# DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE PRODUIT

**Conformément aux normes EN ISO 14025 et EN 15804**

La Déclaration environnementale produits est basée sur les règles des catégories de produits (Product Category Rules, (PCR) de IBU pour les 'Luminaires, lampes et composants pour luminaires' - 11.2017

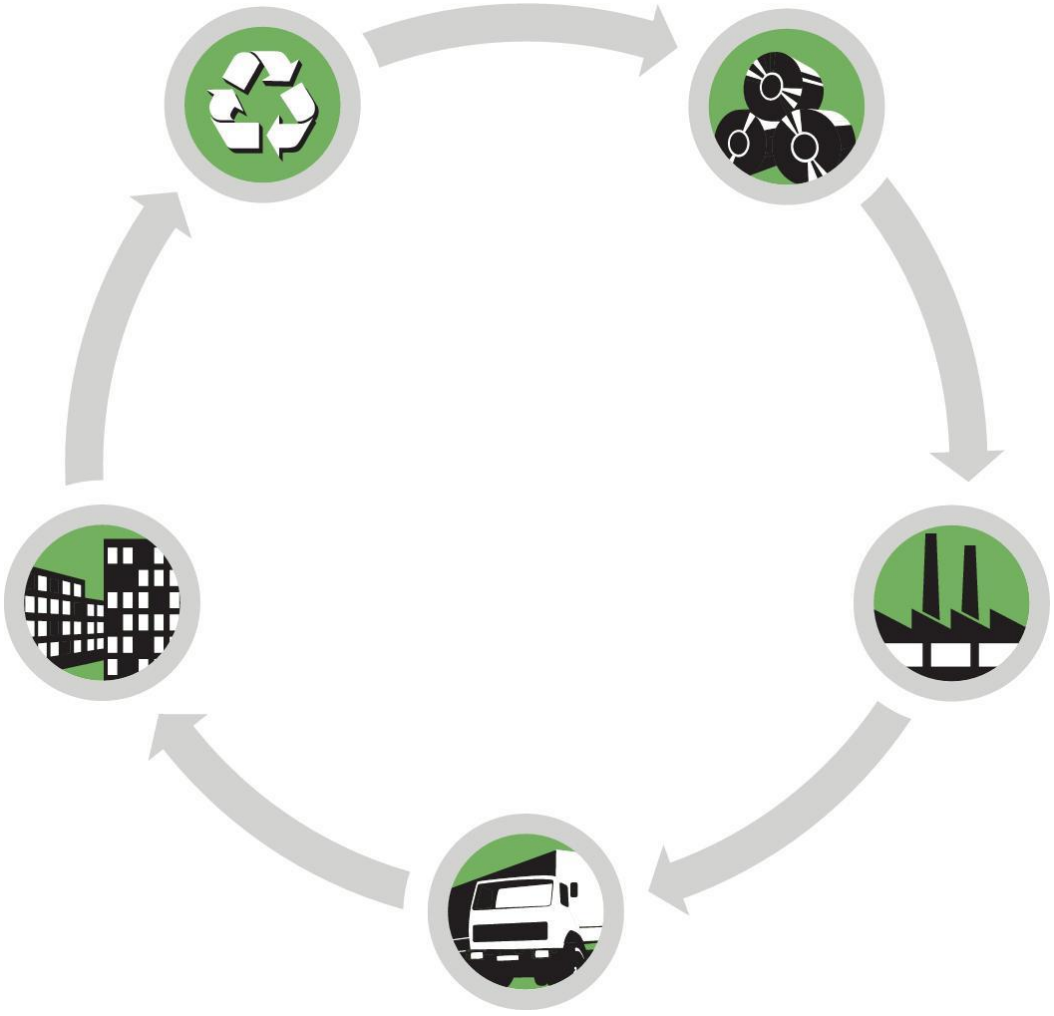
| | |
|---|---|
| Titulaire déclaration: | Zumtobel Lighting GmbH<br>Schweizerstraße 30, 6850 Dornbirn - Österreich |
| Titulaire programme: | Institut Bauen und Umwelt e. V. (IBU), Deutschland (www.ibu-epd.com) |
| No. de la déclaration: | ECO-ZGR-22172295-Office-EU-2023-05-10 |
| Date de publication: | 2023-05-10 |
| Date de validité : | 2028-05-09 |



