

THORN

Orus LED

Lanterne au concept unique pour
l'éclairage routier à faible hauteur



Orus LED

L'Orus LED est une lanterne routière novatrice offrant un grand confort pour les conducteurs, grâce à son système optique délivrant un faisceau rasant, et une faible consommation d'énergie avec la technologie LED. Son principal atout est de respecter les normes de sécurité les plus exigeantes pour une installation à faible hauteur.



Outre les avantages habituels des luminaires Thorn, comme l'efficacité, la longévité et la facilité de maintenance, l'Orus LED utilise la technologie Flat Beam® pour dépasser les normes d'éclairage à une hauteur d'installation de 90 cm par rapport à la surface de la chaussée.

Lorsque l'installation traditionnelle sur mât ou en façade n'est pas possible ou pas souhaitable, l'Orus LED offre une solution novatrice et propose plusieurs options de montage. L'Orus LED apporte performance, efficacité et confort (PEC) pour créer une installation d'éclairage de haute qualité.

Performance : efficacité visuelle

Grâce à une optique de précision et une installation à faible hauteur, plus de quantité de lumière frappe directement la surface de la chaussée. La réflexion est donc plus efficace et le conducteur bénéficie d'une meilleure visibilité.

Efficacité : minimiser la consommation d'énergie

La technologie LED, associée à une optique brevetée de précision à faible hauteur, permet à l'Orus LED d'obtenir un SLEEC-SL de 0,28 W/cd.m⁻²/m² (critère de rendement énergétique de l'éclairage routier par luminance).

La source LED et l'appareillage électronique allongent la durée de vie utile du luminaire et ses intervalles de maintenance.

La possibilité d'intégrer différentes solutions de contrôle de l'éclairage permet de réduire davantage la consommation d'énergie.

Confort : fournir aux utilisateurs satisfaction et stimulation

Choix de distribution lumineuse en fonction des applications : optique routière pour un maximum d'efficacité dans les situations où il y a uniquement un trafic routier, ou optique urbaine pour intensifier l'éclairage de zones comportant également des trottoirs.

Le concept breveté d'optique montée en dessous de la ligne de vision du conducteur, offre très peu d'éblouissement.

En installant les luminaires au plus près de la surface de la chaussée, nous obtenons un excellent guidage visuel en soulignant les courbes, les montées et les descentes.



Applications mondiales



Plus de 25 000 lanternes routières Orus ont déjà été installées dans le monde...

De la Scandinavie à l'Afrique du Sud, des Caraïbes à la Nouvelle-Zélande, l'Orus offre sécurité, confort et efficacité énergétique avec une faible hauteur d'installation.



Afrique

Afrique du Sud
Afrique orientale
Egypte

Amérique du Nord

Canada
Etats-Unis

Asie

Abu Dhabi
Arabie Saoudite
Azerbaïdjan
Bahreïn
Emirats arabes unis
Inde
Israël
Jordanie
Koweït
Oman
Qatar

Europe

Belgique
Bergen
Bordeaux
Calabre
Chypre
Copenhague
Croatie
Danemark
Drammen
Émilie-Romagne
Finlande
Flandres
Friuli-Venezia Giulia
Göteborg
Grèce
Hongrie
Jönköping
Kritiansand
Landskrona

Lazio
Ligurie
Lille
Lituanie
Lombardie
Luxembourg
Lyon
Marseille
Molde
Nantes
Ombrie
Örebro
Orléans
Oslo
Paris
Pays-Bas
Rouen
Royaume-Uni
Sicile

Stavanger
Stockholm
Strasbourg
Suède
Toscane
Toulouse
Trento
Trondheim
Valais
Veneto

Technologie Flat Beam®

L'installation à faible hauteur offre une réduction de l'éblouissement direct et une luminance optimale, pour tous les types de chaussée

La technologie Flat Beam® de Thorn est le fruit de longues recherches. Ce système optique éprouvé avec la version pour lampes aux iodures métalliques offre une distribution très précise et contrôlée de la lumière, tout en optimisant l'efficacité de la source. Combinée à la LED, le système Flat Beam® offre une parfaite maîtrise de la lumière, un meilleur confort pour le conducteur et une consommation d'énergie réduite par rapport à la version pour lampes à décharge.

