

NORMES + RÈGLEMENTS 2026



**Gessler
Luxemburg**

TABLE DES MATIÈRES

1	EXIGENCES EN MATIÈRE DE LE DROIT DE LA CONSTRUCTION ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL	06
2	SIGNALISATION DES VOIES D'ÉVACUATION	16
3	ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ	22
4	EXIGENCES EN MATIÈRE D'HÉBERGEMENT	30
5	COMPARTIMENTS INCENDIE + CÂBLAGE	36
6	AIDES À LA CONCEPTION	40
7	MAINTENANCE + CONTRÔLE	46

Experts en éclairage de secours

depuis 1975

Quiconque souhaite planifier et réaliser un éclairage de sécurité conforme aux normes au Luxembourg doit tenir compte des réglementations en vigueur.

Les normes nationales et européennes étant constamment mises à jour, il est difficile de se tenir au courant des dernières évolutions.

Nous nous sommes donné pour mission de vous guider à travers cette jungle de normes. Dans ce livret des normes et prescriptions Gessler, nous présentons toutes les exigences applicables au Luxembourg de manière claire, concise, pratique et actualisée.

À chaque modification normative, nous publions une édition révisée, que vous pouvez également télécharger sur notre site web.

Plusieurs fois par an, nous partageons également nos connaissances en personne, lors de séminaires sur place ou à l'Académie Gessler à Eppertshausen, près de Francfort-sur-le-Main.

Nos journées de séminaire ou notre édition imprimée vous intéressent ? Contactez-nous ou écrivez-nous à l'adresse suivante : akademie@gessler.de.

Votre équipe Gessler







EXIGENCES EN MATIÈRE
DE DROIT DE LA
CONSTRUCTION ET
DE SÉCURITÉ AU

PARKINGS / GARAGES

ITM-SST 1506.4

Champ d'application

- Parkings couverts pouvant accueillir plus de 20 véhicules

Exécution

- Parkings publics avec éclairage normal allumé en permanence
-> L'éclairage de sécurité ne doit pas fonctionner en permanence
- Parkings publics sans éclairage normal allumé en permanence
-> L'éclairage de sécurité doit fonctionner en permanence
- Parkings privés
-> L'éclairage de sécurité doit fonctionner en permanence
- Parkings sans éclairage normal permanent (par exemple avec des détecteurs de présence)
-> L'éclairage de sécurité doit fonctionner en permanence

Remarque :

selon le modèle, un éclairage de secours peut être exigé en plus de l'éclairage de sécurité.

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



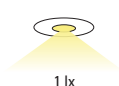
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h

en
Disponibilité*



1 lx

en
Durée



* Parkings privés en Durée



OFFRES DE FORMATION ET D'ACCUEIL POUR LES ENFANTS NON SCOLARISÉS / STRUCTURES D'ACCUEIL DE NUIT POUR LES JEUNES ENFANTS

ITM-SST 1514.3

Champ d'application

- Toutes les salles de séjour pour enfants
- Toutes les pièces régulièrement utilisées par des enfants
- En complément des prescriptions générales

Exécution

- Éclairage de sécurité dans toutes les salles de séjour où se trouvent des enfants
- Obligation indépendamment de la superficie ou du nombre de personnes
- Les exigences générales s'appliquent en complément (par exemple, issues de secours, locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes, laboratoires/ateliers, le cas échéant).

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



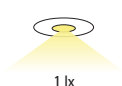
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h

en
Disponibilité



1 lx

en
Durée



HÔTELS, AUBERGES DE JEUNESSE ET RÉSIDENCES UNIVERSITAIRES

ITM-SST 1509.3

Champ d'application

- Chambres à coucher pouvant accueillir plus de 10 personnes
- Établissements destinés à l'hébergement

Exécution

- Éclairage de sécurité dans toutes les chambres pouvant accueillir plus de 10 personnes
- Éclairage pour le marquage de toutes les installations en mode continu
- issues de secours et voies d'évacuation, entrées, escaliers, sorties conformément aux exigences générales

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



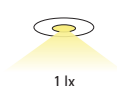
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h

en
Disponibilité



1 lx

en
Durée



POINTS DE VENTE (MAGASINS, CENTRES COMMERCIAUX, SUPERMARCHÉS)

ITM-SST 1508.5

Champ d'application

- Établissements commerciaux d'une superficie totale supérieure à 600 m²
- Cela comprend les magasins, les centres commerciaux (avec ou sans galerie marchande), les supermarchés et les entrepôts adjacents.

Exécution

- Catégorie II (2 000 à 3 000 m² ou > 3 niveaux de 1 000 à 2 000 m²) : éclairage anti-panique dans les surfaces de vente > 300 m²
- Catégorie I (> 3 000 m² ou > 3 niveaux et > 2 000 m²) : éclairage de secours dans les surfaces de vente > 300 m² et dans les centres commerciaux
- Voies d'évacuation, locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes, voies de circulation sans éclairage naturel selon les exigences générales

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



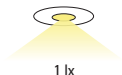
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h

en
Disponibilité



1 lx

en
Durée



LOCAUX OUVERTS AU PUBLIC

ITM-SST 1507.3

Champ d'application

- Centres sportifs, halls d'exposition
- Discothèques, salles des fêtes, salles polyvalentes
- Cirques, chapiteaux
- Théâtres, cinémas, salles de conférence

Exécution

- Issues de secours et voies d'évacuation, sorties de locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes, voies de circulation sans lumière du jour selon les exigences générales
- À partir de 300 m² : réaliser l'éclairage de manière à ce qu'une panne n'entraîne pas l'obscurité
- À partir de 3 000 m² : éclairage de secours conformément à l'art. 9.2
- Salles exploitées dans l'obscurité (théâtres, cinémas, discothèques) : éclairage de signalisation de type lumière permanente
- Tentes pouvant accueillir plus de 100 personnes : éclairage de sécurité obligatoire

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



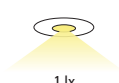
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h*

en
Disponibilité



1 lx

en
Durée



* Pour les très grandes surfaces (> 3 000 m²) avec éclairage
de secours : jusqu'à 90 minutes



HÔPITAUX / CENTRES INTÉGRÉS POUR PERSONNES ÂGÉES (CIPA)

ITM-SST 1510.3

Champ d'application

- Hôpitaux (y compris cliniques, maisons de retraite, centres de rééducation, services psychiatriques)
- Centres intégrés pour personnes âgées (maisons de retraite, hospices, résidences pour personnes âgées à partir de 12 personnes)

Exécution

- Hôpitaux : obligatoire dans tous les cas, indépendamment de la taille ou du nombre de personnes
- CIPA : obligatoire à partir de 12 personnes
- Éclairage de signalisation de toutes les installations de type lumière permanente
- Exigences générales supplémentaires (issues de secours, locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes, laboratoires, ateliers, etc.)

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



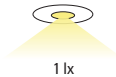
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h

en
Disponibilité



1 lx

en
Durée



ÉCOLES

SNSFP/CIP SERVICE NATIONAL DE LA SÉCURITÉ DANS LA FONCTION PUBLIQUE /
CONSEIL INSTITUTIONS PUBLIQUES

Champ d'application

- Tous les bâtiments scolaires tels que les écoles primaires, les écoles secondaires, les écoles professionnelles, les lycées

Exécution

- Voies d'évacuation et de secours (portes, escaliers, intersections, sorties)
- Sorties de locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes (par exemple, auditorium, gymnase)
- Voies d'évacuation vers l'extérieur jusqu'au point de rassemblement
- Locaux présentant un danger particulier (laboratoires de chimie/physique, ateliers, zones anti-panique)
- Voies de circulation, couloirs sans éclairage naturel

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :

max. Temps de
commutation



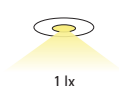
2 s

Durée de
fonctionnement



min. 1 h

en
Disponibilité



1 lx

en
Durée



CLASSIFICATION SELON LA TAILLE DES BÂTIMENTS

BÂTIMENTS BAS

ITM-SST 1501.6

Champ d'application

- Bâtiments dont le sol de la pièce habitable la plus élevée se trouve à 7 m maximum au-dessus du terrain

Exécution

- Voies d'évacuation et de secours (portes, escaliers, intersections, endroits dangereux, sorties)
- Entrées, escaliers extérieurs, voies d'accès principales extérieures
- Sorties des locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes
- Locaux équipés d'appareils spéciaux ou présentant un danger accru (ateliers, laboratoires, salles de travail, zones anti-panique)
- Chambres à coucher et dortoirs de plus de 3 lits
- Locaux, salles, voies de circulation, couloirs sans éclairage naturel

BÂTIMENTS MOYENS

ITM-SST 1502.5

Champ d'application

- Bâtiments dont le sol de la pièce de séjour la plus élevée se trouve à plus de 7 m, mais à 25 m au maximum au-dessus du terrain

SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :



BÂTIMENTS HAUTS

ITM-SST 1503.5

Champ d'application

- Bâtiments dont le sol de la pièce de séjour la plus élevée se trouve à plus de 25 m
 - Type A : ≤ 50 m
 - Type B : 50- 100 m
 - Type C : > 100 m

Exécution

- Exigences identiques à celles des bâtiments bas et moyens :
 - Voies d'évacuation et de secours
 - Entrées, escaliers extérieurs, voies d'accès principales extérieures
 - Sorties des locaux pouvant accueillir plus de 50 personnes
 - Locaux équipés d'appareils spéciaux ou présentant un risque accru
 - Chambres à coucher de plus de 3 lits
 - Salles, halls, voies de circulation sans éclairage naturel

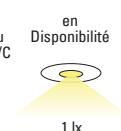
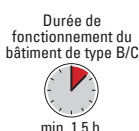
SONT AUTORISÉS :

Système CPS

Système LPS

Batterie individuelle

LES EXIGENCES SONT LES SUIVANTES :







SIGNALISATION DES VOIES
D'ÉVACUATION

SIGNALISATION DE SÉCURITÉ

SELON LES NORMES DIN EN ISO 7010 ET EN 50172

Conformément à la norme, un panneau de sécurité indiquant les issues de secours doit être visible depuis tous les points situés le long de l'issue de secours. Ceux-ci doivent être présents :

- a) Au-dessus de chaque porte de sortie de secours
- b) Au-dessus de chaque porte donnant accès aux issues de secours
- c) À chaque changement de direction
- d) À chaque intersection de couloirs/couloirs

PANNEAUX DE SÉCURITÉ POUR LES PERSONNES CAPABLES DE MARCHER



Personnes valides	Panneau de sécurité indiquant l'issue de secours pour les personnes valides.	
IPRU		Descendre vers la droite (afficher le changement d'étage)
IPRO		a. Monter à droite (indiquer le changement d'étage) b. Traverser une zone libre en diagonale vers la droite
IPLU		Descendre vers la gauche (indiquer le changement d'étage)
IPLO		a. Monter à gauche (indiquer le changement d'étage) b. Traverser une zone libre en diagonale vers la gauche
IPO		a. Aller tout droit (indiquer la direction) b. Passer une porte lorsque le signe est apposé sur une porte (indiquer la direction à suivre) c. Monter (indiquer le changement d'étage)
IPR		Aller à droite (indiquer le sens de circulation)
IPL		Aller à gauche (indiquer le sens de marche)
IPU		Descendre (indiquer le changement d'étage)

Remarque :
Les flèches ci-dessus et leur signification se réfèrent aux normes et réglementations en vigueur. Actuellement, au Luxembourg, la flèche vers le bas est également tolérée pour indiquer « aller tout droit ».

