

LIGHTLIFE

INSTALLATION

Le magazine
pour l'installateur
suisse romand

Printemps 2012

**La LED pour les locaux
industriels et techniques**

**Nouveaux produits pour
les façades et les environ-
nements exigeants**

 **ZUMTOBEL**



Georg Högger, directeur général de Zumtobel Suisse

«La LED s'ouvre la voie vers de nouvelles applications»

Chère lectrice,
Cher lecteur,

De petit point lumineux coloré qu'elle était à ses débuts, la LED est devenue aujourd'hui une alternative de qualité à bon nombre de sources lumineuses usuelles. À travers la toute dernière génération de luminaires de Zumtobel, elle apporte la preuve qu'elle est parfaitement capable – si elle est combinée à une technique d'éclairage précise et à une gestion thermique réfléchie – de répondre également aux exigences des applications industrielles, techniques et de l'éclairage extérieur. Côté économique, l'efficacité énergétique et la longévité de la LED se traduisent par des délais d'amortissement très courts. De plus, la LED présente une bonne tenue aux conditions d'environnement. C'est ainsi que les systèmes d'éclairage LED de haute qualité délivrent un flux lumineux important même dans des températures ambiantes largement inférieures au point de gel. Voilà ce qui fait du luminaire à LED un appareil d'éclairage optimal pour les environnements exigeants.

Dans cette édition de LIGHTLIFE INSTALLATION, nous avons placé la LED non seulement au cœur des présentations de produits, mais aussi des reportages sur les réalisations et des thèmes de fond.

Bonne lecture!

Cordialement vôtre
Georg Högger

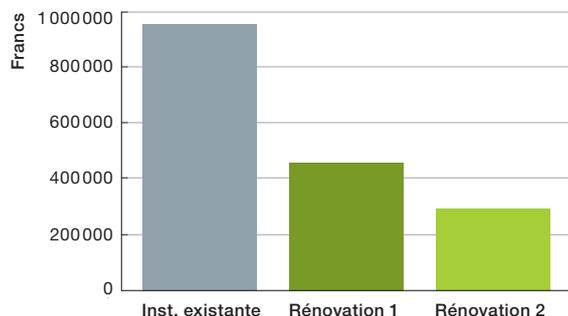
Avant la rénovation de l'éclairage: éclairage insuffisant, frais d'entretien et d'énergie élevés.



Un petit module pour un grand effet: l'élément central de cette installation de gestion lumière du jour est le module DIMLITE multifonctions à 2 canaux, installé ici dans le tableau électrique avec le module d'entrée poussoir ED-SDED2.



Coût total de la solution d'éclairage sur sa durée de vie



Le programme de calcul des coûts de cycle de vie ecoCALC le prouve sans équivoque: une rénovation de l'éclairage permet d'économiser beaucoup d'argent. Chez Ferag AG, c'est le concept de rénovation 2 incluant une gestion DIMLITE, qui a été mis en œuvre.

Commandefax |

Merci de compléter le coupon, de détacher la feuille et de la renvoyer par fax au numéro 044 / 305 35 86

Je commande _____ exemplaires de la brochure TECTON
_____ exemplaires de la brochure DIMLITE

Nom: _____

Société: _____ Service: _____

Rue: _____ NPA / Localité: _____

Tél. / Fax: _____ E-mail: _____

www.zumtobel.com/tecton
www.zumtobel.com/dimlite



Amortissement en 21 mois seulement

Il y a quelques mois, la halle de construction mécanique de la maison Ferag AG, où se font la fabrication, l'assemblage, le câblage et le contrôle de systèmes de convoyage et de traitement destinés à l'industrie de l'imprimerie, était encore équipée d'une installation d'éclairage vétuste. L'éclairage insuffisant, les fréquentes défaillances de lampes et la complexité des opérations nécessaires pour changer les ballasts conventionnels intégrés d'un poids unitaire de 21 kg étaient autant d'inconvénients qui empêchaient un fonctionnement optimal de la halle et causaient des frais élevés.

«Nous avons décidé de rénover l'éclairage parce que les conditions de lumière étaient obsolètes. De plus, les coûts d'approvisionnement et d'entretien, et la consommation d'énergie des vieux luminaires n'étaient plus justifiables. La nouvelle installation répond à notre souci de préserver au maximum les ressources et à notre engagement pour un développement durable.» C'est en ces termes que Christoph Müller, responsable du département Services techniques de

Ferag AG, explique les raisons qui ont motivé sa décision de faire renouveler l'éclairage.

Bonnes conditions de travail

Dans la partie avant de la halle sont installées des machines CNC dotées d'écrans de visualisation, d'autres zones sont dédiées à l'assemblage d'éléments mécaniques et de commande. C'est le chemin lumineux TECTON qui, grâce à sa flexibilité d'équipement, a permis de trouver la solution idéale, offrant une lumière parfaitement adaptée pour chacune de ces tâches.

Faibles frais de fonctionnement

Les luminaires TECTON à réflecteur RW, mais surtout la gestion lumière du jour DIMLITE multifonctions à 2 canaux, qui équipent désormais la halle de Ferag AG, garantissent une consommation d'énergie minimale. La mise en service s'est faite en quelques opérations rapides et simples: mesure de l'éclairage sous chaque luminaire à l'aide d'un luxmètre, ensuite réglage manuel de la luminosité des rangées de luminaires avec deux poussoirs doubles

Ambiance sympathique et efficacité. Voilà les deux traits qui caractérisent la halle de construction mécanique de Ferag AG/CH après la rénovation de son éclairage.

jusqu'à obtention du niveau d'éclairage désiré. Et pour achever la mise en service, ce point de référence «jour» a été enregistré par pression avec une pointe (stylo, p. ex.) à travers la petite ouverture du capteur de lumière.

Un programme de calcul LCC a facilité la décision d'achat

La décision d'achat a été largement facilitée par le programme de calcul des coûts de cycle de vie (LCC) ecoCALC, qui permet de comparer le coût total (frais d'investissement, d'énergie et d'entretien) sur toute la durée de vie de l'installation d'éclairage existante et de la nouvelle installation. Pour Ferag AG, ce calcul a permis d'établir que l'investissement s'amortira en 1,75 an.

Projet: Rénovation de l'éclairage de la halle de construction mécanique, surface 165 x 16 m

Maître d'ouvrage: Ferag AG, Hinwil/CH

Solution lumière: Gestion suivant la lumière du jour avec trois modules DIMLITE multifonctions à 2 canaux, 2 poussoirs doubles standards et 3 capteurs de lumière ED-EYE; chemin lumineux TECTON équipé de lampes fluos T16 et de réflecteurs RW



Faire vivre les façades

L'éclairage de façade moderne doit relever deux défis majeurs: fonctionner avec une efficacité énergétique maximale et impressionner l'observateur. Zumtobel concilie les deux exigences et a développé pour cette application une gamme de produits robustes et innovants. Ici, l'entreprise préconise en premier lieu des luminaires à LED de la toute dernière génération.

Les nouveaux produits s'intègrent d'autant plus parfaitement dans la façade que l'architecture des bâtiments d'aujourd'hui tend fortement vers les formes rectilignes et la couleur gris argenté. Les luminaires proposés exploitent les avantages de la technologie LED la plus récente, offrant entre autres une extrême longévité – 50 000 heures, voire plus. L'entretien et le changement de lampes sont supprimés, et l'efficacité énergétique de ces nouveaux appareils est plus élevée que celle des luminaires à lampe conventionnelle utilisés jusqu'ici en éclairage architectonique.

La longévité inégalée, sans altération dans le temps, est assurée non seulement au niveau de la LED mais aussi au niveau du luminaire,

qui se distingue par une conception robuste. Le degré de protection élevé des appareils repose sur l'utilisation de matériaux de première classe. Ainsi, un revêtement spécial double couche de poudre époxy et polyester empêche une dégradation de la couleur, et ceci, même dans les environnements difficiles. Grâce à leur lumière blanche à température de couleur variable de 3 000 K (blanc chaud) à 6 500 K (blanc froid), les nouveaux luminaires garantissent une solution toujours optimale, quel que soit le matériau à éclairer, pierre naturelle, brique ou métal.

Pour ne rien laisser à désirer, les nouvelles familles de produits sont complétées par des modèles RGB pour la création d'éclairages à variation de couleur dynamique.

