

## Les Engagements environnementaux de DELTA DORE :



Depuis 50 ans, notre métier est de favoriser les économies d'énergies et ainsi préserver nos ressources naturelles.

C'est donc tout naturellement que nous nous impliquons, au quotidien, pour préserver notre environnement de demain.



### ECO CONCEPTION

Démarche d'éco-conception de nos produits pour atténuer notre impact sur l'environnement.



### ISO 14 001

«management environnemental»  
Pour le site de production (Bonnemain, France)  
Et le centre logistique (Tinténiac, France)



### RECYCLAGE

Les 3/4 de nos déchets sont traités en valorisation matière.

## Produit de référence

## TYBOX 51 THERM PAC PILES

### Référence commerciale

6053036

### Catégorie produit :

Thermostats et thermostats programmables

### Unité fonctionnelle :

Réguler pendant 10 ans la température d'une zone d'ambiance suivant une température de consigne définie par l'utilisateur dans une plage de réglage de 5 à 30 °C, avec une précision de la régulation de 0,5°C.



## Produits concernés par le PEP:

Référence produit DD (PDR)	Référence commerciale (*)	Désignation
PDR01132	6053036	TYBOX 51 THERM PAC PILES
PDR01133	6053037	TYBOX 53 THERM PAC RF

(\*) Dans le cas où une référence commerciale ne serait pas indiquée, mais serait couverte par le PDR, le cas le plus défavorable lui sera appliqué.

## Matières constitutives

L'étude a porté sur l'évaluation environnementale du boîtier et de son l'emballage.

**Masse totale (produit + emballage) : 0,133 kg**

Plastiques en % de la masse		Métaux en % de la masse		Autres en % de la masse	
PC	22,5 %	Acier	3,6 %	Fibre de verre	7,1 %
ABS	14,5 %	Cuivre	3,3 %	Fibre de verre	6,2 %
Époxy	4,7 %	Zinc	2,8 %	Dioxyde de manganèse	2,9 %
Silicon	1,0 %	Laiton	1,4 %	Verre	1,0 %
PE	0,8 %	Divers autres	2,0 %	Divers autres	4,5 %
Divers autres	3,0 %				
				<b>Emballage en % de la masse</b>	
				Carton	13,5 %
				Papier	5,2 %
<b>TOTAL Plastiques</b>	<b>46,5 %</b>	<b>TOTAL Métaux</b>	<b>13,1 %</b>	<b>TOTAL Autres et emballage</b>	<b>40,4 %</b>

### Substance dangereuse :

Le produit de référence ne contient pas de substances interdites par les réglementations en vigueur lors de la mise sur le marché.

## Fabrication

Pour cette phase, près de 100% de la masse du produit a été prise en compte ainsi que les procédés industriels de mise en forme des matériaux et d'assemblage des pièces sur les sites de Delta Dore et la consommation d'énergie.

Le site de production, certifié selon le référentiel environnemental ISO 14001, est situé à Bonnemain, Ille-et-Vilaine (35), en France.

Le Process de fabrication respecte les exigences de la directive RoHS 2011/65/CE, visant à limiter l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, de contribuer à la protection de la santé humaine, à la valorisation et à l'élimination non polluante des déchets d'équipements électriques et électroniques.

Les transports amont des matériaux et des composants depuis les sites des fournisseurs jusqu'aux sites Delta Dore sont également été pris en compte.

### Emballages et Notices:

L'emballage a été conçu conformément à la directive Européenne 2004/12/CE relative aux emballages et au décret français 98-638.

Nos emballages ainsi que nos notices sont exempts d'huile minérale.

## Distribution

Afin d'optimiser les transports, les produits sont distribués à partir de centres logistiques. La distance moyenne retenue est de 600 km parcourus en camion, représentative d'une commercialisation en France.

## Installation

Sont pris en compte dans cette étape d'installation le transport et le traitement en fin de vie des emballages générés lors de cette étape de cycle de vie.