**Jeu d´embouts**

**SLN2 MSC/MSP EC SET L9 SR**

22172295



## Table des matières

Sommaire

1 Description du produit et application
2 LCA: Cadre général / régles de calcul
3 LCA: Scénarios et informations techniques supplémentaires
4 LCA: Résultats de l’évaluation du cycle de vie
5 Vérification

Bibliographie

Annexe A: Paramètre d'évaluation supplémentaire France

## Sommaire

Zumtobel est un fournisseur leader se solutions d'éclairage complètes pour une large variété d'applications. Nous souhaitons utiliser la lumière pour créer des univers de sensations, faciliter le travail et améliorer la communication et la sécurité tout en restant parfaitement conscient de notre responsabilité vis-à-vis de l'environnement. En nous appuyant sur une analyse approfondie et un développement poussé de nos produits, nous parvenons à en améliorer la performance environnementale. Les informations suivantes donnent en détail les aspects environnementaux tout au long du cycle de vie des produits.

La présente déclaration de produit environnemental (EPD) est basée selon les normes EN ISO 14025 et EN 15804 et décrit les impacts spécifiques environnementaux du produit mentionné. Cette déclaration fait suite également aux exigences spécifiques et concrètes du programme Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) selon les les règles de calcul des LCA et le contenu de l'EPD (de base) selon les instructions de PCR sous-jacentes (PCR: Règles de catégorie de produit) pour «Luminaires, lampes et composants pour luminaires» (Ref: IBU PCR Teil A et B).
Le produit décrit sert d'unité déclarée. La déclaration inclut une description du produit, des informations sur la composition des matériaux, la production, le transport, la phase d'utilisation, l'élimination et le recyclage, ainsi que les résultats de l'évaluation du cycle de vie. Les EPD des produits de construction sont comparables uniquement si les valeurs sont calculées conformément au même PCR et des scénarios d'utilisation appropriés et obligatoires.



### Jeu d´embouts

### SLN2 MSC/MSP EC SET L9 SR

22172295

**Résultats LCA des paramètres sélectionnés sur la base du scénario choisi**

| Paramètre d'évaluation | Unité | Phase de fabrication | Phase de construction | Phase d'utilisation | Phase de fin de vie | Avantages et charges au-delà des limites du système |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A1-A3 | A4, A5 | B4, B6 | C2-C4 | D |
| Potentiel d'acidification (AP) | [kg $SO_2$ eq] | 8,45E-03 | 3,28E-05 | 0,00E+00 | 1,00E-04 | -5,94E-03 |
| Potentiel d'eutrophication (EP) | [kg $PO_4^{3-}$ eq] | 5,19E-04 | 6,97E-06 | 0,00E+00 | 1,97E-05 | -3,16E-04 |
| Potentiel de réchauffement global (GWP100) | [kg $CO_2$ eq] | 1,80E+00 | 2,65E-02 | 0,00E+00 | 1,07E-01 | -1,11E+00 |
| Energie primaire renouvelable | [MJ] | 8,30E+00 | 2,46E-02 | 0,00E+00 | 1,96E-01 | -5,67E+00 |
| Energie primaire non renouvelable | [MJ] | 2,55E+01 | 1,71E-01 | 0,00E+00 | 5,55E-01 | -1,38E+01 |

Pour une description complète des résultats, veuillez vous reporter au chapitre 4 Résultats de l'évaluation du cycle de vie.

## 1 Description du produit* et application



Jeu d´embouts avec caches en tôle de 9 mm pour canal apparent et suspendu argent (proche RAL 9006), avec passe-câbles (2 pièces à chaque fois) et vis comprises.

