



PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

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

LEDVANCE FLOODLIGHT FLEX (DALI)

Produit de référence : FL FLEX DA P 180W 840 A55X120 WAL



N° d'enregistrement	LEDV-00046-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	04-2025	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 (DDemain)			
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
- ou par E-Mail LCA@ledvance.com.

1.2 Informations relatives au produit

Le nom du produit à l'étude est « FL FLEX DA P 180W 840 A55X120 WAL » avec la description du produit suivante :

Avantages du produit

- Résistance à la corrosion C5 : testé dans des environnements à forte salinité
- Luminaire réparable : convertisseur LED remplaçable
- Pour des applications variées grâce à différentes plages de lumens et d'angles de faisceau
- 3 entrées de câbles pour une utilisation flexible et une connexion facile entre les luminaires
- Membrane intégrée pour éviter la condensation à l'intérieur du luminaire
- Économies d'énergie allant jusqu'à 91% par rapport aux projecteurs halogènes
- Économies d'énergie allant jusqu'à 51% par rapport aux luminaires utilisant des lampes à décharge conventionnelles
- Pas de flux lumineux au dessus de la ligne d'horizon (ULR 0%) lorsqu'il est monté à 0° d'inclinaison
- Conception intelligente du drain d'eau pour éviter l'eau stagnante
- Réglage simple de l'angle par verrouillage tous les 2,5°
- Indication claire du degré angulaire
- Orifice pour assurer la facilité d'installation

Zones d'application

- Zones côtières, comme les ports
- Éclairage général des zones extérieures
- Parking, Industrie
- Convient aux installations sportives intérieures et extérieures
- Éclairage architectural
- Produit de substitution directe pour luminaires utilisant des lampes HID

Caractéristiques du produit

- Résistance à la corrosion C5 basée sur un test de brouillard salin de 1 500 heures
- Haute efficacité lumineuse : jusqu'à 156 lm/W
- Convertisseurs DALI D4i pour applications dans les villes intelligentes
- Chaînage en série possible
- Protection élevée contre les surtensions : jusqu'à 10 kV (L / N-PE), 6 kV (L-N)
- Durée de vie élevée (L70/B50) : jusqu'à 120 000 h (à 25 °C)
- Paquets de lumens jusqu'à 70 000 lm
- Version supplémentaire disponible avec une température de couleur de 2200 K

Technique / Accessoires

- Livraison sans câble
- Deuxième presse-étoupe inclus
- 2 inserts en caoutchouc inclus pour câbles de 6,5 à 7,5 mm

Durée de vie

LEDVANCE déclare pour le luminaire les durées de vie suivantes :

- Durée de vie L70/B50 à 25 °C : 120 000 h
- Durée de vie L80/B10 à 25 °C : 100 000 h
- Durée de vie L90/B10 à 25 °C : 50 000 h

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

Tableau 1 : Données techniques clés

Information	
Type de luminaire	FLOODLIGHT FLEX (DALI)
Désignation courte	FL FLEX DA P 180W 840 A55X120 WAL
Mode de fonctionnement	Driver LED intégré
Type de source	LED intégrées, non échangeables
Température de couleur	4000K
Puissance nominale	180W
Flux lumineux	27,700lm
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)	120 000 h
Longueur	552 mm
Hauteur	361 mm
Largeur	68 mm
Type de détecteur	N/A
Domaines d'application	Extérieur, Espace ouvert

Sur la base de la durée de vie attribuée selon la norme EN 15193-1:2017 pour les applications intérieures et EN 13201-5:2016 pour les applications extérieures :

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)
Extérieur, Espace ouvert	4 000	30

Conformément aux exigences du PSR, la durée de vie opérationnelle du luminaire ici étudié est de 30 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*	0,0105 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 FLOODLIGHT FLEX (DALI) d'un PEP couvrant une famille de produits)	

* 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 :

$$\frac{1\,000}{27\,700} \times \frac{35\,000}{120\,000} = 0,0105$$

1.4 Famille homogène

Le produit de référence représente la famille FLOODLIGHT FLEX (DALI), qui diffère en termes de puissance (W), de flux utile (lm) de la LED intégrée installée dans les luminaires, de température de couleur, de type de driver, de poids (produit et emballage) et de dimensions (longueur, hauteur et largeur).

