

Livre Blanc A2S

Solutions d'Éclairage de Secours pour Zones à Risques



Solutions d'éclairage de secours pour zones dangereuses

L'éclairage de secours est essentiel à la sécurité dans les zones dangereuses (où il existe un risque d'explosion dû à la présence de gaz ou de poussière), en particulier lorsqu'il y a un risque de coupures de courant. Bien que l'éclairage de secours soit requis pour une large gamme d'applications différentes, les zones dangereuses sont souvent situées dans des environnements à haut risque avec des sources d'alimentation instables, ce qui rend la nécessité d'une solution d'éclairage de secours efficace encore plus cruciale.

Alors que l'éclairage non d'urgence utilise généralement une alimentation secteur/AC (ou un générateur si le site est hors réseau), l'éclairage de secours est conçu pour fournir de la lumière lorsque la source d'alimentation principale tombe en panne. Bien qu'il existe différentes méthodes pour assurer ce secours, telles que l'utilisation d'un système centralisé de batteries ou d'un générateur de secours, la méthode la plus simple et la plus courante consiste à utiliser des luminaires de secours autonomes. Ces luminaires de secours possèdent leur propre source d'alimentation de secours, conçue pour s'activer lorsque la source d'alimentation principale est défaillante.

Ce document examinera plusieurs sujets clés relatifs à l'éclairage de secours :

- Pourquoi l'éclairage de secours est nécessaire
- Facteurs clés à considérer lors du choix d'un luminaire de secours
- Comment la technologie LED a amélioré les solutions d'éclairage de secours
- L'importance de l'entretien d'un luminaire de secours
- Évolutions technologiques et avenir de l'éclairage de secours

La nécessité de l'éclairage de secours dans les zones dangereuses

La sécurité est la principale raison justifiant l'installation d'un éclairage de secours. Des mesures de sécurité doivent être mises en œuvre et maintenues en permanence pour minimiser les risques, en particulier lors de scénarios d'urgence où l'alimentation secteur/AC est interrompue. En cas de panne de courant, le risque de blessures ou d'accidents augmente considérablement, ce qui rend essentielle une solution d'éclairage fiable, capable de garantir un éclairage immédiat en cas de défaillance de l'alimentation principale.

L'éclairage de secours revêt une importance particulière sur les sites dotés d'une alimentation électrique instable, comme les applications offshore ou mobiles, qui dépendent de générateurs comme source d'énergie principale. Ces générateurs sont sujets aux pannes de courant, augmentant ainsi la nécessité d'une solution d'éclairage de secours performante.

Un exemple concret d'application offshore est celui des systèmes de canots de sauvetage sur les navires ou plateformes élévatoires. Ces systèmes, utilisés en cas d'urgence (lorsque les pannes de courant sont fréquentes), nécessitent un éclairage de secours efficace. Celui-ci facilite les évacuations, les rendant plus rapides, plus simples et surtout plus sûres, tout en jouant un rôle crucial dans la protection des travailleurs sur site. Imaginez devoir évacuer une plateforme offshore dans des conditions difficiles. Vous devez déjà faire face à de nombreux obstacles; maintenant, imaginez à quel point cette tâche devient presque impossible en cas de coupure totale d'électricité. C'est précisément pour cette raison que l'éclairage de secours est d'une importance capitale.



Luminaire d'urgence anti-inondation SPARTAN - Plateforme élévatoire aux Émirats Arabes Unis.

Astuce Pro : L'éclairage d'urgence est particulièrement crucial pour les applications avec des alimentations électriques instables, où les pannes de lumière sont plus fréquentes.

En dehors des applications offshore, une évacuation sécurisée est également essentielle pour les installations industrielles. Les chemins d'évacuation doivent être clairement identifiés et éclairés afin de permettre des déplacements sûrs vers les sorties et à travers celles-ci en cas d'urgence. Des normes spécifiques existent pour guider la spécification de l'éclairage d'urgence, et chaque installation doit, au minimum, se conformer à ces normes pour assurer la protection du personnel sur le site.