*Note: D'autres données techniques ne sont pas pertinentes par rapport au contexte donné.*

Informations supplémentaires disponibles sur https://www.zumtobel.com/22172295.

**Matières primères / matières auxiliaires**

| Matériaux | poids [kg] | poids [%] | Matériaux | poids [kg] | poids [%] |
|---|---|---|---|---|---|
| Acier | 3,09E-02 | 15,69 | PE | 1,00E-03 | 0,51 |
| Aluminium et alliages | 1,28E-01 | 65,01 | TPE | 6,00E-03 | 3,05 |
| PC | 2,00E-02 | 10,16 | Non considéré | 0,00E+00 | 0,00 |
| Laques | 1,10E-02 | 5,59 | Poids total | 1,97E-01 | 100,00 |

* Le calcul des résultats de la LCA se fonde uniquement sur les poids individuels de chaque matériau du tableau. L'indication du poids total dans la description du produit peut différer du poids total déclaré de l'EPD.

### Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH), Annexe XIV

Le groupe Zumtobel répond aux exigences du règlement UE REACH.
Pour les composants d'éclairage de Tridonic, la conformité des produits est déclarée globalement dans une lettre qui peut être téléchargée à partir d'Internet (statut 12-2018): https://www.tridonic.com/com/en/environmental-declarations.asp
Pour les marques de luminaires Thorn et Zumtobel, un processus défini a été mis en place pour assurer la conformité REACH des composants achetés pour la production de luminaire. Sur cette base, les demandes séparées sont traitées individuellement.

| Emballage | poids [kg] | poids [%] |
|---|---|---|
| PE | 2,00E-03 | 11,76 |
| Papier | 1,50E-02 | 88,24 |
| Non considéré | 0,00E+00 | 0,00 |
| Poids total | 1,70E-02 | 100,00 |

### Phases du cycle de vie - vue globale



### Fabrication

Le produit est fabriqué en Autriche, Dornbirn. L'usine est certifiée ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001.



### Livraison

Les produits sont livrés majoritairement par camion en Europe.



## La phase d'utilisation

UseStage_Mechanical component_Text

## Effets anormaux: Incendie

La charge thermique du produit est d'environ 0,675 MJ. Le calcul repose sur les matériaux constitutifs et les valeurs calorifiques brutes du plastique.



## Fin de vie

Le produit est obligatoirement recyclé conformément à la directive 2012/19 / UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Zumtobel s'acquitte de sa responsabilité à l'intérieur de l'UE par le biais de la participation aux WEEE-Régimes nationaux. En dehors de l'UE, la même est valable respectivement, selon les réglementations nationales applicables.

## 2 LCA: Cadre de l’évaluation / Règles de calculation .

L’unité déclarée est le produit décrit au chapitre 1 avec poids total 0,197 kg.

### Limites du système

L'évaluation du cycle de vie couvre l'ensemble du cycle de vie; Le type d'EPD utilisé est de berceau à la tombe. Le produit déclaré ne contribue pas aux effets environnementaux potentiels dans les modules marqués avec MND.
Le tableau suivant donne un aperçu des modules déclarés:

- A1-A3: Production: la production d'énergie, la production de matériaux de base, pré-produits, matériaux auxiliaires, la transformation des matériaux secondaires, matériaux d'emballage, l'installation de produits; Le transport des matériaux de base et des composants achetés ainsi que le transport interne ne sont pas pris en compte.
- A4: Livraison de produits de l’usine au client
- A5: Effort (énergie et matériaux) et émissions de l’incinération des emballages / mise en décharg
- B6: Utilisation d’énergie en fonctionnement (consommation d’électricité)
- C2: scénario de transport pour la récupération des matières Incinération ou élimination des déchets
- C3: incinération de matériaux non recyclables et combustibles (hypothèse: installation d'incinération avec R1 > 0,6), prétraitement de la ferraille pour le procédé de recyclage ultérieur (broyeur)
- C4: élimination de matières résiduelles incombustibles
- D: Retours pour les systèmes suivants par récupération d'énergie des installations d'incinération (de A5 et C3) et récupération des matériaux y compris les efforts de recyclage