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
Du pouvoir	W	180	40	450
Flux de sortie utile	lm	27 700	5 800	70 000
Température de couleur	K	4 000	2 200	4 000
Poids (Produit)	kg	6,500	3,536	16,054
Poids (emballage)	kg	1,704	1,544	2,800
Longueur	mm	552	406	755
Hauteur	mm	361	277	538
Largeur	mm	68	67	105

La présente déclaration PEP est valable pour tous les produits de la famille homogène décrite. La feuille de calcul fournie au paragraphe 5 Extrapolation de ce document doit être utilisée par l'utilisateur du PEP pour extrapoler l'impact des autres produits de la famille FLOODLIGHT FLEX (DALI), 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 [%]
Poids total	8,204	100
Produit	6,500	79,2
Emballage	1,704	20,8

2.2 Produit

Tableau 6 : Composition produit

Information	Poids (kg)	Somme du poids [kg]	Part [%]
TOTAL		6,500	100%
Métaux		4,579	70,4
- Acier	1,278		19,6
- Aluminium	3,301		50,8
Plastiques		0,646	9,9
- Adhésif silicone	0,316		4,9
- Polycarbonate (PC)	0,221		3,4
- Caoutchouc siliconé	0,068		1,1
- Autres	0,041		<0,1
Les autres		1,275	19,6
- Électronique	0,365		5,6
- Câbles internes et externes	0,118		1,8
- Verre	0,792		12,2

2.3 Emballage

Tableau 7 : Composition de l'emballage

Information	Poids (kg)	Part [%]
TOTAL	1,704	100
Papier / Carton	1,704	100

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 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 ³	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 associé à la fonction de gestion de la lumière. Par conséquent, la consommation totale d'énergie en B6 est calculée avec un coefficient d'économie d'énergie de 0,5 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	0,054
- Part des métaux	%	70,4
- Part des plastiques	%	9,9
- Part autres	%	19,6
Poids total pour incinération avec récupération d'énergie	kg/unité fonctionnelle	0,023
- Part du papier	%	77,5
- Part autres	%	22,5

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	Sphera LCA pour les experts 10
Base de données LCI	Sphera / GaBi Professional 2023.2 + Extension électronique 2023.2
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.]	3,76E+01	5,41E-01	4,99E-03	-4,11E-03	2,24E-02	1,40E-02	3,70E+01	4,70E-03	2,09E-02	3,36E-03	-2,66E-01
GWP - fossil [kg CO2 eq.]	3,73E+01	5,45E-01	4,93E-03	1,99E-02	2,23E-02	8,06E-03	3,67E+01	4,64E-03	2,09E-02	3,37E-03	-2,87E-01
GWP - biogenic [kg CO2 eq.]	2,96E-01	-5,13E-03	1,13E-05	-2,41E-02	2,89E-05	5,92E-03	3,19E-01	1,06E-05	7,75E-06	-2,50E-06	2,15E-02
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	4,47E-03	2,21E-04	4,63E-05	8,49E-05	5,53E-05	2,60E-05	3,99E-03	4,36E-05	5,48E-07	5,77E-07	-1,05E-04
ODP [kg CFC-11 eq.]	6,78E-10	1,37E-12	6,51E-16	4,80E-14	1,90E-15	1,53E-14	6,77E-10	6,12E-16	1,92E-14	2,90E-15	-4,14E-13
AP [Mole of H+ eq.]	8,14E-02	2,57E-03	8,02E-06	5,77E-05	3,89E-04	1,49E-05	7,84E-02	7,54E-06	8,22E-06	3,47E-06	-1,32E-03
EP - freshwater [kg P eq.]	1,39E-04	1,65E-06	1,83E-08	4,80E-07	2,55E-08	2,43E-07	1,37E-04	1,72E-08	5,03E-09	1,18E-09	-5,04E-07
EP - marine [kg N eq.]	1,93E-02	4,16E-04	3,10E-06	2,62E-05	1,40E-04	6,88E-06	1,87E-02	2,91E-06	3,01E-06	1,37E-06	-1,97E-04
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	2,02E-01	4,51E-03	3,56E-05	2,56E-04	1,53E-03	6,27E-05	1,96E-01	3,35E-05	3,98E-05	1,59E-05	-2,13E-03
POCP [kg NMVOC eq.]	5,18E-02	1,26E-03	7,12E-06	6,41E-05	3,83E-04	1,44E-05	5,00E-02	6,70E-06	7,88E-06	3,65E-06	-5,84E-04
ADPE [kg Sb eq.]	2,86E-05	2,29E-05	3,32E-10	5,87E-09	5,44E-10	3,53E-09	5,67E-06	3,12E-10	1,36E-10	1,63E-11	-1,17E-05
ADPF [MJ]	7,80E+02	7,15E+00	6,81E-02	2,63E-01	2,82E-01	1,13E-01	7,72E+02	6,41E-02	2,87E-02	5,06E-03	-3,91E+00
WDP [m³ world equiv.]	8,29E+00	1,12E-01	6,04E-05	2,25E-03	9,92E-05	5,02E-04	8,18E+00	5,68E-05	2,88E-03	7,25E-04	-2,76E-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]	4,63E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	3,23E-01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	4,63E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	7,76E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	1,50E-01
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	7,76E+02
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	5,29E-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]	8,27E+00
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-5,14E-08
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	6,28E-01
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1,23E-01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	5,60E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	1,36E-02
Electricité fournie	EEE [MJ]	4,14E-02
Energie thermique fournie	EET [MJ]	8,91E-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]	7,72E-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.

