

LA LUMIÈRE POUR LE MILIEU MÉDICAL ET LES CENTRES DE SOINS



ZUMTOBEL



La lumière pour le milieu médical et les centres de soins



Peu d'applications requièrent des solutions lumière aussi complexes que le milieu médical et les centres de soins. L'éclairage doit y assurer des conditions optimales répondant aux exigences les plus diverses : pour les médecins et le personnel soignant, différents types de lumière sont nécessaires pour permettre un travail concentré. En revanche, pour les patients, c'est l'atmosphère de bien-être qui compte. Autrement dit, l'éclairage doit répondre aux exigences et aux désirs de différents groupes de personnes dans différentes situations. Les solutions lumière intelligentes de Zumtobel parviennent à concilier les exigences et les intérêts les plus variés. Des recherches poussées nous ont appris comment la lumière agit sur le moral et le bien-être. Lorsque nous développons nos produits et nos services conseils, nous tenons compte des résultats d'études internationales. Dans les hôpitaux, la principale mission de l'éclairage est d'améliorer la qualité du séjour des malades et de favoriser ainsi leur guérison. Dans les centres de soins, l'accent est surtout mis sur l'amélioration de la qualité de vie à l'aide de la lumière, par exemple en compensant le manque de lumière du jour par des solutions lumière dynamiques orientées sur l'évolution de la lumière naturelle. La mise en œuvre de technologies innovantes et de commandes intelligentes minimise en outre la consommation d'énergie. C'est ainsi que Zumtobel crée un parfait équilibre entre qualité de lumière et efficacité énergétique.

Zumtobel. La lumière.



Applications



Maison de soins St. Franziskus, Marsberg | DE



Centre de soins Maldegem | BE



Clinique Rüsselsheim | DE



Clinique universitaire de Hambourg-Eppendorf, Hambourg | DE



Hôpital du Land, Gmunden | AT



Centre résidentiel et maison de soins Elisabeth, Breda | NL



Cabinet dentaire Dr. Martin Ladentrog, Graz | AT



Clinique Offenbach | DE



Références



AKH Vienne, AT | Caritas Socialis, Vienne, AT | Centre cardiologique, Bad Soden, DE | Centre de soins, Maldegem, BE | Centre gériatrique, Liesing, AT | Centre hospitalier, Mouscron, BE | Children and Pediatric Hospital, Dammam, SA | CHUV Maternité, Lausanne, CH | Clinique gynécologique, Lucerne, CH | Clinique Lippe Detmold, DE | Clinique Offenbach, DE | Clinique Paracelsus, Osnabrück, DE | Clinique St. Georg, Leipzig, DE | Clinique universitaire Göttingen, DE | Clinique universitaire Hambourg-Eppendorf (UKE), DE | Clinique universitaire, Gand, BE | Clinique, Minden, DE | Cliniques, Constance, DE | Erasmus MC, Rotterdam, NL | Fujairah Private Hospital, UAE | General Hospital, Biljurashi, SA | General Hospital, Sakaka, SA | Hôpital cantonal, Bâle, CH | Hôpital de Dornbirn, AT | Hôpital des Frères de la charité, Salzbourg, AT | Hôpital du Land, Bregenz, AT | Hôpital du Land, Gmunden, AT | Hôpital du Land, Graz, AT | Hôpital du Land, Innsbruck, AT | Hôpital du Land, Klagenfurt, AT | Hôpital du Land, St. Pölten, AT | Hôpital Franz-Tappeiner, Merano, IT | Hôpital Triemli, Zurich, CH | Hôpital universitaire de Genève, CH | Hôpital Wojewódzki, Slupsk, PL | Hôpital Zollikerberg, CH | Hôpital, Coire, CH | Hôpitaux du Land, Salzbourg, AT | KH am Wroczlaw, PL | Maison de retraite et centre de soins Elisabeth, Breda, BE | Marien-Hospital, Witten, DE | Marienkrankenhaus, Hambourg, DE | MCRZ Rotterdam, NL | Medicity Gurgaon, IT | Ospedale Trento, IT | Ospedale Verona, IT | Résidence du troisième âge, Oberaich, AT | RSA G. Frisia, Merate, IT | RSA Mazzali Mantova, IT | RSA Morelli Bugna, Verona, IT | RSA Selvazzano, Padoue, IT | St. Katharina Vienne, AT | Twente Universiteit, NL



Photo de couverture : hôpital municipal de Dornbirn | AT

Architecture : Architekturbüro Gohm und Hiessberger, Feldkirch | AT

Solution lumière : SLOTLIGHT, SUPERSYSTEM, PURELINE, LIGHT FIELDS



Tendances	La lumière pour le milieu médical et les centres de soins	10
1 Attrait et bien-être	Qualité pour les patients et les personnes dépendantes	12
	Donner un rythme	14
	Accroître le bien-être	16
	Augmenter le confort	18
	Assurer la sécurité	20
2 Espace et capacité	Soutien pour les médecins et le personnel soignant	22
	Assurer le travail	24
	Discerner les détails	26
	Tenir compte de l'heure	28
	Être flexible	30
3 Économie de coûts	Plus-value pour les exploitants et les investisseurs	32
	Réduire la charge énergétique	34
	Augmenter la rentabilité	36
	Valoriser l'image	38
	Une approche holistique	40
Visite d'un hôpital	Mesures pour une solution lumière orientée vers l'avenir	42
Listes de contrôle ELI	Évaluation de la qualité de lumière	43
50 % de réduction des émissions de CO₂ uniquement du fait de l'éclairage à LED	Exemples tirés de diverses applications	44
	Exemple comparatif – zone d'entrée réception	46
	Exemple comparatif – couloir	48
	Exemple comparatif – cafétéria	50
	Exemple comparatif – zone d'attente	52
	Exemple comparatif – salle d'examen	54
	Exemple comparatif – couloir du bloc opératoire	56
	Exemple comparatif – salle de préparation	58
	Exemple comparatif – salle d'opération	60
	Exemple comparatif – chambre à deux lits	62
Exemple comparatif – chambre à un lit	64	
Exemple comparatif – bureau	66	
Gestion de l'éclairage	Commande de l'éclairage pour l'hôpital et les centres de soins	68
Éclairage de sécurité / Luminaires à pictogramme	Discret au quotidien – fiable en cas d'urgence	70
ONLITE local et ONLITE central	Les systèmes d'éclairage de sécurité de Zumtobel	71
Un éclairage durable augmente le bien-être	Hôpital municipal de Dornbirn AT	72
Éclairage dynamique	Karolinska University Hospital, Huddinge SE	74
Projet de recherche	Maison de retraite et de soins St. Katharina, Vienne AT	75
Partenariats globaux	Un réseau de liens étroits	76



Tendances

La lumière pour le milieu médical et les centres de soins



Attrait et bien-être

Dans le contexte du changement démographique et du vieillissement de la population, il devient de plus en plus important d'avoir du personnel qualifié et motivé. Les malades choisissent l'hôpital où ils reçoivent les meilleurs soins. Nous offrons la lumière optimale pour augmenter le bien-être du personnel et des patients en créant des ambiances agréables et bienfaisantes à l'aide de solutions lumière de haute qualité.

Raisons d'opter pour la technique LED :

- Couleur de lumière variable
- Possibilité de commande en fonction des besoins
- Grande diversité et qualité de lumière élevée
(bon rendu des couleurs, guidage précis du flux)

Avantages :

- Scénarios lumineux attrayants en fonction de l'heure ou de l'activité
- Individualité



Espace et capacité

Un problème auquel les fournisseurs sont régulièrement confrontés dans le domaine des soins et de la santé est l'espace restreint. D'une part, il doit y avoir l'infrastructure nécessaire et des capacités d'accueil suffisantes pour les cas d'urgence, une épidémie par exemple, d'autre part, il s'agit de réduire les coûts au maximum.

Raisons d'opter pour la technique LED :

- Forme compacte
- Intégration dans l'architecture / l'ameublement
- Possibilité de commande / d'adressage individuel

Avantages :

- Flexibilité spatiale
- Solution évolutive



Économies de coûts

Au sein de l'Union européenne et sur les principaux marchés internationaux, les coûts jouent un rôle majeur dans le secteur de la santé et des soins. Ces coûts englobent entre autres les coûts du personnel qualifié, la maintenance du bâtiment, les coûts opérationnels ainsi que les coûts d'hospitalisation. Des solutions lumière de haute qualité peuvent raccourcir la période de convalescence et par conséquent le séjour du patient, ce qui entraîne, en fin de compte, une réduction des coûts.

Raisons d'opter pour la technique LED :

- Efficacité extrêmement élevée
- Absence d'entretien
- Commande facile

Avantages :

- Économies d'énergie et réduction du CO₂
- Coûts de maintenance / d'exploitation réduits
- Faibles coûts globaux sur tout le cycle de vie



Attrait et bien-être

Qualité pour les patients et les personnes dépendantes

« Les personnes souffrant d'une maladie démentielle ont plus que d'autres besoin de se sentir en sécurité et pris en main. Tout doit être entrepris pour assurer leur bien-être. La lumière, une lumière intense et de qualité, aide à donner à ces personnes la sécurité et le confort. Une lumière circadienne soutient le rythme diurne/nocturne et intensifie l'alternance jour/nuit. Elle peut améliorer la qualité du sommeil tout comme l'état de veille durant la journée. Les soins et l'accompagnement peuvent ainsi être mieux organisés et vécus de manière plus positive tant par les patients que par le personnel. »



Michael Schmieder

Directeur | Établissement de soins Sonneweid, Wetzikon | CH



Établissement de soin, Kittsee | AT

Architecture : Arch. Prof. Ing. Mag. Heinrich Wolfgang Gimbel, Oberwart | AT
 Solution lumière : plafonnier apparent LIGHT FIELDS,
 luminaire de chevet PURELINE, luminaire suspendu SCONFINE SFERA,
 ligne lumineuse SLOTLIGHT, luminaire à pictogramme
 ONLITE COMSIGN LED, luminaire de sécurité ONLITE RESCLITE,
 commande de l'éclairage LUXMATE BASIC

Vu l'évolution démographique dans la plupart des pays européens, on peut s'attendre à une forte augmentation de personnes dépendantes dans les années et décennies à venir. Les personnes âgées ont, elles, d'autres besoins. Dans la conception d'éclairage, il s'agit de reconnaître à temps tous ces besoins, de les prendre au sérieux et de permettre ainsi à ces personnes de prendre eux-mêmes leur vie en main. La vue diminue nettement avec l'âge, la vision spatiale se dégrade et la sensibilité à l'éblouissement augmente. Le manque de référence à la lumière du jour déséquilibre les cycles de sommeil et d'éveil. En outre, l'espace de vie se réduit. Il est possible de réagir aux nouvelles exigences avec un bon éclairage et de redéfinir ainsi la qualité de vie des habitants et des patients. Même pour des tâches visuelles toutes simples, une intensité lumineuse accrue facilite la vision. Des éclairages uniformes augmentent la sécurité, particulièrement dans les couloirs.

1 Attrait et bien-être

Donner un rythme

- **Le bon éclairage aide à cadencer le rythme biologique et à le soutenir**
- **La température de couleur et l'intensité de l'éclairage harmonisent le déroulement de la journée**
- **La nature est le modèle idéal pour un éclairage agréable et vivifiant**

En plus de sa composante fonctionnelle et émotionnelle, la lumière a également un effet non visuel, biologique sur les êtres humains. La lumière joue un rôle important comme cadenceur du rythme circadien veille/sommeil. Malheureusement, en raison d'une mobilité réduite ou d'une structure de bâtiment désavantageuse, l'accès à la lumière du jour fait souvent défaut dans les hôpitaux et services médicaux. Le rythme biologique est rapidement perturbé, ce qui se répercute sur le bien-être et la capacité de rendement. Ce sont surtout les personnes âgées, celles qui justement ont besoin de plus de lumière, qui reçoivent trop peu de lumière du jour et ont des problèmes de sommeil la nuit. Elles sont sujettes à une inquiétude interne qui inhibe l'activité et le bien-être.

Ce phénomène est décuplé chez les malades d'Alzheimer et les malades déments. Des études réalisées dans diverses maisons de retraite prouvent que les zones de communication où règnent des intensités lumineuses élevées stimulent positivement le rythme éveil/sommeil. Il est recommandé d'élever de temps en temps l'éclairage à 1500 lux. Les températures de couleur qui simulent l'évolution de la lumière naturelle ont un effet positif. C'est ainsi qu'une lumière chaude le matin et au soir favorise le bien-être et la détente. Une lumière bleutée l'avant-midi et à midi a une action stimulante. Avec cette sensation de lumière du jour, les personnes dépendantes redeviennent plus mobiles, plus actives et plus communicatives. Ce regain d'activité a pour effet de provoquer la sécrétion de mélatonine qui agit comme un somnifère et les personnes parviennent ainsi à faire une nuit complète. Les personnes âgées ont de ce fait un rythme mieux équilibré, comme elles le connaissaient dans leur vie de travail.

Une lumière de haute qualité porte ses fruits dans les hôpitaux, notamment dans les zones de surveillance médicale et de soins intensifs. Perçue par le subconscient, elle régularise le rythme biologique. Dans les zones d'attente et dans les chambres de malades, une lumière naturelle augmente le bien-être et favorise par conséquent la guérison et la santé des patients.

Produits recommandés

CIELOS multicolor | plafonnier apparent

LUXMATE LITENET | gestion de l'éclairage





Établissement de soins Helios, Goldach | CH
Architecture : F. Bereuter AG, Rorschach | CH
Solution lumière : exécution spéciale



1 Attrait et bien-être

Accroître le bien-être

- **Les atmosphères de bien-être naissent d'ambiances lumineuses variant d'intensité, de direction de lumière ou de couleur de lumière**
- **Lorsque la lumière et les matériaux forment une unité, même des pièces stériles acquièrent un caractère confortable**
- **L'intégration de la lumière du jour influençable individuellement favorise la guérison des patients**

La chambre de malades joue un rôle essentiel dans le processus de guérison. Un éclairage bien conçu peut largement contribuer à ce que le malade se sente en sécurité et à l'aise même dans un environnement étranger. Une atmosphère agréable influence les médecins traitants, le personnel soignant et les visiteurs.

La lumière devient un facteur de bien-être lorsqu'elle s'adapte aux différentes situations en variant de couleur, de direction ou d'intensité et lorsqu'elle plonge la chambre dans diverses ambiances : durant les heures de visite, un éclairage communicatif avec une lumière naturelle proche de la lumière du jour et une répartition équilibrée du flux est la plus agréable. Par contre, pour lire, une ambiance tamisée suffit. Une commande simple et intuitive permet également aux personnes psychologiquement et physiquement moins mobiles de régler sans difficulté l'éclairage.

Une couleur de lumière assortie aux meubles, aux matières et au concept couleur des murs, du plafond et du sol, crée une atmosphère confortable. C'est la voie qu'empruntent également les produits qui intègrent lumière et distribution médicale dans un système mural dissimulant la partie technique. Les produits haut de gamme se distinguent en outre par une installation rapide, un maniement simple de la commande d'éclairage qui intègre la lumière du jour et fournit l'ambiance désirée sur simple pression de bouton.

Produits recommandés

IMWS | système de distribution



ZBOX | gestion de l'éclairage





Green Hospital Cooperation

Solution lumière : système de paroi à gaine hospitalière intégrée IMWS



1 Attrait et bien-être

Augmenter le confort

Casa di Cura privata « Sanatrix », Rome | IT
Architecture : STA Nervi-Feliciangeli, Rome | IT
Solution lumière : plafonnier apparent LIGHT FIELDS,
plafond lumineux CIELOS, ligne lumineuse SLOTLIGHT,
luminaire de sécurité ONLITE RESCLITE,
commande de l'éclairage LUXMATE BASIC



- **Des luminances équilibrées sont ressenties comme agréables**
- **La lumière semble naturelle et est agréable**
- **Une commande simple est une des exigences fondamentales**

Pour obtenir des luminances équilibrées, le plus simple est d'utiliser plusieurs composants : des luminaires avec des luminances visibles par exemple constituent un complément idéal à l'éclairage de surfaces verticales et facilitent surtout la perception spatiale. Dans les zones de rencontre, les luminances doivent être suffisantes pour assurer une bonne orientation et des déplacements sûrs. Le fait que dans de nombreux hôpitaux, maisons de retraite et établissements de soins, les couloirs sont utilisés comme lieu de rencontre et de communication et que beaucoup de personnes avec une vue déficiente s'y tiennent, plaide en faveur d'une solution lumière de haut niveau. Dans ces couloirs, les éclairages minima prescrits par la loi ne sont pas suffisants. Zumtobel y recommande un éclairage de 300 lux et une lumière particulièrement uniforme.

Lumière et bien-être sont étroitement liés. Lorsque la lumière du jour disponible n'est pas suffisante, la lumière artificielle doit compenser le manque et veiller à un éclairage optimal offrant un confort visuel élevé. Alors que la lumière du jour se modifie d'elle-même, la lumière artificielle a besoin d'une commande intelligente pour pouvoir s'adapter au moment de la journée. Dans les espaces publics, le réglage entièrement automatique du niveau d'éclairage est perçu comme agréable. Par contre, dans les pièces à usage individuel, comme les chambres de malades, la possibilité d'intervention doit être offerte. Il faut ici veiller à une commande logique et simple que même des personnes âgées, démentes, handicapées ou malvoyantes peuvent utiliser.

Produits recommandés

PERLUCE | plafonnier apparent

ONDARIA | luminaire circulaire



Centre de soins Maldegem | BE

Architecture : AIKO Architecten & Ingenieur, Maldegem | BE
 Solution lumière : downlight PANOS, luminaire suspendu COPA, ligne lumineuse SLOTLIGHT, luminaire suspendu CLARIS, applique KAREA

1 Attrait et bien-être

Offrir la sécurité

- **Les patients et le personnel peuvent s'orienter plus rapidement**
- **Éviter les éblouissements signifie prévenir les accidents**
- **Une luminosité uniforme augmente le confort visuel**

En plus de la structuration et de l'aménagement des espaces, la lumière et les luminaires sont des facteurs importants pour assurer une parfaite orientation dans le bâtiment. Précisément les personnes âgées sont plus facilement éblouies, ce qui peut avoir des conséquences néfastes. L'éblouissement réduit la perception de l'environnement. Une bonne solution lumière qui tient compte des surfaces et de leur pouvoir de réflexion exclut tout éblouissement.

Une luminosité uniforme rend les endroits à risque potentiel bien visibles. Elle aide à surmonter des zones d'ombre et des points sombres que les personnes âgées interprètent volontiers comme des dangers de trébuchement. Avec l'âge, les exigences à la lumière augmentent. Aussi, dans les établissements de soins, le niveau d'intensité prescrit par les normes et réglementations n'est pas suffisant pour offrir la sécurité nécessaire. Seule une ambiance claire et équilibrée le permet. Reconnaissable de loin et éclairant suffisamment la pièce en cas d'urgence, les luminaires à pictogramme et de sécurité aident à trouver rapidement et en toute sécurité le chemin vers l'extérieur.

