



# PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

Vérification indépendante de la déclaration et des données conforme à la norme ISO 14025 : 2006

## LEDVANCE FLOODLIGHT GEN 4 MP (PHOTOCELL) Produit de référence : FL 200 PCELL P 133W 840 20KLM PS BK



N° d'enregistrement	LEDV-00030-V01.01-FR	Règles de rédaction	PEP-PCR-ED4-EN-2021 09 06
N° d'habilitation du vérificateur	VH08	Complété par	PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13
Date d'édition	11-2024	Durée de validité	5 ans
PEP préparé par	LEDVANCE GmbH		
Vérification indépendante de la déclarations et des données utilisées selon la norme ISO 14025:2006			
Vérification interne		Vérification externe	X
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Julie Orgelet (DDe-main)			
Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1:2016 ou EN 50693:2019			
Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme			
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « Marquage et déclarations environnementales. Déclarations environnementales de type III »			

# 1. Informations Générales

## 1.1 Informations relatives à la société

Plus d'informations peuvent être obtenues en contactant :

- LEDVANCE GmbH, Parkring 1-5, 85748 Garching, Allemagne
- ou sur le site web : [www.ledvance.com](http://www.ledvance.com)
- ou par E-Mail [LCA@ledvance.com](mailto:LCA@ledvance.com).

## 1.2 Informations relatives au produit

Le nom du produit étudié est « FL 200 PCELL P 133W 840 20KLM PS BK » avec la description du produit suivant:

### Avantages du produit

- Mises en marche/arrêt automatiques en fonction de la lumière du jour disponible
- Mode allumage permanent, activé via un schéma de commutation secteur spécial
- Membrane de respiration pour optimiser l'échange d'air, sans compromettre la protection IP
- Très polyvalent grâce au sélecteur de puissance (Multi Lumen) sur le boîtier
- Presse-étoupe robuste et empêchant les entrées d'eau
- Éclairage uniforme et de qualité, grâce au diffuseur dépoli en verre trempé
- Robuste
- Pas de flux lumineux au dessus de la ligne d'horizon (ULR 0%) lorsqu'il est monté à 0° d'inclinaison
- Économies d'énergie allant jusqu'à 90% par rapport aux projecteurs halogènes

### Zones d'application

- Remplace les projecteurs halogènes
- Usage extérieur (IP66)
- Marquage D selon la norme EN 60598-2-24 pour locaux commerciaux présentant un risque d'incendie, par exemple en raison d'accumulation de poussière
- Espaces publics, Façades de bâtiments, Zones de construction, Parking

### Caractéristiques du produit

- Détecteur crépusculaire, intégré derrière le diffuseur en verre
- S'allume en dessous de 35 lux, s'éteint au-dessus de 95 lux
- Haute efficacité lumineuse : jusqu'à 150 lm/W
- Câble flexible préinstallé de 1m (H05RN-F), 3 fils de 1,0 mm<sup>2</sup>
- Distribution symétrique de la lumière avec un angle de faisceau de 100° x 100°
- Support de montage avec angle de 30° et large zone de rotation
- Alimentation de tension intégrée, adapté pour 220 - 240V AC

### Information de sécurité

- Prise au vent max. 0,085 m<sup>2</sup>

### Durée de vie

LEDVANCE déclare pour le luminaire les durées de vie suivantes :

- Durée de vie L70/B50 à 25°C : 100 000 h
- Durée de vie L80/B10 à 25 °C : 75 000 h
- Durée de vie L90/B10 à 25°C : 35 000 h

Les données clés du produit sont résumées sous forme de tableau ci-après.

