

NORKA



**LUMINAIRES POUR
APPLICATIONS
FERROVIAIRES ET
MÉTROPOLITAINES**

DES SOLUTIONS D'ÉCLAIRAGE DESTINÉES AUX RÉSEAUX MÉTROPOLITAINS, FERRÉS ET BUS

Quais
14

18 PRÉSENTATION D'UNE RÉALISATION
Meiendorfer Weg :
Paré pour l'avenir

Arrêts de bus et Co.
Abris extérieurs
24

Dans le hall d'entretien, le tunnel de lavage ou tout simplement à l'arrêt de bus : selon le domaine d'application, l'éclairage dans l'environnement des transports publics locaux est exposé à la poussière de frein, à l'huile de graissage, à l'eau et aux produits de nettoyage ou encore à la rage destructrice de l'homme. Les exigences posées aux luminaires sont par conséquent très variées.

Depuis des décennies, nous sommes à vos côtés dans le domaine des transports publics urbains et interurbains en tant que partenaire pour des solutions d'éclairage fiables. Pour chaque secteur, nous proposons des luminaires qui résistent aux conditions ambiantes difficiles, offrent une lumière agréable et la sécurité, tout en étant efficaces et sans entretien.

ÉCLAIRAGE DANS LE TRANSPORT LONGUE DISTANCE

Depuis 1953, nous fabriquons des éclairages qui répondent de manière fiable aux défis élevés de l'environnement ferroviaire. Nous vous présentons, dans cette brochure, une sélection de nos luminaires particulièrement adaptés aux applications ferroviaires et métropolitaines.



EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉCLAIRAGE

NETTOYAGE & HUMIDITÉ	04
DURÉE DE VIE	06
SÉCURITÉ	07
VANDALISME	08
ÉCLAIRAGE EFFICACE	10
LUMIÈRE DURABLE	12

NOS SOLUTIONS COMPLÉMENTAIRES

SYSTÈMES DE RAILS SUPPORT	42
---------------------------	----



Passages souterrains / zones exposées au vandalisme

28

Fosses de maintenance

32

PRÉSENTATION D'UNE RÉALISATION

34

Atelier ferroviaire Billstedt :
Fontaine de jouvence pour
les lignes de métro de la
ville de Hambourg

Stations de lavage

40

DES SOLUTIONS «MADE IN GERMANY» POUR VOTRE PROJET

Grâce à notre grande profondeur de fabrication et à notre production en Allemagne, nous sommes en mesure de répondre à des exigences spécifiques et de créer des solutions sur mesure pour les conditions d'utilisation les plus difficiles. NORKA trouve des solutions : Avec dévouement, précision et compétence. Pour votre projet également. N'hésitez pas à nous contacter pour des solutions de projet !

DES INDICES DE PROTECTION ÉLEVÉS GARANTISSENT UN BON ÉCLAIRAGE, Y COMPRIS EN CAS D'HUMIDITÉ



Le thème de l'étanchéité joue toujours un rôle prédominant dans le domaine de l'éclairage.

Tant les véhicules que les arrêts sont régulièrement nettoyés : Les tunnels et les aires de lavage pour les trains et les bus font briller les véhicules, les équipes de nettoyage s'occupent d'éliminer les salissures aux arrêts, par exemple avec des nettoyeurs à haute pression.

Pour s'assurer que l'éclairage résiste sans dommage à ces processus de nettoyage, il convient de veiller à deux aspects : L'utilisation de luminaires à indice de protection élevé et la résistance aux produits de nettoyage.

UTILISATION DE L'ÉCLAIRAGE EN CAS D'HUMIDITÉ

L'indice de protection IP (en anglais Ingress Protection rating) indique jusqu'à quel point un luminaire est protégé contre la poussière et l'eau. Le premier chiffre indique la protection du luminaire contre le contact et les corps étrangers -par exemple la poussière de frein-, le deuxième chiffre indique le niveau de protection contre l'eau. En règle générale, les luminaires NORKA offrent au moins une protection contre la pénétration des jets d'eau (IP 65), les

luminaires avec un indice de protection IP 69K conviennent pour le nettoyage au jet haute pression ou à la vapeur. Il est important de savoir : Le type de protection IP 69K n'inclut pas automatiquement les types de protection inférieurs comme IP 68, ceux-ci sont indiqués en plus.

L'ENVIRONNEMENT FAIT LA DIFFÉRENCE

Pour choisir le bon luminaire, il faut tenir compte des exigences de l'environnement en matière d'éclairage. Dans les zones où l'on travaille souvent avec de l'eau, comme les stations de lavage, les luminaires à indice de protection élevé comme IP 68 et IP 69K sont particulièrement demandés.

En revanche, dans les stations couvertes comme les stations de RER ou les gares routières, les luminaires de type IP 65 sont déjà à la hauteur de la tâche. Dans les stations souterraines, la protection contre les poussières fines entre également en ligne de compte.

Un luminaire avec indice de protection IP 65 résiste certes déjà à de nombreuses contraintes, mais il n'est pas adapté à l'exposition aux intempéries. La pluie, la neige et les rayons du soleil ainsi que l'exposition aux UV et les variations de température sollicitent les matériaux utilisés plus qu'on ne le pense. C'est pourquoi il est important de tenir compte des contraintes ambiantes lors du choix des luminaires.

L'éclairage dans les fosses de maintenance et de montage doit résister à une forte pression d'eau en raison des processus de nettoyage des véhicules et des fosses. C'est pourquoi les fosses de maintenance et de montage requièrent généralement des luminaires de type de protection IP 69K.



Les luminaires IP 69K sont testés pour l'étanchéité à l'eau avec de l'eau chaude à 80 °C et une pression de 100 bars.

Les luminaires avec indice de protection IP 69K, comme les BITBURG LED, sont particulièrement adaptés aux zones où sont utilisés des nettoyeurs haute pression.



Y COMPRIS DANS DES ENVIRONNEMENTS SALES



RÉSISTANCE CHIMIQUE

La résistance des matériaux utilisés en présence d'essence, de diesel ou de lubrifiants est indispensable, surtout dans les ateliers. C'est la seule façon de garantir la durée de vie et le bon fonctionnement des luminaires sur le long terme.

TENIR COMPTE ÉGALEMENT DES PRODUITS DE NETTOYAGE

Dans les zones où des produits de nettoyage sont utilisés, il faut également penser à choisir le matériau approprié. Les produits de nettoyage attaquent parfois chimiquement les matériaux du corps des luminaires. Au fil du temps, leur stabilité diminue, les matériaux synthétiques s'usent plus rapidement et la résistance au vieillissement est réduite.

TABLEAU : APERÇU DE LA RÉSISTANCE CHIMIQUE

Selon le domaine d'application et les substances chimiques utilisées, il faut veiller au matériau des luminaires. En raison de la diversité des différents groupes de substances, le tableau ci-dessous ne peut donner qu'une idée de base et ne doit pas être considéré comme exhaustif.

Grâce à notre savoir-faire en matière de conditions ambiantes difficiles et à notre expérience de plusieurs décennies dans la conception et fabrication de luminaires, nous connaissons la résistance de nos matériaux aux produits chimiques et de nettoyage et pouvons donc vous conseiller de manière optimale. N'hésitez pas à nous contacter !

Produits chimiques	PMMA	PC
Acides	■, □	■, □
Solutions alcalines	■	-
Solvants	-	□, -
Carburants, huiles	□	□

LÉGENDE: ■ Résistant
□ Résistance limitée
- Non résistant



DES LUMINAIRES QUI AURONT LE DERNIER MOT

Dans les lieux tels que les transports publics urbains et interurbains, le mobilier et les équipements électriques et électroniques sont régulièrement exposés à la destruction volontaire et à d'autres formes de vandalisme : Les voies d'accès aux quais, les escaliers ou les abris, mais aussi les luminaires sur les quais ont à souffrir de la violence ou de tentatives de destruction. Dans les zones peu fréquentées, on trouve des tags et des graffitis sur les murs et les luminaires. Cela a une influence néfaste sur le niveau d'éclairage. Afin de réduire au maximum les pannes et les coûts de maintenance, il est possible de penser dès l'achat des luminaires à leur aptitude à être utilisés dans ces zones particulièrement vulnérables. Une résistance élevée aux chocs ainsi que des vis spéciales peuvent contribuer à ce que l'éclairage remplisse sa fonction le plus longtemps possible et avec un minimum d'entretien !

DES CLASSES DE PROTECTION IK ÉLEVÉES ASSURENT LA SÉCURITÉ

Dans les environnements où l'on peut s'attendre à ce que l'éclairage soit soumis à des actes de vandalisme, il est important de veiller à la classe IK. La classe IK donne des informations sur la résistance aux chocs des luminaires. Une classe IK élevée, comme IK11 et plus, protège l'intérieur des luminaires contre les dommages intentionnels causés par des coups de pied ou de poing, tandis qu'une classe IK basse permet aux personnes désireuses de détruire les luminaires de provoquer plus facilement des dommages sérieux voire irrémediables et de mettre ainsi des tiers et/ou soi-même en danger. Pour les exploitants d'installations, cela entraîne des coûts supplémentaires pour le remplacement des luminaires endommagés.

ÉLIMINER PLUS FACILEMENT LES GRAFFITIS

Ce qui est de l'art pour les uns n'est parfois qu'un barbouillage pour les autres. En raison de l'importance de l'éclairage en termes de sécurité, l'élimination des tags et graffitis sur les luminaires s'avère dans tous les cas indispensable. Un revêtement supplémentaire permet d'éliminer plus facilement les salissures.

