

PIANO GEN2



Design : Michel Tortel



L'instrument idéal pour les environnements urbains connectés

Cette seconde génération des célèbres luminaires PIANO prolonge la philosophie et le raffinement de la gamme tout en offrant les dernières technologies en matière d'éclairage. PIANO GEN2 améliore tout type d'environnement urbain avec esthétisme et performance.

Tirant parti des dernières technologies LED et de solutions de contrôle avancées, PIANO GEN2 fournit un éclairage optimal en tous lieux, et à tout moment, pour la mise en valeur des paysages de votre ville.

PIANO GEN2 est disponible en 2 tailles, en fixation latérale ou top, de sorte que tous les espaces de votre ville puissent être éclairés avec la même cohérence esthétique et technique.

En résumé, la gamme PIANO GEN2 offre aux villes une solution d'éclairage performante compatible avec différentes options de connexion permettant d'améliorer la qualité de la lumière, de générer des économies d'énergie et de redonner vie à vos nuits urbaines.



RUES URBAINES
ET
RÉSIDENTIELLES



PONTS



PISTES
CYCLABLES ET
VOIES
PÉDESTRES



GARES
FERROVIAIRES ET
STATIONS DE
MÉTROS



PARKINGS



GRANDES AIRES



PLACES ET
PIÉTONNIERS



ROUTES ET
AUTOROUTES

Concept

PIANO GEN2 est composé d'un corps en aluminium moulé sous pression et d'un protecteur en verre.

Cette gamme de luminaires comprend 2 tailles, toutes deux équipées des moteurs photométriques LensoFlex®. Ils offrent une photométrie haute performance spécialement développée pour assurer la sécurité et le confort dans les environnements urbains.

Conçu pour un montage top (Ø60 mm ou Ø76 mm) ou latéral (Ø42mm, Ø48mm et Ø60 mm), PIANO GEN2 est l'outil idéal pour l'éclairage des rues, des zones piétonnes, des parcs et des pistes cyclables.

Ce luminaire peut être fourni avec un câble d'alimentation. Après l'installation, PIANO GEN2 peut être ouvert pour l'entretien ou la maintenance.

Les luminaires PIANO GEN2 sont prêts à être connectés et peuvent fonctionner avec une prise NEMA à 7 broches ou Zhaga.

PIANO GEN2 peut également être équipé d'un capteur de mouvement qui adapte l'éclairage aux besoins du lieu et du moment, pour une utilisation plus responsable des ressources énergétiques.



Cette seconde génération offre les dernières technologies d'éclairage dans le même design raffiné et élégant.



Bénéficiant des derniers moteurs photométriques LensoFlex®, ce luminaire offre un éclairage performant avec une faible consommation d'énergie.

Types d'applications

- RUES URBAINES ET RÉSIDENTIELLES
- PONTS
- PISTES CYCLABLES ET VOIES PÉDESTRES
- GARES FERROVIAIRES ET STATIONS DE MÉTROS
- PARKINGS
- GRANDES AIRES
- PLACES ET PIÉTONNIERS
- ROUTES ET AUTOROUTES

Avantages clés

- Gamme de luminaires pour de nombreuses applications urbaines
- Economies maximales en énergie et en entretien
- Design esthétique et finition de haute qualité
- Basé sur des normes ouvertes et interopérables
- Compatible avec la plate-forme de contrôle Schröder EXEDRA
- Prêt à être connecté
- Solutions polyvalentes LensoFlex®4 pour des performances photométriques de pointe et un maximum de confort et de sécurité



Afin d'être aussi ouvert et interopérable que possible, PIANO GEN2 peut être livré avec une prise NEMA à 7 broches ou Zhaga.



Flexibilité de montage permettant une cohérence esthétique dans l'ensemble de vos paysages urbains.



LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximise l'héritage du concept LensoFlex® avec un moteur photométrique à la fois compact et puissant basé sur le principe de l'addition de la distribution photométrique.

Avec des distributions lumineuses optimisées et un rendement très élevé, cette quatrième génération permet de réduire la taille des produits afin de répondre aux besoins des applications avec une solution optimisée en termes d'investissement.