**Tableau 1 : Données techniques clés**

Information	
Type de luminaire	Projecteur
Désignation courte	FL 200 PCELL P 133W 840 20KLM PS BK
Mode de fonctionnement	Driver LED intégré
Type de source	LED intégrées, non échangeables
Température de couleur	4000K
Puissance nominale	133W
Flux lumineux	20 000lm
Indice de rendu des couleurs Ra	80
Indice de protection IK	IK08
Indice de protection IP	IP66
Tension nominale	220...240 V
Durée de vie nominale (L70/B50)	100 000 h
Longueur	294 mm
Hauteur	376 mm
Largeur	58 mm
Type de détecteur	Luminosité
Domaines d'application	Zone urbaine ; Espaces ouverts ; Sport

Sur la base de la durée de vie assignée selon EN 15193-1:2017 :

**Tableau 2 : Durée de vie calculée en années par type de bâtiment**

Type d'application	Heures de fonctionnement annuelles par défaut [h]	Durée de vie opérationnelle (années)
<b>Zone urbaine ; Espaces ouverts ; Sport</b>	<b>4 000</b>	<b>25</b>

Conformément aux exigences du PSR, la durée de vie opérationnelle du luminaire ici étudié est de 25 ans.

## 1.3 Vue d'ensemble

Les informations générales utilisées pour ce PEP sont répertoriées ci-dessous :

**Tableau 3 : Informations de base**

Information	
Unité fonctionnelle	Fournir un éclairage artificiel dont le flux lumineux sortant est de 1000 lumen pendant une durée de vie de référence de 35 000h.
Le produit de référence*	0,0175 produit
Étapes du cycle de vie couvertes (selon l'EN 15804+A2)	Du berceau à la tombe et Module D
Catégorie de produit selon le PSR	Luminaires
Nom de la famille de produits (dans le cas d'un PEP couvrant une famille de produits)	FLOODLIGHT GEN 4 MP (PHOTOCELL)

\* Le produit de référence est calculé comme suit :

$$\frac{1\,000\text{ lm}}{\text{Outgoing Luminous Flux of the Analyzed Product (lm)}} \times \frac{35\,000\text{ h}}{\text{Declared Product Lifetime of the Analyzed Product (h)}}$$

Par conséquent, pour le produit concerné :

$$\frac{1\,000}{20\,000} \times \frac{35\,000}{100\,000} = 0,0175$$

## 1.4 Famille homogène

Le produit de référence représente la famille FLOODLIGHT GEN 4 MP (PHOTOCELL), qui diffère en termes de puissance (W), de flux de sortie utile (lm) des LED intégrées, de température de couleur, de détecteur, de poids et de dimensions.

Les variations entre les produits de cette famille évoluent dans les gammes suivantes :

**Tableau 4 : Gammes de variations des produits pour une famille homogène**

Critère	Unité	Valeur pour le produit de référence	Valeur minimale dans la famille	Valeur maximale dans la famille
Puissance	W	133	69	167
Flux sortant utile	lm	20 000	9 150	25 000
Température de couleur	K	4 000	3 000	6 500
Poids (Produit)	kg	3,454	1,740	4,444
Longueur	mm	294	236	329
Hauteur	mm	376	236	376
Largeur	mm	58	52	61

La présente déclaration PEP est valable pour tous les produits de la famille homogène décrite. La feuille de calcul fournie au paragraphe 5 Extrapolation du présent document devra être utilisée par l'utilisateur du PEP pour extrapoler l'impact des autres produits de la famille FLOODLIGHT GEN 4 MP (PHOTOCELL), sur la base des paramètres techniques du produit considéré, comme demandé par le PSR.

## 2 Composition

### 2.1 Vue d'ensemble

Tableau 5 : Composition d'ensemble

Information	Poids (kg)	Part [%]
<b>Poids total</b>	<b>3,954</b>	<b>100</b>
Produit	3,454	87,3
Emballage	0,501	12,7