SIGNALISATION DE SÉCURITÉ POUR LES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

Utilisation recommandée :

Marquage pour le sauvetage avec assistance extérieure	Signaux de sécurité indiquant le chemin de secours vers le lieu d'évacuation provisoire pour les personnes qui, en cas d'urgence, ne sont pas en mesure de se sauver elles-mêmes et ont besoin d'une aide extérieure.
	a. Tout droit vers le lieu d'évacuation. b. Passer par la porte pour rejoindre le point d'évacuation.
	À droite vers le point d'évacuation.
	À gauche vers le point d'évacuation.

Il est également possible d'indiquer les deux directions des issues de secours à l'aide d'un seul Luminaire avec signe de sauvetage Gessler :



Signalisation en cas d'évacuation autonome possible*	Signaux de sécurité indiquant l'issue de secours pour les personnes qui, malgré leur handicap, sont capables de s'évacuer seules. En cas d'urgence, être capable de s'enfuir seul et sans aide extérieure (auto-sauvetage).
	a. Tout droit pour suivre l'issue de secours. b. Passez la porte pour suivre l'issue de secours ou quitter les lieux.
	À droite pour suivre l'issue de secours.
	À gauche pour suivre l'issue de secours.

*Remarque : il est judicieux que le marquage indiquant la possibilité d'un auto-sauvetage soit toujours réalisé sous forme de double pictogramme.

DISTANCE DE VISIBILITÉ POUR LA RECONNAISSANCE DES SIGNALISATIONS DE SÉCURITÉ

CALCUL DE LA DISTANCE DE VISIBILITÉ SELON LA NORME DIN EN 1838

La distance de visibilité dépend en premier lieu du fait qu'il s'agisse d'un pictogramme rétroéclairé ou éclairé. Les images suivantes illustrent clairement la différence entre les deux modèles :

Pictogramme éclairé



Pictogramme rétroéclairé



Exemple de calcul de la Distance de visibilité pour les pictogrammes éclairés (l'intensité lumineuse doit être d'au moins 50 lx – nous recommandons 80 lx) :

Formule : **Largeur du pictogramme (m) x 50**
0,5 m x 50

Distance de visibilité : **25m**

Exemple de calcul de la distance de visibilité pour les pictogrammes rétroéclairés :

Formel: **Largeur du pictogramme (m) x 100**
0,25 m x 100

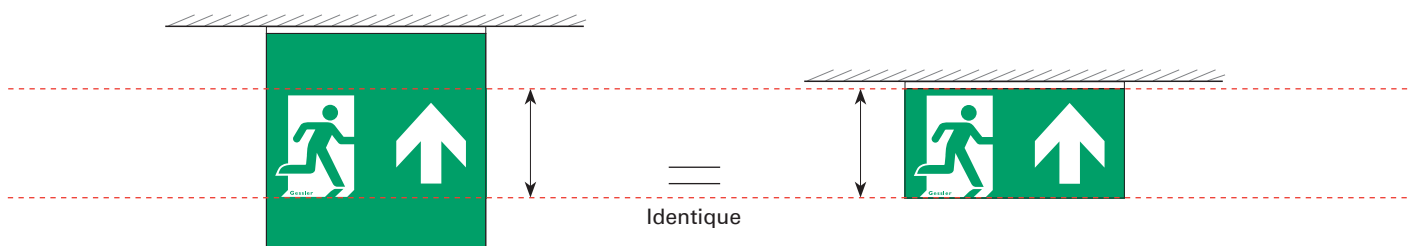
Distance de visibilité : **25m**

Bien que le pictogramme éclairé soit deux fois plus large que le pictogramme rétroéclairé sur l'image, la Distance de visibilité est la même.

DISTANCE DE VISIBILITÉ DES PANNEAUX DE SÉCURITÉ CARRÉS

Dans la pratique, il existe régulièrement des solutions qui ne respectent pas le rapport hauteur/largeur prescrit de 2:1.

Pour déterminer la distance de visibilité des luminaires carrés (luminaires cubiques), ce n'est pas la hauteur totale du cube qui est prise en compte, mais uniquement les dimensions des panneaux de sécurité normalisés selon la norme DIN EN ISO 7010, c'est-à-dire la hauteur du pictogramme (h).



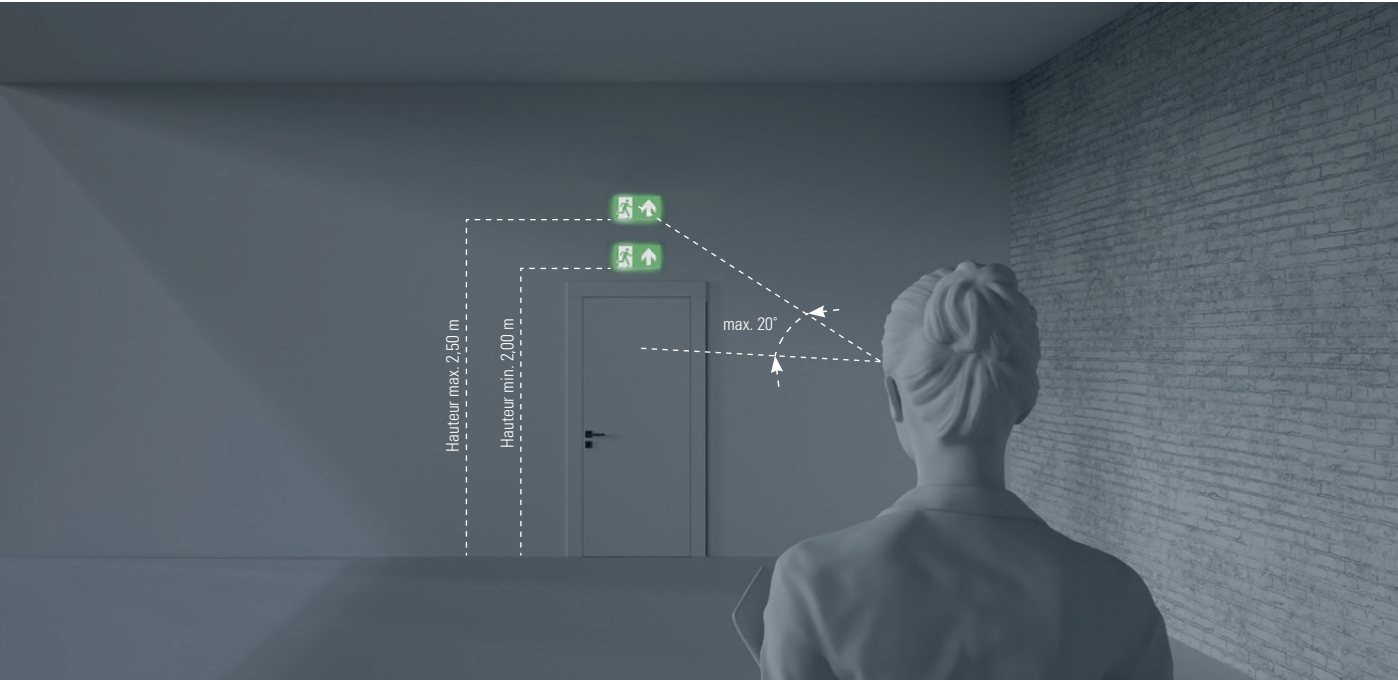
HAUTEUR D'INSTALLATION DES SIGNAUX DE SÉCURITÉ

RELATION ENTRE LA DISTANCE DE VISIBILITÉ, LA HAUTEUR D'INSTALLATION ET L'ANGLE DE VISION

La norme EN 1838 exige que les panneaux de sécurité soient installés à **au moins 2 m** au-dessus du sol afin d'assurer la visibilité nécessaire aux mesures d'évacuation.

Si les panneaux de sécurité sont installés à plus de 2 mètres, l'angle de vision maximal de 20° doit être pris en compte (recommandation de la norme DIN EN 1838). L'angle de vision est l'angle entre la ligne de vision horizontale de l'observateur et le panneau de sécurité installé. Il est toujours mesuré à partir de l'endroit où l'issue de secours est accessible au point le plus court.

La hauteur d'installation maximale d'un pictogramme dépend donc de la distance minimale à laquelle l'issue de secours peut être empruntée. Plus la distance est grande, plus l'installation peut être haute.



Hauteurs d'installation au-dessus des portes

Conformément à la norme ASR A2.3, les panneaux de sécurité au-dessus des portes ne doivent pas être installés à plus de 2,5 m (bord inférieur).

Hauteurs d'installation dans les couloirs et les halls

Pour faciliter la compréhension, nous avons créé le tableau des distances ci-dessous. Celui-ci donne des exemples de hauteur d'installation maximale en fonction de la distance (écart).

Exemple de calcul de la hauteur d'installation maximale en tenant compte de l'angle de vision dans les couloirs ou les halls :

Distance (l)	2,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m
Hauteur d'installation max. (h)	2,2 m	2,5 m	2,9 m	3,2 m	3,6 m

Pourquoi l'angle de vision est-il important ?

Cette recommandation a été ajoutée afin que les panneaux de sécurité ne soient pas placés trop haut, ce qui risquerait de rendre l'itinéraire d'évacuation difficile à repérer pour les personnes concernées.

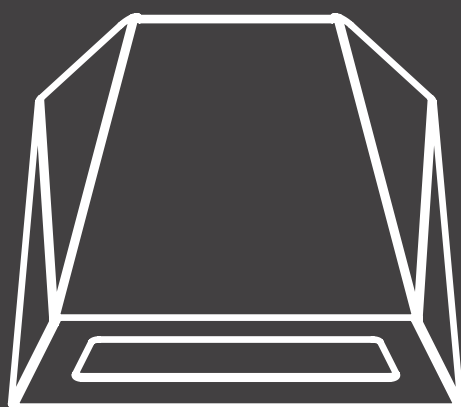
4

.....

3

.....

1



ÉCLAIRAGE
DE SÉCURITÉ

ÉCLAIRAGE DES VOIES D'ÉVACUATION

RÈGLEMENT GRAND-DUCAL

L'objectif d'un éclairage de sécurité est de permettre aux personnes de quitter sans danger une pièce ou un bâtiment en cas de panne de l'éclairage général. L'éclairage de sécurité s'allume automatiquement en cas de panne afin de garantir un éclairage suffisant pour s'orienter sur les issues de secours et dans certaines zones spécifiques.

Vous trouverez dans les pages suivantes un aperçu des normes actuellement en vigueur et de leur application.

QUAND L'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ S'ALLUME-T-IL ?