Les optiques LensoFlex®4 peuvent être équipées d'un système de contrôle du flux arrière pour empêcher un éclairage intrusif ou d'un limiteur d'éblouissement pour un confort visuel élevé.

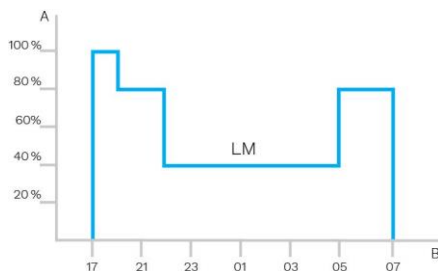




Gradation horaire personnalisée

Les alimentations électroniques intelligentes peuvent être programmées avec des profils de variation d'intensité complexes. Jusqu'à 5 combinaisons d'intervalles de temps et de niveaux d'éclairage sont possibles. Cette fonction ne nécessite aucun câblage supplémentaire.

L'intervalle entre l'allumage et l'extinction est utilisé comme point de référence pour activer le profil de variation d'intensité prédéfini. Ce système permet une économie d'énergie considérable tout en respectant les niveaux et l'uniformité d'éclairage requis pendant toute la nuit.



A. Performance | B. Temps



Capteur de luminosité

Le capteur de luminosité ou cellule photo-électrique commande l'allumage du luminaire lorsque la luminosité ambiante est insuffisante (journée nuageuse, tombée de la nuit, ...) afin de garantir sécurité et bien-être dans l'espace public.



Capteur PIR : détection de mouvement

Dans les zones où l'activité nocturne est épisodique, l'éclairage peut la plupart du temps être réduit au minimum. L'utilisation de capteurs de mouvement à infrarouge (PIR) permet de relever le niveau de l'éclairage dès que la présence d'un piéton ou d'un véhicule lent est détectée.

Chaque luminaire peut être configuré individuellement selon plusieurs paramètres comme les niveaux minimum et maximum ou la durée du temps de maintien. Les capteurs à infrarouge peuvent être utilisés de manière autonomes ou avec un système de télégestion au sein d'un réseau communicant.



Schröder EXEDRA est le système de télégestion le plus sophistiqué et le plus simple d'utilisation du marché pour le pilotage, la surveillance et l'analyse de l'éclairage urbain.



Standardisation pour des écosystèmes interopérables

Schröder joue un rôle moteur dans l'effort de normalisation au travers des alliances et des partenariats avec uCIFI, TALQ ou Zhaga. Notre engagement commun est de fournir des solutions conçues pour une intégration IoT verticale et horizontale. Du corps (matériel) au langage (modèle de données) en passant par l'intelligence (algorithmes), le système Schröder EXEDRA dans son ensemble s'appuie sur des technologies ouvertes et partagées.

Le système Schröder EXEDRA repose également sur Microsoft™ Azure pour les services dans le cloud, qui offre les niveaux les plus élevés de sécurité, de transparence, de respect des normes et de conformité réglementaire.

Mettre fin aux silos

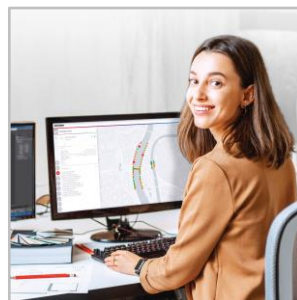
Avec EXEDRA, Schröder adopte une approche qui ne repose pas sur la technologie : nous nous appuyons sur des normes et des protocoles ouverts pour concevoir une architecture en mesure d'interagir parfaitement avec des solutions matérielles et logicielles tierces. Le système Schröder EXEDRA est conçu pour offrir une interopérabilité complète. Il permet en effet de :

- contrôler les appareils (luminaires) d'autres marques,
- gérer des contrôleurs et d'intégrer des capteurs d'autres marques,
- se connecter avec des plates-formes et des appareils tiers.

Une solution plug-and-play

En tant que système sans portail intermédiaire et utilisant le réseau cellulaire, un processus de mise en service intelligent reconnaît, vérifie et récupère les données du luminaire dans l'interface utilisateur de manière automatique. Le maillage de connexion auto-réparateur entre les contrôleurs de luminaires permet de configurer des scénarios d'éclairage dynamiques en temps réel directement via l'interface utilisateur. Les contrôleurs OWLET IV, optimisés pour Schröder EXEDRA, sont compatibles avec tous les luminaires (de Schröder et de tiers). Ils offrent une solution de contrôle en continu de l'éclairage via un réseau radio cellulaire et maillé permettant d'optimiser la couverture géographique et la redondance.

