

2013 - 01

## FIRE TECHNOTE

### NOTE TECHNIQUES DES INCENDIE

**From:** Technical Inspection Services

**Date:** March 2013

**Subject:** Pictogram Exit Sign

Internally illuminated exit signs shall conform to CSA C22.2 No.141.

An example of an internally illuminated exit sign is an exit box exit sign

Externally illuminated exit signs shall conform to CAN/ULC-S572

An example of an externally illuminate exit sign would be photoluminescent sign or a self-luminous exit sign that contains radioactive material

ISO 7010:2011(E) safe condition graphic symbol for exiting is represented by the "Running Man" pictogram

**Origine :** Services d'inspection technique

**Date :** Mars 2013

**Objet :** Panneau pictogramme de signalisation de l'issue de secours

Éclairées de l'intérieur, les enseignes lumineuses de sortie doivent être conformes à la norme CSA C22.2 N° 141.

Un exemple d'enseigne lumineuse de sortie éclairée de l'intérieur est l'enseigne de sortie lumineuse.

Les enseignes lumineuses de sortie à éclairage périphérique doivent être conformes à la norme CAN/ULC-S572

Un exemple d'enseigne lumineuse de sortie à éclairage périphérique est l'enseigne photoluminescente ou autolumineuse qui contient des matières radioactives.

La condition de sécurité du symbole graphique de la norme ISO 7010:2011(E) est représentée par le pictogramme de « l'homme qui court ».



ISO 7010 - E001



ISO 710 - E002

ISO 3864.1:2011(E) offers the following information for the exit sign:

Geometric shape - square

Safety Color - green

Contrast color to the safety color – white

(the color white includes the color for phosphorescent material under day light conditions)

Exit sign layout requirements shall comply to the image below:

La norme ISO 3864,1:2011(E) donne les renseignements suivants sur les enseignes lumineuses de sortie :

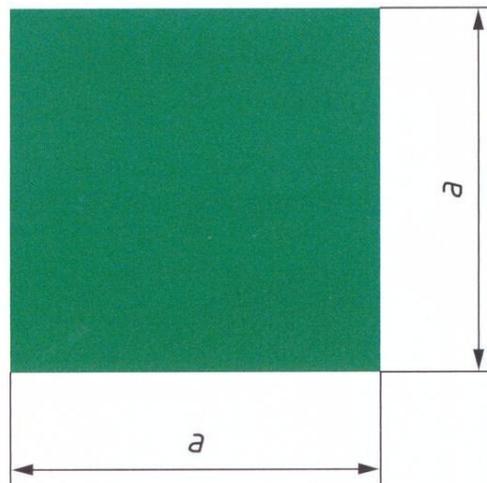
Forme géométrique – carrée

Couleur relative à la sécurité – le vert

Couleur qui contraste avec la couleur pour la sécurité – le blanc

(la couleur blanche comprend la couleur du matériau phosphorescent en condition diurne)

Les exigences en matière d'aménagement des enseignes lumineuses de sortie doivent être conformes à l'image ci-dessous :



#### Interior illuminated exit signs:

CSA C22.2 No.141 requires the exit sign legend (pictogram) to be not less than 150 mm; therefore, the minimum size of an interior illuminated exit sign shall be 150 mm x 150 mm.

CSA C22.2 No. 141 requires a maximum viewing distance of 30.5 m.

30.5 m would be based on viewing the sign straight on, such as in a corridor setting. If the exit sign is viewed at an angle the Distance Factor from ISO 3863-1:2011(E) must be determined.

#### Enseignes lumineuses de sortie éclairées de l'intérieur :

La norme CSA C22.2 N°141 exige que la légende (pictogramme) « sortie » des enseignes lumineuses ne soit pas inférieure à 150 mm; par conséquent, la taille minimale des enseignes lumineuses de sortie éclairées de l'intérieur doit être de 150 mm x 150 mm.

La norme CSA C22.2 N°141 exige que l'enseigne soit visible d'une distance maximale de 30,5 mètres.

