

GROUPE
TRATOTLV

BROCHURE
ENTREPÔTS

Depuis 1947

Le sur-mesure à la française

Qui sommes-nous ?

TRATO conçoit, fabrique en France et commercialise dans le monde entier des appareils d'éclairage innovants. Avec 250 collaborateurs et un outil de production moderne, TRATO est devenu un acteur européen incontournable de son métier.

TRATO offre des réponses sur-mesure et axe le développement de ses nouveaux produits sur la performance, la faible consommation et les économies d'énergie.



Développement Durable

Les solutions d'éclairage TRATO sont convaincantes, car elles allient l'efficacité énergétique des lampes, des composants et des luminaires, tout en créant une plus-value esthétique. TRATO implique l'ensemble de ses collaborateurs afin de garantir à ses clients que toutes ses activités commerciales soient menées dans le respect du développement durable, de la santé et de la sécurité, ces engagements étant notre priorité.

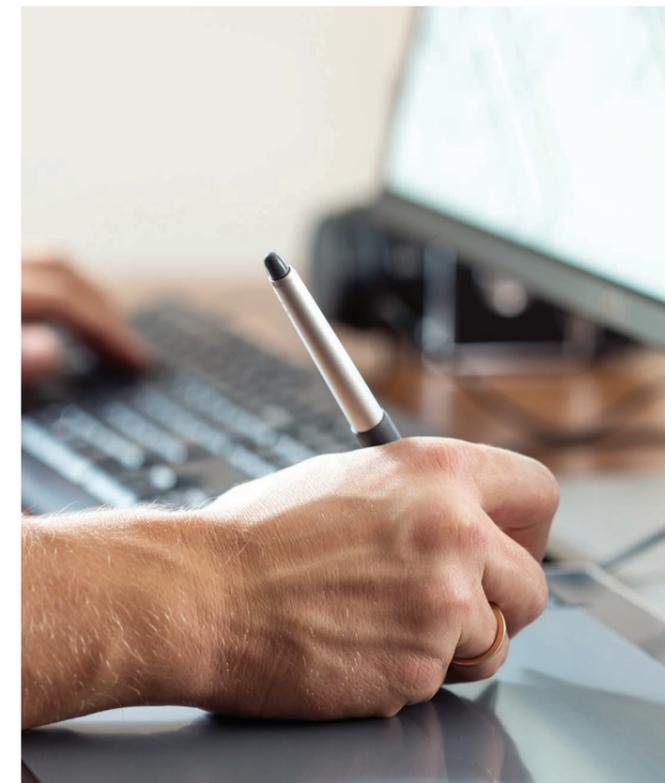


Design et innovation

Avec un département R&D intégré au cœur du fonctionnement de l'entreprise, TRATO exploite les matières les plus nobles et les plus efficaces pour construire des appareils performants. Le département R&D est assurément très orienté sur la technologie LED, ainsi que sur les systèmes optiques.

Fabrication sur-mesure

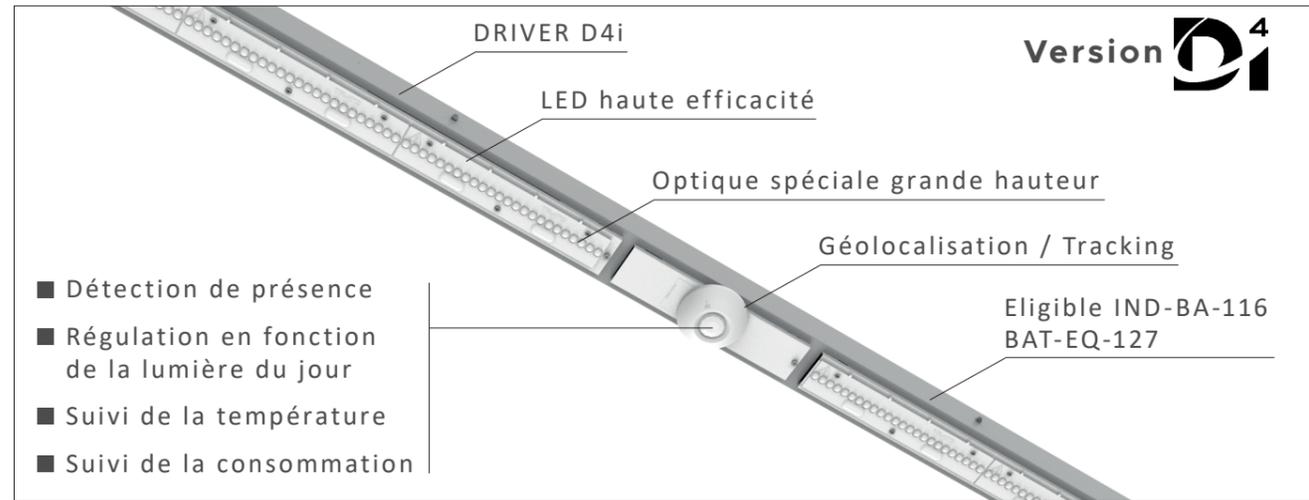
Nos équipes sont à votre disposition pour imaginer et concevoir un concept d'éclairage adapté à votre installation, et pour vous apporter des conseils en vue de son optimisation. Une équipe dédiée et compétente, est également à disposition de nos clients pour finaliser les concepts récemment installés, et opérer les derniers réglages des luminaires à travers les points de vente.