Une expérience sur mesure



Schröder EXEDRA inclut toutes les fonctionnalités avancées nécessaires pour la gestion des appareils intelligents, le contrôle en temps réel, les scénarios d'éclairage dynamique et automatisé, la maintenance et la planification des opérations sur le terrain, la gestion de la consommation d'énergie et l'intégration du matériel connecté tiers. L'interface peut être entièrement configurée et inclut des outils pour la gestion des droits utilisateurs et une politique multi-

locataire qui permet aux installateurs, aux services publics ou aux grandes villes de séparer les projets dans l'interface.

Un outil puissant pour l'efficacité, la rationalisation et la prise de décisions

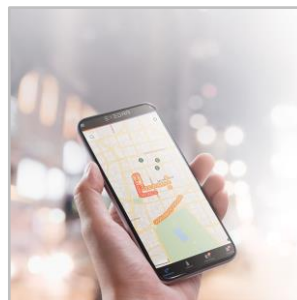
Les données sont essentielles. Le système Schröder EXEDRA propose les données claires dont les responsables ont besoin pour prendre des décisions. La plate-forme collecte d'énormes quantités de données à partir des terminaux et les regroupe, les analyse et les affiche de manière intuitive afin d'aider les utilisateurs finaux à prendre les décisions qui s'imposent.

Une sécurité intégrale



Le système Schröder EXEDRA offre une sécurité des données de pointe avec des techniques de chiffrement, de hachage, de tokenisation et de gestion qui protègent les données au niveau de l'ensemble du système et des services associés. L'ensemble de la plateforme est certifiée ISO 27001, démontrant ainsi que Schröder EXEDRA répond aux normes pour l'établissement, la mise en œuvre et l'amélioration continue de la sécurité de ses systèmes.

Application mobile : à tout moment et en tout lieu, connectez-vous à votre éclairage public



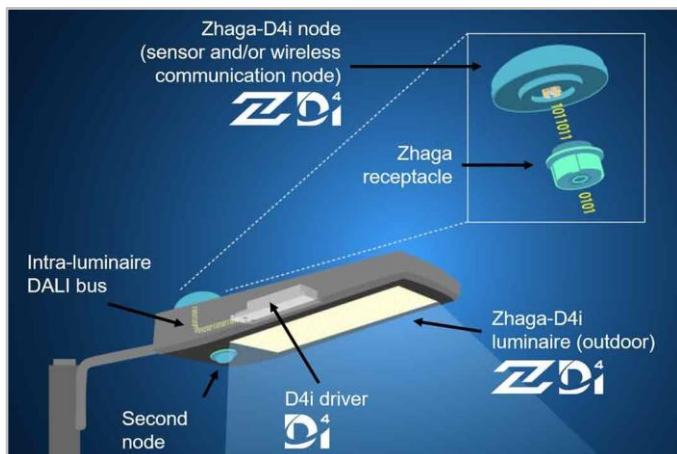
L'application mobile Schröder EXEDRA offre les fonctionnalités essentielles de la plateforme bureau. Elle accompagne les opérateurs sur site dans leur effort quotidien pour maximiser le potentiel de l'éclairage connecté. Elle permet un contrôle et des réglages en temps réel, et contribue à améliorer la maintenance.

Le consortium Zhaga s'est associé à la DiiA pour formuler une certification unique « Zhaga-DALI 4 intra-luminaire DALI », appelée Zhaga-D4i. Celle-ci combine les spécifications de connectivité en extérieur de la 2e édition du Book 18 de Zhaga aux spécifications D4i de la DiiA pour l'interface DALI intra-luminaire.

2 prises : sur et sous le luminaire



Le connecteur Zhaga est compact et adapté aux applications où l'esthétique est essentielle. L'architecture Zhaga-D4i prévoit également la possibilité de monter deux connecteurs sur un même luminaire. On peut par exemple combiner un capteur de présence et un nœud de contrôle. Cette architecture présente aussi l'avantage de normaliser, avec la création du protocole D4i, certaines communications de capteurs de présence.