Spécification des luminaires d'urgence

Avec une meilleure compréhension de l'importance de l'éclairage d'urgence, il est nécessaire de considérer les critères et les performances qu'un luminaire d'urgence doit atteindre pour être efficace. Le plus souvent, la performance d'un luminaire est jugée en fonction de sa durée (le temps pendant lequel le luminaire peut fournir un éclairage de secours) et/ou de sa sortie lumineuse (la quantité de lumière qu'il fournira en fonctionnement d'urgence, généralement mesurée en pourcentage de sa sortie lumineuse totale en fonctionnement normal). Examinons ces deux facteurs plus en détail, ainsi que d'autres caractéristiques qui influencent un luminaire d'urgence :

Durée

Étant donné que les luminaires d'urgence sont alimentés par une batterie (une source d'énergie limitée), ils sont conçus pour fournir un éclairage pendant une durée déterminée, jusqu'à ce que l'alimentation principale/secteur puisse être rétablie ou que le site puisse être évacué. Comme les normes varient d'un site à l'autre et que l'exigence de durée d'urgence peut différer, il est important de prendre en compte les capacités des différents luminaires lors de la spécification de l'éclairage d'urgence.

Essentiellement, la question est : « Le luminaire fournira-t-il une sortie lumineuse suffisante pendant une période suffisamment longue pour permettre l'évacuation ou la restauration de l'alimentation ? » Certaines applications (comme les canots de sauvetage mentionnés précédemment) nécessiteront un maximum de sortie en lumens pendant environ 30 minutes afin que les personnes présentes sur le site puissent être évacuées rapidement. D'autres applications exigeront une durée plus longue. La majorité des applications industrielles au Royaume-Uni nécessiteront un minimum de 3 heures, conformément aux recommandations du Chartered Institute of Building Services Engineers (CIBSE).

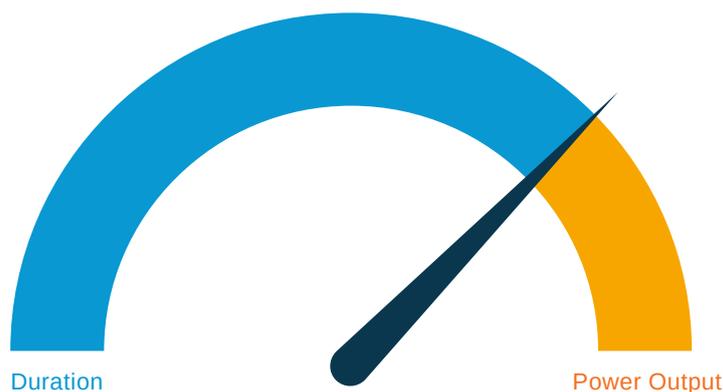
Sortie lumineuse

La quantité de lumière qu'un luminaire peut fournir pendant le fonctionnement d'urgence affecte de manière significative les niveaux de lux obtenus sur le site lorsque l'alimentation principale/secteur est perdue. Chaque application aura un niveau minimum de lux auquel elle doit se conformer lors de scénarios d'urgence. Cela sera guidé par les normes d'éclairage d'urgence (qui sont des normes complètement distinctes des normes d'éclairage général pour les zones non urgentes). Cependant, en pratique, des niveaux de lux plus élevés sont souvent spécifiés pour tenir compte des tâches spécifiques au site. Le choix et la quantité de luminaires influencent la facilité avec laquelle ces exigences de lux peuvent être atteintes.

Traditionnellement, la sortie lumineuse des luminaires peut chuter de manière significative lorsqu'ils passent en mode d'urgence, c'est-à-dire que les luminaires fluorescents d'urgence chutent généralement à 20 % de leur sortie lumineuse (au mieux) sous des conditions d'urgence. Cela peut ne pas être un problème sérieux pour certaines applications, car les exigences minimales en lux pendant l'urgence ont tendance à être inférieures à celles en mode normal, mais cela peut poser un problème si des niveaux de lux plus élevés doivent être maintenus. Il faudrait installer davantage de luminaires pour augmenter les niveaux de lux en urgence. Cependant, une solution plus simple et plus rentable serait de trouver un luminaire capable d'offrir une sortie lumineuse plus élevée en mode d'urgence.

