

ESPACES DE TRAVAIL

Actuels et futurs



POURQUOI L'ÉCLAIRAGE ARCHITECTURAL
EST ESSENTIEL DANS
VOTRE CONCEPT D'ÉCLAIRAGE



MODULAR
LIGHTING —
INSTRUMENTS

Cher amateur de lumière,

Notre passion pour l'éclairage architectural a toujours été l'élément moteur de toutes nos actions et nos créations. Elle constitue aussi le ciment qui nous lie à des designers d'intérieur du monde entier. Comme les grands esprits se rencontrent, nous avons réalisé cette édition pour partager nos connaissances avec vous, qui appréciez la lumière et la beauté, afin qu'en tant que partenaires, nous puissions vous accompagner dans vos projets d'éclairage de bureaux et donner vie à des lieux de travail rehaussés par une touche architecturale.

Que trouverez-vous dans ce livre blanc ?

Les meilleurs espaces de travail sont ceux qui attirent et retiennent les meilleurs talents. Nous sommes convaincus que l'intégration d'un éclairage architectural dans le design des espaces de bureaux est capitale pour créer une sorte de lieu de travail utopique. Aussi, nous avons conçu un guide pour vous. Vous y découvrirez les fondamentaux quantitatifs nécessaires pour mettre au point un scénario d'éclairage attrayant. Nous vous présenterons les caractéristiques qualitatives qui vous aideront à comprendre un espace ainsi que son utilisation par les personnes. Nous vous montrerons comment appliquer ces caractéristiques dans des situations de lieux de travail concrètes et vous proposerons des sources d'inspiration.

Enfin, nous explorerons le bureau du futur et la façon dont le design de l'éclairage continuera à évoluer et à s'adapter à nos besoins, fusionnant avec d'autres particularités et aspects de fonctionnalité et d'expérience utilisateur.

Nous sommes impatients de travailler avec vous.

Modular Lighting Instruments

- 05 | POURQUOI VOUS DEVEZ OFFRIR L'ESPACE DE TRAVAIL IDÉAL
- 10 | LE BIEN-ÊTRE SUR LE LIEU DE TRAVAIL
- 17 | L'HARMONIE DE LA LUMIÈRE, L'ARCHITECTURE D'UN ESPACE ET LES HUMAINS QUI L'UTILISENT
- 26 | ABORDER UNE ÉTUDE D'ÉCLAIRAGE
- 37 | LE BUREAU DU FUTUR

POURQUOI VOUS DEVEZ OFFRIR L'ESPACE DE TRAVAIL IDÉAL

Nul n'ignore que si une entreprise veut rester en tête, elle doit faire plus et mieux. Il s'agit davantage d'offrir une expérience de la marque qui soit attrayante, qui ajoute et donne de la valeur, et de créer un espace de travail de pointe, contemporain, qui conserve et choie les employés actuels et attirera les meilleurs talents. Avoir un lieu de travail idéal est un élément essentiel de cette réussite. Nous voulons tous travailler dans un environnement agréable, nous sentir à notre place, comme si nous étions spéciaux et appréciés par nos pairs. Finalement, le meilleur lieu de travail est celui où nous voulons être.

C'est votre arme secrète dans le combat pour la recherche de talents

Les entreprises très convoitées comprennent que posséder le meilleur lieu de travail est un moyen d'attirer les meilleurs talents. Construire des espaces de travail qui favorisent non seulement l'efficacité et la productivité, mais qui encouragent la créativité et le bien-être, est un parcours continu et à multiples facettes qui doit mettre les besoins individuels des employés au cœur des préoccupations. Les professionnels recherchent des espaces convenant à leurs besoins individuels et suffisamment flexibles pour s'adapter rapidement à leurs exigences

personnelles, dynamiques et à leur style. Ils veulent être dans un endroit où ils s'identifient aux mêmes valeurs, aux mêmes méthodes de travail, à la même culture d'entreprise et aux mêmes attitudes. Enfin, les personnes talentueuses ont gagné le droit d'être dans un bureau qui dépasse leurs attentes, et c'est aux entreprises qu'il appartient de le réaliser.

C'est ainsi que vous communiquerez l'identité et la culture de l'entreprise

Les entreprises dotées d'une marque forte et d'une unité de travail étroitement liée expriment leur identité et leur culture de manière globale. À travers l'architecture de leur bâtiment, leur bureau, l'atmosphère générale et leurs employés et clients. Aujourd'hui, l'aménagement du bureau représente les attentes de l'entreprise quant à la manière dont leurs occupants doivent s'engager dans un espace, et vise à guider et à inspirer l'interaction entre les personnes d'une manière qui reflète les valeurs de l'entreprise. Lumière naturelle, murs vivants ou végétaux, mobilier ergonomique, couleurs et textures en accord avec l'identité visuelle de l'entreprise, sont autant de moyens de créer des espaces esthétiques, stylés et confortables qui suscitent des émotions et nous donnent envie d'y être.

LES PERSONNES TALENTUEUSES
ONT GAGNÉ LE DROIT D'ÊTRE
DANS UN BUREAU QUI
DÉPASSE LEURS ATTENTES,
ET C'EST AUX ENTREPRISES QU'IL
APPARTIENT DE LE RÉALISER.



KANON, FLAT MOON



DRUPL 70 CURVED, SPEKTRA

Les architectes ont pour tâche de traduire la marque, l'identité, la culture, le design, les éléments humains et sociaux d'une entreprise en un concept unique qui convient aux parties prenantes, avec la complexité supplémentaire de le faire fonctionner à un niveau individuel. Et par ailleurs, composer un espace qui attire et retient les meilleurs talents. Une étude d'éclairage complète est d'une importance capitale pour mettre en valeur un concept de design et ainsi compléter et élever la vision de l'architecte.

Pourquoi l'éclairage architectural est essentiel pour créer l'espace de travail idéal

À l'instar des tendances actuelles dans les espaces de vente au détail, les espaces de travail se transforment et font place à des bureaux conceptuels, où la création d'une expérience pour les employés et les clients est essentielle, voire centrale pour le design.

