



Luxembourg, le 16 octobre 1997

## **ITM-CL 55.2**

# **Eclairage des lieux de travail**

## **Prescriptions de sécurité et de santé types**

*Les présentes prescriptions comportent 15 pages*

### **Sommaire**

<b>Article</b>	<b>Page</b>
1. Objectif et domaine d'application	2
2. Définitions	2
3. Normes et règles techniques	2
4. Prescriptions générales	2
5. Eclairage naturel	3
6. Considérations générales concernant l'éclairage artificiel	4
7. Mesurage de l'intensité de l'éclairage	4
8. Tableaux des intensité lumineuses nominales	5
9. Eclairage de sécurité	12
10. Eclairage de secours	12
11. Eclairage de secours des lieux de travail à danger particulier	13
12. Installations électriques	14
13. Signalisation de sécurité	15
14. Exploitation	15

## **Art. 1er. - Objectif et domaine d'application**

Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les prescriptions générales de sécurité, de santé, d'hygiène, de salubrité et de commodité concernant l'éclairage des lieux de travail.

Des allègements ou dispenses aux présentes prescriptions peuvent être accordés de cas en cas, mais uniquement si des mesures de rechange garantissant une protection au moins équivalente sont prises.

## **Art. 2. - Définitions**

2.1. Sous la dénomination "éclairage artificiel" sont à comprendre toutes les installations lumineuses installées dans un établissement ou partie bien distincte d'un établissement.

2.2. "L'intensité lumineuse nominale" mesurée en Lux est l'intensité lumineuse moyenne d'un lieu de travail, mesurée lorsque l'installation d'éclairage artificiel a atteint sa moyenne d'âge.

2.3. Par "éclairage de sécurité" est à comprendre l'éclairage continuant à fonctionner sous moins de trente seconde lors d'une panne de secteur.

2.4. Par "éclairage de secours" est à comprendre l'éclairage permettant en cas d'un sinistre grave d'évacuer les lieux de travail et de faciliter l'intervention de services de secours.

2.5. Sous la dénomination "personnel compétent" sont à comprendre des hommes de l'art, inscrits au rôle artisanal d'électricien de la Chambre des Métiers, ou bien s'il s'agit de membres du personnel de l'entreprise, des personnes ayant acquis les aptitudes nécessaires et ayant reçu les instructions, formations et formations continues requises.

## **Art. 3. - Normes et règles techniques**

3.1. Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors de la conception, de la réalisation et de l'exploitation de l'éclairage des lieux de travail sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes et règles techniques nationales appliquées dans les pays de la Communauté Européenne, ou alors celles reconnues comme équivalentes par l'Inspection du Travail et des Mines.

3.2. Sont d'application les normes européennes (E.N.), au fur et à mesure qu'elles paraissent et remplacent les diverses normes nationales.

## **Art. 4: Prescriptions générales**

4.1. L'exploitant doit se conformer aux prescriptions loi du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé des travailleurs au travail et des arrêtés et règlements grand-ducaux pris en exécution de cette loi.

4.2. Il y a lieu d'observer en outre les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictées par l'Association d'Assurance contre les Accidents, section industrielle, à savoir:

Chapitre 1: Prescriptions générales

Chapitre 3: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

### **Art. 5: Eclairage naturel**

5.1. Les lieux de travail doivent disposer d'une lumière naturelle suffisante permettant aux travailleurs de se déplacer et d'effectuer leur travail dans de bonnes conditions de sécurité et de santé.

5.2. Les installations d'éclairage naturel des locaux de travail, des réfectoires, des installations sanitaires et des voies de communication doivent être placées de façon à ce que le type d'installation prévu ne présente pas de risque d'accident pour les travailleurs.

5.3. Les fenêtres et éclairages zénithaux doivent pouvoir être ouverts, fermés, ajustés et fixés par les travailleurs de manière sûre. Lorsqu'ils sont ouverts, ils ne doivent pas être positionnés de façon à constituer un danger pour les travailleurs.

5.4. Les fenêtres et les éclairages zénithaux doivent être conçus de manière conjointe avec l'équipement pour leur nettoyage ou bien être équipés de dispositifs leur permettant d'être nettoyés sans risque pour les équipes de nettoyage ainsi que pour les travailleurs présents dans le bâtiment et autour de celui-ci.

Les éclairages zénithaux doivent être protégés contre la chute d'objets.