Les luminaires d'urgence SPARTAN LED offrent jusqu'à 100 % de sortie lumineuse en urgence, garantissant qu'il n'y a pas de perte de sortie lors du passage en mode d'urgence. Maintenir une sortie lumineuse élevée en urgence permet de répondre aux exigences de lux avec un nombre réduit de luminaires d'urgence, maximisant ainsi l'efficacité.

La durée et le niveau de sortie doivent être considérés ensemble ; en réalité, ils sont interdépendants, chaque aspect influençant directement l'autre. Plus la sortie lumineuse en urgence est élevée, plus la durée est courte - et vice versa. Il est important pour l'utilisateur final d'analyser les besoins de son site afin de trouver cet équilibre.



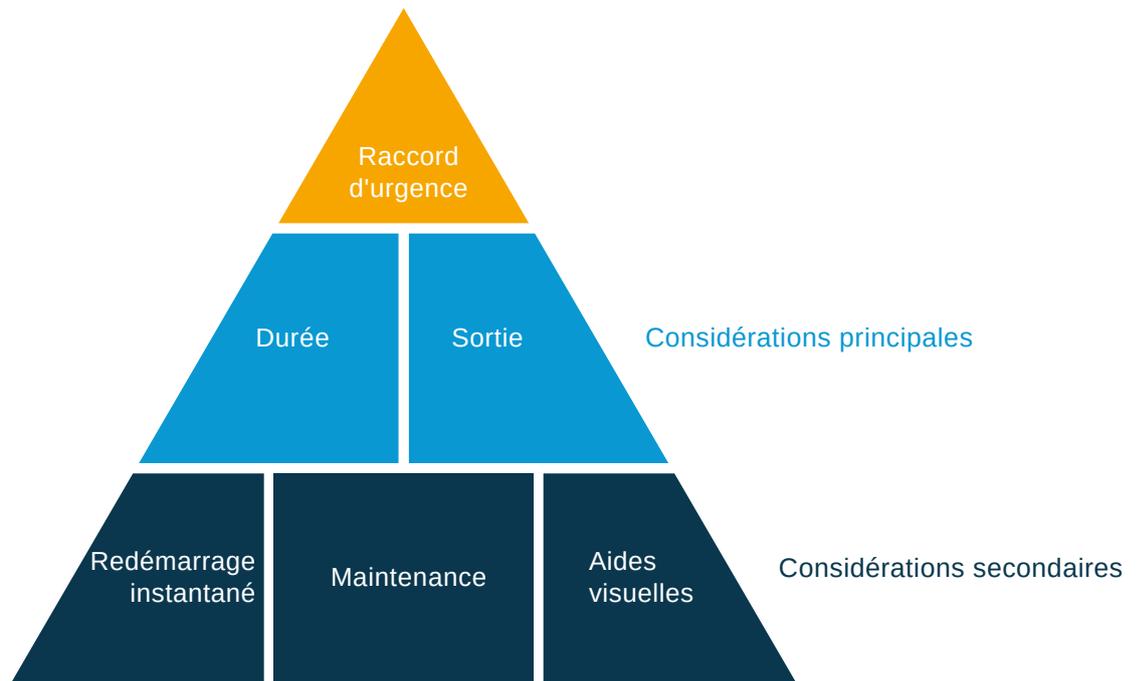
Duration vs Power Output

Autres facteurs :

Redémarrage instantané – Les situations d'urgence surviennent souvent sans avertissement, il est donc important d'avoir une solution d'éclairage d'urgence capable de redémarrer instantanément. Si un délai survenait avant que le luminaire ne puisse se redémarrer, le site serait plongé dans l'obscurité, sans lumière pour protéger le personnel ni pour aider à l'évacuation.

Maintenance – C'est un aspect que nous examinerons plus en détail plus tard dans le document, mais un luminaire d'urgence nécessitera généralement des niveaux d'inspection et de tests plus élevés qu'un luminaire non d'urgence. Comprendre les exigences de maintenance d'un luminaire, et comment cela diffère entre les technologies LED et autres types de technologies, est un autre facteur important à considérer.