### Règles de délimitation

Dans l'évaluation de l'étape de production (A1-A3), on considère toutes les données disponibles de la production, c'est-à-dire toutes les matières premières utilisées selon les spécifications, l'énergie thermique utilisée et la consommation d'énergie électrique. Ainsi, les matériaux et flux d’énergie contribuant à moins de 1 % de la masse ou de l’énergie ont été pris en compte. L'impact des machines et installations requises pendant la fabrication sont nègligès. La fabrication d’étiquettes, de rubans et de colle a également été ignorée.
On peut supposer que la somme totale des procédés ignorés ne dépasse pas 5 % de l’énergie utilisée et de la masse par module A, B, C ou D.

### Qualité des données

Les données pour la fabrication des produits sont des moyennes calculées suite à l’analyse de l’usine sur une période de 12 mois. Les données utilisées datent de moins de 5 ans. Les données de base utilisées pour le calcul sont uniformes, reproductibles, comparables et à jour. Les données sources proviennent de la base de données GaBi 12-2018. Les données génériques ou moyennes dépendent la région où se situe la production.

### Description des données

La demande d'énergie pour les processus de fabrication est modélisée en fonction du type de produit (luminaires ou composants pour systèmes d'éclairage, p. ex. ballasts, etc.) en utilisant la consommation moyenne d'énergie de processus par pièce qui est déclarée annuellement au Groupe Zumtobel. Ainsi, l'énergie électrique et l'énergie thermique sont prises en compte. La consommation moyenne d'énergie dans les sites de fabrication comprend l'énergie d'appareils supplémentaires qui n'est pas mesurée séparément, par exemple la climatisation et l'éclairage (y compris à l'extérieur).
Pour les luminaires, la consommation d'énergie est modélisée à l'aide d'un tableau de mélange européen. Pour les composants du système, un mélange de 50 % d'Europe et 50 % d'Asie est appliqué. Le mélange énergétique pris en compte pour la consommation d'énergie électrique

pendant la phase d'utilisation est décrit dans le scénario de la phase d'utilisation.
Les données génériques sont utilisées pour les procédés en amont qui ne dépendant pas du fabricant. Des informations sur les matériaux secondaires pour les procédés en amont sont

## Attribution

Le recyclage des métaux est pris en compte. Le matériel réutilisé dans les systèmes suivants est inclus dans le module D.
La fabrication des produits n'engendre aucun sous-produit. Dans les ensembles de données de fond, des allocations appropriées sont utilisées selon la documentation.

## Comparabilité

En principe, une comparaison ou une évaluation des données EPD n'est raisonnable que si toutes les données sont établies selon la norme EN 15804 et le contexte du bâtiment, respectivement le scénario d'utilisation et la caractéristique spécifique du produit sont considérés.

# 3 LCA: Scénarios et informations techniques supplémentaires

## Scénario de livraison

Le scénario standard est la livraison en Europe par camion avec une distance de transport de 700 km (maximum). Le poids du transporteur comprend le produit avec emballage.

**Transport au chantier de construction**

| | |
|---|---|
| carburant [l/100 km] | 1,97E-04 |
| Distance du transport [km] | 700 |
| Voie du transport | Europe |
| Taux d'utilisation (y compris les trajets à vides) [%] | 55 |

## Le scénario d'utilisation

UseStageScenario_Mechanical component_Text

| **Modèle de la phase d'utilisation** | |
|---|---|
| Scénario | Office |
| Durée de vie opérationnelle de référence [ans] | 15 |
| Temps actif total [heures] | 37 500 |
| Temps passif total [heures] | 93 900 |
| Facteurs de correction $F_{CP}/F_D/F_O$ pour la réduction de puissance/ la détection de présence | 1/1/1 |
| Mix énergetique | EU |

UseStage_Mechanical component_StdRef

| **Consommation d'énergie pendant la phase d'utilisation, selon le modèle de la phase d'utilisation** | |
|---|---|
| Puissance nominale [W] | 0,0 |
| Puissance passive [W] | 0,0 |
| Function d'eclairement constant | Faux |
| Gradable | Faux |
| Détecteur de présence | Faux |
| Consommation d'énergie totale [kWh] (B6) | 0,0 |
| Demande d'énergie primaire en raison de la Consommation d'énergie totale [MJ] | 0,0 |

Certaines fonctionnalités peuvent nécessiter de plus amples contrôles non pris en compte dans ce contexte.

