

# DOURO GEN2



## Luminaire d'éclairage urbain moderne, durable et performant

La solution d'éclairage urbain DOURO GEN2 présente un design épuré et minimaliste, s'intégrant facilement à divers environnements urbains, avec une élégance discrète.

Doté des dernières technologies LED, DOURO GEN2 fournit un éclairage de haute qualité et économe en énergie, adapté aux exigences spécifiques de nombreuses applications urbaines.

Conçu pour relever les défis des villes modernes, il intègre les principes de l'économie circulaire au cœur même de sa conception.

Découvrez DOURO GEN2 : un éclairage urbain alliant performance, durabilité et design.



RUES URBAINES  
ET  
RÉSIDENTIELLES



PONTS



PISTES  
CYCLABLES ET  
VOIES  
PÉDESTRES



GARES  
FERROVIAIRES ET  
STATIONS DE  
MÉTROS



PARKINGS



PLACES ET  
PIÉTONNIERS

## Concept

DOURO GEN2 est conçu dans un alliage d'acier inoxydable, garantissant une résistance élevée aux différentes conditions des environnements urbains.

Au cœur de son design épuré résident les principes d'économie circulaire. Il intègre un module tout-en-un qui regroupe les moteurs photométriques ainsi que les auxiliaires électroniques (drivers, fusibles et protection contre les surtensions) dans une unité compacte, facilement amovible et interchangeable. Cette innovation en fait un luminaire polyvalent, durable et optimisé pour l'économie circulaire.

Pensé pour répondre aux besoins des villes de demain, DOURO GEN2 est compatible avec les technologies d'éclairage connectées. Il peut être équipé d'une prise NEMA ou Zhaga, permettant un accès facile à des options de gestion d'éclairage à distance.

S'appuyant sur la dernière génération de moteurs photométriques LED LensoFlex® développée par Schröder, DOURO GEN2 garantit un éclairage hautement efficace et économe en énergie. Grâce à sa large gamme de distributions lumineuses, DOURO GEN2 peut être adapté aux différents besoins en éclairage de nombreux espaces urbains.

Il offre une installation latérale. L'accès au module LED est possible en desserrant deux vis situées sur le couvercle inférieur.



Un design minimaliste et raffiné qui s'intègre discrètement dans une variété d'environnements urbains



Moderne et circulaire

## Types d'applications

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

## Avantages clés

- Solutions polyvalentes LensoFlex®4 pour des performances photométriques de pointe et un maximum de confort et de sécurité
- FutureProof : respecte les préceptes de l'économie circulaire
- Matériaux durables et recyclables
- Prêt à être connecté
- Design pur et élégant



Prêt à être connecté



Une fixation latérale permettant une intégration subtile dans différents types de mobilier urbain



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.

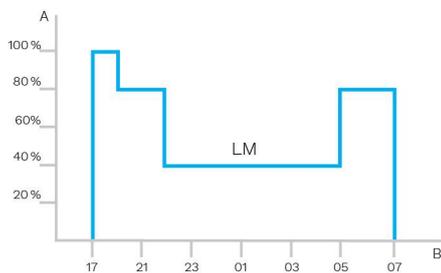




### Gradation horaire personnalisée

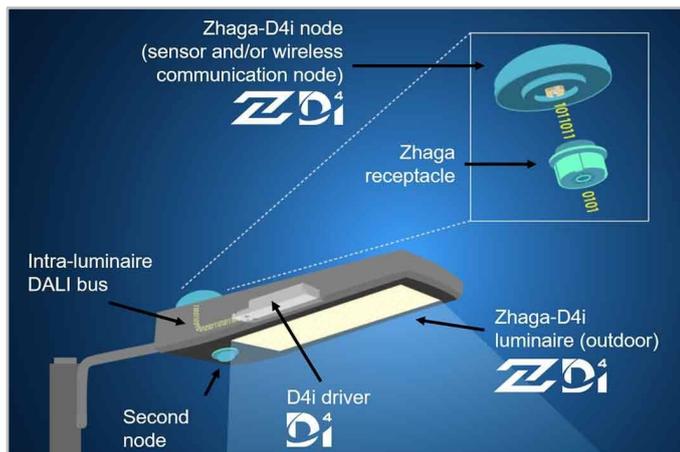
Les alimentations électroniques intelligentes peuvent être programmées avec des profils de variation d'intensité complexes. Jusqu'à 5 combinaisons d'intervalles de temps et de niveaux d'éclairage sont possibles. Cette fonction ne nécessite aucun câblage supplémentaire.