Les zones traditionnelles comme le front et le back office sont confondues. Au lieu de cacher les employés derrière des murs, la nouvelle tendance consiste à exprimer la transparence en mettant en évidence les employés et la culture de travail d'une entreprise. Les salles de réunion ont également été déplacées vers un espace plus proéminent, tout en changeant leur affectation pour devenir des espaces multifonctionnels et adaptables.

Les progrès technologiques facilitent la mobilité des employés et les espaces de travail doivent être plus flexibles. Fini les bureaux-paysage avec un éclairage large, plat et uniforme.

Les tendances s'orientent vers des espaces qui sont spécifiés en zones, créés autour des besoins changeants des utilisateurs.

Quel est le rôle de l'éclairage architectural dans le nouveau contexte de bureaux ? L'éclairage architectural complète la forme et la fonction de l'espace tout en élevant la vision de l'architecte.

Un éclairage bien conçu vise à créer une expérience plus personnelle – en amenant la maison au bureau – et trouve l'équilibre parfait entre un éclairage fonctionnel et les créateurs d'ambiance. Entre les moyens traditionnels et nouveaux pour créer des expériences d'éclairage inattendues, brouillant ainsi les lignes entre l'éclairage technique et architectural.

C'est précisément là que la bonne combinaison d'éclairage peut définir les espaces, en créant des émotions et des ambiances, en inspirant une activité sociale ou un travail de concentration intense.

Depuis des décennies, Modular Lighting Instruments aide les designers d'intérieur à concrétiser leur vision. Notre vaste portefeuille comprend des luminaires architecturaux adaptés aux bureaux, capables de créer de manière créative un espace de travail proche de l'environnement domestique. Grâce à nos nombreuses conceptions sur mesure, notre marque bénéficie d'une large reconnaissance dans plusieurs segments. L'utilisation de nos luminaires au bureau soutient l'idée de créer un bureau conceptuel, de mélanger les univers et d'ajuster la lumière aux besoins de l'utilisateur, et finalement d'apporter une touche personnelle au bureau.

Des salles de discussion pour des activités interactives, des espaces de travail pour des tâches spécifiques, des couloirs étant à la fois des espaces directionnels et des zones de discussion informelle.

L'éclairage architectural est un moyen parfait de transmettre ces visions uniques, par la conservation soignée des éléments sociaux, visuels et émotionnels qui rehaussent l'expérience.



SLD50, SMART KUP



DRUPL 70, SMART SURFACE TUBED

Concevoir l'espace de travail idéal

Le rôle d'un bureau est passé d'un lieu de travail modeste et fonctionnel à un instrument essentiel pour attirer les meilleurs talents et donner aux employés le sentiment d'être très appréciés. Les architectes sont confrontés à une tâche difficile : créer de nouveaux espaces de travail idéaux qui englobent et dépassent les attentes. L'exécution d'une bonne conception d'éclairage commence par l'évaluation des mesures quantitatives de la lumière, tout en englobant les facteurs qualitatifs qui accompagnent l'éclairage architectural. L'éclairage architectural aide les architectes à exprimer leur vision, non seulement en répondant aux exigences techniques de la lumière, mais en améliorant également les caractéristiques architecturales et l'ambiance d'un espace et en répondant aux besoins visuels de l'homme dans la façon dont il utilise un espace.

LE BIEN-ÊTRE SUR LE LIEU DE TRAVAIL

Une bonne étude d'éclairage consiste à concevoir un environnement visuel sensible dans lequel nous pouvons travailler efficacement, nous sentir en sécurité, guidés, à l'aise, avec un sentiment de bien-être raisonnablement élevé. La promotion du bien-être de l'employé est un facteur clé. Dans ce contexte, le bien-être est un terme général qui englobe plusieurs facteurs de satisfaction subjectifs sur le lieu de travail. Des facteurs tels que le confort visuel et physique, l'effort physique pendant le travail, le niveau de stress, l'humeur générale, les relations avec les collègues, la productivité générale, pour n'en citer que quelques-uns.

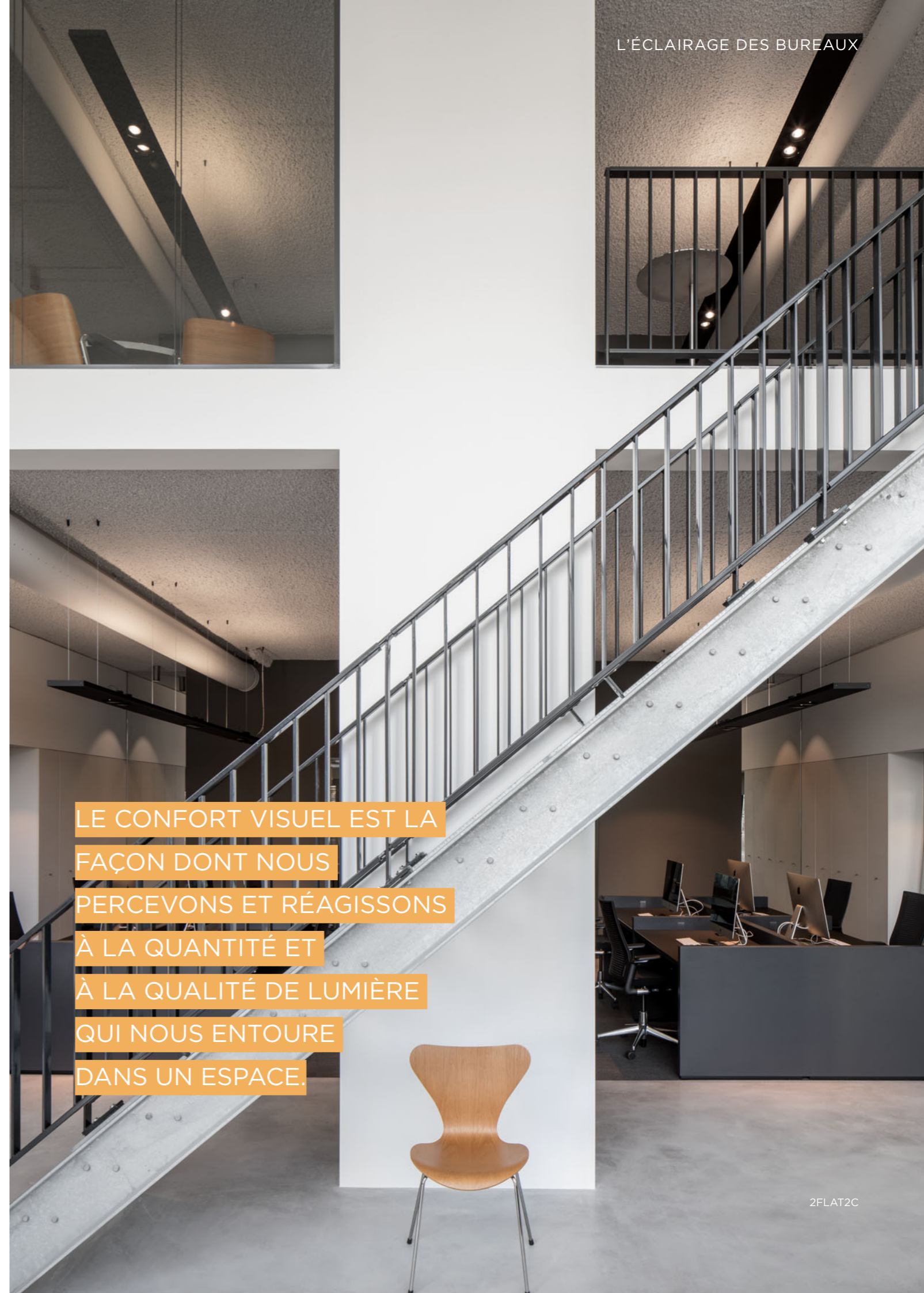
Si l'établissement d'une corrélation précise entre l'éclairage sur le lieu de travail et le bien-être des employés n'est pas sans nuances, nous savons que de bonnes conditions d'éclairage augmentent effectivement le confort visuel, pierre angulaire du bien-être des employés. Et avec un sentiment accru de bien-être au travail, les employés ont tendance à être plus productifs et efficaces.