La distance de 30,5 m est basée sur une visibilité directe, comme dans un couloir. Si les enseignes lumineuses de sortie sont perçues de biais, le facteur limitatif de distance doit être déterminé en vertu de la norme ISO 3863-1:2011(E).

$$l = z_0 h$$

$l$  = the distance from the exit sign  
 $z_0$  = Distance Factor  
 $h$  = height of the sign

Known values are:

$l = 30,500$  mm as per CSA C22.2 No. 141

$h = 150$  mm as per CSA C22.2 No. 141

$$l = z_0 h$$

$$z_0 = l / h$$

$$z_0 = 30,500 \text{ mm} / 150 \text{ mm}$$

$$z_0 = 203$$

The distance value is 203 and to adjust for the angle of viewing you make the following adjustment calculation using the appropriate angle:

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

For example if the sign was being viewed from a 45 degree angle the following calculation would apply:

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

$$z_{\theta} = 203 \cos 45^{\circ}$$

$$z_{\theta} = 143$$

$$l = z_{\theta} h$$

$$l = 143 \times 150 \text{ mm}$$

$$l = 21,450 \text{ mm}$$

Therefore, when viewing an internally illuminated exit sign at a 45 degree angle the maximum distance from the exit sign would be 21.45 m.

$$l = z_0 h$$

$l$  = la distance à partir de l'enseigne lumineuse de sortie  
 $z_0$  = facteur de distance  
 $h$  = hauteur de l'enseigne à partir du sol

Les valeurs connues sont :

$l = 30\,500$  mm conformément à la norme CSA C22.2 n° 141

$h = 150$  mm conformément à la norme CSA C22.2 n° 141

$$l = z_0 h$$

$$z_0 = l / h$$

$$z_0 = 30\,500 \text{ mm} / 150 \text{ mm}$$

$$z_0 = 203$$

La valeur de distance est 203; pour ajuster l'angle de visibilité, vous faites le calcul d'ajustement suivant à l'aide de l'angle approprié :

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

Par exemple, si le panneau a été vu d'un angle de 45 degrés, le calcul suivant s'applique :

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

$$z_{\theta} = 203 \cos 45^{\circ}$$

$$z_{\theta} = 143$$

$$l = z_{\theta} h$$

$$l = 143 \times 150 \text{ mm}$$

$$l = 21\,450 \text{ mm}$$

Par conséquent, lorsqu'on voit une enseigne lumineuse de sortie éclairée de l'intérieur à un angle de 45 degrés, la distance maximale de visibilité serait de 21,45 mètres.

### Exterior illuminated exit signs: (Photoluminescent)

CAN/ULC-S572 requires the exit sign legend (pictogram) to be not less than 150 mm; therefore, the minimum size of an exterior illuminated exit sign shall be 150 mm x 150 mm.

CAN/ULC-S572 requires 54 lux on the sign face at all times the building is occupied.

ISO 3864-1:2011(E) identifies a distance factor of 100 when the illuminance at the sign is 50 lux; therefore, 54 lux is approximately 101.66

To determine the distance from the exit sign (l) the following calculation can be completed:

$$l = z_0 h$$

$$l = 101.66 \times 150 \text{ mm}$$

$$l = 15,250 \text{ mm}$$

The distance value is 101.66 and to adjust for the angle of viewing you make the following adjustment calculation using the angle the appropriate angle:

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

For example if the sign was being viewed from a 45 degree angle the following calculation would apply:

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

$$z_{\theta} = 101.66 \cos 45^{\circ}$$

$$z_{\theta} = 71.889$$

$$l = z_{\theta} h$$

$$l = 71.889 \times 150 \text{ mm}$$

$$l = 10,783 \text{ mm}$$

Therefore, when viewing an externally illuminated exit sign at a 45 degree angle the maximum distance from the exit sign would be 10.8 m.

