

## Profil Environnemental Produit

### 1. Informations générales

#### 1.1. Gamme étudiée

Cette déclaration environnementale porte sur la gamme d'appareils de chauffage Calidoo Verticaux. Elle comprend des appareils dont la puissance est comprise entre 1500W et 2000W. (Références NEN3025SE à NEN3027SE).

#### 1.2. Produit de référence

Pour cette étude, un Calidoo délivrant une puissance de 1500W (NEN3025SEEC) a été utilisé. Il s'agit d'un appareil de chauffage à énergie électrique directe, à poste fixe visible de type radiateur.



#### 1.3. Unité fonctionnelle

L'environnement considéré est une pièce d'habitation de 10m<sup>2</sup> chauffée à 19°C. La durée de vie de référence de l'appareil est fixée à 17 ans. L'unité fonctionnelle est : « Émettre 1kW de chauffage pendant une durée de vie de référence de 17 ans »

### 2. Matériaux et substances

Masse totale du flux de référence (produit, emballage et éléments additionnels inclus) : 19,33333333 kg

Plastiques		Métaux		Autres	
Polystyrène	0,88%	Acier	82,13%	Carton	5,90%
Polyamide 6	1,07%	Ferrite	0,70%	Electrolyte	0,24%
Polycarbonate	0,23%	Aluminium	0,50%	Papier	0,13%
Polyéthylène	0,68%	Cuivre	0,46%	Autres matériaux	5,21%
Résine phénolique	0,12%	Autres métaux	0,18%		
Silicone	0,31%				
PVC	0,29%				
Epoxy	0,11%				
ABS	0,31%				
Polyphenylene oxide	0,17%				
Autres plastiques	0,41%				
<b>Total</b>	<b>4,56%</b>	<b>Total</b>	<b>83,97%</b>	<b>Total</b>	<b>11,47%</b>

### 3. Informations environnementales additionnelles

<b>Fabrication</b>	<p>Les appareils Muller Intuitiv sont intégralement <b>conçus et fabriqués en France</b>. Nous approvisionnons nos composants en priorité chez des fournisseurs locaux avec lesquels nous entretenons une relation de confiance. Cette démarche nous permet ainsi de limiter les flux de matière sur de grandes distances et donc de limiter l'impact sur l'environnement de nos produits.</p> <p>Les appareils de la gamme Calidoo Vertical sont ainsi certifiés <b>Origine France Garantie</b> (BVCert. 6020118)</p>
<b>Utilisation</b>	<p>Cet appareil de chauffage est le fruit des recherches menées en laboratoire par Muller Intuitiv afin d'optimiser la consommation en énergie de ses appareils. Son thermostat est équipé de capteurs et de fonctions intelligentes permettent de réduire la consommation électrique.</p> <p>En cohérence avec les normes EN15978 et EN15804, le module B6 de l'étape d'utilisation représente 100% de l'étape d'utilisation, soit B=B6</p>
<b>Fin de vie</b>	<p>Muller Intuitiv est adhérent à l'éco-organisme Ecosystem et s'engage à rendre ses produits plus facilement <b>réparables, démontables et recyclables</b>.</p>

### 4. Impacts environnementaux

<b>Fabrication</b>	<p>Sont considérées les opérations allant de l'extraction des matières premières jusqu'à la dernière plateforme logistique Muller Intuitiv</p>
<b>Distribution</b>	<p>Est considéré le transport de la dernière plateforme logistique Muller Intuitiv jusqu'au client final, soit 1000km en camion</p>
<b>Installation</b>	<p>Fixation de l'appareil et traitement de l'emballage</p>
<b>Utilisation</b>	<p>Aucune opération de maintenance n'est considérée</p> <p>Pour la modélisation, le mix énergétique français est considéré</p> <p>La présente déclaration a été élaborée en considérant la fourniture d'une puissance de 1 kW de chauffage. L'impact réel des étapes du cycle de vie du produit installé en situation réelle est à calculer par l'utilisateur de la déclaration en multipliant l'impact considéré par la puissance totale de chauffage de l'appareil en kW.</p> <p>Le taux d'utilisation annuel du produit est de 14% (soit 28% sur 6 mois de saison de chauffe).</p>
<b>Fin de vie</b>	<p>Est considéré l'acheminement du produit en fin de vie vers son point de récupération et son traitement selon la filière DEEE : Recyclage (75%), valorisation (5%), incinération (10%), enfouissement (10%)</p>

Le produit de référence ayant une puissance de 1500W, les indicateurs d'impact et de flux ont été ramenés à l'utilisation d'un appareil de 1000W par multiplication par le coefficient 1000/1500.