Aides visuelles – Bien qu'elles n'affectent pas directement la performance du luminaire, les aides visuelles peuvent faciliter la gestion et la maintenance des luminaires d'urgence. Un indicateur ou un voyant de statut, généralement intégré à une fonctionnalité de test automatique, informe rapidement l'utilisateur de l'état de santé de la batterie d'urgence et si le luminaire fonctionne correctement (nous discuterons plus en détail des fonctionnalités de test automatique et des systèmes "d'urgence intelligents" plus loin dans le document). Plus simplement, les fabricants peuvent intégrer des caractéristiques distinctives dans un luminaire pour aider les utilisateurs à identifier facilement les unités d'urgence sur le site. Par exemple, les luminaires d'urgence SPARTAN possèdent un capuchon ou un boîtier rouge où est logée la batterie d'urgence.



Considérations importantes pour la spécification de l'éclairage d'urgence

Comprendre pourquoi l'éclairage d'urgence est nécessaire, ainsi que les caractéristiques et les critères de performance qui entrent dans la conception d'un luminaire d'urgence efficace, nous amène à nous intéresser à la technologie qui permet cela. Plus précisément, nous examinerons la technologie LED et comment elle a contribué à améliorer la performance et la fonctionnalité de l'éclairage d'urgence.

LED vs Éclairage d'Urgence Conventionnel

Vous avez peut-être déjà lu notre livre blanc "LED vs Fluorescent", qui exposait les avantages de performance de l'éclairage LED dans les luminaires d'urgence. Dans ce document, nous allons entrer dans plus de détails et aussi prendre en compte d'autres lampes à décharge conventionnelles en plus des comparaisons avec les lampes fluorescentes.

Éclairage d'Urgence à Décharge

Les versions précédentes des luminaires d'urgence utilisaient des lampes à décharge traditionnelles, mais elles étaient très rares en raison de leurs limitations et étaient généralement réservées à des applications spécialisées. Bien qu'elles ressemblent conceptuellement aux luminaires d'urgence actuels, les systèmes de batteries de secours qu'elles utilisaient étaient très grands et très lourds. Elles dépendaient de batteries au plomb-acide de grande taille, qui étaient souvent bien plus grandes et plus lourdes que le luminaire lui-même. Ces restrictions physiques signifiaient que les batteries ne pouvaient pas être intégrées dans le boîtier du luminaire, ce qui compliquait l'installation. Bien que des batteries au plomb-acide plus petites soient désormais disponibles grâce à l'évolution de la technologie des batteries, la forte consommation des lampes à décharge fait que toute variante d'urgence nécessiterait encore des batteries de plus grande capacité, naturellement plus grandes et plus lourdes.

Les lampes à décharge ne peuvent pas non plus se redémarrer instantanément, ce qui est une caractéristique clé de tout luminaire d'urgence, comme nous l'avons déjà mentionné. Sans redémarrage instantané, il pourrait s'écouler plusieurs minutes après la coupure de l'alimentation secteur/AC avant que la lampe ne fournisse un éclairage d'urgence sur le site. Le temps étant crucial pour la sécurité, il est beaucoup plus judicieux d'utiliser une technologie plus moderne qui permet un redémarrage instantané.

La taille, le poids, le coût et les limitations de performance des lampes à décharge d'urgence les rendent généralement inadaptées à la majorité des applications. C'est pourquoi les installations de ces solutions traditionnelles sont rares, et la grande majorité des installations modernes choisissent des luminaires d'urgence fluorescents ou, plus récemment, des luminaires d'urgence à LED.

Fluorescent et LED

Lorsque l'éclairage d'urgence fluorescent a émergé, il représentait un développement significatif par rapport aux solutions à décharge. Les luminaires fluorescents consomment moins d'énergie que les lampes à décharge, ce qui réduit la consommation de la batterie de secours. Cela, combiné aux avancées de la technologie des batteries, permet l'utilisation de batteries beaucoup plus petites, qui peuvent également être logées à l'intérieur même du luminaire. Les batteries Ni-Cd (Nickel-Cadmium) sont les plus couramment utilisées, car elles offrent une densité énergétique bien supérieure, les rendant plus petites et légères par rapport à une batterie au plomb-acide comparable.