L'INNOVATION AU SERVICE DE L'UTILISATEUR

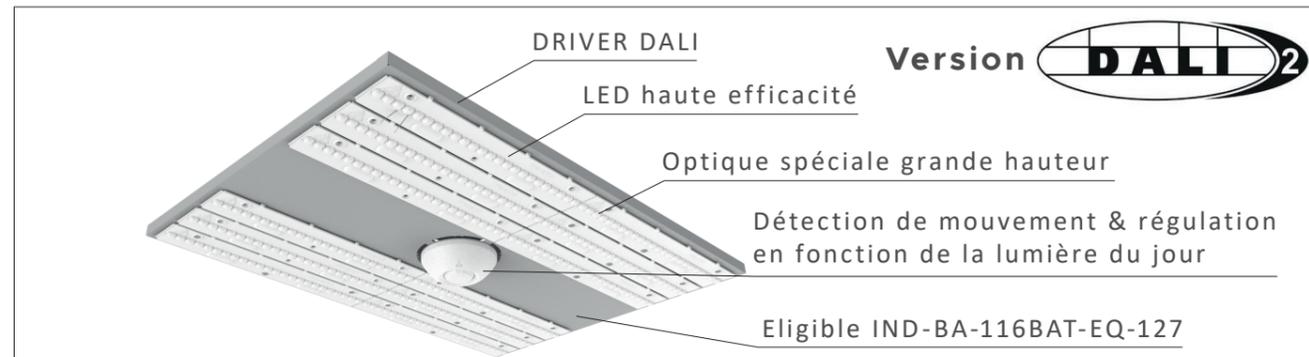
La ligne continue LC 3987-1R est spécialement conçue pour répondre aux exigences des entrepôts logistiques de grande hauteur. Elle intègre les dernières innovations technologiques.

LC 3987 - 1R



- Haute efficacité énergétique et utilisation élevée
- Intelligence embarquée
- Connectivité avancée
- Niveau d'éclairage élevé et faible puissance installée
- Optimisation de la consommation / Retour sur investissement rapide
- Facilité l'utilisation quotidienne / Apport de nouveaux services

LS 5151 LED

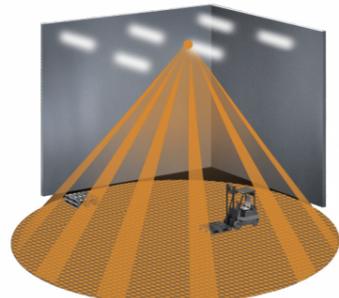


- Idéal en remplacement des lampes à décharge, le LS 5151 intègre les mêmes led et optiques ainsi que les fonctionnalités de pilotage que la ligne continue LC 3987-1R.
- Fixation suspendue ou sur canalis

Capteur spécial rack



Capteur spécial zone de préparation



SMART LIGHTING

Solutions de gestion de l'éclairage en grande hauteur

TRATO propose différentes solutions de pilotage, permettant d'optimiser le recours à l'énergie électrique, et donc de réduire au maximum la facture énergétique.

Présentation de nos solutions de gestion d'éclairage pour les applications en grande hauteur, de 5 à 14 m. Toutes nos solutions sont issues du catalogue produits de sociétés européennes.