Lors de l'élaboration d'un concept d'amélioration de l'éclairage, il faut disposer de quelques éléments de base pour concevoir un plan d'éclairage avec des niveaux de lumière optimaux, de manière à favoriser un sentiment de bien-être sain et à améliorer l'esthétique d'un espace.

Qu'est-ce que le confort visuel ?

Le confort visuel est la façon dont nous percevons et réagissons à la quantité et à la qualité de lumière qui nous entoure dans un espace. Il peut être évalué par des mesures quantitatives que nous utilisons pour connaître l'adéquation des conditions d'éclairage par rapport à un espace et à ses fonctions. Pour créer des conditions optimales qui assurent le confort visuel d'un utilisateur, nous devons mesurer les qualités physiques d'une situation d'éclairage : éclairement, luminance, uniformité et éblouissement. Nous commençons par définir le flux lumineux, qui est la quantité de lumière émise par une source lumineuse. Le flux, à ne pas confondre avec les lux, est mesuré en lumens.

LE CONFORT VISUEL EST LA
FAÇON DONT NOUS
PERCEVONS ET RÉAGISSONS
À LA QUANTITÉ ET
À LA QUALITÉ DE LUMIÈRE
QUI NOUS ENTOURE
DANS UN ESPACE.



Éclairément

L'éclairément est la densité de lumière (flux lumineux) qui tombe sur une unité de surface et qui est exprimée en lux (lx). Cela peut dépendre de facteurs tels que la forme d'un luminaire, sa couleur, sa finition, etc. C'est différent du flux, la quantité de lumière qui sort d'une source lumineuse, comme une source LED.

L'éclairément permet la perception correcte des informations visuelles et la reconnaissance des objets et des visages. L'éclairément nécessaire dans une zone dépendra de son objectif et de toutes les fonctions qu'il remplira. Chaque zone définie dans cet espace nécessitera un éclairément différent. La zone de réception générale, par exemple, peut nécessiter un éclairément de 300 lx dans le bureau principal, alors que des zones définies plus petites, comme la zone d'attente à proximité, peuvent en nécessiter moins.

Luminance

La luminance est l'intensité lumineuse telle que perçue par nos yeux, par unité de surface d'une surface émettant de la lumière. Il s'agit de la luminosité d'une surface éclairée, qui peut être la partie du luminaire qui émet de la lumière, ou la zone de réflexion de la lumière. Cela signifie en pratique qu'il faut examiner les valeurs de réflexion des surfaces. La valeur de réflexion dépend de la réflexion de la surface, de la luminosité de la réflexion et des niveaux de contraste de l'espace, y compris les murs, les plafonds et le mobilier, ainsi que les plans de travail. Un contraste trop faible exprimera une absence de stimulation, tandis qu'un contraste élevé exigera une adaptation constante de l'œil et entraînera une fatigue oculaire.

L'éclairément nécessaire dans une zone dépendra de son objectif et de toutes les fonctions qu'il remplira.

Les matériaux, les composants et leur finition, la façon dont ils absorbent ou réfléchissent la lumière, sont des éléments qui déterminent la luminance.

Uniformité

L'uniformité est une mesure utilisée pour déterminer les niveaux d'éclairément en des points spécifiques d'une zone, et traduit la façon dont nous percevons l'uniformité de la lumière dans un espace. Il s'agit du rapport entre l'éclairément le plus faible sur un plan et l'éclairément moyen.

À titre d'exemple pratique dans un espace de travail, il doit y avoir une bonne répartition des niveaux de luminosité entre une zone de travail (par exemple, le centre d'un bureau) et la zone environnante immédiate (par exemple, les bords de ce bureau dans le champ visuel) et la zone en arrière-plan. Les exigences d'uniformité sont respectivement de $\geq 0,7$, $\geq 0,4$ et $\geq 0,1$. Il peut être adopté comme base que la zone environnante immédiate doit être d'une largeur d'au moins 0,5 m autour de la zone de la tâche dans le champ visuel, et que l'arrière-plan doit être d'au moins 3 m de large, adjacent à la zone environnante immédiate dans les limites de l'espace.