### 2.2 Produit

Tableau 6 : Composition produit

Information	Poids (kg)	Somme du poids [kg]	Part [%]
<b>TOTAL</b>		<b>3,454</b>	<b>100</b>
<b>Métaux</b>		<b>1,673</b>	<b>48,4</b>
- Aluminium recyclé*	1,209		35,0
- Aluminium primaire	0,412		11,9
- Acier	0,052		1,5
<b>Plastiques</b>		<b>0,325</b>	<b>9,4</b>
- Adhésif silicone	0,260		7,5
- Caoutchouc siliconé	0,032		0,9
- Polycarbonate (PC)	0,030		0,9
- PET	0,03		0,1
<b>Les autres</b>		<b>1,458</b>	<b>42,2</b>
- Verre	1,079		31,2
- Électronique	0,277		8,0
- Câbles internes et externes	0,102		3,0

\* Aluminium 100 % recyclé (ADC12) certifié par SCS

### 2.3 Emballage

Tableau 7 : Composition de l'emballage

Information	Poids (kg)	Part [%]
<b>TOTAL</b>	<b>0,501</b>	<b>100</b>
Papier / Carton	0,500	99,9
Plastiques	<0,001	<0,1

Un emballage secondaire en carton est utilisé pour l'expédition. En outre, l'emballage des matières premières et des composants est considéré, conformément au PSR0014-ED2.0-EN-2023 07 13, comme une quantité moyenne de 5 % de la masse du luminaire. Cet emballage supplémentaire n'est pas pris en compte dans le Tableau 7 car il s'agit d'une hypothèse supplémentaire.

# 3 Les différentes étapes du Cycle de vie

## 3.1 Fabrication

Le fabricant s'approvisionne en toutes pièces auprès de fournisseurs internationaux. Sur le site de fabrication en Chine, le produit est assemblé en utilisant de l'énergie et des auxiliaires. Le produit est ensuite emballé et distribué au client.

Le site de production dispose d'un système de gestion environnementale certifié selon la norme ISO 14001:2015.

## 3.2 Distribution

Le principal marché est l'Europe. Ainsi, le présent modèle intègre un transport intercontinental selon les règles du PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06 :

- Bateau : 19 000 km
- Camion : 1 000 km

Les hypothèses de base relatives au transport sont énumérées ci-dessous.

**Tableau 8 : Hypothèses de base pour la Distribution**

Information	Unité	Camion	Bateau
Type de carburant	-	Diesel	Fioul lourd
Consommation carburant	l/(kg*km)	2.80E-03	2.30E-04
Distance totale	kilomètres	1 000	19 000
Utilisation des capacités (y compris les parcours à vide)	%	85	48
Densité des produits transportés	kg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.
Facteur d'utilisation de la capacité en volume	-	n.a.	n.a.

## 3.3 Installation

Aucun apport d'énergie ou de matériel supplémentaire n'est requis. Lors de l'installation, le produit est débarrassé. Les matériaux d'emballage sont traités en appliquant les valeurs par défaut selon les règles du PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13.

**Tableau 9 : Données Europe sur la fin de vie des emballages**

Scénario de traitement	Métaux	Papier & Papier carton	Bois	Plastiques
Incinération sans récupération d'énergie	0%	0%	0%	0%
Incinération avec récupération d'énergie	2%	9%	31%	37%
Décharge	21%	9%	38%	23%
Recyclage	77%	82%	31%	41%

### 3.4 Phase d'utilisation

Le produit ne génère pas d'émissions directes (B1) et est conçu de telle sorte qu'aucune maintenance n'est requise (B2) et qu'aucune pièce ne doit être remplacée (B4). De plus, aucune réparation standard (B3) ou remise à neuf (B5) n'est prévue. L'utilisation du produit consomme de l'électricité (B6), mais pas d'eau (B7).

Le principal marché est l'Europe. C'est donc le mix énergétique européen qui a ici été utilisé. De plus, le produit de référence contient un composant permettant la fonction de gestion selon l'apport de lumière : un détecteur de lumière. Par conséquent, la consommation totale d'énergie en B6 est calculée avec un coefficient d'économie d'énergie de 0,75 selon /PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13/.