Produits recommandés

ONLITE ERGOSIGN |
luminaire à pictogramme



SLOTLIGHT II | plafonnier encastré



Hôpital du Land, Gmunden | AT

Architecture : fasch&fuchs architekten, Vienne | AT

Solution lumière : downlight PANOS, système de chemin lumineux TECTON Tetris, ligne lumineuse SLOTLIGHT, luminaire pour locaux humides RAIN, luminaire de chevet PURELINE, gaine technique à usage médical CONBOARD, gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET





Espace et capacité

Soutien pour les médecins et le personnel soignant

« Après une période d'adaptation d'environ 2–3 semaines, le nouveau système de paroi à gaine hospitalière intégrée allège nettement le travail. Le raccordement des appareils médicaux est plus facile, mieux contrôlable et meilleur qu'avant. Surtout pendant la nuit, le système de commande et d'éclairage unitaire présente un net avantage. Les patients ne se sentent plus dérangés dans leur sommeil par l'éclairage de veille intégré derrière la tête, comme c'était souvent le cas avec la solution classique avec l'éclairage au pied du lit. Le personnel de nettoyage trouve que le nettoyage et la désinfection sont plus rapides, mieux contrôlables et meilleur qu'avec des installations en saillie. Le personnel et les patients perçoivent positivement l'environnement avec le concept de la paroi distributrice de fluides. Ils décrivent l'aménagement comme rassurant, faisant plutôt penser à un hôtel. »



Ingrid Fleckeisen

Aide soignante | hôpital Seligenstadt, Francfort, Asklepios | DE



Clinique Offenbach | DE

Architecture : woernerundpartner, Francfort | DE

Solution lumière : downlight PANOS, luminaire encastré SLOTLIGHT, réglette lumineuse LINARIA, projecteur ARCOS, luminaire pour salles blanches CLEAN supreme, gaine technique à usage médical CONBOARD, plafonnier apparent PURELINE

Dans les zones de malades et de soins, il est parfois essentiel qu'à tout moment et en tout lieu, tous les processus se déroulent à la perfection. La responsabilité vis-à-vis des patients et de leur sécurité est à l'avant-plan. Les technologies et méthodes modernes dominent le monde de la santé et posent également de nouvelles exigences à l'éclairage. L'imagerie diagnostique par exemple réclame un niveau d'éclairage réduit. Toutefois, pour pouvoir distinguer nettement les détails et les couleurs, des intensités élevées, une lumière exempte d'éblouissement et un bon rendu des couleurs sont nécessaires.

Pour des raisons de capacité, de rentabilité ou dans des cas d'urgence, il est de plus en plus fréquent que les opérations et les soins s'effectuent de nuit. Dans les centres des soins et dans les hôpitaux, on travaille jour et nuit. Le rythme diurne-nocturne du personnel en souffre. Ici, un bon éclairage stimule l'éveil et l'activité. Il prévient les phénomènes de fatigue sans porter atteinte à la santé.

2 Espace et capacité

Assurer le travail

- **Un éclairage fonctionnel et non éblouissant est obligatoire pour les postes de travail avec des exigences visuelles élevées**
- **Des accents lumineux émotionnels sont un contrepoint idéal à l'environnement stérile**
- **Des programmes d'éclairage sur pression de bouton augmentent le confort des patients et du personnel**

Les salles d'examen et de traitement sont avant tout aménagées selon des critères fonctionnels. L'accent est mis sur l'utilisation, les processus de travail, les appareils médicaux et techniques. Les affichages électroniques sur les appareils de surveillance, les éléments mécaniques pour l'ajustement des appareils et les ordinateurs font partie des standards actuels. De même, il est de mise de veiller à un niveau d'éclairage équilibré, à un bon rendu des couleurs et à une absence totale d'éblouissement – comme pour un poste de bureau. Des solutions lumière haut de gamme évitent les reflets directs et indirects gênants sur la surface des appareils, sur les moniteurs et les appareils d'observation de radioscopies. Les systèmes d'éclairage à répartition directe-indirecte avec la couleur de lumière correcte remplissent ces exigences au plus haut point et créent une agréable ambiance. Le patient l'apprécie également beaucoup. Des projecteurs et des downlights viennent encore apporter des accents positifs qui mettent l'architecture en valeur.

Urgence, examen, soins ou nettoyage : les différents scénarios d'utilisation des salles de traitement et d'examen exigent des ambiances adaptées – disponibles sur simple pression de bouton. C'est ainsi que beaucoup d'applications avec des exigences visuelles particulières demandent un niveau d'éclairage supérieur à celui de l'éclairage général. Dans ces zones, des systèmes flexibles et mobiles à composante uniquement directe sont recommandés. Il y a aussi des situations inverses, où le niveau d'éclairage doit être inférieur à celui de l'éclairage général.

Produits recommandés

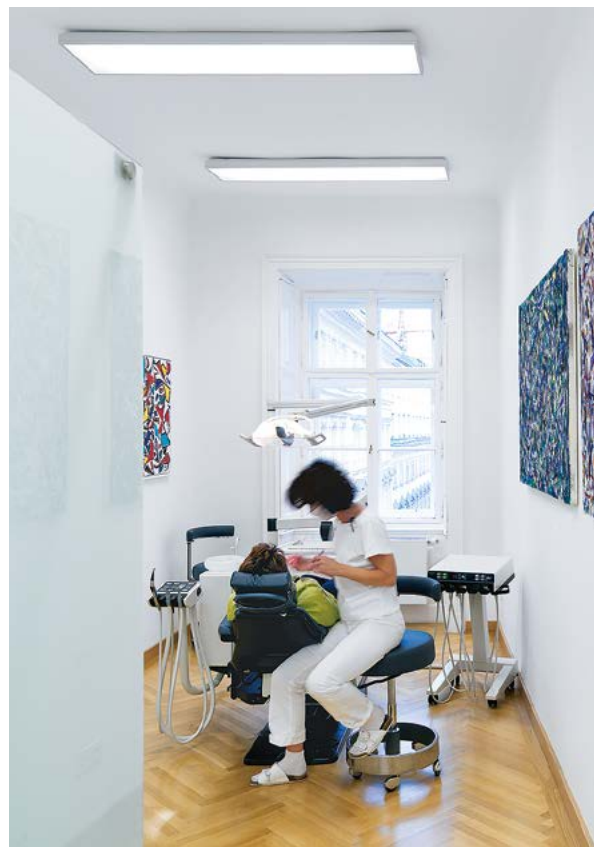
LIGHT FIELDS |
plafonnier apparent/suspendu



CIRIA | boîtier de commande



Cabinet dentaire Dr. Fahrenholz, Vienne | AT
Architecture : Arch. Ing. Josef Schiessl, Vienne | AT
Solution lumière : plafonnier apparent LIGHT FIELDS





Cabinet dentaire Dr. Martin Ladentrog, Graz | AT

Architecture : H. Fritz, technical office for interior design, Graz | AT
Solution lumière : plafonnier apparent LIGHT FIELDS, applique KAVA,
ligne lumineuse SLOTLIGHT



2 Espace et capacité

Discerner les détails



- **Des éclairage élevés et uniformes créent des conditions de travail idéales**
- **Les programmes d'éclairage sont adaptés aux activités**
- **La lumière évite les phénomènes de fatigue**

Ces dernières années, le spectre des opérations s'est fortement élargi. Les solutions lumière avec divers programmes d'éclairage sont standard depuis longtemps. Il est tout à fait normal qu'une salle d'opération soit équipée d'un éclairage uniforme aux éclairagements élevés. Pour cette application, on recommande un éclairage moyen de 2000 lux afin de faciliter l'adaptation de l'œil.

Les opérations mini-invasives sont actuellement souvent réalisées sous une lumière verte avec de faibles éclairagements. Avec une lumière à l'intensité fort réduite, les contrastes sont plus facilement appréciables sur les moniteurs. Mais les yeux du chirurgien doivent s'adapter fréquemment, ce qui entraîne une fatigue rapide. Bien souvent, la lumière du jour ne pénètre pas dans les salles d'opération. Aussi, le personnel médical a-t-il du mal, à rester éveillé et à maintenir l'attention. Une lumière variable permet d'y remédier. Des ambiances colorées, comme celles qu'on obtient par exemple avec des luminaires LED à commande RGB, rendent l'espace plus attrayant. Les concepts d'éclairage à variation de température de couleur créent la référence nécessaire à la lumière du jour et stimulent la capacité de concentration et le bien-être. Les travaux d'entretien et de nettoyage ont une grande importance, vu les exigences élevées en matière d'hygiène. Ces travaux peuvent être sensiblement réduits à l'avenir par des luminaires pour salles blanches à LED, puissants et efficaces. Il est ainsi possible de réunir la durabilité et l'efficacité des coûts sous un même dénominateur.

Produits recommandés

CLEAN advanced |
luminaire pour salles blanches

CLEAN supreme |
luminaire pour salles blanches



Clinique gynécologique de Freiburg | DE

Architecture : Gaiser u Partner, Karlsruhe | DE
Solution lumière : downlight PANOS, luminaire encastré FEL, luminaire encastré FEC, luminaire pour salles blanches CLEAN, plafonnier apparent PURELINE, luminaire pour chemin lumineux TECTON, système de fibres optiques STARFLEX

2 Espace et capacité

Tenir compte de l'heure

Hôpital central de Bozen | IT

Architecture : Ing. Claudio Scanavini, Bozen | IT
Solution lumière : plafond lumineux ACTIVE LIGHT WALL,
système d'éclairage et de distribution PURELINE,
luminaire apparent CLARIS II, luminaire à vasque PERLUCE,
gestion de l'éclairage LUXMATE PROFESSIONAL



- **Le passage incessant de poste de nuit à poste de jour est fatiguant et conduit à des erreurs**
- **Lorsque l'horloge interne est lentement et durablement rajustée, le travail de nuit devient plus facile**
- **Des intensités lumineuses plus élevées stimulent l'activité et l'éveil du personnel**

Les postes de nuit sont à l'ordre du jour dans les hôpitaux et services médicaux. Durant ces heures de travail, le personnel doit faire preuve d'une activité et d'une vigilance constantes. Il ne peut se permettre des erreurs, car elles auraient des conséquences catastrophiques. Pourtant, le rythme biologique de l'être humain n'est pas réglé sur le travail de nuit. La nuit, les battements du cœur et la température du corps diminuent automatiquement. Il serait bon d'éviter le passage constant de service de nuit à service de jour ou de service du soir à service du matin. Il déséquilibre le corps et entraîne des troubles du sommeil et des troubles de l'attention. C'est pourquoi il est conseillé de rajuster l'horloge interne du personnel de quart. Comme avec le jetlag, il faut plusieurs jours pour se remettre. Un bon éclairage soutient ce processus. Des intensités lumineuses plus élevées inhibent la production de mélatonine et maintiennent en éveil durant le service. Mais elles devraient être utilisées avec circonspection. Avec une commande qui adapte les intensités lumineuses avec souplesse et assure des transitions harmonieuses entre les couloirs et les chambres de malades, le travail est plus facile et le patient est moins souvent dérangé. Le confort visuel est plus élevé quand l'œil ne doit pas s'adapter brusquement à un environnement clair ou sombre.

Produits recommandés

PANOS infinity Tunable White | downlight

LUXMATE EMOTION | panneau tactile



Hôpital du Land, Gmunden | AT

Architecture : fasch&fuchs architekten, Vienne | AT
 Solution lumière : downlight PANOS, système de chemin lumineux TECTON Tetris, ligne lumineuse SLOTLIGHT, luminaire pour locaux humides RAIN, luminaire de chevet PURELINE, gaine technique à usage médical CONBOARD, gestion de l'éclairage LUXMATE LITENET



2 Espace et capacité

Être flexible

- **Les unités d'éclairage et gaines hospitalières modulaires s'adaptent en souplesse à l'utilisation d'une pièce**
- **Les solutions lumière de principe modulaire couvrent tous les besoins, depuis l'unité de distribution dans la chambre de malades jusqu'à l'éclairage de garage en sous-sol, même les besoins dépassant le projet**
- **Une commande intelligente adapte la lumière aux exigences visuelles du patient ou du médecin sur simple pression de bouton**

L'étude d'éclairage commence par le concept d'aménagement. Lorsque par exemple on sait où se trouvent les lits dans la chambre ou les moniteurs dans la salle d'opération, il est plus facile de savoir où installer les commutateurs d'éclairage. Dans l'éclairage, il s'est avéré utile de penser en termes modulaires. Les gaines hospitalières personnalisables pour chambres de malades intègrent l'éclairage. La technique disparaît alors décentement derrière un recouvrement ou une bordure latérale et les patients ne la voient pas.

Celui qui envisage assez tôt l'intégration d'une commande de l'éclairage, dispose à la fin davantage de liberté et de flexibilité. « La lumière à la demande » est le principe d'une solution lumière moderne. Sur pression de bouton, l'éclairage s'adapte à la tâche visuelle respective et, dans l'idéal, il est soutenu par des capteurs de lumière du jour ou de présence ou par une minuterie. Ici, il est important que l'interface vers l'utilisateur soit simple. Car ce n'est que s'il arrive à commander facilement l'éclairage qu'il utilisera les diverses ambiances. Dans des solutions lumière intelligentes, il est également possible de développer des scénarios a posteriori, pour optimiser par exemple l'efficacité énergétique ou la rentabilité du bâtiment.

Produits recommandés

CONBOARD NP |
gaine technique à usage médical



SINUS |
gaine technique à usage médical



LUXMATE DIMLITE | gestion de l'éclairage



Clinique universitaire de Hambourg-Eppendorf, Hambourg | DE

Architecture : Nickl & Partner Architekten, Munich | DE
Étude de l'éclairage : Ebert und Partner, Nuremberg | DE
Solution lumière : plafonnier apparent CLARIS, luminaire pour salles blanches CLEAN, luminaire à pictogramme ONLITE, luminaire à vasque PERLUCE, système de distribution CONBOARD, luminaire de chevet CUREA, downlight PANOS, luminaire pour chemin lumineux TECTON, ligne lumineuse SLOTLIGHT





Clinique Schwarzwald-Baar, Villingen-Schwenigen | DE
 Architecture : HDR TMK Planungsgesellschaft mbH, Düsseldorf | DE
 Conception électrique : Sütterlin und Partner GbR, Fribourg | DE
 Solution lumière : luminaire pour locaux humides CLEAN, unité
 d'éclairage et de distribution PURELINE, luminaires à grille MIREL
 FED, FEL, FEW

Économie de coûts

Plus-value pour les exploitants et les investisseurs

« Dans la conception d'installations d'éclairage du futur, les coûts de cycle de vie seront un facteur décisif. Des propriétés telles que longue durée de vie, efficacité énergétique, facilité de montage et d'entretien font la différence. Un grand potentiel d'économie d'énergie résulte de la combinaison de luminaires efficaces en énergie et d'une commande optimisée. Pour moi, les coûts décisifs sont ceux générés par un luminaire sur une période de 25 ans. »



Herbert Feurstein
Directeur technique | Hôpital de Land, Bregenz



Campus Biomedico di Roma | IT

Architecture : Studio Architetti Associati, Pesch. Borromeo | IT
 Solution lumière : armature intérieure COPA, downlight PANOS,
 luminaire encastré LUMIÈRE DOUCE IV, unité d'éclairage et gaine
 hospitalière CONBOARD (exécution spéciale)

Les différents groupes de référence, du patient à l'investisseur, posent chacun des exigences particulières au concept d'éclairage. Le souci principal est néanmoins le bien-être et le salut des personnes à soigner et des soignants. L'éclairage est toutefois aussi une question de coûts, avant tout de coûts annuels d'entretien et d'énergie. Poser la base d'un succès durable implique une conception efficace en énergie dès le départ. Une commande en fonction de la lumière du jour et des ambiances activables individuellement en font certainement partie. Avec eux, il est possible d'augmenter le confort tout en réduisant la charge énergétique et d'obtenir ainsi une solution satisfaisante à long terme.

3 Économie de coûts

Réduire la charge énergétique

- **Des luminaires et lampes efficaces réduisent nettement la charge énergétique**
- **Une commande intelligente de l'éclairage éteint la lumière lorsqu'on n'en a plus besoin**
- **Un éclairage rénové ou modernisé conduit à une solution globale plus économique**

Les hôpitaux ou centres de soins avec plusieurs centaines de lits consomment une quantité considérable d'énergie pour le chauffage, l'aération, la climatisation, l'éclairage et le fonctionnement des appareils médicaux. Il faut que les patients et le personnel soient alimentés en énergie jour et nuit. Dans beaucoup de bâtiments, avant tout les anciens, les installations de distribution et les technologies ne sont plus adaptées aux besoins actuels. Il en résulte une charge énergétique élevée et des coûts exagérés.

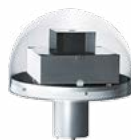
Dans le bilan énergétique total, l'éclairage joue un rôle déterminant. L'économie d'énergie commence avec des technologies de luminaire modernes. Les luminaires et lampes modernes réduisent la consommation d'énergie tout en apportant une meilleure qualité de lumière. Il est particulièrement efficace de réduire la lumière non utilisée à un minimum. Des détecteurs de présence et des commandes en fonction de la lumière du jour sont un moyen efficace d'atteindre cet objectif. Des scénarios lumière parfaitement adaptés aux besoins des visiteurs et des patients aident à économiser l'énergie de manière ciblée.

Les solutions LED innovantes sont spécialement recommandées dans les cliniques et les services médicaux. Elles sont de loin plus efficaces et plus durables qu'un éclairage standard. Il est par exemple possible d'installer un éclairage de base à LED de très haute qualité qui s'amortit rapidement de lui-même par la réduction des coûts d'exploitation.

Produits recommandés

LUXMATE LITENET |
gestion de l'éclairage

LUXMATE calculateur de lumière du jour |
capteur



Hôpital du Land à Bregenz | AT

Architecture : Baumschlager Eberle, Lochau, AT

Solution lumière : unité d'éclairage et de distribution PURELINE,
downlight PANOS, luminaire encastré LUMIÈRE DOUCE IV

3 Économie de coûts

Accroître la rentabilité

- **Les solutions économiques commencent par des lampes modernes et efficaces ainsi que par des ballasts graduables**
- **Des luminaires à LED durables et faciles à monter font baisser les coûts d'exploitation**
- **Des optiques, lentilles et technologies de réflecteur modernes assurent une efficacité énergétique maximale tout en offrant la même, si pas une meilleure qualité de lumière**

Actuellement, réduire la charge énergétique est devenu un must pour contrer la hausse du prix du courant. À la base, il y a une lampe bien choisie en combinaison avec un ballast efficace. La technologie LED a connu une telle évolution qu'elle est déjà capable de remplacer des luminaires classiques dans de nombreuses applications. Celle-ci, combinée à un ballast électronique graduable, optimise l'efficacité. Les luminaires à LED haut de gamme présentent l'avantage de pouvoir pratiquement se passer d'entretien. Les LED offrent en outre un flux lumineux constant sur une très longue période ce qui rend leur remplacement superflu. Des systèmes intelligents à optique optimisée, des lentilles de haute qualité ou une technique de réflecteur de pointe perfectionnent le guidage du flux de sorte que la lumière accomplit sa mission de manière ciblée et sans pertes.

L'investissement dans des technologies LED modernes est très rapidement amorti et rentabilise la rénovation d'éclairages existants. En combinaison avec une commande d'éclairage, l'efficacité énergétique atteint facilement son maximum.