Tableau 14 : 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.]	3,57E+03	5,13E+01	4,74E-01	-3,90E-01	2,13E+00	1,33E+00	3,51E+03	4,46E-01	1,98E+00	3,19E-01	-2,52E+01
GWP - fossile [kg CO2 eq.]	3,54E+03	5,18E+01	4,69E-01	1,89E+00	2,12E+00	7,65E-01	3,48E+03	4,41E-01	1,98E+00	3,20E-01	-2,73E+01
GWP - biogénique [kg CO2 eq.]	2,81E+01	-4,88E-01	1,07E-03	-2,29E+00	2,74E-03	5,62E-01	3,03E+01	1,01E-03	7,36E-04	-2,37E-04	2,04E+00
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	4,24E-01	2,10E-02	4,40E-03	8,07E-03	5,25E-03	2,47E-03	3,79E-01	4,14E-03	5,20E-05	5,48E-05	-9,96E-03
ODP [kg CFC-11 eq.]	6,44E-08	1,30E-10	6,18E-14	4,56E-12	1,80E-13	1,45E-12	6,43E-08	5,81E-14	1,82E-12	2,76E-13	-3,93E-11
AP [Mole of H+ eq.]	7,73E+00	2,44E-01	7,61E-04	5,48E-03	3,70E-02	1,42E-03	7,44E+00	7,16E-04	7,81E-04	3,29E-04	-1,25E-01
EP - freshwater [kg P eq.]	1,32E-02	1,56E-04	1,74E-06	4,56E-05	2,42E-06	2,30E-05	1,30E-02	1,63E-06	4,77E-07	1,12E-07	-4,78E-05
EP - marine [kg N eq.]	1,84E+00	3,95E-02	2,94E-04	2,49E-03	1,33E-02	6,54E-04	1,78E+00	2,77E-04	2,86E-04	1,30E-04	-1,87E-02
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	1,92E+01	4,28E-01	3,38E-03	2,43E-02	1,45E-01	5,96E-03	1,86E+01	3,18E-03	3,78E-03	1,51E-03	-2,02E-01
POCP [kg NMVOC eq.]	4,92E+00	1,19E-01	6,76E-04	6,09E-03	3,64E-02	1,37E-03	4,75E+00	6,36E-04	7,48E-04	3,47E-04	-5,55E-02
ADPE [kg Sb eq.]	2,72E-03	2,18E-03	3,15E-08	5,57E-07	5,17E-08	3,35E-07	5,39E-04	2,96E-08	1,29E-08	1,55E-09	-1,11E-03
ADPF [MJ]	7,41E+04	6,79E+02	6,47E+00	2,49E+01	2,68E+01	1,08E+01	7,33E+04	6,09E+00	2,73E+00	4,80E-01	-3,71E+02
WDP [m³ world equiv.]	7,88E+02	1,06E+01	5,74E-03	2,13E-01	9,42E-03	4,77E-02	7,76E+02	5,40E-03	2,74E-01	6,88E-02	-2,62E+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]	4,40E+04
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	3,07E+01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	4,40E+04
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	7,37E+04
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	1,42E+01
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	7,37E+04
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	5,03E+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]	7,85E+02
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-4,88E-06
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	5,96E+01
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1,17E+01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	5,32E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	1,29E+00
Electricité fournie	EEE [MJ]	3,93E+00
Energie thermique fournie	EET [MJ]	8,46E+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]	7,33E-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 FLEX DA P 180W 840 A55X120 WAL)
Flux lumineux sortant [lm]	27 700
Poids de la source lumineuse [kg]	0,256
Poids du corps du luminaire [kg]	6,031
Poids de l'alimentation [kg]	0,213
Poids du système de gestion de l'éclairage [kg]	N/A
Poids de l'emballage [kg]	1,704
Puissance [W]	180
Longueur du produit [mm]	552
Hauteur [mm]	361
Largeur [mm]	68