De la mise en relief architectonique à la mise en scène émotionnelle: Zumtobel a développé une gamme de produits innovants pour l'éclairage de façades.

Commandefax |

Merci de compléter le coupon, de détacher la feuille et de la renvoyer par fax au numéro 044 / 305 35 86

Je commande

ex. de la brochure produit
Lumière et façade

ex. de la broch. d'application
Façades et architecture

Nom: _____

Société: _____

Service: _____

Rue: _____

NPA / Localité: _____

Tél. / Fax: _____

E-mail: _____

Du nouveau dans le portefeuille de produits Zumtobel: des solutions innovantes pour l'éclairage de façade

La famille de projecteurs PYLAS

Quatre tailles, des niveaux de puissances de 1,2 à 52,5 W et une émission en faisceau étroit ou large font du projecteur à LED PYLAS un outil d'éclairage d'une grande flexibilité. PYLAS s'installe avec un étrier, une sangle ou un piquet et se connecte directement au secteur. La vasque posée presque à fleur avec le cadre évite la formation de cernes d'eau et le dépôt de salissures pouvant affecter l'effet lumineux de l'appareil.

LED



La tête d'éclairage de PYLAS se positionne et se fixe de manière fiable à l'aide d'une articulation orientable équipée d'une graduation et de deux vis à 6 pans creux.

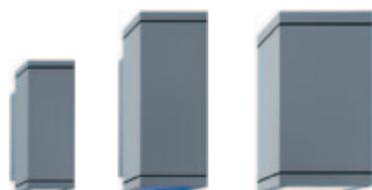


Avec son large choix de tailles, de puissances et de distributions lumineuses, PYLAS maîtrise toutes les tâches dans l'éclairage extérieur de bâtiments.

L'applique IKONO

IKONO offre, dans ses trois tailles, une distribution en faisceau étroit et large dans une ou deux directions. Le système de liaison pratique entre la platine murale et le luminaire et la possibilité de câblage traversant simplifient grandement le montage, ce qui est particulièrement important dans le cas où les points de montage sur la façade sont difficiles d'accès.

LED



Avec la technologie LED multipuces l'applique aux lignes classiques IKONO s'engage dans des voies nouvelles.



Un classique de l'éclairage de façade: une applique à un ou deux faisceaux.

L'encastré à LED PAN

PAN est le premier luminaire complètement intégrant dans la façade. Miniaturisé, il assure, avec une puissance de 1,2 W seulement, un éclairage impressionnant des niches et autres détails architecturaux. Le courant nécessaire de 350 mA est fourni à travers un cordon d'alimentation de 3 m par un petit boîtier d'alimentation IP55 qui abrite également le convertisseur (accessoire).

LED

Presque invisible, le luminaire miniature PAN, encastré ou apparent, assure, avec son optique à faisceau large ou étroit, un éclairage parfait des détails comme les ornements ou figures.



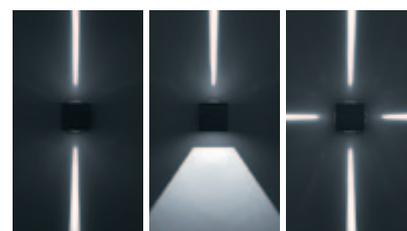
Doté de lentilles elliptiques et de dispositifs de défilement, PAN éclaire à la perfection les corniches de fenêtres.

L'applique d'effet SKENA

Qu'ils soient installés individuellement, en groupes ou selon un schéma symétrique, les luminaires à LED SKENA font toujours leur effet et transforment les parois en attrape-regards captivants. Avec son système à LED multipuces de 10 W et son optique raffinée, SKENA produit des effets lumineux impressionnants et offre le choix entre deux ou quatre directions d'émission avec des ouvertures de faisceau étroite ou large.

LED

Applique d'effet, SKENA représente un outil intéressant pour des mises en scène flexibles des façades.



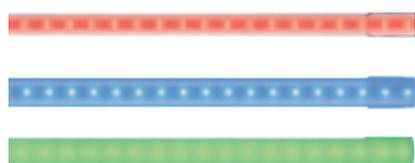
Avec chacune de ses trois variantes, SKENA dessine sur les murs des effets intéressants.

La ligne lumineuse à LED HILIO

La version monochromatique HILIO monocolor a le don de créer des structures subtiles, mais impressionnantes. HILIO RGB mise, lui, sur l'effet des lignes à variation de couleur dynamique. Selon le type de commande choisie, les pixels sont pilotés individuellement, par luminaire ou par segment. Une protection thermique intégrée baisse automatiquement l'intensité lumineuse en cas de température excessive. Le luminaire est livré avec ses accessoires de raccordement.

LED

Trois variantes pour un effet lumineux variable: le corps de HILIO en PMMA résistant aux UV est proposé en version transparente, diffuse et opale.



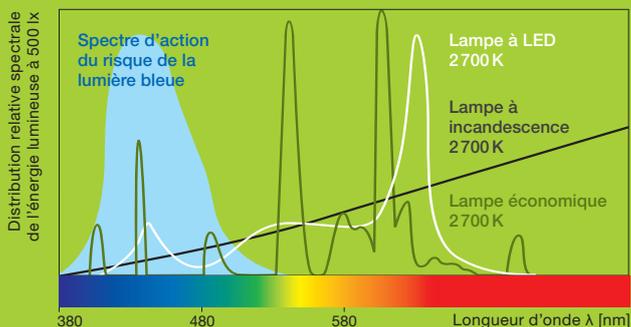
HILIO crée des lignes lumineuses sur les façades, met en scène les corniches et souligne joliment la structure du bâtiment.

La lumière bleue de la LED est-elle dangereuse?

On lit et on entend dire assez souvent que la part bleue de la lumière de la LED est nocive pour les yeux. À tort, car les parts effectives de radiation bleue de la LED et des sources lumineuses classiques sont très similaires. Au plan de la sécurité photobiologique, les deux types de sources sont logés à la même enseigne. En effet, de manière générale, il est recommandé d'éviter de porter le regard directement sur une source lumineuse intense, et les luminaires devraient être équipés de dispositifs anti-éblouissement.

La nouvelle norme relative à la sécurité photobiologique, à savoir la DIN-EN-62471, est applicable depuis le 1^{er} septembre 2011. Comme base pour l'appréciation du risque lié à la composante bleue, ladite norme définit quatre groupes pour la classification des sources d'éclairage:

0 Lampes à incandescence classiques et halogènes	Ne présentent aucun risque d'effet photochimique en relation avec la lumière bleue.
1 Lampes fluorescentes, lampes économiques, lampes aux iodures métalliques à lumière blanc chaud et blanc neutre, produits à LED destinés à l'éclairage général	
2 Quelques types de LED individuelles haute puissance à lumière blanc froid, lampes aux iodures métalliques à lumière blanc froid	Aucun risque photobiologique si le produit est utilisé conformément à l'usage auquel il est destiné.
3 En principe la lumière solaire et les sources LED ne sont pas à classer dans ce groupe	Risque potentiel élevé même si le regard n'est porté sur la source que pour de très courtes durées et de manière aléatoire.



À égale température de couleur, les parts effectives de radiation bleue de la LED et des lampes traditionnelles sont très similaires.

Le luxmètre fournit-il des résultats erronés pour la LED?

La lumière LED blanche est obtenue en principe à partir de LED bleues revêtues de phosphore jaune qui transforme la lumière bleue en grande partie en rayonnement vert, jaune et rouge de grande longueur d'onde. Le spectre de la LED contient toutefois encore une part importante de radiation bleue, comme ceci est d'ailleurs le cas aussi pour la lampe iodures métalliques p. ex. L'appareil de mesure de l'éclairage (luxmètre) s'inspire de l'œil humain. Selon la classe de précision de l'appareil, l'écart par rapport à l'œil normalisé ($V[\lambda]$) peut aller jusqu'à 20%. La différence est due en grande partie à l'imperfection avec laquelle le luxmètre simule la sensibilité de l'œil humain.

Conclusion: les luxmètres du commerce conviennent tout à fait à la mesure de l'éclairage fourni par les LED blanches. Il est recommandé toutefois de n'utiliser que des luxmètres de classe de précision «B» ou supérieure. Faites donc attention à ce critère lors de l'achat d'un tel appareil!