En cas de panne de l'éclairage artificiel, lorsque des personnes se trouvent dans l'entreprise dans l'obscurité, cet éclairage intérieur et extérieur doit être remplacé par un éclairage de sécurité dont l'intensité lumineuse générale doit être d'au moins 1 lx, sans préjudice d'un éclairage de secours renforcé des zones dangereuses.

Scénario 1

L'éclairage général est allumé.

Scénario 2

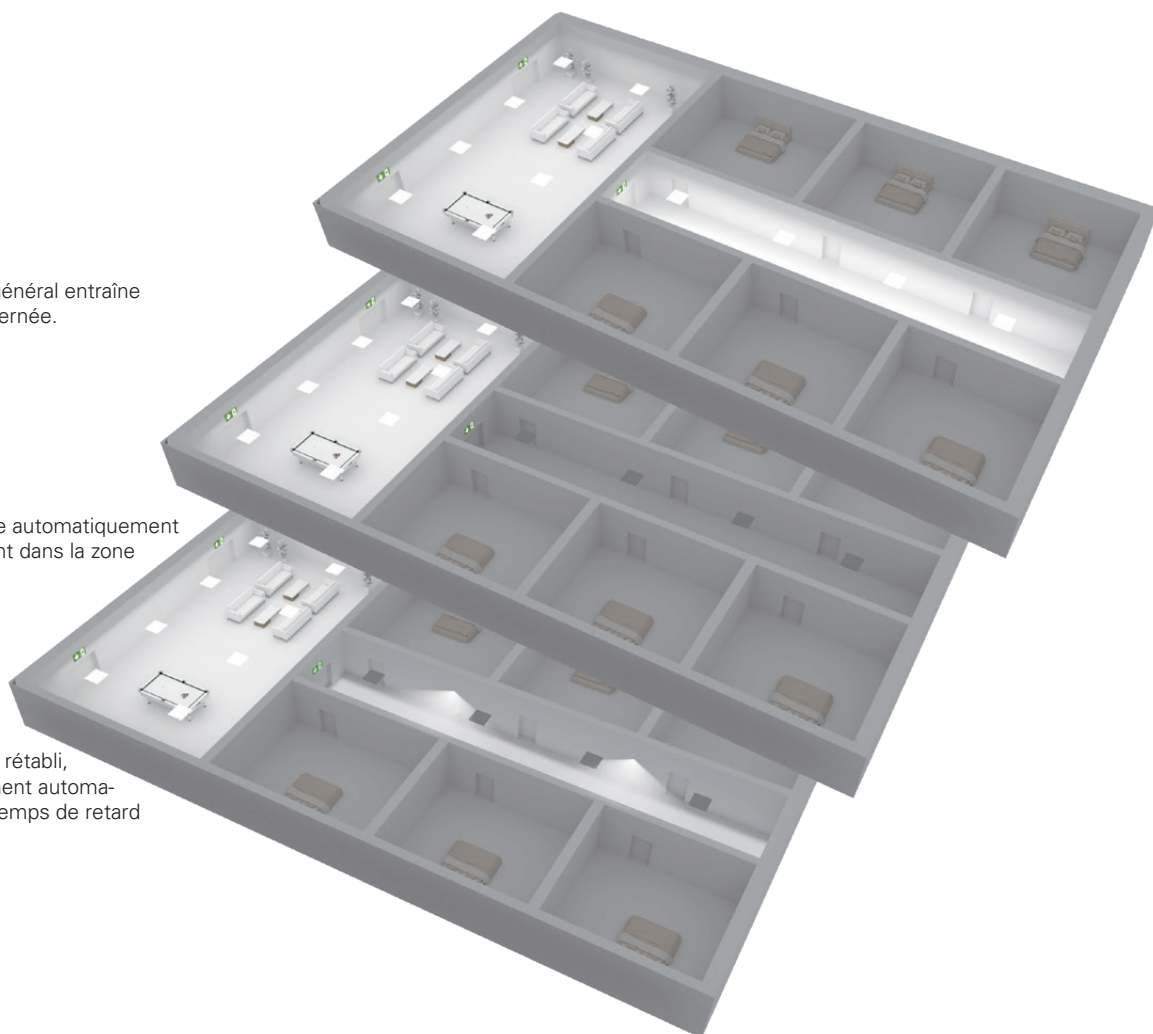
Une défaillance de l'éclairage général entraîne à une panne dans la zone concernée.

Scénario 3

L'éclairage de sécurité s'allume automatiquement dans au moins automatiquement dans la zone concernée.

Scénario 4

Dès que l'éclairage général est rétabli, les lampes de secours s'éteignent automatiquement. La nécessité d'un temps de retard doit être vérifiée.





ÉCLAIRAGE DES VOIES D'ÉVACUATION

SELON LA NORME DIN EN 1838

ÉCLAIRAGE D'UNE VOIE DE SECOURS

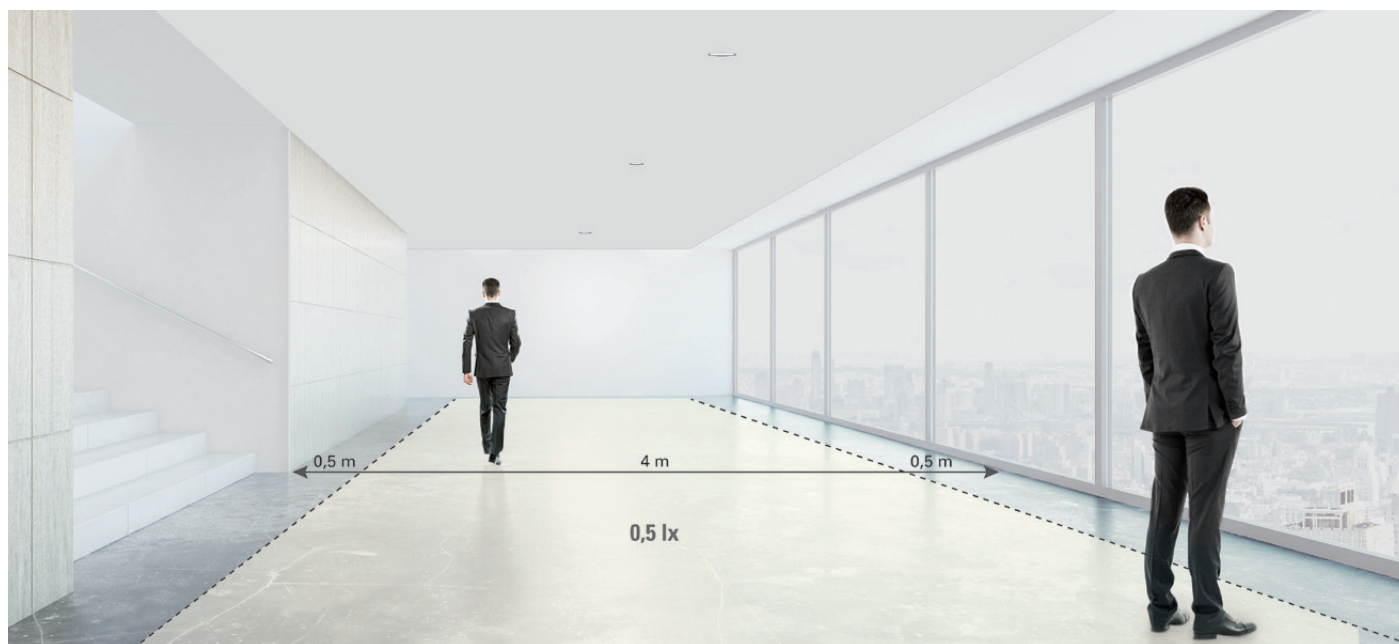
LARGEUR = 2 m



Pour les issues de secours d'une largeur de 2 m, l'éclairage au sol le long de la ligne médiane doit être d'au moins 1 lux. La zone centrale, qui ne doit pas correspondre à moins de la moitié de la largeur, doit être d'au moins 0,5 lux.

ÉCLAIRAGE D'UNE VOIE D'ÉVACUATION

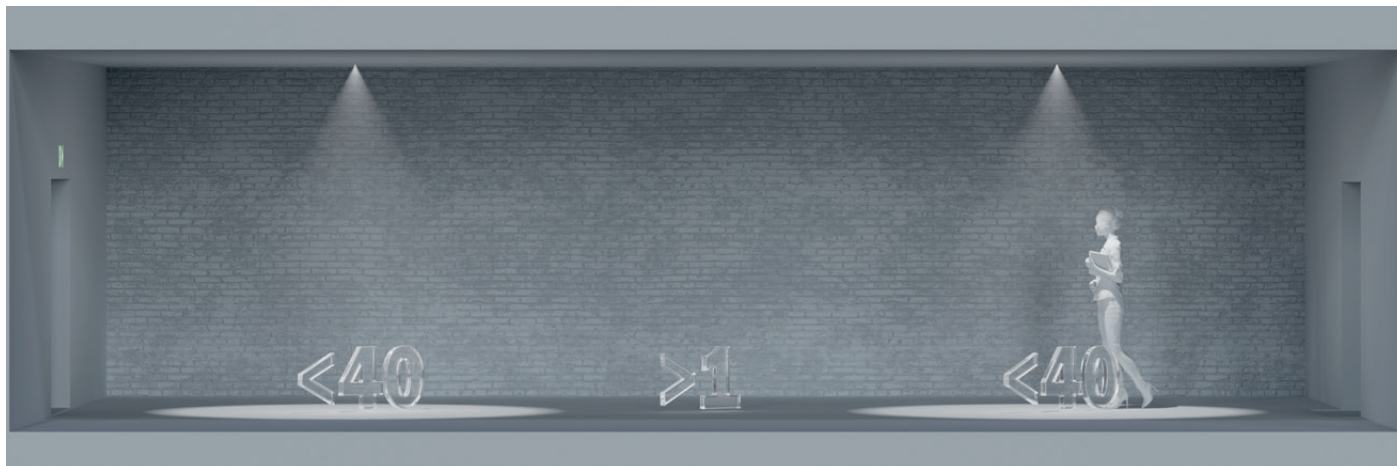
LARGEUR > 2 m



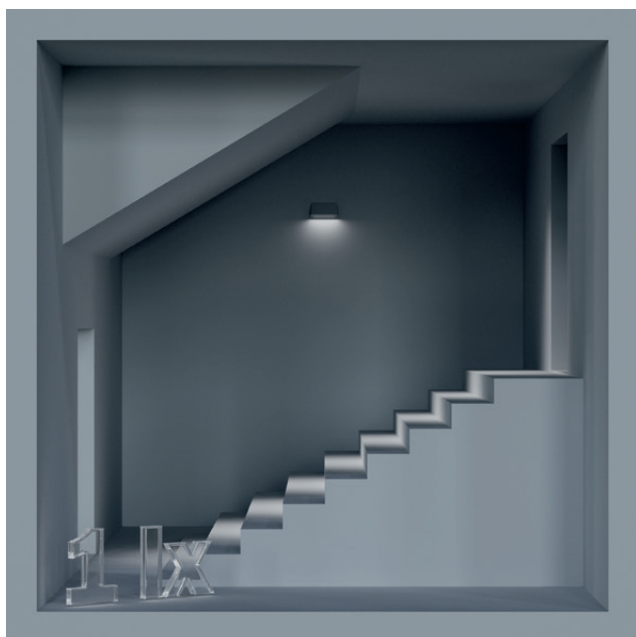
Conformément à la norme DIN EN 1838, les issues de secours plus larges peuvent être considérées comme plusieurs bandes de 2 m de large ou être équipées d'un éclairage anti-panique de surface. Nous recommandons l'installation d'un éclairage anti-panique de surface (0,5 lx).