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

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.



## 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.

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

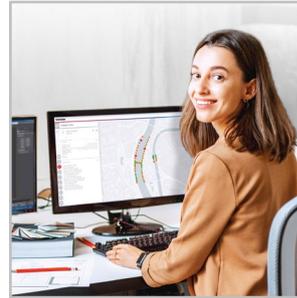
Avec EXEDRA, Schröder adopte une approche qui ne repose pas sur la technologie : nous nous appuyons sur des normes et des protocoles ouverts pour concevoir une architecture en mesure d'interagir parfaitement avec des solutions matérielles et logicielles tierces. Le système Schröder EXEDRA est conçu pour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

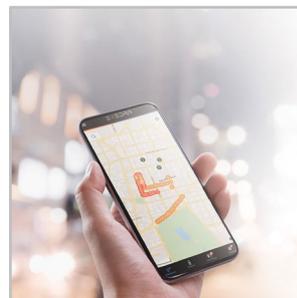
Les données sont essentielles. Le système Schröder EXEDRA propose les données claires dont les responsables ont besoin pour prendre des décisions. La plate-forme collecte d'énormes quantités de données à partir des terminaux et les regroupe, les analyse et les affiche de manière intuitive afin d'aider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

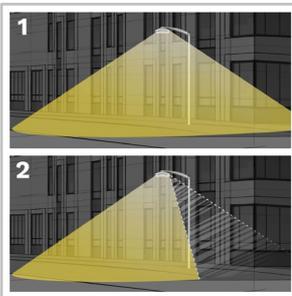


L'application mobile Schröder EXEDRA offre les fonctionnalités essentielles de la plateforme bureau. Elle accompagne les opérateurs sur site dans leur effort quotidien pour maximiser le potentiel de l'éclairage connecté. Elle permet un contrôle et des réglages en temps réel, et contribue à améliorer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

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.

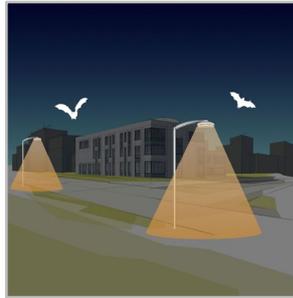
## Offrir un confort visuel maximal



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.

## Retrouver un ciel nocturne



L'ULR et l'ULOR renseignent sur le pourcentage de lumière émise vers le ciel. Nos gammes de luminaires minimisent ou éliminent (selon les options) le flux lumineux dirigé vers le haut. Elles permettent de répondre à des exigences internationales et locales strictes.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Hauteur d'installation recommandée	4m à 12m   13' à 39'
------------------------------------	----------------------

Marquage CE	Oui
-------------	-----

Certification ENEC	Oui
--------------------	-----

Certification ENEC+	Oui
---------------------	-----

Conformité ROHS	Oui
-----------------	-----

Certification Zhaga-D4i	Oui
-------------------------	-----

## BOÎTIER ET FINITION

Boîtier	Acier inoxydable
---------	------------------

Optique	PMMA
---------	------

Protecteur	Verre
------------	-------

Boîtier	Peinture par poudrage polyester
---------	---------------------------------

Niveau d'étanchéité	IP 66
---------------------	-------

Résistance aux chocs	IK 08
----------------------	-------

Accès pour la maintenance	En desserrant les vis sur le capot inférieur
---------------------------	--

· IP66 pour le bloc optique, IP54 pour le luminaire

## 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	220-240 V – 50-60 Hz
------------------	----------------------

Protection contre les surtensions (kV)	10
--	----

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, Gradation horaire personnalisée, Télégestion
---------------------	--

Type(s) de prise	Prise Zhaga (option) Prise NEMA à 7 broches (option)
------------------	---

Système(s) de contrôle associé(s)	Schröder EXEDRA
-----------------------------------	-----------------