5.5. Une vue sur l'extérieur à hauteur des yeux doit être garantie par des fenêtres, des portes ou des parois transparentes en verre ou en un matériau similaire.

5.6. Le bord inférieur des fenêtres doit se trouver à une hauteur de 0,85 à 1,25 mètres, hauteur pouvant varier suivant la position normale de travail, soit assise, soit debout.

5.7. La surface vitrée minimale doit être de:

1,25 m<sup>2</sup> pour une profondeur du local jusqu'à 5 m

1,50 m<sup>2</sup> pour une profondeur du local de plus de 5 m

tout en respectant les stipulations des paragraphes 5.9 et 5.10 ci-dessous.

5.8. La surface vitrée doit avoir une hauteur minimale de 1,25 m et une largeur minimale de 0,80 m. Cette hauteur peut être réduite à 0,75 m s'il s'agit d'une surface à bande vitrée.

5.9. La surface vitrée doit avoir au moins 1/10 de la surface du sol pour les locaux ayant une surface au sol jusqu'à 600 m<sup>2</sup>.

Dans les locaux ayant une surface au sol égale ou supérieure à 600 m<sup>2</sup>, la surface vitrée est à fixer de cas en cas d'un commun accord avec l'Inspection du Travail et des Mines.

5.10. La surface vitrée des réfectoires doit toujours avoir au moins 1/10 de la surface du sol.

#### **Art. 6 - Considérations générales concernant l'éclairage artificiel**

6.1. Les installations d'éclairage artificiel des locaux de travail, des réfectoires, des installations sanitaires et des voies de communication doivent être placées de façon à ce que le type d'éclairage prévu ne présente pas de risque d'accident pour les travailleurs.

6.2. Les installations d'éclairage artificiel doivent être conçues de manière conjointe avec l'équipement pour leur entretien et leur nettoyage ou bien être équipées de dispositifs permettant leur entretien et leur nettoyage sans risque pour les équipes chargées de ces travaux ainsi que pour les travailleurs présents dans le bâtiment et autour de celui-ci.

6.3. Les installations d'éclairage artificiel doivent être conçues et installées de façon à éviter tout éblouissement.

Il faut à cet effet éviter l'installation de sources lumineuses dans un angle de 30° par rapport à l'axe horizontal du regard et éviter les surfaces brillantes et réfléchissantes, notamment sur les surfaces où sont effectués des travaux.

6.4. Il faut assurer une bonne diffusion de la lumière et éviter les ombres portées (p.ex. par le gabarit des machines, par les installations, etc.)

6.5. Il faut assurer un bon rendu du relief et des couleurs, notamment des couleurs dites de sécurité.

6.6. Il faut porter une attention particulière à l'éclairage des lieux de travail où se trouvent des machines tournantes (p.ex. tours), afin d'éviter tout phénomène stroboscopique survenant entre les pièces tournantes et l'éclairage alimenté en courant alternatif (les pièces tournantes semblent à l'arrêt, alors qu'en réalité elles tournent à une vitesse de rotation d'un facteur multiple de la fréquence du courant d'alimentation de l'éclairage artificiel).

6.7. L'éclairage général ne doit pas être trop faible par rapport à l'éclairage localisé ( $E_g > 3 E_l$  où  $E_g$  représente l'intensité de l'éclairage général et  $E_l$  représente l'intensité de l'éclairage localisé).

6.8. Dans certains cas il est recommandable d'installer un éclairage artificiel supplémentaire sur les lieux de travail mêmes, notamment sur les lieux de travail requérant une perception poussée des détails.

#### **Art. 7 - Mesurage de l'intensité de l'éclairage**

7.1. Le mesurage de l'intensité de l'éclairage doit être fait lors des activités sur les lieux de travail mêmes (p.ex. 1 sur le lieu où une pièce va être travaillée par une machine tout équipée et avec la pièce à travailler montée ou -) sur toute la surface d'une table à dessiner).

7.2. Il faut mesurer l'intensité de l'éclairage des voies de circulation à 0,20 m de la surface du sol (respectivement des marches d'escaliers) en plusieurs points le long du chemin (ou de l'escalier.)

**Art: 8 - Tableaux des intensités lumineuses nominales**

8.1. Les luminaires sont à choisir et à installer de sorte que les intensités lumineuses nominales (En) reprises dans les tableaux ci-après soient au moins atteintes sinon dépassées.

