



**THORN**  
LIGHTING

**CARAT**

Durable performant et élégant

# UNE QUALITÉ D'ÉCLAIRAGE INCOMPARABLE RESULTANT D'UNE CONCEPTION DURABLE ET ÉCOLOGIQUE

Carat est le meilleur luminaire de sa catégorie en termes d'efficacité, grâce à l'utilisation de sources LED les plus efficaces du marché. Doté d'une durée de vie extrêmement longue, ce produit a été conçu, fabriqué et conditionné pour offrir un impact environnemental le plus faible possible. Sa durée de vie économique est exceptionnelle et ses qualités sont maintenues jusqu'à sa fin de vie.



Routes



Rues urbaines  
et résidentielles



Abords de  
bâtiments



Zones piétonnes et  
pistes cyclables



Parkings



Transports



# UNE PÉRENNITÉ OPTIMALE AVEC DES MATÉRIAUX DE HAUTE QUALITÉ

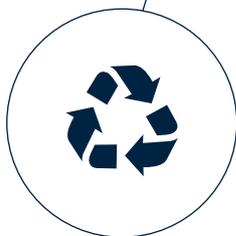
## UNE EFFICACITÉ OPTIMALE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT



### MATIÈRES PREMIÈRES

Le choix des matériaux est primordial pour éviter leur corrosion et pour limiter le poids sur les supports (aluminium EN AC-44300).

Les pièces en matière plastique sont en PMMA ce qui leur confère une transparence impressionnante et une grande résistance aux rayons UV.



### RECYCLAGE

Tous les éléments sont démontables.

Un taux de recyclage élevé : 88 %



### PHASE D'UTILISATION

Efficace grâce à l'utilisation de la dernière génération de LED.

Modulable en raison de la configurabilité du produit.

Facile à entretenir.

Luminaire intelligent.



Carat a été conçu pour résister à l'épreuve du temps. Ce luminaire incroyablement résistant est fabriqué dans des matériaux d'une qualité exceptionnelle. Le corps en fonderie d'aluminium de qualité EN AC-44300 est compatible de série avec les environnements côtiers. Combiné avec des vis en acier inoxydable revêtues de zinc, ce luminaire atteint la catégorie C5, conformément à la norme EN ISO 9223.

De plus, avec des indices élevés de protection contre les chocs (jusqu'à IK10) et contre les projections d'eau (IP66), associés à une haute protection contre les surtensions, il est en mesure d'offrir une grande fiabilité dans le temps.

Carat a été conçu comme un luminaire dont les éléments peuvent être facilement mis à niveau et présente donc une longue durée de vie. Il est également simple à installer grâce à son faible poids.



#### DESIGN DU PRODUIT

Chaque élément spécialement conçu fonctionne en synergie afin d'offrir des performances thermiques, mécaniques, optiques et électriques optimales.



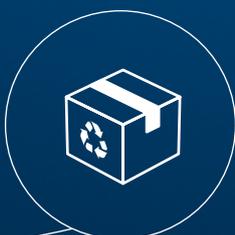
#### FABRICATION

Tous les éléments sont démontables pour une remise en état le cas échéant.

Une peinture organique est utilisée pour le masque du verre de fermeture.

Conçu en France et assemblé en Europe.

L'approvisionnement local des éléments réduit l'impact carbone causé par le transport.



#### TRANSPORT

Réduction de la quantité de carton utilisée.

Usage de carton recyclé uniquement.

# CONCEPT POLYVALENT

## ET ABSENCE DE LUMIÈRE INTRUSIVE

Carat est disponible en deux tailles et présente une efficacité élevée allant jusqu'à 165 lm/W, idéal pour l'éclairage des routes, des parkings de zones résidentielles, des zones de transport et des pistes cyclables.

La gamme est équipée de notre système optique R-PEC avec un choix de 26 distributions lumineuses pour un contrôle précis de la lumière et une efficacité optimale en zones urbaines. Ses optiques de haute précision permettent de réduire l'ULOR à 0 %, ce qui signifie aucunes nuisances lumineuses dirigées vers le ciel.