PRÉVENIR LES TENTATIVES DE MANIPULATION

Outre la force brutale, les luminaires situés dans un espace librement accessible peuvent également être exposés à des tentatives de manipulation. L'utilisation de vis spéciales type demi-lune, trois points ou ellipse permet d'éviter que le luminaire ne puisse être ouvert avec des outils usuels. Les entrées de câbles dissimulées ou situées à l'arrière cachent les câbles d'alimentation. Le vandalisme du luminaire est ainsi rendu beaucoup plus difficile.



Vis spéciales

L'utilisation de vis spéciales type demi-lune, trois points ou ellipse permet d'éviter que les luminaires ne puissent être ouverts au moyen d'outils courants. Il est ainsi beaucoup plus difficile de les vandaliser.



Revêtement anti-graffitis

Il est quasiment impossible d'empêcher les graffitis sur les luminaires, mais un revêtement supplémentaire en surface facilite l'élimination de la peinture.

UN ÉCLAIRAGE RÉFLÉCHI ET CONFORTABLE

Notre système de gestion de l'éclairage XARA®

Les passages souterrains non empruntés sont éclairés toute la nuit à pleine puissance ? Le hall de maintenance également, malgré un éclairage naturel suffisant ? Des détecteurs de mouvement aux programmateurs et aux capteurs de lumière du jour, il existe une multitude de possibilités pour contrôler l'éclairage et réduire ainsi de manière significative la consommation d'énergie. Avec un large éventail de fonctions possibles, le système de gestion de l'éclairage XARA® offre une solution adaptée à chaque projet.

UNE COMMANDE D'ÉCLAIRAGE EXIGEANTE

Les exigences élevées en matière de fonctionnalité, de protection, de résistance aux vibrations et aux chocs des composants font partie de nos priorités. Pour XARA® aussi, nous misons sur des composants durables dont la robustesse n'a rien à envier aux luminaires NORKA.

TOUT EN UN

NORKA vous accompagne du début à la fin : Nous vous proposons le conseil, le matériel et le logiciel ainsi que la mise en service et la formation d'un seul tenant.

UNE RÉFLEXION OUVERTE

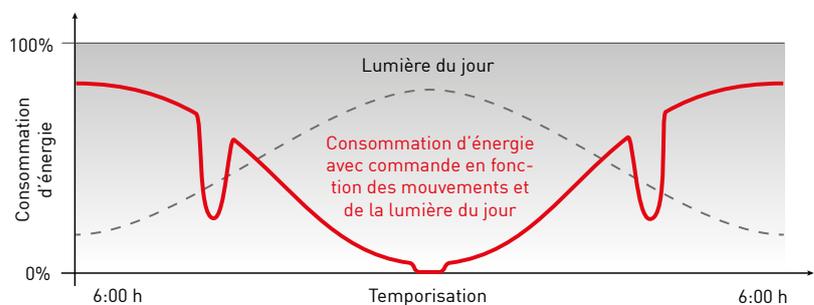
Les luminaires NORKA ne sont pas les seuls à pouvoir être commandés par XARA®, d'autres marques peuvent également être intégrées dans la commande d'éclairage XARA®. Mais peut-être voyez-vous déjà plus loin : dans de nombreux cas, une intégration dans un système de gestion de bâtiment (existant) est judicieuse et peut être réalisée sans problème.

DU PLUS PETIT AU PLUS GRAND, DU PLUS SIMPLE AU PLUS COMPLEXE

De l'arrêt de tramway ou d'un passage

souterrain à l'installation de maintenance et de surveillance de véhicules à plusieurs voies, il existe des possibilités d'économiser de l'énergie et d'améliorer le confort des collaborateurs et des utilisateurs grâce à un système de gestion.

Sur la base de quelques principes de base tels que la fonction Corridor, les scènes lumineuses ou la commande en fonction du mouvement et de la lumière du jour, il est possible de développer de nombreuses solutions et de les adapter à presque tous les projets quelle que soit leur taille.



- Exploiter les potentiels d'économie avec une commande en fonction de la lumière du jour : Pendant les pauses ou en cas de non-utilisation, l'installation d'éclairage s'éteint automatiquement ; lorsque la surface est utilisée, la luminosité est régulée en fonction de la lumière du jour présente dans la pièce.



PRÉSENTATION SUCCINCTE DES FONCTIONS DE BASE

→ Fonction corridor

La détection de mouvement entraîne une augmentation du niveau d'éclairage à partir d'un niveau de base défini. Après une certaine durée de postfonctionnement, l'éclairage est à nouveau abaissé au niveau de base. Ce principe peut être combiné avec d'autres possibilités de commande telles que des programmes horaires ou une commande en fonction de la lumière du jour.

→ Scènes lumineuses

Un panneau de commande permet d'appeler différentes ambiances lumineuses. Les scènes lumineuses comprennent des réglages enregistrés - par exemple des niveaux d'éclairage prédéfinis pour différents groupes de luminaires - en fonction de l'application souhaitée.

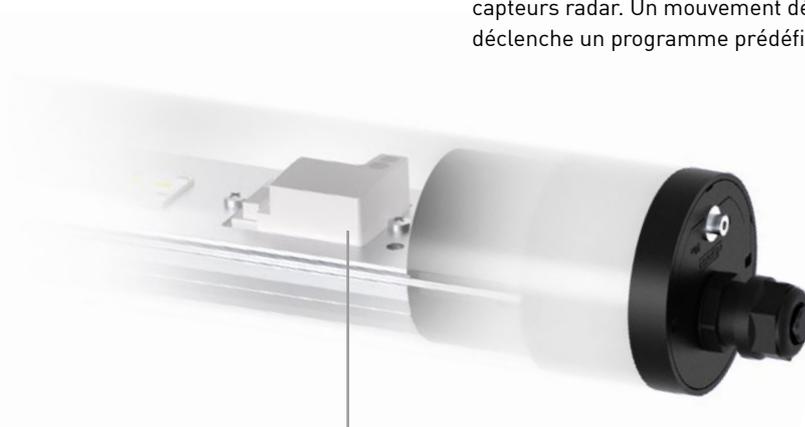
→ Commande en fonction du mouvement

La détection de mouvement peut être effectuée par des capteurs PIR ou des capteurs radar. Un mouvement détecté déclenche un programme prédéfini.

→ Commande en fonction de la lumière du jour

La détection de la lumière ambiante naturelle permet de déterminer la puissance supplémentaire nécessaire pour obtenir le niveau d'éclairage requis. La puissance des luminaires est alors automatiquement adaptée.

Il existe en outre de nombreuses autres possibilités, comme le monitoring des luminaires et de l'énergie ou les contrôles de fonctionnement automatisés.



Les capteurs XARA® peuvent être intégrés dans certains luminaires. Grâce à l'encastrement, la technique sensorielle est intégrée de manière discrète et protégée contre les conditions ambiantes extrêmes.

Des panneaux ou des écrans tactiles placés au centre permettent d'accéder à différentes scènes d'éclairage et à différents réglages.



Comment la commande de l'éclairage est-elle utilisée dans le projet ?
Lisez notre présentation d'une réalisation "Paré pour l'avenir" à la page 18.