La technologie Flat Beam® de Thorn a subi de nombreux tests (éblouissement, luminance et effet stroboscopique) et résout les contraintes relatives aux luminaires installés à faible hauteur :

- En positionnant le bloc optique en dessous de la ligne de vision du conducteur, cela permet d'éliminer l'éblouissement direct. La source LED et son réflecteur associé empêchent la lumière directe d'atteindre les yeux du conducteur ou les rétroviseurs d'une voiture
- Grâce à son système de distribution unique, la lumière est uniformément répartie sur la chaussée et permet d'offrir une luminance optimale par tous les temps, même en cas de brouillard

Avec une implantation unilatérale, la lumière est projetée transversalement sur la chaussée (jusqu'à 11 m de large), ce qui permet aux conducteurs de :

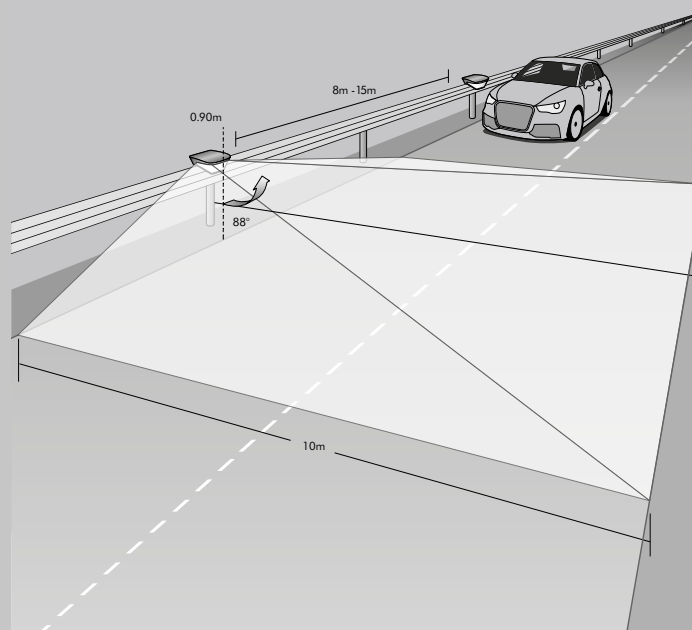
- détecter les éventuels obstacles statiques ou mobiles sur la voie de circulation
- suivre confortablement la configuration de la route
- percevoir toute la surface de la route aux vitesses légales et en toute sécurité

Luminance sans éblouissement

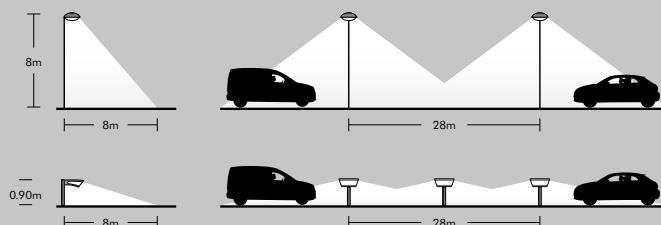
L'étude d'éclairage de chaussée avec des luminaires positionnés à faible hauteur montre que les conducteurs perçoivent un plus haut niveau d'éclairage, car le pic du faisceau réfléchi se trouve globalement dans la direction de l'œil. Cela ne veut pas dire pour autant que l'éblouissement est plus élevé car, contrairement à l'éclairage routier traditionnel, la source lumineuse est totalement invisible pour le conducteur.

Des recherches ont démontré que le taux d'éblouissement (Ti) est inférieur de 10 % alors que la luminance et l'uniformité sont conformes aux exigences.

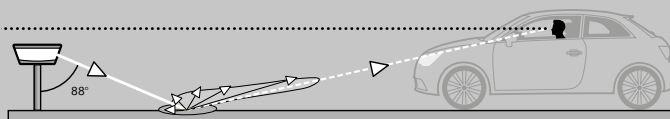
L'espacement optimal de l'Orus LED est compris entre 8 et 15 m. Cette flexibilité pour les projets d'éclairage permet aux yeux des conducteurs de bien s'adapter aux conditions et de maintenir l'effet stroboscopique à un niveau acceptable. Dans la plupart des cas, cet effet est inférieur à 2,5 Hz, ce qui offre un excellent confort au conducteur.