Type de solution	ON/OFF* (driver LED standard)	ON/OFF/Gradation (driver LED DALI)	ON/OFF/Gradation + BackOffice
Détection de mouvement	OUI	OUI	OUI
Crépusculaire	OUI	OUI	OUI
Régulation en fonction de la lumière du jour	NON	OUI	OUI
Mode veille	NON	OUI	OUI
Mise en service	ELEC ou TRATO	ELEC ou TRATO	TRATO
Fonctionnement	<p>Lorsque le capteur détecte un mouvement, ET, si le niveau d'éclairage est inférieur au niveau souhaité, alors l'appareil s'allume à 100% si un mouvement est détecté.</p> <p>Après que le dernier mouvement ait été détecté ET après que la temporisation soit terminée, l'appareil s'éteint.</p> <p>Le réglage de la temporisation et du seuil de luminosité s'effectuent au sol, grâce à une application sur un smartphone.</p>	<p>Lorsque le capteur détecte un mouvement, ET, si le niveau d'éclairage est inférieur au niveau souhaité, alors l'appareil s'allume et régule sa luminosité en fonction de l'apport de lumière extérieur de manière à fournir le niveau d'éclairage souhaité.</p> <p>Après que le dernier mouvement ait été détecté ET après que la temporisation soit terminée, l'appareil passe en mode veille, c'est-à-dire au niveau d'intensité voulu en cas d'absence et ce pendant le délai souhaité.</p> <p>Si aucun mouvement n'est détecté entre temps, passé ce délai le luminaire s'éteint.</p> <p>Le réglage s'effectue au sol grâce à une application sur un smartphone.</p>	<p>Le fonctionnement de chaque appareil est fonction du profil qui lui a été attribué.</p> <p>Pour chaque profil on détermine le niveau d'éclairage à maintenir, la temporisation, la sensibilité etc.</p> <p>En fonction du moment de la journée il est possible de définir des profils différents, donc un fonctionnement différent.</p> <p>Chaque appareil peut fonctionner de manière autonome, ou en groupe avec un ou plusieurs autres appareils.</p> <p>L'interface web permet à l'utilisateur final de visualiser sa consommation à l'instant t, ainsi qu'un historique. Elle permet également de modifier les profils des appareils.</p>
Fonction supplémentaire	Aucune	Aucune	Tracking : permet de réaliser du suivi de palette ou de chariot.
Application idéale	Espaces très peu fréquentés, avec ou sans apport de lumière naturelle	Espaces peu ou assez fréquentés, avec ou sans apport de lumière naturelle	Espaces peu ou assez fréquentés, avec ou sans apport de lumière naturelle et nécessitant un retour d'information sur les consommations et une grande souplesse d'usage
Appareils compatibles	LC 3987 - 1R LS 5151	LC 3987 - 1R LS 5151	LC 3987 - 1R LS 5151

■ SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE POUR APPLICATIONS LOGISTIQUE & INDUSTRIE TERTIAIRE ■ (P. 14 - 39)



P. 10



P. 19



P. 14



P. 18





LS 5151 LED



Couleur(s)



Orientation du flux lumineux



LUMINAIRES SUSPENDUS ■ LED

- Luminaire suspendu pour module LED, maximum 41 800 lumens
- IRC de 80
- Ellipse de MacAdam : 3 SDCM
- Disponible en 4 000 K
- Durée de vie 50 000 heures (L80B10)
- Efficacité lumineuse du système jusqu'à 179,9 lm/W
- Corps en tôle d'acier prélaqué
- Système de refroidissement statique
- Maintenance par le dessous
- Système de verrouillage par loquets
- Accroches par filins ou étriers canalisés
- Convertisseur(s) : Fixe, Convertisseur à gradation DALI (CDIMMDALI)
- Option(s) : Connectique rapide (CORD), Cellule de détection de luminosité et/ou de présence (CEL)

Convertisseur(s)