Standardisation pour des écosystèmes interopérables



Membre fondateur du consortium Zhaga, Schröder a participé à la création du programme de certification Zhaga-D4i. Ce programme soutient l'initiative visant à normaliser un écosystème interopérable. Les nouvelles spécifications D4i sont le fruit de l'adaptation des meilleurs éléments du protocole DALI2 à un environnement intra-luminaire. Cette architecture comporte cependant des limitations. Seuls les dispositifs de contrôle montés

sur le luminaire sont compatibles avec un luminaire Zhaga-D4i. En vertu de la spécification, les dispositifs de contrôle sont limités respectivement à 2 W et 1 W de consommation moyenne (pour les connecteurs supérieurs ou inférieurs).

Programme de certification

La certification Zhaga-D4i couvre toutes les caractéristiques essentielles : ajustement mécanique, communication numérique, rapports de données et besoins en alimentation. Elle garantit ainsi l'interopérabilité plug-and-play des luminaires (drivers) et des périphériques, tels que les nœuds de connectivité.

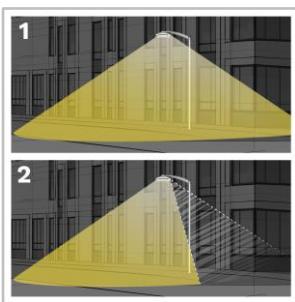
Solution économique

Le luminaire certifié Zhaga-D4i comporte des drivers offrant des fonctionnalités auparavant intégrées dans le contrôleur de luminaire (par exemple le compteur d'énergie). Ce dernier a donc pu être simplifié, ce qui a réduit le prix de la solution d'éclairage globale avec contrôle.

Avec son concept PureNight, Schröder vous offre la solution ultime pour retrouver un ciel nocturne sans éteindre vos villes, tout en maintenant la sécurité et le bien-être des citoyens et de la faune. Le concept PureNight garantit que votre solution d'éclairage Schröder satisfait aux lois et exigences environnementales les plus strictes. Car un éclairage LED bien conçu a le potentiel d'améliorer l'environnement à tous égards.



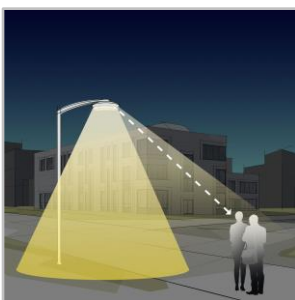
Diriger la lumière uniquement là où elle est voulue et nécessaire



1. Sans backlight
2. Avec backlight

Schröder est réputé pour son expertise en photométrie. Nos optiques dirigent la lumière uniquement là où elle est souhaitée et nécessaire. L'intrusion de la lumière derrière le luminaire peut devenir problématique lorsqu'il s'agit de protéger un habitat faunique sensible ou d'éviter un éclairage intrusif vers des bâtiments. Nos solutions de contrôle du flux arrière (backlight) entièrement intégrées permettent d'éliminer facilement ce risque

Offrir un confort visuel maximal



La hauteur d'installation d'un luminaire urbain, par rapport à un éclairage routier, est plus réduite. Dans ce cas, le confort visuel devient un aspect essentiel. Schröder conçoit des optiques et des accessoires permettant de minimiser tout type d'éblouissement (éblouissement distrayant, inconfortable, invalidant et aveuglant). Nos bureaux d'études exploitent un éventail de possibilités afin de trouver les meilleures solutions pour chaque projet

et s'assurer que nous fournissons une lumière douce qui offre la meilleure expérience nocturne.

Protéger la faune et la flore nocturnes



S'il n'est pas bien conçu, l'éclairage artificiel peut avoir des effets néfastes sur la faune et la flore. La lumière bleue, ainsi qu'une intensité excessive, peuvent avoir un effet néfaste sur tous types d'êtres vivants. Le rayonnement de la lumière bleue a la capacité de supprimer la production de mélatonine, l'hormone qui contribue à la régulation du rythme circadien. Il peut également modifier le comportement des animaux, notamment des chauves-souris et des

papillons de nuit, en les rapprochant ou en les éloignant des sources lumineuses. Schröder privilégie un éclairage blanc chaud avec un minimum de lumière bleue, associées à des systèmes de contrôle comprenant des capteurs. Cela permet d'adapter en permanence l'éclairage aux besoins réels du moment, tout en minimisant les perturbations pour la faune et la flore.

