



## Information sur Tubes LED utilisés en remplacement des tubes fluorescents

Depuis 2008, les tubes LED se répandent de plus en plus dans le commerce en remplacement des tubes fluorescents existants, et ceci dans les secteurs les plus divers. Les produits les plus vendus sont les tubes LED de 60, 90, 120 ou 150 cm de long avec culot G13 qui peuvent être raccordés directement sur le réseau 230 V ou via un convertisseur basse tension. L'acheteur trouve dans la notice de montage du fabricant un mode d'emploi pour transformer les armatures FL actuelles. Les tubes LED et les modifications des armatures FL nécessaires à leur utilisation doivent correspondre à différentes normes dont les principaux points sont expliqués dans le présent document d'information. Simultanément, la nouvelle norme CEI 625602 est en cours d'examen et requiert à sa mise en application une vérification de la pratique actuelle. Exigences concernant l'installation électrique (OIBT) et les matériels électriques (OMBT) en rapport avec les tubes LED.

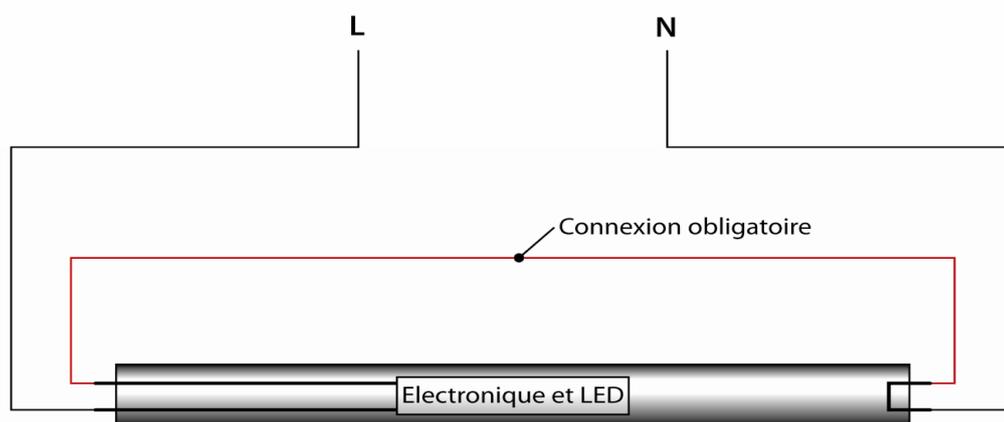
**Le propriétaire est responsable de la sécurité de son installation électrique (art. 5.1 OIBT, RS 734.27 Ordonnance sur les installations basse tension).**

**La responsabilité de la sécurité d'un matériel électrique transformé incombe à la personne ayant procédé à la transformation (art. 17.2 OMBT, RS 734.26 Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension).**

### Exemples empruntés à la pratique

#### A.) Modification d'un luminaire FL ou montage d'un nouveau tube LED

La modification et le recâblage d'une armature FL existante et/ou démontage de composants (détournement de fonction d'un matériel contrôlé) nécessitent une nouvelle déclaration de conformité pour le nouveau matériel ainsi créé. **Au cas où un fournisseur a démonté une armature FL et utilise cette dernière comme support pour un tube LED, une déclaration de conformité est également obligatoire pour ce produit. La déclaration de conformité doit être libellée selon les spécifications de la norme EN 60598 «Luminaires».**



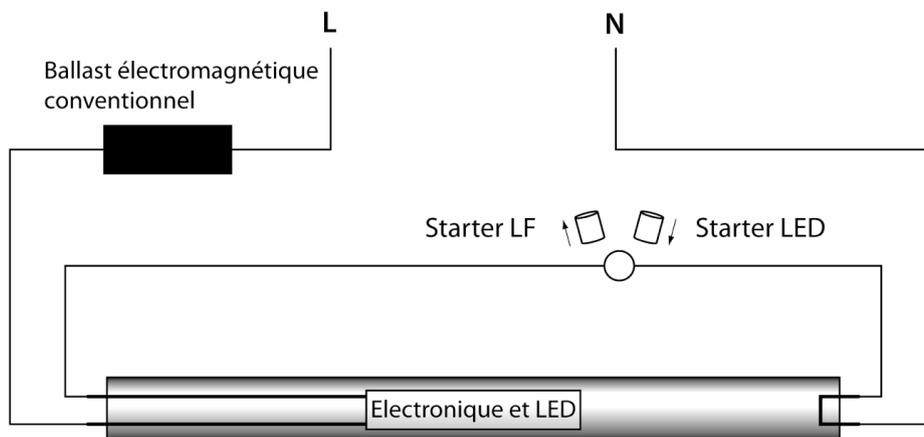
La délivrance d'une déclaration de conformité pour un matériel est conditionnée par de bonnes connaissances des normes et doit par conséquent intervenir par le biais d'un «spécialiste des luminaires». **Par ailleurs, la délivrance d'une déclaration de conformité est automatiquement liée à la responsabilité en matière de produits, c.-à-d. que le «nouveau» produit engage la responsabilité de l'émetteur de la déclaration. La déclaration de conformité doit être jointe à la documentation technique d'un matériel/installation.** Dans tous les cas, elle doit pouvoir être présentée à la demande de l'ESTI. Les inscriptions à apposer sur les nouveaux luminaires sont décrites dans la norme EN 60598 et annexes. **Sur les armatures spécialement construites/modifiées pour tubes LED, une indication de mise en garde bien visible doit être apposée avec le contenu suivant stricto sensu: «Attention! Convient uniquement aux tubes LED!»**

En supplément, la tension assignée du tube LED doit être indiquée.



