Focus application : **Luminaires ATEX pour les Ports et Terminaux**

A2S est un acteur majeur de l'éclairage LED pour les environnements difficiles et à risque d'explosion. SPARTAN est notre gamme de luminaires LED certifiés ATEX et IECEx pour répondre aux normes internationales, offrant des performances et une fiabilité de pointe. Dans cette application, nous examinons les exigences de l'éclairage ATEX pour les ports et terminaux et nous déterminons certains des facteurs clés à prendre en compte lors de la spécification de luminaires pour ces environnements.

Pourquoi l'éclairage ATEX est nécessaire pour les ports

La nature des applications portuaires et leur emplacement côtier un environnement difficile à prendre lors de la spécification de l'éclairage.

Un luminaire capable de résister aux intempéries est essentiel, étant donné qu'il sera généralement exposé à des conditions marines (souvent identique à celles d'une application offshore).

En outre, les principaux ports qui servent de plaque tournante pour les importations et les exportations auront probablement une quantité importante de substances dangereuses (tels que les produits pétroliers et gaziers, mais aussi les grains en vrac qui comportent un risque d'explosion) traversant quotidiennement, ou étant conservés dans des installations d'entreposage sur place. Les propriétaires de ports doivent donc s'assurer que le site est conforme en disposant de l'équipement nécessaire sur place pour manipuler et entreposer ces substances en toute sécurité, et c'est là que l'éclairage ATEX devient si important.

Les zones typiques autour d'un port nécessitant un éclairage ATEX comprennent :

- ZONES D'AMARRAGES : C'est là que les pétroliers ou les cargos se déchargerons. Rejet de substances explosives, comme le pétrole brut ou le GNL (gaz naturel liquéfié), signifie que l'utilisation d'un équipement protégé contre les explosions sur et autour des quais est essentiel. En opération, un éclairage sûr et efficace 24 heures sur 24 est une solution d'une importance vitale.

- INSTALLATIONS D'ENTREPOSAGE : parcs de stockage ou entrepôts de stockage sont une partie importante des ports modernes. C'est là que les marchandises telles que les céréales en vrac seront conservées jusqu'à ce qu'elles puissent être distribué ailleurs. Avec le stockage de l'huile et de produits gaziers, les grands ports sont aujourd'hui souvent directement reliés aux raffineries via des pipelines, nécessitant une infrastructure importante pour le stockage et la distribution au port lui-même.

Il est extrêmement important qu'un éclairage certifié ATEX soit installé dans ces types d'applications pour maintenir la flexibilité, fonctionnalité et sécurité sur site. Ce focus d'application présente les principales caractéristiques à surveiller lors de la spécification d'un luminaire pour un environnement portuaire.

CHOISIR LA LED

Si les avantages de la LED par rapport à la technologie d'éclairage conventionnelle sont bien connues, ils sont particulièrement pertinents pour les applications portuaires.

- **Durée de vie :** capacité de plus de 100 000 heures de fonctionnement, sans qu'il soit nécessaire de re-allumer, les LED offre une durée de vie nettement plus longue et une maintenance réduite par rapport à l'éclairage conventionnel. Pour les ports achalandés fonctionnant 24 heures sur 24, où l'accès aux les luminaires sur les quais et les installations de stockage peuvent être difficiles, c'est un avantage majeur.

- **Pollution lumineuse :** comme de nombreuses industries, les ports et les terminaux sont soumis à une pression croissante pour réduire la pollution lumineuse afin de protéger le ciel et réduire l'impact sur la faune locale. La nature directionnelle des LED peut aider de manière significative à résoudre ce problème, afin de s'assurer que la lumière ne soit dirigée que là ou l'on en a besoin.

- **Qualité de la lumière :** avec des températures de couleur généralement plus élevées et un rendu des couleurs amélioré par rapport à l'éclairage conventionnel, l'installation de luminaires LED peut aider à avoir un impact significatif sur les conditions de travail dans le port, et au final améliorer l'efficacité globale.