SLD75



2FLAT2C

Éblouissement

L'éblouissement est la sensation négative créée par des objets dans notre champ visuel, dont la luminance est beaucoup plus importante que ce à quoi nos yeux sont habitués, et qui provoque une gêne, une visibilité réduite, ou les deux. L'éblouissement direct provient de la lumière elle-même, et l'éblouissement indirect se reflète sur les surfaces polies, telles que le matériel de lecture et les écrans. La formule unifiée d'évaluation de l'éblouissement (UGR) est une méthode d'évaluation de l'éblouissement d'une source de lumière et est utilisée pour déterminer la perturbation visuelle de la source de lumière pour les utilisateurs. Les valeurs UGR sont une classification sur un niveau d'éblouissement et vont de 5 à 40, les chiffres inférieurs représentant un éblouissement plus faible. Chaque espace nécessite une limite UGR qui ne peut être dépassée. En termes appliqués, les espaces de travail en général et les salles de réunion, par exemple, peuvent nécessiter une valeur UGR <19, alors qu'un domaine de travail plus spécifique pour les dessins techniques nécessite une valeur UGR <16.

La compréhension et l'application de ces paramètres quantitatifs dans le cadre d'une étude d'éclairage constituent un excellent point de départ pour la productivité et la sécurité sur le lieu de travail. Mais le véritable succès d'une conception d'éclairage reposera davantage sur des mesures qualitatives complémentaires qui nous aideront à comprendre comment l'éclairage peut s'adapter à l'architecture d'un espace et profiter aux humains qui l'utilisent.



L'HARMONIE DE LA LUMIÈRE, L'ARCHITECTURE D'UN ESPACE ET LES HUMAINS QUI L'UTILISENT

Bien qu'ils soient importants dans l'histoire et l'évolution de la conception de l'éclairage, les critères quantitatifs d'éclairage, de luminance, d'uniformité et d'éblouissement sont limités pour nous aider à comprendre les véritables effets de la lumière dans un espace. La façon dont nous percevons un environnement, l'esthétique de son architecture, l'atmosphère d'un espace et la manière dont nous nous y sentons sont autant de facteurs qui nécessitent une conception de l'éclairage basée sur des mesures qualitatives. Un plan d'éclairage est donc lié non seulement à l'éclairage et à la répartition de la luminance dans un environnement, mais aussi à l'architecture d'un espace, à sa finalité et à son utilisation, ainsi qu'aux activités humaines qui y auront lieu. L'utilisateur est l'élément clé pour interpréter, ou percevoir, la qualité de la lumière d'un espace.

Qu'est-ce que la conception d'éclairage axée sur la perception et pourquoi l'inclure dans votre plan

La conception d'éclairage axée sur la perception est une façon de planifier la lumière en divisant un espace en zones axées sur les besoins individuels. Il s'agit de comprendre l'utilisation d'un espace, les besoins d'une personne dans un espace, son architecture et l'ambiance générale. L'éclairage axé sur la perception examine les aspects qualitatifs de la lumière. La qualité de la lumière sera finalement déterminée par la manière dont les besoins visuels d'une personne qui perçoit la lumière sont satisfaits.

Le rôle de l'éclairage de bureau architectural dans une étude qualitative de la lumière

Les études sur la lumière ont évolué vers l'idée d'une conception de l'éclairage axée sur la perception énoncés dans la norme européenne EN 12464-1 (et autres normes similaires), tient compte de critères qualitatifs.





SL100, SMART LOTIS

Comprendre l'utilisation d'un espace

Un élément important de tout projet est de comprendre l'utilisation d'un espace, les activités qui y seront réalisées par des individus ou des petits groupes, dans quelle capacité, l'importance des activités et leur fréquence. Enfin, si les activités doivent être associées à certaines zones de cet espace, et si elles sont liées à des périodes de temps spécifiques.

L'utilisation d'une zone d'accueil, par exemple, est multiple. Elle accueille les employés au quotidien et reflète les valeurs qu'ils partagent entre eux et avec l'entreprise. Elle accueille les visiteurs et communique la puissance et l'engagement de l'identité et de la culture de l'entreprise. Elle sert de salle d'attente pour les personnes qui vont lire, boire un verre, bavarder et, très important, avoir le temps d'observer et de s'imprégner de l'ambiance. La réception aura très probablement un plan horizontal avec une zone de travail pour le réceptionniste, et peut-être même une petite zone adjacente pour la préparation de boissons. Un espace avec de nombreuses exigences spécifiques. L'utilisation de l'éclairage architectural dans ces espaces peut répondre aux exigences

de chaque zone, tout en véhiculant les valeurs de l'entreprise et en répondant aux besoins d'éclairage des personnes. Une lumière chaleureuse qui accueille et étreint, des accents et des effets en lèche-mur qui rehaussent la valeur architecturale de l'entrée ou des murs, une lumière indirecte qui invite à plus d'intimité.

Pour comprendre l'utilisation d'un espace, il est important d'envisager la taille de la tâche visuelle et le contraste des détails tels que la couleur et la structure, qui seront perçus et utilisés. Il est important de percevoir la position et l'orientation des utilisateurs lors de leur tâche visuelle, pour l'éblouissement et la visibilité, et l'uniformité de la lumière, car tous ces facteurs influencent l'efficacité visuelle d'une personne.

Les autres espaces du lieu de travail qui peuvent bénéficier de l'utilisation d'un éclairage architectural sont les couloirs, qui sont des lieux directionnels et de rencontre le temps d'une conversation, les espaces de travail pour le travail concentré ou les tâches de groupe, les salles de réunion, les zones de discussion. Tous ces espaces et d'autres encore sont le lieu de travail de l'avenir.

Le portefeuille de Modular Lighting Instruments comprend une longue liste de conceptions qui renforcent l'identité de la marque et mettent en valeur les éléments architecturaux. Et même si notre gamme de luminaires de bureau sont conformes aux normes de bureau, leur conception n'a rien de standard. Ce sont des éléments idéaux pour l'expérimentation et l'association à des lumières accentuées afin de créer des motifs surprenants qui dégageront une atmosphère tout sauf ordinaire. De puissantes lignes de lumière parsemées d'accents plus doux, créant un rythme dans un espace, tout en économisant sur les coûts énergétiques. Ou des postes de travail avec des lumières axées sur la tâche à côté d'une zone plus chaude pour des conversations informelles. Il existe une infinité d'options pour intégrer des luminaires de bureau et des conceptions alternatives qui ajouteront une émotion et une sensation architecturale sans précédent à un espace de travail.