Installation Flat Beam® et installation traditionnelle



Technologie Flat Beam® : lumière rasante offrant une meilleure luminance





Gestion d'éclairage

L'Orus LED offre un large choix de solutions de gestion d'éclairage afin d'optimiser les économies d'énergie : gestion au point lumineux, gestion à l'armoire de commande, et télégestion centralisée.

Voici les principales solutions disponibles :

- Système bi-puissance : 50% de réduction de puissance pendant 8 heures (3 heures avant / 5 heures après le point milieu de la nuit). Système autonome désactivable selon les besoins
- Système DALI : pré-disposition au raccordement et pilotage DALI
- Système de détection de mouvement de personnes : dispositif intégré à la borne fonctionnant en mode ON/OFF ou en fonction corridor avec fil pilote
- Système de communication en courant porteur : communication bi-directionnelle via le protocole LONWorks pour la version avec borne. Association possible avec d'autres luminaires montés sur mât gérés par un système de télégestion type Streetlight.Vision

Robuste et antivandale

L'Orus LED est fabriqué à partir de matériaux de haute qualité. Il a été conçu pour une longue durée d'utilisation avec peu de maintenance. Ses composants métalliques sont en fonderie d'aluminium ou en acier inoxydable, sa vasque est en polycarbonate renforcé traité anti-UV protégée contre les rayures et les graffitis.

Afin de résister aux contraintes inhérentes à une installation basse, toute la structure de l'Orus LED est classée IK10 / 40 joules pour la protéger du vandalisme et des projections venant de la circulation automobile. Des vis antivandales renforcent cette protection sans pénaliser la maintenance. L'étanchéité du bloc optique a été particulièrement soignée pour garantir le degré de protection IP66, au même titre que pour l'appareillage.

Grâce à ses systèmes de fixation adaptés, l'Orus LED offre de réels avantages en matière de sécurité passive, par rapport aux installations d'éclairage traditionnelles.



Applications

Lorsque l'installation traditionnelle de lanternes sur mât ou en façade n'est pas possible ou non souhaitable, l'Orus LED offre une solution pratique et flexible

En positionnant la lumière exactement là où cela est nécessaire, tout en combinant haute performance et facilité d'installation, l'Orus LED est conçu pour des applications confrontées aux problèmes suivants :

- accessibilité au luminaire
- conditions climatiques extrêmes (zones ventées, brouillant fréquent...)
- fragilité de structure porteuse (pont, viaduc...)
- maintenance difficile ou périlleuse (neutralisation de voies de circulation)
- sensibilité aux nuisances lumineuses
- proximité des aéroports ou autres lieux sensibles
- contraintes environnementales
- L'Orus LED est également adapté à l'installation dans les parcs et jardins, puisqu'il diffuse une lumière rasante très confortable pour les promeneurs



Optique routière et urbaine

L'Orus LED est disponible avec 2 optiques différentes, pour une utilisation routière avec ou sans trafic piétonnier

L'optique routière (Road) dirige la lumière exclusivement sur la chaussée alors que l'optique urbaine (Street) crée en plus un « halo » de lumière autour du luminaire, permettant aux conducteurs de détecter la présence de piéton grâce à l'éclairage vertical additionnel. Elle permet également de faciliter l'identification entre piétons.

Le faisceau rasant de l'Orus LED crée une distribution lumineuse unique, délivrant une lumière claire et maîtrisée, sans nuisances lumineuses, pour offrir un éclairage confortable à tous les usagers de la route.

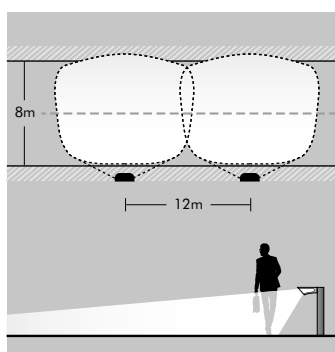
Sécurité routière accrue

En plus du meilleur confort apporté aux conducteurs, l'Orus LED procure également une plus grande visibilité des irrégularités de la route, des obstacles potentiels et des piétons. Il permet ainsi aux conducteurs d'adapter leur vitesse aux conditions de circulation et d'offrir un bon guidage visuel de la route.