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 est équipé d'un driver DALI, capable de communiquer avec des systèmes de gestion d'éclairage externes, ce qui lui confère un coefficient d'économie d'énergie de 0,5.
- Au sein de cette famille de produits, les produits qui ne disposent pas de détecteur ou de fonctions de gestion de la lumière se voient attribuer un coefficient d'économie d'énergie de 1,0.

Tableau17 : Coefficients d'extrapolation calculés par produit

Nom du produit	Flux de sortie utile [lm]	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
FL FLEX DA P 180W 840 A55X120 WAL	27 700	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FL FLEX P 40W ML 830 A45X140 WAL	5 800	0,64	0,62	0,91	0,44	0,54
FL FLEX P 40W ML 830 A55X120 WAL	5 900	0,64	0,62	0,91	0,44	0,54
FL FLEX P 40W ML 840 A45X140 WAL	6 100	0,64	0,62	0,91	0,44	0,54
FL FLEX P 40W ML 840 A55X120 WAL	6 200	0,64	0,62	0,91	0,44	0,54
FL FLEX P 80W ML 830 A45X140 WAL	11 400	0,75	0,76	0,94	0,89	0,71
FL FLEX P 80W ML 830 A55X120 WAL	11 500	0,75	0,76	0,94	0,89	0,71
FL FLEX P 80W ML 840 A45X140 WAL	12 000	0,75	0,76	0,94	0,89	0,71
FL FLEX P 80W ML 840 A55X120 WAL	12 100	0,75	0,76	0,94	0,89	0,71
FL FLEX P 130W ML 830 A45X140 WAL	19 000	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90
FL FLEX P 130W ML 830 A55X120 WAL	19 100	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90
FL FLEX P 130W ML 830 R60 WAL	19 900	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90
FL FLEX P 130W ML 830 R30 WAL	19 900	0,90	0,93	1,00	1,44	0,91
FL FLEX P 130W ML 840 A45X140 WAL	19 800	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90
FL FLEX P 130W ML 840 A55X120 WAL	19 900	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90
FL FLEX P 130W ML 840 R60 WAL	20 800	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90
FL FLEX P 130W ML 840 R30 WAL	20 800	0,90	0,93	1,00	1,44	0,91
FL FLEX P 180W ML 830 A45X140 WAL	25 500	0,97	1,00	1,05	2,00	0,99
FL FLEX P 180W ML 830 A55X120 WAL	25 700	0,97	1,00	1,05	2,00	0,99
FL FLEX P 180W ML 830 R60 WAL	27 000	0,98	1,01	1,05	2,00	1,00
FL FLEX P 180W ML 830 R30 WAL	27 000	1,00	1,02	1,05	2,00	1,01
FL FLEX P 180W ML 840 A45X140 WAL	27 500	0,97	1,00	1,05	2,00	0,99
FL FLEX P 180W ML 840 A55X120 WAL	27 700	0,97	1,00	1,05	2,00	0,99
FL FLEX P 180W ML 840 R60 WAL	28 000	0,98	1,01	1,05	2,00	1,00
FL FLEX P 180W ML 840 R30 WAL	28 000	1,00	1,02	1,05	2,00	1,01
FL FLEX P 250W ML 830 A45X140 WAL	37 000	1,23	1,26	1,35	2,78	1,23
FL FLEX P 250W ML 830 A55X120 WAL	37 000	1,22	1,25	1,35	2,78	1,22
FL FLEX P 250W ML 830 R60 WAL	37 500	1,23	1,26	1,35	2,78	1,23
FL FLEX P 250W ML 830 R30 WAL	37 500	1,25	1,28	1,35	2,78	1,26
FL FLEX P 250W ML 840 A45X140 WAL	39 000	1,23	1,26	1,35	2,78	1,23
FL FLEX P 250W ML 840 A55X120 WAL	39 000	1,22	1,25	1,35	2,78	1,22
FL FLEX P 250W ML 840 R60 WAL	39 500	1,23	1,26	1,35	2,78	1,23
FL FLEX P 250W ML 840 R30 WAL	39 500	1,25	1,28	1,35	2,78	1,26
FL FLEX P 360W ML 830 A45X140 WAL	52 000	1,95	1,97	1,47	4,00	2,11
FL FLEX P 360W ML 830 A55X120 WAL	52 000	1,97	1,99	1,47	4,00	2,12
FL FLEX P 360W ML 840 A45X140 WAL	56 000	1,95	1,97	1,47	4,00	2,11
FL FLEX P 360W ML 840 A55X120 WAL	56 000	1,97	1,99	1,47	4,00	2,12
FL FLEX P 450W ML 830 A45X140 WAL	65 000	2,19	2,22	1,64	5,00	2,37
FL FLEX P 450W ML 830 A55X120 WAL	65 000	2,21	2,23	1,64	5,00	2,39
FL FLEX P 450W ML 840 A45X140 WAL	70 000	2,19	2,22	1,64	5,00	2,37
FL FLEX P 450W ML 840 A55X120 WAL	65 000	2,21	2,23	1,64	5,00	2,39
FL FLEX DA P 40W 830 A45X140 WAL	5 800	0,64	0,64	0,91	0,22	0,57
FL FLEX DA P 40W 830 A55X120 WAL	5 900	0,64	0,64	0,91	0,22	0,57
FL FLEX DA P 40W 840 A45X140 WAL	6 100	0,64	0,64	0,91	0,22	0,57