Comprendre les besoins des individus dans un espace

Les bureaux conceptuels sont bien plus que des lieux de travail conventionnels. Les grandes entreprises qui comprennent la valeur d'un lieu de travail idéal exploitent les avantages de l'ergonomie, de l'esthétique et de l'optique, et communiquent leur culture d'entreprise en matière de transparence et d'innovation en créant des espaces qui reflètent leurs valeurs communes. La culture des cubicles est reléguée au passé.

Lorsqu'on travaille sur un projet de bureau, les besoins psychologiques des utilisateurs ne peuvent pas être négligés. Les employeurs doivent montrer qu'ils comprennent que chaque employé est unique et que chacun a ses propres besoins en matière d'éclairage. Les employés apprécient le contrôle de ce qu'ils peuvent voir pendant leur travail, comme la vue et l'activité sociale environnante, et la lumière du jour. En outre, les humains ont besoin de s'orienter, en particulier dans les grands espaces ou dans les zones à forte circulation, et des itinéraires mieux définis sont parfois nécessaires.





SEMIH 61 TRACK, SLD50

La nécessité d'un environnement structuré est un autre aspect important de tout projet de bureau. Le bien-être et la sécurité d'une personne peuvent être influencés par la façon dont la structure d'un espace, ses matériaux, ses instructions, ses lignes et ses limites sont définies. Outre la nécessité d'un environnement visuel structuré, le sentiment de sécurité peut être tout aussi important. Les zones mal éclairées, les coins sombres, dégagent un sentiment d'insécurité et d'inconfort. La sécurité des utilisateurs d'un espace peut facilement s'exprimer par des lumières d'urgence, l'utilisation de capteurs sophistiqués, le contrôle à distance de la lumière et une technologie connectée personnalisée.

Enfin, les zones spatiales définies constituent une partie importante des besoins des utilisateurs dans les espaces partagés. Les gens s'attendent à pouvoir identifier la fonction d'une zone en comprenant le type de lumière qui lui est attribué. Par exemple, les espaces de travail techniques sont généralement associés à une lumière puissante, froide et générale. Et d'autre part, nous attendons une lumière chaude et accentuée pour un espace plus privé. Ce dernier élément est digne d'intérêt. Les utilisateurs d'un espace, en particulier s'il est grand, ressentent le besoin de disposer de petites zones clairement définies, réservées à des conversations plus intimes ou à d'autres activités plus calmes.

“La nécessité d'un environnement structuré est un autre aspect important de tout projet de bureau.”



PISTA, SUSPENSION TRACK, LINEAR LED, MINUDE 45 TRACK



SLD50



SLD50

Comprendre l'architecture et l'ambiance d'un espace

L'architecture et l'ambiance d'un espace sont des éléments essentiels dans un plan d'éclairage. Un concept d'éclairage doit définir l'objectif du bâtiment, l'effet escompté de l'architecture, sa structure, la présence de la lumière du jour et l'atmosphère créée par l'ensemble.

L'atmosphère d'un espace est un facteur qualitatif que seuls les humains peuvent réellement ressentir. Les rythmes lumineux, les jeux de lumière et les effets lumineux créent ensemble une atmosphère qui est subjectivement perçue par les humains. L'éclairage architectural va au-delà de la fonction d'éclairage technique : il accentue la forme d'un espace et sa valeur architecturale, ainsi que l'intérieur d'un bâtiment. Bien choisis, les luminaires architecturaux ont une façon particulière d'accentuer les détails ou

les éléments de conception. Des pièces uniques telles que des œuvres d'art, des murs verts verticaux ou des peintures murales, des installations sont rendus encore plus spectaculaires grâce à la lumière appropriée, et ajoutent à l'ambiance d'un espace. Les architectes et les concepteurs d'éclairage utilisent également l'éclairage architectural pour améliorer les situations structurelles et mettre en valeur les caractéristiques du bâtiment même.

Les expressions d'éclairage qui intègrent l'éclairage architectural apportent également la structure et l'esthétique. Par exemple, un plan d'éclairage peut communiquer le rythme dans les couloirs en concevant un éclairage linéaire pour la lumière directionnelle. De plus, les lumières en ligne peuvent être interrompues à intervalles réguliers par des éclairages vers le bas, pour créer de petites criques où les gens peuvent s'arrêter et parler en toute intimité.

ABORDER UNE ÉTUDE D'ÉCLAIRAGE

L'éclairage architectural peut véritablement accentuer les caractéristiques d'un bâtiment et mettre en valeur des détails particuliers dans un espace, de manière à la fois fonctionnelle et visuellement inspirante.

Il permet d'élever la vision des architectes et peut communiquer l'identité de la marque d'une entreprise. Nous avons exploré les quatre piliers de l'éclairage de bureau, et pourquoi il est important de comprendre les fonctions d'un espace, les utilisateurs et leurs besoins, ainsi que l'architecture et l'atmosphère d'un espace.

Voyons maintenant comment les appliquer dans des situations réelles sur le lieu de travail. Les experts de Modular Lighting Instruments sont prêts à aider les architectes et les designers d'intérieur à concevoir des plans d'éclairage et à mettre leur vision en lumière.

Réception

C'est là que les visiteurs perçoivent leur premier contact avec l'espace de travail d'une entreprise et son caractère. Les entreprises attachent beaucoup d'importance à la conception de cet espace car c'est là que les visiteurs ont la première impression de leur marque, de leur esprit, de ce qu'ils sont en tant qu'entreprise.

L'objectif est de créer une ambiance agréable avec un léger contraste. Rester ouvert et accueillant et montrer un peu de profondeur. N'oubliez pas que le lux est la quantité de lumière qui atteint les surfaces horizontales et verticales. Pour une réception, 300 lux suffiront à recréer l'ambiance d'un salon confortable (généralement entre 150 et 300 lux). Une combinaison d'éclairage fonctionnel autour du bureau et d'éclairage d'accentuation dans les zones environnantes convient bien dans ce scénario.



L'OBJECTIF EST DE CRÉER
UNE AMBIANCE AGRÉABLE
AVEC UN LÉGER CONTRASTE.