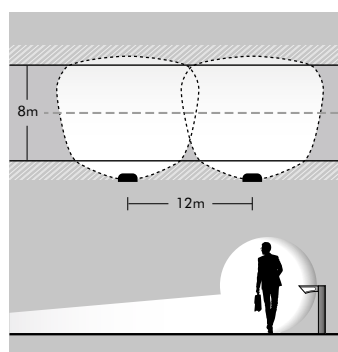
En cas d'embouteillage, le faisceau lumineux délivré par l'Orus LED à faible hauteur n'est pas perturbé pour autant. En effet les tests ont démontrés aucune occultation ni ombre gênante dans ces conditions. La lumière émise par le système Flat Beam® est à la fois répartie tout autour des véhicules et réfléchi par la surface de la chaussée.

L'espacement des luminaires compris entre 8 et 15 m permet enfin d'offrir une excellente uniformité sans zone d'ombre

L'Orus LED est également la solution idéale lorsqu'il est nécessaire de réduire la lumière gênante, comme par exemple dans les zones résidentielles ou aux abords des bâtiments en combinaison avec des projecteurs d'illumination.



Optique routière (Road)



Optique urbaine (Street)



Installation traditionnelle



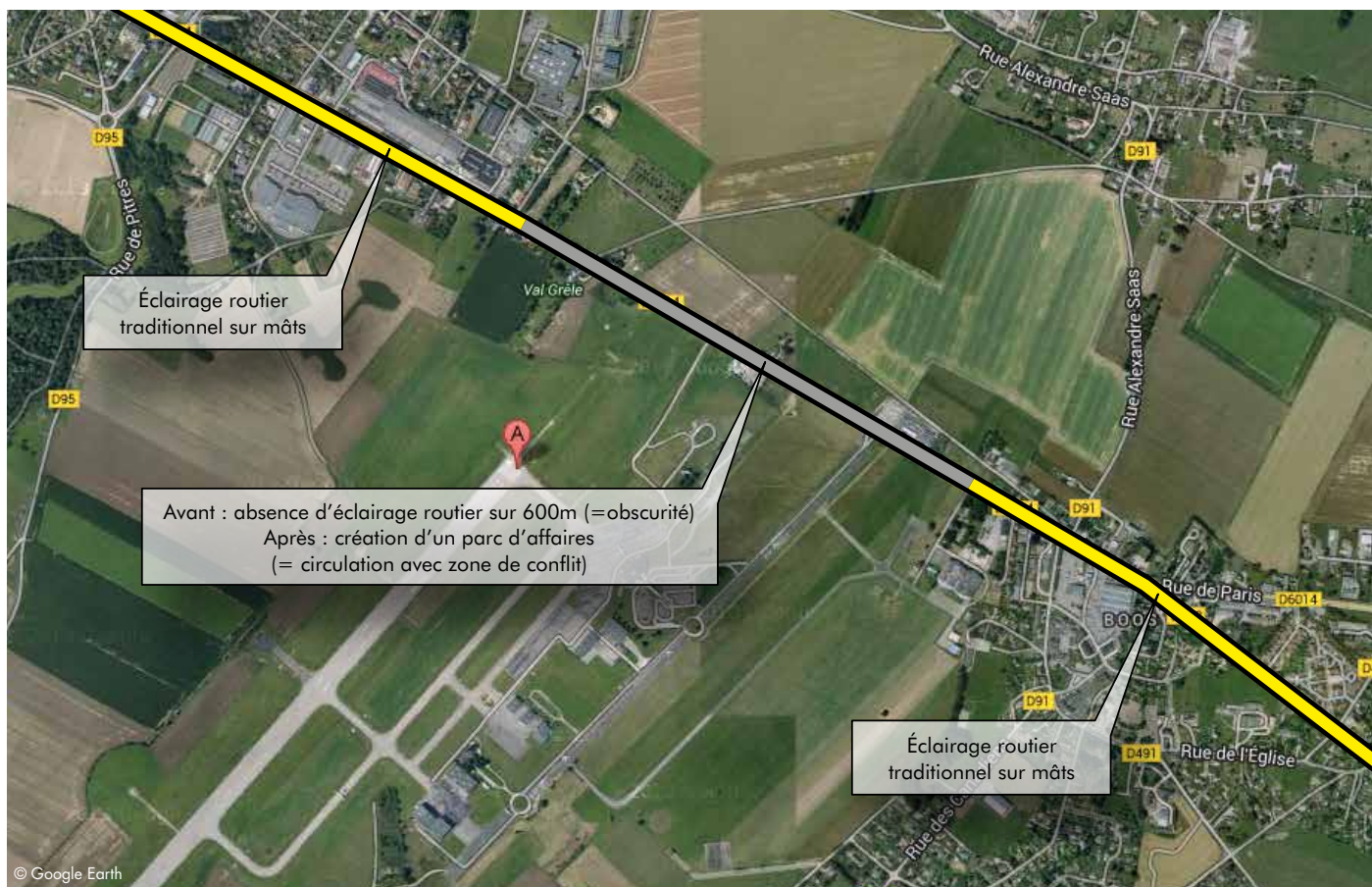
Installation avec Orus LED

Efficacité énergétique

Projet d'éclairage à proximité d'un aéroport

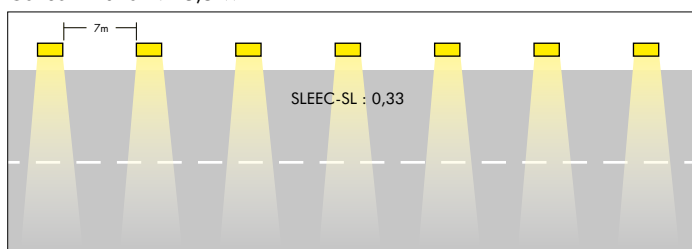
Projet d'éclairage