Carat est conforme aux exigences de l'arrêté du 27 décembre 2018, relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses, à savoir pour l'éclairage de la voirie et des parkings non couverts ou semi-couverts :

- ULR < 1%
- Code flux CIE n°3 > 95 %
- Température de couleur ≤ 3000K



# AMENER DE L'ÉLÉGANCE DANS LE PAYSAGE URBAIN

Carat est complétée par une gamme dédiée de crosses décoratives conçues pour fournir des solutions élégantes dans de multiples configurations. Ces crosses se déclinent en version simple ou double (avec par exemple deux luminaires de taille différente sur un même mât), ou en applique murale pour répondre à tous vos projets. Le manchon des luminaires Carat peut être inversé pour un montage en top ou latéral, avec différents diamètres d'emmanchement. Des consoles sont également disponibles pour un montage suspendu.



Latéral



En top



Suspendu



En applique

# RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT EN 3 ÉTAPES



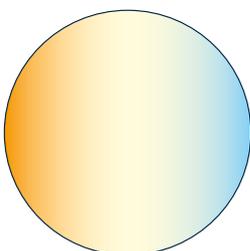
## 1 GESTION D'ÉCLAIRAGE

L'éclairage excessif ne représente pas uniquement un gaspillage d'énergie mais également une source de nuisance qui peut entraîner toute une série d'effets négatifs sur l'environnement et la biodiversité. Le système de distribution variable de la lumière permet de réduire considérablement le risque de nuisances lumineuses. Les systèmes de gestion d'éclairage ajustent les niveaux d'éclairage en fonction de l'heure du jour ou de la nuit et détectent la présence de personnes ou de véhicules. Carat est équipé des dernières technologies de gestion utilisant des composants conformes aux standards NEMA et Zhaga, répondant à la certification ZD4i. Il est capable de recevoir d'autres systèmes de gestion avancés pour réduire les nuisances lumineuses et économiser l'énergie.



## 2 CONTRÔLE DU FLUX

Le système optique de Carat est conçu pour réduire l'ULOR à 0% afin que la lumière artificielle ne soit pas émise vers le ciel. Il peut également être équipé d'un coupe-flux interne qui assure une coupure parfaite à l'arrière du luminaire. Cette option minimise les lumières intrusives dans les logements à proximité du luminaire.



## 3 TEMPÉRATURE DE COULEUR

Les températures de couleur chaudes (jusqu'à 3000K) réduisent au minimum la perturbation de l'écosystème nocturne et créent une atmosphère agréable. Carat est équipé de nos dernières technologies NightTune et VLD (distribution lumineuse variable), conçues pour créer un éclairage nocturne parfaitement équilibré.

## TECHNOLOGIE NIGHTTUNE



NightTune crée un éclairage nocturne parfaitement équilibré. Il procure un sentiment de sécurité et de bien-être tout en économisant l'énergie et en protégeant les écosystèmes. NightTune ajuste automatiquement le niveau de lumière émis par un luminaire en mélangeant la lumière émise par des LED de température de couleur chaude et froide. La puissance des LED de couleur froide se réduit à la tombée de la nuit et augmente lorsque le trafic s'intensifie le matin, tandis que les LED de couleur chaude prennent le relais pendant la nuit.

## DISTRIBUTION LUMINEUSE VARIABLE



Le système de distribution lumineuse variable de Thorn adapte les performances et l'ambiance à chaque projet.