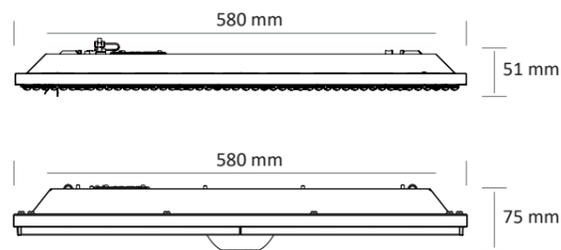
Normes

Classe I | IP 20 | 650°

Classe d'efficacité énergétique



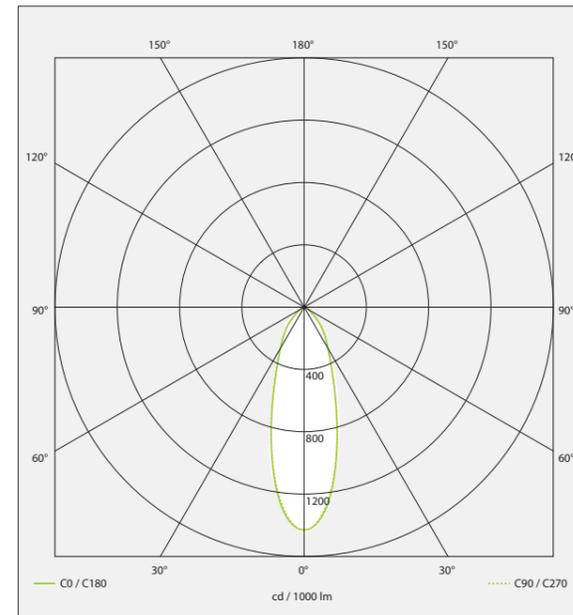
Dimensions



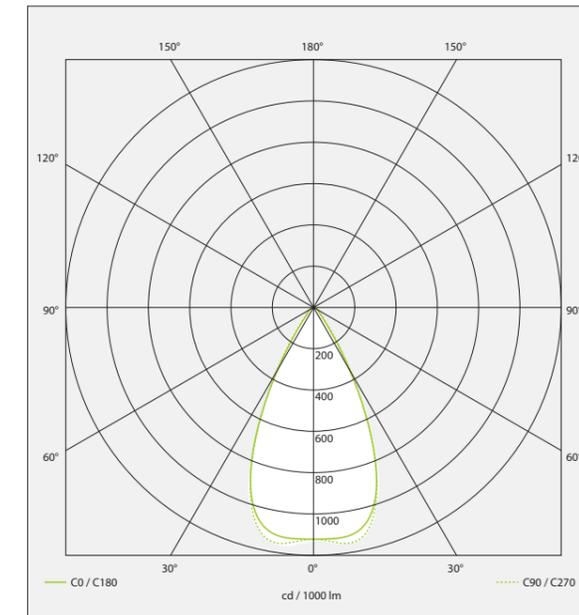
LS 5151 LED

PHOTOMETRIES

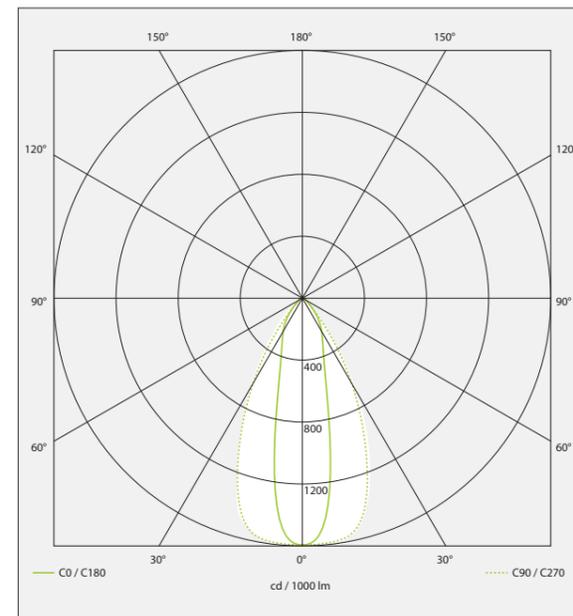
Optique Intensive :
Rendement 90 %



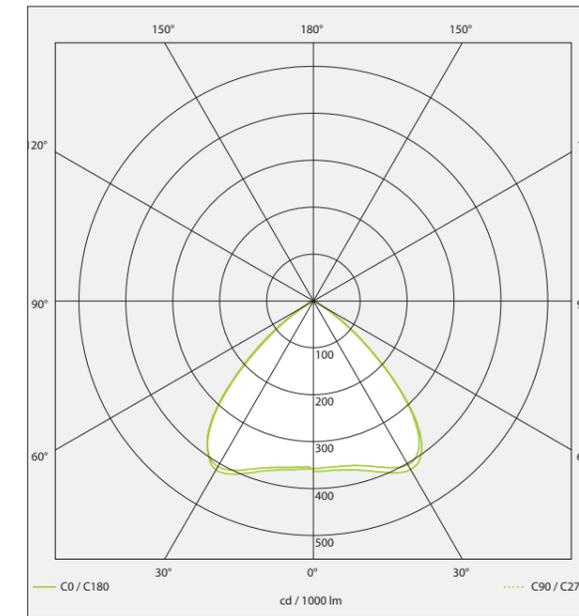
Optique Semi-intensive :
Rendement 96 %



Optique Elliptique :
Rendement 96,5 %



Optique Symétrique :
Rendement 97 %



RÉFÉRENCE	DIMENSIONS AVEC CELLULE (en mm)	DIMENSIONS SANS CELLULE (en mm)	PUISSANCE	CONSOMMATION	FLUX LUMINEUX	EFFICACITÉ DU SYSTÈME	TEMPÉRATURE DE COULEUR	IRC
LS 5151-A LED 16000-840	580 x 322	580 x 211	88,2W	93,8W	16720 lumens	178,2 lm/W	4000 K	80
LS 5151-B LED 24000-840	580 x 421	580 x 310	132,4W	139,4W	25080 lumens	179,9 lm/W	4000 K	80
LS 5151-C LED 32000-840	580 x 520	580 x 409	176,8W	188W	33440 lumens	177,8 lm/W	4000 K	80
LS 5151-D LED 40000-840	580 x 619	580 x 508	221W	233,6W	41800 lumens	178,9 lm/W	4000 K	80

PHOTOMETRIES

Optique Double Asymétrique :
Rendement 97 %



DASY



- Ligne continue suspendue pour module LED LINÉAIRE, maximum 25 080 lumens
- IRC de 80
- **Ellipses de MacAdam** : 3 SDCM
- Disponible en 3 000 K et 4 000 K