8.2. Les locaux et lieux de travail non repris ci-après sont à classer par analogie.

8.3. Indépendamment des tableaux repris ci-après, doit être prévue une intensité lumineuse nominale d'au moins 200 Lux pour les lieux de travail occupés en permanence et situés dans des locaux.

8.4.4. Lieux de travail situés à l'extérieur

<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.4.1. Activités portuaires	20
8.4.4.2. Installations de chemins de fer, gares de débranchement	3
8.4.4.3. Quais de chemins de fer	10
8.4.4.4. Installations de déchargement	30
8.4.4.5. Stockage à l'extérieur	15
8.4.4.6. Montage à l'extérieur	20
8.4.4.7. Chantiers de construction	20
8.4.4.8. Minières à ciel ouvert; carrières	5
8.4.4.9. Installations extérieures de l'industrie chimique	20
8.4.4.10. Voies de circulation extérieures	20
8.4.4.11. Stations service	100

8.4.5. Locaux à usage général

<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.5.1.1. Zones de circulation dans les entrepôts	50
8.4.5.1.2. Entrepôts pour grandes pièces	50
8.4.5.1.3. Entrepôts pour pièces de diverses tailles	100
8.4.5.1.4. Entrepôts avec obligation de lecture de documents	200
8.4.5.1.5. Couloirs d'entrepôts automatiques	20
8.4.5.1.6. Postes de commande d'entrepôts automatiques	200
8.4.5.2. Expédition	200
8.4.5.3.1. Cantines	200
8.4.5.3.2. Réfectoires et autres locaux de repos	100

8.4.5.3.3.	Vestiaires	100
8.4.5.3.4.	Salles de lavabos, douches	100
8.4.5.3.5.	Toilettes	100
8.4.5.3.6.	Salles de pause	200
8.4.5.4.	Locaux de premier secours, locaux médicaux	500
8.4.5.5.	Locaux techniques dans des immeubles	100
8.4.5.6.	Standards téléphoniques	300

#### 8.4.6. Voies de circulation à l'intérieur

8.4.6.1.	Pour personnes seulement	50
8.4.6.2.	Pour personnes et véhicules	100
8.4.6.3.	Escaliers, escaliers et trottoirs roulants, pentes	100
8.4.6.4.	Quais de chargement	100
8.4.6.5.	Bandes transporteuses près de voies de circulation	100

#### 8.4.7. Bureaux

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.7.1.	Bureaux	500
8.4.7.2.1.	Grands bureaux à réflexion moyenne	1.000
8.4.7.2.2.	Grands bureaux à haute réflexion	750
8.4.7.3.	Dessin technique	750
8.4.7.4.	Salles de réunion	300
8.4.7.5.	Anti-chambres	100
8.4.7.6.	Traitements informatiques	500

#### 8.4.8. Industrie chimique

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.8.1.	Installations commandées à distance	50
8.4.8.2.	Installations avec intervention humaine occasionnelle	100
8.4.8.3.	Installations occupées d'une manière permanente par des travailleurs	200
8.4.8.4.	Salles de contrôles, de commande, etc.	300
8.4.8.5.	Laboratoires	300
8.4.8.6.	Lieux de travail demandant une perception poussée de détails	500
8.4.8.7.	Contrôle des couleurs	1.000

#### 8.4.9. Industrie du ciment, du verre et de la céramique

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale</i> <i>En</i> <i>[Lux]</i>
8.4.9.1.	Lieux de travail près des fours, mélangeurs et broyeurs	200
8.4.9.2.	Travaux d'émaillage, de soufflage du verre, travaux sur presses et formes	300
8.4.9.3.	Travaux de meulage, de polissage et de gravage, fabrication d'instruments en verre	500
8.4.9.4.	Travaux de décoration	500
8.4.9.5.	Polissage de verres optiques, de cristal	750
8.4.9.6.	Travaux fins	1.000