Choisir un luminaire certifié Dark-Sky



L'International Dark-Sky Association (IDA) est l'autorité reconnue en matière de pollution lumineuse. Elle fournit des conseils, des outils et des ressources aux industries et aux entreprises désireuses de réduire la pollution lumineuse.

Le programme de certification de l'IDA certifie que les appareils d'éclairage extérieur sont compatibles avec un ciel étoilé. Tous les produits approuvés par ce programme doivent répondre aux

critères suivants :

- Les sources lumineuses doivent avoir une température de couleur maximale de 3000K ;
- Le pourcentage d'éclairage renvoyé vers le haut est limitée à 0,5% de la puissance totale, soit 50 lumens, avec un maximum de 10 lumens dans la zone UL 90-100 degrés ;
- Les luminaires doivent avoir une capacité de gradation à 10 % de leur puissance nominale ;
- Les luminaires doivent être équipés d'une option de montage fixe ;
- Les luminaires doivent avoir une certification délivrée par un laboratoire indépendant.

Nos gammes de luminaires Schröder homologuées sont conformes à ces exigences.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

| | |
|---|---|
| Hauteur d'installation recommandée | 4m à 12m 13' à 39' |
| FutureProof | Remplacement aisé du moteur photométrique et du bloc électronique sur site. |
| Driver inclus | Oui |
| Marquage CE | Oui |
| Certification ENEC | Oui |
| Certification ENEC+ | Oui |
| Conformité ROHS | Oui |
| Certification ciel étoilé (IDA) | Oui |
| Certification Zhaga-D4i | Oui |
| Arrêté du 27 décembre 2018 (France) – conforme pour les applications de type: | a) Extérieurs/Sécurité des déplacements, b) Mise en lumière/Parcs et jardins, c) Équipements sportifs, d) Bâtiments non résidentiels, e) Parcs de stationnement, f) Événementiel extérieur, g) Chantiers en extérieur |
| Norme de test | EN 60598-1 EN 60598-2-1 EN 62262 LM 79-08 (toutes les mesures ont été effectuées dans un laboratoire ISO17025) IEC 62722-2-1 IEC 62493 IEC 62471 |

BOÎTIER ET FINITION

| | |
|---------------------------|--|
| Boîtier | Aluminium |
| Optique | PMMA |
| Protecteur | Verre |
| Boîtier | Peinture par poudrage polyester |
| Couleur(s) standard | AKZO 900 gris sablé |
| Niveau d'étanchéité | IP 66 |
| Résistance aux chocs | IK 08 |
| Test de vibration | Conforme à la norme IEC 68-2-6 (0.5G) |
| Accès pour la maintenance | En desserrant les vis sur le capot inférieur |

· Toute autre couleur RAL ou AKZO sur demande

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

| | |
|---|--|
| Plage de température de fonctionnement (Ta) | -30°C à +55°C / -22°F à 131°F (avec l'effet du vent) |
|---|--|

· En fonction de la configuration du luminaire. Pour plus de précisions, veuillez nous contacter.

INFORMATIONS ÉLECTRIQUES

| | |
|--|---|
| Classe électrique | Class I EU, Class II EU |
| Tension nominale | 120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347-480 V – 50-60 Hz |
| Protection contre les surtensions (kV) | 10 20 |
| Compatibilité électromagnétique | EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547 |
| Protocole(s) de contrôle | 1-10V, DALI |
| Options de contrôle | AmpDim, Bi-power, Gradation horaire personnalisée, Cellule photoélectrique, Télégestion |
| Type(s) de prise | Prise Zhaga (option) Prise NEMA à 7 broches (option) |
| Système(s) de contrôle associé(s) | Schröder EXEDRA |
| Capteur | PIR (option) |