TECTON LED: un chemin lumineux aux qualités exceptionnelles

Avec quatre optiques, le TECTON LED apporte une réponse optimale aux exigences des locaux industriels, techniques et commerciaux. Et ceci, avec une efficacité maximale, car il dirige sa lumière de façon précise et sans dispersion, sur la zone de la tâche visuelle. Le mince luminaire à LED se substitue sans problème au modèle TECTON à lampe conventionnelle.

Tous les atouts de la LED

- Des LED haute puissance et des optiques spécialement développées pour cette technologie garantissent un flux lumineux maximum allant jusqu'à 5050 lm et un rendement lumineux exceptionnel atteignant 80 lm/W.
- Alors que les luminaires conventionnels sont faits d'une réglette, d'un réflecteur et d'un tube fluo, le modèle à LED intègre tous les composants dans une seule unité.
- Pour répondre aux exigences spécifiques des locaux et rayonnages de grande hauteur, Zumtobel a mis au point des lentilles spéciales assurant une mise en scène parfaite de la LED et une performance maximale.
- Wide Beam, Narrow Beam, Wallwasher et Double Wallwasher: chacune de ces quatre optiques assure à elle seule – sans réflecteur supplémentaire – une distribution précise de la lumière.

Montage express

- Le chemin lumineux à LED est compatible avec tout l'assortiment de produits TECTON. C'est dire que les modules LED se combinent harmonieusement, de manière simple et fonctionnelle, selon une technique éprouvée.
- Idéal pour la rénovation d'éclairages: les vieux luminaires TECTON à tube T16 ou T26 peuvent être remplacés rapidement et sans outil par la version à LED.
- Le montage du luminaire à LED avec le rail porteur est rapide et sûr grâce à une technique de verrouillage visible et audible.
- Les principes connus et éprouvés du système Plug&Play et du montage sans outil ont également été adoptés pour le TECTON LED.

Commandefax |

Merci de compléter le coupon, de détacher la feuille et de la renvoyer par fax au numéro 044 / 305 35 86

Je commande _____ ex. de la brochure produit TECTON

_____ ex. de la brochure produit TECON LED

Nom: _____

Société: _____

Service: _____

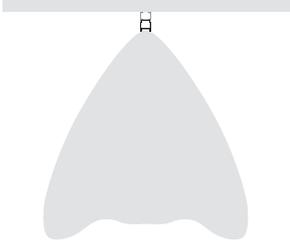
Rue: _____

NPA / Localité: _____

Tél. / Fax: _____

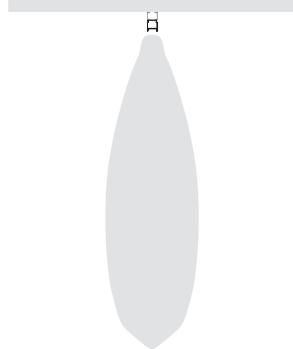
E-mail: _____

Grâce à sa technologie inédite et à sa facilité de montage, le TECTON LED garantit une efficacité maximale tant au plan de l'utilisation de l'énergie qu'à celui du temps de montage.



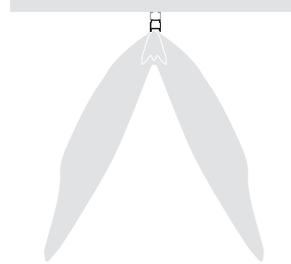
TECTON LED Wide beam

L'optique Wide Beam se prête aussi bien aux tâches décoratives que techniques. Sa distribution semi-extensive est idéale pour l'éclairage de rayonnages et de couloirs. Toutefois, elle assure également un éclairage uniforme des surfaces sans rayonnages, les zones de production p. ex.



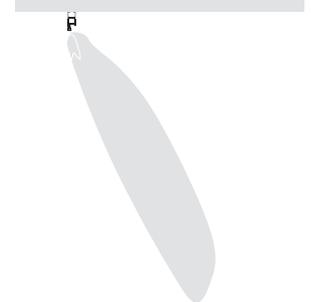
TECTON LED Narrow beam

Développée spécialement pour les locaux techniques et industriels, l'optique Narrow Beam à distribution intensive assure un éclairage uniforme et efficace des faces verticales des rayonnages. Parfaite pour les salles de moyenne à grande hauteur où le point lumineux se situe à une hauteur maximale de 18 m.



TECTON LED Double Wallwasher

L'optique Double Wallwasher se montre sous son plus beau jour dans les espaces de vente et de présentation. Le flux à distribution symétrique se concentre sur les surfaces des rayonnages, les couloirs reçoivent moins de lumière et l'attention est ainsi davantage guidée sur les marchandises.



TECTON LED Wallwasher

La distribution asymétrique a été spécialement conçue pour les zones de vente et de présentation avec des rayonnages d'un seul côté. Un réflecteur discret, qui s'enclenche rapidement et sans outil, met les marchandises en scène avec précision.



Valeurs comparées Présentation et Vente: plus de lumière et moins d'énergie consommée

Conditions de base: calcul sur 10 ans, 5 000 h de fonctionnement par an, environnement normal, intervalle de maintenance du local 5 ans, éclairage à maintenir 300 lx, facteur de maintenance 0,67, facteurs de réflexion plaf./murs/sol: 50/30/20, UGR < 22

Consommation d'énergie

T16	150,5 kWh/m²a
LED	110 kWh/m²a

-27%

Frais d'entretien (sur 10 ans)

T16	Valeur de base
LED	

-78%

Éclairage (niveau du sol)

T16	300 lx
LED	500 lx

+66%

Industrie et Technique:

moins de luminaires et moins d'énergie consommée

Conditions de base: calcul sur 10 ans, 5 000 h de fonctionnement par an, environnement normal, intervalle de maintenance du local 6 ans, éclairage à maintenir 750 lx, facteur de maintenance 0,55, facteurs de réflexion plaf./murs/sol: 50/50/20

Consommation d'énergie

T16	128,64 kWh/m²a
LED	76,79 kWh/m²a

-40%

Frais d'entretien (sur 10 ans)

T16	Valeur de base
LED	

-68%

Quantité de luminaires nécessaires

T16	Valeur de base
LED	-18%

-18%



Une bonne qualité de lumière pour les environnements exigeants: les luminaires à LED pour locaux humides offrent un ensemble d'avantages unique.

Efficace, durable et robuste

Zumtobel associe les avantages des luminaires étanches de qualité à ceux de la technologie LED moderne. C'est ainsi qu'à l'avenir l'entreprise vous proposera plusieurs modèles de luminaires à protection augmentée en version LED.

Le plus grand défi dans le développement des luminaires étanches à LED était de concilier la forme fermée du luminaire (et donc son haut degré de protection) avec une gestion thermique fonctionnelle.

Zumtobel a fait ici, mais également à d'autres niveaux, œuvre de pionnier pour offrir un maximum d'avantages à l'utilisateur. Ainsi, les nouveaux luminaires étanches à LED délivrent des flux lumineux élevés tout en offrant des températures de couleur agréables.

Les avantages des luminaires à LED pour l'application Industrie et technique:

- La durée de vie de 50 000 h de la LED réduit sensiblement la dépense d'entretien et donc les coûts de fonctionnement.
- Les LED sont extrêmement performantes – même dans les environnements où la température est largement inférieure au point de gel.
- L'efficacité de la LED continuera d'augmenter, ce qui renforcera encore son impact positif sur le bilan énergétique et la durabilité du bâtiment.
- Les luminaires à LED de Zumtobel sont réglables, et ceci en standard pour la majeure partie d'entre eux. C'est cette possibilité de régulation qui est la base

technique nécessaire pour piloter les luminaires en fonction de la lumière du jour ou par détection de présence et ainsi de réaliser des économies d'énergie substantielles.

- Les LED se rallument instantanément et n'ont pas besoin d'un délai de mise en régime. Les luminaires à LED fournissent donc instantanément 100 % de flux lumineux à l'allumage, ce qui en fait des appareils idéaux pour l'éclairage de secours.
- Les LED sont insensibles aux vibrations.
- Grâce à l'absence de scintillement, la LED évite l'effet stroboscopique.

La LED et la température ambiante

Les entrepôts frigorifiques avec une température en dessous de 0 °C, les zones de chargement à ciel ouvert ou les halles de production d'aliments congelés sont des applications de prédilection pour les luminaires à LED. L'insensibilité de la LED aux basses températures en fait un outil idéal pour l'éclairage des locaux industriels et techniques – un outil qui, en combinaison avec une gestion lumière du jour ou par détection de présence, apporte bien d'autres avantages.