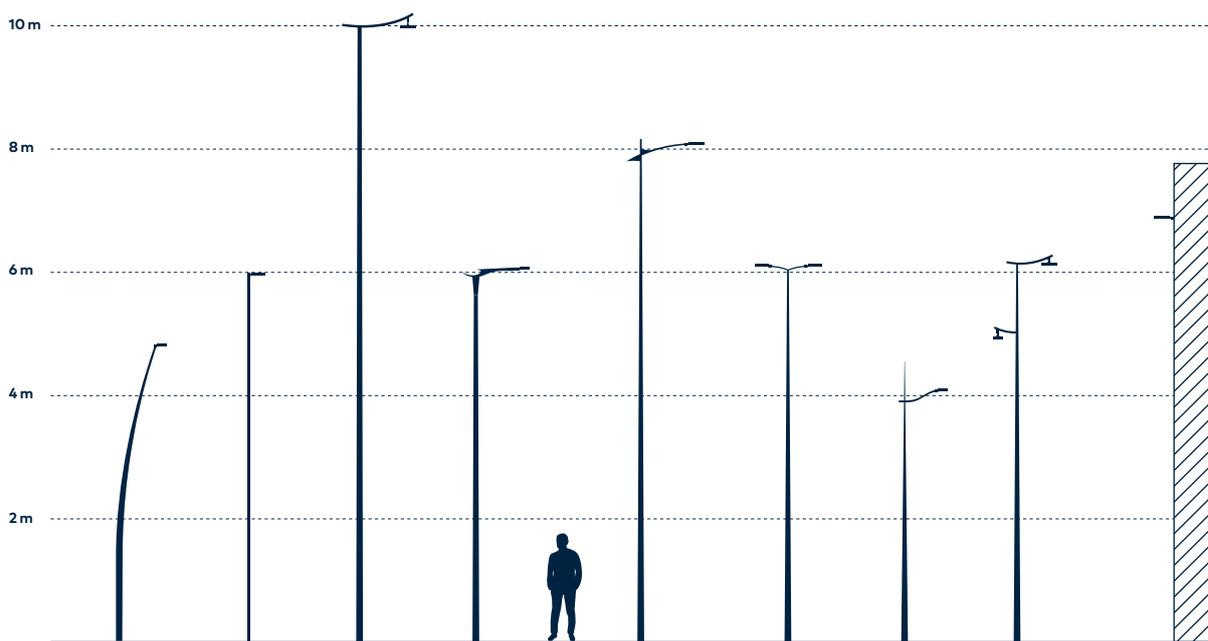
En associant deux distributions lumineuses et deux températures de couleur dans un même luminaire, la variation de distribution lumineuse optimise le confort et la sécurité de chaque utilisateur dans une zone commune, qu'il soit piéton, cycliste ou automobiliste. Elle fournit le niveau d'éclairage et la température de couleur les plus appropriés en fonction de l'endroit et des besoins de l'utilisateur.

L'ajout d'un capteur au luminaire permet également d'optimiser l'utilisation de l'énergie en éclairant la zone souhaitée uniquement lorsque cela est nécessaire.

NightTune et le système de distribution lumineuse variable peuvent être utilisés conjointement avec des détecteurs de mouvement, afin de créer différents scénarios d'éclairage pour protéger l'environnement, favorisant le confort visuel et améliorant la sécurité.

# POSSIBILITÉS D'INSTALLATION

- Carat est disponible en deux tailles (Small & Large) et peut être installé à différentes hauteurs et avec différents supports.
- Choix d'options de montage : en top, latéral et suspendu.
- Manchon universel pour le montage latéral et en top avec une inclinaison ajustable (latéral :  $-20^{\circ}/0^{\circ}$  et en top :  $0^{\circ}/+15^{\circ}$ ).
- Léger pour une manipulation aisée.
- Pré-câblé pour faciliter l'installation.
- La hauteur recommandée pour le modèle Small est comprise entre 3 à 6 m, la hauteur recommandée pour le modèle Large est comprise entre 6 et 10 m.
- Des options supplémentaires sont disponibles pour améliorer le confort et le bien-être dans les axes urbains et résidentiels, les centres-villes, les voies piétonnes et cyclables, les parcs et les promenades.



Veuillez nous contacter pour de plus amples informations sur les différentes options d'installation.