Produits recommandés

PANOS infinity | downlight

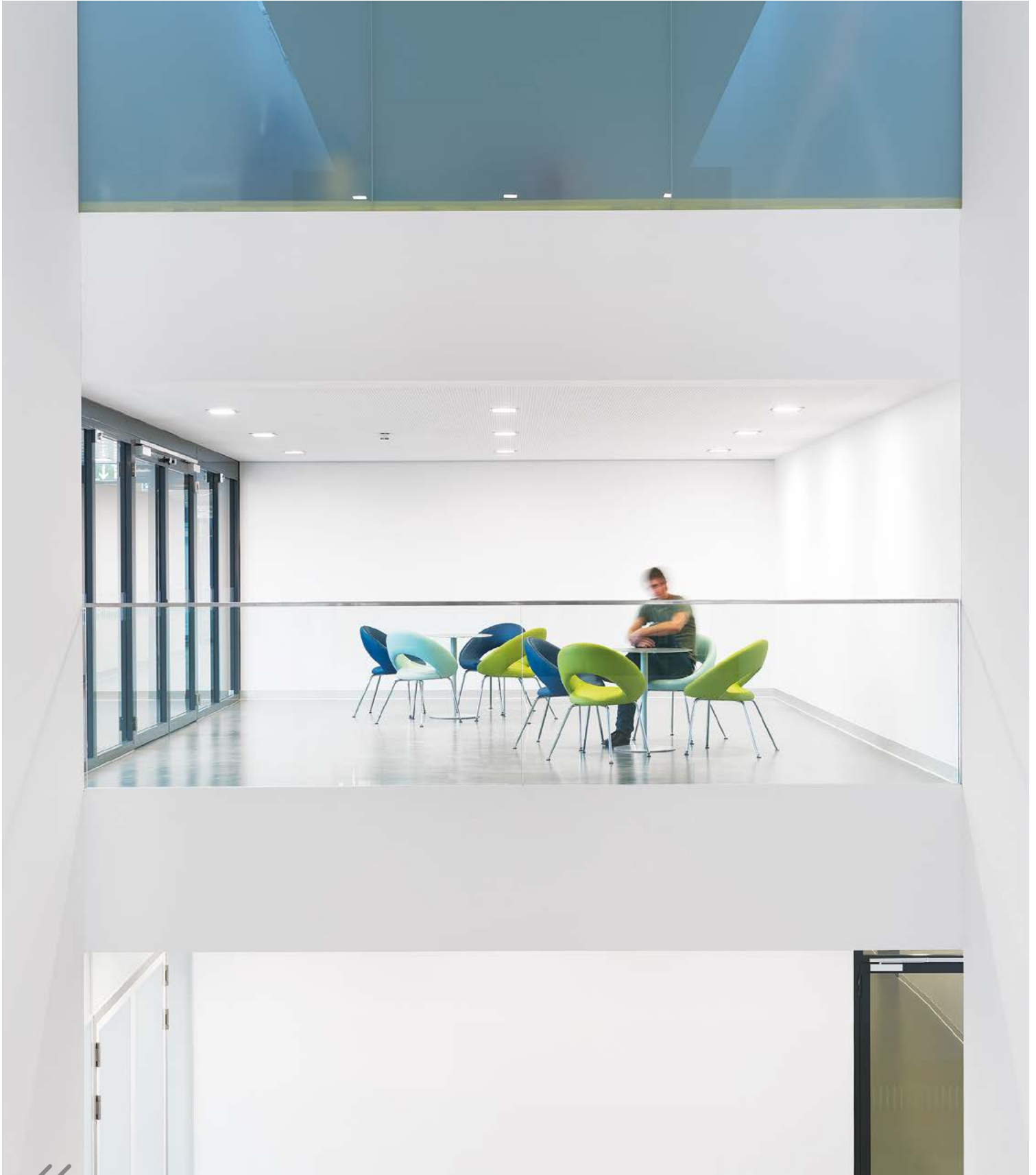
LUXMATE ED-SENS | capteur de présence



Hôpital central Baar | CH

Architecture : Burckhardt + Partner AG, Zurich | CH
Solution lumière : downlight PANOS Q, luminaire pour salles blanches CLEAN, luminaire pour chemin lumineux TECTON





3 Économie de coûts

Valoriser l'image



- **Une bonne lumière laisse une bonne impression**
- **La lumière renforce la Corporate Identity**
- **La lumière met l'architecture en valeur**

L'architecture est la carte de visite de l'établissement. Les premières images perçues, complétées par la première impression de l'intérieur permettent aux patients et aux visiteurs de se faire une idée de l'hôpital ou de la maison de soins. Un équipement harmonieux et soigneusement choisi aide l'établissement à transmettre les valeurs désirées. Un éclairage orienté sur l'architecture et des luminaires modernes valorisent le bâtiment et l'image de l'établissement. Une impression positive naît lorsque les solutions lumière font plus qu'être fonctionnels et répondre aux normes. Il faut encore que la lumière s'intègre tout naturellement dans l'architecture et parvienne à la mettre en valeur.

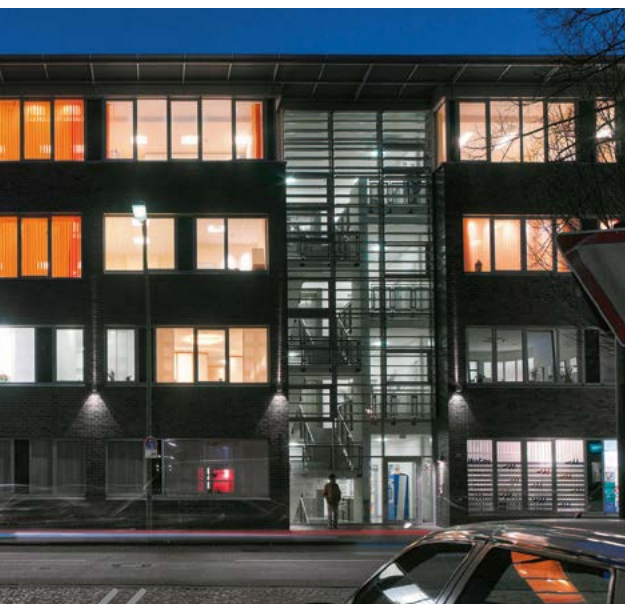
On peut aussi utiliser une lumière colorée pour donner plus de caractère ou pour soutenir sa propre image. Une lumière à couleur variable peut souligner avantageusement l'aspect d'un hôpital ou d'un établissement de soins. Elle crée l'identification et symbolise l'appartenance – à une ville, une entreprise ou une organisation.

Produits recommandés

PERLUCE | plafonnier apparent



CIELOS | plafond lumineux



Centre de dialyse, Herne | DE

Architectes : Ludes Architekten und Ingenieure, Recklinghausen | DE
 Solution lumière : plafond lumineux ACTIVE LIGHT WALL, luminaire encastré LUMIÈRE DOUCE IV, downlight PANOS, encastré de sol LEDOS B, applique PHAOS, ligne lumineuse SLOTLIGHT, gestion de l'éclairage LUXMATE PROFESSIONAL, LUXMATE EMOTION

3 Économie de coûts

Une approche holistique

- **Différentes applications posent différentes exigences**
- **L'éclairage général, de sécurité et de secours associés à une gestion intelligente de bâtiment constituent une unité**
- **L'éclairage gagne en importance comme facteur de bien-être**

Dans les hôpitaux et maisons de santé, on trouve un large éventail d'applications diverses. Il en résulte des projets d'éclairage complexes. Ils commencent avec l'éclairage extérieur pour les zones vertes environnantes, le portail d'entrée et le terrain d'atterrissage des hélicoptères. Les concepts d'éclairage se poursuivent dans les zones de circulation horizontales et verticales, dans les locaux administratifs, les salles d'examen et les chambres de soins, dans les buanderies et cuisines de taille industrielle ainsi que dans d'autres zones. La solution lumière finit enfin dans les chambres de malades, les chambres de soins, les locaux fonctionnels et les salles d'opération.

Pour les différentes périodes d'utilisation, les divers scénarios d'exigences et les nombreux types d'espace, une gestion centralisée de bâtiment est fortement recommandée. Elle permet ainsi, outre l'activation d'ambiances en fonction de la situation, également une surveillance des cycles d'entretien et des travaux de maintenance. La saisie des lampes défectueuses et des dysfonctionnements du système, la réalisation des essais d'éclairage d'urgence et de sécurité sont centralisés. Précisément à l'heure où le bâtiment « vert » sert de modèle, les systèmes d'intégration de la lumière du jour, les capteurs de présence et la technologie de flux constant peuvent être utilisés de manière optimale.

En contrepôle aux aspects fonctionnels et techniques d'un éclairage, la composante à caractère émotionnel de la lumière gagne en importance. Les patients et habitants, tout comme le personnel, désirent se sentir bien dans les hôpitaux et les établissements de soins et vivre dans un environnement agréable.

Produits recommandés

SCUBA LED |
luminaire à vasque



ONLITE CENTRAL eBox |
central supply system



Campus Biomedico di Roma | IT

Architecture : Studio Architetti Associati, Pesch. Borromeo | IT
Solution lumière : armature intérieure COPA, downlight PANOS,
luminaire encastré LUMIÈRE DOUCE IV, unité d'éclairage et de
distribution CONBOARD (exécution spéciale)



Visite d'un hôpital

Mesures pour une solution lumière orientée vers l'avenir

Découvrir le potentiel d'économie d'énergie

Aux pages suivantes, une visite de l'hôpital montre comment les espaces peuvent être évalués à l'aide des trois critères : coûts, capacité, attrait & bien-être. La comparaison entre une solution lumière conventionnelle à lampes fluorescentes et un éclairage à LED avec et sans gestion met en évidence les potentiels d'économie.

Énergie et CO₂

L'utilisation d'un éclairage à LED extrêmement efficace et sans entretien réduit les coûts d'exploitation et de maintenance. Parallèlement aux économies d'énergie, les émissions de CO₂, calculées sur une durée de vie de 20 ans, sont nettement réduites.

Qualité de lumière

Pourtant la qualité de lumière est maintenue, augmente même, vu qu'avec un éclairage à LED simple à commander et très variable, il est possible de tenir individuellement compte de l'utilisation et des besoins. Ceci augmente le bien-être et accroît l'attrait de l'hôpital, tant pour les patients que pour le personnel.

Flexibilité

Du fait de la forme compacte des LED et de leur souplesse de commande, un éclairage à LED combiné avec une commande d'éclairage intelligente augmente la flexibilité dans l'utilisation des espaces. Il est ainsi possible de réagir aux fluctuations de capacité et à une modification des besoins, sans travaux de transformation ni investissements.



Calculateur ELI-LENI

Le calculateur ELI-LENI calcule deux indicateurs importants d'une solution lumière :

- la consommation d'énergie (LENI) sur la base des prescriptions de la norme EN 15193.
- la qualité de lumière (ELI)



zumtobel.fr/service



La qualité de la lumière est définie sur la base de la performance visuelle, du confort visuel, de l'influence sur la vitalité et de la flexibilité.

Performance visuelle

La tâche visuelle est-elle bien reconnaissable ?

Explication : un éclairage conforme aux normes est décisif pour bien discerner la tâche visuelle et pouvoir ainsi effectuer les activités voulues. La prise en compte des caractéristiques de qualité classiques de l'éclairage a une grande influence sur la réalisation de la tâche visuelle.

Aux postes de travail ...				
... on effectue des tâches visuelles normales.	-2	-1	0*	1 2
... les tâches visuelles sont partout les mêmes.	-2	-1	0	1 2
... on doit pouvoir distinguer les couleurs normalement.	-2	-1	0	1 2
... l'œil doit s'adapter continuellement à différentes distances.	-2	-1	0	1 2
Dans la zone de tâche visuelle ...				
... éviter les ombres portées.	-2	-1	0	1 2
... éviter les sources d'éblouissement dans le champ de vision.	-2	-1	0	1 2
... éviter les miroitements et les reflets.	-2	-1	0	1 2

* Critère minimal, correspondant aux valeurs normatives prescrites

Valeur moyenne pour les tâches visuelles

Vitalité

La lumière a-t-elle une influence positive sur les personnes ?

Explication : la lumière conditionne largement notre bien-être et notre activité. Elle a en outre une influence positive sur la santé et est capable de soutenir/d'influencer des processus biologiques.

Le concept d'éclairage ...				
... doit générer un sentiment de bien-être.	1	2	3	4 5
... doit avoir une action stimulante.	1	2	3	4 5
Dans le projet prévu ...				
... l'éclairage doit surtout s'adapter au niveau de luminosité désiré.	1	2	3	4 5
... la lumière doit sembler aussi naturelle que possible.	1	2	3	4 5
... l'éclairage doit surtout s'orienter sur le rythme circadien de l'homme.	1	2	3	4 5
Dans le projet prévu, l'attention est principalement axée sur la protection contre les sources gênantes et préjudiciables à la santé.				

1 = inexact ; 5 = tout à fait exact

Valeur moyenne pour la vitalité

Confort visuel

Quelle importance a une vision agréable dans la pièce ?

Explication : l'éclairage n'est pas seulement nécessaire là où la tâche visuelle s'effectue, mais sert également à la perception dans la pièce dont l'éclairage doit être uniforme et équilibré.

Dans le projet prévu ...				
... une protection contre les sources d'éblouissement est très importante.	-2	-1	0*	1 2
... la reconnaissance des structures plastiques dans la pièce est très importante.	-2	-1	0	1 2
... la pièce doit être claire et accueillante.	-2	-1	0	1 2
... il faut tenir compte de la lumière du jour.	-2	-1	0	1 2
... la lumière ne doit ni papilloter ni scintiller.	-2	-1	0	1 2
... il faut éviter de grandes zones sombres.	-2	-1	0	1 2
La zone périphérique de la tâche visuelle doit recevoir un éclairage uniforme.	-2	-1	0	1 2

* Critère minimal, correspondant aux valeurs normatives prescrites

Valeur moyenne pour le confort visuel

Individualité et flexibilité

Comment la lumière doit-elle s'adapter à mes besoins ?

Explication : des besoins visuels, des tâches visuelles et des heures d'utilisation différentes demandent une intervention individuelle sur la situation d'éclairage. Des capteurs et systèmes de commande aident l'utilisateur à adapter l'éclairage à ses besoins.

Dans le projet prévu ...				
... l'utilisateur doit pouvoir intervenir personnellement.	1	2	3	4 5
... il faut tenir compte des différentes activités.	1	2	3	4 5
L'éclairage doit s'allumer/s'éteindre automatiquement.	1	2	3	4 5
La lumière artificielle doit être commandée par des capteurs de lumière du jour.	1	2	3	4 5
L'éclairage doit être commandé dans le temps.	1	2	3	4 5
Les transformations futures doivent être prises en compte.	1	2	3	4 5

1 = inexact ; 5 = tout à fait exact

Valeur moyenne pour l'individualité et la flexibilité



50% de réduction de CO₂ par le seul fait d'un éclairage à LED

Exemples tirés de diverses applications

Application	Luminaires avant non graduables	Luminaires nouvelle solution graduables	Puissances connectées	Réduction de CO ₂ sans gestion d'éclairage
Zone d'entrée Réception	50 downlights 2 x 26 W TC-D	15 CIELOS LED 33 W 22 lignes lumineuses SLOTLIGHT II LED 36 W 8 lumin. suspendus SLOTLIGHT II LED 36 W	Avant : 3120 W Après : 1680 W	47 %
Couloir	11 luminaires à vasque 2 x 36 W T26	19 lignes lumineuses SLOTLIGHT II LED 24 W 2 PURESIGN 150 LED 4,5 W 1 RESCLITE escape LED 4,8 W	Avant : 946 W Après : 513,8 W	47 %
Cafétéria	21 downlights 2 x 26 W TC-D	9 ONDARIA LED Ø 440 31 W 4 ONDARIA LED Ø 640 60 W	Avant : 1310,4 W Après : 497 W	63 %
Zone d'attente	12 downlights 2 x 26 W TC-D	6 PERLUCE LED 50 W 2 APHRODITE LED 40 W	Avant : 748,8 W Après : 380 W	60 %
Salle d'examen	6 luminaires à grille 4 x 18 W T26	6 LIGHT FIELDS LED evolution 36 W	Avant : 528 W Après : 222 W	57 %
Couloir du bloc opératoire	16 downlights 2 x 26 W TC-D	16 PANOS infinity LED RA 90 23 W	Avant : 896 W Après : 368 W	63 %
Salle de préparation	2 luminaires pour salles blanches 3 x 36 W T26	2 CLEAN advanced LED 59 W	Avant : 259,2 W Après : 118 W	53 %
Salle d'opération	12 luminaires pour salles blanches 3 x 58 W T26	12 CLEAN supreme 3 x 54 W T16	Avant : 2412 W Après : 2064 W	15 %
Chambre à deux lits	2 luminaires d'ambiance 2 x 58 W T26 2 luminaires de lecture 1 x 36 W TC-L 1 éclairage de veille 1 x 5,4 W TC 2 downlights 2 x 18 W TC-D	2 luminaires d'ambiance SINUS LED 57 W 2 luminaires de lecture SINUS LED 12 W 1 éclairage de veille LED 1,2 W 2 FD 1000 LED 14 W	Avant : 455 W Après : 167,2 W	63 %
Chambre à un lit	1 luminaire d'ambiance 2 x 58 W T26 1 luminaire de lecture 1 x 36 W TC-L 3 downlights 2 x 18 W TC-D	1 luminaires d'ambiance IMWS LED 71 W 1 luminaires de lecture IMWS LED 16 W 2 PANOS infinity LED TW 22 W	Avant : 255 W Après : 131 W	59 %
Bureau	4 luminaires à grille 4 x 18 W T26	4 LUMIÈRE DOUCE V LED 37 W	Avant : 352 W Après : 160 W	55 %





Exemple comparatif d'une zone d'entrée | réception

Système d'éclairage modulaire CIELOS LED monocolor

Ligne lumineuse SLOTLIGHT II LED

Luminaire suspendu SLOTLIGHT II LED



CIELOS monocolor
Système d'éclairage modulaire à LED

SLOTLIGHT II
Ligne lumineuse à LED

SLOTLIGHT II
Luminaire suspendu à LED

La lumière de la zone d'entrée relie l'homme à l'architecture. À l'entrée se crée la première impression durable et se joue l'image de l'établissement. Dans les zones d'entrée, le concept d'éclairage doit en premier lieu aider à éliminer la peur de franchir un seuil, au sens propre du terme. L'îlot lumineux CIELOS ressort comme une clairière et augmente le caractère hospitalier. Les luminaires SLOTLIGHT se subordonnent à la zone de réception et assurent en même temps l'orientation. C'est ainsi que les visiteurs, physiquement et moralement vulnérables, se sentent vite à l'aise. Un système de gestion de l'éclairage permet non seulement d'économiser de l'énergie, mais également d'adapter le niveau d'éclairage artificiel à l'environnement et à la lumière du jour disponible.