Les avantages de la LED dans les ambiances froides

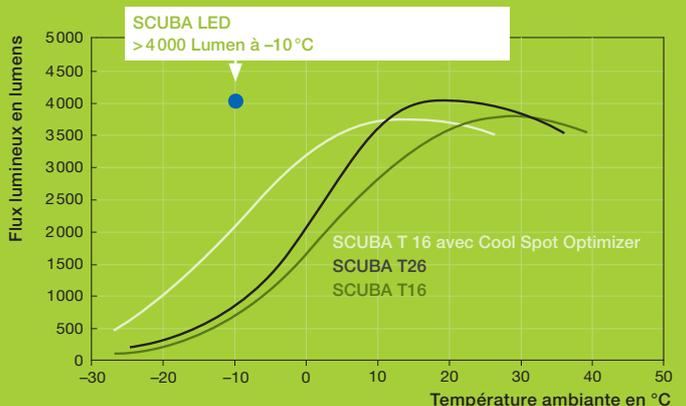
- À basses températures ambiantes, le flux lumineux des lampes fluorescentes baisse rapidement. Autrement dit, il faut plus de luminaires pour garantir l'éclairage voulu. Il en est tout autrement avec la LED: son flux lumineux reste constant. Par rapport à une solution fluo, il faut donc moins de luminaires, ce qui veut dire moins d'énergie consommée et par conséquent un retour très rapide sur l'investissement.
- Une basse température ambiante a aussi un effet négatif sur le comportement d'allumage des lampes fluorescentes, et il faut parfois un délai de plusieurs minutes pour que celles-ci délivrent le flux maximal. Les LED, au contraire, fournissent immédiatement 100 % de lumière.
- L'entretien des appareils électriques en ambiances froides est particulièrement pénible. Là aussi, les luminaires à LED de Zumtobel marquent des points grâce à leur durée de vie de 50 000 h à 70 % de flux lumineux.

Les qualités de la LED p. ex. avec TUBILUX LED

- Puissance lumineuse constante jusqu'à une température ambiante de -30 °C.
- La puissance lumineuse élevée de la LED en ambiance froide et les frais d'entretien plus faibles compensent rapidement le coût d'acquisition plus élevé que celui des lampes fluos.
- Produit homologué pour l'usage dans le secteur alimentaire (International Food Standards IFS).

Les avantages de la LED p. ex. avec SCUBA LED

- Puissance lumineuse constante jusqu'à -20 °C.
- À -10 °C, le SCUBA LED fournit encore plus de 4 000 lm et dépasse donc la performance de toutes les alternatives T16 et T26, même si celles-ci sont spécialement protégées contre le froid.



À suivre. La rubrique Savoir de la prochaine édition sera consacrée à la question «Comment fonctionne Tunable White?»



SCUBA LED

Extrêmement fonctionnel, ce luminaire IP 65 pour locaux humides offre un excellent rendement lumineux de 74 lm/W à une température de couleur de 4 000 K. Sa technique d'éclairage a été optimisée pour l'usage de la LED, et avec une vasque PC, SCUBA LED délivre un flux lumineux de 4 210 lm. Des vasques PMMA et CHEMO sont également disponibles. Cette extraordinaire synthèse de puissance lumineuse, de qualité de lumière, d'efficacité énergétique et d'effet lumineux font de SCUBA LED un luminaire d'usage universel – idéal pour les parkings comme pour les halles industrielles.

www.zumtobel.com/scuba

LED



CHIARO II LED

Grâce à son aspect plaisant et à son excellente qualité de lumière avec une importante composante indirecte, ce luminaire étanche complètement transparent garantit une ambiance sympathique et donne un sentiment de sécurité. Son degré de protection IP 65 témoigne de sa fiabilité et son flux de 4 500 lm, d'une performance remarquable. CHIARO LED représente surtout dans les parkings, où la dépense d'entretien est élevée, une alternative économique à l'éclairage général.

www.zumtobel.com/chiaro

LED



TUBILUX LED

Particulièrement robuste, ce luminaire tubulaire IP 68 supporte sans coup férir les exigences éprouvantes des environnements comme les espaces publics, les usines de production, les ateliers, les stations de lavage ou les entrepôts frigorifiques jusqu'à -30 °C. TUBILUX LED existe en version PC transparente et en version PMMA.

www.zumtobel.com/tubilux

LED



PERLUCE LED

Disponible en IP 50 et IP 54, le PERLUCE LED associe résistance et compétence à un design décoratif. Sa longévité et sa gestion thermique optimisée en font un luminaire tout indiqué pour les rénovations d'éclairages. La version à LED est de 50 % plus efficace qu'un luminaire conventionnel de 2 x 18 W TC-L.

www.zumtobel.com/perluce

LED

Commandefax

Merci de compléter le coupon, de détacher la feuille et de la renvoyer par fax au numéro 044 / 305 35 86

Je commande _____ exemplaires de la brochure SCUBA
 _____ exemplaires de la brochure CHIARO
 _____ exemplaires de la brochure TUBILUX
 _____ exemplaires de la brochure PERLUCE

Nom: _____

Société: _____ Service: _____

Rue: _____ NPA / Localité: _____

Tél. / Fax: _____ E-mail: _____



La technologie LED au service de l'art

Kaltenherberg à Roggwil est bien plus qu'un musée de peinture paysagiste suisse. C'est aussi une galerie d'art, un espace d'accueil pour les événements particuliers et une maison de vente aux enchères. Aussi l'éclairage devait-il être plus qu'une solution standard. Le lourd cahier des charges exigeait entre autres une bonne qualité de lumière avec un bon rendu des couleurs, des luminaires réglables et un éclairage souple, adaptable de manière simple pour chaque tableau.

Le choix du maître d'ouvrage a porté sur la technologie LED contemporaine, bénéfique pour l'image du musée et conforme à l'as-

pect général moderne de ce dernier. Ainsi, ce sont des projecteurs ARCOS Tunable White sur rail triphasé qui éclairent d'une lumière efficace les tableaux de Kaltenherberg. Selon le format du tableau et la distance, l'éclairage est fourni par des versions à distribution lumineuse extensive ou intensive. L'adaptation de la température de couleur et de l'intensité lumineuse se fait directement sur le projecteur, ce qui permet de produire individuellement, pour chaque tableau, l'effet lumineux qui convient – par simple pression d'un bouton. Avec un Ra de plus de 90, le rendu des couleurs ne laisse non plus rien à désirer. Aux avantages de sa bonne qualité de lumière et de son maniement simple, ARCOS associe l'atout non moins important

d'une grande efficacité énergétique et d'un entretien réduit. Par rapport à une solution d'éclairage halogène avec des projecteurs de 75 W, la solution LED mise en œuvre à Kaltenherberg, composée de 127 projecteurs ARCOS, a permis de réduire de 65 % la consommation d'énergie et de baisser sensiblement la dépense d'entretien. Suite parfaite à l'éclairage de l'exposition, des encastrés orientables à LED de la famille DISCUS ont été installés dans le lobby, le foyer et la zone d'entrée. Enfin, pour le convivial restaurant, c'est le luminaire MPO LIGHT FIELDS qui s'est imposé, avec deux arguments principaux: son caractère linéaire et le grand confort d'éclairage qu'il assure.



La sélection de la température de couleur se fait directement sur le projecteur ARCOS LED Tunable White.



L'intérieur moderne du restaurant est complété par des luminaires LIGHT FIELDS encastrés à ras de plafond (photo d'en haut). L'encastré à LED DISCUS met en scène le lobby, le foyer et la zone d'entrée (photo d'en bas).