INFORMATIONS OPTIQUES

| | |
|------------------------------------|---|
| Température de couleur des LED | 2200K (Blanc chaud WW 722) 2700K (Blanc chaud WW 727) 3000K (Blanc chaud WW 730) 3000K (Blanc chaud WW 830) 4000K (Blanc neutre NW 740) |
| Indice de rendu des couleurs (IRC) | >70 (Blanc chaud WW 722) >70 (Blanc chaud WW 727) >70 (Blanc chaud WW 730) >80 (Blanc chaud WW 830) >70 (Blanc neutre NW 740) |
| ULOR | 0% |
| ULR | 0% |

· Conforme à la norme ciel étoilé quand équipé de LEDs 3000K ou moins.
· L'ULOR peut varier selon la configuration. Veuillez nous consulter.
· L'ULR peut varier selon la configuration. Veuillez nous consulter.

DURÉE DE VIE DES LED @ TQ 25°C

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Toutes configurations | 100.000 h - L95 |
|-----------------------|-----------------|

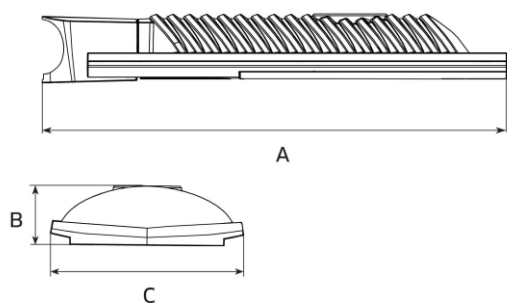
· La durée de vie peut être différente selon la taille / les configurations. Veuillez nous consulter.

DIMENSIONS ET FIXATION

| | |
|--------------------------------|---|
| AxBxC (mm inch) | PIANO GEN2 MINI : 548x92x277 21.6x3.6x10.9 PIANO GEN2 MIDI : 680x92x277 26.8x3.6x10.9 |
| Poids (kg lbs) | PIANO GEN2 MINI : 7.0 15.4 PIANO GEN2 MIDI : 8.7 19.1 |
| Résistance aérodynamique (CxS) | PIANO GEN2 MINI : 0.04 PIANO GEN2 MIDI : 0.06 |
| Possibilités de montage | Fixation latérale enveloppante – Ø42 mm Fixation latérale enveloppante – Ø48 mm Fixation latérale enveloppante – Ø60 mm Fixation posée enveloppante – Ø60 mm Fixation top enveloppante – Ø76 mm |

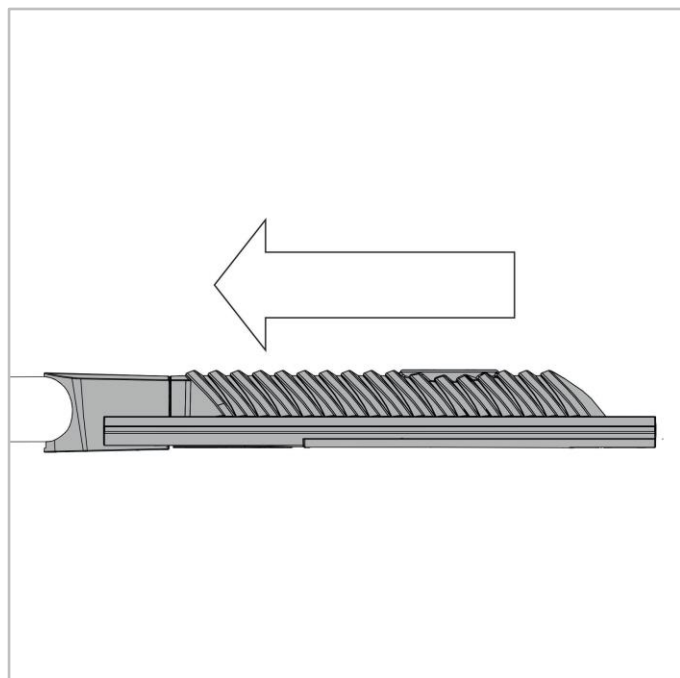
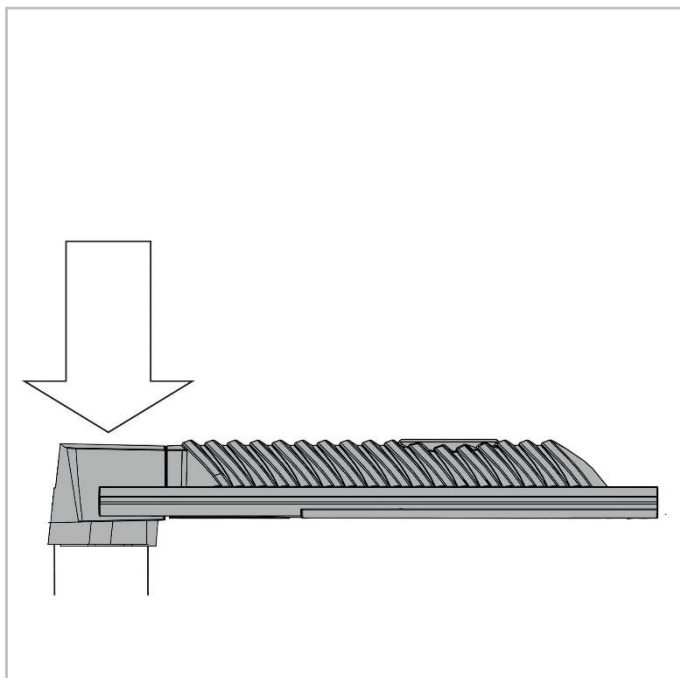
· Pour plus d'informations sur les possibilités de montage, veuillez consulter la fiche d'installation.

