PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

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

LEDVANCE
BATTEN COMBO (SENSOR)

Reference product:
BATTEN CBO 1500 V 48W MS 840 WT & Sensor



N° d'enregistrement	**LEDV-0063-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	**11-2025**	**Durée de validité**	**5 ans**
PEP préparé par	**LEDVANCE GmbH**	**Documents d'information et de référence**	**www.pep-ecopassport.org**
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 « BATTEN CBO 1500 V 48W ML 84065 WT (SENSOR) ». La gamme de produits évaluée comprend les réglettes linéaires de la famille de produits BATTEN COMBO (SENSOR), dont les principales caractéristiques techniques sont le choix de plusieurs couleurs et flux lumineux, une efficacité lumineuse élevée (jusqu'à 150 lm/W) et des capteurs enfichables et évolutifs. Les luminaires sont utilisés dans les installations industrielles et les entrepôts, ainsi que dans les espaces intérieurs tels que les couloirs, les cages d'escalier et les sous-sols.

Tableau 1 : Données techniques clés

Information	
Type de luminaire	Linear Batten
Désignation courte	BATTEN CBO 1500 V 48W MS 840 WT
Mode de fonctionnement	Driver LED intégré
Type de source	LED intégrée non remplaçable
Température de couleur	**4000**/6500K
Puissance nominale	**48**/24W
Flux lumineux	**720**0/3670lm
Indice de rendu des couleurs Ra	Up to 153lm/W
Indice de protection IK	⩾80
Indice de protection IP	IK08
Tension nominale	IP20
Durée de vie nominale (L70/B50)	54000 h
Longueur	1519mm
Largeur	70mm
Hauteur	64mm
Domaines d'application	Installations industrielles et entrepôts, Couloirs, cages d'escalier, sous-sols

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)
Installations industrielles et entrepôts	**4 000**	**13,5**

Conformément aux exigences du PSR, la durée de vie opérationnelle du luminaire ici étudié est de 13.5 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 flux de référence / Unité déclarée *	0,09002 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)	BATTEN COMBO (SENSOR)

* Le flux de référence est calculé comme suit :

$$\frac{1\,000\ lm}{Flux\ lumineux\ du\ produit\ analysé\ (lm)} \times \frac{35\,000\ h}{Durée\ de\ vie\ déclarée\ du\ produit\ analysé\ (h)}$$

Par conséquent, pour le produit concerné :

$$\frac{1{,}000}{7{,}200} \times \frac{35{,}000}{54{,}000} = 0.09002$$

1.4 Famille homogène

Le produit de référence représente la famille BATTEN COMBO (SENSOR), qui se distingue en termes de puissance (W), de flux lumineux (lm) des LED installées et de dimension (longueur et poids).

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

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

Critères	Unité	Valeur pour le produit de référence	Valeur minimale dans la famille	Valeur maximale dans la famille
Puissance	W	48	18	65
Flux sortant	lm	7200	2700	9750
Poids (Produit)	kg	1,525	0,598	1,784
Longueur	mm	1519	619	1819

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 BATTEN COMBO (SENSOR), 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	**1,894**	**100**
Produit	1,525	80,6
Emballage	0,369	19,4

2.2 Produit

Tableau 6 : Composition produit

Information	Poids (kg)	Somme du poids [kg]	Part [%]
TOTAL		**1.525**	**100**
Métaux		**1.054**	**69.1**
- Acier galvanisé	1.054		69.1
Plastiques		**0.344**	**22.5**
- Polycarbonate (PC)	0.323		13.4
- PP	0.010		7.8
- HDPE	0.008		0.7
- Caoutchouc siliconé	0.002		0.5
- PA6	0.001		0.1
Les autres		**0.127**	**8.3**
- Électronique	0.111		7.2
- Câbles internes et externes	0.017		1.1

2.3 Emballage

Tableau 7 : Composition de l'emballage

Information	Poids (kg)	Part [%]
TOTAL	**0.369**	**100**
Papier / Carton	0.369	100

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. Le modèle énergétique utilisé dans la fabrication est CN : mix électrique, 2021, basé sur le contenu LCA géré par Sphera.

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 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/m³	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 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.