Conditions de base

Luminaires avant

50 downlights 2 x 26 W TC-D
Flux lumineux du luminaire : 1829 lm
Efficacité lumineuse : 30 lm/W

Luminaires nouvelle solution

15 CIELOS LED 31 W
Flux lumineux du luminaire : 3202 lm
Efficacité lumineuse : 2103 lm/W
22 lignes lumineuses SLOTLIGHT II LED 36 W (2574 lm / 65 lm/W)
8 luminaires suspendus SLOTLIGHT II LED 36 W (2574 lm / 65 lm/W)

Gestion de l'éclairage

Boîtier de commande multifonctions DIMLITE 4 ch avec commande en fonction de la lumière du jour et détecteur de présence
Élément de commande Circle KIT

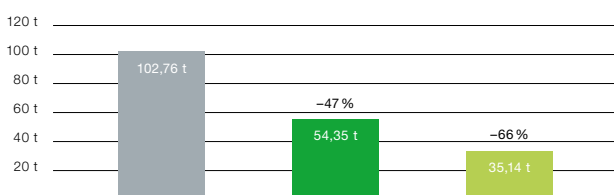
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)

Émissions de CO₂ en tonnes

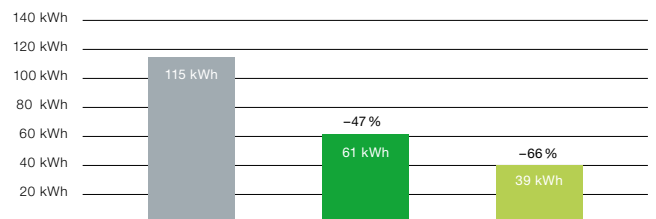
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
102,76 t	54,35 t (-47%)	35,14 t (-66%)



Consommation d'énergie moyenne par m² et par an

Consommation d'énergie en kWh

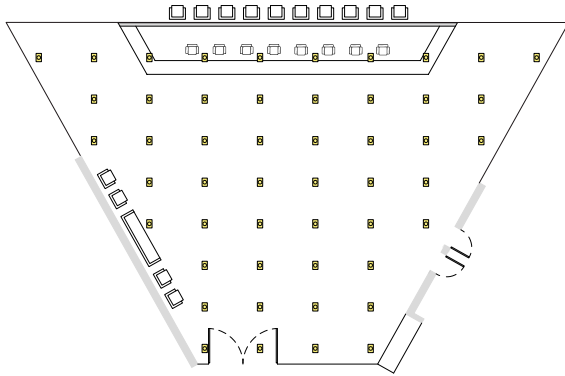
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
115 kWh	61 kWh (-47%)	39 kWh (-66%)



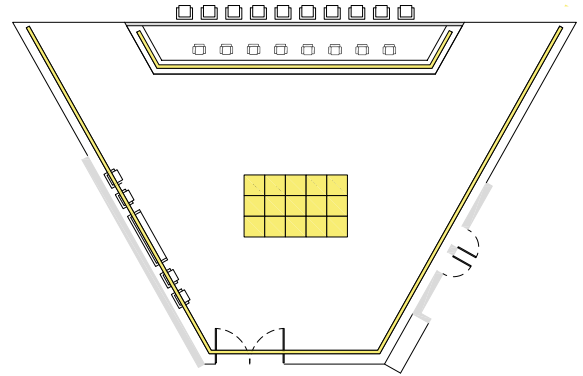
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



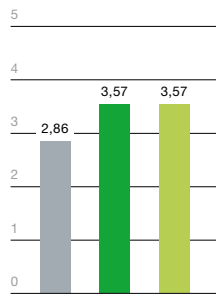
Zone d'entrée | réception avant



Zone d'entrée | réception nouvelle solution

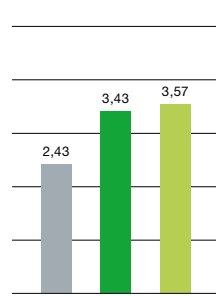


Performance visuelle



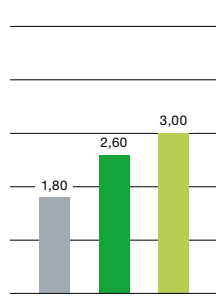
Meilleure performance visuelle avec les LED : la technologie LED évite l'éblouissement direct, les reflets et les réflexions.

Confort visuel



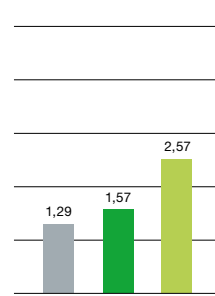
Meilleur confort visuel avec les LED : les plafonds et les murs sont agréablement clairs. La lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la lumière a un effet naturel et agréable.

Flexibilité



Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage permet d'activer divers programmes d'éclairage.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1)

Comptoirs de réception / caisses, concierge :

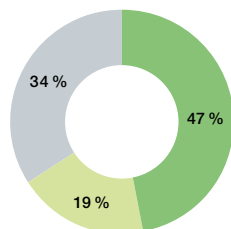
Em (éclairage en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Hall d'entrée :

Em (éclairage en lux) :	100
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Consommation d'énergie restante

Économies supplémentaires avec une gestion de l'éclairage



Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC. zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – couloir

Ligne lumineuse SLOTLIGHT II LED

Éclairage de sécurité PURESIGN 150

Éclairage anti-panique à LED RESCLITE



SLOTLIGHT II
Ligne lumineuse
à LED

PURESIGN 150
Éclairage de secours
à LED

RESCLITE
Éclairage anti-panique
à LED

Les couloirs ne sont pas seulement des zones fonctionnelles, ils sont également des zones de travail, des lieux de rencontre et de séjour. Les lignes lumineuses à LED SLOTLIGHT assurent le guidage et l'orientation et, équipées de LED, elles sont également nettement plus efficaces que les solutions existantes à lampes fluorescentes. Surtout une gestion de l'éclairage combinée avec une solution à LED satisfait l'exigence de confort et de rentabilité. La CorridorFunction permet de faire fonctionner les luminaires à un niveau d'intensité réduit lorsqu'aucune présence n'est détectée. Lorsque le capteur signale la présence de personnes, le niveau d'intensité se règle automatiquement sur les valeurs prescrites – sans le moindre retard. Dans les couloirs, l'éclairage de sécurité (RESCLITE Escape) est également très important. Il oriente et contribue au bien-être des patients, des visiteurs et des collaborateurs et répond en outre aux besoins du Facility Management.

En collaboration avec le Service des bâtiments publics de la ville de Zurich, Zumtobel a analysé la rentabilité des luminaires à LED SLOTLIGHT en comparaison avec une solution conventionnelle et a réalisé l'étude « Werd ». Téléchargement gratuit de l'étude sous : zumtobel.fr/office

Conditions de base

Luminaires avant

11 luminaires à vasque 2 x 36 W T26
Flux lumineux du luminaire : 3772 lm
Efficacité lumineuse : 43 lm/W

Luminaires nouvelle solution

19 lignes lumineuses SLOTLIGHT II LED, 24 W
Flux lumineux du luminaire : 1716 lm
Efficacité lumineuse : 65 lm/W
2 PURESIGN 150 LED 4,5 W (45 lm / 10 lm/W)
1 RESCLITE escape LED 4,8 W (261 lm / 54 lm/W)

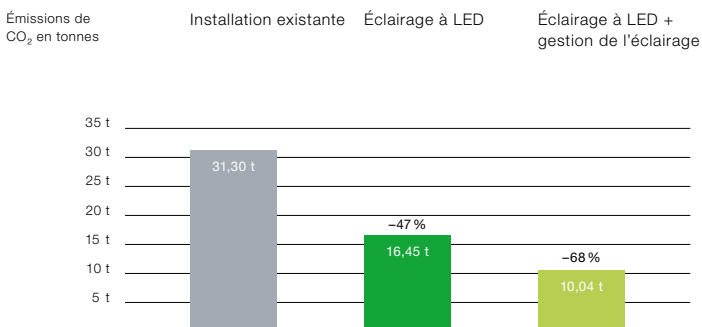
Gestion de l'éclairage

DIMLITE single avec la CorridorFunction et 3 détecteurs de mouvements séparés

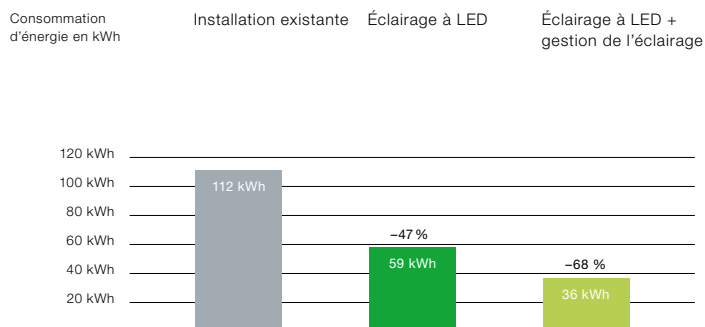
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)

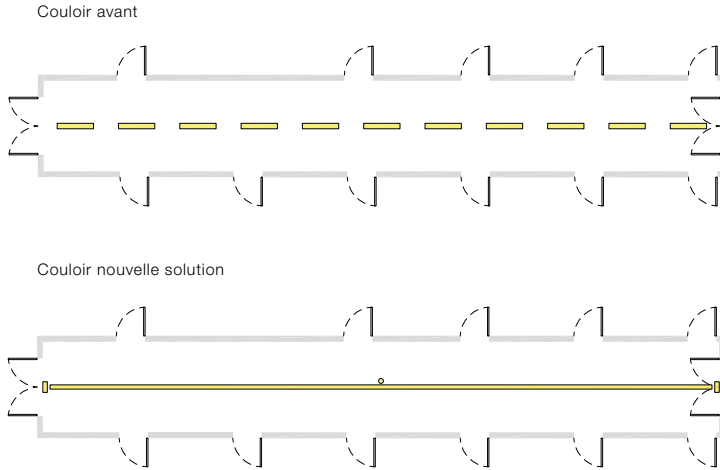


Consommation d'énergie moyenne par m² et par an

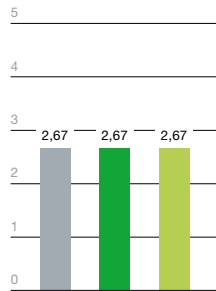


Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



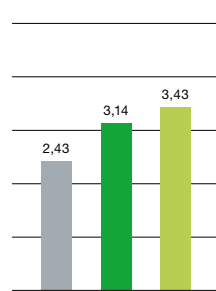


Performance visuelle



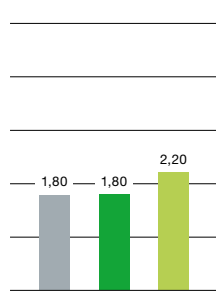
Dans le couloir, la performance visuelle des trois solutions lumière est identique car un éclairage réglementaire est décisif pour la reconnaissance de la tâche visuelle.

Confort visuel



Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED ne vacille pas, ne scintille pas et le couloir est uniformément éclairé.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré et peut influencer positivement le biorythme humain.

Flexibilité



Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

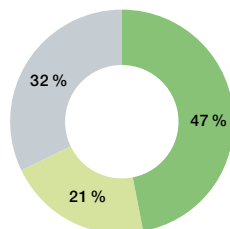
Couloirs (de jour) :
Em (éclairage en lux) : 200
UGR (éblouissement) : 22
UO (uniformité) : 0,4
Ra (rendu des couleurs) : 80

Couloirs (de nuit) :
EmLux (éclairage) : 50
UGR (éblouissement) : 22
UO (uniformité) : 0,4
Ra (rendu des couleurs) : 80

Couloirs à utilisation diversifiée :
Em (éclairage en lux) : 200
UGR (éblouissement) : 22
UO (uniformité) : 0,6
Ra (rendu des couleurs) : 80

Consommation d'énergie restante

Économies supplémentaires avec une gestion de l'éclairage



Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – cafétéria

Luminaire suspendu ONDARIA LED



ONDARIA Medium Ø 640
Luminaire circulaire opale à LED



ONDARIA Small Ø 440
Luminaire circulaire opale à LED

La cafétéria est une des principales oasis de bien-être et une zone de communication pour les patients, les visiteurs et le personnel. Son caractère confortable doit être sensible. Les luminaires suspendus circulaires ONDARIA répondent à cette exigence. Ils sont assortis à l'aménagement et utilisés en complément à l'éclairage général. En comparaison avec les downlights ponctuels souvent utilisés, la lumière diffuse de l'ONDARIA crée une agréable et douce ambiance et évite les ombres trop contrastées. Lorsqu'il s'agit d'accroître le bien-être et la relaxation, l'intégration intelligente de la lumière du jour joue un rôle clé. La commande en fonction de la lumière du jour avec DIMLITE daylight offre en outre un énorme potentiel d'économie d'énergie.

Conditions de base

Luminaires avant

21 downlights 2 x 26 W TC-D
Flux lumineux du luminaire : 1829 lm
Efficacité lumineuse : 30 lm/W

Luminaires nouvelle solution

9 ONDARIA LED Ø 440, 29 W
Flux lumineux du luminaire : 2230 lm
Efficacité lumineuse : 73,4 lm/W
4 ONDARIA LED Ø 640, 58,9 W (5241 lm / 89 lm/W)

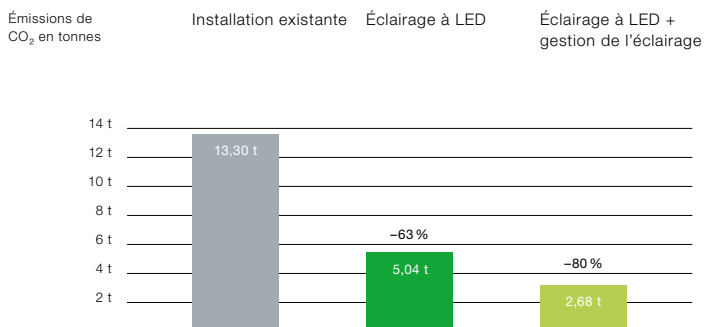
Gestion de l'éclairage

DIMLITE daylight multifonction 2ch
Appareil de commande de programmes d'éclairage

Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)



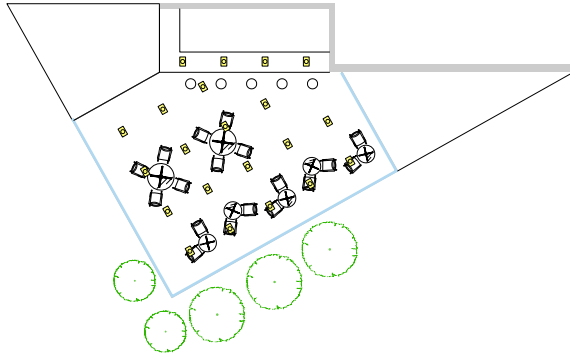
Consommation d'énergie moyenne par m² et par an



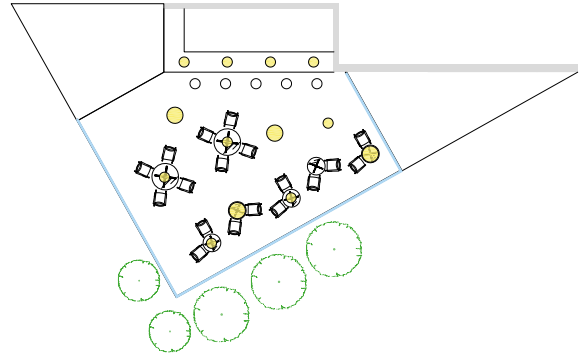
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



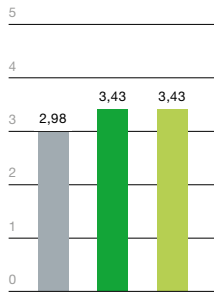
Cafétéria avant



Cafétéria nouvelle solution

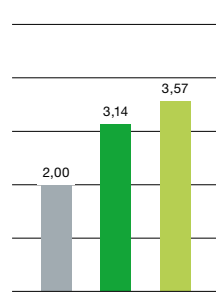


Performance visuelle



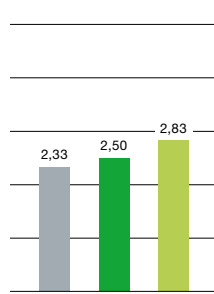
Meilleure performance visuelle avec les LED : la technologie LED évite l'éblouissement direct, les reflets et miroitements.

Confort visuel



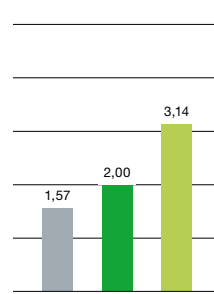
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements. La solution lumière tient compte de la lumière du jour et l'exploite avec une gestion de l'éclairage.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la lumière a un effet naturel et agréable. La combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré.

Flexibilité



Davantage de flexibilité avec les LED : les luminaires et les commutateurs se laissent disposer de manière flexible. La combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1)

Restaurants, salles à manger, locaux fonctionnels :

Em (éclairage en lux) :	-
UGR (éblouissement) :	-
UO (uniformité) :	-
Ra (rendu des couleurs) :	80

Restaurant self-service :

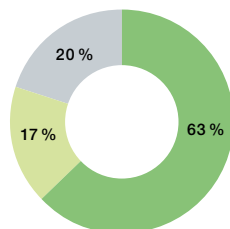
Em (éclairage en lux) :	200
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Buffets :

Em (éclairage en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	80

Consommation d'énergie restante

Économies supplémentaires avec une gestion de l'éclairage



Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage



Exemple comparatif – zone d’attente

Plafonnier carré PERLUCE LED

Projecteur pour éclairage d’effet APHRODITE LED



PERLUCE carré
Plafonnier décoratif à LED



APHRODITE
Projecteur à LED pour éclairage d’effet

Insécurité, angoisse, impatience sont les émotions primaires que la solution lumière doit neutraliser en interaction avec l’architecture de la zone d’attente. Ces facteurs de stress s’accompagnent souvent d’un manque de lumière du jour parce que les zones d’attente sont situées au cœur du bâtiment. C’est pourquoi les plafonniers PERLUCE LED créent une lumière zénithale, diffuse, proche de la lumière du jour. Contrairement aux downlights à lampes fluocompactes, les luminaires à LED à grande surface éclairante réduisent la projection d’ombres ainsi que les coûts d’entretien et d’énergie. En outre, dès qu’une présence est signalée, la gestion de l’éclairage DIMLITE active immédiatement le flux maximal des LED. Ceci augmente sensiblement le confort par rapport aux solutions connues avec des lampes fluocompactes. Les projecteurs APHRODITE évitent les situations d’attente statiques, ennuyeuses, en créant des effets apaisants sur les murs. Des images lumineuses vivantes rendent ainsi l’attente agréable et contribuent à la relaxation.