Espaces de travail

L'éclairage axé sur la perception est également essentiel dans ces espaces, car ils s'adressent généralement à des individus ou à de petits groupes. Comprendre les tâches que l'utilisateur va effectuer. L'uniformité, à savoir la qualité de la distribution de la lumière, constitue ici un élément très important. Ainsi, un contraste moyen-faible est préférable pour les zones de travail, afin d'éviter la fatigue oculaire. Drupl, l'un des luminaires de bureau les plus populaires de Modular Lighting Instruments, a été redessiné pour inclure l'éclairage vertical, dans le but même de garantir l'uniformité d'un espace. Lorsque la zone d'éclairage doit être de 500 lux, les murs environnants et le plafond (lumière horizontale) peuvent aider à maintenir le confort visuel à 200 ou 300 lux. Drupl apporte également une touche d'éclairage architectural par l'ajout d'une esthétique agréable.



Salles de discussion

La collaboration, essentielle dans toute entreprise, est centrale dans ces zones. Des gens qui travaillent ensemble, font du brainstorming, se réunissent de façon informelle, se détendent ou cherchent simplement à changer de décor. Ces zones sont une opportunité de faire monter en flèche votre retour sur investissement en matière d'éclairage en favorisant l'innovation et la productivité. Les tendances indiquent que les luminaires suspendus occupent une place prédominante dans les plans d'éclairage, tout comme les luminaires muraux. Ils créent une atmosphère dans la pièce, dégagent un sentiment de confort et vous invitent à y séjourner et à y passer du temps. Les luminaires avec éclairage vers le haut et vers le bas sont parfaits pour l'éclairage indirect et la création d'une ambiance. Les niveaux d'éclairage doivent pouvoir être adaptés à l'heure de la journée.



Couloirs

Les allées et venues des gens dans ces zones apportent de la vie et de l'émotion. Les lumières directionnelles sont utiles, tout comme la création d'une sensation de rythme. Interrompez les profils qui renferment une lumière linéaire par des éclairages vers le bas pour créer un effet de lumière rythmé, un élément visuel de l'éclairage des zones de circulation. Par ailleurs, nos profils étant faits sur mesure pour chaque projet, les profils peuvent être conçus de telle sorte que l'unité lumineuse ne remplisse pas toute la longueur du boîtier, créant ainsi un espace tranquille et non éclairé entre les profils. Cet ajustement peut encore créer un modèle attrayant tout en réduisant la consommation d'énergie. Un effet de lumière asymétrique et ludique peut être en outre plus invitant, rappelant les conceptions artistiques des résidences. Un niveau d'éclairage de 100 lux est approprié dans ce cas.

Salles de réunion

Enfin, les salles de réunion sont d'autres espaces de bureau représentatifs. Plus formelles et plus fonctionnelles que les salles classiques, les salles de réunion sont un autre espace où une bonne communication est essentielle. C'est là que les visiteurs viennent faire des affaires, que vous présentez la marque et l'entreprise de façon plus élaborée. Les visiteurs ont amplement le temps de porter un jugement sur l'espace et la façon dont ils sont traités. Créer de la profondeur et une atmosphère à la fois détendue et vive, et inspirer des sentiments de sécurité et d'intimité, tout en assurant un minimum d'interruptions extérieures.

Les salles de réunion servent d'espaces de travail où les gens présentent généralement des documents et des exposés. Un éclairage fonctionnel d'un niveau de 500 lux est idéal pour ces tâches. De préférence, la lumière doit pouvoir être adaptée à d'autres fonctions, comme la présentation avec un projecteur. Des niveaux de lumière plus faibles provenant de plafonniers et des luminaires muraux plus ambiants sont alors totalement appropriés. Les concepteurs peuvent mélanger les profils avec l'éclairage accentué, utiliser des luminaires tels que Drupl pour l'éclairage vers le bas et vers le haut, et même installer des lumières sur des circuits séparés pour mieux contrôler les niveaux de lumière pendant la journée et en début de soirée.

La conception d'espaces de bureau peut nécessiter diverses interprétations et en ajouter d'autres. Considérez cependant que les besoins en éclairage des utilisateurs font partie de la nature humaine et de la façon dont nous percevons la lumière. Peu importe la qualité de la conception d'une zone du bureau, cette zone dégagera toujours une sensation plus personnelle et invitera au bien-être grâce à un plan d'éclairage approprié.

Sécurité dans les espaces de travail

La prise en considération des besoins psychologiques des utilisateurs dans votre plan d'éclairage inclut la création d'un environnement dans lequel ils se sentent en sécurité. La forme et la structure d'un espace doivent être bien définies et comprises par ses utilisateurs.

Modular Lighting Instruments facilite l'intégration de la sécurité dans des conceptions esthétiques tout en respectant les normes en vigueur sur le lieu de travail. Les architectes et les concepteurs ont la possibilité d'intégrer des capteurs ActiLume dans nos luminaires compatibles DALI tels que Drupl ou SLD50. En outre, ces capteurs maximisent les économies d'énergie lorsque personne n'utilise un espace et régulent la sortie de lumière en fonction de la quantité de lumière du jour sans causer d'inconfort visuel.

Pour plus de sécurité, nos luminaires et profils peuvent être équipés de blocs-batteries pour l'éclairage de secours. Celui-ci fonctionne avec un câblage séparé qui garantit une alimentation continue des batteries et la possibilité de toujours activer la lumière. Ces blocs-batteries sont principalement utilisés dans les bureaux et les couloirs ouverts, ainsi que dans les grands projets de bureau. Un facteur important est qu'une telle fonctionnalité évite aux utilisateurs un sentiment d'insécurité et d'inconfort causé par des espaces sombres.



LE BUREAU DU FUTUR



Les bureaux se transforment en lieux de travail conceptuels qui s'adaptent aux besoins dynamiques des utilisateurs. Nous en sommes venus à attendre, voire à exiger un haut niveau d'engagement de la part de nos employeurs, pour satisfaire et dépasser nos exigences personnelles et nos besoins en matière d'éclairage. Et, parce que la transformation n'est jamais finie, nous devons examiner plus en détail comment les espaces de bureau évolueront et comment nous pouvons profiter au mieux de la technologie d'éclairage.