Tableau 9 : 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. Par conséquent, le modèle énergétique utilisé est le RER : mix électrique du réseau, 2022, basé sur le contenu LCA géré par Sphera. 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 de l'éclairage, un détecteur de mouvement et de lumière. Par conséquent, la consommation totale d'énergie en B6 est calculée avec un coefficient d'économie d'énergie de 0,55 selon les règles du /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. Aucun modèle d'énergie primaire n'est utilisé dans la phase de fin de vie. 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	0.109
- Part des métaux	%	69.1
- Part des plastiques	%	22.5
- Part autres	%	8.3
Poids total pour incinération avec récupération d'énergie	kg/unité fonctionnelle	0.044
- Part du papier	%	76.1
- Part autres	%	23.9

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 Solutions, Inc.©, LCA for experts 10
Base de données LCI	Sphera Professional 2025.1 + Electronics Extension 2025.1
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.]	4,27E+01	1,41E+00	1,07E-02	5,41E-03	4,70E-02	2,68E-02	4,11E+01	1,01E-02	7,57E-02	6,61E-03	-2,94E-01
GWP - fossil [kg CO2 eq.]	4,22E+01	1,42E+00	1,06E-02	4,91E-02	4,70E-02	1,64E-02	4,05E+01	1,00E-02	7,57E-02	6,61E-03	-3,34E-01
GWP - biogenic [kg CO2 eq.]	3,72E-01	-1,08E-02	-6,86E-05	-4,39E-02	-4,53E-05	1,04E-02	4,17E-01	-6,45E-05	2,16E-05	-6,50E-08	4,08E-02
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	1,37E-01	2,33E-03	1,11E-04	2,88E-04	1,31E-04	5,93E-05	1,34E-01	1,05E-04	7,63E-06	2,03E-06	-5,88E-04
ODP [kg CFC-11 eq.]	9,38E-10	1,38E-11	1,79E-15	1,85E-13	5,36E-15	4,33E-14	9,23E-10	1,69E-15	5,81E-14	3,41E-15	-4,05E-12
AP [Mole of H+ eq.]	9,72E-02	7,37E-03	1,94E-05	1,53E-04	7,74E-04	4,30E-05	8,88E-02	1,83E-05	2,31E-05	5,97E-06	-3,89E-03
EP - freshwater [kg P eq.]	9,67E-05	8,87E-06	2,91E-08	6,42E-07	4,29E-08	3,68E-07	8,67E-05	2,74E-08	1,28E-08	1,47E-09	-8,20E-07
EP - marine [kg N eq.]	2,27E-02	9,95E-04	8,25E-06	6,36E-05	2,78E-04	2,29E-05	2,13E-02	7,76E-06	7,39E-06	2,55E-06	-3,03E-04
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	2,53E-01	1,06E-02	8,79E-05	6,00E-04	3,04E-03	1,94E-04	2,39E-01	8,28E-05	1,07E-04	2,99E-05	-3,26E-03
POCP [kg NMVOC eq.]	5,70E-02	3,15E-03	1,74E-05	1,32E-04	7,65E-04	3,54E-05	5,28E-02	1,64E-05	1,96E-05	6,68E-06	-9,66E-04
ADPE [kg Sb eq.]	1,54E-04	1,45E-04	7,18E-10	1,72E-08	1,71E-09	1,13E-08	8,43E-06	6,76E-10	5,17E-10	3,79E-11	-7,31E-05
ADPF [MJ]	8,48E+02	1,90E+01	1,38E-01	5,92E-01	5,66E-01	2,21E-01	8,27E+02	1,30E-01	1,06E-01	7,84E-03	-4,34E+00
WDP [m³ world equiv.]	1,05E+01	3,59E-01	4,93E-05	8,61E-03	1,22E-04	2,21E-03	1,02E+01	4,65E-05	8,89E-03	1,43E-03	-8,09E-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]	5,69E+02
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	5,97E-01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	5,70E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	8,43E+02
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	9,38E-01
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	8,44E+02
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	6,34E-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]	1,05E+01
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	1,12E-06
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	6,88E-01
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1,31E-01
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	1,13E-01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	4,07E-02
Electricité fournie	EEE [MJ]	1,32E-01
Energie thermique fournie	EET [MJ]	2,91E-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]	1,43E-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.