DÉCOUVREZ LA GAMME

# CARAT



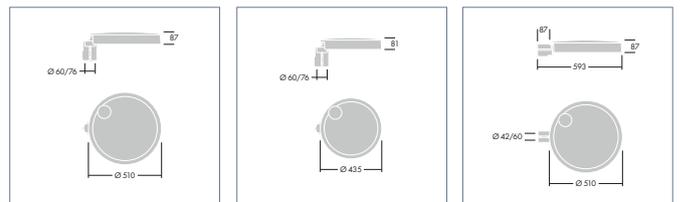
	TAILLE SMALL	TAILLE LARGE
	Luminaire respectueux de l'environnement	
	12 LED / 24 LED / 36 LED	36 LED / 48 LED / 60 LED
	Jusqu'à 12000 lm	Jusqu'à 20000 lm
	Jusqu'à 165 lm/W (740*) Jusqu'à 150 lm/W (730)	Jusqu'à 165 lm/W (740*) Jusqu'à 150 lm/W (730)
	0 %	
	2200K / 2400K / 2700K / 3000K / 4000K* / NightTune (de 2200 à 4000K) / Distribution de lumière variable (VM : 2200 à 4000K / VS : 2200 à 3000K)	
	70 / 80	
	IP66	
	de -35 à +50 °C	
	IK10	
	Corps et manchon résistants à la corrosion (Catégorie 5 – Très élevée)	
	Résistant aux UV	
	100000 h L90 Ta 25°C et 50 °C	
	Système optique R-PEC avec choix entre 26 distributions lumineuses	
	En top / Latéral / Suspendu (T60, T76, L42, MSU, MSUL)	
	Anthracite texturé (+ choix entre 50 couleurs RAL)	
	10 kV multi-pulse / 20 kV single pulse	
	Driver DALI2 (HFX) / Bi-puissance avec la ligne d'alimentation (BPL) / Flux lumineux constant (CLO) / Bi-puissance autonome (BP) / Interface Zhaga Up (ZU), Zhaga Down (ZD), Zhaga Up & Down (ZUD) / NightTune MLD1 (scénario de gradation avec changement de température de couleur)	