## B.) remplacement du starto-stabilisateur

S'il suffit pour utiliser un tube LED de remplacer le starto-stabilisateur FL par un élément de court-circuit sous forme d'un «starto-stabilisateur DEL», ce remplacement n'est pas considéré comme modification d'un matériel. Dans ce cas, une nouvelle déclaration de conformité n'est pas nécessaire.

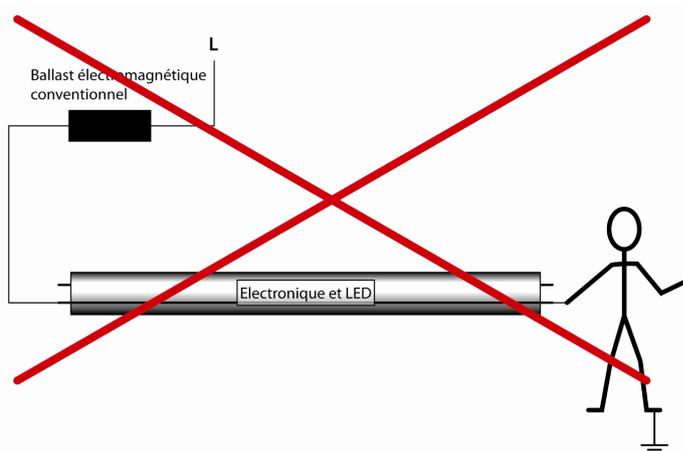


### Attention!

**Les tubes LED qui fonctionnent sans starto-stabilisateur, (le starto-stabilisateur FL n'aurait pas besoin d'être remplacé), sont interdits car dans ce cas les raccords de L et N sont répartis sur les deux extrémités du tube LED (voir image desous).**

Sur certains produits, le raccord électronique de la LED est réparti à chaque extrémité du tube LED. Cette forme d'installation est interdite et mortelle car lors de l'encliquetage d'un côté du tube l'autre côté peut être sous tension de 230 V. Poids applicable sur le culot de l'armature.

Un autre point important en relation avec le montage d'un tube LED est le respect du poids maximal admissible pour le tube selon le type de culot d'armature utilisé (culot G13 500 g / culot G5 200 g selon EN 60598-1)



### Conclusion

Avant d'utiliser des tubes LED, il faut s'assurer que les exigences techniques de sécurité sont remplies et que les justificatifs obligatoires sont présents. La modification d'armatures FL nécessite une évaluation technique de sécurité et une nouvelle déclaration de conformité selon EN 60598. Dans ce contexte, les points suivants sont particulièrement importants:

- Marquages (indications de mise en gade, plaque signalétique)
- Bornes de raccordement
- Liaisons avec le conducteur de protection
- Résistances d'isolement etc.



## Normes et communiqués

### 1. Normes en vigueur pour les tubes LED avec convertisseur intégré (produit conforme à l'Ordonnance sur les matériels basse tension; RS 734.26)

Actuellement, il est impossible de rattacher clairement les tubes LED à une norme produit. Pour le moment, la norme produit CEI 62560 fait l'objet d'une procédure de consultation, toutefois elle n'est pas encore applicable aux tubes LED avec culot G5 ou culot G13. Conformément à la spécification CTL (DSH 0743) du comité du laboratoire technique de la CEI, les tubes LED doivent remplir les normes suivantes:

- CEI/EN 60968 (sauf clause 12)  
Lampes à DEL autballastées pour l'éclairage général -Spécifications de sécurité
- CEI/EN 62031 (uniquement clauses 13,15,16,17,19)  
Modules LED pour l'éclairage général -Spécifications de sécurité
- CEI/EN 60061 Norme internationale pour culots de lampes
- CEI/EN 62471 Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes
- CEI TR 62471-2 Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes  
Part 2: Guidance on manufacturing requirements relating to non-laser optical radiation safety  
En aucun cas, il ne faut appliquer les normes CEI/EN 60598-1 et CEI/EN 60598-2-x car celles-ci sont exclusivement valables pour les luminaires (p. ex. armature modifiée) et non pour les lampes (p. ex. tubes LED).

A l'entrée en vigueur de la nouvelle norme CEI 62560, il faudra procéder à une réévaluation de la situation technique de sécurité des tubes LED à culots G13 ou G5.

### 2. Normes en vigueur pour les convertisseurs pour l'exploitation basse tension de tubes LED (produit conforme à l'Ordonnance sur les matériels basse tension; RS 734.26)

Pour les convertisseurs externes, les normes suivantes sont applicables pour fournir la preuve de la sécurité électrique

- CEI/EN 61347-1 Appareillages de lampes – Exigences générales et exigences de sécurité
- CEI/EN 61347-2-13 Appareillages de lampes – Exigences particulières pour les appareillages

Zwillikon, Décembre 2014

Nos conditions de vente et de livraison générales valent.