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	B6	C2	C3	C4	D
GWP - total [kg CO2 eq.]	4,74E+02	1,56E+01	1,19E-01	6,01E-02	5,23E-01	2,97E-01	4,56E+02	1,12E-01	8,41E-01	7,34E-02	-3,26E+00
GWP - fossil [kg CO2 eq.]	4,68E+02	1,57E+01	1,18E-01	5,45E-01	5,22E-01	1,82E-01	4,50E+02	1,11E-01	8,41E-01	7,34E-02	-3,71E+00
GWP - biogenic [kg CO2 eq.]	4,13E+00	-1,19E-01	-7,62E-04	-4,88E-01	-5,04E-04	1,15E-01	4,63E+00	-7,17E-04	2,40E-04	-7,22E-07	4,53E-01
GWP - luluc [kg CO2 eq.]	1,52E+00	2,59E-02	1,23E-03	3,20E-03	1,46E-03	6,58E-04	1,49E+00	1,16E-03	8,47E-05	2,26E-05	-6,53E-03
ODP [kg CFC-11 eq.]	1,04E-08	1,53E-10	1,99E-14	2,05E-12	5,96E-14	4,81E-13	1,03E-08	1,87E-14	6,46E-13	3,79E-14	-4,50E-11
AP [Mole of H+ eq.]	1,08E+00	8,19E-02	2,16E-04	1,70E-03	8,60E-03	4,77E-04	9,86E-01	2,03E-04	2,57E-04	6,63E-05	-4,32E-02
EP - freshwater [kg P eq.]	1,07E-03	9,85E-05	3,23E-07	7,13E-06	4,76E-07	4,09E-06	9,63E-04	3,04E-07	1,42E-07	1,63E-08	-9,10E-06
EP - marine [kg N eq.]	2,52E-01	1,11E-02	9,16E-05	7,07E-04	3,09E-03	2,55E-04	2,37E-01	8,62E-05	8,21E-05	2,83E-05	-3,36E-03
EP - terrestrial [Mole of N eq.]	2,81E+00	1,17E-01	9,77E-04	6,66E-03	3,38E-02	2,15E-03	2,65E+00	9,20E-04	1,19E-03	3,32E-04	-3,62E-02
POCP [kg NMVOC eq.]	6,33E-01	3,50E-02	1,94E-04	1,47E-03	8,50E-03	3,93E-04	5,87E-01	1,82E-04	2,18E-04	7,42E-05	-1,07E-02
ADPE [kg Sb eq.]	1,71E-03	1,61E-03	7,97E-09	1,91E-07	1,89E-08	1,26E-07	9,36E-05	7,51E-09	5,74E-09	4,22E-10	-8,12E-04
ADPF [MJ]	9,42E+03	2,11E+02	1,54E+00	6,58E+00	6,29E+00	2,45E+00	9,19E+03	1,45E+00	1,17E+00	8,71E-02	-4,83E+01
WDP [m³ world equiv.]	1,17E+02	3,99E+00	5,48E-04	9,56E-02	1,36E-03	2,45E-02	1,13E+02	5,16E-04	9,87E-02	1,59E-02	-8,98E-01

Tableau 15 : 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]	6,33E+03
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable (matières premières)	PERM [MJ]	6,63E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable TOTALE	PERT [MJ]	6,33E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (hors matières premières)	PENRE [MJ]	9,36E+03
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable (matières premières)	PENRM [MJ]	1,04E+01
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable TOTALE	PENRT [MJ]	9,37E+03
Utilisation de matière secondaire	SM [kg]	7,04E-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]	1,16E+02
Déchets dangereux éliminés	HWD [kg]	1,24E-05
Déchets non dangereux éliminés	NHWD [kg]	7,64E+00
Déchets radioactifs éliminés	RWD [kg]	1,46E+00
Composants destinés à la réutilisation	CRU [kg]	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	MFR [kg]	1,26E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	MER [kg]	4,52E-01
Electricité fournie	EEE [MJ]	1,46E+00
Energie thermique fournie	EET [MJ]	3,23E+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]	1,58E-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.

Tableau 16 : Paramètres d'extrapolation pour le produit de référence

Paramètres	Valeur du produit de référence
Flux lumineux sortant [lm]	7 200
Poids de la source lumineuse [kg]	0,061
Poids du corps du luminaire [kg]	1,344
Poids de l'alimentation [kg]	0,069
Poids du système de gestion de l'éclairage [kg]	0,052
Poids de l'emballage [kg]	0,369
Puissance [W]	48
Longueur [mm]	1 519
Largeur [mm]	70
Hauteur [mm]	64

Les coefficients d'extrapolation par unité fonctionnelle sont calculés selon 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 de référence est équipé d'un capteur de mouvement et de luminosité, ce qui lui confère un coefficient d'économie d'énergie de 0,75.

Tableau 17 : Coefficients d'extrapolation calculés par produit

Nom du produit	Flux de sortie utile [lm]	Fabrication	Distribution	Installation	Usage	Fin de vie
BATTEN CBO SN 1500 V 48W MS 840 WT	**7 200**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**
BATTEN CBO SN 600 V 18W MS 840 WT	2 700	0,47	0,43	0,45	0,38	0,43
BATTEN CBO SN 1200 V 36W MS 840 WT	5 400	0,83	0,82	0,76	0,75	0,84
BATTEN CBO SN 1800 V 65W MS 840 WT	9 750	1,20	1,19	1,28	1,35	1,17
BATTEN CBO 600 V 18W MS 840 WT	2 700	0,44	0,40	0,45	0,68	0,39
BATTEN CBO 1200 V 36W MS 840 WT	5 400	0,82	0,80	0,76	1,36	0,80
BATTEN CBO 1500 V 48W ML 84065 WT	7 200	1,00	0,97	1,00	1,82	0,97
BATTEN CBO 1800 V 65W MS 840 WT	9 750	1,20	1,16	1,28	2,46	1,14