Indicateurs d'impact	Unité	Total	Production	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Appauvrissement des ressources abiotiques	kg Sb eq.	4,64E-03	4,03E-03	3,85E-08	1,55E-09	6,08E-04	1,04E-08
Appauvrissement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	1,51E+04	7,56E+02	1,35E+01	1,97E-01	1,43E+04	2,01E+00
Acidification des sols et des eaux	kg SO <sub>2</sub> eq.	4,81E+00	1,64E-01	4,32E-03	1,56E-04	4,64E+00	1,34E-03
Pollution de l'air	m <sup>3</sup>	5,56E+04	1,40E+04	3,94E+01	5,93E+00	4,16E+04	3,05E+01
Eutrophisation de l'eau	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	4,51E-01	2,49E-02	9,94E-04	5,65E-04	4,23E-01	1,47E-03
Réchauffement climatique	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,33E+03	7,98E+01	9,62E-01	1,81E-01	1,25E+03	5,95E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq.	1,79E-03	7,48E-06	1,95E-09	7,72E-10	1,78E-03	1,60E-08
Formation d'ozone photochimique	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,93E-01	2,43E-02	3,07E-04	4,04E-05	2,68E-01	6,13E-05
Pollution de l'eau	m <sup>3</sup>	6,74E+04	3,72E+03	1,58E+02	1,98E+01	6,31E+04	4,03E+02
Indicateurs de flux	Unité	Total	Production	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire	MJ	1,16E+05	2,05E+03	1,36E+01	2,43E-01	1,14E+05	2,64E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	8,28E+03	3,02E+01	1,81E-02	5,70E-03	8,25E+03	2,35E-03
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable	MJ	1,08E+05	2,02E+03	1,36E+01	2,37E-01	1,06E+05	2,63E+00
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des de l'énergie renouvelable utilisée comme matière première	MJ	8,25E+03	4,58E+00	1,81E-02	5,70E-03	8,25E+03	2,35E-03
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	2,56E+01	2,56E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion de l'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première	MJ	1,08E+05	1,99E+03	1,36E+01	2,37E-01	1,06E+05	2,63E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	3,73E+01	3,73E+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
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 matières secondaires	kg	3,45E+00	3,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume net d'eau douce consommée	m <sup>3</sup>	2,96E+04	4,94E+01	8,61E-05	5,09E-04	2,95E+04	2,13E-03
Déchets dangereux éliminés	kg	2,32E+02	2,25E+02	0,00E+00	1,45E-04	2,35E+00	4,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	2,61E+03	5,42E+01	3,42E-02	4,70E-01	2,55E+03	7,45E-03
Déchets radioactifs éliminés	kg	3,77E+01	6,53E-02	2,44E-05	6,44E-06	3,77E+01	9,52E-06
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	1,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+00	0,00E+00	1,40E+01
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,99E-02	0,00E+00	9,33E-01
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	1,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-01	0,00E+00	0,00E+00

Les valeurs égales à 0 représentent moins de 0,01 % du cycle de vie total du flux de référence

## 5. Extrapolation des impacts environnementaux

Les impacts environnementaux d'un appareil couvert par le présent PEP, autre que le produit de référence pour lequel il a été établi, peuvent être calculés en multipliant, pour chaque phase du cycle de vie, les valeurs des indicateurs environnementaux du produit de référence par le coefficient d'extrapolation du produit considéré. La colonne « Total » est à calculer en additionnant les impacts environnementaux de chaque étape du cycle de vie.

Référence	Puissance	Coefficient d'extrapolation de la phase du cycle de vie :				
		Production	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie
NEN3025SEEC	1500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
NEN3025SEHS	1500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
NEN3027SEEC	2000	0,87	0,87	0,87	1,00	0,87
NEN3027SEHS	2000	0,87	0,87	0,87	1,00	0,87

N° d'enregistrement : MULL-00022-V01.02-FR	Règles de rédaction : « PCR-ed3-FR-2015 04 02 » complété par le « PSR-0002-ed2.0-FR-2017_10_17 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH18	Information et référentiel : <a href="http://www.pep-ecopassport.org">www.pep-ecopassport.org</a>
Date d'édition : 01-2022	Durée de validité : <b>5 ans</b>
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010	<input type="checkbox"/> Interne / <input checked="" type="checkbox"/> Externe
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 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 »	