### 3.5 Fin de vie

Le produit relève de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et son marché principal est l'Europe. Par conséquent, les statistiques européennes sur le traitement des équipements d'éclairage en tant que sous-catégorie des DEEE à partir de 2018 ont été utilisées. Le scénario EoL ("End of Life") affiche les moyennes européennes suivantes :

- Incinération sans récupération d'énergie 6,5%
- Incinération avec récupération d'énergie 7,6%
- Décharge : 6,5%
- Recyclage 79,4%

### 3.6 Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie (Module D)

L'incinération avec récupération d'énergie et recyclage du produit (y compris l'emballage) génère des bénéfices environnementaux en évitant la production de matières premières et d'énergie. Les quantités et types de flux de matières utilisés pour le calcul des avantages sont répertoriés dans Tableau 10 .

**Tableau 10 : Flux de matières pour les bénéfices et charges au-delà des limites du système**

Information	Unité	Valeur
Poids total pour réutilisation	kg/unité fonctionnelle	0
Poids total pour recyclage	kg/unité fonctionnelle	0,048
- Part des métaux	%	48,4
- Part des plastiques	%	1,8
- Part autres	%	49,8
Poids total pour incinération avec récupération d'énergie	kg/unité fonctionnelle	0,013
- Part du papier	%	65,6
- Part autres	%	34,4

# 4 Impacts Environnementaux

## 4.1 Introduction

Les tableaux suivants regroupent les informations clé servant au calcul des impacts environnementaux.

**Tableau 11 : Informations de base pour l'analyse du cycle de vie (Modèle LCA)**

Information	Valeur
Logiciel LCA	GaBi / LCA for experts 10
Base de données LCI	GaBi Professional 2023.1 + Electronics Extension 2023.1
Version PCR	PEP-PCR-ED4-EN-2021 09 06
Version PSR	PEP-PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13
Unité fonctionnelle	Fournir un éclairage artificiel dont le flux lumineux sortant est de 1000 lumen pendant une durée de vie de référence de 35 000h.

## 4.2 Résultat par unité fonctionnelle

Les résultats suivants ont été développés en considérant un flux lumineux artificiel sortant de 1 000 lumens sur une durée de vie de référence de 35 000 heures. Ils se réfèrent aux principaux indicateurs d'impacts environnementaux et aux indicateurs décrivant l'utilisation des ressources, les catégories de déchets et les flux extrants conformément à la norme EN 15804:2012+A2:2019.

**Tableau 12 : Résultats des principaux indicateurs d'impacts environnementaux par unité fonctionnelle**

	Total (hors D)	Matières premières & pièces		Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie			Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie
		A1	A2	A3	A4	A5	B6	C2	C3	C4	D
GWP - total [kg CO2 eq.]	5,74E+01	4,98E-01	4,38E-03	3,12E-03	1,80E-02	6,84E-03	5,68E+01	4,15E-03	1,28E-02	3,10E-03	-2,08E-01
GWP - fossil [kg CO2 eq.]	5,69E+01	5,01E-01	4,33E-03	1,35E-02	1,79E-02	3,94E-03	5,63E+01	4,10E-03	1,28E-02	3,11E-03	-2,18E-01
GWP - biogenic [kg CO2 eq.]	4,79E-01	-3,41E-03	9,93E-06	-1,05E-02	2,31E-05	2,89E-03	4,90E-01	9,39E-06	1,30E-05	-6,86E-06	1,05E-02
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	6,58E-03	2,88E-04	4,07E-05	3,72E-05	4,43E-05	1,27E-05	6,12E-03	3,85E-05	4,94E-07	9,36E-07	-7,27E-05
ODP [kg CFC-11 eq.]	1,04E-09	1,80E-12	5,71E-16	4,35E-14	1,52E-15	7,48E-15	1,04E-09	5,40E-16	2,83E-14	2,91E-15	-2,56E-13
AP [Mole of H+ eq.]	1,23E-01	2,70E-03	7,04E-06	4,31E-05	3,12E-04	7,28E-06	1,20E-01	6,66E-06	9,57E-06	4,04E-06	-1,21E-03
EP - freshwater [kg P eq.]	2,13E-04	2,55E-06	1,61E-08	2,20E-07	2,04E-08	1,18E-07	2,10E-04	1,52E-08	7,15E-09	1,32E-09	-2,79E-07
EP - marine [kg N eq.]	2,94E-02	4,64E-04	2,72E-06	1,56E-05	1,12E-04	3,36E-06	2,88E-02	2,57E-06	3,80E-06	1,46E-06	-1,59E-04
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	3,07E-01	5,03E-03	3,12E-05	1,55E-04	1,23E-03	3,06E-05	3,01E-01	2,96E-05	4,49E-05	1,68E-05	-1,72E-03
POCP [kg NMVOC eq.]	7,85E-02	1,38E-03	6,25E-06	4,06E-05	3,07E-04	7,03E-06	7,68E-02	5,91E-06	9,89E-06	3,98E-06	-4,84E-04
ADPE [kg Sb eq.]	4,86E-05	3,98E-05	2,91E-10	2,58E-09	4,36E-10	1,72E-09	8,71E-06	2,75E-10	2,08E-10	2,07E-11	-2,07E-05
ADPF [MJ]	1,19E+03	6,19E+00	5,98E-02	1,59E-01	2,26E-01	5,53E-02	1,19E+03	5,66E-02	4,25E-02	6,29E-03	-2,96E+00
WDP [m³ world equiv.]	1,27E+01	1,18E-01	5,31E-05	6,15E-03	7,95E-05	2,46E-04	1,25E+01	5,02E-05	2,57E-03	6,55E-04	-2,40E-02