RAPPORT LUMIÈRE/OBSCURITÉ

En raison de l'inertie de l'œil, il convient de respecter un rapport clair/foncé maximal de 40:1.
Il convient de veiller à un rapport clair/foncé approprié, en particulier pour les luminaires de sécurité combinés.



L'éclairage normatif de l'issue de secours ne s'arrête pas nécessairement à l'intérieur du bâtiment. De plus, certaines caractéristiques architecturales attirent une attention particulière : il s'agit notamment des marches d'escalier, des changements de niveau du sol et des issues de secours à l'extérieur du bâtiment.



Escaliers de secours

Les luminaires de sécurité doivent être installés à une distance maximale de 2 m. L'objectif est d'éclairer directement chaque marche d'escalier. La norme exige une intensité lumineuse de **1 lx**.



Voies d'évacuation à l'extérieur (à l'extérieur du bâtiment)

Le luminaire de sécurité utilisé à cet effet doit être installé au-dessus de chaque porte de sortie de secours (à une distance maximale de 2 m). Il sert également à éclairer la voie d'évacuation jusqu'à une « zone sûre ». Une « zone sûre » est une zone désignée où les personnes qui fuient peuvent se rassembler en toute sécurité et ne sont pas mises en danger par la situation d'urgence. La norme exige une intensité lumineuse de **1 lx**.

ÉCLAIRAGE DES POINTS À METTRE EN ÉVIDENCE

SELON LES NORMES DIN EN 1838, DIN ISO 23601:2010-12 ET DIN 4844-1

Outre l'éclairage des issues de secours, les normes décrivent d'autres exigences pour lesquelles un éclairage de sécurité doit être prévu. Il s'agit ici de l'éclairage de zones particulièrement importantes.

Il peut s'agir de la trousse de premiers secours, des équipements de lutte contre l'incendie ou de la zone de protection pour les personnes handicapées.

L'intensité lumineuse dépend de l'objet. La norme distingue ici entre 1 lx et 5 lx.

Les images suivantes vous donnent un aperçu complet des endroits à mettre en évidence selon la norme.



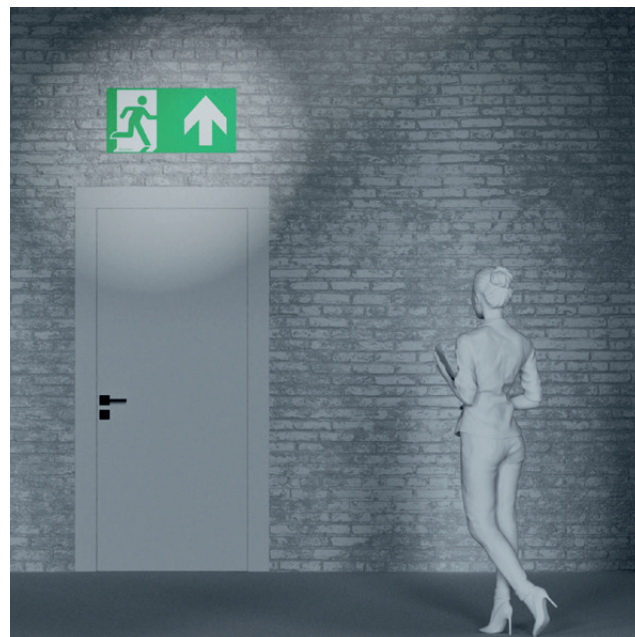
Zones protégées pour les personnes handicapées

Les points d'évacuation provisoires sont des zones de protection pour les personnes handicapées qui servent à signaler leur présence en cas d'urgence à l'aide d'un dispositif de communication bidirectionnel éventuellement disponible. Ces zones de protection, ainsi que le dispositif de communication bidirectionnel éventuellement disponible, doivent être éclairés conformément à la norme avec une intensité lumineuse de **1 lx**.



Toilettes pour personnes handicapées

Les dispositifs d'alarme dans les toilettes pour personnes handicapées doivent être mis en évidence conformément à la norme avec une intensité lumineuse de **1 lx**. De plus, un éclairage anti-panique d'au moins 0,5 lx doit être installé au sol. Nous recommandons également ici une intensité lumineuse de **1 lx**.



Signaux de secours lumineux

Les panneaux ou autocollants de secours doivent être éclairés en mode d'urgence avec une intensité lumineuse d'au moins 50 lx (plus de **80 lx** sont recommandés) conformément à la norme DIN 4844-1.

Remarque :

Les panneaux à luminescence longue durée ne sont pas autorisés par la norme. Nous recommandons l'utilisation de luminaires avec signes de sauvetage rétroéclairés.



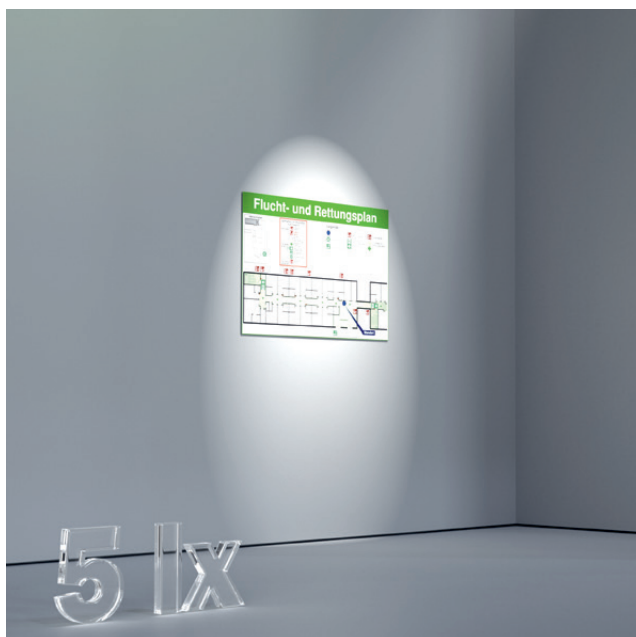
Équipements d'évacuation pour les personnes handicapées

Les équipements d'évacuation, tels que les chaises d'évacuation, doivent être suffisamment éclairés. La norme exige un éclairage d'une intensité lumineuse de **5 lx**.



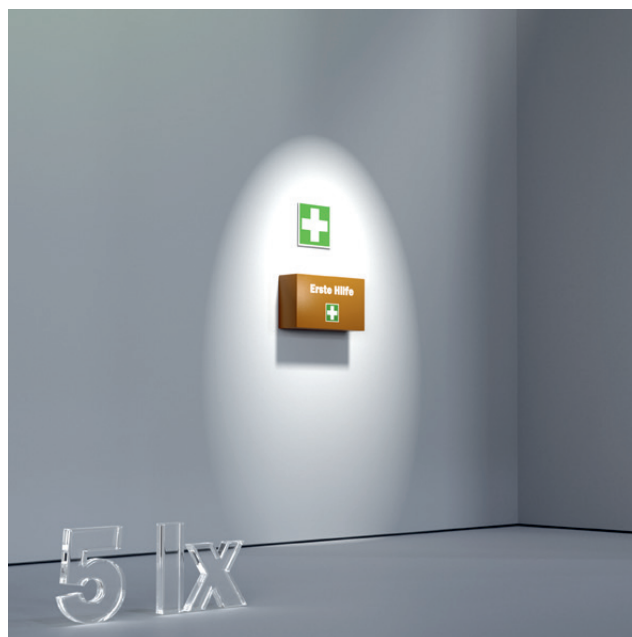
Dispositifs de lutte contre l'incendie et d'alarme

Les voyants du système d'alarme incendie ainsi que les dispositifs de lutte contre l'incendie et d'alarme doivent être éclairés par un éclairage de sécurité. La norme exige une intensité lumineuse verticale de **5 lx**.



Plans d'évacuation et de sauvetage

Les plans d'évacuation et de sauvetage doivent être éclairés par un éclairage de sécurité. Celui-ci doit également être mis en place lorsque les plans d'évacuation et de sauvetage sont réalisés à partir de matériaux phosphorescents. La norme exige une intensité lumineuse verticale de **5 lx**.



Postes de premiers secours

Les postes de premiers secours doivent être éclairés par un éclairage de sécurité. La norme exige une intensité lumineuse verticale de **5 lx**.

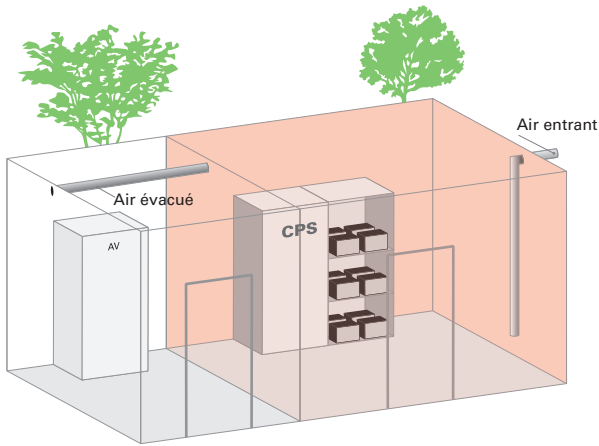




EXIGENCES RELATIVES
À L'HÉBERGEMENT

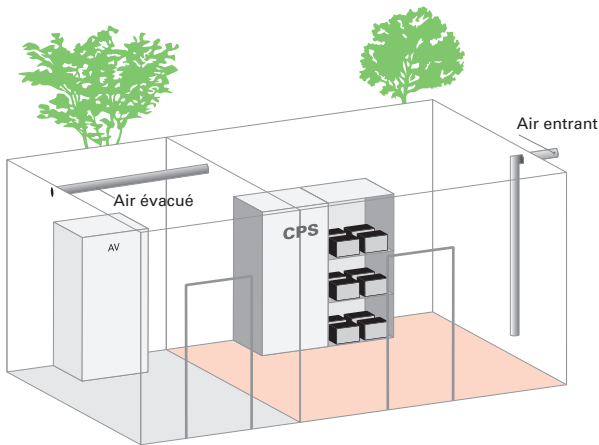
HÉBERGEMENT DES SYSTÈMES CPS

SELON DIN EN IEC 62485-2, ITM



Murs et plafond

Les éléments de construction fermant la pièce doivent être conçus pour conserver leur fonctionnalité et offrir une résistance au feu de 60 minutes.