- **Coût de l'énergie :** La réduction des coûts énergétiques est un défi constant pour le secteur portuaire. L'installation de luminaires LED dans des zones telles que le les magasins de grains sont extrêmement bénéfiques pour l'utilisateur final. Avec l'éclairage conventionnel, les utilisateurs ont tendance à laisser les lumières allumées en permanence, ceci en raison du temps de préchauffage pendant lequel le luminaire doit redémarrer. Avec les LED, il y a une lumière instantanée en cas de besoin, de sorte que les luminaires peuvent être éteints lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Non seulement cela réduit les coûts énergétiques, mais il prolonge la durée de vie du luminaire.

FACILITE D'ENTRETIEN

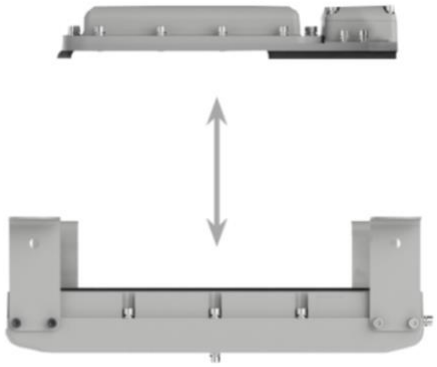
La technologie LED peut aider à réduire considérablement les coûts de maintenance des ports et des terminaux, mais la façon dont un luminaire LED a été conçu peut également avoir un impact important sur la facilité d'entretien et sur la durée de la maintenance restante sans lumière en cas de problème.

Faciliter l'accès

Choisir un luminaire LED avec un bloc d'alimentation amovible peut aider à faciliter l'accès pour la maintenance. Les luminaires tels que le SPARTAN High-Power Flood & High-Power Bay, permettent au bloc d'alimentation de se retirer du corps principal du luminaire, de sorte que tout le câblage et les pièces réparables peuvent être positionnées dans des endroits faciles d'accès.

Considérons cet avantage dans le contexte d'une application commune au sein d'un port ; les entrepôts de stockage de grains en vrac. Ces zones auront généralement un pourcentage élevé de luminaires de type baie montés (fixes ou suspendus) au plafond de l'entrepôt. Avec un éclairage non modulaire installé, l'accès au luminaire peut exiger que le grain soit enlevé avant que l'entretien ne soit effectué ; un lent et coûteux processus.

De plus, même si le luminaire est accessible sans avoir besoin d'enlever le grain, effectuer l'entretien avec le grain encore en dessous est risqué car cela pourrait entraîner sa contamination si quelque chose tombe pendant l'entretien. A l'inverse, être capable de monter les blocs d'alimentation à distance permet d'effectuer la maintenance au niveau du sol (il n'y a donc pas de risque de contamination), et le grain n'a pas besoin d'être enlevé. Au final, cela signifie que la maintenance peut être effectuée plus rapidement, et à un coût inférieur.



Réduction des temps d'arrêt

Avec des ports fonctionnant 24 heures sur 24, une panne de lumière peut avoir un impact significatif sur une activité quotidienne. La lumière la plus rapide peut être restauré, il y aura donc moins de perturbations. La façon dont un luminaire ATEX a été conçu peut avoir un impact significatif sur la durée du temps d'arrêt en cas de problème.

Les luminaires ATEX modulaires, tels que SPARTAN, sont conçus pour rendre la maintenance plus facile et plus rapide à réaliser.

Les composants clés interchangeables peuvent être remplacés indépendamment, ce qui permet d'effectuer la maintenance sur place et de rétablir la lumière en quelques minutes.

A contrario, certains luminaires à LED ATEX sont "scellés à vie", ce qui signifie que toute défaillance ne peut pas être corrigée par des ingénieurs sur place (ce qui annulerait la validité de la garantie et qui invaliderait la certification). Par conséquent, le luminaire doit être renvoyé au fabricant, ce qui coûte du temps et de l'argent au port.