Le scénario de transport retenu pour la phase de traitement des déchets est de 200 km par camion.

Les éléments d'installation non livrés avec le produit ne sont pas pris en compte.

## Utilisation

Modèle énergétique utilisé : Aucun  
Scénario d'utilisation : Utilisation du produit en mode actif à 100% du temps.  
Consommable : Pendant cette période le TYBOX 51 engendrera une consommation de 10 piles Alcalines (Dont 2 Piles fournies avec le produit, d'une autonomie de 2 ans).

Scénario de maintenance : Aucun

*Cas des autres produits concernés par le PEP : Le produit 6053037 contient un récepteur alimenté secteur ( consommation de 1,3W à 100% du temps). Le modèle énergétique utilisé est le Mix Français.*

## Fin de Vie

Conformément à la directive européenne 2012/19/EU (WEEE) ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques.

Conformément à la directive européenne 2006/66/CE (pour les produits à piles), les piles et les batteries ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être apportées dans un centre de collecte agréé.

### Scénario de fin de vie retenu :

Traitement du produit dans la filière DEEE.

Scenarior et hypothèses logistiques suivant étude ECO DEEE:

- Transport du produit vers un site de traitement sur 1000km (hypothèse conservatrice).
- Séparation des éléments nécessitant un traitement spécifique (piles, cartes électroniques,...).
- Traitement des composants nécessitant un traitement spécifique.
- Broyage et tri automatisé du reste du produit.
- Enfouissement des déchets résiduels et incinération des matières avec récupération d'énergie.

### Indicateurs de fin de vie

Les potentiels théoriques de recyclage et de valorisation énergétique sont calculés selon le type de traitement en fin de vie (fonction de l'existence ou non de filières de recyclage, selon la norme IEC62635).

#### - Dans le cas du broyage :

Le potentiel de valorisation est de 32 % , dont un potentiel de recyclage de 21 %

#### - Dans le cas du démantèlement :

Le potentiel de valorisation est de 79 % , dont un potentiel de recyclage de 71 %

**Le potentiel de recyclage** correspond au pourcentage de matière pouvant être potentiellement recyclé (hors emballages) par les techniques actuelles existantes.

**Le potentiel de valorisation** consiste à utiliser les calories dans les déchets, en les brûlant et en récupérant l'énergie ainsi générée pour chauffer des immeubles, produire de l'électricité, ...

## Impacts environnementaux

Les calculs d'impacts environnementaux résultent d'une analyse de cycle de vie (ACV) du produit.

Le présent PEP est réalisé suivant le PCR-ed3-FR-2015\_04\_02.

Selon la norme EN 15804 :2012 +A2 :2019 les étapes du cycle de vie seront découpées en modules et sous modules :

Etape du cycle de vie PCR-ed3-FR-2015_04_02	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Traitement en fin de vie
Modules correspondants EN 15804 :2012 +A2 :2019	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1-C4

