



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EQ-132

Tubes à LED à éclairage hémisphérique

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants :

- espaces de vente ou de stockage de commerces d'une surface supérieure ou égale à 400 m² ;
- parkings couverts, tous secteurs (parking couvert des bâtiments résidentiels compris) ;
- établissements sportifs (hors bureaux).

2. Dénomination

Mise en place de tubes à LED de diamètre T8 à éclairage hémisphérique, de 1,2 ou 1,5 m, avec ou sans dépose du ballast.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les tubes remplacent uniquement des tubes fluorescents de type T8.

Dans les commerces, l'installation d'éclairage est sur une ligne continue (nappe).

Les tubes à LED respectent les critères suivants :

- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du tube divisé par la puissance consommée par le système, auxiliaire d'alimentation compris) ≥ 100 lm/W ;
- angle d'ouverture $\geq 120^\circ$ et $< 220^\circ$;
- facteur de puissance $> 0,9$ quelle que soit la puissance du tube ;
- conformité à la norme EN 61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 15% ;
- flux lumineux ≥ 3200 lm pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,5 m avec une puissance ≤ 32 W ;
- flux lumineux ≥ 2200 lm pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,2 m avec une puissance ≤ 22 W ;
- durée de vie supérieure ou égale à 40 000 heures avec une chute de flux lumineux ≤ 30 %.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la dépose de tubes fluorescents ;
- la mise en place d'un nombre donné de tubes à LED ;
- la dépose ou non du ballast.

Le document justificatif spécifique à l'opération est un document issu du fabricant indiquant que les tubes à LED de marque et référence mis en place respectent, en les reprenant, l'ensemble des critères exigés dans les conditions ci-dessus relatives aux critères des tubes à LED.

**4. Durée de vie conventionnelle**

5 ans pour les parkings couverts.

8 ans pour les commerces.

10 ans pour les établissements sportifs.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Commerces

Dimension du tube à LED	Montant en kWh cumac par tube à LED installé		X	Nombre de tubes à LED installés
	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast		
1,2 m	780	650	X	N
1,5 m	1300	1100		

Etablissements sportifs

Dimension du tube à LED	Montant en kWh cumac par tube à LED installé		X	Nombre de tubes à LED installés
	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast		
1,2 m	750	620	X	N
1,5 m	1200	1000		

Parkings couverts

Dimension du tube à LED	Montant en kWh cumac par tube à LED installé		X	Nombre de tubes à LED installés
	Avec suppression du ballast	Sans suppression du ballast		
1,2 m	830	680	X	N
1,5 m	1400	1100		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-132,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.**

A/ BAT-EQ-132 (v. A16.1) : Mise en place de tubes à LED de diamètre T8, à éclairage hémisphérique de 1,2 ou 1,5 m avec ou sans dépose de ballast

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Les tubes sont installés dans (une seule case à cocher) :

- un espace de vente ou de stockage d'un commerce,
- un parking couvert d'un bâtiment tertiaire ou d'habitation,
- un établissement sportif (les bureaux sont exclus).

Le lieu d'installation existe depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : OUI NON

*Longueur du tube à LED (une seule case à cocher) :

- 1,2 m
- 1,5 m

*Les tubes à LED mis en place respectent l'ensemble des critères suivants : OUI NON

- angle d'ouverture $\geq 120^\circ$ et $< 220^\circ$;
- facteur de puissance $> 0,9$ quelle que soit la puissance du tube ;
- conformité à la norme EN61000-3-2 au niveau harmonique avec un taux de distorsion harmonique sur le courant $< 15\%$;
- flux lumineux ≥ 3200 lum pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,50 m avec une puissance maximale ≤ 32 W ;
- flux lumineux ≥ 2200 lum pour le remplacement d'un tube fluorescent de 1,20 m avec une puissance maximale ≤ 22 W ;
- durée de vie $\geq 40\ 000$ heures avec une chute de flux lumineux $\leq 30\%$;
- efficacité lumineuse des tubes installés, auxiliaire d'alimentation compris, ≥ 100 lm/W.

*Tubes à LED installés en remplacement de tubes fluorescents T8 uniquement : OUI NON

*Nombre de tubes à LED installés :

*Suppression du ballast : OUI NON

A ne remplir que si les marque et référence du tube à LED ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque :

*Référence :