PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

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

LEDVANCE
LINEAR COMPACT BATTEN

Produit de référence :
LN COMP BATTEN 1500 25 W 4000 K

N° d'enregistrement	**LEDV-00019-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	**04-2024**	**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 (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 étudié est « LN COMP BATTEN 1500 25 W 4000 K » avec la description du produit suivante :

Avantages du produit

- Dimensions compactes
- Peu d'espace requis grâce aux dimensions compactes
- Connexion continue sans câbles visibles
- Flux lumineux élevé jusqu'à 2500 lm
- Application flexible grâce des longueurs disponibles de 600 à 1500 mm
- Faible scintillement grâce à un ballast électronique spécial
- 5 ans de garantie

Zones d'application

- Remplacement direct des luminaires avec tubes fluorescents
- Applications intérieures
- Couloirs, halls d'entrée, cages d'escalier, pièces à vivre, sous-sols
- Éclairage d'accentuation
- Zones publiques
- Éclairage de voûtes
- Étagères, intégration dans des meubles ou montage sous meubles
- Éclairage linéaire homogène

Caractéristiques du produit

- Remplacement des luminaires pour tubes fluorescents
- Câblage à l'arrière du luminaire
- Embouts translucides
- Utilisez le luminaire Linear Compact High Output en début d'une ligne continue
- Existe en versions avec flux lumineux 1000 ... 2500 lm
- 3 longueurs différentes disponibles
- Haute efficacité lumineuse : jusqu'à 100 lm/W
- Test au fil incandescent selon IEC 695-2-1: 850°C

Technique / Accessoires

- Clips de fixation inclus

Durée de vie

LEDVANCE déclare pour le luminaire les durées de vie suivantes :

- Durée de vie L70/B50 à 25 °C : 50 000 h
- Durée de vie L80/B10 à 25 °C : 40 000 h
- Durée de vie L90/B10 à 25 °C : 30 000 h

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

Tableau1 : Données techniques clés

Information	
Type de luminaire	Luminaire Linéaire
Désignation courte	LN COMP BATTEN 1500 25 W 4000 K
Mode de fonctionnement	Driver LED intégré
Type de source	LED intégrées, non échangeable
Température de couleur	4000K
Puissance nominale	25W
Flux lumineux	2500lm
Indice de rendu des couleurs Ra	> 80
Indice de protection IK	IK03
Indice de protection IP	IP20
Tension nominale	220…240 V
Durée de vie nominale (L70/B50)	70 000 h
Longueur	1 475,00 millimètres
Hauteur	38,00 mm
Largeur	27,00 mm
Domaines d'application	Hôtel ; Bâtiment résidentiel
LOR (rapport de sortie lumineuse)	η = 94,4%

Sur la base de la durée de vie assignée selon la norme EN 15193-1:2017 pour une application intérieure, en hôtellerie, et une durée de fonctionnement annuelle maximale de 5 000 h extraite du PSR, le luminaire a la durée de service annuelle suivante :

Tableau2 : 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)
Hôtel	**5 000**	**10**

Suivant les exigences du PSR, la durée de vie opérationnelle est de 17,5 années.

1.3 Vue d'ensemble

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

Tableau3 : 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[2]	0,28 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)	LINEAR COMPACT BATTEN

* Le produit de référence est calculé comme suit :

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

Par conséquent, pour le produit concerné :

$$\frac{1{,}000}{2{,}500} \times \frac{35{,}000}{50{,}000} = 0.28$$

1.4 Famille homogène

Le produit de référence représente la famille LINEAR COMPACT BATTEN, qui se différencie en termes de puissance (W), de flux utile (lm) des LED intégrées, de poids et de longueur.

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

Tableau4 : 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	25	10	25
Flux sortant	lm	2 500	1 000	2 500
Poids (Produit)	kg	0,248	0,130	0,248
Longueur	mm	1 475	575	1 475

La présente déclaration PEP est valable pour tous les produits de la famille homogène décrite. La feuille de calcul fournie au paragraphe5Extrapolation de ce document sera utilisée par l'utilisateur du PEP pour extrapoler l'impact des autres produits de la Famille LINEAR COMPACT BATTEN, sur la base des paramètres techniques du produit considéré, comme demandé par le PSR.

2 Composition

2.1 Vue d'ensemble

Tableau5 : Composition d'ensemble

Information	Poids [kg]	Part [en %]
Poids total	**0,416**	**100**
Produit	0,248	59,5
Emballage	0,168	40,5

2.2 Produit

Tableau6 : Composition produit

Information	Poids [kg]	Somme du poids [en kg]	Part [en %]
TOTAL		**0,248**	**100**
Métaux		**0,001**	**0,3**
- Acier	0,001		0,3
Plastiques		**0,155**	**62,7**
- Polycarbonate (PC)	0,155		62,7
Autres		**0,092**	**37,0**
- Electronique	0,087		34,9
- Câbles internes et externes	0,005		2,1