Les données précises de la consommation électrique pour les solutions d'éclairage ou les applications d'éclairage spécifiques doivent être calculées séparément.

## Scénario de fin de vie

Le scénario de fin de vie repose sur la répartition des matériaux et sur leurs taux de recyclage respectifs. Dans le scénario appliqué, tous les métaux et 70% du verre sont censés être recyclés et les plastiques sont incinérés. Les pièces restantes des produits sont mises en décharge. L'énergie requise pour le traitement des matériaux (ex: processus de déchiquetage) est incluse.

**Fin du cycle de vie (C1-C4) et la réutilisation, récupération et/ou recyclage de potentiel (D), les détails pertinents de scénario**

| nom | Valeur en kg | Fraction en % |
|---|---|---|
| Collecté séparement (DEEE) | 0,197 | 100,000 |
| Recyclage / Réutilisation dans le système suivant (DEEE) | 0,159 | 80,701 |
| Récupération d'énergie (DEEE) | 0,027 | 13,713 |
| Mise en décharge | 0,011 | 5,587 |

## 4 LCA: Résultats de l'évaluation du cycle de vie

L'évaluation est menée conformément aux facteurs de caractérisation de EN 15804+A1 (et complemént nécessaire).

**Tableau 1: Résultats ECV : Impacts sur l'environnement des produits**

| Paramètre d'évaluation | Unité | Phase de fabrication | Phase de construction | | Phase d'utilisation | | Phase de fin de vie | | | Avantages et charges au-delà des limites du système |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fourniture et production de matières premières | Transport au chantier de construction | Processus d' installation de la construction | Remplacement des composants | Consommation d'énergie en fonctionnement | Transport | Traitement des déchets | Élimination | Potentiel de réutilisation, recouvrement ou recyclage |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B4 | B6 | C2 | C3 | C4 | D |
| ADPE | [kg Sb eq] | 3,98E-06 | 7,05E-10 | 3,66E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,01E-10 | 2,48E-08 | 1,29E-10 | -5,24E-07 |
| ADPF | [MJ] | 2,15E+01 | 1,17E-01 | 3,46E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,67E-02 | 3,18E-01 | 8,30E-03 | -1,16E+01 |
| AP | [kg $SO_2$ eq] | 8,45E-03 | 1,97E-05 | 1,31E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,82E-06 | 9,50E-05 | 2,64E-06 | -5,94E-03 |
| EP | [kg $PO_4^{3-}$ eq] | 5,19E-04 | 4,97E-06 | 2,00E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,10E-07 | 8,98E-06 | 1,01E-05 | -3,16E-04 |
| GWP | [kg $CO_2$ eq] | 1,80E+00 | 8,58E-03 | 1,79E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,23E-03 | 9,55E-02 | 1,03E-02 | -1,11E+00 |
| ODP | [kg R11 eq] | 3,81E-08 | 2,35E-16 | 1,13E-14 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,35E-17 | 1,23E-13 | 1,60E-16 | -3,09E-08 |
| POCP | [kg $C_2H_4$ eq] | 4,92E-04 | -6,61E-06 | 8,13E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -9,45E-07 | 5,57E-06 | 2,58E-06 | -3,32E-04 |

GWP = Potentiel de réchauffement global
ODP = Participation à la destruction de la couche d'ozone
AP = Potentiel d'acidification
EP = Potentiel d'eutrophication
POCP = Potentiel de création d'ozone photochimique
ADPE = Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (éléments ADP)
ADPF = Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles ADP)