8.4.10. Hauts-fourneaux, aciéries, laminoirs, fonderies

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale</i> <i>En</i> <i>[Lux]</i>
8.4.10.1.	Installations de production sans intervention manuelle	50
8.4.10.2.	Installations de production avec intervention manuelle occasionnelle	100
8.4.10.3.	Lieux de travail occupés d'une manière permanente	200
8.4.10.4.	Salles de contrôle, de commande, etc.	300
8.4.10.5.	Lieux de travail où sont effectués des contrôles et vérifications	500
8.4.10.6.	Laminage à froid	200
8.4.10.7.	Production à froid de fers en profilés	300
8.4.10.8.1.	Préparation du sable de fonderie	200
8.4.10.8.2.	Nettoyage des pièces de fonderie	300
8.4.10.8.3.	Lieux de travail près des fours et mélangeurs	200
8.4.10.8.4.	Halls de coulage	300
8.4.10.8.5.	Montage par machines	200
8.4.10.8.6.	Montage à la main	300
8.4.10.8.7.	Montage de noyaux	300
8.4.10.8.8.	Fabrication des modèles de fonderie	500

8.4.11. Travaux des métaux

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale</i> <i>En</i> <i>[Lux]</i>
8.4.11.1.	Forgeage de petites pièces	200
8.4.11.2.	Travaux de soudage	300
8.4.11.3.	Travaux de métal (tournage, fraisage, rabotage, etc.), précision inférieure à 0,1 mm	300

8.4.11.4.	Travaux de métal (tournage, fraisage, rabotage, etc.), précision meilleure que 0,1 mm	500
8.4.11.5.	Traçage, mesurage, contrôle	750
8.4.11.6.	Tréfilage	300
8.4.11.7.	Travaux sur tôles ayant une épaisseur supérieure ou égale à 5 mm	300
8.4.11.8.	Travaux sur tôles ayant une épaisseur de moins de 5 mm	300
8.4.11.9.	Travaux sur l'outillage	500
8.4.11.10.1.	Montage de grandes pièces	200
8.4.11.10.2.	Montage de pièces moyennes	300
8.4.11.10.3.	Montage de pièces fines	500
8.4.11.10.4.	Montage de pièces très fines	1.000
8.4.11.11.	Forgeage sur matrices	200
8.4.11.12.1.	Traitement des surfaces par galvanisation	300
8.4.11.12.2.	Traitement des surfaces par enduits, peintures, etc.	500
8.4.11.12.3.	Contrôle des surfaces	750
8.4.11.13.	Fabrication d'outillage, mécanique fine	1.000
8.4.11.14.	Lieux de travail avec automates	300

#### 8.4.12. Carosseries

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.12.1.	Travaux généraux de carrosserie	500
8.4.12.2.	Travaux de peinture et de polissage	750
8.4.12.3.	Application de la peinture par pulvérisation	1.000
8.4.12.4.	Travaux de finissage	1.000
8.4.12.5.	Assemblage de carrosserie	500
8.4.12.6.	Travaux de capitonnage	500
8.4.12.7.	Travaux d'inspection	750

#### 8.4.13. Centrales thermiques et électriques

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.13.1.	Installations d'enfournement	50
8.4.13.2.	Chaufferie	100
8.4.13.3.	Hall des machines	100
8.4.13.4.	Locaux des annexes (p.ex. locaux où sont installés des condensateurs, pompes, etc.)	50
8.4.13.5.1.	Installations de distribution à l'extérieur	20
8.4.13.5.2.	Installations de distribution à l'intérieur	100
8.4.13.6.	Salles de commande, de contrôle, etc.	300

8.4.13.7. Travaux de réparation et de révision sur turbines, générateurs  
et moteurs 500

8.4.14. Industrie électrotechnique

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.14.1.	Production de câbles, montage de grandes machines, travaux de bobinage avec fils d'un grand diamètre, travaux d'imprégnation de bobines	300
8.4.14.2.	Montage d'appareils téléphoniques et de petits moteurs, travaux de bobinage avec fils d'une section moyenne	500
8.4.14.3.	Montage d'appareils fins, travaux de bobinage avec fils d'une section fine	1.000
8.4.14.4.	Travaux de contrôle, de mise au point et d'étalonnage	1.000
8.4.14.5.	Montage de pièces très fines, travaux de bobinage avec fils d'un diamètre très fin	1.500
8.4.14.6.	Travaux sur l'électronique	1.500

8.4.15. Industrie horlogère

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.15.1.	Fabrication de bijoux	1.000
8.4.15.2.	Façonnage de pierres précieuses	1.500
8.4.15.3.	Ateliers d'opticiens et d'horlogers	1.500