Éclairage centré sur l'homme : rythmes de la lumière et des humains

Nos connaissances nous permettent de savoir que la lumière peut nous être bénéfique au-delà de l'illumination et avoir un impact allant jusqu'à 20 % sur les questions humaines. Encore dans une phase de marché très précoce, l'éclairage centré sur l'homme (HCL) est l'interaction multiple de notre corps avec la lumière. Il établit un équilibre entre les avantages visuels, émotionnels et biologiques de la lumière sur notre corps. Il affecte notre état mental, notre sentiment d'aisance, notre santé, les niveaux hormonaux, le bien-être et l'humeur, et bien plus encore.



Nous pouvons proposer de multiples combinaisons d'éclairage qui répondent aux exigences de l'espace de travail.

Les solutions HCL englobent divers aspects de la lumière. L'intensité lumineuse est la quantité de lumière dont notre corps a besoin pour les processus biologiques. Un niveau d'éclairage élevé, par exemple, supprimera la mélatonine, l'hormone du sommeil, et nous gardera en alerte. Pour stimuler notre rythme circadien, nous avons besoin d'une lumière aussi puissante que 4000K et plus, pendant deux heures entre 9h00 et 15h00. Être en alerte pendant la journée nous aide à mieux dormir la nuit. Les niveaux de concentration sont plus élevés, tout comme notre santé et notre équilibre émotionnel.

L'heure du jour ou de la nuit nous indique qu'il est temps de faire une certaine activité ou de se reposer. Par exemple, la lumière du matin indique à notre corps qu'il fait jour, qu'il est temps de se réveiller et de commencer ses activités. La nuit, le taux de mélatonine augmente et nous prépare au sommeil. Plus les niveaux sont élevés, meilleure est la qualité de notre sommeil.

Le spectre des couleurs de la lumière est un autre aspect important du HCL. Les longueurs d'ondes cyaniques, par exemple, rendent notre organisme plus actif. Le paramètre de mesure des HCL est le MEDI (Melanopic Equivalent Daylight Illuminance). Il combine la quantité de lumière au niveau de l'œil et le spectre de couleur de la lumière. Nous pouvons ainsi calculer la lumière appropriée et le bon contenu spectral dont le corps a besoin, au bon moment.

L'intégration du HCL dans un environnement de travail ne profitera qu'à ceux qui utilisent cet espace. Éviter l'éblouissement avec un éclairage indirect, éviter les contrastes et renforcer l'uniformité. Une combinaison idéale pour votre plan d'éclairage de bureau est de prévoir un éclairage indirect, un éclairage direct et un éclairage mural.

Modular Lighting Instruments travaille constamment à l'intégration des éléments de HCL dans son portefeuille. Nous pouvons proposer de multiples combinaisons d'éclairage qui répondent aux exigences de l'espace de travail.





SLD50, SMART KUP

Tunable white (blanc réglable)

La technologie de blanc réglable est une technologie d'éclairage qui imite les motifs de la lumière naturelle à l'intérieur. Elle utilise une combinaison de couleur, d'intensité et de qualité de la lumière. Cela permet aux utilisateurs d'activer à distance plusieurs scènes d'éclairage et de régler la lumière dans leur environnement en fonction de l'activité. Dans les bureaux, cela peut se traduire, par exemple, par le réglage de l'éclairage d'une salle de réunion en une lumière chaude et confortable pour une présentation. Vers la fin de la présentation, les niveaux de lumière peuvent facilement être ajustés à une température plus froide afin d'augmenter légèrement les niveaux d'énergie et de capturer l'attention de tous. Grâce à la technologie de blanc réglable, des scènes peuvent être utilisées dans n'importe quel espace ou zone des environnements de travail, en tenant compte non seulement des besoins en éclairage des utilisateurs, mais aussi de leurs niveaux énergétiques, de leurs besoins psychologiques et de leur bien-être général.

Modular Lighting Instruments offre aux architectes d'intérieur la possibilité d'inclure le blanc réglable dans leur projet d'éclairage, sous forme de développements personnalisés pour les projets de bureaux qui nécessitent cette technologie.

Connected & Casambi

L'éclairage connecté met l'accent sur la qualité de la lumière, l'efficacité et l'information tirée des données, et invite les utilisateurs à se plonger dans une expérience d'éclairage qu'ils contrôlent. Sur un simple clic, toucher, glissement, son, ou même simplement par notre présence, les utilisateurs peuvent contrôler la lumière dans un espace et l'adapter à leur humeur, leur état ou leur activité.

Casambi est une solution de contrôle de l'éclairage sans fil qui porte l'éclairage connecté au niveau supérieur, dans l'Internet des objets (IoT). Sa plateforme cloud permet aux entreprises d'intégrer facilement les solutions Casambi dans les drivers LED, les ampoules et les modules existants, et de les contrôler sans fil, sans matériel supplémentaire et avec un déploiement à faibles coûts. Les systèmes de gradation sans fil DALI dans les bureaux, par exemple, peuvent être très avantageux dans un espace où la couleur et l'intensité de la lumière peuvent être entièrement contrôlées par des détecteurs de mouvement.

Modular Lighting Instruments travaille en partenariat avec Casambi pour offrir des solutions d'éclairage architectural qui répondent aux besoins de l'homme et peuvent améliorer considérablement la vie des utilisateurs sur leur lieu de travail.



MINI-HIPY, SL75

Efficacité énergétique

Un aspect essentiel de l'éclairage est l'efficacité énergétique. Le lieu de travail d'aujourd'hui et de demain devra être intelligent en matière de consommation d'énergie. Tout comme nous sommes conscients de la santé mentale et physique des employés dans les bâtiments, nous devons être diligents et conscients de la santé de notre planète, de la quantité d'énergie que nous consommons et de la manière dont nous l'utilisons. Les entreprises ne peuvent pas ignorer l'impact environnemental dont elles sont responsables, et la communication de leur marque doit mettre l'accent sur leur conscience environnementale.

Des LED à faible entretien et à longue durée de vie, une technologie de lentille haut de gamme, des commandes d'éclairage de bureau modernes, tout cela contribue à réduire la consommation d'énergie et les émissions de CO2. Cet avantage est également lié à la réduction des coûts de consommation. Les entreprises peuvent encore réduire leurs coûts en adoptant des technologies de capteurs telles que les capteurs de mouvement et de présence, l'utilisation de la lumière du jour et les fonctions d'occupation. Ces installations contrôlent automatiquement les systèmes d'éclairage et de gradation, afin d'utiliser la lumière de manière efficace, et uniquement lorsque cela est nécessaire.