easy eXchange - POUR UNE LUMIÈRE DURABLE

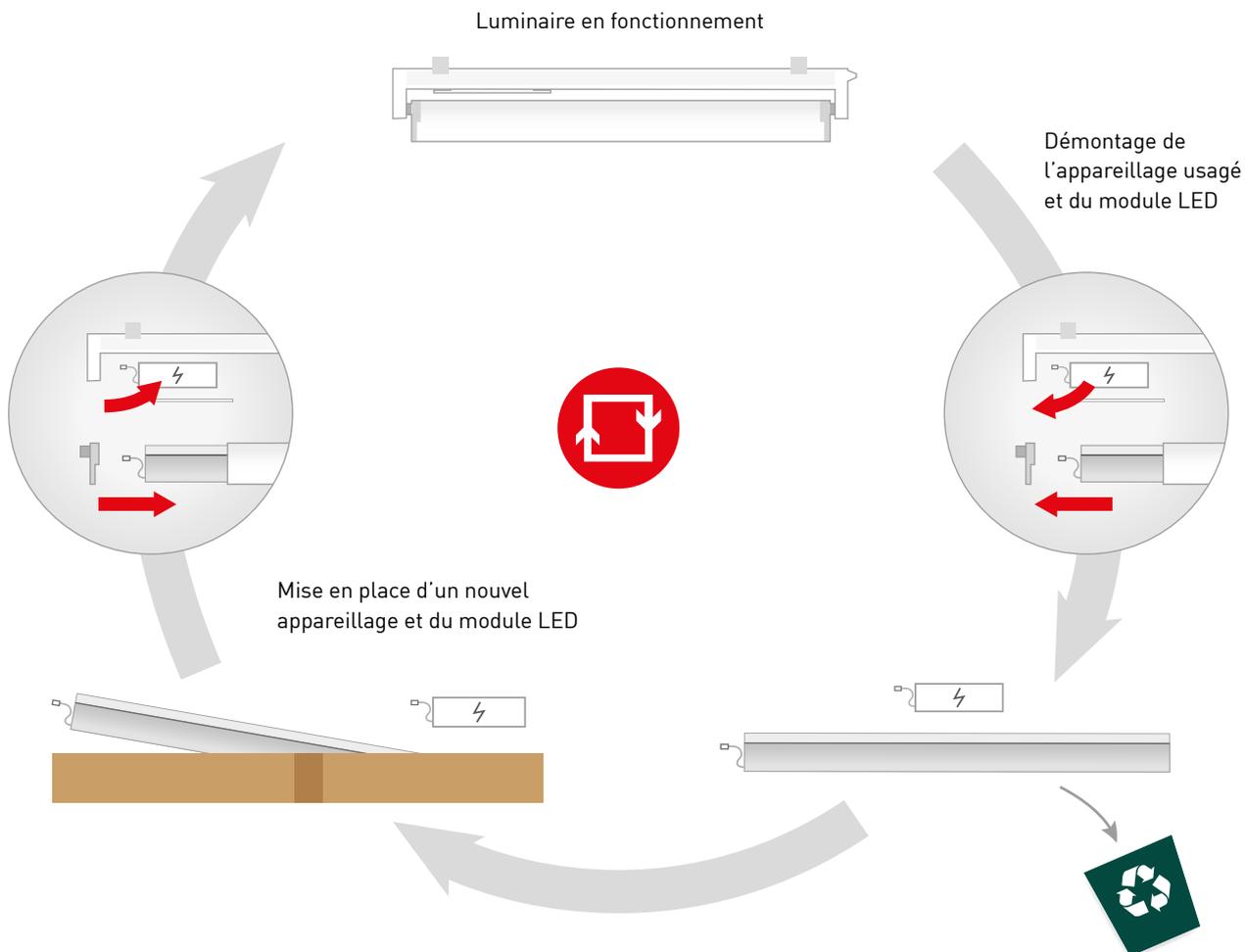
Les luminaires NORKA sont conçus pour être utilisés dans les conditions environnementales les plus difficiles. Ils se distinguent avant tout par leur longévité et leur grande résistance à une multitude de produits chimiques et autres influences environnementales. Ce sont des luminaires qui ont de l'endurance.

Grâce à leur grande résistance, les corps de luminaires NORKA survivent souvent aux cycles de vie des composants électroniques intégrés. Il est donc judicieux de penser à l'avenir :

En choisissant le produit  easy eXchange approprié, il est

possible de remplacer rapidement et facilement l'appareillage et les LED arrivés en fin de vie. Les luminaires installés peuvent être «remis en état», ce qui permet d'éviter de nouvelles acquisitions inutiles, d'économiser du temps de montage et de préserver les ressources.

En règle générale, la conception des luminaires NORKA permet de les remplacer. Le remplacement des luminaires équipés de nos composants  easy eXchange est particulièrement aisé.





NOS SOLUTIONS D'ÉCLAIRAGE POUR LES ARRÊTS, LES QUAIS DE GARE ET AUTRES APPLICATIONS.

QUAIS DE GARE

Les quais de gare pour le métro, le RER et les grandes lignes sont empruntés chaque jour par des millions de personnes. Un éclairage agréable et uniforme transmet un sentiment de sécurité et améliore l'accueil et le confort. Nos solutions comprennent des luminaires pour tous les types de quais.



IP 65  IK 07 PMMA IK 08 PC

BRÜNN LED

- > Faible hauteur de montage (85 mm)
- > Utilisable dans différents systèmes de profilés



IP 65  IK 04 PMMA IK 09 PC

ERFURT LED / EIDELSTEDT DB

- > Luminaire en matériau synthétique avec tube réflecteur de protection (orientable jusqu'à +/- 50°)

QUAIS DE GARE



HAMBURG LED

- > Avec fourreau de protection ou tube réflecteur de protection



MÜNCHEN LED / MÜNCHEN LED DB

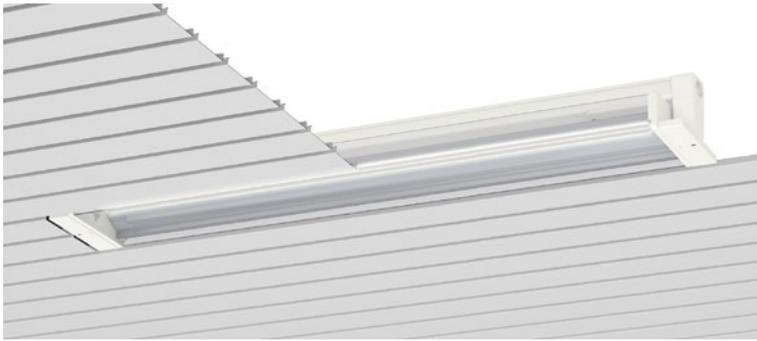
- > Faible hauteur (80 mm)
- > Profilé disponible avec une gamme d'accessoires
- > Possibilité de suspension sur plafonds à lames



KIEL LED

- > Avec fourreau de protection ou tube réflecteur de protection
- > Fixation par deux colliers de serrage
- > Courbe de répartition de la lumière omnidirectionnelle pour l'éclairage des vitrines d'exposition

QUAIS DE GARE



GERA LED

- > Encastrément dans des plafonds à lames, pour deux largeurs de lames, module 100
- > Suspension universelle pour plafonds à lames disponible comme accessoire



JENA LED / JENA LED DB

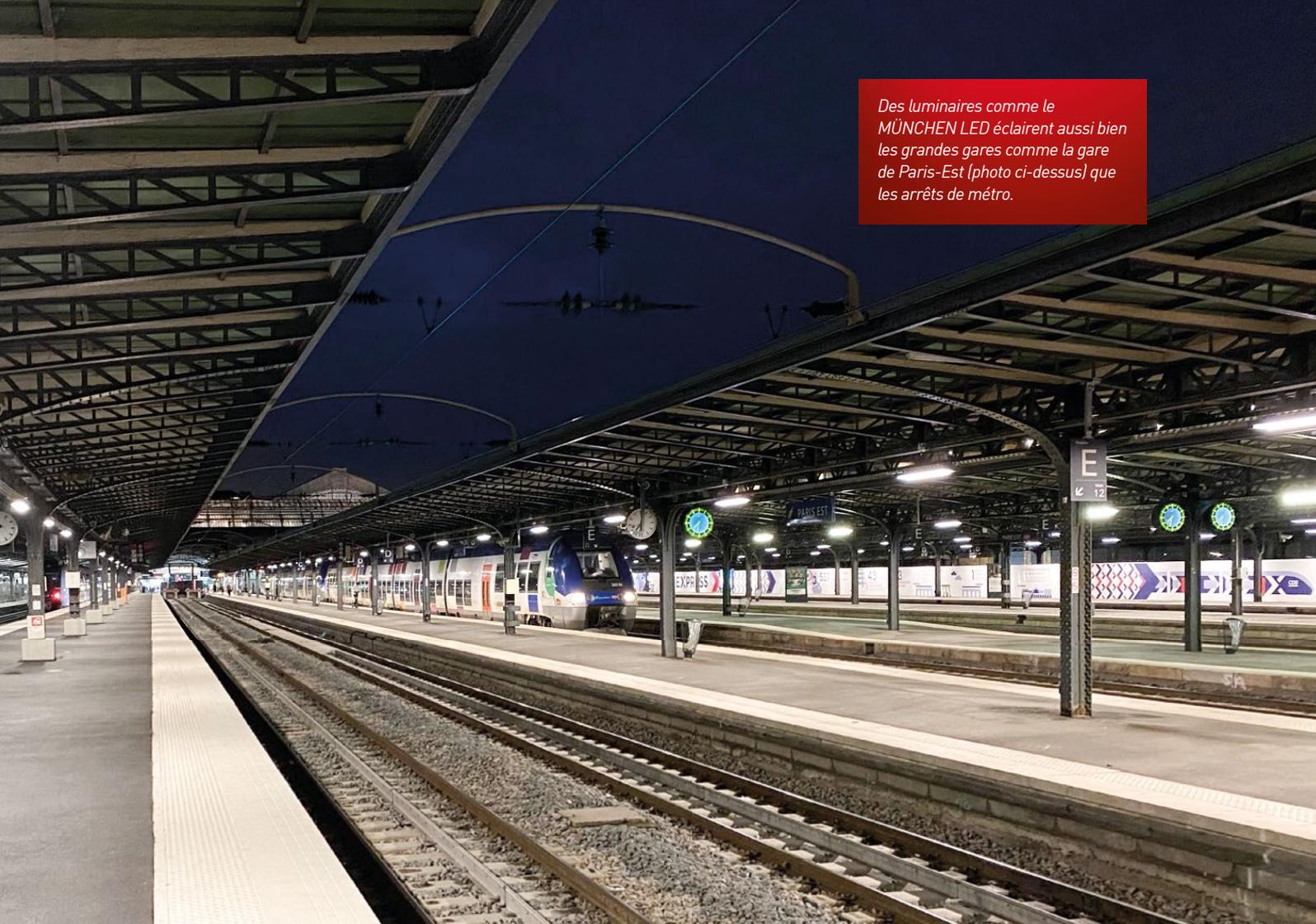
- > Encastrément dans des plafonds à lames, module 100
- > Suspension universelle pour plafonds à lames disponible comme accessoire



NIGHTLINE

- > Chemin lumineux haut de gamme, extrêmement robuste
- > Éclairage homogène et sans rupture de flux

Des luminaires comme le MÜNCHEN LED éclairent aussi bien les grandes gares comme la gare de Paris-Est (photo ci-dessus) que les arrêts de métro.