Étant donné les avantages des luminaires fluorescents par rapport aux lampes à décharge, vous vous demandez peut-être pourquoi un site devrait envisager de passer aux LED ? Dans notre précédent livre blanc « LED vs Fluorescent », nous avons établi plusieurs avantages significatifs en termes de performance et d'économies de coûts pouvant être obtenus en passant des fluorescents aux LED. Réexaminons ces avantages et voyons comment ils s'appliquent spécifiquement aux luminaires d'urgence :

- Pannes – Les luminaires fluorescents, en particulier les anciens modèles, ont tendance à tomber en panne lorsqu'ils passent brusquement à un fonctionnement à faible puissance. Cela est principalement dû à la détérioration des composants, tels que le ballast ou le démarreur, qui ne sont plus capables de fournir la puissance nécessaire pour redémarrer les tubes en utilisant la batterie d'urgence. En revanche, les luminaires à LED utilisent généralement une alimentation électronique (PSU - power supply unit) sans avoir besoin de ballasts ou de démarreurs, ce qui les rend plus fiables et moins susceptibles de tomber en panne.

- Baisse de performance – En utilisant les normes britanniques comme exemple, sur une période de 3 heures en mode d'urgence, même dans des conditions optimales, la sortie de lumens d'un luminaire fluorescent diminuera considérablement. Les luminaires à LED ne souffrent pas de ce problème, car ils utilisent une alimentation électronique (PSU) plus avancée que les ballasts des luminaires fluorescents, et les LED fonctionnent à une puissance constante tout au long de la durée d'urgence, sans subir de baisse de la sortie lumineuse. Maintenir une sortie lumineuse constante est essentiel pour atteindre les niveaux de lux minimaux nécessaires à l'évacuation ou à la restauration de l'alimentation en toute sécurité.

- Effet des conditions environnementales – La performance d'un luminaire fluorescent diminue considérablement lorsqu'il est exposé à des températures extrêmes ; cela affecte gravement la sortie en mode d'urgence. Un luminaire fluorescent chutera généralement à au moins 20 % de sa sortie en conditions d'urgence, car un luminaire à tube fluorescent double allumera un tube à une puissance maximale de 40 %. Lorsqu'on prend en compte l'effet d'un environnement froid (et en sachant que plus la température est basse, plus la baisse de sortie d'un tube fluorescent est importante), la performance en mode d'urgence des luminaires fluorescents peut être considérablement réduite et ne pas atteindre les spécifications requises dans des conditions environnementales difficiles. En revanche, les luminaires à LED offrent une solution d'urgence beaucoup plus fiable ; les LED fonctionneront à la puissance requise, sur une plage de températures beaucoup plus large, garantissant que le luminaire réponde aux exigences de l'application, quel que soit l'environnement.

Bien qu'il soit relativement facile de trouver un luminaire qui respecte la sortie lumineuse et la durée requises sur le papier, il est important de prendre en compte d'autres facteurs qui affectent la performance réelle du luminaire. Étant donné que la fiabilité est essentielle pour l'efficacité d'un luminaire d'urgence, la technologie LED représente une amélioration significative par rapport à la technologie fluorescente.

Maintenir votre luminaire d'urgence

Comme l'éclairage d'urgence est crucial pour la sécurité du site, comprendre l'importance de la maintenance et suivre les procédures correctes pour garantir que les luminaires fonctionnent efficacement est essentiel pour tout site.

Inspection et tests

Les luminaires pour zones dangereuses doivent être inspectés régulièrement en raison de la nature des environnements dans lesquels ils fonctionnent, afin de s'assurer qu'ils fonctionnent de manière efficace et sécurisée. Les luminaires à LED réduisent considérablement la maintenance en éliminant le besoin de remplacement des ampoules et en offrant une durée de vie plus longue. Bien que ces avantages s'appliquent également aux luminaires d'urgence, des inspections et tests plus fréquents doivent être effectués pour préserver la durée de vie et les performances de la batterie d'urgence. Les batteries sont des éléments consommables et doivent généralement être remplacées tous les 5 à 7 ans, en fonction de leur fréquence d'utilisation, mais aussi de leur entretien.

Astuce Pro : Les luminaires d'urgence doivent être inspectés et testés régulièrement pour préserver la durée de vie et les performances de la batterie d'urgence.