Nom du produit	Flux de sortie utile [lm]	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
FL FLEX DA P 40W 840 A55X120 WAL	6 200	0,64	0,64	0,91	0,22	0,57
FL FLEX DA P 80W 830 A45X140 WAL	11 400	0,74	0,77	0,94	0,44	0,72
FL FLEX DA P 80W 830 A55X120 WAL	11 500	0,74	0,77	0,94	0,44	0,72
FL FLEX DA P 80W 840 A45X140 WAL	12 000	0,74	0,77	0,94	0,44	0,72
FL FLEX DA P 80W 840 A55X120 WAL	12 100	0,74	0,77	0,94	0,44	0,72
FL FLEX DA P 130W 830 A45X140 WAL	19 000	0,90	0,93	1,00	0,72	0,91
FL FLEX DA P 130W 830 A55X120 WAL	19 100	0,90	0,93	1,00	0,72	0,91
FL FLEX DA P 130W 830 R60 WAL	19 900	0,90	0,93	1,00	0,72	0,91
FL FLEX DA P 130W 830 R30 WAL	19 900	0,91	0,94	1,00	0,72	0,92
FL FLEX DA P 130W 840 A45X140 WAL	19 800	0,90	0,93	1,00	0,72	0,91
FL FLEX DA P 130W 840 A55X120 WAL	19 900	0,90	0,93	1,00	0,72	0,91
FL FLEX DA P 130W 840 R60 WAL	20 800	0,90	0,93	1,00	0,72	0,91
FL FLEX DA P 130W 840 R30 WAL	20 800	0,91	0,94	1,00	0,72	0,92
FL FLEX DA P 180W 830 A45X140 WAL	25 500	0,97	1,02	1,05	1,00	1,01
FL FLEX DA P 180W 830 A55X120 WAL	25 700	0,95	1,00	1,05	1,00	0,99
FL FLEX DA P 180W 830 R60 WAL	27 000	0,97	1,02	1,05	1,00	1,01
FL FLEX DA P 180W 830 R30 WAL	27 000	0,98	1,03	1,05	1,00	1,02
FL FLEX DA P 180W 840 A45X140 WAL	27 500	0,97	1,02	1,05	1,00	1,01
FL FLEX DA P 180W 840 R60 WAL	28 000	0,97	1,02	1,05	1,00	1,01
FL FLEX DA P 180W 840 R30 WAL	28 000	0,98	1,03	1,05	1,00	1,02
FL FLEX DA P 250W 830 A45X140 WAL	37 000	1,24	1,28	1,35	1,39	1,27
FL FLEX DA P 250W 830 A55X120 WAL	37 000	1,23	1,28	1,35	1,39	1,26
FL FLEX DA P 250W 830 R60 WAL	37 500	1,24	1,28	1,35	1,39	1,27
FL FLEX DA P 250W 830 R30 WAL	37 500	1,26	1,31	1,35	1,39	1,29
FL FLEX DA P 250W 840 A45X140 WAL	39 000	1,24	1,28	1,35	1,39	1,27
FL FLEX DA P 250W 840 A55X120 WAL	39 000	1,23	1,28	1,35	1,39	1,26
FL FLEX DA P 250W 840 R60 WAL	39 500	1,24	1,28	1,35	1,39	1,27
FL FLEX DA P 250W 840 R30 WAL	39 500	1,26	1,31	1,35	1,39	1,29
FL FLEX DA P 360W 830 A45X140 WAL	52 000	1,95	2,01	1,47	2,00	2,15
FL FLEX DA P 360W 830 A55X120 WAL	52 000	1,97	2,02	1,47	2,00	2,17
FL FLEX DA P 360W 830 A60X110 WAL	48 000	1,96	2,01	1,47	2,00	2,15
Pneu FL FLEX DA P 360W 830 R20 WAL	48 500	1,99	2,04	1,47	2,00	2,19
FL FLEX DA P 360W 840 A45X140 WAL	56 000	1,95	2,01	1,47	2,00	2,15
FL FLEX DA P 360W 840 A55X120 WAL	56 000	1,97	2,02	1,47	2,00	2,17
FL FLEX DA P 360W 840 A60X110 WAL	52 000	1,96	2,01	1,47	2,00	2,15
Pneu FL FLEX DA P 360W 840 R20 WAL	52 500	1,99	2,04	1,47	2,00	2,19
FL FLEX DA P 450W 830 A45X140 WAL	65 000	2,22	2,26	1,64	2,50	2,42
FL FLEX DA P 450W 830 A60X110 WAL	60 000	2,23	2,26	1,64	2,50	2,43
FL FLEX DA P 450W 830 A55X120 WAL	65 000	2,24	2,28	1,64	2,50	2,44
FL FLEX DA P 450W 830 R20 WAL	61 000	2,27	2,30	1,64	2,50	2,47
FL FLEX DA P 450W 840 A45X140 WAL	70 000	2,22	2,26	1,64	2,50	2,42
FL FLEX DA P 450W 840 A60X110 WAL	65 000	2,23	2,26	1,64	2,50	2,43
FL FLEX DA P 450W 840 A55X120 WAL	70 000	2,24	2,28	1,64	2,50	2,44
FL FLEX DA P 450W 840 R20 WAL	66 000	2,27	2,30	1,64	2,50	2,47
FL FLEX DA P 80W 822 A45X140 WAL	8 300	0,74	0,77	0,94	0,44	0,72