## INFORMATIONS OPTIQUES

Température de couleur des LED	2200K (Blanc chaud WW 722)
	2700K (Blanc chaud WW 727)
	2700K (Blanc chaud WW 827)
	3000K (Blanc chaud WW 730)
	3000K (Blanc chaud WW 830)
	4000K (Blanc neutre NW 740)
5700K (Blanc froid CW 757)	

Indice de rendu des couleurs (IRC)	>70 (Blanc chaud WW 722)
	>70 (Blanc chaud WW 727)
	>80 (Blanc chaud WW 827)
	>70 (Blanc chaud WW 730)
	>80 (Blanc chaud WW 830)
	>70 (Blanc neutre NW 740)
	>70 (Blanc froid CW 757)

## DURÉE DE VIE DES LED @ TQ 25°C

Toutes configurations	100.000 h - L92
-----------------------	-----------------

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

## DIMENSIONS ET FIXATION

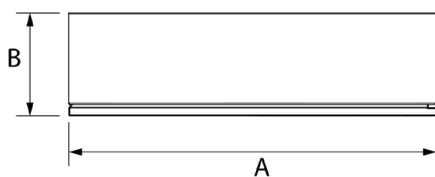
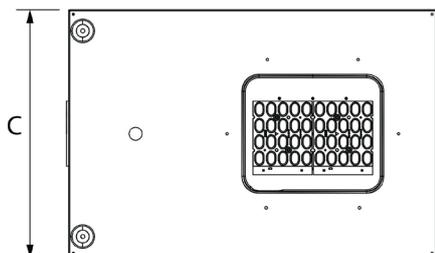
AxBxC (mm | inch) 560x160x380 | 22.0x6.3x15.0

Poids (kg | lbs) 12.0 | 26.4

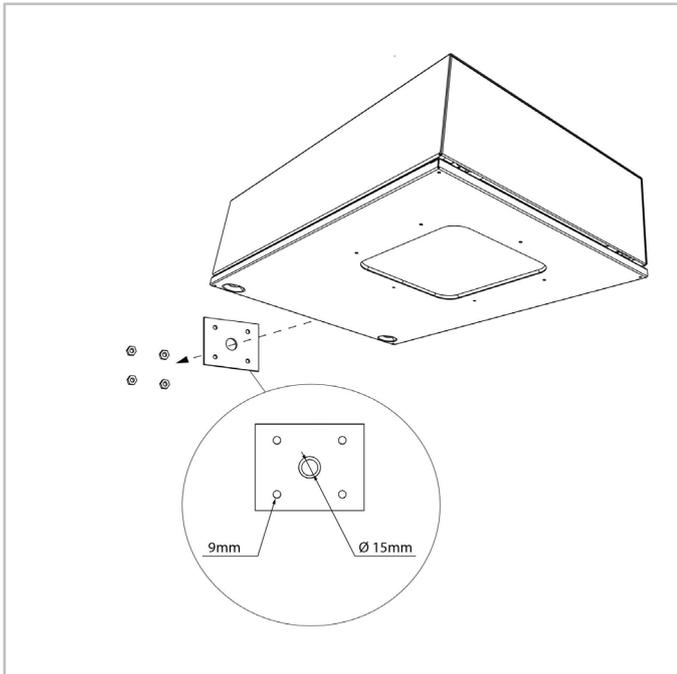
Résistance aérodynamique (CxS) 0.08

Possibilités de montage Montage en surface

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



## DOURO GEN2 | Fixation latérale





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 827		Blanc chaud WW 730		Blanc chaud WW 830		Blanc neutre NW 740		Blanc froid CW 757				
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	jusqu'à
20	1100	5700	1300	6400	1200	5900	1400	6900	1300	6400	1500	7500	1400	7100	13	58	161
25	1600	6100	1800	6800	1600	6200	1900	7400	1800	6800	2100	8000	2000	7600	16	60	156
40	2300	9500	2600	10600	2400	9700	2800	11400	2600	10600	3000	12300	2900	11800	24	89	175
50	3200	9900	3600	11000	3300	10100	3900	11900	3600	11000	4200	12800	4000	12300	30	91	168

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