Si un dysfonctionnement survient sur un luminaire non d'urgence, il est facile et évident de l'identifier par une perte de sortie lumineuse en mode normal. Cependant, étant donné que les scénarios d'urgence et les pannes de courant se produisent rarement, les dysfonctionnements d'un luminaire d'urgence peuvent être plus difficiles à identifier (en particulier pour les luminaires non maintenus, qui ne sont conçus pour s'allumer qu'en cas de panne de courant). Par conséquent, il est important d'avoir une procédure de test documentée afin d'identifier tout dysfonctionnement avant qu'un scénario d'urgence ne survienne. L'étendue de l'inspection et des tests en cours dépendra de la spécification de la batterie : elle déterminera le niveau de conditionnement qui pourrait être nécessaire avant l'installation du luminaire et aussi la fréquence à laquelle le luminaire et la batterie doivent être cyclés en fonctionnement normal. Par exemple, chaque luminaire d'urgence SPARTAN sera expédié avec la batterie entièrement chargée et déconnectée pour éviter toute décharge de la batterie. À la réception du luminaire, il est conseillé à l'utilisateur de décharger puis de recharger la batterie avant l'installation pour s'assurer qu'elle fonctionne de manière optimale, tandis que les cycles futurs varieront en fonction des exigences des différents sites.

La procédure de test elle-même peut être aussi simple que de couper régulièrement l'alimentation et de vérifier visuellement que tous les luminaires d'urgence fonctionnent correctement. Les développements des luminaires à auto-test, qui cyclent automatiquement les batteries et fournissent des indicateurs de santé visuels, commencent à rendre ce processus encore plus simple avec des méthodes de test plus intelligentes.

Stockage

Il n'y a aucune garantie que les luminaires soient installés dès leur réception sur le site. Ils peuvent être stockés jusqu'à ce qu'une unité existante tombe en panne et doive être remplacée, ou jusqu'à ce qu'une pause de maintenance soit planifiée. Il peut s'écouler des mois après l'expédition par le fabricant avant que le luminaire ne soit effectivement installé et allumé : cela présente un risque. Si la batterie est laissée connectée à l'alimentation du luminaire, elle commencera à se décharger lentement. Avec le temps, cela pourrait significativement diminuer la performance du luminaire d'urgence en réduisant la capacité de la batterie. Bien que le cyclage de la batterie puisse partiellement restaurer, la probabilité de restaurer la pleine capacité à un état « comme neuf » est très faible. Les effets de cette dégradation peuvent rendre le luminaire inutilisable s'il ne répond plus à la durée d'urgence minimale et aux niveaux de lumière requis sur site.

Pour lutter contre ce problème, les luminaires d'urgence doivent toujours avoir leurs batteries déconnectées s'ils doivent être laissés en stockage ou éteints pendant une période prolongée. Cela garantira que la batterie ne puisse pas se décharger et conserve sa capacité pour des performances optimales. Dans cette optique, tous les luminaires d'urgence LED SPARTAN sont expédiés avec la batterie déconnectée.

Astuce Pro : Tant que l'unité n'est pas installée, un luminaire d'urgence doit avoir la batterie déconnectée pour éviter toute décharge de la batterie d'urgence.