PARÉ POUR L'AVENIR

Une bonne visibilité et une orientation sûre : la technique de commande intelligente de la station de métro U1 Meiendorfer Weg assure plus d'efficacité et de confort - à la fois pour les exploitants et les passagers.

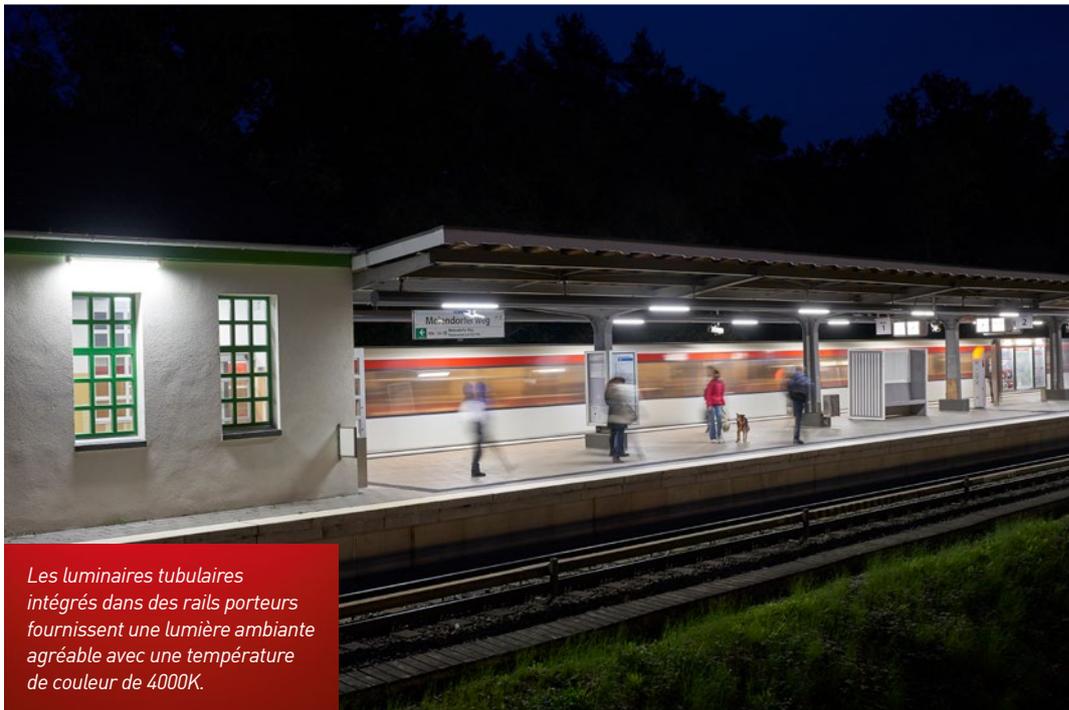


Une technologie de gestion intelligente assure un éclairage fiable 24 heures sur 24 à la station U1 du Meiendorfer Weg à Hambourg. Le projet pilote a été initié dans le cadre de l'extension de la station pour améliorer l'accessibilité. Il démontre de manière impressionnante les multiples possibilités et avantages que la mise en place d'une gestion de l'éclairage adaptée offre aux opérateurs et aux usagers.

Avec une distance d'environ 56 kilomètres, l'U1 est la plus longue des lignes de métro de Hambourg. La ligne bleue relie Norderstedt au centre-ville de Hambourg, puis se dirige vers Volksdorf, où elle se divise en deux directions vers Ohlstedt et Großhansdorf. L'accessibilité de la quasi-totalité des 47 stations de l'U1 est désormais assurée. En effet, avec son

«programme d'ascenseurs» à grande échelle, la Hamburger Hochbahn travaille depuis plusieurs années à la vitesse grand V pour offrir un accès confortable et sécurisé à toutes les stations de métro de Hambourg : un ascenseur par quai, des quais (partiellement) surélevés pour une montée et une descente à niveau égal, et un système d'orientation tactile pour les aveugles et les malvoyants. La station Meiendorfer Weg, par exemple, a également bénéficié d'un lifting en profondeur fin 2018. Ouvert en 1925, doté d'une nouvelle entrée et agrandi par un pavillon de vente dans les années 1950, la station est aujourd'hui utilisée par environ 7000 passagers chaque jour.

RÉALISATION : MEIENDORFER WEG

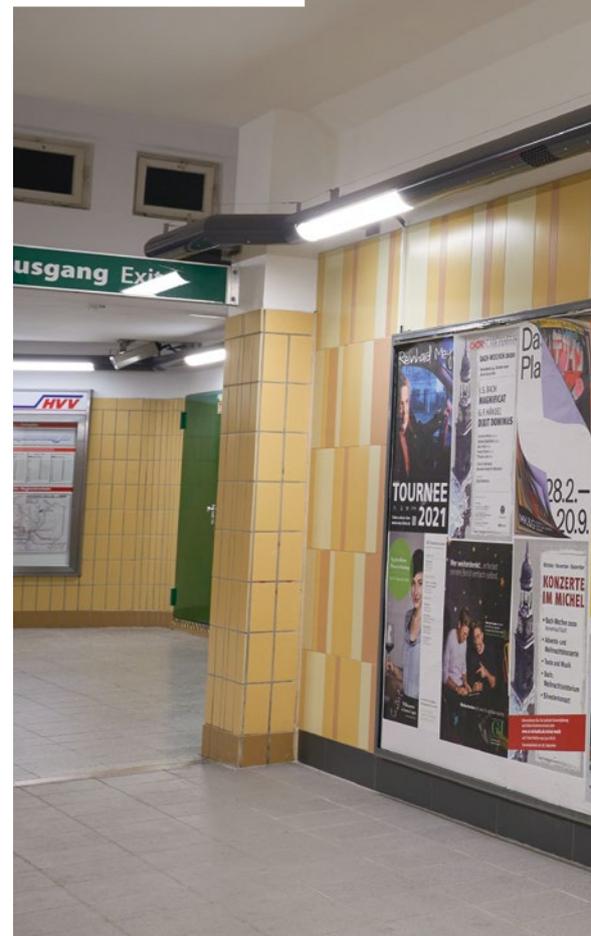


Les luminaires tubulaires intégrés dans des rails porteurs fournissent une lumière ambiante agréable avec une température de couleur de 4000K.

UNE SOLUTION INTELLIGENTE COMPLÈTE

Parallèlement aux travaux visant à améliorer l'accessibilité, l'éclairage a été entièrement renouvelé dans le cadre de la rénovation. En tant que partenaire de longue date de la Hamburger Hochbahn, le fabricant de luminaires NORKA a mis en œuvre un nouveau concept d'éclairage et, en partenariat avec NORKA Automation spécialisée dans la gestion intelligente, a développé une solution globale très complexe adaptée aux exigences particulières en tant que projet pilote.

Les luminaires à LED NORKA ERFURT, en différentes versions, assurent une bonne visibilité et une orientation sûre dans le bâtiment et sur le quai couvert. Ils sont intégrés dans un système de tubes porteurs qui accueille également d'autres technologies telles que les haut-parleurs et le passage des câbles. Deux de ces systèmes sont utilisés le long des voies sur le quai central. Ici, des luminaires à large faisceau lumineux sont positionnés à des intervalles d'environ trois mètres. Le tube protecteur orientable et le réflecteur interne en aluminium produisent une distribution lumineuse qui correspond exactement à la géométrie du quai. Cela signifie que toutes les spécifications standard en matière d'éclairage, d'uniformité et d'absence d'éblouissement sont respectées de manière fiable dans les directions longitudinale et transversale. Dans les deux halls d'entrée et dans les couloirs, dans la zone des escaliers et dans la zone d'attente, les luminaires à répartition lumineuse diffuse assurent un éclairage agréable et uniforme.



GESTION DE L'ÉCLAIRAGE ENTIÈREMENT AUTOMATISÉE

Même si les usagers ne passent que sept minutes en moyenne dans la gare, ils doivent se sentir à l'aise et en sécurité. Le système de gestion de l'éclairage XARA® Professional veille à ce que cela soit toujours le cas, surtout en cas de dysfonctionnement. Le cœur et en même temps le cerveau du système d'éclairage commande les luminaires de manière entièrement automatique : il surveille les différentes zones d'éclairage et règle en permanence la quantité de lumière en fonction de l'intensité de la lumière du jour. Il détecte et réagit aux mouvements, ne laissant personne dans l'obscurité pour des raisons de sécurité. Il surveille les luminaires de secours, diagnostique les éventuels défauts et veille à ce que, en cas de panne, la réduction de la lumière dans la zone concernée soit compensée. Il détecte la consommation d'énergie - et peut faire beaucoup plus.

Cette diversité fonctionnelle est obtenue grâce à un automate programmable (PLC) qui est par ailleurs utilisé pour commander des machines industrielles. Il commute et régule la lumière dans la station depuis une armoire de commande. L'automate envoie ses commandes via DALI (Digital Addressable Lighting Interface) à un total de 60 luminaires. La gestion de l'éclairage est assurée par des capteurs de lumière ainsi que des capteurs de mouvement infrarouges et radar situés dans des zones d'éclairage définies, comme le hall principal, les escaliers et le quai de gare. Des fonctions d'éclairage sont attribuées aux différentes zones, qui sont activées et contrôlées en fonction de l'état de fonctionnement de la station ainsi que des signaux de mesure.