**Tableau 13 : Résultats des indicateurs d'utilisation des ressources, des catégories de déchets et de flux extrants, par unité fonctionnelle**

Indicateur	Acronyme [Unité]	Valeur
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (hors matières premières)	PERE [MJ]	7,09E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	1,58E-01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	7,09E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	1,19E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	1,06E-01
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	1,19E+03
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	5,46E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	RSF [MJ]	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	NRSF [MJ]	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	FW [m³]	1,27E+01
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-2,48E-09
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	8,96E-01
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1,88E-01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	3,37E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	7,32E-03
Electricité fournie	EEE [MJ]	2,48E-02
Energie thermique fournie	EET [MJ]	5,31E-02
Carbone biogénique contenu dans le produit	Biog. C dans le produit [kg]	0,00E+00
Carbone biogénique contenu dans l'emballage associé	Biog. C dans l'emballage [kg]	3,77E-03

### 4.3 Résultat par Produit

Les résultats suivants ont été élaborés en tenant compte du cycle de vie complet du produit doté des propriétés techniques décrites au point 1.

**Tableau14 : Résultats des principaux indicateurs d'impacts environnementaux par unité de produit**

	Total (hors D)	Matières premières & pièces		Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie			Bénéfices et charges au-delà du cycle de vie
		A1	A2					A3	A4	A5	
GWP - total [kg CO2 eq.]	3,28E+03	2,85E+01	2,50E-01	1,78E-01	1,03E+00	3,91E-01	3,25E+03	2,37E-01	7,32E-01	1,77E-01	-1,19E+01
GWP - fossile [kg CO2 eq.]	3,25E+03	2,86E+01	2,48E-01	7,74E-01	1,02E+00	2,25E-01	3,22E+03	2,34E-01	7,32E-01	1,78E-01	-1,25E+01
GWP - biogénique [kg CO2 eq.]	2,73E+01	-1,95E-01	5,68E-04	-5,98E-01	1,32E-03	1,65E-01	2,80E+01	5,37E-04	7,45E-04	-3,92E-04	6,01E-01
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	3,76E-01	1,64E-02	2,32E-03	2,13E-03	2,53E-03	7,25E-04	3,50E-01	2,20E-03	2,82E-05	5,35E-05	-4,16E-03
ODP [kg CFC-11 eq.]	5,95E-08	1,03E-10	3,27E-14	2,49E-12	8,70E-14	4,27E-13	5,94E-08	3,09E-14	1,62E-12	1,66E-13	-1,46E-11
AP [Mole of H+ eq.]	7,05E+00	1,54E-01	4,02E-04	2,46E-03	1,78E-02	4,16E-04	6,87E+00	3,80E-04	5,47E-04	2,31E-04	-6,89E-02
EP - freshwater [kg P eq.]	1,22E-02	1,46E-04	9,18E-07	1,26E-05	1,16E-06	6,77E-06	1,20E-02	8,68E-07	4,08E-07	7,56E-08	-1,59E-05
EP - marine [kg N eq.]	1,68E+00	2,65E-02	1,55E-04	8,93E-04	6,39E-03	1,92E-04	1,64E+00	1,47E-04	2,17E-04	8,34E-05	-9,07E-03
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	1,76E+01	2,88E-01	1,79E-03	8,83E-03	7,01E-02	1,75E-03	1,72E+01	1,69E-03	2,57E-03	9,62E-04	-9,84E-02