2.3 Emballage

Tableau7 : Composition de l'emballage

Information	Poids [kg]	Part [en %]
TOTAL	**0,168**	**100**
Papier / Carton	0,162	96,6
Bois	0,001	0,3
Plastiques	0,005	3,1

Des palettes en contreplaqué et d'autres emballages secondaires contenant du carton sont utilisés pour l'expédition. De plus, la palette en contreplaqué est réutilisée 28 fois et l'emballage des matières premières et des composants est considéré comme une quantité moyenne de 5 % en masse du luminaire selon /PSR-0014-ED2.0-EN-2023 07 13/. Cet emballage supplémentaire n'est pas pris en compte dans le tableau Tableau7 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 règle du PEP-PCR-ed4-EN-2021 09 06 :

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

Les hypothèses de base pour le transport sont listées ci-dessous.

Tableau8 : 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/m³	n.a.	n.a.
Facteur d'utilisation de la capacité en volume	-	n.a.	n.a.

3.3 Installation

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

Tableau9 : Données Europe sur la fin de vie des emballages

Scenario 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 doive 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.

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 ("Enf 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 dansTableau10 .

Tableau10 : 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	0,055
- Part des métaux	%	0,3
- Part des plastiques	%	62,7
- Part autres	%	37,0
Poids total pour incinération avec récupération d'énergie	kg/unité fonctionnelle	0,052
- Part du papier	%	86,9
- Part autres	%	13,1

4 Impacts Environnementaux

4.1 Introduction

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

Tableau11 : 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
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.

Tableau12 : 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.]	1.16E+02	1.57E+00	5.16E-03	7.06E-02	3.02E-02	3.74E-02	1.14E+02	4.76E-03	1.10E-01	3.31E-03	-1.10E-01
GWP - fossil [kg CO2 eq.]	1.15E+02	1.57E+00	5.10E-03	1.37E-01	3.01E-02	2.20E-02	1.13E+02	4.70E-03	1.10E-01	3.31E-03	-1.65E-01
GWP - biogenic [kg CO2 eq.]	9.30E-01	-3.70E-04	1.17E-05	-6.64E-02	3.89E-05	1.53E-02	9.82E-01	1.08E-05	4.04E-05	-1.41E-06	5.49E-02
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	1.35E-02	7.50E-04	4.78E-05	2.64E-04	7.45E-05	6.62E-05	1.23E-02	4.41E-05	3.17E-06	2.71E-07	-2.22E-04
ODP [kg CFC-11 eq.]	2.09E-09	1.04E-11	6.72E-16	5.23E-13	2.56E-15	4.11E-14	2.08E-09	6.20E-16	9.64E-14	2.68E-15	-5.30E-13
AP [Mole of H+ eq.]	2.50E-01	8.24E-03	8.28E-06	4.59E-04	5.25E-04	3.84E-05	2.41E-01	7.64E-06	3.49E-05	2.80E-06	-2.63E-03
EP - freshwater [kg P eq.]	4.36E-04	1.25E-05	1.89E-08	1.22E-06	3.43E-08	6.22E-07	4.21E-04	1.74E-08	2.47E-08	9.97E-10	-1.06E-06
EP - marine [kg N eq.]	5.93E-02	1.21E-03	3.20E-06	1.33E-04	1.88E-04	1.77E-05	5.77E-02	2.95E-06	1.12E-05	1.20E-06	-2.22E-04
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	6.20E-01	1.29E-02	3.68E-05	1.38E-03	2.06E-03	1.61E-04	6.03E-01	3.39E-05	1.60E-04	1.41E-05	-2.38E-03
POCP [kg NMVOC eq.]	1.59E-01	3.63E-03	7.35E-06	3.63E-04	5.17E-04	3.70E-05	1.54E-01	6.78E-06	2.98E-05	3.14E-06	-7.18E-04
ADPE [kg Sb eq.]	1.80E-04	1.62E-04	3.42E-10	1.82E-08	7.34E-10	8.99E-09	1.75E-05	3.16E-10	7.49E-10	1.19E-11	-7.41E-05
ADPF [MJ]	2.40E+03	2.26E+01	7.04E-02	1.68E+00	3.81E-01	2.92E-01	2.38E+03	6.49E-02	1.65E-01	3.78E-03	-2.37E+00
WDP [m³ world equiv.]	2.56E+01	4.07E-01	6.24E-05	3.36E-02	1.34E-04	1.44E-03	2.52E+01	5.76E-05	1.32E-02	7.23E-04	-4.75E-02

Tableau13 : 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]	1.43E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	8.23E-01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	1.43E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	2.40E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	1.35E+00
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	2.40E+03
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	4.81E-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]	2.56E+01
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-1.71E-07
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	1.83E+00
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	3.79E-01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	4.42E-02
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	4.63E-02
Electricité fournie	EEE [MJ]	1.83E-01
Energie thermique fournie	EET [MJ]	4.10E-01
Carbonne biogénique contenu dans le produit	Biog. C dans le produit [kg]	0.00E+00
Carbonne biogénique contenu dans l'emballage associé	Biog. C dans l'emballage [kg]	1.97E-02