Meiendorfer Weg
Bismarcker Weg
Bismarcker Landstraße

Meiendorfer Weg

HOCHBAHN

Straßenverzeichnis

Rauchverbot
Alkoholverbot



RÉALISATION : MEIENDORFER WEG

UN ÉCLAIRAGE ADAPTÉ AUX BESOINS, 24 HEURES SUR 24

En fonctionnement normal de jour, l'éclairage du quai est contrôlé en fonction de l'apport de lumière naturelle et dans le hall principal en fonction de la lumière naturelle et du mouvement. Si l'éclairage minimal tombe en dessous d'un niveau constant de 100 lux sur le quai et d'un niveau de base de 60 lux dans le hall, par exemple pendant les orages ou les jours maussades d'hiver, le système de gestion augmente le niveau d'éclairage en conséquence. Si les capteurs de mouvement installés dans le hall détectent un mouvement, les luminaires sont gradués en douceur jusqu'à 150 lux. Lorsque les derniers passagers quittent le hall, la luminosité est maintenue pendant 15 minutes supplémentaires, puis diminuée lentement jusqu'à 100 lux. Après 15 minutes supplémentaires sans détection de mouvement, la gradation revient au niveau de base de 60 lux. Ceci ne s'applique pas à l'escalier, où l'éclairage est de 150 lux constants pour des raisons de sécurité.

Une fonction de commutation crépusculaire est mise en œuvre dans le contrôleur, qui indique au système à quel niveau de luminosité il doit passer en mode nuit. Avec un éclairage d'au moins 100 lux, la station reste agréablement lumineuse même en mode nuit. Dans la phase crépusculaire, une augmentation supplémentaire du niveau d'éclairage d'environ 50 lux permet au conducteur du train d'avoir une meilleure vue d'ensemble de la situation sur le quai et augmente la sécurité des passagers. Les luminaires non gradables de l'éclairage de signalisation et de cheminement à proximité de la gare sont allumés et éteints par un disjoncteur.

Pendant la période d'inactivité, c'est-à-dire entre le dernier train de nuit et le premier du matin, il y a un éclairage minimal sur le quai de la gare, qui correspond à peu près à la luminosité d'une nuit de pleine lune.



SÉCURITÉ GARANTIE, FIABILITÉ TOTALE

En plus de l'enregistrement de la consommation d'énergie de chaque luminaire, le système de gestion de l'éclairage effectue en permanence un autodiagnostic et interroge à intervalles réguliers les défauts éventuels des luminaires, de l'appareillage ou de la communication via le bus DALI. En outre, l'alimentation électrique et les signaux des capteurs sont surveillés. Si un défaut est détecté, le système de commande génère un message de défaut et l'affiche immédiatement sur le panneau de commande. Dans le même temps, il envoie les signaux d'état correspondants au centre de contrôle et, si possible, déclenche un scénario de compensation des défauts. En cas de défaillance d'un luminaire, par exemple, le système de commande compense en augmentant le niveau de gradation des luminaires environnants jusqu'à ce que l'éclairage minimal de la zone concernée soit à nouveau atteint.

Le système de contrôle de l'éclairage très complexe de la station de métro Meiendorfer Weg, par exemple, offre aux opérateurs un niveau de sécurité élevé. Ils peuvent compter sur un fonctionnement fiable de l'éclairage, même en cas de dysfonctionnement. Mais les passagers bénéficient également d'une lumière sûre et agréable, précisément adaptée à leurs besoins.



La commande en fonction de la lumière du jour et détection de mouvement régule automatiquement l'éclairage du quai et du hall des guichets.

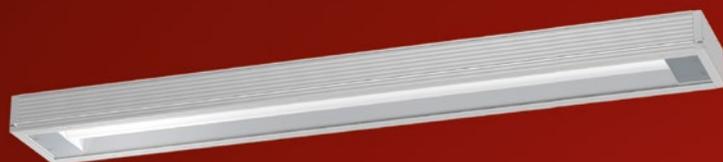
ARRÊTS EXTÉRIEURS

Les arrêts de bus et de tram se trouvent généralement à l'extérieur et, en raison de la faible hauteur du plafond, les luminaires sont souvent à portée de main des personnes qui attendent - c'est pourquoi la prudence doit être de mise et il convient d'envisager une classe de protection IK élevée. Une lumière agréable et uniforme augmente le sentiment de sécurité, même la nuit ou en hiver.



BELFAST

- > L80 B10 > 100 000 h à +35 °C
- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Possibilité de montage sur profilé NORKA



DUBLIN LED

- > Luminaire longitudinal en aluminium anodisé
- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Possibilité de montage sur profilé NORKA 185





HAMBURG LED

- > Avec fourreau de protection ou tube réflecteur de protection



KIEL LED

- > Avec fourreau de protection ou tube réflecteur de protection
- > Fixation par deux colliers de serrage
- > Courbe de répartition de la lumière omnidirectionnelle pour l'éclairage des vitrines d'exposition



LONDON LED

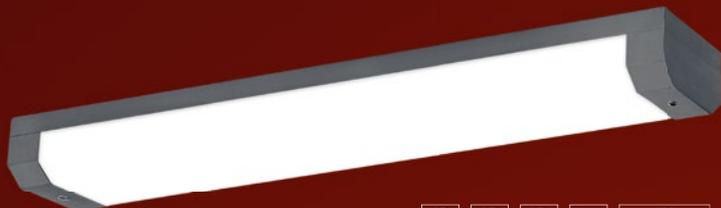
- > Luminaire longitudinal en aluminium anodisé
- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Possibilité de montage sur profilé NORKA 185



PHALANX LINEAR 115

- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Goulotte de câblage dissimulée à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option

ARRÊTS EXTÉRIEURS



IP 44 IP 65 IP 69K  IK 10+

PHALANX LINEAR 200

- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Goulotte de câblage dissimulée à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option



IP 65 IP 66 IP 67 IP 68 20m IP 69K  IK 09 PMMA IK 10 PC

ZUG LED / ZUG LED DB

- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



IP 65 IP 66 IP 67 IP 68 20m IP 69K  IK 09 PC IK 09 PMMA

ZUG LED EXTREME

- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression
- > L80 B 10 > 100 000 h

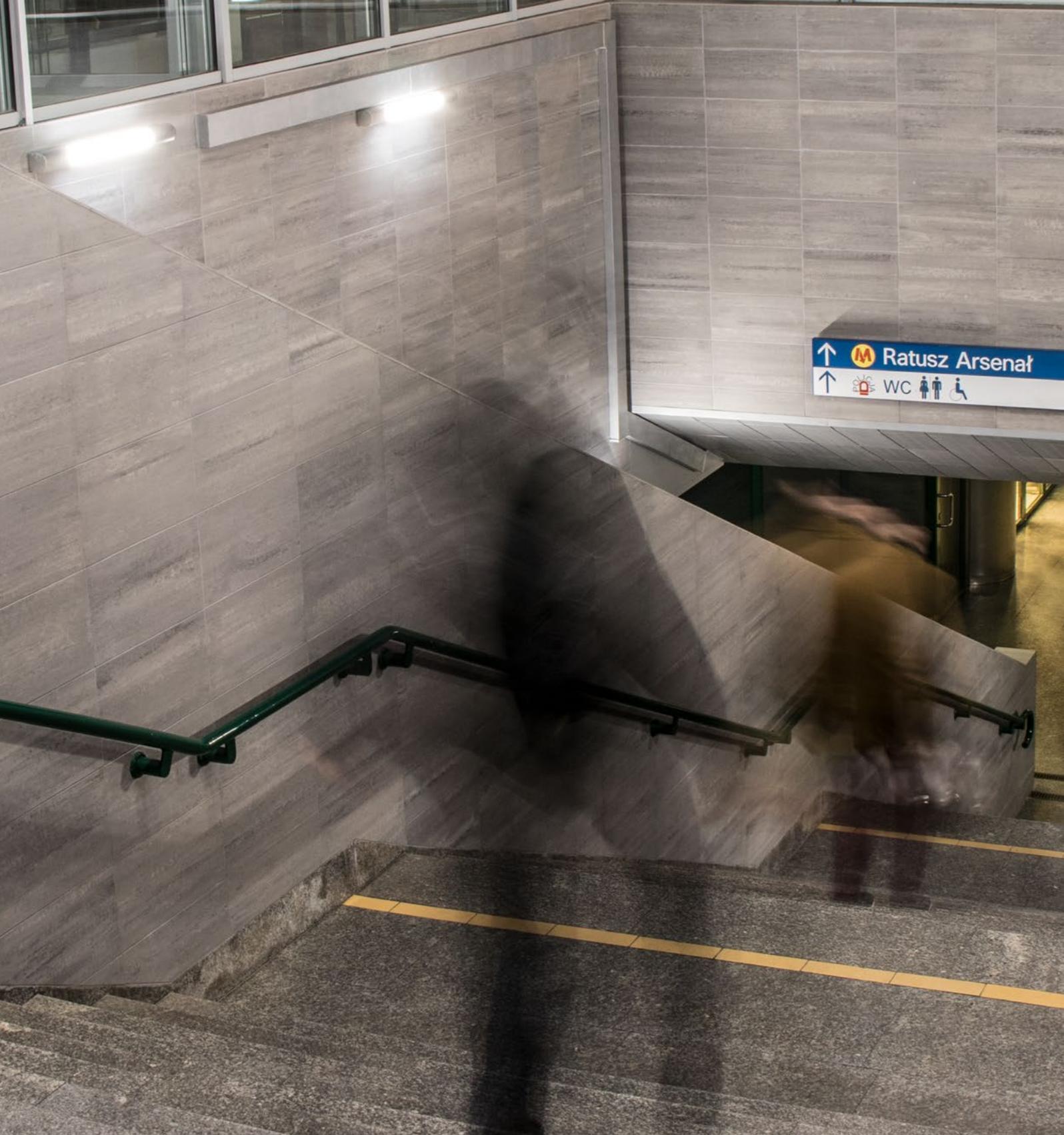


IP 65 IP 66 IP 67 IP 68 20m IP 69K  IK 10+

ZUG LED AL / ZUG LED AL DB

- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression





↑ M Ratusz Arsenal
↑ WC ♀ ♂ ♿

PASSAGES SOUTERRAINS / ANTIVANDALES

Les passages souterrains et les niveaux intermédiaires ont besoin d'un éclairage fiable pour l'orientation et la sécurité. Les luminaires situés dans ces zones sont souvent menacés par des destructions et des manipulations volontaires ou même par négligence. Une classe de protection IK élevée ainsi qu'un revêtement anti-graffiti peuvent réduire les frais d'entretien et permettre de réaliser des économies.