POCP [kg NMVOC eq.]	4,49E+00	7,88E-02	3,57E-04	2,32E-03	1,75E-02	4,02E-04	4,39E+00	3,38E-04	5,65E-04	2,28E-04	-2,77E-02
ADPE [kg Sb eq.]	2,77E-03	2,28E-03	1,66E-08	1,47E-07	2,49E-08	9,85E-08	4,98E-04	1,57E-08	1,19E-08	1,19E-09	-1,18E-03
ADPF [MJ]	6,81E+04	3,53E+02	3,42E+00	9,08E+00	1,29E+01	3,16E+00	6,77E+04	3,23E+00	2,43E+00	3,60E-01	-1,69E+02
WDP [m³ world equiv.]	7,24E+02	6,77E+00	3,03E-03	3,52E-01	4,54E-03	1,40E-02	7,17E+02	2,87E-03	1,47E-01	3,74E-02	-1,37E+00

**Tableau15 : Résultats des indicateurs d'utilisation des ressources, des catégories de déchets et de flux extrants, par unité de produit**

Indicateur	Acronyme [Unité]	Valeur
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (hors matières premières)	PERE [MJ]	4,05E+04
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	9,01E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	4,05E+04
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	6,79E+04
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	6,03E+00
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	6,80E+04
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	3,12E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	RSF [MJ]	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	NRSF [MJ]	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	FW [m³]	7,23E+02
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-1,42E-07
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	5,12E+01
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1,08E+01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	1,92E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	4,19E-01
Electricité fournie	EEE [MJ]	1,42E+00
Energie thermique fournie	EET [MJ]	3,03E+00
Carbone biogénique contenu dans le produit	Biog. C dans le produit [kg]	0,00E+00
Carbone biogénique contenu dans l'emballage associé	Biog. C dans l'emballage [kg]	2,15E-01

# 5 Extrapolation

## 5.1 Règles d'Extrapolation

Les règles d'extrapolations ont été calculées conformément aux indications du PCR-ed4-EN-2021 09 14 et du PSR-0014-ed2.0-EN-2023 07 18. Les règles définies doivent être appliquées en utilisant les règles d'extrapolation fournies dans les tableaux suivants.

**Tableau16 : Paramètres d'extrapolation pour le produit de référence**

Paramètres	Valeur du produit de référence (FL 200 PCELL P 133W 840 20KLM PS BK)
Flux lumineux sortant [lm]	20 000
Poids de la source lumineuse [kg]	0,164
Poids du corps du luminaire [kg]	2,909
Poids de l'alimentation [kg]	0,377
Poids du système de gestion de l'éclairage [kg]	0,004
Poids de l'emballage [kg]	0,501
Puissance [W]	200
Longueur du produit [mm]	294
Hauteur [mm]	376
Largeur [mm]	58

Le calcul des coefficients d'extrapolation au niveau de l'unité fonctionnelle est pris en compte à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Extrapolation coefficient at the product level} \times \frac{\text{Lighting output of reference product (lm)}}{\text{Lighting output of concerned product (lm)}}$$

## 5.2 Coefficient d'extrapolation

Les coefficients d'extrapolation indiqués ici concernent le PRODUIT (unité déclarée) et non l'unité fonctionnelle.