L'avenir de l'éclairage et de la technologie

Modular Lighting Instruments a toujours eu une approche globale tripartite de l'éclairage architectural, comprenant la technologie, l'application et la conception. La technologie est en constante évolution et ouvre les portes à des applications innovantes, avec un impact significatif sur la conception. Notre considération de l'avenir peut s'étendre entre 2 ou 3 ans et 10 ans et plus. Nous constatons une tendance vers des produits jouant un rôle de plus en plus multiple comprenant l'éclairage, et un changement majeur dans la technologie, l'application et la conception.

Technologie

La nécessité devient de plus en plus pressante d'utiliser plus efficacement l'énergie et les ressources dans les processus de fabrication et de production, de mettre en place des chaînes d'approvisionnement plus efficaces avec une empreinte écologique faible ou neutre, d'utiliser des matériaux durables et accessibles, de suivre de près le cycle de vie des produits, d'assurer l'entretien, la recyclabilité et la réparation des défauts des produits. MLI accorde le plus grand soin à la production de ses luminaires et a pu créer des produits qui sont recyclables à 97-98 %. Même si l'industrie de l'éclairage est déjà assez avancée en matière de durabilité et

d'efficacité énergétique, grâce à l'utilisation de capteurs et de systèmes d'éclairage intelligents, d'autres défis se profilent à l'horizon. À notre avis, ces considérations environnementales seront les principaux moteurs des progrès technologiques.

Un autre facteur dans l'évolution de la technologie est la façon dont les humains perçoivent la lumière. Actuellement, de nombreuses recherches sont menées sur l'éclairage centré sur l'homme (HCL), sur les effets biochimiques de la lumière sur les humains, et sur l'utilisation de données en constante évolution pour adapter les technologies LED. Le HCL va au-delà du confort visuel et du bien-être. Il réunit la biochimie, la lumière invisible à l'œil nu et nos réactions subconscientes à l'environnement. Comme les humains peuvent passer environ 70 % de leur temps sur leur lieu de travail, le HCL pourrait avoir un impact positif significatif sur la migraine, l'insomnie, la fatigue et le stress au bureau, pour n'en citer que quelques-uns.

Pour que les technologies avancées deviennent la norme, ce changement doit tenir compte de la façon dont nous considérons la technologie. Les humains devront être prêts à accepter de nouvelles méthodes de travail et d'apprentissage, et peut-être même à adapter leur comportement.



FLAT MOON, LOTIS TUBED



TRAPZ, SLD75

Application

La façon dont nous intégrons l'éclairage dans un espace a considérablement changé et est en grande partie due à la technologie. La synergie entre l'industrie de l'éclairage et d'autres secteurs a engendré de nouvelles combinaisons. Le mobilier et l'acoustique intégrés à l'éclairage, les maisons intelligentes avec un haut niveau d'intégration technologique, sont autant de caractéristiques récentes qui ont un impact positif sur nos vies. Nous espérons que d'autres produits croisés arriveront sur le marché avec le même objectif. L'utilisation d'objets à usages multiples permettra de réduire le nombre total d'objets, ce qui augmentera la facilité d'esprit et la tranquillité visuelle pour les utilisateurs.

Design

Le carrefour entre la technologie, l'application et l'esthétique. Tout est possible, et c'est ce qui est prévu. Les créatifs intègrent la technologie et l'application dans leur conception de l'éclairage, et c'est là que nous percevons une grande valeur. L'un des défis pour les concepteurs sera d'intégrer plus de fonctions dans un seul objet, tout en simplifiant son utilisation, c'est-à-dire en réduisant le nombre de boutons. L'intérêt est de rendre cela possible par

l'utilisation d'applications simples, par la commande tactile, vocale, ou même la détection de présence. Nous aurons besoin de plus d'esprits créatifs pour mettre au point des applications utiles qui combinent de nombreuses technologies. Par exemple, prendre un objet existant tel qu'une poignée de porte, et y ajouter de l'éclairage et des capteurs. Un objet avec de nombreuses applications.

Ceci aurait un impact global sur le budget, l'éclairage, la facilité d'utilisation et la sécurité. Dans 5 à 10 ans, nous assisterons à la disparition des objets à usage unique et à une prise de conscience croissante du fait que les objets ne sont pas simplement des articles jetables, mais bien des concepts plus riches, plus durables, dotés d'une valeur à long terme.

Nous espérons que d'autres produits croisés arriveront sur le marché avec le même objectif.



MÉDARD TRACK



MÉDARD TRACK

Un changement dans les bureaux

Mais revenons aux bureaux. Nous assistons actuellement à un changement dans la conception des espaces de travail, l'une des aspirations étant d'apporter au bureau le sentiment d'être chez soi. Dans un avenir assez proche, nous pourrions envisager un changement de direction. Avec des objets et leur utilisation nécessitant moins d'espace, une tendance se dessine, celle de bureaux plus petits et, à terme, bien d'autres options vers des espaces de travail résidentiels. Les bureaux typiques seront plutôt un lieu de rencontre, un espace centré sur la communauté pour la collaboration de groupe et permettant aux gens de se rassembler et de renforcer leur lien dans le cadre d'une entité contractuelle plus étendue.

Nous sommes persuadés que la valeur de l'éclairage architectural dans les espaces de travail va évoluer. Actuellement, il a le pouvoir de mettre en valeur les caractéristiques architecturales d'un espace, de communiquer la culture de la marque et de l'entreprise, de traduire la vision de l'architecte, d'apporter le sentiment d'être chez soi sur le lieu de travail et d'élever le sentiment de bien-être des employés, pour ne citer que quelques exemples. Ce que nous voyons à l'avenir, ce sont des luminaires architecturaux intégrés à d'autres applications pour les rendre plus pertinents et plus réactifs aux besoins des utilisateurs, et plus modulables selon la transformation des espaces de travail.



Pour plus d'informations, consultez le site

www.supermodular.com

ou envoyez-nous un message via

welcome@supermodular.com

MODULAR L.I. - HEADQUARTERS

Armoedestraat 71, 8800 Roeselare, Belgium