PHALANX LINEAR 75

- > Luminaire antivandales en acier
- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Goulotte de câblage dissimulée à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option



PHALANX LINEAR 115

- > Luminaire antivandales en acier
- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Goulotte de câblage dissimulée à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option



PHALANX LINEAR 200

- > Luminaire antivandales en acier
- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Goulotte de câblage dissimulée à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option



PHALANX LINEAR 240 / LUTTEROTH LED DB

- > Luminaire antivandales avec corps métallique / acier inoxydable
- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



PHALANX 430/STRALSUND LED DB

- > Luminaire antivandales décoratif en aluminium
- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option

Un revêtement anti-graffiti sur la surface du luminaire facilite l'élimination des peintures.



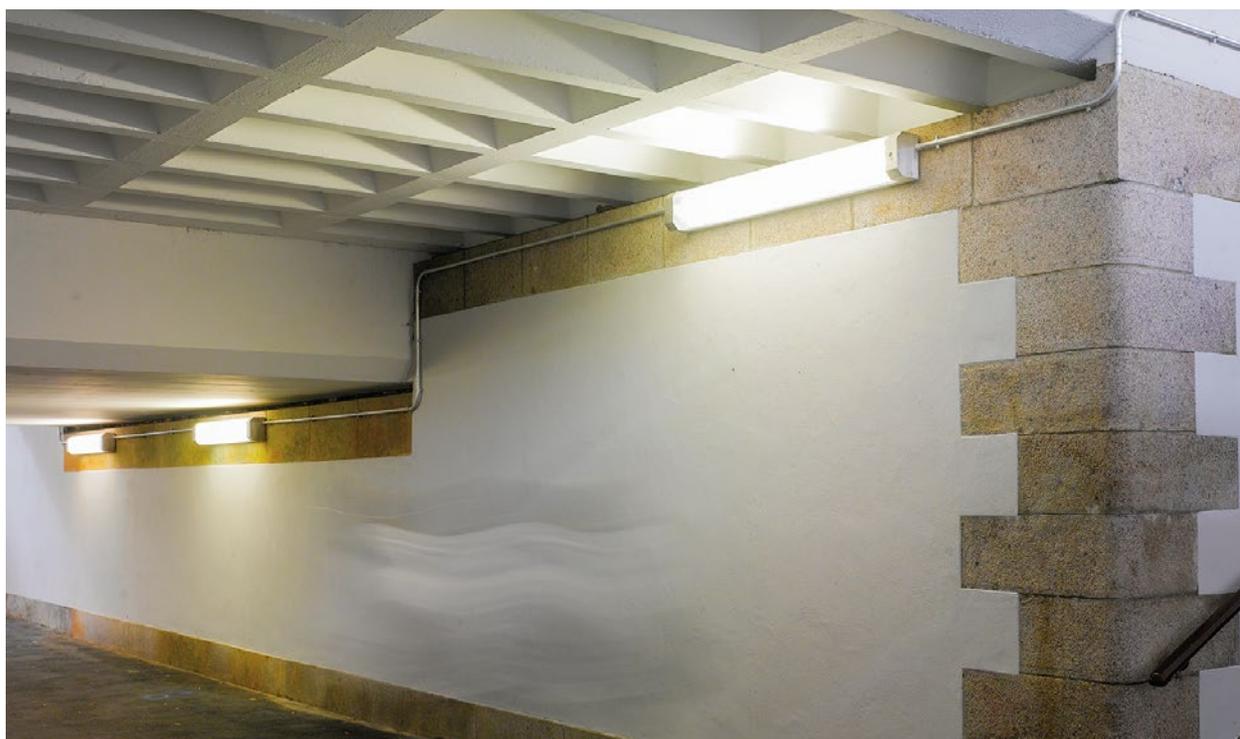
PHALANX 620/ROSTOCK LED DB

- > Luminaire antivandales décoratif en aluminium
- > Maintien du fonctionnement en cas de vandalisme
- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Vis spéciales pour la prévention des manipulations disponibles en option



ZUG LED AL/ZUG LED AL DB

- > Luminaire antivandales en acier inoxydable
- > Ouvertures de fixation dissimulées à l'arrière
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



FOSSÉS DE MAINTENANCE

Incassables, faciles à nettoyer, résistance aux produits chimiques - les fossés de maintenance ont leurs propres exigences en matière d'éclairage. Un éclairage uniforme ainsi qu'une flexibilité dans l'orientation des luminaires facilitent les tâches visuelles parfois pénibles et minutieuses et augmentent le confort de travail.



IP 65 IP 66 IP 67 IP 68 1m  IK 07 PMMA IK 10 PC

BEBRA LED

- > Luminaire en matière synthétique thermodurcie avec tube réflecteur de protection (orientable à +/-75°)



IP 65 IP 66 IP 67 IP 68 20m IP 69K  IK 10 PC IK 10 PMMA

BERN LED

- > Luminaire tubulaire diamètre 60 mm
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



IP 65 IP 66 IP 67 IP 69K  IK 04 PMMA IK 09 PC

BITBURG LED / BITBURG LED INDUSTRY

- > Luminaire en matière synthétique avec tube réflecteur de protection (orientable à +/- 60 °)
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



FULDA LED / FULDA LED DB

- > Luminaire asymétrique en matière synthétique, en option avec éclairage au sol



ZUG LED / ZUG LED DB

- > Luminaire tubulaire diamètre 75 mm
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



ZUG LED EXTREME

- > Luminaire tubulaire diamètre 75 mm
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression
- > Utilisable jusqu'à une température ambiante de +65 °C

FONTAINE DE JOUVENCE POUR LES TRAINS DU MÉTRO



Dans le nouvel atelier ferroviaire de la Hamburger Hochbahn à Billstedt, jusqu'à 26 véhicules peuvent être entretenus et réparés chaque jour. Ils sont ensuite acheminés vers la nouvelle installation de lavage qui a été construite en tant qu'extension côté ouest de l'atelier.



Imaginez : Cinq minutes maximum de temps d'attente pour les bus, les trains ou les navettes - Dans toute la ville de Hambourg, des centaines d'arrêts supplémentaires nouvellement installés, une circulation calme et respectueuse de l'environnement. Et en tant que passager, vous n'avez plus besoin de vous souvenir des horaires, puisque de toute façon un moyen de transport arrive ou part toutes les cinq minutes dans les environs immédiats. Une vision que le Sénat de la ville libre et hanséatique de Hambourg voudrait mettre en œuvre sous le nom de «Hamburg-Takt» d'ici 2030 - et pour laquelle la Hamburger Hochbahn a déjà lancé et réalisé de nombreux projets.

L'un d'eux est le nouvel atelier de maintenance ferroviaire, comprenant une station de lavage, à Hamburg-Billstedt et qui a commencé à fonctionner régulièrement en novembre 2020. Situé entre les arrêts de métro Billstedt et Legienstraße, il vient compléter les ateliers existants de Barmbek et Farmsen, qui avaient atteint les limites de leur capacité. Ainsi, les lignes U2 et U4 disposent désormais de leur propre atelier et les trajets de transfert vers Farmsen ne sont plus nécessaires, ce qui libère non seulement plus de capacité dans les deux ateliers, mais aussi pour les lignes ferroviaires.