Conditions de base

Luminaires avant

12 downlights 2 x 26 W TC-D
Flux lumineux du luminaire : 1829 lm
Efficacité lumineuse : 30 lm/W

Luminaires nouvelle solution

6 PERLUCE LED 50 W
Flux lumineux du luminaire : 5005 lm
Efficacité lumineuse : 100 lm/W
2 APHRODITE LED 40 W

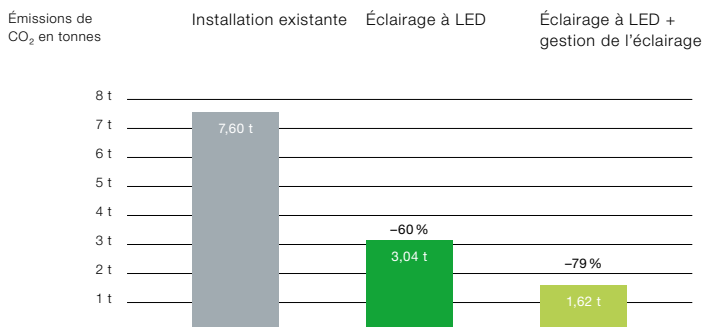
Gestion de l’éclairage

DIMLITE Multifunctional 4ch avec gestion de la présence

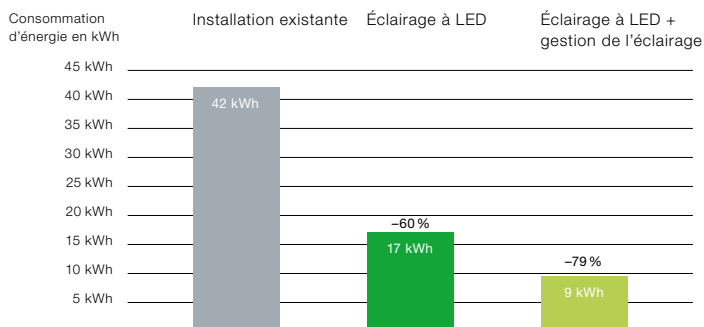
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)



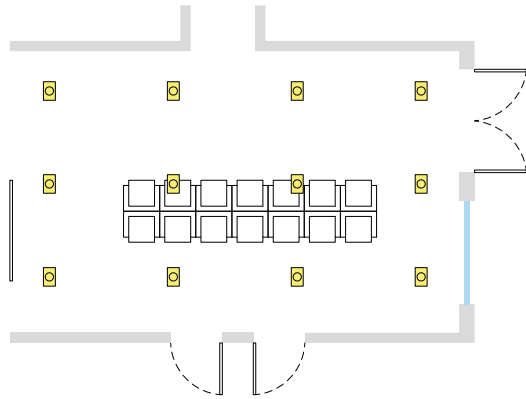
Consommation d’énergie moyenne par m² et par an



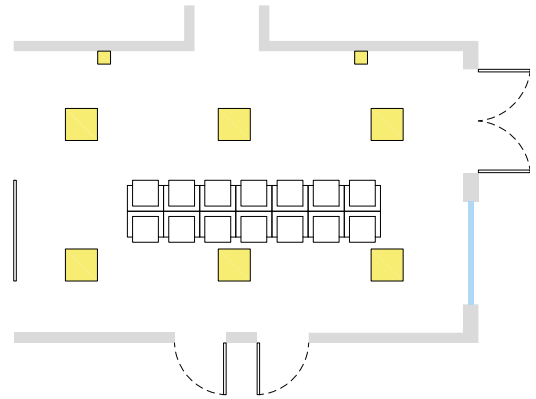
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d’énergie et d’exploitation.



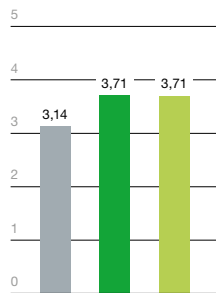
Zone d'attente avant



Zone d'attente nouvelle solution

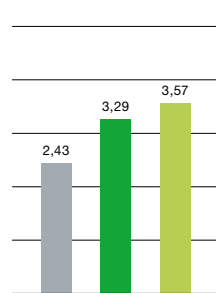


Performance visuelle



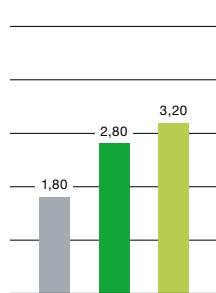
Meilleure performance visuelle avec les LED : la disposition et le réglage des luminaires évite les ombres portées et les éblouissements.

Confort visuel



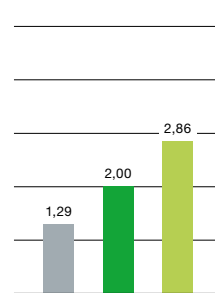
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements. La zone devient plus agréable, plus claire, particulièrement au niveau du plafond.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la lumière a un effet naturel et agréable. L'effet stimulant de l'éclairage d'effet coloré améliore le bien-être.

Flexibilité



Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage permet d'activer divers programmes d'éclairage. Des capteurs et systèmes de commande aident l'utilisateur à adapter l'éclairage à ses besoins.

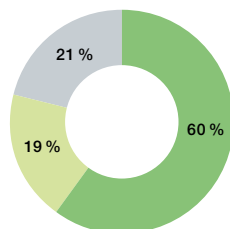
Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

Salles d'attente :

Em (éclairage en lux) :	200
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Consommation d'énergie restante

Économies supplémentaires avec une gestion de l'éclairage



Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – salle d'examen

Luminaire encastré à LED LIGHT FIELDS evolution



LIGHT FIELDS evolution
Luminaire encastré à LED

Dans les salles d'examen, une solution lumière qui s'adapte confortablement aux différentes situations de travail est indispensable. Aussi, les luminaires encastrés à LED LIGHT FIELDS evolution remplissent des exigences ergonomiques et esthétiques. Une pression de bouton permet d'augmenter le niveau d'intensité et pour certains examens spéciaux, cet éclairage peut être complété par des luminaires d'examen flexibles. La communication entre le médecin et le patient est facilitée par un éclairage d'ambiance réduit à caractère intime. Les luminaires équipés de LED assurent une utilisation flexible, pratiquement exempte d'entretien. En comparaison avec les luminaires à grille, le luminaire LIGHT FIELDS, fermé vers le bas, répond aux exigences d'hygiène et de propreté. L'efficacité maximale du luminaire à LED, le regroupement de luminaires ainsi que la commande en fonction de la lumière du jour garantissent une notable économie d'énergie. Alors qu'avec les luminaires à grille, les plafonds restent sombres du fait du défilement, les grandes surfaces lumineuses des LIGHT FIELDS evolution créent une ambiance stimulante et sympathique tout en réduisant les ombres portées.

Conditions de base

Luminaires avant

6 luminaires à grille 4 x 18 W T26
Flux lumineux du luminaire : 3024 lm
Efficacité lumineuse : 34 lm/W

Luminaires nouvelle solution

6 LIGHT FIELDS LED evolution 36 W
Flux lumineux du luminaire : 3700 lm
Efficacité lumineuse : 100 lm/W

Gestion de l'éclairage

Gestion en fonction de la lumière du jour DIMLITE daylight
+ commande manuelle de 2 groupes de luminaires

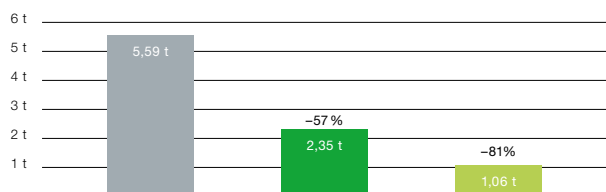
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)

Émissions de CO₂ en tonnes

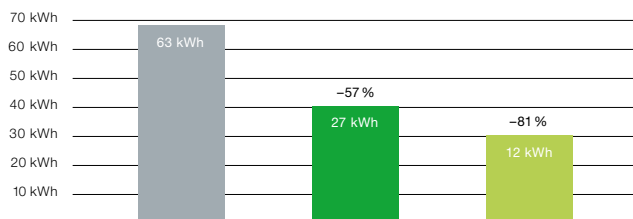
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
5,59 t	2,35 t (-57%)	1,06 t (-81%)



Consommation d'énergie moyenne par m² et par an

Consommation d'énergie en kWh

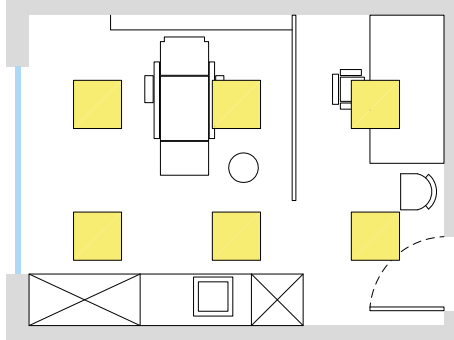
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
63 kWh	27 kWh (-57%)	12 kWh (-81%)



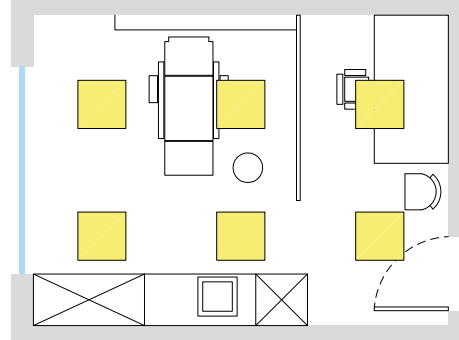
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



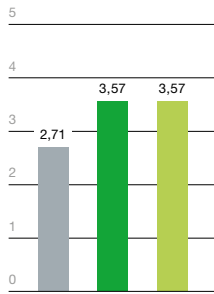
Salle d'examen avant



Salle d'examen nouvelle solution

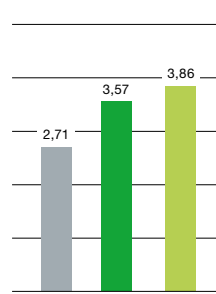


Performance visuelle



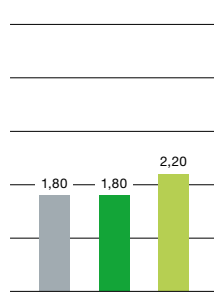
Meilleure performance visuelle avec les LED : la technologie LED évite l'éblouissement direct, les reflets et les réflexions.

Confort visuel



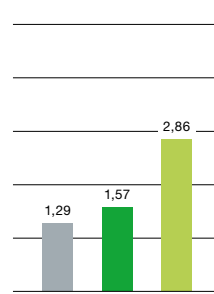
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements. La solution lumière tient compte de la lumière du jour et l'exploite avec une gestion de l'éclairage.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : La combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré.

Flexibilité



Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

Éclairage général :

Em (éclairement en lux) :	500
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	90

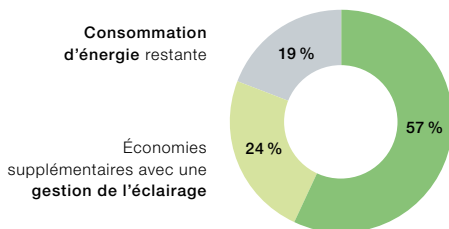
Examen/traitement :

Em (éclairement en lux) :	1000
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	90

Salles de pansement :

Em (éclairement en lux) :	500
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Consommation d'énergie restante



Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

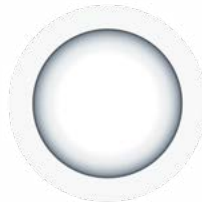
ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – couloir du bloc opératoire

Downlight à LED PANOS infinity



PANOS infinity
Downlight à LED

En comparaison avec les couloirs de la zone de soins, les couloirs du bloc opératoire doivent être soumis à une analyse énergétique encore plus rigoureuse, car ici les exigences visuelles et spatiales impliquent un niveau d'intensité plus élevé. Dans cet exemple de rénovation, les downlights avec lampes fluocompactes ont été remplacés 1:1 par de nouveaux downlights à LED PANOS infinity extrêmement efficaces. Le confort visuel est surtout optimisé au niveau de l'allumage/l'extinction en liaison avec la CorridorFunction, car le flux maximal est immédiatement atteint dès qu'une présence est détectée. Pour des raisons de confort et de sécurité, la CorridorFunction assure cependant en permanence un minimum de lumière pour que personne ne doive entrer dans une salle obscure. À l'inverse des solutions conventionnelles, des fréquents allumages/extinctions ne provoquent pas d'usure des LED.

Conditions de base

Luminaires avant

16 downlights 2 x 26 W TC-D
Flux lumineux du luminaire : 2022 lm
Efficacité lumineuse : 32,4 lm/W

Luminaires nouvelle solution

16 PANOS infinity LED RA 90 23 W
Flux lumineux du luminaire : 1860 lm
Efficacité lumineuse : 81 lm/W

Gestion de l'éclairage

DIMLITE single avec la CorridorFunction et 3 détecteurs de mouvements séparés

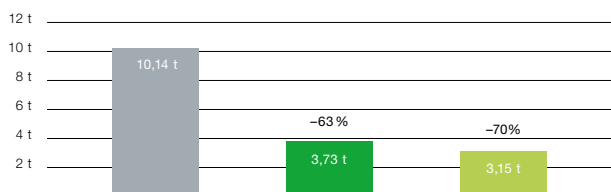
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)

Émissions de CO₂ en tonnes

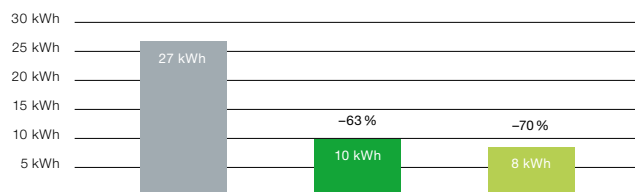
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
10,14 t	3,73 t (-63%)	3,15 t (-70%)



Consommation d'énergie moyenne par m² et par an

Consommation d'énergie en kWh

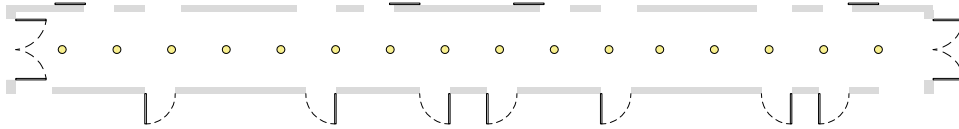
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
27 kWh	10 kWh (-63%)	8 kWh (-70%)



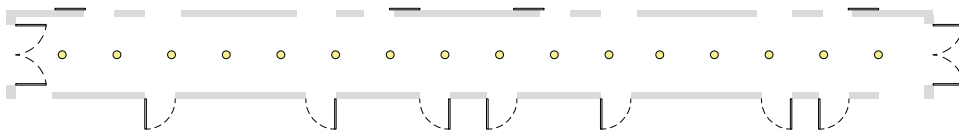
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



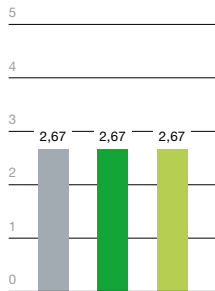
Couloir du bloc opératoire avant



Couloir du bloc opératoire nouvelle solution

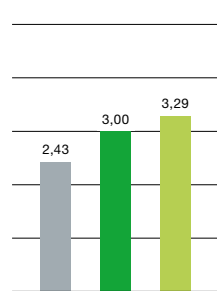


Performance visuelle



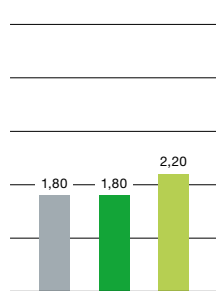
Dans le couloir, la performance visuelle des trois solutions lumière est identique car un éclairage réglementaire est décisif pour la reconnaissance de la tâche visuelle.

Confort visuel



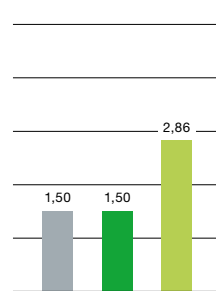
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED ne vacille pas, ne scintille pas et le couloir est uniformément éclairé.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré et peut influencer positivement le biorythme humain.

Flexibilité

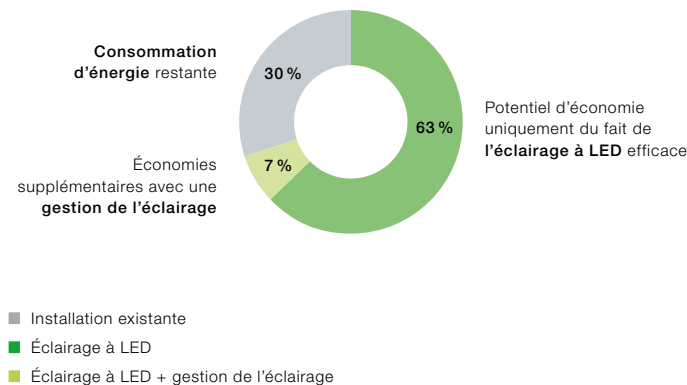


Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

Couloirs dans le bloc opératoire :

Em (éclairage en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	80



ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – salle de préparation

Luminaire pour salles blanches CLEAN advanced LED



CLEAN advanced
Luminaire pour salles blanches

Dans les salles de préparation aux opérations, la protection anti-bactérielle et les exigences de propreté qui y sont liées se classent en tête des impératifs. Le luminaire pour salles blanches CLEAN advanced LED au degré de protection IP65 avec certificat Fraunhofer de compatibilité salles blanches offre une résistance et une sécurité maximales. La technique d'éclairage basée sur une optique microprismatique assure une bonne protection anti-éblouissement même dans la position couchée ainsi qu'une excellente efficacité grâce à un guidage optimal du flux. En comparaison avec des solutions lumière conventionnelles, l'efficacité lumineuse est deux fois plus élevée grâce à l'innovante production de lumière à base de LED. La gestion de l'éclairage DIMLITE avec détection de présence maximise l'excellente gestion énergétique. Des travaux d'entretien, comme le remplacement de lampes, venant déranger le fonctionnement dans la zone sensible du bloc opératoire, sont réduits grâce à la grande durée de vie des LED.

Conditions de base

Luminaires avant

2 luminaires pour salles blanches 3 x 36 W T26
Flux lumineux du luminaire : 5404 lm
Efficacité lumineuse : 42 lm/W

Luminaires nouvelle solution

2 CLEAN advanced LED 59 W
Flux lumineux du luminaire : 5240 lm
Efficacité lumineuse : 89 lm/W

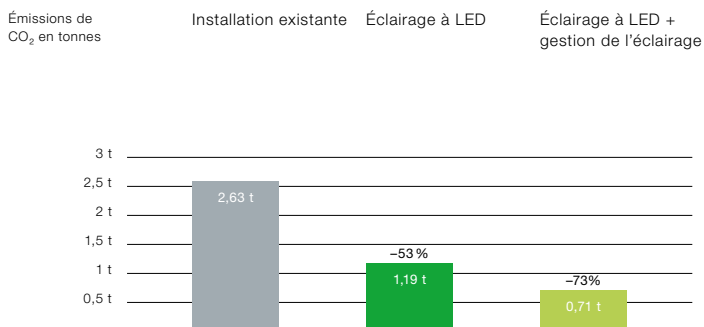
Gestion de l'éclairage

DIMLITE single avec détecteur de mouvement et allumage/extinction manuels

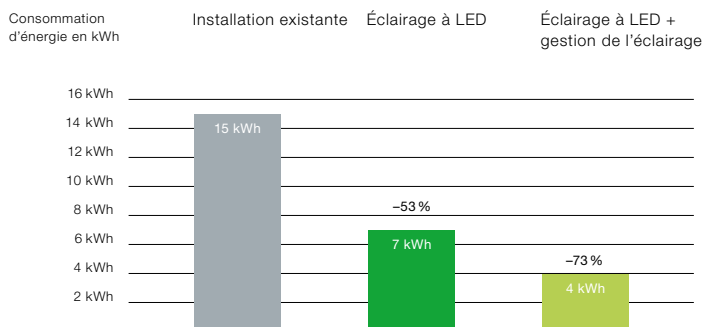
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)



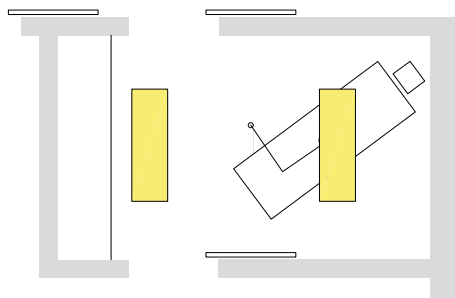
Consommation d'énergie moyenne par m² et par an



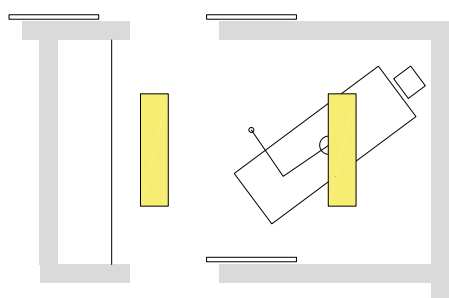
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



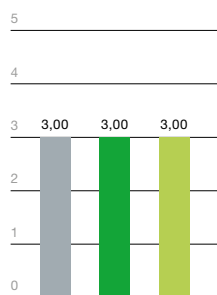
Salle de préparation avant



Salle de préparation nouvelle solution

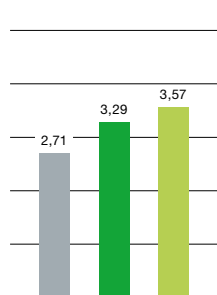


Performance visuelle



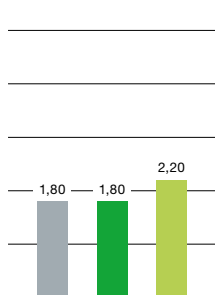
Dans la salle de préparation, la performance visuelle des trois solutions lumière est identique car un éclairage réglementaire est décisif pour la reconnaissance de la tâche visuelle.