Projet: Musée d'art Kaltenerberg, Roggwil / CH

Maître d'ouvrage:

Bromer Dienstleistungen AG, Seon / CH

Installateur-électricien:

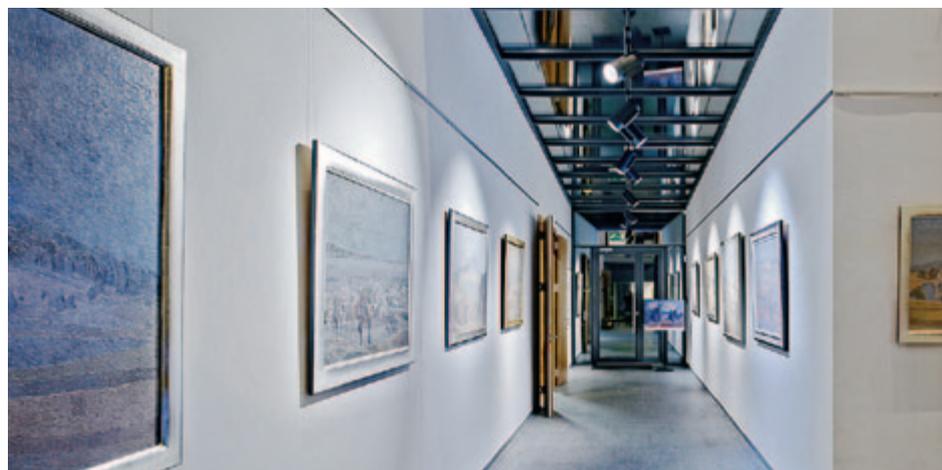
Elektro-Bau AG Rothrist, Lenzburg / CH

Solution lumière: Projecteur ARCOS LED

Tunable White à distribution lumineuse spot et flood; spot encastré à LED DISCUS, encastré mural KAVA, lèche-mur ARCADE, encastré LIGHT FIELDS à optique MPO, encastré de sol PASO II en extérieur.



Vous trouverez d'autres photos et informations concernant cette réalisation dans la Map of Light, sur le site Web de Zumtobel



Une technique d'éclairage contemporaine pour des objets d'art chargés d'histoire. Les projecteurs à LED garantissent un excellent rendu des couleurs.

Tout parle (pour) DALI

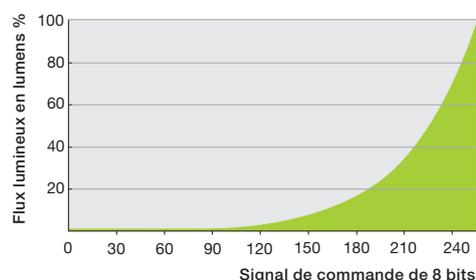
DALI offre des avantages substantiels dans les installations d'éclairage utilisant des luminaires réglables ou le principe des scénarios lumineux. En tenant compte, dans la décision d'achat, de l'aspect fonctionnement p. ex., on se rendra vite compte que chaque solution d'éclairage recèle un grand potentiel d'économies si elle est dotée d'un système flexible et intelligent permettant de piloter et de surveiller individuellement chaque luminaire.

Avantages au niveau du fonctionnement

- DALI transmet des commandes de réglage numériques univoques, évitant toute imprécision ou perturbation électronique de la réaction du luminaire.
- L'œil humain est très sensible dans la gamme des basses luminosités et perçoit comme désagréables les changements d'intensité irréguliers ou, pire encore, abrupts. Pour éviter cette gêne, la caractéristique de régulation logarithmique de DALI a été adaptée à l'œil humain.
- Chaque appareillage DALI peut être adressé individuellement, ce qui présente le grand avantage, dans le cas d'un remaniement de l'organisation des espaces, de permettre une redéfinition des groupes de luminaires par voie logicielle, sans nécessité de recâblage.
- Les unités de commande et les capteurs de Zumtobel se connectent directement sur le bus DALI et ne demandent pas de ligne à part.
- L'éclairage de sécurité s'intègre en toute simplicité à l'éclairage général.
- Les systèmes d'éclairage de secours sont surveillés en permanence, et les tests réglementaires des luminaires de sécurité intégrés et autonomes sont exécutés automatiquement.

Avantages à l'installation

- Utilisation de câbles standards
- DALI est sans polarité et donc à l'abri d'une inversion de polarité
- La ligne DALI peut être posée dans le même câble que l'alimentation secteur; ainsi les deux fils libres d'un câble NYM 5 x 1,5 mm² peuvent être utilisés pour DALI.
- À l'exception de la pose en boucle fermée, toutes les topologies sont autorisées.
- La ligne DALI peut aller jusqu'à une longueur maximum de 300 m avec une section de fil de 1,5 mm².
- Possibilité de piloter et de surveiller individuellement jusqu'à 64 adresses par ligne DALI.

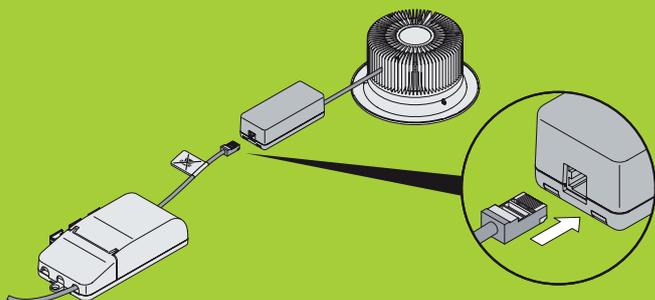


La caractéristique de régulation logarithmique de DALI est adaptée à l'œil humain, qui réagit de manière très sensible aux changements dans la gamme des basses luminosités.

Conseil: en utilisant des luminaires et des appareils de commande provenant exclusivement de Zumtobel, vous éviterez les problèmes liés aux protocoles spécifiques variables d'un fabricant à l'autre. La combinaison d'appareils de différentes marques peut créer des perturbations. Avec Zumtobel vous avez un seul interlocuteur pour toute l'installation et vous êtes sûr que les luminaires et les organes de commande sont intercompatibles.

Montage hors tension de PANOS INFINITY

Chaque luminaire PANOS INFINITY est équipé d'un système de gestion de la LED garantissant une qualité de lumière constante et relié à l'appareillage par un connecteur RJ45. Au montage, il faut veiller à ce que ce système ne soit pas en service. Le non-respect de cette consigne peut mener à la destruction des modules LED.



Le connecteur RJ45 ressemble au connecteur utilisé pour les lignes de transmission de données ou les lignes téléphoniques. Toutefois, la grande différence est que dans le cas de PANOS INFINITY ce connecteur transporte du courant, et c'est pour cela qu'il doit être mis hors tension.

timing

Séminaires pour installateurs et ingénieurs

En français:

Séminaire Impulsion

14 – 15 mars 2012,
pour Partenaires en solutions lumière

Séminaire Systèmes

27 – 28 mars 2012
pour ingénieurs électriciens

En allemand:

Séminaire LED

22 – 23 mars 2012, pour ingénieurs et électriciens au
Forum lumière de Dornbirn/A

Inscriptions et renseignements:

Evelyne Velleman, Zumtobel Lumière SA, Lausanne
Tél: 021/648 13 31 ou directement auprès de votre
vendeur Zumtobel.

La voie sûre vers la subvention



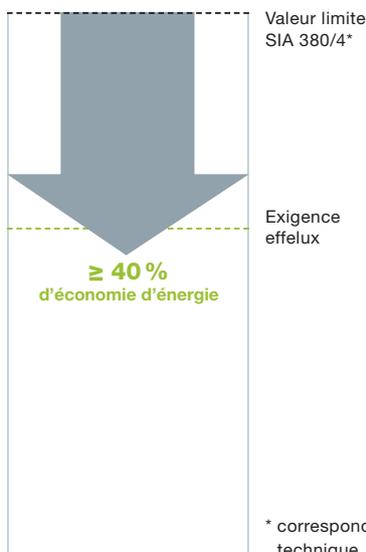
À travers son programme d'encouragement effelux, l'industrie suisse de l'éclairage pose de nouveaux standards pour la réalisation de solutions d'éclairage durables et efficaces dans les bâtiments utilitaires. effelux propose non seulement une aide financière, mais aussi des prestations de service et de conseil gratuites, depuis la planification jusqu'à l'achèvement du projet, en passant par la justification énergétique. Le but est d'optimiser les solutions d'éclairage et en même temps de donner au client l'assurance que les économies prévues seront effectivement réalisées.

La qualité est aussi le principe à la base de toute solution lumière de Zumtobel. Grâce à la qualité de ses produits et de son conseil, Zumtobel crée les conditions idéales pour réaliser un éclairage conforme aux exigences effelux.