### Enseignes lumineuses de sortie à éclairage périphérique : (photoluminescentes)

La norme CAN/ULC-S572 exige que la légende (pictogramme) « sortie » des enseignes lumineuses ne soit pas inférieure à 150 mm; par conséquent, la taille minimale des enseignes lumineuses de sortie à éclairage périphérique doit être de 150 mm x 150 mm.

CAN/ULC-S572 exige 54 lux sur la face du panneau en tout temps lorsque l'immeuble est occupé.

La norme ISO 3864-1:2011(E) établit le facteur de distance à 100 lorsque la luminosité où se trouve l'enseigne est de 50 lux; par conséquent, 54 lux correspond environ à 101,66.

Pour déterminer la limite de distance à partir de l'enseigne lumineuse de sortie (l), le calcul suivant s'applique :

$$l = z_0 h$$

$$l = 101,66 \times 150 \text{ mm}$$

$$l = 15\,250 \text{ mm}$$

La valeur de distance est 101,66; pour ajuster l'angle de visibilité, vous faites le calcul d'ajustement suivant à l'aide de l'angle approprié :

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

Par exemple, si le panneau a été vu d'un angle de 45 degrés, le calcul suivant s'applique :

$$z_{\theta} = z_0 \cos \theta$$

$$z_{\theta} = 101.66 \cos 45^{\circ}$$

$$z_{\theta} = 71.889$$

$$l = z_{\theta} h$$

$$l = 71,889 \times 150 \text{ mm}$$

$$l = 10\,783 \text{ mm}$$

Par conséquent, lorsqu'on voit une enseigne lumineuse de sortie à éclairage périphérique, à un angle de 45 degrés, la distance maximale de visibilité serait de 10,8 mètres.

Other CAN/ULC-S572 requirements for photoluminescent exit signs:

Exit signs evaluated at a viewing distance of less than 30.5 m shall be marked with the following statement:

“NOTICE – Rated Viewing Distance \_\_\_\_\_”  
The blank shall contain “15.25 m” or “22.86 m”  
The marking shall be visible after installation and in letters of minimum 3.2 mm height.

Exit signs shall be marked “Min 54 lx \_\_\_\_\_ light on sign face at all times of building occupancy.

“5 ft-c” is permitted to be used in lieu of 54 lx

Exit sign shall be provided with a rigid structure or mounting means so that the sign remains flat when mounted as intended.

Exit signs shall be permanently marked, where the marking will be visible after installation with:

- The manufacturer’s name, trademark, or other descriptive marking by which the organization responsible for the equipment may be identified.
- A distinctive catalogue number or the equivalent; and
- The date or other dating period of manufacture not exceeding three consecutive months.

D’autres exigences tirées de la norme CAN/ULC-S572 sur les enseignes photoluminescentes de sortie :

Les enseignes lumineuses de sortie visibles à une distance inférieure à 30,5 m doivent porter l’énoncé suivant :

« AVERTISSEMENT – Mesure de distance de visibilité \_\_\_\_\_ »; le blanc doit contenir « 15,25 m » ou « 22,86 m »; l’avertissement doit être visible suivant l’installation de l’enseigne et la hauteur des lettres doit être d’un minimum de 3,2 mm.

Les enseignes lumineuses de sortie doivent porter la mention « min 54 lux \_\_\_\_\_ de luminosité sur la face de l’enseigne en tout temps lorsque le bâtiment est occupé.

« 5 pieds-bougies » peuvent être utilisés en remplacement de 54 lux.

Les enseignes lumineuses de sortie fournies doivent avoir une structure rigide ou être installées de sorte que le panneau demeure à plat comme prévu.

Les enseignes lumineuses de sortie doivent être marquées de façon permanente à un endroit visible après l’installation par :

- Le nom du fabricant, une marque de commerce ou autre marque descriptive par laquelle l’organisation chargée de l’équipement peut être identifiée.
- Un numéro de catalogue distinctif ou l’équivalent; et
- La date ou d’autres datant de la période de fabrication ne dépassant pas trois mois consécutifs.