Nom du produit	Flux de sortie utile [lm]	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
FL FLEX DA P 80W 822 A55X120 WAL	8 400	0,74	0,77	0,94	0,44	0,72
FL FLEX DA P 130W 822 R30 WAL	15 000	0,91	0,94	1,00	0,72	0,92
FL FLEX P 360W ML 830 A60X110 WAL	48 000	1,96	1,98	1,47	4,00	2,11
Pneu FL FLEX P 360W ML 830 R20 WAL	48 500	2,00	2,01	1,47	4,00	2,15
FL FLEX P 360W ML 840 A60X110 WAL	52 000	1,96	1,98	1,47	4,00	2,11
Pneu FL FLEX P 360W ML 840 R20 WAL	52 500	2,00	2,01	1,47	4,00	2,15
FL FLEX P 450W ML 830 A60X110 WAL	60 000	2,20	2,22	1,64	5,00	2,37
Pneu FL FLEX P 450W ML 830 R20 WAL	61 000	2,24	2,25	1,64	5,00	2,41
FL FLEX P 450W ML 840 A60X110 WAL	70 000	2,20	2,22	1,64	5,00	2,37
Pneu FL FLEX P 450W ML 840 R20 WAL	66 000	2,24	2,25	1,64	5,00	2,41
FL FLEX P 80W ML 822 A45X140 WAL	8 300	0,75	0,76	0,94	0,89	0,71
FL FLEX P 80W ML 822 A55X120 WAL	8 400	0,75	0,76	0,94	0,89	0,71
FL FLEX P 130W ML 822 R30 WAL	15 000	0,89	0,92	1,00	1,44	0,90