Confort visuel



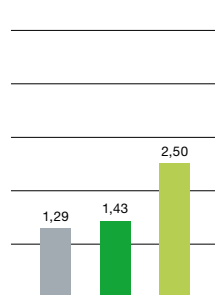
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED ne vacille pas, ne scintille pas et la salle est uniformément éclairée.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré.

Flexibilité



Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins.

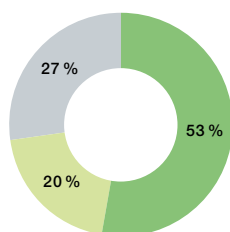
Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

Salles de préparation et de réveil :

Em (éclairage en lux) :	500
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	90

Consommation d'énergie restante

Économies supplémentaires avec une gestion de l'éclairage



Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – salle d'opération

Plafonnier apparent avec cadre d'encastrement CLEAN supreme



CLEAN supreme T16
plafonnier apparent avec cadre
d'encastrement

Les salles blanches sont conçues pour répondre à des exigences et des attentes exceptionnelles. Elles sont souvent utilisées pour remplir des tâches visuelles difficiles. Aussi l'éclairage y joue un rôle primordial. Les opérations par exemple exigent le maximum de la part des médecins et du personnel médical, surtout en ce qui concerne les performances visuelles. Un bon éclairage veille à une perception fiable et rapide de détails importants. Le luminaire CLEAN supreme avec optique miroitée est la réponse au nombre sans cesse croissant d'appareils à écran dans les salles blanches. Il élimine les reflets gênants et est conforme aux normes en vigueur. Équipé de la technologie de lampes T16 (T5) et de ballasts électroniques, le luminaire se montre très efficace, non seulement en termes d'efficacité lumineuse. Il répond au degré de protection IP65, possède le certificat Fraunhofer IPA de compatibilité salles blanches pour les salles des classes ISO 3 à 9. Le système de gestion de l'éclairage avec contrôle de présence améliore la commande de l'éclairage et active les programmes d'éclairage tout en assurant des économies d'énergie et une réduction de CO₂ supplémentaires.

Conditions de base

Luminaires avant

12 luminaires pour salles blanches 3 x 58 W T26
Flux lumineux du luminaire : 8061 lm
Efficacité lumineuse : 40 lm/W

Luminaires nouvelle solution

12 CLEAN supreme, plafonnier apparent avec cadre d'encastrement
3 x 54 W T16
Flux lumineux du luminaire : 9198 lm
Efficacité lumineuse : 53 lm/W

Gestion de l'éclairage

Commande multifonctions DIMLITE 4ch avec détection de présence

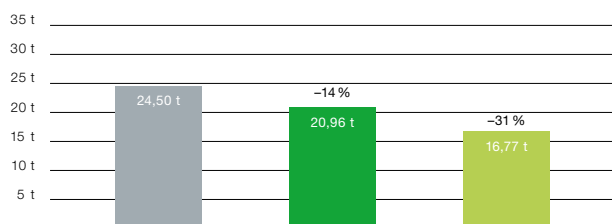
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)

Émissions de CO₂ en tonnes

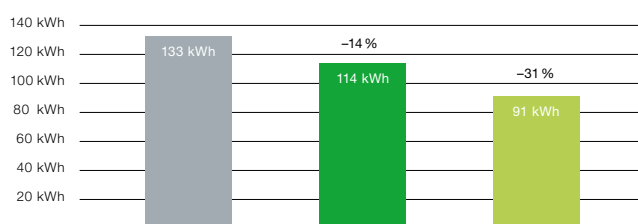
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
24,50 t	20,96 t (-14%)	16,77 t (-31%)



Consommation d'énergie moyenne par m² et par an

Consommation d'énergie en kWh

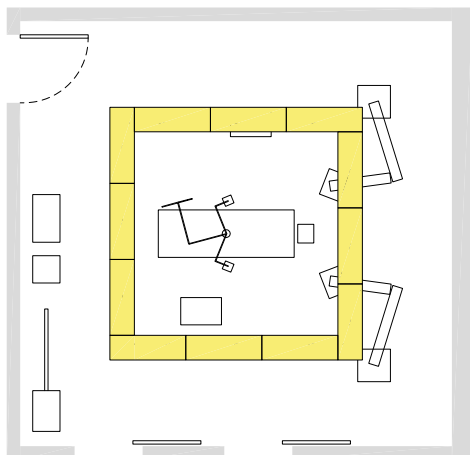
Installation existante	Éclairage à LED	Éclairage à LED + gestion de l'éclairage
133 kWh	114 kWh (-14%)	91 kWh (-31%)



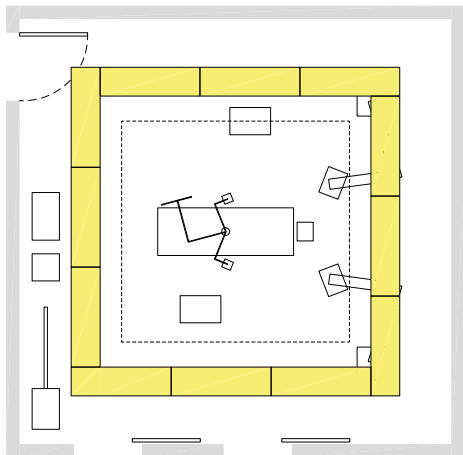
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



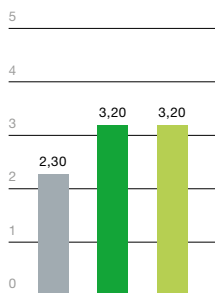
Salle d'opération avant



Salle d'opération nouvelle solution

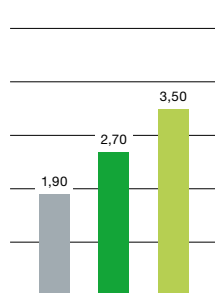


Performance visuelle



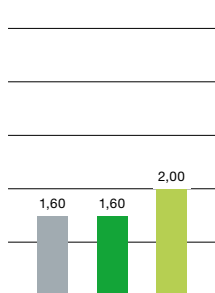
Meilleure performance visuelle. La solution T15 dépasse les solutions standard pour les tâches et activités visuelles.

Confort visuel



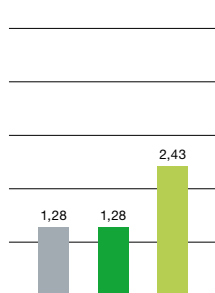
Meilleur confort visuel : la salle est agréablement claire.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré.

Flexibilité

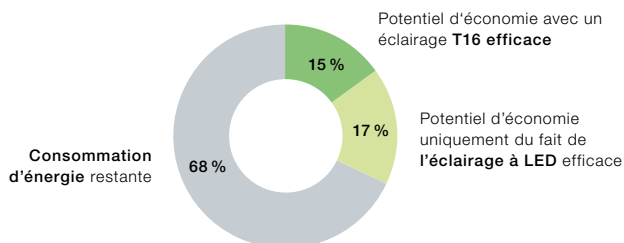


Davantage de flexibilité avec une gestion de l'éclairage. Elle aide l'utilisateur à adapter l'éclairage à ses besoins.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

Salles d'opération
Écrire, lire, traitement des données :

Em (éclairage en lux) :	1000
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	90



- Installation existante
- Éclairage T16
- Éclairage T16 + gestion de l'éclairage

ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – chambre à deux lits

Gaine technique à usage médical SINUS avec éclairage LED intégré, downlight FD 1000 LED



SINUS
Gaine technique à usage médical

FD 1000
Downlight à LED

La gaine technique à usage médical SINUS est une unité d'éclairage et de distribution aux formes épurées qui offre un maximum de flexibilité grâce à la technologie LED. L'éclairage s'adapte aux différentes situations d'occupation à l'aide d'un sélecteur – une chambre à un ou deux lits efficacement éclairée devient au besoin une chambre à trois lits avec un éclairage et une distribution optimales. Une bonne lumière dans la chambre de malades facilite les soins et les examens et favorise également le rétablissement.

La gaine hospitalière SINUS se distingue par sa polyvalence : elle offre un éclairage général indirect pour une ambiance ouverte et stimulante, un éclairage de lecture et d'examen individuel ainsi qu'un éclairage de veille.

Le Facility Manager se réjouit de l'excellente efficacité. La rentabilité de la solution LED près du lit en combinaison avec des downlights à LED pour l'éclairage d'ambiance peut être perfectionnée par des détecteurs de présence et de lumière du jour. Ce système intègre également des prises, des interrupteurs, l'appel d'urgence et des raccordements pour les fluides médicaux.

Conditions de base

Luminaires avant

2 luminaires d'ambiance 2 x 58 W T26
Flux lumineux du luminaire : 6181 lm
Efficacité lumineuse : 44 lm/W
2 luminaires de lecture 1 x 36 W TC-L (1350 lm / 43,5 lm/W)
1 éclairage de veille 1 x 5,4 W TC (250 lm / 46 lm/W)
2 downlights 2 x 18 W TC-D (1224 lm / 32 lm/W)

Luminaires nouvelle solution

2 luminaires d'ambiance SINUS LED 57 W
Flux lumineux du luminaire : 5480 lm
Efficacité lumineuse : 96 lm/W
2 luminaires de lecture SINUS LED: 12 W (860 lm / 72 lm/W)
1 éclairage de veille LED 1,2 W (51 lm / 42,5 lm/W)
2 FD 1000 LED 14 W (1045 lm / 75 lm/W)

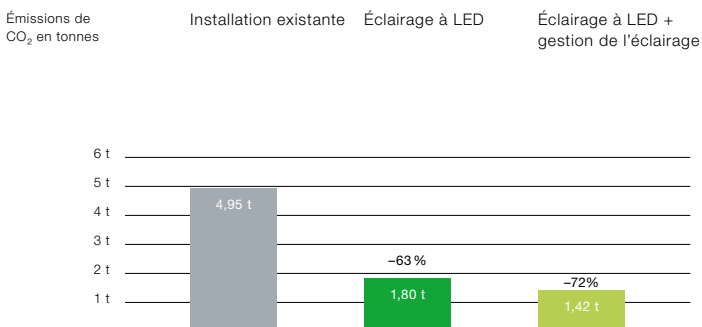
Gestion de l'éclairage

Boîtier de commande multifonctions DIMLITE 2 ch avec commande en fonction de la lumière du jour et détecteur de présence
Élément de commande Circle KIT

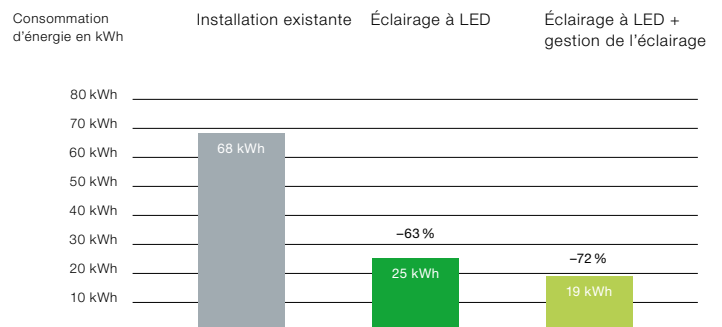
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)



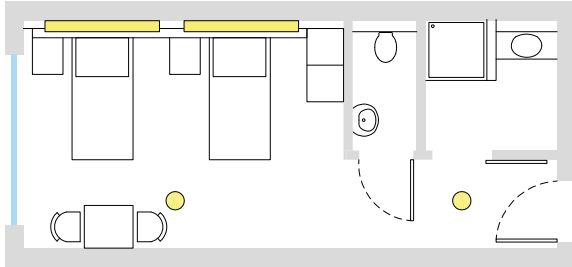
Consommation d'énergie moyenne par m² et par an



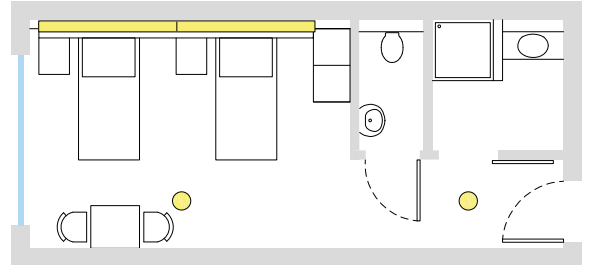
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5 % des coûts d'énergie et d'exploitation.



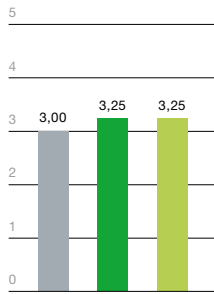
Chambre de malades standard avant



Chambre de malades standard nouvelle solution

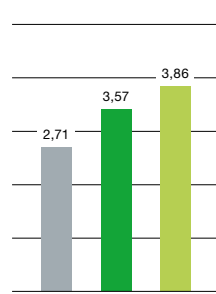


Performance visuelle



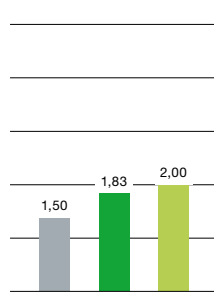
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements. La solution lumière tient compte de la lumière du jour et l'exploite avec une gestion de l'éclairage.

Confort visuel



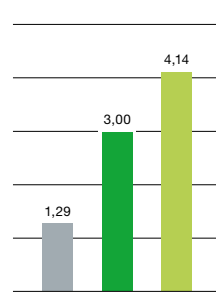
Vitalité accrue avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage adapte la lumière au niveau d'intensité désiré.

Flexibilité



D'avantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins. Il est possible d'activer différentes ambiances lumineuses.

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1 et DIN 5035-3)

Éclairage général :

Em (éclairage en lux) :	100
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Éclairage de lecture :

Em (éclairage en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,7
Ra (rendu des couleurs) :	80

Examen uniquement :

Em (éclairage en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	80

Examen et traitement :

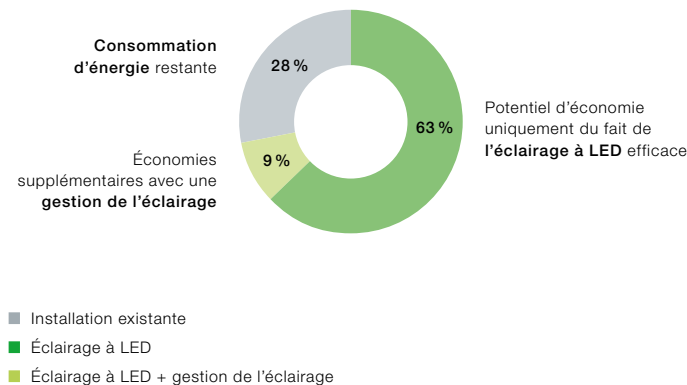
Em (éclairage en lux) :	1000
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,7
Ra (rendu des couleurs) :	90

Éclairage de veille :

Em (éclairage en lux) :	5
Ra (rendu des couleurs) :	80

Salles de bain et toilettes pour les patients :

Em (éclairage en lux) :	200
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80



- Installation existante
- Éclairage à LED
- Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

ecocalc

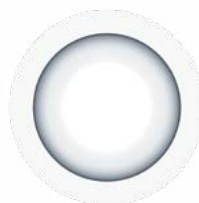
Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC. zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – chambre à un lit

Système de paroi avec gaine à usage médical intégrée IMWS

Downlight à LED PANOS infinity Tunable White



PANOS infinity Tunable White
Downlight à LED



IMWS, Système de paroi avec gaine à usage médical intégrée

Le caractère confortable de la chambre de malades améliore le bien-être émotionnel et physique des patients et favorise ainsi leur guérison. L'aménagement détermine largement l'ambiance de la chambre. Le système de paroi avec gaine à usage médical intégrée IMWS répond par sa structure modulaire aux exigences conceptuelles ainsi qu'aux critères photométriques. La lumière d'ambiance et de lecture encastrée à ras de paroi facilite le nettoyage. La modularité est un de ses avantages supplémentaires : la paroi intègre tant l'alimentation en courant qu'en fluides, est extrêmement simple et rapide à installer, vu qu'il n'est plus nécessaire de coordonner les divers équipements techniques. Les downlights à LED PANOS infinity Tunable White soulignent le caractère confortable et permettent d'animer la chambre avec des éclairagements et des couleurs de lumière à variation dynamique. C'est ainsi que selon l'heure, le temps ou la tâche visuelle, une lumière dans les tons rouges ou bleus peut venir renforcer l'effet recherché. Cela grâce au système de gestion de l'éclairage DIMLITE avec commande en fonction de la lumière du jour et détection de présence, qui offre en plus une plus-value en termes d'économie d'énergie.