\* Non applicable en France



## LUMINAIRE

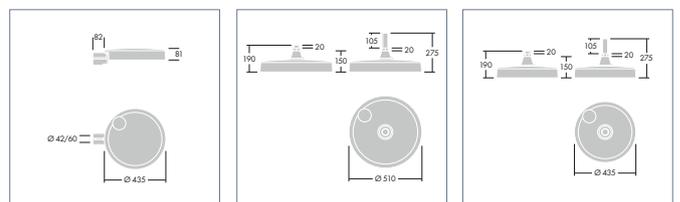
CT	S	12L	35	730	NR	CLO	BP5350	HFX	Protection contre les impacts	Coupe-flux arrière intégré	SP	ZU	CL2	Température	WS6	T60	ANT
<b>Gamme</b>	<b>Taille</b>	<b>Nb LED</b>	<b>mA</b>	<b>IRC/T°K</b>	<b>Optique</b>	<b>CLO</b>	<b>Bi-puissance</b>	<b>Gradation DALI</b>			<b>Protection contre les surtensions</b>	<b>Gestion</b>	<b>Classe électrique</b>	<b>Température</b>	<b>Pré-câblage</b>	<b>Montage</b>	<b>Couleur</b>
																	<b>ANT</b> Gris anthracite 900 sablé <b>ANT-S</b> Gris anthracite 900 sablé – Manchon brut <b>BK</b> Noir sablé <b>GY</b> Gris clair 150 sablé <b>Rxxxx</b> Choix entre différentes teintes RAL
																	<b>MSU</b> Montage suspendu standard <b>MSUL</b> Montage suspendu spécial <b>L42</b> Montage latéral Ø 42 mm <b>T60</b> Montage en top Ø 60 mm <b>T76***</b> Montage en top Ø 76 mm***
																	<b>DSx***</b> Pré-câblé avec câble 3 conducteurs lg. 3 à 12 m, pour la région DACH*** <b>USx***</b> Pré-câblé avec câble lg. 3 à 12 m, pour le Royaume-Uni*** <b>WSx</b> Pré-câblé avec câble HO7 RNF 1,5 mm² lg. 3 à 12 m <b>WTx</b> Pré-câblé avec câble HO7 RNF 2,5 mm² lg. 3 à 12 m
																	<b>MT</b> Température ambiante moyenne >35 °C <b>CL1</b> Classe électrique 1 (raccordé à la terre) <b>CL2</b> Classe électrique 2 (double isolation)
																	<b>N7</b> Interface NEMA 7 broches <b>PM</b> Interface pour mini-cellule <b>ZD</b> Interface Zhaga Down (en dessous) <b>ZU</b> Interface Zhaga Up (au-dessus) <b>ZUD</b> Interfaces Zhaga Up & Down (au-dessus & en dessous)
																	<b>SP</b> Module de protection contre les surtensions 10 kV
																	<b>LV</b> Coupe-flux arrière intégré <b>IK</b> IK10
																	<b>HFX</b> Gradable DALI2
																	<b>BPxxxx</b> Bi-puissance : nb d'heure avant et nb d'heure après le point milieu, réduction de xx % <b>BPL</b> Bi-puissance avec la ligne d'alimentation <b>LRT***</b> Réduction de lumière bi-phases*** <b>MLD1</b> Scénario de gradation et de changement de température de couleur n°1 : 100 %, 75 % - 2 h, 50 % - 5 h, 75 % - 2 h, 100 % (disponible uniquement avec les versions 722-40 / 722-30)
																	<b>CLO</b> Flux lumineux constant <b>NR</b> Optique pour route étroite <b>...</b> Système optique R-PEC avec choix entre 26 distributions lumineuses
																	<b>722-40</b> IRC 70, 2200K – 4000K* <b>722-30</b> IRC 70, 2200K – 3000K** <b>722</b> IRC 70, 2200K <b>724</b> IRC 70, 2400K <b>727</b> IRC 70, 2700K <b>730</b> IRC 70, 3000K <b>740</b> IRC 70, 4000K <b>827</b> IRC 80, 2700K <b>830</b> IRC 80, 3000K <b>840</b> IRC 80, 4000K
																	<b>250 à 1050</b> De 250 mA à 1050 mA
																	<b>12L</b> 12 LED <b>24L</b> 24 LED <b>36L</b> 36 LED <b>48L</b> 48 LED <b>60L</b> 60 LED
																	<b>S</b> Small <b>L</b> Large
																	<b>CT</b> Carat



**CARAT L - EN TOP**  
Ø 60 ET Ø 76\*\*\*

**CARAT S - EN TOP**  
Ø 60 ET Ø 76\*\*\*

**CARAT L - LATÉRAL**  
Ø 42 ET Ø 60



**CARAT S - LATÉRAL**  
Ø 42 ET Ø 60

**CARAT L - SUSPENDU**

**CARAT S - SUSPENDU**

Configurez la solution produit idéale avec myProduct. L'outil de configuration myProduct vous permet de configurer facilement un luminaire en fonction de vos besoins. Essayez-le dès maintenant sur [www.thornlighting.fr/myproduct](http://www.thornlighting.fr/myproduct)

\* Disponible avec le système NightTune et le système de distribution lumineuse variable VLD (option VM uniquement)

\*\* Disponible avec le système de distribution lumineuse variable VLD (option VS uniquement)

\*\*\* Non applicable en France



5 ANS DE GARANTIE

Thorn Lighting, entreprise leader international dans le domaine du luminaire, propose dans tous les pays européens une garantie de cinq ans sur toute sa gamme de produits. [thornlighting.be/garantie](http://thornlighting.be/garantie)  
[thornlighting.ch/garantie](http://thornlighting.ch/garantie)  
[thornlighting.fr/garantie](http://thornlighting.fr/garantie)

Thorn Lighting développe et améliore en permanence ses produits. Les descriptions, illustrations, schémas et caractéristiques contenus dans cette publication ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques sans notification préalable ni avis public. Tous les produits fournis par l'entreprise sont sujets aux conditions générales de vente de l'entreprise dont vous pouvez demander une copie. Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres et les poids en kilogrammes, sauf indication contraire.

03/2021 (FR)

**WE  
MAKE  
LIGHT  
WORK**