Grande artère d'accès aéroportuaire avec une hauteur d'installation maximale de **5 m**, suite à l'implantation d'un parc d'affaires



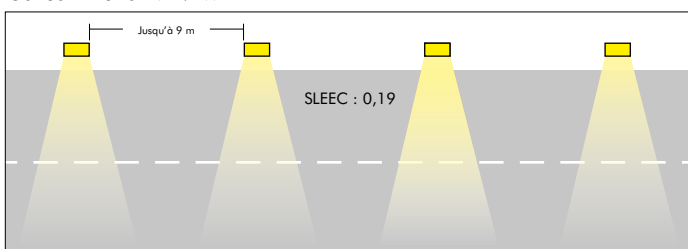
Orus 35 W HIT pour « Route » (Road)

Nombre de points lumineux pour 600 m de route : 85
Consommation : 43,5 W



Orus LED 1L70 Road NB (optique routière)

Nombre de points lumineux pour 600 m de route : 66
Consommation : 27 W



Lorsqu'une installation traditionnelle est difficile à réaliser voire impossible, l'Orus LED est la solution idéale. Sa faible hauteur de feu offre de hautes performances d'éclairage et réduit considérablement les frais de maintenance, puisqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser une nacelle. (SLEEC-SL : critère de rendement énergétique de l'éclairage routier par luminance)



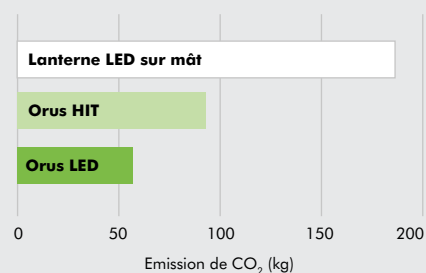
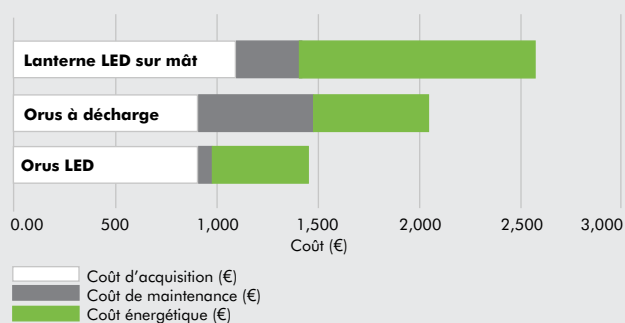
Efficacité énergétique

Avec une valeur de SLEEC-SL plus faible que la version à décharge, l'Orus LED est donc plus efficace. Les systèmes de gestion associés contribuent également à réduire davantage la facture énergétique.