8.4.16. Travaux du bois et de matières similaires

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.16.1.	Travaux manuels sur l'établi, travaux de collage, de sciage, de montage	300
8.4.16.2.	Choix des bois, travaux de polissage, de peinture, de plaquage	500
8.4.16.3.	Fabrication de modèles de fonderie	500
8.4.16.4.	Travaux sur machines pour le travail du bois	500
8.4.16.5.	Contrôle des produits	750

8.4.17. Industrie du papier, cartonnages, imprimeries

<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale</i> <i>En</i> <i>[Lux]</i>
8.4.17.1. Travaux près des machines pour la production de papiers et de cartons, travaux sur pierres pour lithographies	300
8.4.17.2. Travaux de reliage	300
8.4.17.3. Travaux sur machines d'imprimerie, production de matrices	500
8.4.17.4. Travaux d'imprimerie à la main	750
8.4.17.5. Choix des papiers	750
8.4.17.6. Travaux de retouchage, de lithographie, de composition	1.000
8.4.17.7. Contrôle des couleurs	1.500
8.4.17.8. Gravures sur plaques en cuivre ou en acier	2.000
8.4.17.9. Montage, Copies	800

#### 8.4.18. Industrie du cuir

<b>Genre d'activités</b>	<b>Intensité lumineuse nominale</b> <b>En</b> <b>[Lux]</b>
8.4.18.1. Travaux de peaux	300
8.4.18.2. Fabrication de chaussures et de selles, travaux de coupage, de couture, de polissage	500
8.4.18.3. Contrôle de la qualité et des couleurs	1.000

#### 8.4.19. Industrie textile

<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale</i> <i>En</i> <i>[Lux]</i>
8.4.19.1. Travaux près des bords	200
8.4.19.2. Travaux de repassage	300
8.4.19.3. Travaux de filature	300
8.4.19.4. Travaux de colorage	300
8.4.19.5. Travaux de tissage	500
8.4.19.6. Production de tissus fins	750
8.4.19.7. Travaux de couture fine	1.000
8.4.19.8. Contrôle des produits et des couleurs	1.000
8.4.19.9. Travaux de stoppage	1.500

#### 8.4.20. Industrie agro-alimentaire

<i>Genre d'activités</i>		<i>Intensité lumineuse nominale</i>
		<i>En</i>
		<i>[Lux]</i>
8.4.20.1.	Travaux généraux de brasserie	200
8.4.20.2.	Travaux généraux de conserveries	200
8.4.20.3.	Travaux généraux de l'industrie du tabac	200
8.4.20.4.	Travaux généraux dans les caves viticoles	200
8.4.20.5.	Travaux de nettoyage, de mouture, de mélangeage et de conditionnement	300
8.4.20.6.	Travaux dans les abattoirs, les boucheries et dans les boulangeries	300
8.4.20.7.	Travaux dans les laiteries	300
8.4.20.8.	Coupe et sélection de fruits et légumes	300
8.4.20.9.	Fabrication de denrées fines	500
8.4.20.10.	Cuisines	500
8.4.20.11.	Production de cigarettes, cigarillos et cigarettes	500
8.4.20.12.	Travaux de décoration	500
8.4.20.13.	Contrôle des produits	500
8.4.20.14.	Contrôle des couleurs	1.000
8.4.20.15.	Laboratoires	1.000

8.4.21. Vente en gros et en détail

<i>Genre d'activités</i>		<i>Intensité lumineuse nominale</i>
		<i>En</i>
		<i>[Lux]</i>
8.4.21.1.	Lieu de vente	300
8.4.21.2.	Caisses	500

8.4.22. Activités du secteur tertiaire

<i>Genre d'activités</i>		<i>Intensité lumineuse nominale</i>
		<i>En</i>
		<i>[Lux]</i>
8.4.22.1.	Réception des hôtels et restaurants	200
8.4.22.2.	Cuisines de restaurants	500
8.4.22.3.	Salles à manger	200
8.4.22.4.	Buffets	300
8.4.22.5.	Salles de réunion	300
8.4.22.6.	Blanchisseries	300
8.4.22.7.	Nettoyages à sec	300
8.4.22.8.	Ateliers de repassage	300
8.4.22.9.	Détachage, contrôle de vêtements	1.000
8.4.22.10.	Salons de coiffure	500
8.4.22.11.	Salons cosmétiques	750