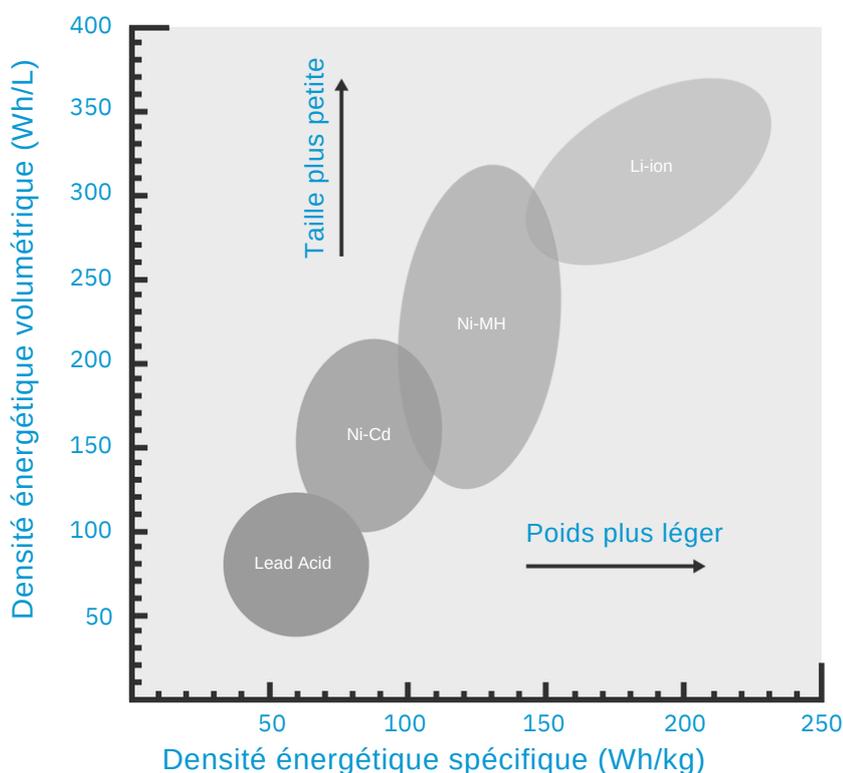
À faire	À ne pas faire
Vérifiez s'il existe des procédures spécifiques de conditionnement avant l'installation.	Laisser le luminaire en stockage avec la batterie connectée.
Assurez-vous qu'une procédure de test/cyclage est en place, conforme aux exigences de la batterie/du luminaire.	Supposer que le luminaire et la batterie fonctionneront comme prévu – les batteries sont des consommables et un contrôle et un test réguliers sont importants.
Assurez-vous qu'une source d'alimentation constante est fournie au luminaire pour maintenir la batterie chargée.	Charger les batteries avec un autre appareil que l'alimentation (PSU) fournie avec l'unité.
	Utiliser des batteries de remplacement provenant de quelqu'un d'autre que le fabricant du luminaire. L'utilisation de batteries alternatives annule la certification pour les zones dangereuses.

Entretien des batteries : À faire et à ne pas faire

L'avenir de l'éclairage de secours

Technologie des batteries

La batterie est un composant essentiel de toute lampe d'éclairage de secours. Ainsi, à mesure que la technologie des batteries progresse, elle facilite le développement de solutions d'éclairage de secours nouvelles et améliorées. La progression des batteries au plomb-acide vers les batteries Ni-Cd a contribué à réduire la taille et le poids des systèmes d'éclairage de secours grâce à leur densité énergétique plus élevée. Bien que d'autres technologies de batteries avec une densité énergétique supérieure à celle des Ni-Cd existent déjà, telles que le Ni/MH (Nickel-Métal Hydrure) ou le Li-ion (Lithium-Ion), d'autres limitations empêchent leur adoption généralisée. Le Ni-MH souffre d'un cycle de vie plus court et la volatilité du Li-ion le rend inadapté à une utilisation dans des zones dangereuses.



Densité énergétique de la technologie des batteries

Cependant, en observant d'autres industries et les efforts déployés pour améliorer la technologie des batteries, les développements continus dans ce domaine semblent prometteurs. L'industrie automobile s'appuie sur le développement de nouvelles technologies de batteries pour soutenir la transition vers les véhicules électriques et offrir des solutions plus efficaces à ses clients. Inévitablement, la technologie des batteries progressera pour combiner une densité énergétique plus élevée avec une meilleure fonctionnalité, ce qui pourra être adopté pour optimiser davantage la conception et les performances des luminaires d'urgence à LED.

Astuce Pro La densité énergétique est la quantité d'énergie stockée dans un système donné ou une région de l'espace par unité de volume. Dans le contexte des batteries, celles avec une densité énergétique élevée seront plus petites et plus légères que les batteries avec une densité énergétique plus faible, tout en offrant une capacité équivalente.

Progrès des LED

Bien que la technologie LED ait permis d'améliorer les solutions d'éclairage d'urgence, offrant de meilleures performances et une plus grande praticité que les éclairages à décharge et fluorescents, les LED elles-mêmes sont en constante évolution. À mesure que les LED deviennent plus efficaces, le même niveau de sortie peut être atteint en utilisant moins d'énergie. Cela permettra d'utiliser des batteries plus petites pour améliorer davantage la conception physique des luminaires d'urgence, ou, alternativement, pourrait permettre d'atteindre une plus grande durée grâce à une consommation réduite et un tirage moindre sur la batterie.