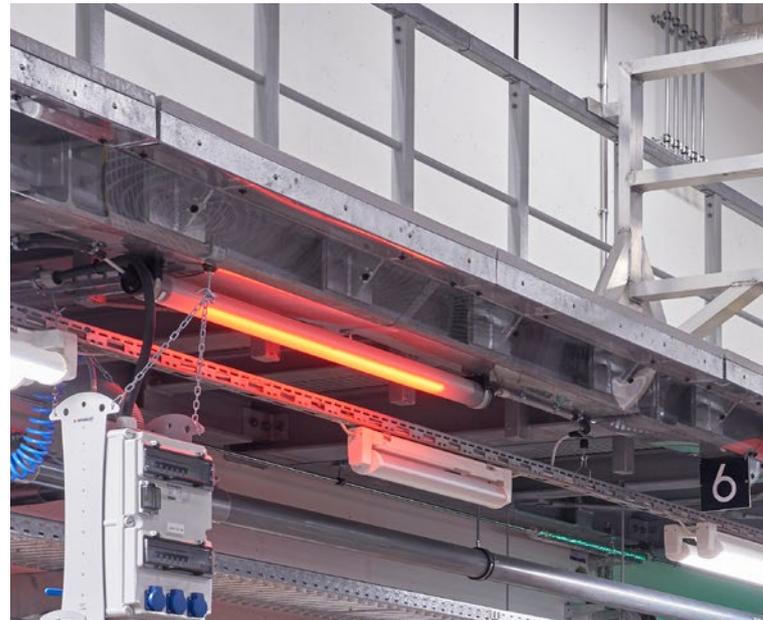


Situé entre les stations de métro Billstedt et Legienstraße, le nouveau bâtiment agrandit les ateliers existants de Barmbek et Farmsen, qui avaient atteint leurs limites de capacité.

PROJET : FONTAINE DE JOUVENCE POUR LE MÉTRO DE BILLSTEDT

DES ÉQUIPEMENTS CONFORTABLES – UNE UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES

Le nouvel atelier de Billstedt mesure 135 mètres de long, 34 mètres de large et comporte quatre voies de 120 mètres de long chacune. Cela signifie que des travaux peuvent être effectués sur plusieurs trains en même temps - en utilisant une technologie de pointe sur trois niveaux différents, depuis les changements d'huile dans la fosse de travail jusqu'aux travaux sur le toit des systèmes de climatisation et aux contrôles techniques. La nouvelle station de lavage est utilisée pour le nettoyage quotidien ; elle mesure 135 mètres de long, sept mètres de large et dispose d'une voie. Lors de la conception de l'ensemble des installations, une grande importance a été accordée à l'utilisation durable des ressources : Par exemple, l'eau de pluie est recueillie dans un bassin de récupération pour le nettoyage des véhicules et recyclée après usage, et le toit de l'atelier est recouvert de plantes attirant les insectes, notamment les abeilles sauvages et les bourdons.



Pour les inspections et les réparations sous la carrosserie des trains, les luminaires ZUG LED à haut indice de protection jusqu'à IP69 K fournissent une lumière uniforme et non éblouissante.



BONNE VISIBILITÉ ET SÉCURITÉ À TOUS LES NIVEAUX

Les allées d'entretien et de circulation dans le hall de l'atelier sont éclairées par des luminaires NORKA ERFURT LED avec tubes réflecteurs de protection orientables en PMMA Transopal®. Dans la version à deux lampes à faisceau extensif, elles génèrent un éclairage de 500 lux, assurent une luminosité équilibrée, une uniformité ainsi qu'une limitation de l'éblouissement et créent ainsi les meilleures conditions visuelles pour travailler sur les trains depuis n'importe quelle position, sans ombres gênantes. Les luminaires ERFURT LED sont disponibles avec différents flux lumineux finement gradués de 3480 lumens à 14900 lumens et peuvent ainsi être réglés avec précision pour répondre aux exigences spécifiques. Cela permet de réaliser des économies d'énergie considérables, jusqu'à 60 %. L'éclairage de



secours est également assuré par les luminaires ERFURT LED, mais en version monolampe et plus petite. Ils sont montés à intervalles réguliers entre leurs grands frères et disposent également d'un module de surveillance qui peut effectuer des tests fonctionnels du système. Alimentés par une batterie centrale, ils garantissent un éclairage de secours sûr avec des niveaux d'éclairage de 50 lux en cas de défaillance de l'éclairage - et répondent ainsi aux exigences de la directive relative aux niveaux d'éclairage, qui stipule 10 % de l'éclairage général pour les zones présentant un risque accru de chute.



ZUG LED en tant que luminaire de signalisation avec voyants verts et rouges indiquant si le quai est sous tension ou hors tension sur le tronçon.

Le principe de l'éclairage général à deux lampes en combinaison avec un éclairage de secours à une lampe se poursuit également dans la station de lavage. En effet, les luminaires ERFURT LED possèdent toutes les caractéristiques requises pour éclairer dans des conditions ambiantes aussi particulières. Ils sont conformes à la classe de protection II (isolation de protection supplémentaire pour les parties sous tension), ont un indice de protection IP65 (étanchéité à la poussière et protection contre les jets d'eau), sont résistants à la corrosion et aux chocs ainsi qu'aux acides et aux alcalis.



PROJET : FONTAINE DE JOUVENCE POUR LE MÉTRO DE BILLSTEDT

UNE LUMIÈRE DE TRAVAIL ROBUSTE – UNE LUMIÈRE DE SIGNALISATION FIABLE

Une bonne visibilité est essentielle pour les inspections et les réparations du dessous des véhicules ferroviaires. Depuis les fosses de travail, par exemple, les roues sont contrôlées à l'aide d'appareils à ultrasons pour détecter les défauts de matériaux et les systèmes de freinage sont inspectés. Une lumière uniforme, non éblouissante et en quantité suffisante est ici d'une importance capitale pour que le moindre dommage aux véhicules puisse être détecté immédiatement. Dans l'atelier de maintenance de Billstedt, cela est assuré par des luminaires de la gamme ZUG LED. Les luminaires particulièrement robustes sont privilégiés dans les fosses de travail et dans les zones ayant des exigences de protection particulières, en raison de leurs classes de protection élevées jusqu'à IP69K. La caractéristique photométrique extensive garantit un éclairage uniforme du sol, de la passerelle dans la fosse ainsi que du système de freinage.

En outre, les luminaires ZUG LED remplissent également une fonction primordiale pour l'équipe de maintenance sur les voies, car leur signal lumineux indique l'état de fonctionnement du courant de traction dans la zone de travail respective : Si le LED ZUG est rouge, le courant de traction est activé. La couleur verte signale une totale sécurité, car le courant de traction est alors coupé.

UNE SOLUTION D'ÉCLAIRAGE DURABLE POUR LES ENVIRONNEMENTS DIFFICILES

En utilisant les produits NORKA, le maître d'ouvrage et le bureau d'études ont opté non seulement pour une solution d'éclairage efficace et robuste, mais aussi pour une solution particulièrement durable - comme elle a déjà fait ses preuves dans de nombreux projets de la Hamburger Hochbahn AG, la société NORKA est un spécialiste de l'éclairage dans des conditions environnementales extrêmes. L'environnement du hall d'entretien, des fosses de travail et de la station de lavage ne pose donc aucun problème aux luminaires. Résistants à l'huile et aux alcalis, particulièrement résistants aux chocs, aux hautes et basses températures et conçus pour les environnements difficiles, les ERFURT LED et les ZUG LED excellent également là où les produits standard défont souvent. Le système d'étanchéité en silicone/caoutchouc synthétique résistant au vieillissement et les indices de protection élevés empêchent également la poussière, les liquides ou les insectes de pénétrer dans le luminaire et permettent de les nettoyer au jet d'eau. L'éclairage pendant la révision, la réparation et le nettoyage des trains de métro assurera donc un bon service pendant une longue période sans devoir être lui-même entretenu.



Dans le hall de lavage, le concept se poursuit avec les luminaires ERFURT LED qui possèdent toutes les caractéristiques nécessaires pour l'éclairage dans des conditions environnementales aussi particulières.



Les luminaires ERFURT LED avec tube réflecteur pivotant en PMMA Transopal® garantissent la meilleure visibilité possible pour travailler sur les trains, quelle que soit la position.

STATION DE LAVAGE

Les stations de lavage exigent des luminaires étanches qui résistent aux jets d'eau ou au nettoyage à haute pression. En outre, il est conseillé d'augmenter la résistance aux produits de nettoyage. Un revêtement spécial permet d'atteindre cet objectif.



BERN LED

- > Luminaire tubulaire diamètre 60 mm
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



ZUG LED / ZUG LED DB

- > Luminaire tubulaire diamètre 75 mm
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



ZUG LED EXTREME

- > Luminaire tubulaire diamètre 75 mm
- > Pour températures ambiantes élevées
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



BITBURG LED / BITBURG LED INDUSTRY

- > Luminaire en matière synthétique avec tube réflecteur de protection (orientable à +/-60°)
- > Convient aux processus de nettoyage intensif avec des nettoyeurs à haute pression



NOTAUS
750 V



K
M
S

K
M
S



Les profilés multifonctions permettent non seulement de protéger les câbles, mais aussi d'intégrer des haut-parleurs et autres équipements techniques dans la structure.



SYSTÈMES DE PROFILÉS – RAILS SUPPORT – PROFILÉS MULTIFONCTIONS & CO.

Pour l'éclairage de lieux tels que les quais de gare ou les halls d'usine, où de longues distances doivent être éclairées de manière uniforme, les systèmes de profilés tels que les rails support ou les profilés multifonctions s'imposent. Ils ne servent pas seulement à accueillir des luminaires, mais aussi des câbles d'alimentation, des haut-parleurs ou des caméras.

RAILS SUPPORT - ORDONNÉS ET FLEXIBLES

Les rails support sont généralement utilisés dans les halls d'usine et de maintenance. Ils servent à guider les câbles de manière ordonnée et permettent un positionnement flexible des luminaires afin de répondre aux exigences visuelles. Dans les halls, les rails support et les chemins lumineux représentent une alternative facile à monter et à entretenir par rapport aux armatures industrielles.