#### 8.4.23 Activités artisanales

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.23.1.	Travaux anti-rouille, peinture de constructions métalliques	200
8.4.23.2.	Prémontage d'installation de chauffage, de ventilation et de climatisation	200
8.4.23.3.	Ajustage, travaux de plombiers	300
8.4.23.4.	Réparations automobiles	300
8.4.23.5.	Réparations d'appareils et de machines	500
8.4.23.6.	Réparations d'appareils et d'installations électroniques	500

#### 8.4.24 Travail des matières plastiques

	<i>Genre d'activités</i>	<i>Intensité lumineuse nominale En [Lux]</i>
8.4.24.1.	Travaux à la presse	300
8.4.24.2.	Travaux par soufflage	300
8.4.24.3.	Travaux d'injection	500

### **Art: 9 - Eclairage de sécurité**

9.1. L'éclairage de sécurité permet la poursuite des activités lors d'une panne secteur.

9.2. L'éclairage de sécurité doit à cet effet être alimenté par une source d'énergie électrique indépendante (p.ex. groupe électrogène de secours, onduleur alimenté par une batterie d'accumulateurs électriques, deuxième réseau d'alimentation) de la source de courant normale.

9.3. L'éclairage de sécurité doit avoir une intensité d'au moins un tiers de l'intensité de l'éclairage normal et devrait avoir la même intensité que l'éclairage normal.

### **Art: 10 - Eclairage du secours**

10.1. L'éclairage de secours doit en cas d'un grave sinistre permettre l'évacuation des lieux de travail et l'intervention des services de secours.

10.2. L'éclairage de secours est à réaliser de préférence par des sources de courant autonomes.

10.3. Lorsque l'éclairage de secours est alimenté par une source de courant centrale, le câblage alimentant cet éclairage doit être installé de manière à éviter tout risque de mise hors service général de l'éclairage de secours, soit en cas d'accident, soit en cas d'incendie; ce câblage doit être résistant au feu d'un degré d'une heure au moins.

10.4. Sont à baliser par un éclairage de secours:

- les chemins de fuite dans les locaux contenant des lieux de travail ou des entrepôts et ayant une surface au sol supérieure à 100m<sup>2</sup>;
- les chemins de fuite menant vers l'extérieur.

10.5. Un éclairage de secours doit être installé au-dessus de chaque porte des locaux contenant des lieux de travail ou des entrepôts si cette porte peut être utilisée comme issue de secours. Cet éclairage doit être visible depuis chaque poste de travail.

10.6. L'éclairage de secours est à installer de façon à éclairer et à baliser les chemins de fuite et de façon à éclairer les obstacles pouvant se trouver sur les chemins de fuite (p.ex. changements de direction de corridors, escaliers, plans inclinés, etc.)

10.7. L'éclairage de secours doit s'allumer au plus tard 15 secondes après l'extinction de l'éclairage normal ou de l'éclairage de sécurité.

10.8. L'éclairage de secours doit avoir une autonomie de fonctionnement d'au moins 60 minutes.

10.9. L'éclairage de secours doit avoir une intensité lumineuse minimale de 1 Lux. Cette intensité minimale est à mesurer à une distance de 20 centimètres du sol (ou des marches d'escaliers) à la fin de l'autonomie de fonctionnement de l'éclairage de secours.

10.10. L'éclairage de secours doit être réalisé, sans préjudice des stipulations du paragraphe 10.8 ci-dessus suivant les dispositions de la la norme DIN 57108 respectivement des prescriptions VDE 0108.

#### **Art:11 - Eclairage de secours des lieux de travail à danger particulier**

11.1. Sont à considérer dans le sens de cet article comme lieux de travail à danger particulier:

- les lieux de travail près de cuves et de bassins;
- les lieux de travail où sont traitées des substances dangereuses (p.ex. explosibles, venimeuses, radioactives, corrosives et irritante);
- les lieux de travail où sont installées des machines tournantes (p.ex. imprimantes, machines textiles, machines de tréfileries, tours, etc.) continuant à tourner après une panne secteur de par l'énergie cinétique des pièces en mouvement;
- les salles de commande, de contrôle, etc.;
- les lieux de travail d'où sont manœuvrés des organes de contrôle et d'arrêt qui doivent être manœuvrés afin d'éviter tout danger lors de l'arrêt d'un procédé de fabrication.

11.2. L'éclairage de secours des lieux de travail à danger particulier doit être conforme aux stipulations des paragraphes 11.2 et 11.3 ci-dessus.