**Tableau 2: Résultats ECV : Saisie des ressources**

| Paramètre d'évaluation | Unité | Phase de fabrication | Phase de construction | | Phase d'utilisation | | Phase de fin de vie | | | Avantages et charges au-delà des limites du système |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fourniture et production de matières premières | Transport au chantier de construction | Processus d' installation de la construction | Remplacement des composants | Consommation d'énergie en fonctionnement | Transport | Traitement des déchets | Élimination | Potentiel de réutilisation, recouvrement ou recyclage |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B4 | B6 | C2 | C3 | C4 | D |
| PERE | [MJ] | 8,30E+00 | 6,47E-03 | 1,82E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,24E-04 | 1,94E-01 | 6,65E-04 | -5,67E+00 |
| PERM | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | [MJ] | 8,30E+00 | 6,47E-03 | 1,82E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,24E-04 | 1,94E-01 | 6,65E-04 | -5,67E+00 |
| PENRE | [MJ] | 2,48E+01 | 1,17E-01 | 5,40E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,68E-02 | 1,20E+00 | 8,62E-03 | -1,38E+01 |
| PENRM | [MJ] | 6,75E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -6,75E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | [MJ] | 2,55E+01 | 1,17E-01 | 5,40E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,68E-02 | 5,30E-01 | 8,62E-03 | -1,38E+01 |
| SM | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| FW | [kg] | 2,26E+01 | 1,19E-02 | 9,07E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,70E-03 | 4,23E-01 | 1,26E-03 | -1,54E+01 |

PERE = Utilisation d'énergie primaire renouvelable comme source d'énergie
PERM = Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelables
PENRE = Utilisation d'énergie primaire non renouvelable comme source d'énergie
PENRM = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières
PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables
SM = Utilisation de matières secondaires
RSF = Utilisation de carburants secondaires renouvelables
NRSF = Utilisation de carburants secondaires non renouvelables
FW = Utilisation d'eau potable du réseau

**Tableau 3 : Résultats ECV : Catégories de déchets et autres flux de sortie**

| | | A1-A3 | A4 | A5 | B4 | B6 | C2 | C3 | C4 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HWD | [kg] | 7,36E-09 | 6,78E-09 | 8,98E-11 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,69E-10 | 4,13E-10 | 4,43E-11 | -5,63E-10 |
| NHWD | [kg] | 3,63E-01 | 9,82E-06 | 4,23E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,40E-06 | 7,24E-03 | 8,49E-03 | -2,85E-01 |
| RWD | [kg] | 1,58E-03 | 1,60E-07 | 7,72E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,29E-08 | 8,39E-05 | 1,26E-07 | -8,85E-04 |
| CRU | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,59E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MER | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EEE | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,41E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EET | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,16E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,92E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

| | | |
|---|---|---|
| HWD | = | Déchets dangereux éliminés |
| NHWD | = | Déchets non-dangereux éliminés |
| RWD | = | Déchets radioactifs éliminés |
| CRU | = | Composants réutilisables |
| MFR | = | Matériaux recyclables |
| MER | = | Matériaux sources d'énergie |
| EEE | = | Energie électrique exportée |
| EET | = | Energie thermique exportée |

## Interprétation

La demande en énergie primaire et l'impact sur l'environnement du produit en question sont fondamentalement déterminés par les dépenses pendant la phase d'utilisation. Ceci provient de l'approvisionnement en lumière sur la base de la consommation électrique et des procédés en amont associés pour la production d'électricité.

La phase de fabrication a peu d'impact l'environnement relativement au cycle de vie total. De même les procédés de transport pris en compte ne sont pas importants.

La valeur de chauffe résultant de la teneur en plastique détermine le gain d'énergie pendant le scénario de fin de cycle de vie. Les matériaux recyclés peuvent être utilisés dans les prochains systèmes. L'énergie obtenue à partir des procédés d'incinération et des matériaux recyclés pour les systèmes suivants est considérée dans le module D.