- Le produit de référence possède une photocellule, qui est un détecteur de lumière, le coefficient d'économie d'énergie est donc de 0,75, et la même règle s'applique aux autres produits dotés d'une photocellule au sein de la famille de produits.
- Les autres produits qui ne disposent d'aucune fonction de gestion de la lumière se voient attribuer un coefficient d'économie d'énergie de 1,0.

**Tableau 17: Coefficients d'extrapolation calculés par produit**

Nom du produit	Flux de sortie utile [lm]	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
<b>FL 200 PCELL P 133W 840 20KLM PS BK</b>	<b>20 000</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
FL 100 P 69W 10KLM 830 PS SY100 BK	9 150	0,52	0,52	0,61	0,69	0,50
FL 100 P 69W 10KLM 830 PS SY100 WT	9 150	0,52	0,52	0,61	0,69	0,50
FL 100 P 69W 10KLM 840 PS SY100 BK	10 000	0,52	0,52	0,61	0,69	0,50
FL 100 P 69W 10KLM 840 PS SY100 WT	10 000	0,52	0,52	0,61	0,69	0,50
FL 100 P 69W 10KLM 865 PS SY100 BK	10 000	0,52	0,52	0,61	0,69	0,50
FL 100 P 69W 10KLM 865 PS SY100 WT	10 000	0,52	0,52	0,61	0,69	0,50
FL 150 P 100W 15KLM 830 PS SY100 BK	14 000	0,85	0,84	1,03	1,00	0,81
FL 150 P 100W 15KLM 830 PS SY100 WT	14 000	0,85	0,84	1,03	1,00	0,81
FL 150 P 100W 15KLM 840 PS SY100 BK	15 000	0,85	0,84	1,03	1,00	0,81
FL 150 P 100W 15KLM 840 PS SY100 WT	15 000	0,85	0,84	1,03	1,00	0,81
FL 150 P 100W 15KLM 865 PS SY100 BK	15 000	0,85	0,84	1,03	1,00	0,81
FL 150 P 100W 15KLM 865 PS SY100 WT	15 000	0,85	0,84	1,03	1,00	0,81
FL 200 P 133W 20KLM 830 PS SY100 BK	18 600	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00
FL 200 P 133W 20KLM 830 PS SY100 WT	18 600	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00
FL 200 P 133W 20KLM 840 PS SY100 BK	20 000	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00
FL 200 P 133W 20KLM 840 PS SY100 WT	20 000	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00
FL 200 P 133W 20KLM 865 PS SY100 BK	20 000	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00
FL 200 P 133W 20KLM 865 PS SY100 WT	20 000	1,00	1,00	1,00	1,33	1,00
FL 250 P 167W 25KLM 830 PS SY100 BK	23 400	1,31	1,31	1,44	1,67	1,29
FL 250 P 167W 25KLM 830 PS SY100 WT	23 400	1,31	1,31	1,44	1,67	1,29
FL 250 P 167W 25KLM 840 PS SY100 BK	25 000	1,31	1,31	1,44	1,67	1,29
FL 250 P 167W 25KLM 840 PS SY100 WT	25 000	1,31	1,31	1,44	1,67	1,29
FL 250 P 167W 25KLM 865 PS SY100 BK	25 000	1,31	1,31	1,44	1,67	1,29
FL 250 P 167W 25KLM 865 PS SY100 WT	25 000	1,31	1,31	1,44	1,67	1,29
FL 100 PCELL P 69W 840 10KLM PS BK	10 000	0,52	0,52	0,61	0,52	0,51
FL 150 PCELL P 100W 840 15KLM PS BK	15 000	0,85	0,84	1,03	0,75	0,81