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	B6	C2	C3	C4	D
GWP - total [kg CO2 eq.]	4.13E+02	5.59E+00	1.84E-02	2.52E-01	1.08E-01	1.34E-01	4.07E+02	1.70E-02	3.91E-01	1.18E-02	-3.92E-01
GWP - fossil [kg CO2 eq.]	4.10E+02	5.59E+00	1.82E-02	4.88E-01	1.08E-01	7.87E-02	4.03E+02	1.68E-02	3.91E-01	1.18E-02	-5.88E-01
GWP - biogenic [kg CO2 eq.]	3.32E+00	-1.32E-03	4.17E-05	-2.37E-01	1.39E-04	5.46E-02	3.51E+00	3.85E-05	1.44E-04	-5.02E-06	1.96E-01
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	4.83E-02	2.68E-03	1.71E-04	9.41E-04	2.66E-04	2.36E-04	4.38E-02	1.58E-04	1.13E-05	9.68E-07	-7.94E-04
ODP [kg CFC-11 eq.]	7.48E-09	3.73E-11	2.40E-15	1.87E-12	9.15E-15	1.47E-13	7.44E-09	2.21E-15	3.44E-13	9.59E-15	-1.89E-12
AP [Mole of H+ eq.]	8.95E-01	2.94E-02	2.96E-05	1.64E-03	1.88E-03	1.37E-04	8.61E-01	2.73E-05	1.25E-04	13.00-05	-9.40E-03
EP - freshwater [kg P eq.]	1.56E-03	4.48E-05	6.74E-08	4.37E-06	1.23E-07	2.22E-06	1.50E-03	6.22E-08	8.82E-08	3.56E-09	-3.80E-06
EP - marine [kg N eq.]	2.12E-01	4.34E-03	1.14E-05	4.75E-04	6.72E-04	6.31E-05	2.06E-01	1.05E-05	4.00E-05	4.29E-06	-7.93E-04
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	2.21E+00	4.62E-02	1.31E-04	4.92E-03	7.37E-03	5.76E-04	2.15E+00	1.21E-04	5.71E-04	5.04E-05	-8.50E-03
POCP [kg NMVOC eq.]	5.66E-01	1.30E-02	2.63E-05	13.30-03	1.85E-03	1.32E-04	5.50E-01	2.42E-05	1.06E-04	1.12E-05	-2.56E-03
ADPE [kg Sb eq.]	6.43E-04	5.80E-04	1.22E-09	6.50E-08	2.62E-09	3.21E-08	6.24E-05	1.13E-09	2.67E-09	4.23E-11	-2.65E-04
ADPF [MJ]	8.58E+03	8.08E+01	2.51E-01	6.00E+00	1.36E+00	1.04E+00	849E+03	2.32E-01	5.89E-01	1.35E-02	-8.46E+00
WDP [m³ world equiv.]	9.15E+01	1.45E+00	2.23E-04	1.20E-01	4.78E-04	5.14E-03	8.99E+01	2.06E-04	4.70E-02	2.58E-03	-1.70E-01

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]	5.09E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	2.94E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	5.10E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	8.57E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	4.82E+00
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	8.57E+03
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	1.72E-01
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]	9.13E+01
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	-6.12E-07
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	6.-55E+00
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1.35E+00
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0.00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	1.58E-01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	1.65E-01
Electricité fournie	EEE [MJ]	6.55E-01
Energie thermique fournie	EET [MJ]	1.46E+00
Carbonne biogénique contenu dans le produit	Biog. C dans le produit [kg]	0.00E+00
Carbonne biogénique contenu dans l'emballage associé	Biog. C dans l'emballage [kg]	7.02E-02

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 pour produit de référence (LN COMP BATTEN 1500 25 W 4000 K)
Flux lumineux sortant [lm]	2 500
Poids de la source lumineuse [kg]	0,051
Poids du corps du luminaire [kg]	0,164
Poids de l'alimentation [kg]	0,015
Poids du système de gestion de l'éclairage [kg]	-
Poids de l'emballage [kg]	0,168
Puissance [W]	25
Longueur du produit [mm]	1 475

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

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

5.2 Coefficient d'extrapolation

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

- Le produit concerné ne disposant pas de fonction de gestion de l'éclairage, le coefficient associé à la fonction de gestion de l'éclairage est de 0.

Tableau17 : Coefficients d'extrapolation calculés par produit

Nom du produit	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
LN COMP Réglette 600 10 W 3000 K	0,55	0,53	0,53	0,40	0,53
LN COMP Réglette 600 10 W 4000 K	0,55	0,53	0,53	0,40	0,53
LN COMP Réglette 1200 20 W 3000 K	0,86	0,86	0,90	0,80	0,83
LN COMP Réglette 1200 20 W 4000 K	0,86	0,86	0,90	0,80	0,83
LN COMP Réglette 1500 25 W 3000 K	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
LN COMP BATTEN 1500 25 W 4000 K	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**