76
GOLD RX008 TOP	2700	0,78	1,03	0,71	0,99	0,76
GOLD RX011 TOP	3200	1,11	1,03	0,85	1,03	1,12
GOLD RX012 TOP	3400	1,11	1,03	1,00	1,12	1,12
GOLD RX014 TOP	4000	1,60	1,27	1,09	1,16	1,63
GOLD RX020 TOP	6000	1,60	1,27	1,52	2,00	1,63
GOLD RX025 TOP	7600	2,01	1,43	1,43	1,84	2,05
GOLD RX 030 TOP	7700	2,01	1,43	2,37	1,91	2,05

CTA	Débit de réf. (m³/h)	Modules ACV				
		A1-A4	A5	B2	B6	C-D
SILVER RX004 TOP	1296	0,65	1,00	0,53	0,43	0,62
SILVER RX005 TOP	1800	0,65	1,00	0,53	0,68	0,62
SILVER RX007 TOP	2500	0,78	1,03	0,59	0,91	0,76
SILVER RX008 TOP	2700	0,78	1,03	0,71	0,99	0,76
SILVER RX011 TOP	3200	1,11	1,03	0,85	1,03	1,12
SILVER RX012 TOP	3400	1,11	1,03	1,00	1,12	1,12
SILVER RX014 TOP	4000	1,60	1,27	1,09	1,16	1,63
SILVER RX020 TOP	6000	1,60	1,27	1,52	2,00	1,63
SILVER RX025 TOP	7600	2,01	1,43	1,43	1,84	2,05
SILVER RX 030 TOP	7700	2,01	1,43	2,37	1,91	2,05



DETENTEUR DE LA DECLARATION



Contact commercial

commercial@swegon.fr

04 37 25 62 10.

Auteur de l'analyse du cycle de vie

Ismail BENNANI BAITI

Ismail.bennani@swegon.fr

Site Internet

www.swegon.fr