PROFILÉS MULTIFONCTIONS - ÉQUILIBRÉS ET PROTÉGÉS

Les profilés multifonctions sont surtout utilisés dans le domaine des transports publics urbains, car ils protègent d'une part les lignes d'alimentation, tout en permettant un montage et une maintenance simples et en offrant une grande stabilité face aux influences extérieures comme le vent. De plus, ils permettent de s'adapter aux structures complexes telles que les poutres transversales. Pour les zones telles que les passages souterrains ou les voies d'accès, les profilés multifonctions combinés à un éclairage antivandalisme offrent également une bonne protection contre les actes de vandalisme et les manipulations. Des équipements techniques supplémentaires, tels que des haut-parleurs ou des caméras, peuvent également être intégrés dans les profilés.

CADRES D'ENCASTREMENT

Pour répondre à d'autres exigences esthétiques, il est possible de proposer une solution encastrée à l'aide de cadres d'encastrement. Ici aussi, l'intégration de haut-parleurs ou de caméras, en plus des lignes d'alimentation se fait sans problème.

Pour l'utilisation dans des plafonds à lames, des accessoires de suspension sont également disponibles pour certains produits spécifiques.

Les rails porteurs permettent de loger les câbles de manière ordonnée ainsi qu'un montage facile et une grande flexibilité.



Notre luminaire BELFAST est utilisé en combinaison avec un profilé multifonctions d'angle, par exemple dans des zones comme les passages souterrains ou les voies d'accès qui sont exposées au vandalisme et la manipulation.



Les cadres d'encastrement permettent une intégration plane des luminaires dans les plafonds. Des suspensions pour plafond à lames sont également disponibles pour certains produits.



Les rails porteurs permettent un positionnement flexible des luminaires et une gestion ordonnée des câbles.

REPRÉSENTATIONS À L'INTERNATIONAL

Allemagne

NORKA
Nordeutsche Kunststoff-
und Elektrogenesellschaft
Stäcker mbH & Co. KG
Weidestraße 122a
22083 Hamburg
Allemagne
Tél. + 49 40 51 30 09-0
Fax +49 40 51 30 09-28
www.norka.com
info@norka.com

Australie

NORKA Lighting Sales Pty. Ltd.
Aeropark / Building 78
2 Thomson road, Keilor Park
Melbourne, Victoria 3042
Australie
Tél. +61 393 31 56 66
Fax +61 393 31 63 33
www.norkalighting.com.au
andrew@norkalighting.com.au

Autriche

LKD Licht Kommunal Digital
GmbH
Münchner Bundesstraße 144
5020 Salzburg
Autriche
Tél. +43 662 43 25 14-0
Fax +43 662 43 25 14-111
www.lkd.at
office@lkd.at

Belgique

Axioma nv/sa
Mannebeekstraat 31
8790 Waregem
Belgique
Tél. +32 56 622-130
Fax +32 56 622-140
www.axioma.be
info@axioma.be

Bulgarie

EMEX Bulgaria Ltd.
Office E3, 45 Rodopski Izvor Str.,
j-k Borovo, BG-1680 Sofia
Bulgarie
Tél. +359 24 11 47 80
Fax +359 56 58 11 37
www.emex-bg.com
office@emex-bg.com

Chine, Macao, Hong Kong

Anton W.C. Denker GmbH
Lindenstr. 39
20099 Hamburg
Allemagne
Tél. +49 40 24 84 56-0
Fax +49 40 24 84 56-88
info@anton-denker.de

Danemark

SafeExit A/S
Herstedøstervej 19
2600 Glostrup
Danemark
Tél. +45 434 550-10
Fax +45 434 550-11
www.safeexit.dk
kontakt@safeexit.dk

Espagne

Jordi Abad [External]
NORKA
Nordeutsche Kunststoff-
und Elektrogenesellschaft
Stäcker mbH & Co. KG
Weidestraße 122a
22083 Hamburg
Allemagne
Tél. +34 619 10 76 05
www.norka.com
jordi.abad@norka.com

Estonie

Elmo Technologijos UAB
Kreves 49
49438 Kaunas
Lituanie
Tél. +370 671 324 01
www.elmo.lt
info@elmo.lt

Finlande

Valoiste Oy
Rounionkatu 130G
37150 Nokia
Finlande
Tél. +358 10 439 17 00
www.valoiste.fi
info@valoiste.fi

France

RIDI France Sàrl
ZI du Forten
Impasse des Imprimeurs
67118 Geispolsheim
France
Tél. +33 388 77 07 77
Fax +33 388 77 36 99
www.norka.com
info@ridi-france.com

Grèce

Moda Light
Ag. Stefanos
Koimiseos Theotokou 40
145-64 Athens
Grèce
Tél. +30 210 625 38-02
Fax +30 210 625 38-26
www.modalight.gr
info@modalight.gr

Hongrie

Elycon Kft.
Kossuth L. u. 77. II/7.
H-2200 Monor
Hongrie
Tél. +36 20 913 37 04
Fax +36 29 41 11 83
www.ledplus.hu
info@elycon.hu

Islande

Johan Rönning ltd.
Klettagarðar 25
104 Reykjavík
Islande
Tél. +354 5 20 08 00
Fax +354 5 20 08 88
www.ronning.is
ronning@ronning.is

Lettonie

Elmo Technologijos UAB
Kreves 49
49438 Kaunas
Lituanie
Tél. +370 671 324 01
www.elmo.lt
info@elmo.lt

Lituanie

Elmo Technologijos UAB
Kreves 49
49438 Kaunas
Lituanie
Tél. +370 671 324 01
www.elmo.lt
info@elmo.lt

Luxembourg

Minusines S. A.
8, rue Hogenberg
1022 Luxembourg
Luxembourg
Tél. +35 249 58-58
Fax +35 249 58-66 / 67
www.minusines.lu
info@minusines.lu

Norvège

Frisen Belysning
Narviga 7
4633 Kristiansand
Norvège
Tél. +47 380 771-00
Fax +47 380 771-01
www.frisen.no
post@friseno

Nouvelle-Zélande

Techlight Ltd
75 Wahanga-A-Rangi Crescent
Owhata
Rotorua 3074
Nouvelle-Zélande
Tél. +64 7 213 13 95
www.techlight.co.nz
info@techlight.co.nz

Pays-Bas

Industriellicht B.V.
Van Hennaertweg 7
2952 CA Alblisserdam
Pays-Bas
Tél. +31 786 92 09-00
Fax +31 786 92 09-05
www.industriellicht.nl
info@industriellicht.nl

Pay du Golfe

DPS Industrial GmbH & Co. KG
Sachsenstrasse 5
20097 Hamburg
Allemagne
Tél. +49 40 68 28 97-0
Fax +49 40 68 28 97-31
light@dps-lighting.de

Pologne

RIDI Polska Sp. z o.o.
Natolin, ul. Sktadowa 11
92-701 Łódź
Pologne
Tél. +48 42 671 93 00
Fax +48 42 671 93 99
www.ridi.de/pl
info@ridi.pl

Portugal

Jordi Abad [External]
NORKA
Nordeutsche Kunststoff-
und Elektrogenesellschaft
Stäcker mbH & Co. KG
Weidestraße 122a
22083 Hamburg
Allemagne
Tél. +34 619 10 76 05
www.norka.com
jordi.abad@norka.com

République tchèque

Elektrolicht CZ s.r.o.
Masná 27/9
602 00 Brno
République tchèque
Tél. +420 545 32 12 84
Fax +420 545 21 40 20
www.elektrolicht.cz
info@elektrolicht.cz

Roumanie

ODRA LICHT S. R. L.
Șoseaua Pantelimon 291,
Bl. 9, SC. B, Et. 3, Ap. 51
București, Sector 2
Roumanie
Tél. +40 752 305 029
www.odra.ro
odra@odra.ro

Royaume-Uni

RIDI Lighting Ltd
8/9 The Marshgate Centre
Parkway, Harlow Business Park
Harlow, Essex CM19 5QP
Royaume-Uni
Tél. +44 1279 45 08 82
Fax +44 1279 45 11 69
www.ridi.co.uk
sales@ridi.co.uk

Russie

LIH Light Impex Henze GmbH
Rusland
Bürgermeister-Schwaiger-Str. 43
85567 Grafing bei München
Allemagne
Tél. +49 8092 709 95-7
Fax +49 8092 709 95-8
www.lih.de
info@lih.de

Suède

Fergin Sverige AB
Dynamovägen 7A
591 35 Motala
Suède
Tél. +46 141 500 25
www.fergin.se
info@fergin.se

Slovénie

ES d.o.o.
Ob Zeleni jami 9
1000 Ljubljana
Slovénie
Tél. +38 615 40 16-50
Fax +38 615 40 16-49
www.es-svetila.com
prodaja@es-svetila.com

Suisse

Regent Beleuchtungskörper AG
Dornacherstraße 390
4018 Basel
Suisse
Tél. +41 61 335 51 11
Fax +41 61 335 52 04
www.regent.ch
info.bs@regent.

NORKA by RIDI

Représentation France
RIDI France Sàrl
ZI du Forlen
Impasse des Imprimeurs
F-67118 Geispolsheim

CS 90305 – 67411 ILLKIRCH
CEDEX

Tél. +33 388 77 07 77
Fax +33 388 77 36 99

info@ridi-france.com
www.norka.com