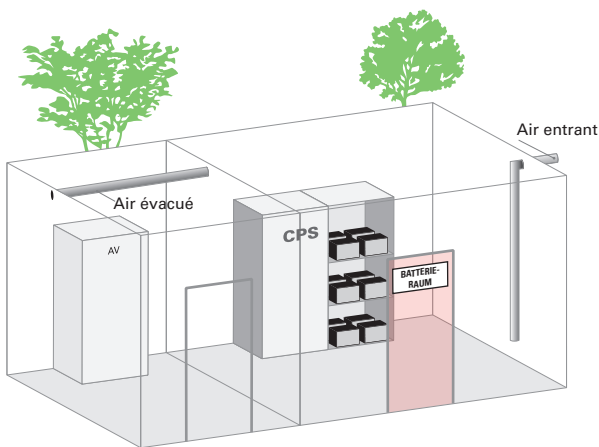


Sol

Le sol des locaux techniques électriques doit être conducteur.

Tension de batterie $\leq 500\text{ V}$: $50\text{ k}\Omega \leq R \leq 10\text{ M}\Omega$

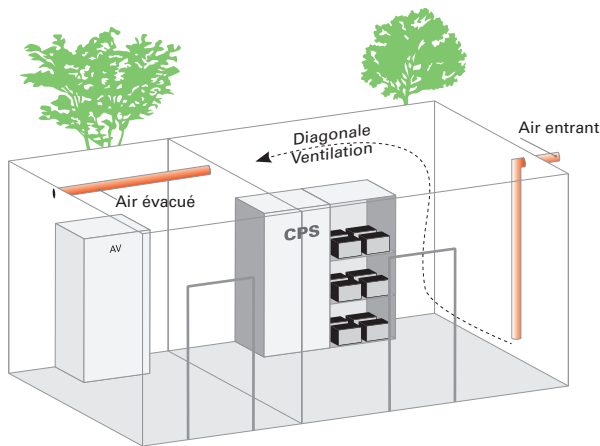
Tension de batterie $> 500\text{ V}$: $100\text{ k}\Omega \leq R \leq 10\text{ M}\Omega$



Porte

La résistance au feu des portes doit être équivalente à celle des éléments de construction fermant la pièce. La pièce doit être équipée d'une porte verrouillable de l'extérieur, s'ouvrant dans le sens de la fuite et dotée d'un dispositif anti-panique. La porte doit en outre être signalée par les panneaux suivants :



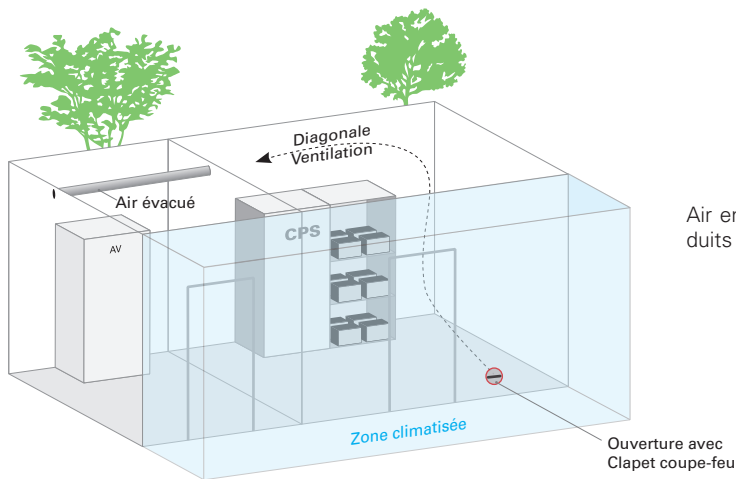


Ventilation

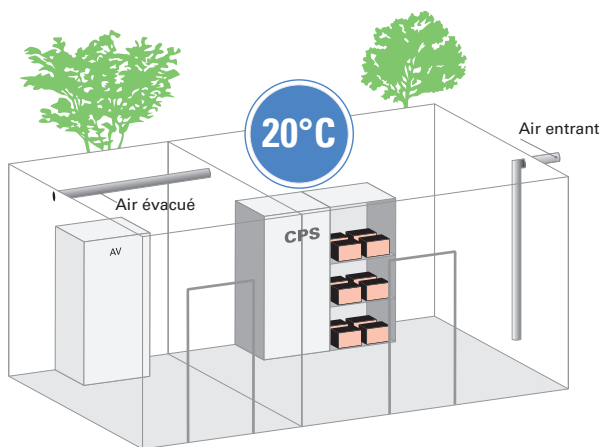
Conformément à la norme DIN EN IEC 62485-2, les emplacements des batteries doivent être ventilés. Les pièces dont la proportion volumique d'hydrogène est inférieure à 4 % sont considérées comme non explosives.

Le débit d'air de la ventilation doit être assuré de préférence par une ventilation naturelle ; sinon, une ventilation forcée doit être installée.

Si une ventilation forcée est installée, le chargeur doit être couplé au système de ventilation ou une alarme doit se déclencher si le débit d'air requis ne peut être assuré.



Air entrant provenant d'une zone climatisée. Air sortant via des conduits de ventilation sans maintien de fonction.



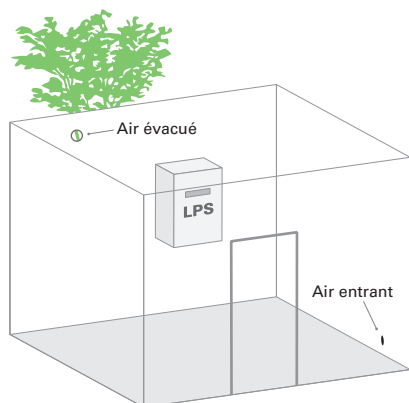
Température

La température ambiante idéale pour les installations de batteries est de 20 °C. Cette température doit être atteinte, le cas échéant, à l'aide d'un système de climatisation. Des températures plus basses réduisent la capacité des batteries. Des températures plus élevées réduisent l'utilité de l'installation de batteries.

INSTALLATION DES SYSTÈMES LPS

SELON LA NORME DIN EN IEC 62485-2, ITM

LE LPS ALIMENTE SA PROPRE COMPARTIMENT INCENDIE



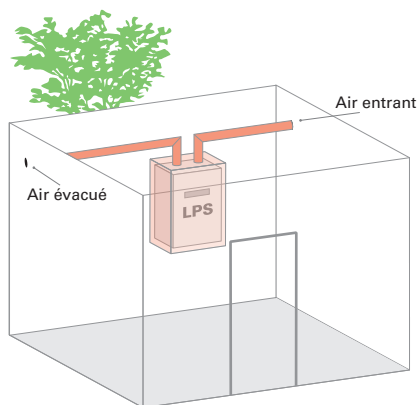
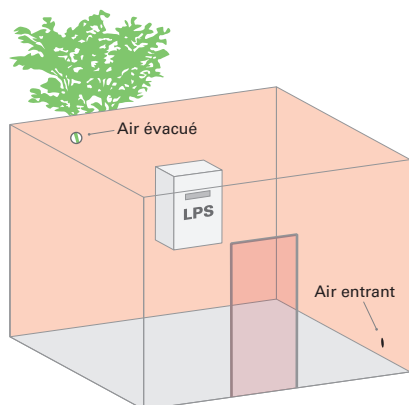
Exigences relatives à la pièce

- Pièce indépendante sans maintien de fonction (F0)
- Air entrant provenant de l'extérieur – air sortant vers l'extérieur
- Renouvellement d'air de 0,1 m³ /h

Remarque :

Nous recommandons de demander à un expert en protection incendie une dérogation aux exigences en matière d'hébergement. Si celui-ci donne son accord, une installation libre est possible.

LPS ALIMENTE PLUS D'UN COMPARTIMENT INCENDIE



Exigences relatives à la pièce

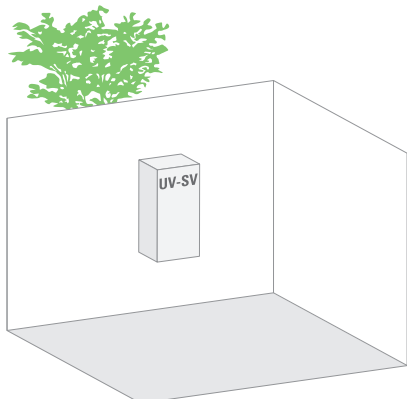
- Pièce séparée dans le maintien de fonction (F60)
- Porte coupe-feu (T60)
- Air entrant provenant de l'extérieur – air sortant vers l'extérieur
- Renouvellement d'air à 0,1 m³ /h

Au lieu d'une pièce séparée, le système LPS peut être installé dans un boîtier avec maintien de fonction de 60 minutes. Veuillez tenir compte du marquage Promat de l'air entrant et sortant (L30). Cette solution nécessite une homologation du système (Z-86.2) par le DIBt.

HÉBERGEMENT DE SOUS-STATIONS (UV-SV)

SELON ITM

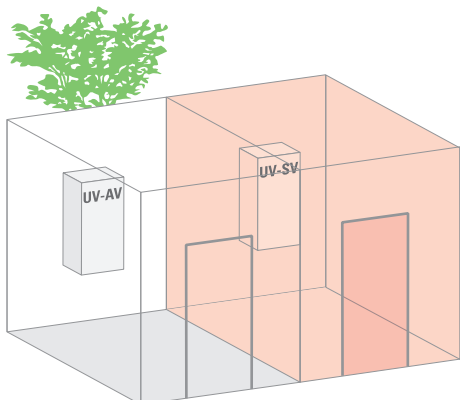
UV-SV ALIMENTE SA PROPRE SECTION INCENDIE



Exigences relatives à la pièce

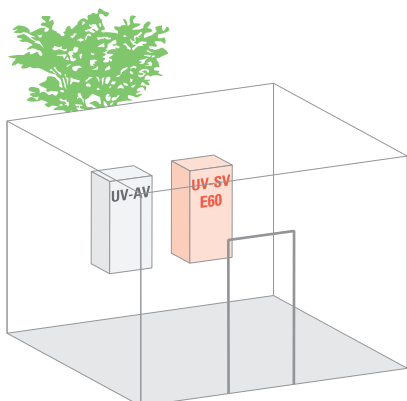
Aucune exigence. Installation libre possible.

UV-SV ALIMENTE PLUS D'UNE SECTION INCENDIE



Exigences relatives à la pièce

- Pièce séparée avec maintien des fonctions (60 minutes)
- Porte coupe-feu (60 minutes)



Au lieu d'être installée dans une pièce séparée, la sous-station d'éclairage de sécurité (UV-SV) peut être logée dans un boîtier avec maintien de fonction pendant 60 minutes.