11.3. L'éclairage de secours des lieux de travail à danger particulier doit être installé de manière à ce que l'intensité lumineuse minimale telle que définie sub. 12.4 ci-après soit atteinte dans toute la sphère d'activité de ces lieux de travail.

11.4. L'intensité minimale des lieux de travail à risque particulier doit être de:  $E=0,1 \times E_n$  (où  $E_n$  est l'intensité lumineuse minimale telle que définie à l'article 9 ci-dessus), sans pouvoir être inférieure à 15 Lux.

11.5. L'éclairage de secours pour lieux de travail à risque particulier doit s'allumer au plus tard 0,5 seconde après l'extinction de l'éclairage normal ou de l'éclairage de sécurité.

11.6. L'éclairage de secours pour les lieux de travail à risque particulier doit avoir une autonomie permettant d'écarter tout risque avant son extinction (arrêt des machines tournantes, arrêt du procédé de fabrication, évacuation des lieux de travail près des bassins et cuves, etc.), sans pouvoir être inférieure à 1 minute.

### **Art: 12. - Installations électriques**

12.1. Les installations de distribution de l'énergie électrique doivent être conçues, réalisées, entretenues et exploitées conformément aux normes, prescriptions et directives de sécurité, de même qu'aux règles de l'art et de sécurité normalement applicables dans le Grand-Duché de Luxembourg, à savoir:

- aux prescriptions allemandes afférentes DIN/VDE;
- aux normes européennes CENELEC, au fur et à mesure que celles-ci paraissent et remplacent les prescriptions DIN/VDE précitées;
- au règlement ministériel du 8 août 1989 concernant les prescriptions de raccordement aux réseaux de distribution de l'énergie électrique à basse tension au Grand-Duché de Luxembourg.

12.2. Les installations électriques sont à maintenir continuellement en bon état d'entretien, de sécurité et de fonctionnement. Il doit être remédié sans délai à toutes les déficiences et anomalies constatées.

12.3. L'entretien régulier des installations électriques doit être assuré par un personnel qualifié et expérimenté. L'exploitant est responsable, soit de s'assurer que les intéressés ont acquis les aptitudes nécessaires, soit de faire mettre en oeuvre les instructions, formations et formations continues requises.

12.4. L'entretien doit s'effectuer dans le strict respect des règles de la sécurité du travail et les aménagements, équipements et moyens de sécurité doivent être prévus en conséquence.

12.5. Lors des travaux de montage, d'entretien ou de réparation des installations électriques toutes mesures efficaces doivent être prises pour protéger les travailleurs contre tout risque d'accident ou toute atteinte à la santé.

12.6. Le personnel chargé d'effectuer des travaux aux installations électriques doit être instruit des précautions à prendre pour éviter les dangers de l'électricité et doit disposer du matériel et de l'équipement de sécurité nécessaires pour sa propre protection et pour l'exécution des travaux. L'exécution des travaux doit être placée sous la surveillance permanente d'un responsable.

12.7. Toutes précautions appropriées doivent être prises pour empêcher la mise sous tension, soit accidentelle, soit par inadvertance d'une installation électrique sur laquelle sont effectués des travaux.

12.8. Dans les ateliers, dépôts, etc., susceptibles de présenter des risques d'explosion, l'installation d'éclairage artificiel doit être réalisée par du matériel utilisable en atmosphère explosible (DIN 57165/VDE 0165).

Les installations électriques de ces zones doivent être réduites au strict minimum.

12.9. L'installation électrique des locaux ou lieux de travail humides doit être du type étanche.

#### **Art: 13 - Signalisation de sécurité**

Les lampes de l'éclairage de secours balisant des chemins de fuite doivent être munies d'une signalisation de sécurité transparente, répondant aux prescriptions du règlement grand-ducal du 28 avril 1995 concernant la signalisation de sécurité au travail.

#### **Art:14 - Exploitation**

14.1. L'éclairage artificiel, l'éclairage de sécurité et les éclairages de secours sont à tenir dans un parfait état d'entretien et de fiabilité.

14.2. Les fenêtres et éclairages zénithaux sont à tenir dans un état de propreté de façon à ce qu'une vue sur l'extérieur soit garantie.

14.3. Les éclairages de secours sont à essayer tous les trois mois et à inspecter régulièrement tous les six mois par du personnel compétent.