Les ports et les terminaux sont des environnements à haut risque et dépendent de l'utilisation de l'éclairage de secours pour assurer la sécurité de tous sur le site en cas de panne de courant.

Durée et sortie

Il est important de vérifier la durée d'urgence d'un luminaire pour s'assurer qu'il fournit une sauvegarde d'éclairage pendant une durée suffisante, mais vous devez également tenir compte du pourcentage de lumière sortie du luminaire en mode d'urgence. Il est courant que la production diminue considérablement lors du passage en mode d'urgence.

La plupart des luminaires de secours SPARTAN fournissent 25% de puissance lumineuse pendant 3 heures en standard, mais si nécessaire ils peuvent fonctionner jusqu'à 100% de puissance lumineuse pour des durées plus courtes. Cela offre une performance et une flexibilité ultimes pour l'éclairage de secours dans les zones dangereuses.

Avant l'installation, il est recommandé de compléter un schéma de conception d'éclairage basé sur les conditions normales et d'urgence. Cela garantira des niveaux de lumière suffisants et le nombre correct de luminaires à spécifié.

Tests automatisés : Les luminaires de secours modernes, tels que SPARTAN Intelligent Emergency, aident à rendre les systèmes d'urgence plus fiables. Conçu pour assurer une performance de batterie optimale, ils fournissent une fonction d'auto-test qui fait automatiquement tourner la batterie afin d'assurer sa santé et de mesurer sa capacité.

RESISTANCE AUX ELEMENTS

Les ports et les terminaux représentent souvent un environnement impitoyable pour l'éclairage installé sur place. Les conditions dans certaines régions d'un port seront très similaires à ce qui serait attendu dans les applications offshore, et l'éclairage doit être spécifié en conséquence.

Les entreprises sont confrontées à trois problèmes environnementaux majeurs lors de l'installation de matériel pour une application portuaire.

- **Corrosion :** l'exposition aux embruns marins et à l'air salin entraîne un risque accru de corrosion. Le risque est plus grand dans des endroits comme les zones d'amarrage, où l'exposition aux embruns marins est plus importante, mais toutes les zones autour des ports offrent un risque de corrosion plus élevé que dans les applications intérieures. Le matériel installé doit donc être spécifié pour résister à ces conditions. Chez A2S, notre gamme SPARTAN est conçue pour une utilisation offshore car il est fabriqué avec de l'aluminium de qualité marine, des fixations en acier inoxydable et approuvé par l'ABS selon les normes marines.

- **Conditions météorologiques extrêmes :** avec des niveaux de vent et de pluie élevés, des conditions météorologiques extrêmes dans les ports sont régulières. Un luminaire avec un indice IP élevé est essentiel pour empêcher la pénétration d'eau qui pourrait endommager les composants internes. Alors que la majorité des raccords de zone dangereuse seront évalués à au moins IP65, nous vous recommandons de spécifier IP66 ou IP67 pour les applications de port.

- **Le soleil :** selon l'emplacement du port, une exposition prolongée aux rayons ultraviolets (UV) peut causer des problèmes sur les luminaires avec un boîtier en GRP (plastique renforcé de verre). Au fil du temps, le GRP peut se dégrader et devenir fragile, ce qui pourrait invalider la certification des luminaires pour zones dangereuses, la rendant inutile.