Chez nous vous trouverez non seulement un choix de luminaires (à LED) efficaces d'une diversité unique, mais aussi le système de gestion d'éclairage qui convient et qui vous permettra de réaliser avec des moyens raisonnables un maximum d'économies d'énergie. Avec jusqu'à 70 % moins d'énergie consommée, il vous sera facile de remplir, voire de surpasser les exigences effelux

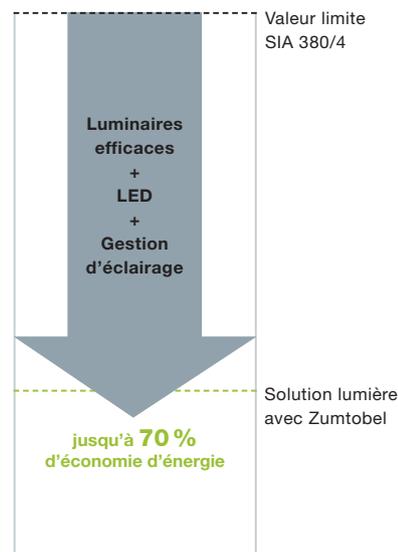
Les trois piliers d'effelux:

- effelux prend en charge la dépense supplémentaire de planification en accordant une aide de 3 000,- francs par projet.
- effelux met à disposition une équipe d'experts et en coordonne l'intervention pour assurer un suivi professionnel du projet – les prestations de services et de conseils de ces spécialistes sont également gratuites.
- Pour bénéficier de l'aide, la solution d'éclairage doit avoir une consommation d'électricité d'au moins 40 % inférieure à la valeur limite SIA.



Les compétences de Zumtobel:

- Leader technologique en matière de LED et de solutions d'éclairage réglables
- Fournisseur des luminaires les plus efficaces du marché, également pour les luminaires à source conventionnelle
- Les plus hauts standards de qualité des produits et services



Profitez de cette chance qui vous est offerte. Vous trouverez toutes les informations nécessaires ainsi que le formulaire d'inscription sur www.effelux.ch



Conception moderne et conviviale

Le nouveau site Web de Zumtobel est en ligne depuis novembre 2011. Un guidage menu clair et de puissantes fonctions de recherche lui confèrent une grande convivialité. Dans la très vaste rubrique des produits en particulier, les concepteurs ont fait en sorte que toutes les informations concernant le produit soient directement disponibles sur la même page. Dès que l'on tape les premières lettres de l'élément à rechercher, la fonction Suggestions automatiques affiche une liste imagée des résultats. La clarté et le caractère hautement fonctionnel du site accélèrent sensiblement la recherche et la consultation de documents. Le site y ajoute aussi une note de divertissement. Le nouveau design est marqué par la présence de galeries de photos et de vidéos de grand format. La mappemonde interactive des réalisations de Zumtobel, appelée Map of Light, est également intégrée. Le nouveau site fait appel exclusivement aux standards modernes comme le HTML 5, ce qui le rend parfaitement accessible pour l'iPad et les terminaux mobiles. De plus, tout le catalogue produits a été adapté pour l'accès mobile; vous pourrez donc, même quand vous êtes en route, accéder à tout moment aux informations de produits qui vous intéressent.

Merci d'avance de votre visite sur www.zumtobel.ch ou mobile.zumtobel.ch



Pour un éclairage de sécurité intelligent

Zumtobel utilise le standard à adressage numérique individuel DALI non seulement pour l'éclairage général, mais aussi pour les luminaires de sécurité et de signalisation de secours. Et ceci pour une raison très convaincante: DALI offre de nombreux avantages pratiques.

Luminaire

- Tout luminaire numérique DALI de Zumtobel peut être utilisé comme luminaire de sécurité – sans devoir y intégrer des composants supplémentaires.
- DALI permet la régulation.
- Même RESCLITE, le plus petit luminaire de sécurité du marché, «parle» le langage DALI.

Communication

- DALI permet un adressage individuel et simple des luminaires.
- Les défauts de lampes sont signalés de façon précise, ce qui permet de localiser rapidement et de manière sûre les luminaires défectueux.
- Le flux à fournir par le luminaire en régime de secours peut être réglé à n'importe quel niveau désiré.

La sécurité en cas de détresse

- En cas d'interruption de la ligne d'alimentation ou du bus DALI, les luminaires adoptent automatiquement et sans qu'une commande ne leur soit transmise, le niveau d'éclairage secours défini (System Failure Level).

L'installation d'éclairage de secours garantit un maximum de sécurité, d'efficacité et de confort, si tous ses composants communiquent via DALI.



Disentis opte pour un éclairage public à LED

Disentis, la plus grande commune romanche dans le canton des Grisons, accorde depuis longtemps déjà une grande importance à la préservation et à une gestion durable de l'environnement. En effet, dès début 2000, la commune s'est attachée à améliorer l'efficacité énergétique de ses équipements et à exploiter les énergies renouvelables locales. C'est ainsi que dans le souci de ménager l'environnement, elle utilise, à côté de l'énergie solaire, une centrale de chauffage à copeaux de bois. Le projet-pilote actuel, à savoir la rénovation de la rue de quartier, est le premier pas vers un éclairage public efficace et conforme aux principes du développement durable.

Au titre de la rénovation, les vieux luminaires à lampe à vapeur de mercure de 137 W ont été éliminés, poteaux compris, et remplacés par des luminaires tête de mât SERA 600 LED d'une hauteur de feu de 6, qui diffusent une lumière blanc chaud. Grâce au module CLU Tech à platine facilement échangeable, qui garantit une haute efficacité et une excellente qualité de lumière, les luminaires pourront recevoir sans problème les LED de la future génération. Ce module innovant se compose d'un réflecteur, d'un verre prismatique et d'une platine LED.



Économie d'énergie et lumière de qualité: le luminaire tête de mât à LED SERA 600 remplit parfaitement ces exigences de la commune de Disentis qui accorde une place importante à la préservation de l'environnement.



«Il fallait rénover d'urgence l'éclairage pour contrecarrer la croissance continue des frais d'énergie et réduire en même temps les frais d'entretien. Un changement de génération fait du bien également dans le domaine des technologies.»
Ervin Maissen, responsable du service de la construction (à gauche).

«La décision en faveur de SERA LED a été prise rapidement, car ce luminaire répondait à nos exigences esthétiques ainsi qu'à nos attentes techniques et conceptuelles. La technologie LED utilisée est une technologie flexible et promise à un avenir certain. D'ailleurs le système peut être modifié plus tard pour permettre la régulation et une réduction de l'éclairage nocturne.»
Iso Mazzetta, ingénieur (à droite).



**Luminaire tête de mât
de HESS:
SERA 600 3L
CLU 3.1 LED lumière
blanc chaud**

Température
de couleur: 3 000 K
Flux lumineux: 3 600 lm
Puissance connectée: 48 W

Commandefax |

Merci de compléter le coupon, de détacher la feuille et de la renvoyer par fax au numéro 044/305 35 86

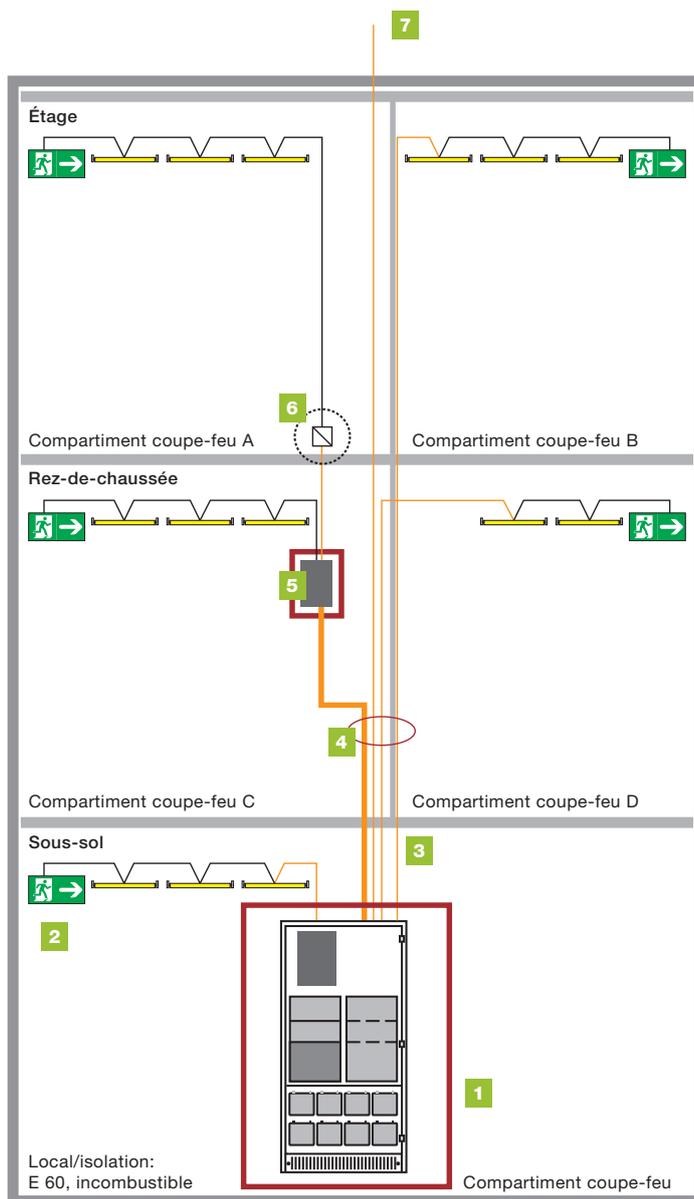
Je commande _____ ex. du catalogue HESS: Éclairage public à LED