## Indicateurs de flux d'inventaire

Indicateurs	Unités	Total		Fabrication (A1-A3)		Distribution (A4)		Installation (A5)		Utilisation (B6)		Utilisation (B1-B2-B3-B4-B5-B7)		Fin de vie (C1-C4)	
		Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire	MJ	1,17E+00	100%	1,16E+00	99%	0,00E+00 (*)	0%	3,70E-06	0%	1,00E-02	1%	0,00E+00 (*)	0%	6,32E-04	0%
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières	MJ	6,97E-01	100%	4,72E-01	68%	2,25E-01	32%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (1)	MJ	1,87E+00	100%	1,63E+00	87%	2,25E-01	12%	3,70E-06	0%	1,00E-02	1%	0,00E+00 (*)	0%	6,32E-04	0%
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières première	MJ	1,41E+02	100%	1,33E+02	95%	2,52E-01	0%	2,97E-03	0%	6,70E+00	5%	0,00E+00 (*)	0%	4,66E-01	0%
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2,55E+00	100%	2,40E+00	94%	2,53E-03	0%	0,00E+00 (*)	0%	1,56E-01	6%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (1)	MJ	1,43E+02	100%	1,36E+02	95%	2,54E-01	0%	2,97E-03	0%	6,86E+00	5%	0,00E+00 (*)	0%	4,66E-01	0%
Utilisation de matière secondaire	kg	1,28E-03	100%	1,28E-03	100%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	0%	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 (*)	0%	0,00E+00 (*)	/
Utilisation nette d'eau douce	m³	1,17E+00	100%	1,16E+00	99%	6,29E-04	0%	4,98E-08	0%	7,22E-03	1%	0,00E+00 (*)	0%	1,04E-04	0%
Déchets dangereux éliminés	kg	3,24E+01	100%	3,22E+01	99%	6,90E-04	0%	1,03E-06	0%	8,24E-03	0%	0,00E+00 (*)	0%	2,31E-01	1%
Déchets non dangereux éliminés	kg	2,82E+00	100%	2,47E+00	88%	3,26E-01	12%	9,95E-04	0%	1,20E-02	0%	0,00E+00 (*)	0%	6,58E-03	0%
Déchets radioactifs éliminés	kg	1,77E-03	100%	1,75E-03	98%	1,70E-05	1%	6,54E-09	0%	8,23E-06	0%	0,00E+00 (*)	0%	2,78E-06	0%
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	/
Matériaux destinés au recyclage	kg	5,86E-02	100%	8,80E-04	2%	0,00E+00 (*)	0%	1,80E-02	31%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	3,98E-02	68%
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	1,08E-03	100%	2,90E-04	27%	0,00E+00 (*)	0%	7,90E-04	73%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	0%
Energie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	/	0,00E+00 (*)	0%	0,00E+00 (*)	/
Énergie primaire totale utilisée durant le cycle de vie	MJ	1,45E+02	100%	1,37E+02	95%	3,45E-01	0%	2,98E-03	0%	6,87E+00	5%	0,00E+00 (*)	0%	4,67E-01	0%

(1) Énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières.

## Indicateurs d'impacts environnementaux

Indicateurs	Unités	Total		Fabrication (A1-A3)		Distribution (A4)		Installation (A5)		Utilisation (B6)		Utilisation (B1-B2-B3-B4-B5-B7)		Fin de vie (C1-C4)	
		Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%	Value	%
Réchauffement climatique (GWP)	kg CO2 eq.	9,18E+00	100%	8,72E+00	95%	3,21E-02	0%	1,55E-03	0%	3,56E-01	4%	0,00E+00 (*)	0%	7,48E-02	1%
Appauvrissement de la couche d'ozone (ODP)	kg CFC-11 eq.	5,95E-07	100%	5,17E-07	87%	1,63E-09	0%	3,78E-12	0%	7,25E-08	12%	0,00E+00 (*)	0%	3,41E-09	1%
Acidification des sols et de l'eau (A)	kg SO2 eq.	1,18E-02	100%	1,12E-02	95%	1,11E-04	1%	9,25E-07	0%	3,78E-04	3%	0,00E+00 (*)	0%	4,75E-05	0%
Eutrophisation (EP)	kg(PO4)3- eq.	4,49E-03	100%	4,33E-03	96%	2,88E-05	1%	2,84E-06	0%	1,08E-04	2%	0,00E+00 (*)	0%	2,18E-05	0%
Formation d'ozone photochimique (POCP)	kg C2H4 eq.	1,25E-03	100%	1,20E-03	96%	7,72E-06	1%	3,88E-07	0%	3,69E-05	3%	0,00E+00 (*)	0%	7,51E-06	1%
Epuisement des ressources abiotiques – éléments (ADPe)	kg Sb eq.	1,76E-03	100%	1,72E-03	97%	2,55E-09	0%	8,06E-12	0%	4,50E-05	3%	0,00E+00 (*)	0%	4,30E-09	0%
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles (ADPf)	MJ	1,28E+02	100%	1,23E+02	96%	1,92E-01	0%	2,89E-03	0%	4,39E+00	3%	0,00E+00 (*)	0%	2,64E-01	0%
Pollution de l'eau (WP)	m³	6,72E+02	100%	6,46E+02	96%	7,76E+00	1%	1,05E-01	0%	1,51E+01	2%	0,00E+00 (*)	0%	3,49E+00	1%
Pollution de l'air (AP)	m³	1,03E+03	100%	9,08E+02	88%	1,74E+00	0%	1,25E-02	0%	1,16E+02	11%	0,00E+00 (*)	0%	3,80E+00	0%