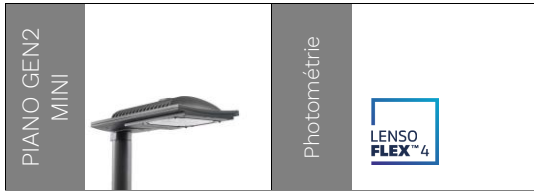
· Dimensions données avec embout de Ø60 mm (en montage latéral)



PIANO GEN2 | Fixation top enveloppante pour embouts de Ø60 mm et Ø76 mm – 2 vis M8

PIANO GEN2 | Fixation latérale enveloppante pour embouts de Ø42 mm, Ø48 mm et Ø60mm – 2 vis M8





| Nbre de LED | Flux sortant du luminaire (lm) | | | | | | | | | | Puissance consommée (W) | | Efficacité (lm/W) |
|-------------|--------------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|-------------------------|-----|-------------------|
| | Blanc chaud WW 722 | | Blanc chaud WW 727 | | Blanc chaud WW 730 | | Blanc chaud WW 830 | | Blanc neutre NW 740 | | Min | Max | |
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | | Min |
| 10 | 1000 | 2500 | 1100 | 2800 | 1200 | 3000 | 1100 | 2800 | 1300 | 3200 | 10 | 25 | 146 |
| 20 | 1300 | 5600 | 1500 | 6200 | 1600 | 6700 | 1500 | 6200 | 1800 | 7300 | 13 | 52 | 158 |

Avec une tolérance de $\pm 7\%$ sur le flux et de $\pm 5\%$ sur la puissance consommée totale.



| Nbre de LED | Flux sortant du luminaire (lm) | | | | | | | | | | Puissance consommée (W) | | Efficacité (lm/W) |
|-------------|--------------------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|-------------------------|-----|-------------------|
| | Blanc chaud WW 722 | | Blanc chaud WW 727 | | Blanc chaud WW 730 | | Blanc chaud WW 830 | | Blanc neutre NW 740 | | Min | Max | |
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | | | Min |
| 30 | 2000 | 7400 | 2300 | 8300 | 2400 | 8900 | 2300 | 8300 | 2600 | 9600 | 19 | 67 | 163 |
| 40 | 2700 | 9800 | 3100 | 11000 | 3300 | 11800 | 3100 | 11000 | 3600 | 12800 | 25 | 89 | 167 |
| 50 | 3400 | 12200 | 3800 | 13700 | 4100 | 14700 | 3800 | 13700 | 4500 | 15900 | 31 | 110 | 167 |
| 60 | 4100 | 12900 | 4600 | 14400 | 5000 | 15500 | 4600 | 14400 | 5400 | 16800 | 36 | 111 | 173 |

Avec une tolérance de $\pm 7\%$ sur le flux et de $\pm 5\%$ sur la puissance consommée totale.