Nom: _____
Société: _____
Service: _____
Rue: _____
NPA / Localité: _____
Tél. / Fax: _____
E-mail: _____

60 minutes d'autonomie

Pour élucider certains points pouvant prêter à confusion dans les textes concernant les lignes d'alimentation de l'éclairage de sécurité à travers différents compartiments coupe-feu, Zumtobel a adressé une demande d'explications à l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI). L'AEAI a répondu en précisant et en rendant encore plus sévères les dispositions de 2010. À l'avenir en cas d'incendie, les câbles d'alimentation doivent assurer une autonomie pendant 60 minutes – contre 30 minutes jusqu'ici. L'installation doit être réalisée en exécution FE 180/E 60. Pour répondre à cette disposition, il faut des câbles E 60, posés correctement, avec des chemins de câbles adéquats et du matériel de fixation (colliers, goujons, etc.) approprié.

Pour plus de détails sur les modes d'installation et les types de câbles, merci de consulter la brochure sur les normes d'éclairage de secours, disponible en téléchargement sur le site Web de Zumtobel.



- 1 Système d'alimentation de secours: CPS
- 2 Matériel E 60 jusqu'au premier luminaire de sécurité, matériel d'installation standard entre les luminaires
- 3 Cloisons coupe-feu
- 4 Matériel E 60
- 5 Les distributeurs secondaires alimentant d'autres compartiments coupe-feu doivent être de classe E 60 nbb.
- 6 Boîte de dérivation standard: la protection et la sélectivité du circuit de terre doivent être assurées au niveau du distributeur secondaire.
- 7 Exécution en classe E 60 pour le passage vers un autre compartiment coupe-feu.

Les câbles électriques sont classés en dix catégories. Les câbles d'alimentation de l'éclairage de sécurité passant à travers plusieurs compartiments coupe-feu doivent être de la deuxième classe la plus élevée, à savoir la classe FE 180/E 60.

FE 180/E90	FE 180/E90 = résistance à des conditions extrêmes (1 000 °C environ)
FE 180/E60	FE 180/E60 = pour les installations devant assurer un maintien de fonction pendant 60 minutes
FE 180/E30	FE 180/E30 = pour les installations devant assurer un maintien de fonction pendant 30 minutes
FE 180	FE 180 = maintien de l'isol. «180» min. Les quatre exigences fondamentales de prot. Incendie doivent être remplies pour le contrôle suivant IEC 60 331.
FE 5	FE 5 = CH Norme AEA, maintien de l'isol. «5» min. sans halogènes, faible dégagement de fumée, auto-extinguible, faible propagation du feu, thermorésistant 90 °C
FE 0	FE 0 = CH Norme AEA, maintien de l'isol. «0» min. sans halogènes, faible dégag. de fumée, auto-extinguible
LSOH	LS = Low Smoke, OH = sans halogènes
FRNC	FRNC = Flam Retardant, Non Corrosive (pas de gaz corrosifs)
HF	HF = sans halogènes
PVC/FR	PVC = Polychlorure de vinyle, FR = Flam Retardant (ignifuge)

Pour une rénovation aisée

Grâce à sa variété, la gamme PANOS INFINITY apporte dans tous les domaines une meilleure efficacité lumineuse. En effet, ces luminaires remplacent sans problème les downlights à lampes fluocompactes de 2/18, 2/26 et 2/32 W, en apportant en moyenne une économie d'énergie de plus de 50% qui amortit très rapidement l'investissement consenti pour la rénovation. Les découpes de plafond existantes sont adaptées le plus simplement du monde à l'aide d'un anneau réducteur.



- **ANNEAU RÉDUCTEUR 200 E170/150 WH**
Diamètre extérieur 200 mm, ramène la découpe de 170 mm à 150 mm (pour PANOS INFINITY E150)
- **ANNEAU RÉDUCTEUR 220 E190/150 WH**
Diamètre extérieur 220 mm, ramène la découpe de 190 mm à 150 mm (pour PANOS INFINITY E150)
- **ANNEAU RÉDUCTEUR 250 E220/200 WH**
Diamètre extérieur 250 mm, ramène la découpe de 220 mm à 200 mm (pour PANOS INFINITY E200)
- **ANNEAU RÉDUCTEUR 260 E230/200 WH**
Diamètre extérieur 260 mm, ramène la découpe de 230 mm à 200 mm (pour PANOS INFINITY E200)



Ce code QR vous mène directement à la description des anneaux réducteurs dans le catalogue en ligne.



2012 info show



i.plus Installer de la plus-value

L'Infoshow 2012 sera consacrée à la thématique de la plus-value. Les six exposants qui l'animeront montreront, chacun dans sa spécialité, quelle plus-value l'installateur pourra offrir à ses clients et de quel appui il pourra bénéficier à cet effet sous forme de produits novateurs et de services. Zumtobel mettra le focus sur les thèmes de la LED et de l'énergie.

Le coup de départ de l'infoshow de cette année sera donné le 21 mars 2012 à Berne. À côté des nouveautés, informations de produits, astuces et conseils de la branche, cette fois-ci c'est aussi un jeu-concours national qui attend le visiteur. À chaque escale de l'Infoshow, tous les visiteurs peuvent combattre ensemble pour décrocher un chèque de 5000 fr. au profit du centre de formation professionnelle de leur région.



Programme de la tournée de l'Infoshow 2012

21.03.2012	Berne	28.08.2012	Hergiswil
22.03.2012	Berne	29.08.2012	Baar
27.03.2012	Zurich	04.09.2012	St. Moritz
28.03.2012	Winterthur	05.09.2012	Landquart
29.03.2012	Volketswil	06.09.2012	Näfels
24.04.2012	St-Gall	11.09.2012	Langenthal
25.04.2012	Weinfelden	12.09.2012	Grenchen
26.04.2012	Schaffhouse	13.09.2012	Thun
02.05.2012	Lausanne	25.09.2012	Münchenstein
03.05.2012	Sion	26.09.2012	Buchs AG
08.05.2012	Neuchâtel	27.09.2012	Wettingen
09.05.2012	Fribourg	03.10.2012	Bellinzona
10.05.2012	Delémont	04.10.2012	Bellinzona

Inscrivez-vous dès maintenant sur www.info-show.ch ! Par votre inscription en ligne vous vous assurez une avance dans le jeu-concours.