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 5.9.3, BBD CODDE-2020-12

(\*) Signifie « représente moins de 0.01% du cycle de vie total du flux de référence »

Les valeurs de ces impacts sont valides pour le cadre précisé dans ce document.

Elles ne peuvent pas être utilisées directement pour établir le bilan environnemental de l'installation.

## Règles d'extrapolation

Les impacts environnementaux du produit de référence sont représentatifs des produits couverts par le PEP, qui constituent une famille environnementale homogène. Pour déterminer l'impact environnemental total d'un produit couvert par le PEP, il faut multiplier les indicateurs du produit de référence (réf. 6053036) par le coefficient défini dans le tableau ci-après :

SUM Ref	GWP	ODP	A	EP	POCP	ADPe	ADPf	WP	AP	Énergie primaire totale utilisée durant le cycle de vie	Utilisation nette d'eau douce
	6053037	2,73	31,52	5,39	2,32	3,71	1,58	2,42	2,62	1,74	9,18

Affichage simplifié



9,2 kg CO<sub>2</sub> eq.

Contribution au réchauffement climatique\*



145 MJ

Utilisation totale d'énergie primaire  
durant le cycle de vie\*



1,76E-3 kg Sb eq.

Contribution à l'appauvrissement des  
ressources abiotiques - éléments \*



1 m<sup>3</sup>

Utilisation nette d'eau douce consommée\*



Extrait du PEP individuel n°DDOR-00065-V01.01-FR

\*Résultats basés sur l'analyse de cycle de vie

N° enregistrement :	<b>DDOR-00065-V01.01-FR</b>	Règle de rédaction :	<b>PCR-ed3-FR-2015_04_02</b>
			<b>PSR-0005-ed2-FR-2016 03 29</b>
N° d'habilitation du vérificateur :	<b>VH18</b>	Information et référentiel :	<a href="http://www.pep.ecopassport.org">www.pep.ecopassport.org</a>
Date d'édition :	<b>06-2022</b>	Durée de validité :	<b>5 ans</b>
<b>Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010</b>			
<input type="checkbox"/> Interne <input checked="" type="checkbox"/> Externe			
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Philippe Osset (SOLINNEN)			
PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1:2016			
Les éléments du PEP ne peuvent pas 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 »			
Contact juridique : <a href="mailto:ecoconception@deltadore.com">ecoconception@deltadore.com</a>			



Toutes les indications mentionnées sur le présent document (caractéristiques et cotes) sont susceptibles de modification, elles ne peuvent donc constituer un engagement.

Le Vieux Chêne 35270 Bonnemain (France) • T. : +33 (0)2 99 73 45 17 • [deltadore@deltadore.com](mailto:deltadore@deltadore.com) • [www.deltadore.fr](http://www.deltadore.fr)

DELTA DORE S.A. au capital de 2 227 496 € • N° d'identification : 897 080 289 RCS SAINT MALO • SIRET : 897 080 289 00027 • Code APE 2651B • Code T.V.A. CEE : FR 32 897 080 289