Classe d'éclairage ME3b Facteur de maintenance de 0,8	L_{moy} (cd.m ⁻²)	U_0	U_1	T_1 (%)	Hauteur de feu (m)	Largeur de la route (m)	Espacements (m)	Puissance système (W)	SLEEC-SL W/cd.m ⁻² /m ²	Économies d'énergie
Norme	1,0	0,4 min	0,7 min	15 max	-	-	-	-	1	-
Lanterne LED 58W	1,2	0,28	0,86	16,69	5	7	14	58	0,48	-
Orus 35 W HIT	2,3	0,63	0,70	2,1	0,9	7	7	38	0,33	31%
Orus LED 27W	2,3	0,48	0,78	0,6	0,9	7	9	27	0,19	61%

Figure 1. Coût global du point lumineux sur la durée d'utilisation

Figure 2. Émissions de CO₂ par an (kg)



A chaque point lumineux, l'Orus LED prend l'avantage :

- réduction des frais de maintenance par rapport à l'Orus pour lampe à décharge
- réduction de la consommation d'énergie par rapport à une lanterne LED installée sur un mât

Avec l'Orus LED, les émissions de CO₂ sont considérablement réduites

Installation et maintenance



L'Orus LED peut être installé unilatéralement ou bilatéralement, avec un espacement compris entre 8 et 15 m. Une installation bilatérale en vis-à-vis couvre les chaussées jusqu'à une largeur de 20 m. La couverture est donc suffisante pour plusieurs voies, y compris les pistes cyclables et les réservations centrales.

Pour obtenir des résultats optimaux, la hauteur d'installation de la source lumineuse doit être de 90 cm à partir de la surface à éclairer, avec un recul de 1,5 m.

Sécurité

Toutes les vis externes sont antivandales, réservant l'accès uniquement aux professionnels qualifiés. La version avec fourche peut être équipée d'une gaine de protection anti-cisaillement pour protéger les câbles d'alimentation (disponible en accessoire).

L'Orus LED doit être installé à horizontale, parallèle à la chaussée. Il est possible de vérifier l'inclinaison de 0° à l'aide d'un niveau à bulle, positionné sur les 2 repères de fonderie figurant sur le dessus du luminaire. (2)

Qu'il s'agisse de la version avec fourche ou avec borne, l'installation de l'Orus LED est simple et intuitive. Sa maintenance est rapide avec un accès direct au driver.

Version avec fourche :

La fourche pivote sur 180°. Elle est fixée par 2 boulons M10 trempés. (1)

Une fois l'inclinaison de l'Orus LED correctement ajustée, 4 vis-pointeaux permettent de verrouiller le réglage en cas de vibrations. (3)

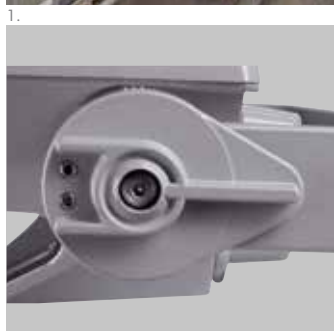
Accès au driver par l'arrière via 2 vis anti-vandales. (4)

Câblage via 2 presse-étoupes permettant le passage en coupure (câbles Ø 8-13 mm).

Version avec borne :

Installation recommandée sur une fondation en béton avec 4 tiges filetées munies d'écrous et de contre-écrous (entraxe de 200x200mm) afin d'assurer correctement le réglage à l'horizontale. Fixation de la tête sur la borne à l'aide de 2 vis anti-vandales.

Le driver se loge dans la borne et il est protégé par un boîtier étanche IP66.



1.

2.

3.

4.



