

Notice A 1-2019:
Exigences des appels d'offres

Critères de qualité des produits à LED

L'évaluation de la qualité des produits à LED exige des connaissances de détail qui vont au-delà de ce que l'on sait habituellement à propos des sources lumineuses conventionnelles.

Dans ce contexte il y a lieu d'abord de faire un distinguo clair entre un luminaire à LED et une puce LED. Les spécifications relatives au luminaire doivent automatiquement contenir les critères de qualité concernant la puce LED. Ainsi, c'est l'évaluation de la qualité du luminaire dans son ensemble (y compris les appareillages) qui est décisive!

Comme en pratique on ne trouve guère des puces LED unitaires mais une installation d'éclairage comprenant un boîtier avec un appareillage et des puces LED intégrées dans un module (module de LED), la règle est **d'évaluer la qualité de l'installation d'éclairage dans son ensemble!**

Les critères les plus importants à prendre en compte pour l'évaluation de la qualité d'une installation d'éclairage ou de parties de celle-ci (luminaires pris individuellement) sont les suivants:

- La durée de vie en heures de tout le luminaire, y compris l'appareillage, à une température ambiante donnée (attention: tenir compte des consignes d'installation)
- La baisse du flux lumineux en % du flux initial pendant la durée de vie utile
- Les tolérances en ellipses de MacAdam des puces LED utilisées
- Les données photométriques du luminaire complet
- La distribution lumineuse

Le CLO (Constant Light Output) est une méthode visant à compenser les fortes dégradations du flux lumineux (utilisation de «puces LED bon marché» ou températures de fonctionnement trop élevées, courant trop fort). L'utilisation de LED de haute qualité (L90 p. ex.) rend superflu le CLO et améliore l'efficacité sur la durée de vie du luminaire.

La Commission électrotechnique internationale (CEI ou IEC en anglais) a élaboré des normes sur la performance des luminaires à LED et des modules de LED.

Normes relatives à la performance des luminaires à LED:

- CEI 62722-1:2014-09
Performance des luminaires – Partie 1: Exigences générales
- CEI 62722-2-1:2014-11
Performance des luminaires – Partie 2-1: Exigences particulières relatives aux luminaires à LED

Norme relative aux exigences de performance des modules de LED:

- CEI 62717:2014-12+AMD:2015
Modules de LED pour l'éclairage général – Exigences de performance

**Recommandation de la FVB:
Détails de la fiche technique du luminaire**

La fiche technique du luminaire doit contenir les indications suivantes:

Désignation du luminaire:	désignation du type
Puissance du luminaire:	P [W]
Flux lumineux du luminaire:	Φ_v [lm]
Efficacité lumineuse du luminaire:	η_v [lm/W]
Rendu des couleurs :	IRC ou Ra (min. ou \geq)
Température de couleur proximale:	T _{cp} ou CCT [K]
Tolérance de couleur (MacAdam initial):	(nombre d'ellipses de MacAdam)
Durée de vie assignée moyenne LX:	L80 [h]
Température ambiante:	t _q [°C] (si aucune valeur n'est indiquée, la t _q est prise égale à 25°C)
Distribution lumineuse	
Toutes les valeurs indiquées sont des valeurs assignées.	

Auteur: Bosshard Light Engineering

Date: 26.11.2018

Source: Guide ZVEI – Sécurité de planification dans l'éclairage à LED, 2^e édition, mars 2016