Conditions de base

Luminaires avant

1 luminaire d'ambiance 2 x 58 W T26
Flux lumineux du luminaire : 6181 lm
Efficacité lumineuse : 44 lm/W
1 éclairage de lecture 1 x 36 W TC-L (1350 lm / 43,5 lm/W)
3 downlights 2 x 18 W TC-D (1224 lm / 32 lm/W)

Luminaires nouvelle solution

1 luminaire d'ambiance IMWS LED: 71 W
Flux lumineux du luminaire : 6200 lm
Efficacité lumineuse : 88 lm/W
1 luminaire de lecture IMWS LED: 16 W
Flux lumineux du luminaire : 1190 lm
Efficacité lumineuse : 74 lm/W
2 PANOS infinity LED Tunable White 22 W
Flux lumineux du luminaire : 1025 lm
Efficacité lumineuse : 47 lm/W

Gestion de l'éclairage

Commande multifonctions DIMLITE 4ch avec commande en fonction de la lumière du jour et détection de présence
Élément de commande Circle KIT

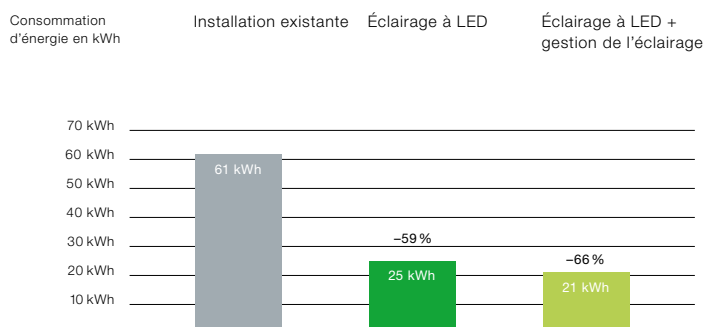
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)



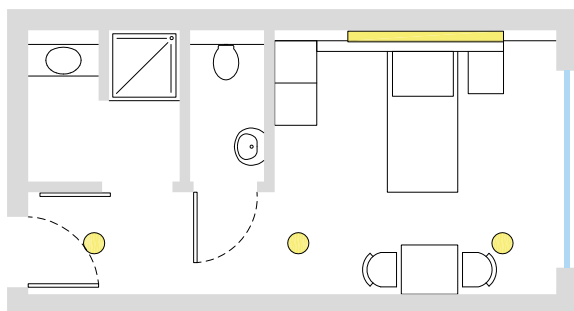
Consommation d'énergie moyenne par m² et par an



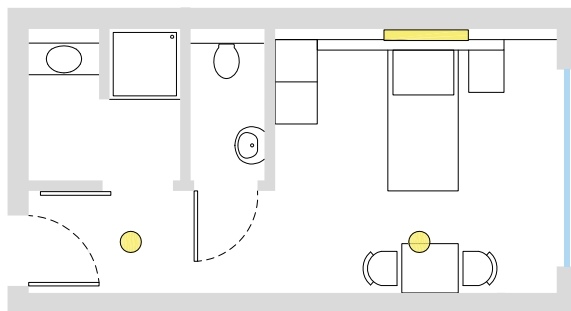
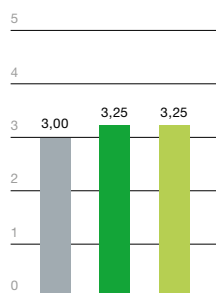
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



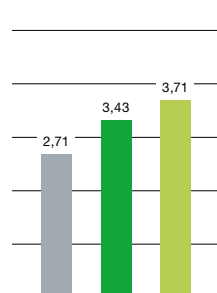
Chambre de malades confort avant



Chambre de malades confort nouvelle solution

**Performance visuelle**

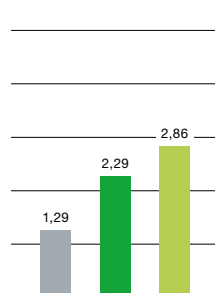
Meilleure performance visuelle avec les LED : la solution LED dépasse les solutions standard pour les tâches et activités visuelles.

Confort visuel

Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements. La solution lumière tient compte de la lumière du jour et l'exploite avec une gestion de l'éclairage.

Vitalité

Vitalité accrue avec les LED : l'innovante technologie Tunable White à base de LED soutient le rythme circadien humain.

Flexibilité

Davantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage (capteurs et systèmes de commande) aide l'utilisateur à adapter la situation lumineuse à ses besoins.

Aide à la conception conforme aux normes
Zone de la tâche visuelle ou de l'activité
(valeurs selon DIN EN 12464-1 et
DIN 5035-3)

Éclairage général :

Em (éclairement en lux) :	100
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Éclairage de lecture :

Em (éclairement en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,7
Ra (rendu des couleurs) :	80

Examen uniquement :

Em (éclairement en lux) :	300
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	80

Examen et traitement :

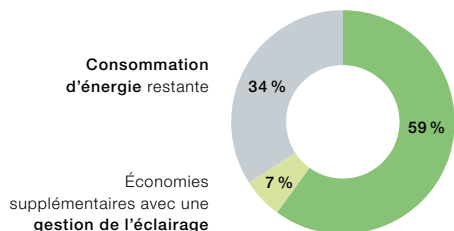
Em (éclairement en lux) :	1000
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,7
Ra (rendu des couleurs) :	90

Éclairage de veille :

Em (éclairement en lux) :	5
Ra (rendu des couleurs) :	80

Salles de bain et toilettes pour les patients :

Em (éclairement en lux) :	200
UGR (éblouissement) :	22
UO (uniformité) :	0,4
Ra (rendu des couleurs) :	80

Consommation d'énergie restante

Économies supplémentaires avec une gestion de l'éclairage

Potentiel d'économie uniquement du fait de l'éclairage à LED efficace

■ Installation existante

■ Éclairage à LED

■ Éclairage à LED + gestion de l'éclairage

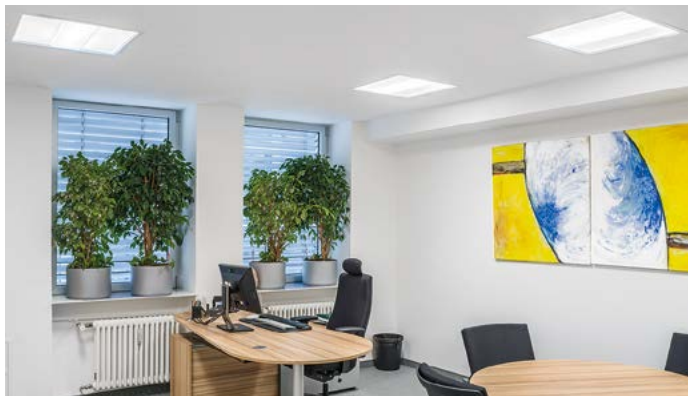
ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Exemple comparatif – bureau

Luminaire encastré à LED LUMIÈRE DOUCE



LUMIÈRE DOUCE V
Luminaire encastré à LED

Le luminaire à LED LUMIÈRE DOUCE V séduit par son ambiance sympathique et ouverte. La répartition lumineuse douce et la distribution équilibrée des ombres soutiennent le bien-être des collaborateurs et assurent l'éclairage uniforme des plans de travail ainsi qu'une excellente protection contre l'éblouissement. Les luminances réduites sous les angles proches de la verticale permettent de positionner librement les postes de travail. En comparaison avec les luminaires à grille conventionnels qui laissent le plafond sombre, les luminances perceptibles de la surface d'émission de ce luminaire ont un effet stimulant. La combinaison de luminaires à LED avec une commande de l'éclairage en fonction de la lumière du jour et de la présence rend la solution lumière exceptionnelle tant au niveau de la qualité de lumière qu'à celui de l'efficacité énergétique.

Conditions de base

Luminaires avant

4 luminaires à grille 4 x 18 W T26
Flux lumineux du luminaire : 3472 lm
Efficacité lumineuse : 39,5 lm/W

Luminaires nouvelle solution

4 LUMIÈRE DOUCE V LED 37 W
Flux lumineux du luminaire : 4060 lm
Efficacité lumineuse : 101 lm/W

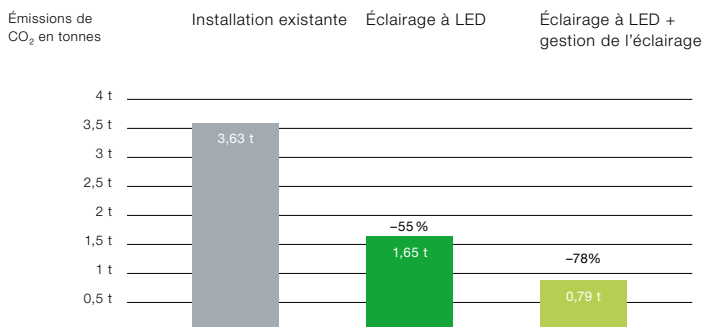
Gestion de l'éclairage

Dimlite daylight avec commande en fonction de la lumière du jour et détecteur de présence

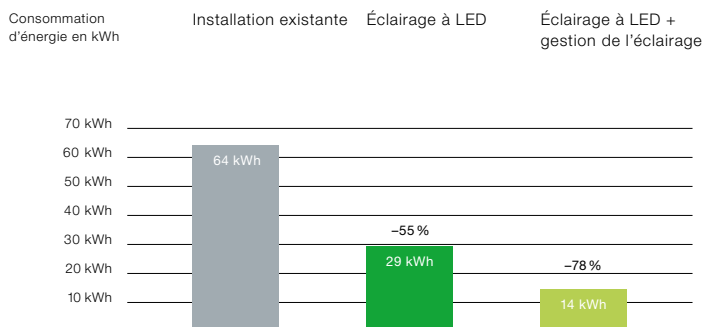
Période de calcul

20 ans

Émissions de CO₂ sur tout le cycle de vie (20 ans)



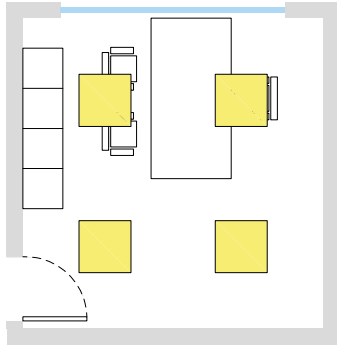
Consommation d'énergie moyenne par m² et par an



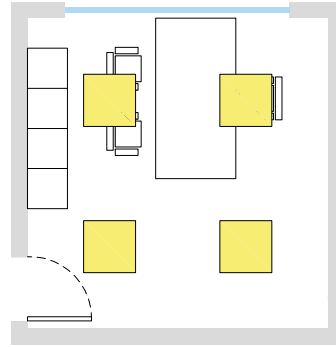
Tous les calculs se basent sur une augmentation annuelle de 5% des coûts d'énergie et d'exploitation.



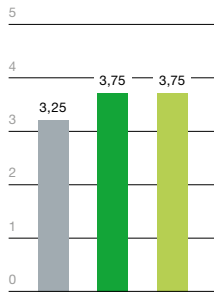
Bureau avant



Bureau nouvelle solution



Performance visuelle



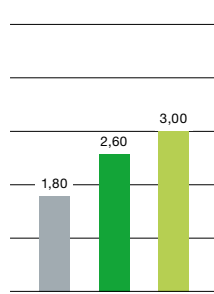
Meilleure performance visuelle avec les LED : éclairage optimal et répartition lumineuse douce sans éblouissement gênants.

Confort visuel



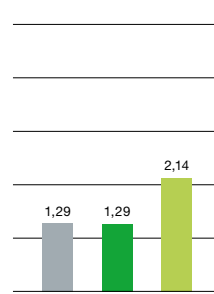
Meilleur confort visuel avec les LED : la lumière LED est exempte de clignotements et de papillotements. La solution lumière tient compte de la lumière du jour et l'exploite avec une gestion de l'éclairage.

Vitalité



Vitalité accrue avec les LED : la lumière a un effet naturel et agréable. L'éclairage assure une ambiance positive.

Flexibilité

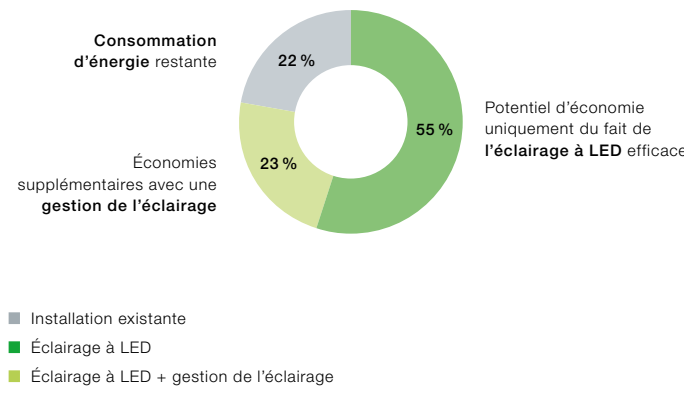


D'avantage de flexibilité avec les LED : la combinaison LED + gestion de l'éclairage permet d'activer divers programmes d'éclairage. Des capteurs et systèmes de commande aident l'utilisateur à adapter l'éclairage à ses besoins. Le concept d'éclairage permet un aménagement individuel des pièces

Aide à la conception conforme aux normes Zone de la tâche visuelle ou de l'activité (valeurs selon DIN EN 12464-1)

Bureaux
Écrire, lire, traitement des données :

Em (éclairage en lux) :	500
UGR (éblouissement) :	19
UO (uniformité) :	0,6
Ra (rendu des couleurs) :	80



ecocalc

Le calcul comparatif a été effectué avec ecoCALC.
zumtobel.com/ecocalc



Gestion de l'éclairage

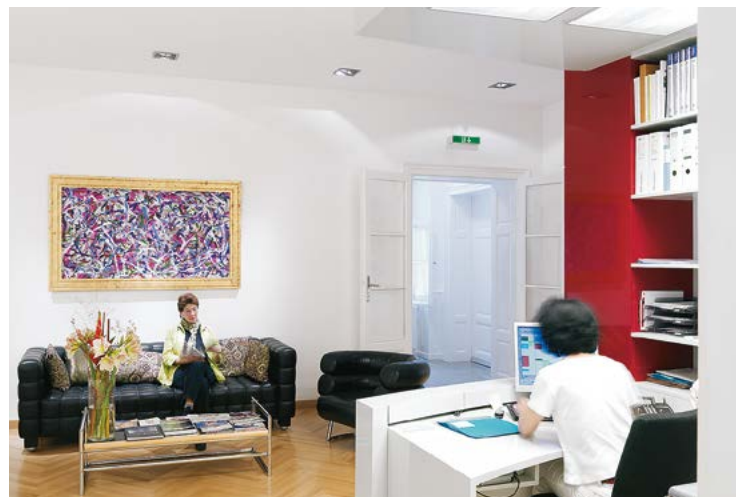
Commande de l'éclairage pour les hôpitaux et services médicaux

Les hôpitaux et centres de soins posent des exigences sévères à l'éclairage. Une commande de l'éclairage permet de réagir avec plus de sensibilité à l'égard du patient. Elle met différents programmes d'éclairage à disposition pour les diverses situations de travail et adapte automatiquement la situation lumineuse à l'heure du jour. Ces possibilités sont d'autant plus importantes que les exigences des patients dans les chambres d'examen se différencient très fort de celles du personnel dans les bureaux et les couloirs. Mais Zumtobel a la bonne solution pour toutes les situations.

Chambres de malades et de soins



Bureau et administration



Confort et commande

Que ce soit par bouton-poussoir ou télécommande radio, les patients et le personnel doivent bénéficier de la liberté de choisir l'ambiance lumineuse. Des éléments de commande simples tiennent compte des patients aux capacités réduites. Pour les collaborateurs de la gestion technique du bâtiment, le confort signifie pouvoir intervenir à toute heure du jour sur l'ensemble de l'installation. Ils peuvent modifier les ambiances ou contrôler l'éclairage de sécurité à tout moment.

Lumière dynamique

Un éclairage dont la couleur de lumière et l'intensité s'orientent sur la lumière du jour, renforce le bien-être et le sentiment de sécurité. Il est surtout bénéfique dans les zones où la lumière du jour entre à peine. En combinaison avec des luminaires graduables et à température de couleur variable, les commandes d'éclairage LUXMATE créent des conditions d'éclairage optimales pour les différents types de pièces.

Zones d'accueil et salles de détente



Zones de soins et bloc opératoire



Économies d'énergie

Les possibilités de réaliser des économies d'énergie avec des systèmes automatiques intelligents sont multiples : un calendrier intégré avec des temps réglables allume et éteint l'éclairage artificiel aux heures programmées. L'efficacité d'une telle solution lumière peut encore être optimisée avec des détecteurs de présence. Une commande d'éclairage LUXMATE exploite au maximum le potentiel d'économie d'énergie en se servant de la lumière du jour : les stores sont réglés en fonction de l'éclairage extérieur pour protéger contre l'éblouissement, évitant aussi une surchauffe du bâtiment, et l'éclairage artificiel s'allume automatiquement au niveau d'intensité défini.

Sécurité

La sécurité passe avant le reste. C'est pourquoi Zumtobel offre la possibilité exceptionnelle de combiner un système de gestion de l'éclairage général avec l'éclairage de sécurité. Le système LITENET est par exemple mis en œuvre pour surveiller les luminaires de sécurité et à pictogramme, alimentés par une batterie centrale ONLITE. En cas de défaillance de lampe ou de panne d'éclairage, la GTB est aussitôt informée.

Garage en sous-sol et locaux techniques



Éclairage de sécurité / Luminaires à pictogramme

Discret au quotidien – fiable en cas d'urgence

Luminaires de sécurité ONLITE

Luminaires de sécurité RESCLITE pour installation au mur ou au plafond

Équipé d'une LED haute puissance et de trois optiques raffinées, RESCLITE ouvre la voie vers une nouvelle ère de l'éclairage de sécurité. Grâce à leur haute efficacité et à l'excellente répartition du flux, il suffit de quelques luminaires pour remplir les exigences normatives en matière d'éclairage de sécurité. De plus, doté de LED performantes, les RESCLITE se contentent d'un minimum d'énergie.



RESCLITE escape

Éclaire efficacement les voies ou chemins de fuite

Distance max. entre luminaires jusqu'à 26 m > 1 lx



RESCLITE antipanic

Assure une bonne orientation dans l'espace

Éclairage max. d'une pièce de 220 m² > 0,5 lx



RESCLITE spot

Fait la lumière sur les installations d'avertissement et de sauvetage

Éclairage max. d'un objet : Ø jusqu'à 3,8 m > 5 lux



RESCLITE wall

Se sert du mur pour offrir un bon éclairage des voies ou chemins de fuite

Distance max. entre luminaires jusqu'à 15 m > 1 lx

Luminaires à pictogramme ONLITE

La sécurité assurée malgré un design effacé

Zumtobel offre avec ONLITE un portefeuille étendu de luminaires à pictogramme dans différentes tailles et différents degrés de protection.

Avec les nombreuses possibilités de montage pour les différentes gammes de luminaires, Zumtobel est unique sur le marché. Alors que les autres luminaires à pictogramme se limitent à deux, trois types de montage, les luminaires Zumtobel offrent une flexibilité inégalée. Le PURESIGN 150 par exemple offre neuf possibilités de montage ainsi que tous les types d'alimentation, de la batterie individuelle à l'unité centrale de batteries.