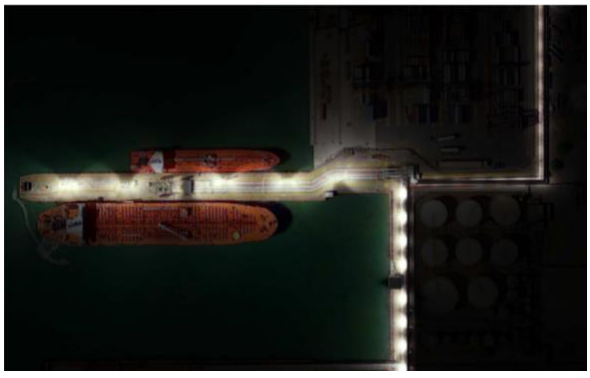
AUTRES CONSIDERATIONS

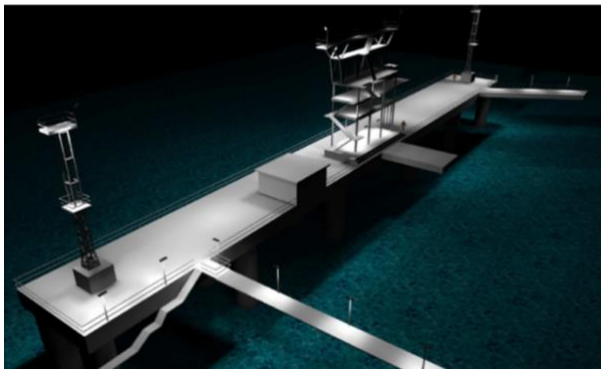
Certification contre la poussière uniquement : La protection contre la poussière est un facteur clé pour toute zone d'un port où le grain en vrac est manipulé ou stocké. Si le seul risque d'explosion dans ces zones provient de la poussière, c'est-à-dire du grain, une spécification intelligente peut réduire les coûts en spécifiant un luminaire ATEX certifié pour la protection contre la poussière uniquement (contrairement à la plupart des luminaires qui sont certifiés pour le gaz et la poussière).

Un certain nombre de produits SPARTAN ATEX sont disponibles en variante Dédiée Zone 21 précisément pour ce type d'applications ce qui peut offrir une solution rentable dans les zones où il n'y a pas de risque d'explosion dû au gaz, mais seulement à la poussière.

Conception de l'éclairage : La conception de l'éclairage doit être considérée comme un élément essentiel de la spécification de l'éclairage pour les applications portuaires. Avec des ports plus grands et en utilisant des milliers d'opérateurs, atteindre les niveaux d'éclairage corrects sur site améliorera la sécurité et l'efficacité opérationnelle. Pour les prescripteurs, le processus de conception garantira également la confiance dans la solution finale, ce qui signifie qu'il n'y a pas de surprises quand il s'agit de l'installation réelle.

Le service de conception d'éclairage proposé par A2S est entièrement gratuit, vous fournissant une représentation visuelle 3D de la solution finale d'éclairage, avec des niveaux de lux détaillés et une véritable indication des performances d'éclairage. Nos experts en conception d'éclairage vont vous guider tout au long du processus, en veillant à ce que la solution optimale soit atteinte.





ECLAIRAGE POUR ZONE NON ATEX

Bien que nous ayons discuté des exigences en matière d'éclairage des zones dangereuses dans les ports et les terminaux, une grande partie du site sera désignée en tant que zones sûres. Bien que ces zones du site ne nécessitent pas d'éclairage certifié pour zone ATEX, ils auront besoin de solutions d'éclairage capables de résister aux conditions côtières sévères. A2S peut fournir des solutions pour ces domaines également.

URBAN-X est une gamme industrielle de domaine général haute performance éclairage. Fabriqué à partir d'aluminium coulé de qualité marine LM6, et Classé IP66, URBAN-X protège contre une salinité élevée, ce qui le rend idéal pour des zones sûres autour des ports et des terminaux, telles que les parkings, l'accès aux routes et passerelles. Un contrôle thermique automatique (ATC) intégré fait que le luminaire est adapté aux installations à haute température et chaque unité dispose d'une protection contre les surtensions (2kV avec photocellule, 8kV sans photocellule).

SERVICE COMMERCIAL

Pour vos projets en France

+33 (0)4 65 26 11 80

contact@a2s-atex.com

Visitez notre site web a2s-atex.com

- Un site ultra-complet, convivial et simple d'utilisation
- Les sélections de produits et solutions et fiches techniques
- Les guides de choix et outils de sélection
- La réalisation d'études personnalisées et de devis

Et retrouvez toute notre actualité sur les réseaux sociaux