Caractéristiques des produits

- Source LED efficace associée à la technologie Flat Beam® dépassant les normes d'éclairage, à une hauteur de feu de seulement 90 cm
- Meilleur confort pour les conducteurs, sans éblouissement direct
- Large choix de solutions de gestion d'éclairage, de la bi-puissance autonome à la télégestion centralisée
- Robustesse avec un classement IK10 / 40 joules pour lutter contre le vandalisme

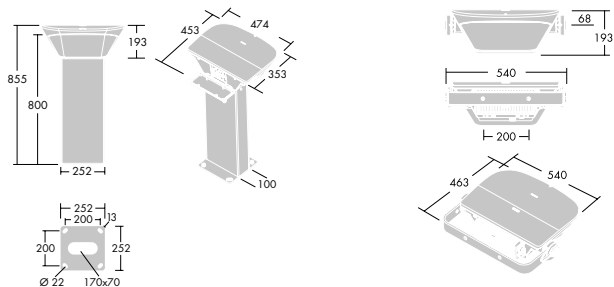
Applications

- Voies rapides et échangeurs routiers
- Viaducs, ponts, passerelles
- Aéroports, héliports
- Zones avec risque de brouillard fréquent
- Zones résidentielles
- Parcs et jardins
- Bords de mer

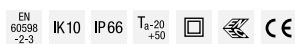
Informations sur les LED

- Puissances: 27 W et 42 W
- Température de couleur: 4 000 K
- IRC: 80
- Durée de vie: 80 000 heures à 25°C avec 70% de maintien de flux

Caractéristiques



Normes



Matériaux/finitions :

Corps, chapeau et fourche: fonderie d'aluminium résistant au brouillard salin (1 000 h)

Borne: acier ép. 3 mm

Finition peinture poudre gris clair (proche RAL 9006)

Autres RAL disponibles sur demande

Vasque: polycarbonate traité anti-UV, protégé contre les graffitis et les rayures

Réflecteur: aluminium à haute réflectivité

Visserie: acier inoxydable avec traitement Ecolubric®

Installation/Montage

La hauteur de feu doit être de 90 cm par rapport à la surface à éclairer, avec un recul de 1,5m par rapport à la chaussée

Nota : pour la version avec borne, la hauteur de celle-ci permet de compenser la hauteur d'un trottoir et de respecter la hauteur de feu préconisée (90 cm)

Livré complet et prêt à installer

Version avec fourche:

Accès au driver par l'arrière via 2 vis M6 anti-vandales

Câblage via 2 presse-étoupes pour câble Ø 8 à 13 mm permettant le passage en coupure

Rotation de la fourche sur 180°

Réglage de l'inclinaison à 0° avec une tolérance de +/- 5° (fentes conçues pour utilisation d'un niveau à bulle).

Fixation de la fourche par 2 boulons M10 et verrouillage de l'inclinaison à l'aide 4 vis-pointeaux (en cas de vibrations)

Version borne:

Accès au driver après dépose de la tête fixée par 2 boulons M10

Fixation sur semelle recevant 4 tiges de scellement (non fournies).

Aide à la prescription

Lanterne d'éclairage routier à LED, doté de la technologie Flat Beam® à faisceau rasant non éblouissant, respectant les normes d'éclairage à une hauteur de 90 cm. Lanterne robuste et antivandale IP66 / IK10 / 40 Joules avec distribution lumineuse unique. Montage avec fourche ou borne en acier.

Références commerciales

	Puissance système (W)	Système de gestion	Optique routière	Optique urbaine
Version avec fourche				
Tête + fourche	27	Bi-puissance*	96267827	96267831
Tête + fourche	27	DALI	96267846	
Tête + fourche	42	Bi-puissance*	96267828	96267832
Version avec borne				
Tête + borne acier	27	Bi-puissance	96267840	96267844
Tête + borne acier	27	Courant porteur	96268740	
Tête + borne acier	27	Détection avec fonction corridor		96268977
Tête + borne acier	27	Détection ON/OFF		96268949
Tête + borne acier	42	Bi-puissance*	96267841	96267845
Tête + borne acier	42	DALI		96267851
Accessoires			Code	
Gaine de protection anti-cisaillement (lg. 1 m)			96251381	
Jeu de clés et de vis			59004622	