# 5 Vérification

Cette EPD, comprenant les résultats de l'analyse du cycle de vie, est basée sur une modélisation LCA (EPD), vérifiée par une tierce partie indépendante.
Il est de la seule responsabilité du fabricant de s'assurer de l'exactitude de toutes les données saisies dans le système. Le propriétaire de la déclaration est responsable des données et certificats sous-jacents; La responsabilité d'IBU est divulguée en ce qui concerne les informations du fabricant, les données LCA et les certificats.

| La norme CEN EN 15804 sert de PCR de base.<br>La vérification du processus de génération de cette EPD a été effectuée une tierce partie indépendante et extérieure selon la norme EN ISO 14025. | |
|---|---|
| Contrôleur de l'organisme tiers : | Directeur: |
| Matthias Schulz, mandatée par le comité consultatif de l'Institut Bauen und Umwelt (IBU) e. V. | Dr. Alexander Röder, Directeur de l'Institut Bauen und Umwelt (IBU) e.V. |

## Bibliographie


| | |
|---|---|
| AgBB | Procédure pour l'évaluation sanitaire des composés organiques volatils (COV et SCOV) pour produits construits |
| EN 15804 | EN 15804:2012+A1:2013 Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction |
| EN 15193-1 | EN 15193-1:2017 Performance énergétique des bâtiments. Exigences énergétiques pour l'éclairage |
| EN ISO 14025 | EN ISO 14025:2011: Marquage et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de type III - Principes et modes opératoires |
| EN ISO 14040 | EN ISO 14040:2006: Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre |
| EN ISO 14044 | EN ISO 14044:2006 + A1:2018 Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices |
| GaBi | GaBi Software Family, thinkstep AG |
| GaBi DB | GaBi 2018, dataset documentation for the software-system and database, LBP, University of Stuttgart and thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 2018 (http://www.gabi-software.com/international/support/gabi/gabi-database-2018-lci-documentation/) |
| ISO 15686 | ISO 15686:2011-05, Bâtiments et biens immobiliers construits - Conception prenant en compte la durée de vie - Partie 1 : principes généraux et cadre |
| PCR part A | Product Category Rules for Building-Related Products and Services Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project report, Version 1.7,2018, Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| PCR part B | Product Category Rules for Building-Related Products and Services Part B: Requirements on the EPD for Luminaires, lamps and components for luminaires, Version 1.6, November 2017, Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| REACH | Règlement (CE) N° 1907/2006 du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) |
| RoHS 2011 | Directive 2011/65/UE du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques |
| Screening LCA | Screening Study Zumtobel: Influence of the energy consumption in the production phase, thinkstep 2018 |
| DEEE 2012 | Directive 2012/19/UE du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) |


### Auteur ECV

thinkstep

thinkstep GmbH
Hauptstraße 111-113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

# Annexe A: Paramètre d'évaluation supplémentaire France

**Tableau A 1:**
**Données supplémentaires selon les exigences françaises (Tableau d'amendement 1)**

| Paramètre d'évaluation | Unité | Phase de fabrication | Phase de construction | | Phase d'utilisation | | Phase de fin de vie | | | Avantages et charges au-delà des limites du système |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fourniture et production de matières premières | Transport au chantier de construction | Processus d' installation de la construction | Remplacement des composants | Consommation d'énergie en fonctionnement | Transport | Traitement des déchets | Élimination | Potentiel de réutilisation, recouvrement ou recyclage |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B4 | B6 | C2 | C3 | C4 | D |
| ADPE (Fr)* | kg Sb-eq. | 3,98E-06 | 7,01E-10 | 3,65E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-10 | 2,48E-08 | 1,26E-10 | -5,23E-07 |
| Water Pollution | $m^3$ | 2,12E-01 | 2,91E-03 | 1,57E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,16E-04 | 7,56E-03 | 7,58E-04 | -9,12E-02 |
| Air Pollution | $m^3$ | 1,63E+02 | 3,75E-01 | 6,26E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,36E-02 | 2,59E+00 | 2,98E+00 | -1,03E+02 |

ADPE (fr) = Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (éléments ADP) - version francais