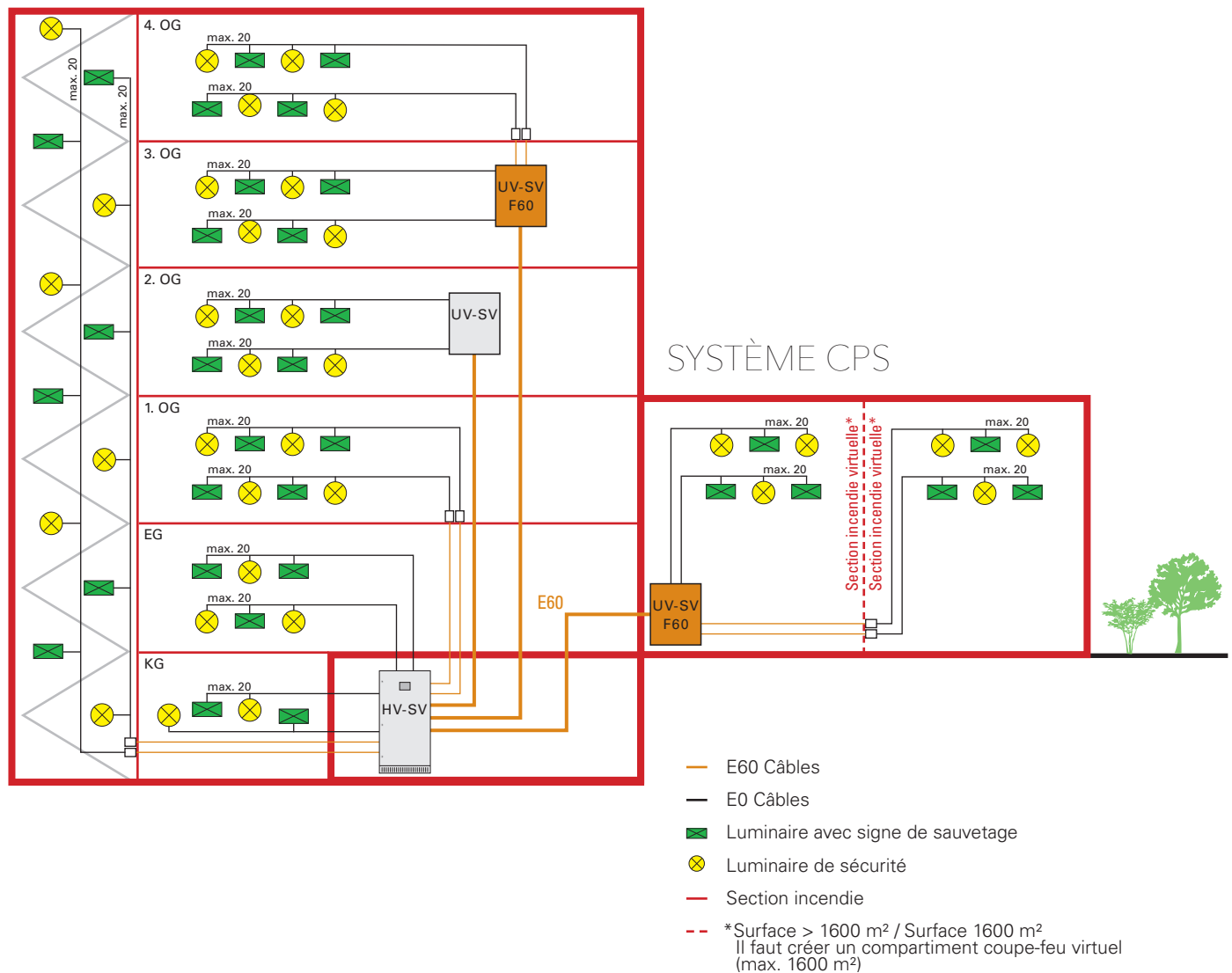
COMPARTIMENTS
INCENDIE +
CÂBLAGE

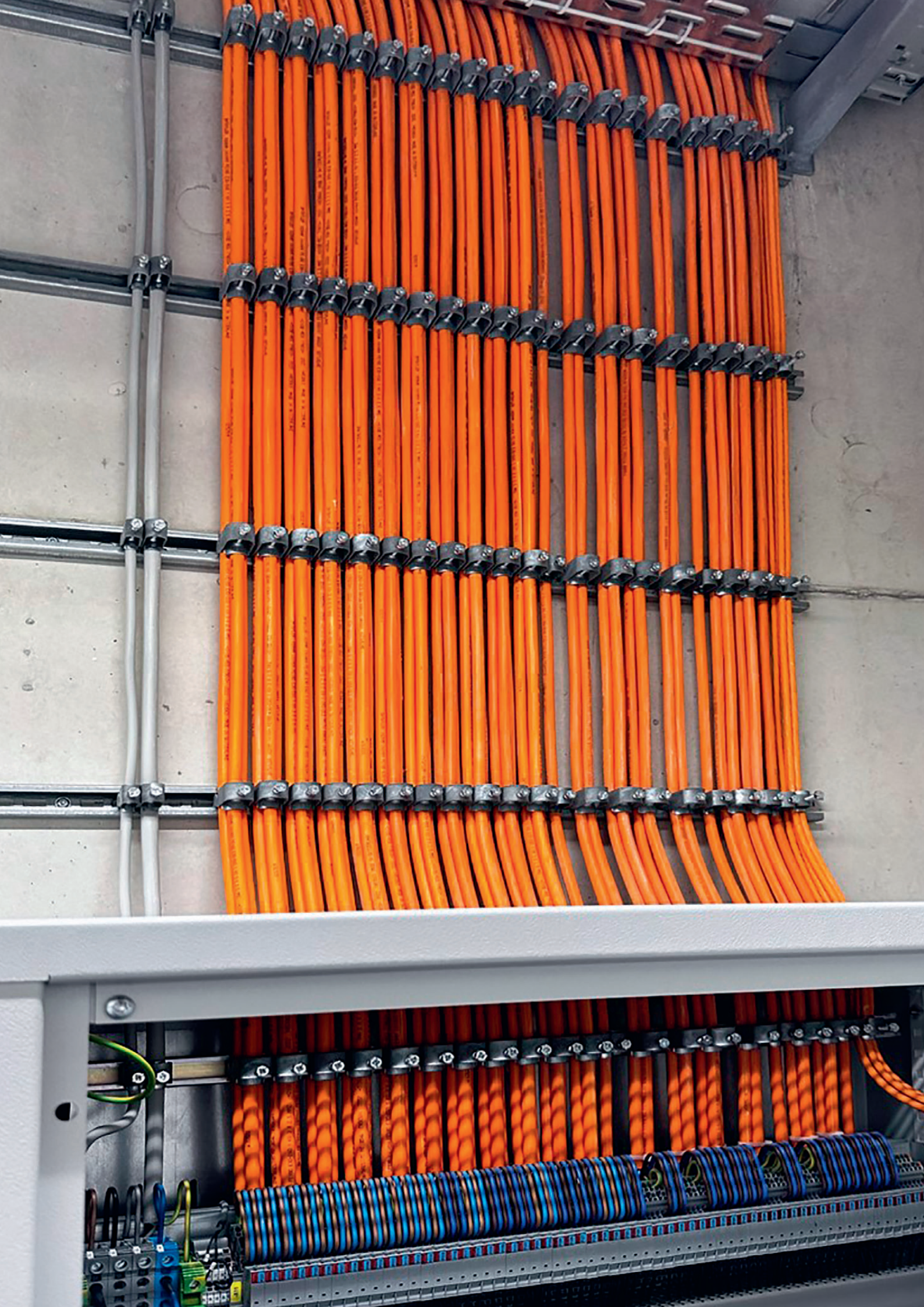
CÂBLAGE SELON LES SECTIONS INCENDIE

ITM-SST 1055.1

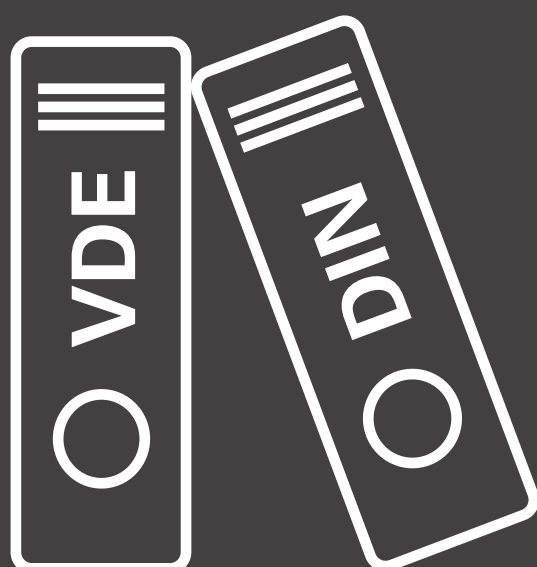
Installation électrique – Durée du maintien de fonction

Le câblage de l'alimentation électrique de sécurité doit dans tous les cas être résistant au feu pendant au moins une heure (F 60) ou être posé dans des gaines compartimentées résistantes au feu pendant 60 minutes (F 60) jusqu'au coffret de distribution qui alimente les différents blocs d'un même compartiment, qu'il s'agisse d'un compartiment principal ou secondaire. Cette gaine ne doit toutefois pas contenir d'autres câbles ou conduites électriques transportant des produits dangereux.









AIDES À LA CONCEPTION

CONCEPTION

D'INSTALLATIONS DE BATTERIES

OGIV (BATTERIE AU PLOMB SCELLÉE)

TECHNOLOGIE GEL DURÉE DE VIE : 10 À 12 ANS

Capacité nominale (C ₁₀) : [Ah]	20	32	50	65	85	90	100	120	180	200	240
Capacité à 1 h (C ₁) : [Ah]	12	19	29	39	49	50	50	67	90	100	134
Puissance à 1 h de décharge : [kW]	2,35	3,726	7,20	7,56	9,47	10,31	10,75	14,44	19,44	21,60	28,94
Courant de charge pour une décharge de 1 h : [A]	1	1,6	2,5	3,25	4,25	4,5	5	6	9	10	12
Capacité à 3 h (C ₃) : [Ah]	4,9	8,6	13,3	16,7	22,3	23,5	24,1	28,6	44,7	48,2	57,2
Puissance à 3 h de décharge : [kW]	0,90	1,76	2,71	3,42	4,55	4,80	4,93	5,86	9,12	10,4	12,34
Courant de charge pour une décharge de 3 h : [A]	1,2	1,92	3	3,9	5,1	5,4	6	7,2	10,8	12	14,4
Débit d'air requis (Q) du compartiment à piles : *[m³/h]	0,11	0,17	0,27	0,35	0,46	0,49	0,54	0,65	0,97	1,08	1,3
Section de ventilation requise (A) pour l'ouverture d'arrivée et d'évacuation d'air : *[cm²]	3,0	4,9	7,6	10	13	13,70	15,20	18,20	27,30	30,40	36,40
Poids pour une installation 216 V [kg]	155	250	360	460	580	630	720	900	1300	1440	1800

TECHNOLOGIE NON-TISSÉE DURÉE DE VIE : 8 À 10 ANS

Capacité nominale (C ₁₀) : [Ah]	18	28	40	55	65	80	100	120	134	150	200
Capacité à 1 h (C ₁) : [Ah]	11,57	18,00	21,20	35,30	41,70	51,40	64,20	77,10	68,10	96,40	128,50
Puissance à 1 h de décharge : [kW]	2,49	3,88	4,58	7,62	9,00	11,10	13,86	16,66	18,60	20,80	27,75
Courant de charge pour une décharge de 1 h : [A]	0,9	1,4	2	2,75	3,25	4	5	6	6,7	7,5	10
Capacité à 3 h (C ₃) : [Ah]	4,60	7,10	8,50	14,10	16,70	20,60	25,70	30,90	34,50	38,60	51,50
Puissance à 3 h de décharge : [kW]	1,00	1,50	1,83	3,05	3,60	4,45	5,56	6,67	7,45	8,34	11,10
Courant de charge pour une décharge de 3 h : [A]	1,08	1,68	2,4	3,3	3,9	4,8	6	7,2	8,04	9	12
Débit d'air requis (Q) du compartiment à piles : *[m³/h]	0,10	0,15	0,22	0,30	0,35	0,43	0,54	0,65	0,72	0,81	1,08
Section de ventilation requise (A) pour l'ouverture d'arrivée et d'évacuation d'air : *[cm²]	2,80	4,30	6,10	8,40	9,90	12,20	15,20	18,20	20,30	22,70	30,30
Poids pour une installation 216 V [kg]	105	180	250	330	410	450	580	590	770	850	1180