Un soutien de bout en bout

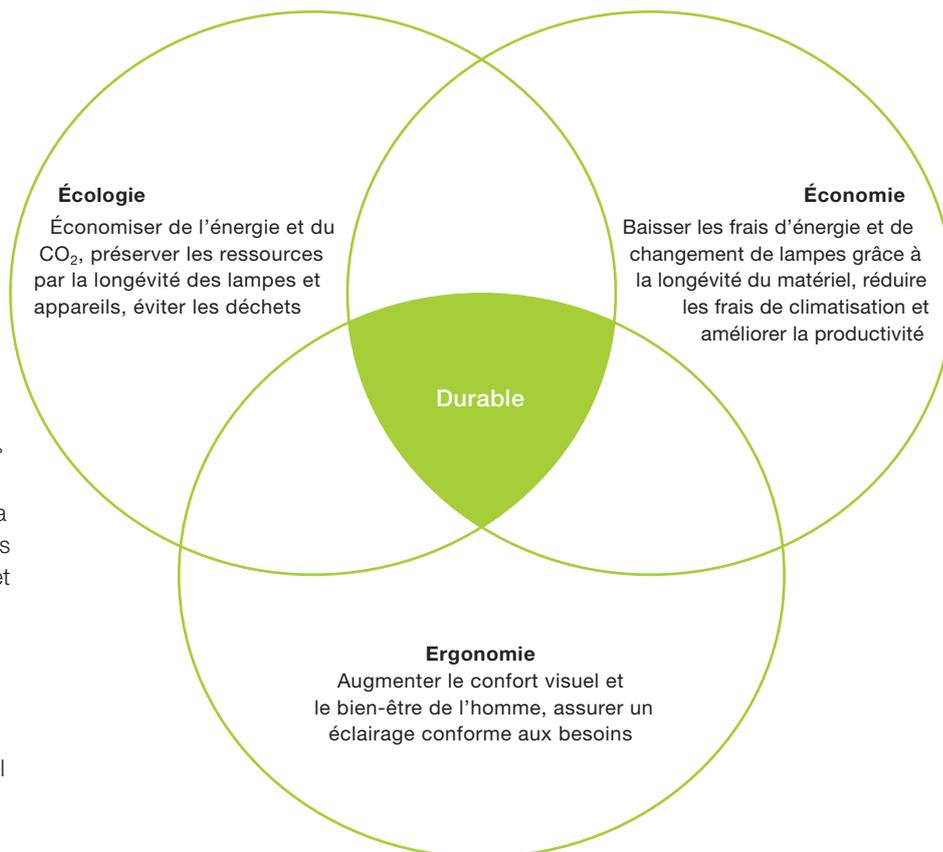
Une gestion d'éclairage moderne joue un rôle de maillon entre le luminaire et l'application. Les contrôles d'éclairage constituent un élément essentiel d'une solution lumière bien pensée, et en même temps conforme aux impératifs majeurs économiques, écologiques et ergonomiques. En effet, ce n'est qu'à cette condition que la solution pourra être qualifiée de durable et donner pleine satisfaction à toutes les parties au projet – du maître d'ouvrage jusqu'au chargé de maintenance.

Ce qui fonde le caractère fonctionnel et économique des gestions d'éclairage de Zumtobel c'est surtout la possibilité qu'elles offrent de profiter de la lumière du jour et d'intégrer également l'éclairage de secours.

Les recommandations normatives, les prescriptions légales, les recherches mais aussi l'expérience de nos collaborateurs laissent présager qu'à moyen terme la gestion d'éclairage sera un élément essentiel et imprescriptible de toute solution d'éclairage.

Markus Schobel, responsable du département Services Systèmes de Zumtobel Suisse, en est convaincu: «Dans quelques années, il n'y aura guère sur le marché d'installations d'éclairage sans système de gestion intelligent.» Zumtobel montre dès aujourd'hui des voies pour répondre aux exigences croissantes en la matière. En plus de ses systèmes et composants compétitifs et de haute qualité, l'entreprise met à disposition un personnel particulièrement qualifié, en mesure d'argumenter, de planifier, de mettre en service et d'entretenir des systèmes de gestion, et ceci aussi bien pour l'éclairage normal que pour l'éclairage de secours. Outre l'équipe présentée ici, Zumtobel dispose dans toute la Suisse d'un réseau de partenaires externes spécialisés dans le domaine.

Les composantes d'une solution d'éclairage moderne et durable:



Félicitations

iPad 2 gagné

Dans la dernière édition de LIGHTLIFE INSTALLATION nous avons mis en jeu un performant iPad 2, un appareil qui allie l'utile à l'agréable avec un superbe écran multitouches. Cet agréable compagnon mobile est revenu à M. Eric Dargent (à gauche) de la société Badel & Cie SA de Genève. Le prix lui a été remis par Claude Hirt, conseiller en solutions d'éclairage de Zumtobel. Toutes nos félicitations à l'heureux gagnant.



Conseil

Planification

Gestion du projet

Service

Tout chez le même fournisseur. Une équipe professionnelle qui vous apporte aide et assistance tout au long du projet est une condition essentielle pour aboutir à une solution réussie et personnalisée.

Direction



Direction du département Services Systèmes Suisse
Markus Schobel

Team Suisse romande



Chef de projets
Serge Sonzogni



Chef de projets
Yves Kosmalla



Technicien de service
Olivier Humbert



Technicien de service
Pierre Bugnot

Team Suisse centrale



Chef de projets
Hans Kilga



Chef de projets
Oliver Kiener



Chef de projets
Clemente Pascarella



Technicien de service
Phillip Hunkeler



Technicien de service
Stephan von Wartburg



Technicien de service
Reto Barth

Coordination



Diana Bättscher



Sylvie Layers

Team Suisse orientale



Chef de projets
Michael Zimmermann



Chef de projets
Markus Oetiker



Technicien de service
Johannes Felder



Technicien de service
Markus Troll



Technicien de service
Rocco Preite



Liste des prix nets: pratique pré-imprimé de commande

Dans le quotidien de l'électricien, le travail doit souvent se faire rapidement, et la passation d'une commande devrait prendre le moins de temps possible. Tenant compte de cette contrainte, Zumtobel a intégré à la nouvelle édition de la liste des prix nets, une liste des matériels les plus couramment utilisés par l'électricien, de telle sorte que ce dernier n'a plus qu'à spécifier la quantité désirée.

Commandez la Liste des prix nets auprès de votre conseiller en solutions d'éclairage de Zumtobel ou par e-mail à info@zumtobel.ch

Récompense à la créativité

Les idées fraîches, innovantes apparaissent sous les formes les plus diverses – par exemple sous la forme d'un coffret barbecue qui vous permettra de faire vos grillades où et quand vous voulez. Ou encore sous la forme de suggestions nouvelles pour notre magazine électriciens LIGHTLIFE INSTALLATION. En un mot: votre avis et vos remarques nous intéressent, et nous vous invitons à nous les communiquer sur www.zumtobel.ch/sondage

En récompense, nous mettons en jeu deux jolis coffrets barbecue en acier inox. Les gagnant(es) seront déterminé(e)s par tirage au sort parmi tous les participants. La date limite de participation est fixée au 30 avril 2012. La voie judiciaire est exclue, et les collaborateurs/trices de Zumtobel ne sont pas autorisé(e)s à participer.



www.zumtobel.ch | La voie la plus rapide pour obtenir les informations les plus récentes

mobile.zumtobel.ch | Site Web optimisé pour les smartphones et les tablet PC

www.zumtobel.ch/porta! | Commande en ligne de lampes et luminaires, configuration de luminaires, demandes de prix

Zumtobel Licht AG | Thurgauerstrasse 39 | 8050 Zurich | Tél. 044 / 305 35 35 | Fax 044 / 305 35 36

E-mail: installation@zumtobel.ch | Internet: www.zumtobel.ch

Zumtobel Licht AG | Holeestrasse 153, 4054 Bâle

Zumtobel Licht AG | Bolligenstrasse 52, 3006 Berne

Zumtobel Licht AG | Zürichstrasse 44, 6004 Lucerne

Zumtobel Licht AG | Bionstrasse 5, 9015 Saint-Gall

Zumtobel Illuminazione SA | Via Besso 11, C.P. 745, 6903 Lugano

Zumtobel Lumière SA | Ch. des Fayards 2, Z.I. Ouest B, 1032 Romanel-sur-Lausanne

Zumtobel Lumière SA | Chemin du Château-Bloch 10, 1219 Le Lignon (Genève)

Zumtobel Lumière SA | Rue du Puits-Godet 8a, 2000 Neuchâtel

tél. 061 / 338 91 20

tél. 031 / 335 29 29

tél. 041 / 410 14 10

tél. 071 / 278 80 40

tél. 091 / 942 61 51

tél. 021 / 648 13 31

tél. 022 / 970 06 95

tél. 032 / 861 11 35

fax 061 / 338 91 21

fax 031 / 335 29 28

fax 041 / 410 14 30

fax 071 / 278 80 48

fax 091 / 942 25 41

fax 021 / 647 90 05

fax 022 / 970 06 99

fax 032 / 725 79 88