Urgence intelligente

Nous avons déjà souligné l'importance de l'inspection et des tests des luminaires d'urgence et évoqué le développement de produits d'urgence intelligents qui facilitent cet aspect de la maintenance en automatisant le processus.

Éliminer certains éléments de dépendance à l'interaction de l'opérateur réduit les risques d'erreur humaine ou de négligence, qui pourraient affecter la performance d'un luminaire dans un scénario d'urgence.

Les solutions d'urgence intelligentes commencent à émerger, comme celle utilisée sur les luminaires d'urgence SPARTAN Linear. Cela utilise un microprocesseur programmé pour cycler automatiquement les batteries - généralement tous les 2 à 3 mois. Les résultats de ce test automatique sont ensuite affichés à l'aide d'un indicateur LED tricolore, notifiant visuellement l'utilisateur si tout fonctionne comme prévu ou si des défauts nécessitent une enquête plus approfondie.

Les luminaires SPARTAN intègrent deux fonctionnalités importantes dans la conception de leur système d'urgence intelligent :

Test à 100 % de puissance - lorsque le luminaire SPARTAN entre automatiquement dans un cycle de décharge, il n'y a aucune baisse de l'intensité lumineuse et le luminaire continue de fonctionner à pleine puissance. Il s'agit d'une fonctionnalité importante, car il est difficile de contrôler le moment où un luminaire entamera un cycle de décharge. Sans cela, il existe un risque de baisse de l'intensité lumineuse en fonctionnement normal pendant qu'une tâche importante est en cours.

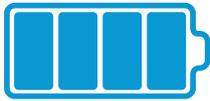
Test aléatoire - le microprocesseur du système d'urgence SPARTAN est programmé avec un facteur aléatoire pour éviter que les tests automatiques ne se produisent en même temps. Sans cela, les cycles de test entre les luminaires pourraient se produire simultanément, ce qui présente un risque que l'ensemble de l'installation des unités d'urgence soit à faible charge si un scénario d'urgence survenait soudainement.

Capacité de réserve - lors d'un cycle de test, SPARTAN ne décharge pas la batterie en dessous d'un tiers de sa capacité, garantissant que chaque luminaire pourra toujours fournir une sortie d'urgence, même s'il est en phase de test.

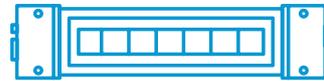
Ces caractéristiques de conception sont importantes pour garantir qu'il n'y a pas de perturbation causée par les luminaires en cours de test, et pour limiter au maximum les interruptions lorsque l'alimentation secteur/AC est perdue. À mesure que la technologie évolue, d'autres fonctionnalités deviendront disponibles pour améliorer encore la facilité de maintenance.

Astuce Pro : Les systèmes d'urgence intelligents rendent le processus de maintenance des luminaires d'urgence beaucoup plus facile et augmentent la sécurité sur site en réduisant les risques d'erreurs humaines et de négligence.

Les tendances futures de l'éclairage d'urgence.



Amélioration de la technologie des batteries.



Performance accrue des LED.



Autotest intelligent.

Résumé

La technologie LED a eu un impact significatif sur l'éclairage de secours, améliorant la conception et la performance des luminaires par rapport aux solutions traditionnelles à décharge et fluorescentes. En fin de compte, cette amélioration renforce la sécurité des personnes travaillant dans des zones où l'éclairage de secours est nécessaire.

La nature des équipements pour zones dangereuses signifie que la maintenance et l'inspection des luminaires de secours jouent toujours un rôle important pour garantir leur bon fonctionnement, tandis que le développement des systèmes intelligents de secours a facilité et sécurisé cette tâche pour les utilisateurs. À mesure que les technologies LED et des batteries continuent de se développer, la possibilité d'améliorer davantage la conception et la fonctionnalité des luminaires de secours augmente.



+33 (0)4 12 28 00 69

contact@a2s-atex.com

www.a2s-atex.com

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous quelque forme matérielle que ce soit (y compris la photocopie ou le stockage sous forme électronique, que ce soit de manière transitoire ou incidente à un autre usage de cette publication) sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur, A2S.