OPZS (BATTERIE AU PLOMB FERMÉE)

DURÉE DE VIE : 12 À 14 ANS

Capacité nominale (C ₁₀) : [Ah]	50	100	150	200	250	300	350	420	490	600	700
Capacité à 1 h (C ₁) : [Ah]	25,10	49	70,40	92	110	135	172	200	229	271	299
Puissance à 1 h de décharge : [kW]	5,42	10,50	15,20	19,87	23,76	29,16	37,15	43,20	49,46	58,50	64,58
Courant de charge pour une décharge de 1 h : [A]	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	21	24,5	30	35
Capacité à 3 h (C ₃) : [Ah]	13,50	24,10	360	4750	59,20	70,30	93,10	1110	1300	1560	1730
Puissance à 3 h de décharge : [kW]	2,91	5,20	7,77	10,26	12,79	15,18	20,11	23,98	28,08	33,69	37,37
Courant de charge pour une décharge de 3 h : [A]	3	6	9	12	15	18	21	25,2	29,4	36	42
Débit d'air requis (Q) du compartiment à piles : *[m³/h]	1,35	2,70	4,06	5,40	6,80	8,10	9,50	11,40	13,30	16,20	18,90
Section de ventilation requise (A) pour l'ouverture d'arrivée et d'évacuation d'air : *[cm²]	45	100	130	165	205	240	295	350	405	520	575
Poids pour une installation 216 V [kg]	630	810	1200	1500	2100	2300	3000	3500	4000	4900	5200

Les données du tableau peuvent varier selon le fabricant. Capacités des piles à : 1,8 V par cellule, +20 °C

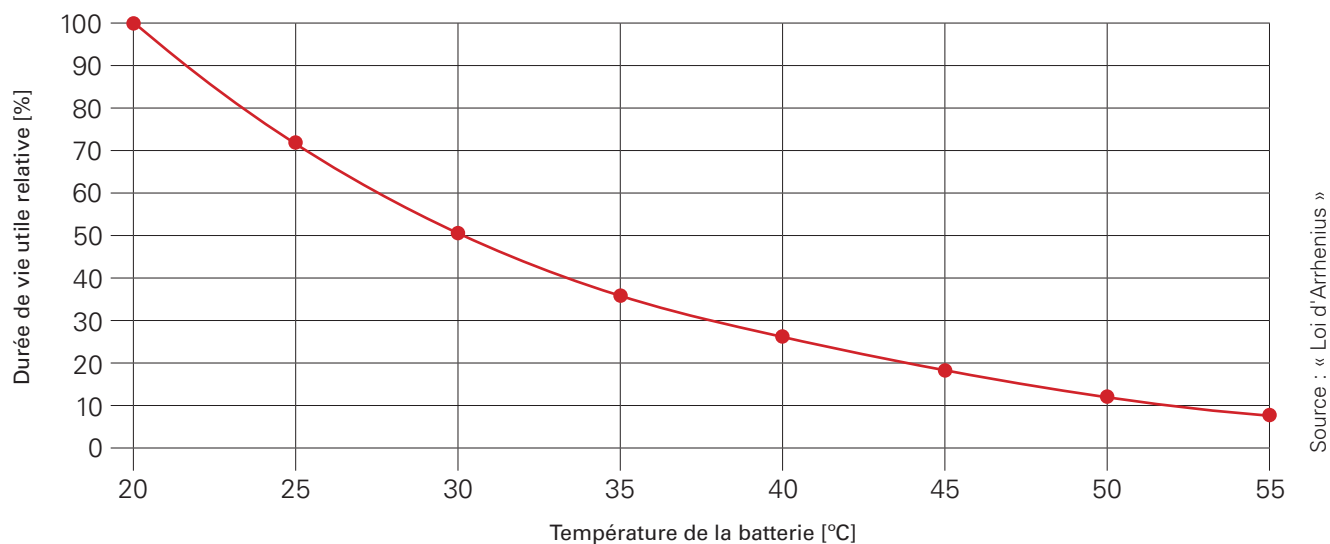
*Calcul pour une charge d'entretien

Remarque :

Il convient de tenir compte du supplément de vieillissement de 25 % conformément à la norme DIN EN 50171.

CONCEPTION TEMPÉRATURE AMBIANTE DES BATTERIES

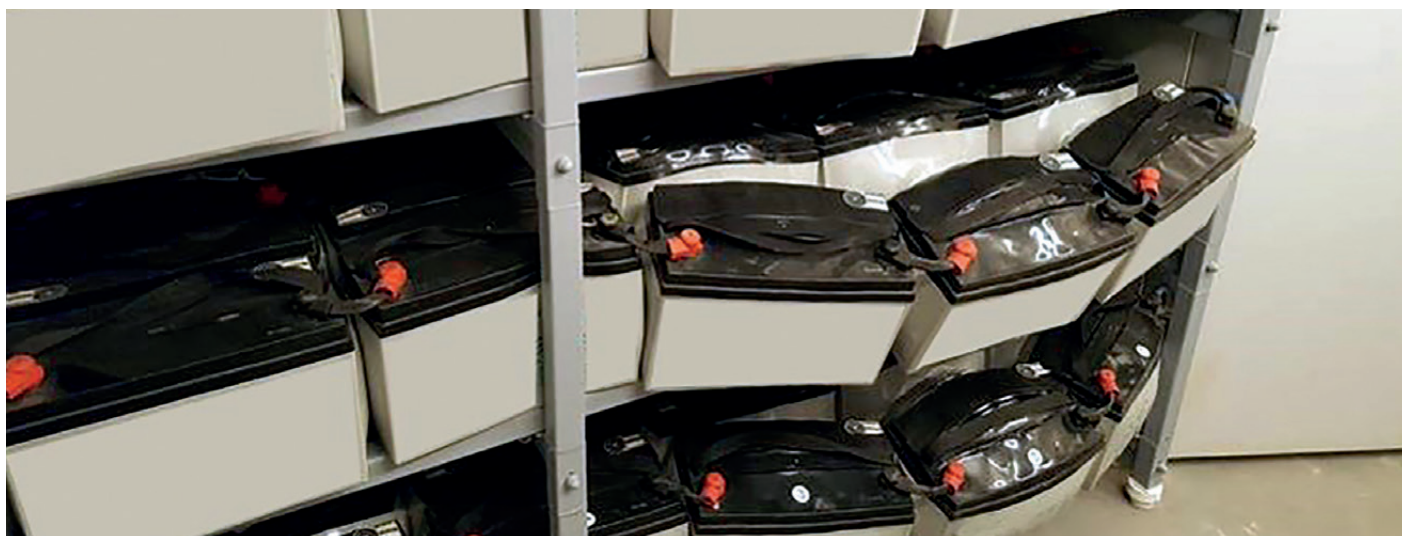
DURÉE DE VIE UTILE DES SYSTÈMES DE BATTERIES EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE



Remarque importante :

Les données relatives à la batterie indiquées par le fabricant s'appliquent à la température nominale (généralement 20 °C).

Batterie détruite par une température excessive



CONCEPTION

AIDE À L'INSTALLATION

SOURCES D'ALIMENTATION AUTORISÉES SELON DIN VDE 0100-560

- Batteries rechargeables
- Générateurs dont le moteur est indépendant de l'alimentation électrique générale
- Un système double (une alimentation séparée provenant du réseau d'alimentation, qui est réellement indépendante de l'alimentation normale).

Remarque : conformément à la norme MVV TB actuelle, un système double ne répond pas aux exigences de la réglementation en matière de construction relatives aux installations d'alimentation électrique de sécurité.

SYSTÈMES AUTORISÉS SELON LA NORME DIN VDE 0100-560

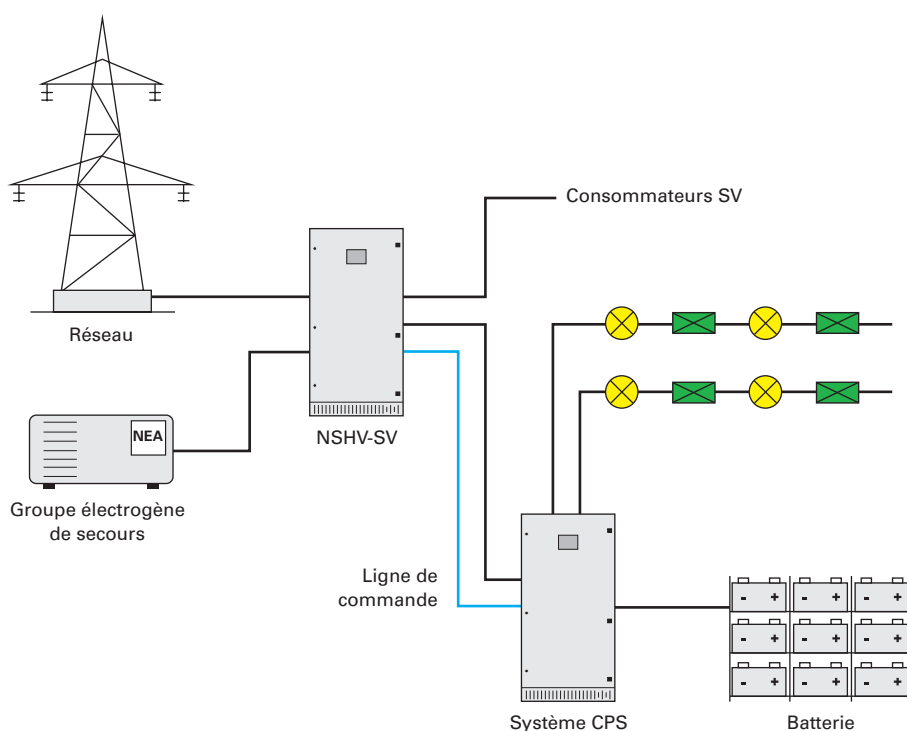
Le choix du système approprié dépend du temps de commutation maximal autorisé.

- Système d'alimentation électrique centralisé (CPS)
- Système d'alimentation électrique avec limitation de puissance (LPS)
Limitation de puissance à 500 W / 3 h ou 1 500 W / 1 h
- Groupe électrogène de secours
- Système à batterie unique

Remarque : si des installations UPS sont utilisées comme système d'alimentation électrique central, celles-ci doivent répondre à toutes les exigences de la norme DIN EN 50171. Il s'agit en particulier de la capacité à déclencher tous les fusibles en aval en mode batterie via l'onduleur. Le système doit également être en mesure de charger les batteries utilisées à 80 % de leur durée de fonctionnement spécifiée en 12 h.