* Système désactivable en fonction des besoins

THORN

LIGHTING PEOPLE

Réseau commercial

Siège Social

Directeur Commercial France :
Frédéric ALLEGATIÈRE
156 boulevard Haussmann
75379 PARIS CEDEX 08
Tél. : 01.49.53.62.62
thorn.promotion@zumtobelgroup.com

Département Grands Comptes et Grands Comptes internationaux Thorn Energy Solutions

Directeur : Gabriel ABDELHAKMI-GAISNE
Tél. : 01.49.53.62.62
Fax : 01.49.53.62.90
thornenergysolutions@zumtobelgroup.com

Business Développement Éclairage Extérieur

France-Nord
Directeur : Bertrand REECHT
Tél. : 06.68.05.62.32
France-Sud
Directeur : Philippe VORAIN
Tél. : 06.11.04.90.06

DOM-TOM

Secteur Antilles - Guyane - Polynésie Française - Saint Pierre et Miquelon

Rémy RIFLE
Tél. : 06.90.40.68.00
Fax : 05.90.25.38.88
remy.rifle@zumtobelgroup.com

Secteur Océan Indien - Nouvelle Calédonie

Richard LEONARD
Tél. : 06.93.70.11.84

PARIS-CENTRE

Directeur : Yannick SAINLEZ

Agence Commerciale Paris

156 boulevard Haussmann
75379 PARIS CEDEX 08
Tél. : 01.49.53.62.62
Fax : 01.49.53.62.40
thorn.paris@zumtobelgroup.com

OUEST

Directeur : Eric BERTHOMMIER

Agence Commerciale Nantes

40 boulevard de la Beaujoire
BP 82626
44326 NANTES CEDEX 3
Tél. : 02.28.01.92.92
Fax : 02.28.01.93.00
thorn.nantes@zumtobelgroup.com

NORD-EST

Directeur : Pierre MARTIN

Agence Commerciale Lille

Bat G Les Tertiales
4 allée Pierre de Coubertin
Rue d'Iéna
59810 LESQUIN
Tél. : 03.20.62.16.62
Fax : 03.20.60.51.51
thorn.lille@zumtobelgroup.com

SUD-OUEST

Directeur : Gérard ARMAND

Agence Commerciale Bordeaux

Parc d'activité Technoclub - Bât D
Avenue de la Poterie
33174 GRADIGNAN CEDEX
Tél. : 05.56.75.57.00
Fax : 05.56.89.28.93
thorn.bordeaux@zumtobelgroup.com

RHONE ALPES AUVERGNE

Directeur : Gilles CARAGE

Agence Commerciale

Genas Parc Affaires
11 rue André Citroën
BP 59
69743 GENAS CEDEX
Tél. : 04.72.47.33.33
Fax : 04.78.90.80.17
thorn.lyon@zumtobelgroup.com

MÉDITERRANÉE

Directeur : Jean-Luc ALLEMAND

Agence Commerciale Marseille

Parc de la Robole - Bât A
13 rue Pierre Duhem
13856 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
Tél. : 04.42.39.41.50
Fax : 04.42.39.41.92
thorn.marseille@zumtobelgroup.com

Site Internet:

www.thornlighting.fr

THORN EUROPHANE - Société Anonyme au capital de 30 954 430 euros
R.C. Paris B 391 673 357 - SIRET 391 673 357 00029
156 boulevard Haussmann, 75379 Paris Cedex 08
Tél. : (33) 01.49.53.62.62 - Fax : (33) 01.49.53.62.40

Thorn développe et améliore ses produits en permanence. Les descriptions, illustrations, schémas et spécifications contenus dans cette publication ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Thorn se réserve le droit d'apporter toute modification aux spécifications sans préavis ou sans l'annoncer publiquement. Tous les produits fournis par l'entreprise sont sujets aux conditions générales de vente de l'entreprise dont vous pouvez obtenir un exemplaire sur simple demande. Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres et les poids en kilogrammes sauf indication contraire. Imprimée sur Luxo Light.

Publication N° ORUS LED_FR Date de publication : 09/14