ONLITE PURESIGN 150

Une remarquable technique d'éclairage dans un design épuré



ONLITE COMSIGN 150

À la pointe de la technologie LED



ONLITE ARTSIGN

Le petit prodige du design



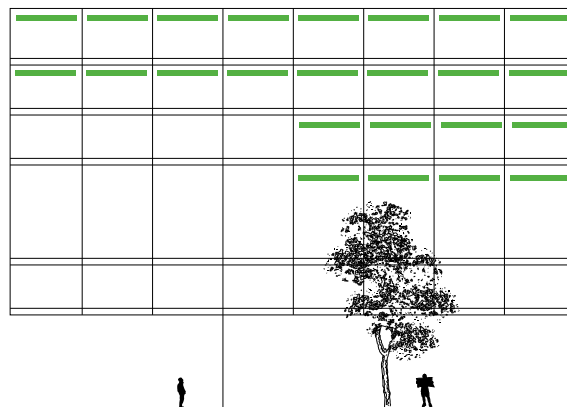
ONLITE local et ONLITE central

Les systèmes d'éclairage de sécurité de Zumtobel

ONLITE local

Le système d'éclairage de sécurité alimenté par batterie individuelle

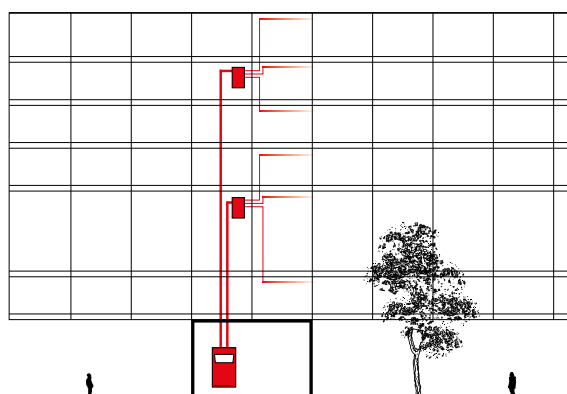
La caractéristique commune aux systèmes d'éclairage de sécurité alimentés par batterie individuelle est la batterie intégrée dans chaque luminaire. En régime de secours, la batterie alimente la source lumineuse, par exemple pour prévenir des réactions de panique, assurer l'évacuation en toute sécurité du lieu de travail ou pour signaler les chemins de fuite. Les grands atouts du système d'alimentation par batterie individuelle sont la rentabilité et la très grande fiabilité. ONLITE local est la solution idéale pour les bâtiments de petite à moyenne taille.



ONLITE central eBox

Le nouveau système de batterie de groupe et de batterie centrale

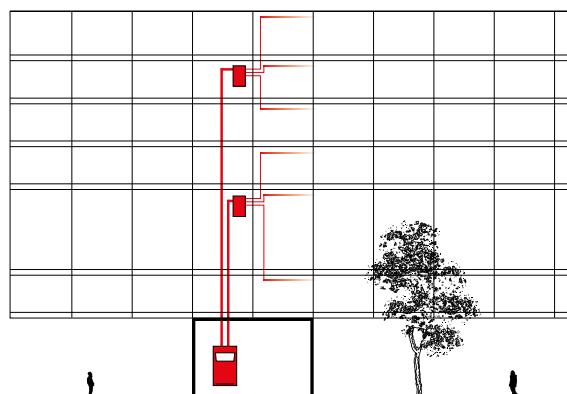
L'ONLITE central eBox est spécialement étudié pour les luminaires à LED de sécurité et à pictogramme Zumtobel. Il peut également être utilisé avec des luminaires standard à tension secteur de 230 V AC ou 216 V DC. La structure claire et la technique d'enchâssement modulaire confèrent au système d'alimentation de sécurité une grande flexibilité d'utilisation. Les autres avantages de ce système sont sa facilité de montage, l'entrée de câble par le haut ou le bas en option et le grand espace de branchement. La première mise en service est également très facile avec le menu guidé WIZARD. Combinaison de différents types de surveillance comme DALI, Powerline, surveillance du circuit électrique possible dans un même système en fonctionnement mixte : régime permanent, régime non permanent, éclairage permanent commuté (L'). Idéal pour alimenter plusieurs compartiments coupe-feu.



ONLITE central CPS

Le système de batterie centrale pour des projets de toute taille

Grâce au système modulaire, chaque unité de batteries centrale peut être conçue en fonction du projet spécifique. Ceci permet d'élaborer des solutions optimisées en termes de coûts et de fonctionnalité de l'installation. La conception modulaire de l'unité ONLITE central CPS permet de créer une solution sur mesure pour chaque projet, dans laquelle le rapport fonctions/coûts est rigoureusement optimisé.



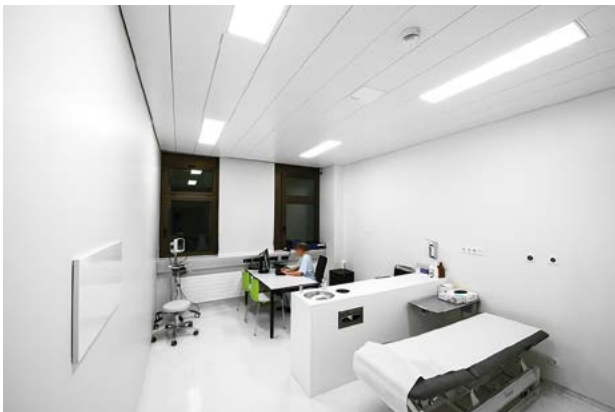
Un éclairage durable augmente le bien-être

Hôpital municipal de Dornbirn | AT

L'hôpital de Dornbirn a ouvert ses portes pour la première fois en 1984. Depuis, le nombre de patients à traiter n'a cessé d'augmenter, ce qui a amené l'établissement en l'an 2000 à procéder à une rénovation pour augmenter ses capacités d'accueil. La rénovation comprenait un volet supplémentaire : l'aménagement intérieur, qui influence positivement le bien-être des patients et des collaborateurs par une atmosphère agréable ainsi que l'utilisation responsable des ressources.

Il s'agissait de créer avec une solution lumière durable une ambiance dans laquelle les patients et les collaborateurs se sentent bien sans faire de compromis en termes de qualité de lumière. Aujourd'hui, l'hôpital de Dornbirn dispose de 284 lits et de tous les services nécessaires à un hôpital moderne. Les exigences posées à l'éclairage étaient aussi diversifiées et vastes que les divers services.

La solution lumière globale mise entre autres sur des luminaires encastrés LIGHT FIELDS dans les salles d'examen où ils créent une atmosphère claire et apaisante. Avec leurs formes épurées, les lignes lumineuses s'intègrent discrètement dans les couloirs et accentuent l'effet de l'architecture. Dans les chambres de malades, on opta pour le système d'éclairage SUPERSYSTEM, efficace et flexible qui crée une ambiance sympathique. Parfaitement adaptée aux besoins des patients, la gaine technique à usage médical PURELINE offre un éclairage de lecture et d'examen ainsi que la distribution des fluides médicaux pour les patients.



Conception générale :
 Architekturbüro Gohm und Hiessberger, Feldkirch | AT
 Solution lumière :
 Couloir : SLOTLIGHT Lampe fluorescente
 Chambres de malades : SUPERSYSTEM + PURELINE
 (éclairage de lecture à LED)
 LIGHT FIELDS dans les salles d'examen

Avant



Nouvelle solution



Éclairage dynamique

Karolinska University Hospital, Huddinge | SE

En forme pour la garde de nuit

Dans la foulée du déménagement de la station post-opératoire de la clinique universitaire Karolinska de Huddinge, au sud de Stockholm, une nouvelle solution lumière a été intégrée. Le nouvel éclairage commandé en fonction de cycles est surtout apprécié par le personnel de nuit, car il les rend plus performants et plus stimulés dans leur travail.

La nouvelle solution lumière, réalisée conjointement par Zumtobel et les concepteurs de Teknoplan et de Lokum, offre un éclairage dynamique. Autrement dit, les cycles d'éclairage ont été adaptés aux gardes de nuit. Au soir et au matin, lorsque la garde commence ou se termine, l'éclairage passe à une lumière douce et diffuse. De cette manière, le personnel est lentement préparé physiquement au commencement du travail ou à la phase de repos à la maison. L'intensité lumineuse est la plus forte vers trois heures du matin, lorsque la garde de nuit atteint son point culminant. De cette manière, les collaborateurs se sentent plus actifs et leur capacité de rendement reste à un niveau constant. On obtient les meilleurs effets avec un éclairage très proche de la lumière du jour, c'est pourquoi les températures de couleur se situent entre 2700 et 6500 kelvins.

Un total de 150 luminaires encastrés LUMIÈRE DOUCE V a été installé. La gestion de l'éclairage LUXMATE Emotion permet différents programmes d'éclairage - du puissant éclairage plafonnier jusqu'à l'éclairage de veille discret, qui se laissent activer très simplement et adapter au besoin.

Solutions lumière : ML IV T16

Interface : Panneau tactile LUXMATE Emotion

Nombre de luminaires : 150

Consommation de courant par mètre carré : 2,68 W/m² / 100 lux

Conseiller : Teknoplan

Entreprise : Lokum

Ce projet a été publié dans le magazine Energi & Miljö en décembre 2012.



Une meilleure qualité de vie pour patients déments :

L'être humain a besoin d'une certaine quantité de lumière. Les personnes âgées souffrant de démence et vivant dans une maison de santé reçoivent généralement trop peu de lumière naturelle. Ce qui déséquilibre le rythme sommeil-éveil.

Elles n'ont pas de phases de lumière et d'obscurité prononcées et n'arrivent souvent plus à trouver un rythme de vie régulier. Dans ces cas, une solution lumière intelligente peut apporter une contribution importante au bien-être des patients et du personnel soignant.

Un projet de recherche réalisé récemment dans la maison de retraite St. Katharina des Sœurs de la charité à Vienne a démontré l'efficacité de la lumière artificielle. L'étude a montré que les pensionnaires et le personnel soignant réagissent de manière particulièrement positive à une lumière de 1500 lux et 6500 kelvins – avec des effets dans les domaines les plus divers. On a par exemple remarqué que la phase de sommeil était plus calme et que le sommeil était moins souvent troublé. Certains des pensionnaires forts agités durant la journée sont devenus plus tranquilles. La communication elle aussi s'est nettement améliorée. Même la participation aux activités de l'établissement a augmenté.

Ce projet de recherche très interdisciplinaire est soutenu par une subvention nationale accordée au Kompetenznetzwerk Licht (réseau de compétence lumière). Son principal intérêt est de fournir des connaissances fondées sur l'influence de la lumière sur les résidents d'une maison de retraite. Les travaux de transformation d'une maison de retraite de Vienne ont permis de réaliser ce projet. 13 résidents et le personnel de la maison de retraite St. Katharina de Vienne ont participé à cette étude.

Maison de retraite et de soins St. Katharina, Vienne | AT

Architecture : Peretti + Peretti, Wien | AT

Solution lumière : plafond lumineux CIELOS, plafonnier encastré LUMIÈRE DOUCE IV, projecteur VIVO, downlight 2LIGHT MINI, applique KAVA LED RGB, gestion de l'éclairage LUXMATE PROFESSIONAL

Informations complémentaires sur le projet St. Katharina sous : zumtobel.fr/healthcare



Partenariats globaux

Un réseau de liens étroits



Qu'est ce qui caractérise un hôpital « vert » ? Que doit-il offrir et quelle est la différence avec les hôpitaux actuels ? Quelle contribution peut-il apporter pour avoir un système de santé durable ?

C'est sur ces questions que se penche « Green Hospital », une association internationale de médecins, d'experts et d'entreprises créée à l'initiative des cliniques Asklepios. Elle s'investit en faveur d'une prévention médicale durable et une utilisation écologique des ressources énergétiques. La prise de conscience que l'homme n'est qu'une partie de l'écosystème qui l'environne et que son bien-être dépend en grande partie de l'état de cet écosystème a mené à une nouvelle conscience, soutenue et assistée par un large consensus politique, écologique et socioculturel.

Green Hospital veut promouvoir les cliniques et établissements de santé appliquant des modèles d'efficacité et de qualité innovants. Ceux-ci doivent contribuer à atteindre les objectifs suivants dans les bâtiments neufs, transformés, rénovés ou modernisés :

- Un allègement significatif de l'environnement par une utilisation justifiée tant du point de vue économique qu'écologique des ressources
- Protection et promotion de la santé et du bien-être des personnes comme mesure de prévention médicale
- Construction écologique, durable et responsable basée sur des technologies efficaces en énergie et sur l'utilisation de matériaux non polluants et non dangereux pour la santé

Dans beaucoup de domaines du programme Green Hospital, l'éclairage joue un rôle primordial. Bien utilisé, il contribue grandement à l'amélioration de la santé et du bien-être. L'éclairage n'est pas considéré seulement comme un produit de haute technologie, mais aussi comme un élément tout aussi important pour la santé de l'homme qu'un air sain et une eau pure.

Beaucoup de projets de recherche Green Hospital centrent leurs efforts sur un équilibre optimal entre technologie efficace en énergie et qualité de lumière élevée. Dans les hôpitaux, en moyenne, près d'un quart des coûts d'électricité sont dus à l'éclairage. Souvent, de vieilles installations d'éclairage sont encore en fonctionnement. Les gaines hospitalières intégrées avec des solutions lumière innovantes et des commandes intelligentes offrent un grand potentiel d'économie. La technologie LED y apporte également une contribution importante.

Dans le cadre de ce programme, Zumtobel met au point des solutions lumière innovantes pour tous les domaines de travail et tous les zones de séjour des hôpitaux et services médicaux.



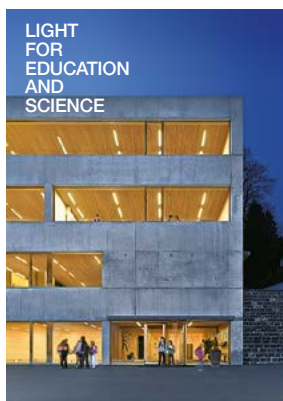
« L'initiative Green Hospital des cliniques Asklepios et de leurs partenaires se veut le pionnier et le précurseur d'une durabilité à caractère écologique dans le domaine de la santé. La protection et le salut de l'environnement et des patients ont priorité. Plus qu'aucune autre institution dans le domaine de la santé publique, la clinique en tant qu'établissement de santé et centre de services pour les patients et les collaborateurs est prédestinée à assumer cette responsabilité. »



Lothar Dörr
Director Green Hospital Program



zumtobel.com/office



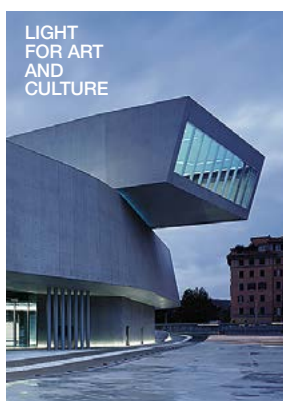
zumtobel.com/education



zumtobel.com/shop



zumtobel.com/hotel



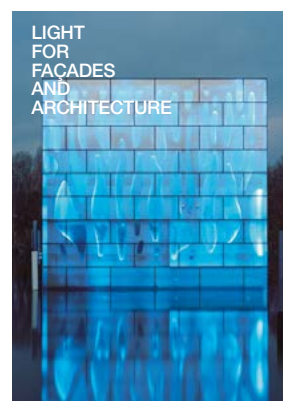
zumtobel.com/culture



zumtobel.com/healthcare



zumtobel.com/industry



zumtobel.com/facade

Zumtobel est une entreprise du groupe Zumtobel et leader international de solutions lumière holistiques dans le domaine de l'éclairage professionnel intérieur et extérieur.

- Bureaux et communication
- Éducation et savoir
- Présentation et vente
- Hôtellerie et bien-être
- Art et culture
- Milieu médical et centres de soins
- Locaux techniques et industriels
- Façade et architecture

Combinant technologie, design, émotion et efficacité énergétique, nous offrons à nos clients une somme d'avantages incomparables. Avec notre concept Humanergy Balance, nous allions l'utilisation responsable des ressources avec un éclairage de qualité à l'ergonomie optimale pour le bien-être des personnes.

Avec nos propres structures de vente dans vingt pays et des représentations commerciales dans cinquante autres, nous disposons d'un réseau international dans lequel les spécialistes et partenaires des bureaux d'études vous apportent un conseil de qualité pour l'éclairage, une assistance dans l'élaboration de vos projets et un service global.

Lumière et durabilité

Fidèle à la philosophie de son entreprise: « Par la lumière, nous voulons créer des univers de sensations et de perceptions, faciliter le travail et améliorer la communication et la sécurité, tout en demeurant conscients de notre responsabilité vis-à-vis de l'environnement », Zumtobel offre des produits de haute qualité et efficaces en énergie fabriqués dans le respect de l'environnement et en ménageant les ressources.

zumtobel.com/durabilite



Top qualité avec une garantie de 5 ans. Zumtobel, l'entreprise leader international dans le domaine du luminaire, offre une garantie de cinq ans sur tous les produits de la marque conformément aux conditions de garantie consultables à l'adresse zumtobel.com/5ansdegarantie

Article n° 04 247 635-F 08/15 © Zumtobel Lighting GmbH
Les contenus techniques correspondent à l'état au moment de l'impression. Sous réserve de modifications. Veuillez vous renseigner auprès de votre bureau de vente compétent.





Projecteurs et rails conducteurs



Systèmes d'éclairage modulaires



Downlights



Luminaires encastrés



Plafonniers et luminaires suspendus



Lampadaires et appliques



Systèmes de chemin lumineux et réglottes individuelles



Luminaires industriels et système de miroirs et projecteurs



Luminaires à protection augmentée



Luminaires pour façades, luminaires média et luminaires extérieurs



Gestion de l'éclairage



Éclairage de sécurité



Gaines techniques à usage médical

France

Zumtobel Lumière Sarl
10 rue d'Uzès
75002 Paris
T +33/(0)1.56.33.32.50
F +33/(0)1.56.33.32.59
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
119 cours Lafayette
69006 Lyon
T +33 6 07 53 34 04
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
12 rue du 24 novembre
67120 Duttlenheim
T +33/(0)3.88.13.78.10
F +33/(0)3.88.13.78.14
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
3 rue du Général Hulot
54000 Nancy
T +33/(0)6.07.88.46.78
F +33/(0)1.56.33.32.59
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Zumtobel Lumière Sarl
7 avenue du Clos Joury
35650 Le Rheu
T +33(0)7.61.64.68.80
F +33(0)1.56.33.32.59
info@zumtobel.fr
zumtobel.fr

Suisse

Zumtobel Licht AG
Thurgauerstrasse 39
8050 Zürich
T +41/(0)44/305 3535
F +41/(0)44/305 3536
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Zumtobel Lumière SA
Ch. des Fayards 2
Z.I. Ouest B
1032 Romanel-sur-Lausanne
T +41/(0)21/648 1331
F +41/(0)21/647 9005
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Zumtobel Illuminazione SA
Via Besso 11, C.P. 745
6903 Lugano
T +41/(0)91/942 6151
F +41/(0)91/942 2541
info@zumtobel.ch
zumtobel.ch

Belgique

ZG Lighting Benelux
Rijksweg 47 –
Industriezone Puurs Nr. 442
2870 Puurs
T +32/(0)3/860.93.93
F +32/(0)3/886.25.00
info@zumtobel.be
zumtobel.be

Luxembourg

ZG Lighting Benelux
Rue de Luxembourg 177
8077 Bertrange – Luxembourg
T +352/26.44.03.50
F +352/26.44.03.51
info@zumtobel.lu
zumtobel.lu

Headquarters

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Strasse 30
Postfach 72
6851 Dornbirn, AUSTRIA
T +43/(0)5572/390-0
info@zumtobel.info

zumtobel.com



ZUMTOBEL

LA LUMIÈRE POUR LE MILIEU MÉDICAL ET LES CENTRES DE SOINS