COMBINAISON DE SOURCES D'ALIMENTATION

Une combinaison des sources d'alimentation autorisées selon la norme DIN VDE 0100-560 est possible à tout moment. Il est ainsi possible, par exemple, de combiner un groupe électrogène de secours avec une installation à batterie centrale afin de respecter un temps de commutation < 1 seconde. L'installation à batterie centrale contient une petite batterie permettant de couvrir le temps nécessaire au démarrage du groupe électrogène de secours.



SURVEILLANCE ET MARQUAGE

SELON DIN VDE 0100-560, EN 50171

DISPOSITIF DE SIGNALISATION



6.13 und 9.14 – Dispositif de signalisation de l'état de l'installation à un poste central surveillé en permanence (pendant la durée de fonctionnement).

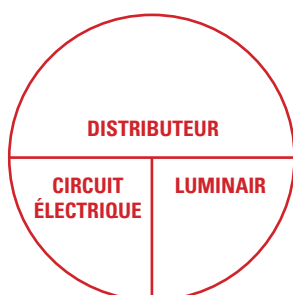
Signaux :

- Installation prête à fonctionner
- Alimentation par la source de courant à des fins de sécurité (fonctionnement sur batterie)
- Installation en panne

Remarque :

La nouvelle norme DIN VDE V 0108-100-1 exige également un dispositif de signalisation centralisé pour les luminaires à batterie individuelle.

MARQUAGE DE L'ÉCLAIRAGE DE SECOURS



DIN VDE 0100-560

9.15 – Les luminaires d'éclairage de secours et les composants de circuit associés doivent être identifiables par un panneau rouge d'au moins 30 mm de diamètre.

SURVEILLANCE RÉSEAU AV



EN 50171

Il convient d'utiliser des contrôleurs de phase BUS liés au système dont le fonctionnement est vérifié en mode test et qui sont documentés dans le registre de contrôle en cas de défaut.



7





MAINTENANCE +
CONTRÔLE

MAINTENANCE + CONTRÔLE

DIN EN 50172 – DIN VDE V 0108-100-1

L'exploitant du bâtiment est responsable du bon fonctionnement de l'éclairage de sécurité. À cette fin, il doit désigner une personne compétente chargée de superviser la maintenance du système. Les registres de contrôle doivent être conservés pendant au moins 4 ans (également sous forme électronique).

	SYSTÈMES CPS ET LPS
PREMIER CONTRÔLE	Premier contrôle de l'éclairage de sécurité selon la norme DIN VDE 0100-600. Le contrôle visuel doit permettre de s'assurer que : • Tous les appareils sont conformes à la conception, y compris la taille des panneaux de sécurité • Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité sont correctement installés et orientés, qu'ils sont propres et qu'ils fonctionnent. • Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité sont disposés et alignés conformément à la documentation de remise. Le mode de secours de chaque luminaire de secours doit être activé en simulant une panne d'alimentation électrique de l'éclairage général pendant toute la durée de fonctionnement du système. À la fin de l'essai sur toute la durée de fonctionnement du système, l'alimentation électrique de l'éclairage général doit être rétablie. Il convient ensuite de vérifier que les voyants indiquent la présence d'une alimentation électrique. Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de surveillance. Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité (éclairés ou rétroéclairés) doivent être contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et leur fonctionnement conforme n'est pas compromis par la saleté, la poussière ou un vieillissement visible des matériaux. Il convient également de vérifier si la visibilité des panneaux de sécurité n'est pas compromise par des obstacles. Vérification du bon fonctionnement du dispositif de mise en veille et d'arrêt à distance, le cas échéant. Vérification des exigences en matière d'éclairage conformément à la norme EN 1838.
CONTRÔLE QUOTIDIEN	Contrôle visuel des voyants d'état afin de vérifier si le système d'alimentation électrique de sécurité est opérationnel. Remarque : les systèmes de contrôle automatiques avec systèmes de notification peuvent répondre à cette exigence. Seuls les défauts et les réparations résultant du contrôle doivent être consignés dans le registre de contrôle.
CONTRÔLE MENSUEL	Le mode de secours de chaque luminaire de secours doit être activé en simulant une coupure de courant de l'éclairage général. La durée doit être suffisamment longue pour garantir que chaque source lumineuse s'allume. À la fin du contrôle, l'alimentation électrique de l'éclairage général doit être rétablie. Il convient ensuite de vérifier la présence de l'alimentation électrique au niveau des voyants. Si un système de contrôle automatique est utilisé, les exigences sont considérées comme satisfaites lorsque l'état des voyants ou des affichages à distance est contrôlé. Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de surveillance. Les résultats du contrôle doivent être consignés dans le registre de contrôle avec la date.
CONTRÔLE ANNUEL	Le mode de secours de chaque luminaire de secours doit être activé en simulant une panne d'alimentation électrique de l'éclairage général pendant toute la durée de fonctionnement du système. À la fin de l'essai sur toute la durée de fonctionnement du système, l'alimentation électrique de l'éclairage général doit être rétablie. Il convient ensuite de vérifier que les voyants indiquent la présence d'une alimentation électrique. Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de surveillance. Vérification du bon fonctionnement des dispositifs de surveillance. Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité (éclairés ou rétroéclairés) doivent être contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et leur fonctionnement conforme n'est pas compromis par la saleté, la poussière ou un vieillissement visible des matériaux. Il convient également de vérifier si la visibilité des panneaux de sécurité n'est pas compromise par des obstacles.
TOUS LES 5 ANS	Contrôle des exigences techniques en matière d'éclairage conformément à la norme EN 1838.

SYSTÈMES À BATTERIE UNIQUE

PREMIER CONTRÔLE

Premier contrôle de l'éclairage de sécurité selon la norme DIN VDE 0100-600. Le contrôle visuel doit permettre de s'assurer que :

- Tous les appareils sont conformes à la conception, y compris la taille des panneaux de sécurité.
- Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité sont correctement installés et orientés, qu'ils sont propres et qu'ils fonctionnent.
- Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité sont disposés et orientés conformément à la documentation de remise.

Le mode de secours de chaque luminaire de secours doit être activé en simulant une panne d'alimentation électrique de l'éclairage général pendant toute la durée de fonctionnement du système.

À la fin de l'essai sur toute la durée de fonctionnement du système, l'alimentation électrique de l'éclairage général doit être rétablie. Il convient ensuite de vérifier que les voyants indiquent la présence d'une alimentation électrique.

Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité (éclairés ou rétroéclairés) doivent être contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et si leur fonctionnement normal n'est pas compromis par la saleté, la poussière ou un vieillissement visible du matériau.

Il faut également vérifier si la visibilité des panneaux de sécurité est compromise par des obstacles.

Vérification du bon fonctionnement du dispositif de mise en veille et d'extinction à distance, le cas échéant.

Vérification des exigences techniques d'éclairage conformément à la norme EN 1838.

CONTRÔLE QUOTIDIEN

Une surveillance centralisée et un contrôle quotidien sont également recommandés pour les systèmes équipés de luminaires autonomes.

Seuls les défauts et les réparations résultant du contrôle doivent être consignés dans le registre de contrôle.

CONTRÔLE MENSUEL

Le mode de secours de chaque luminaire de secours doit être activé en simulant une panne de courant de l'éclairage général. La durée doit être suffisamment longue pour garantir que chaque source lumineuse s'allume.

À la fin du contrôle, l'alimentation électrique de l'éclairage général doit être rétablie. Il convient ensuite de vérifier que les voyants sont alimentés en électricité.

Si un système de contrôle automatique est utilisé, les exigences sont considérées comme satisfaites lorsque l'état des voyants ou des affichages à distance est contrôlé.

Les résultats du contrôle doivent être consignés dans le registre de contrôle avec la date.

CONTRÔLE ANNUEL

Le mode de secours de chaque luminaire de secours doit être activé en simulant une panne d'alimentation électrique de l'éclairage général pendant la durée de fonctionnement du système.

À la fin de l'essai sur toute la durée de fonctionnement du système, l'alimentation électrique de l'éclairage général doit être rétablie. Il convient ensuite de vérifier la présence de l'alimentation électrique au niveau des voyants.

Tous les luminaires de sécurité et tous les panneaux de sécurité (éclairés ou rétroéclairés) doivent être contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés et que leur fonctionnement n'est pas altéré par la saleté, la poussière ou un vieillissement visible des matériaux.

Il faut également vérifier si la visibilité des panneaux de sécurité n'est pas compromise par des obstacles.

TOUS LES 5 ANS

Vérification des exigences techniques en matière d'éclairage conformément à la norme EN 1838.

NOTES

NOTES

CRÉDITS PHOTOS

201439288 peshkov (bigstockphoto.com); 1143166170 gremlin (iStock.com); 543355992 MissPassion (iStock.com); Kadri Oliver Alkan: Parking, Garage; 54538922 zhudifeng (bigstockphoto.com); 231550051 Everyonephoto (bigstockphoto.com); 11428619 VVO (bigstockphoto.com); 25794989 zveiger (bigstockphoto.com); 60547181 SeanPavonePhoto (bigstockphoto.com); OpernTurm, Frankfurt am Main; 215581582 Kasia Bialasiewicz (bigstockphoto.com); 462456679 Synel (bigstockphoto.com); 465876975 shisuka (bigstockphoto.com); 464939777 Otello (bigstockphoto.com); 448061560 fotograff (bigstockphoto.com); 146743520 AboutLife (bigstockphoto.com); 1127657173 imaginima (iStock.com); 509110184 ozgurdonmaz (iStock.com); 190268341 maemane (bigstockphoto.com); 16441225 Auris (dreamstime.com); 201439288 peshkov (bigstockphoto.com); 168265292 peshkov (bigstockphoto.com); 145992686 ghoststone (bigstockphoto.com); 1320947767 Bangkok (iStock.com); 168796250 PlusONE (bigstockphoto.com); 33085616 agencyby (bigstockphoto.com); E30 Kabel - IB Körbl + Feneberg GmbH; Produktbilder: Gessler GmbH; Glamox A20-S420; Rüdiger Dunker Fotodesign, ArtDivision GmbH

REMARQUE

Lors de la rédaction de cette brochure, une grande importance a été accordée à l'utilité, à la précision et à la clarté. Néanmoins, des erreurs et des imprécisions ne peuvent être totalement exclues. La société Gessler GmbH décline donc toute responsabilité quant à l'exactitude, l'exhaustivité et l'actualité des informations fournies. Cette brochure est fournie à titre d'information générale et ne remplace en aucun cas une planification spécifique.



INTERLOCUTEUR



Schmidt Lux S.à.r.l.

7, Zone d'activités Grousswiss
6833 Biwer

Tel.: +352 26714341
E-Mail: info@schmidt-lux.lu



Gessler GmbH

Gutenbergring 14
63110 Rodgau

Tel.: +49 6106 8709-1325
E-Mail: team.export@gessler.de