- Durée de vie 50 000 heures (L80B20)
- Efficacité lumineuse du système jusqu'à 176,1 lm/W
- Système de refroidissement statique
- Disponible en module individuel, en version continue et discontinue
- Corps en tôle d'acier pré-laqué
- Optique de type cluster composée de lentilles, en Polycarbonate (PC)
- Platinés LED interchangeables, manipulation et maintenance par le dessous.
- Embouts de ligne et étriers de suspension disponibles en accessoires
- Compartiment optique protégé contre les chocs et la poussière
- Suspension coulissante, entraxe maximum 4 000 mm
- Jonction mécanique sans outils
- **Poids** : approx. 4 kg (2000 mm), 8 kg (4000 mm)
- **Longueurs corps standards** : 2 000 mm, 4 000 mm
- **Convertisseur(s)** : Fixe, Convertisseur à gradation DALI (CDIMMDALI)
- **Option(s)** : Cellule de détection de luminosité et/ou de présence (CEL), Bloc Autonome d'Éclairage de Sécurité (BAES)
- **Groupe de risque photobiologique 0**

Convertisseur(s)



Normes

Classe I | IP 20 (luminaire) | 650° | IK 10 | RGO

Classe d'efficacité énergétique



Couleur(s)



Orientation du flux lumineux

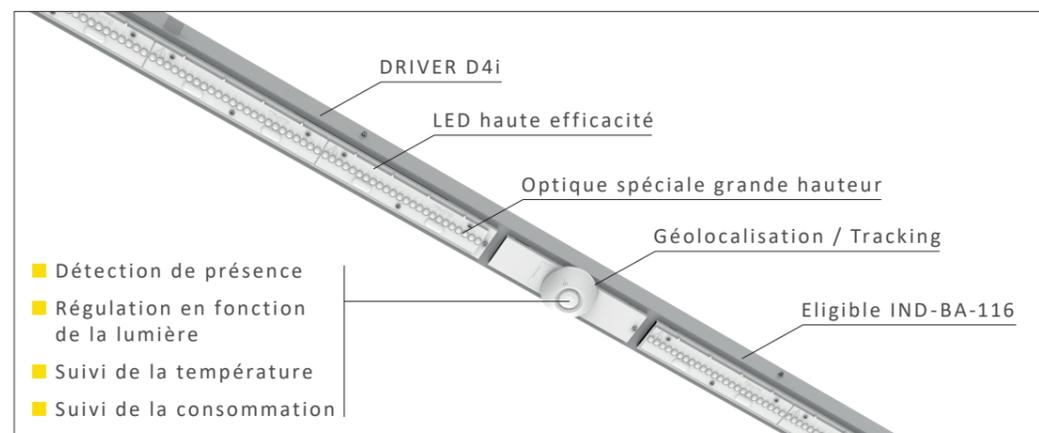
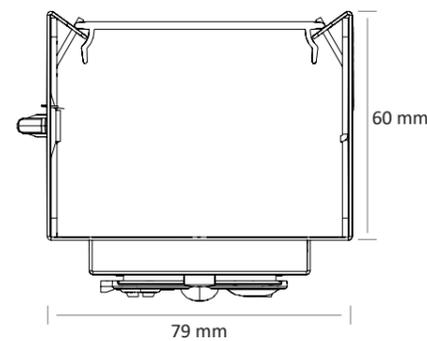


SYM ASY DASY ELL INT SI

Options



Cellule de détection

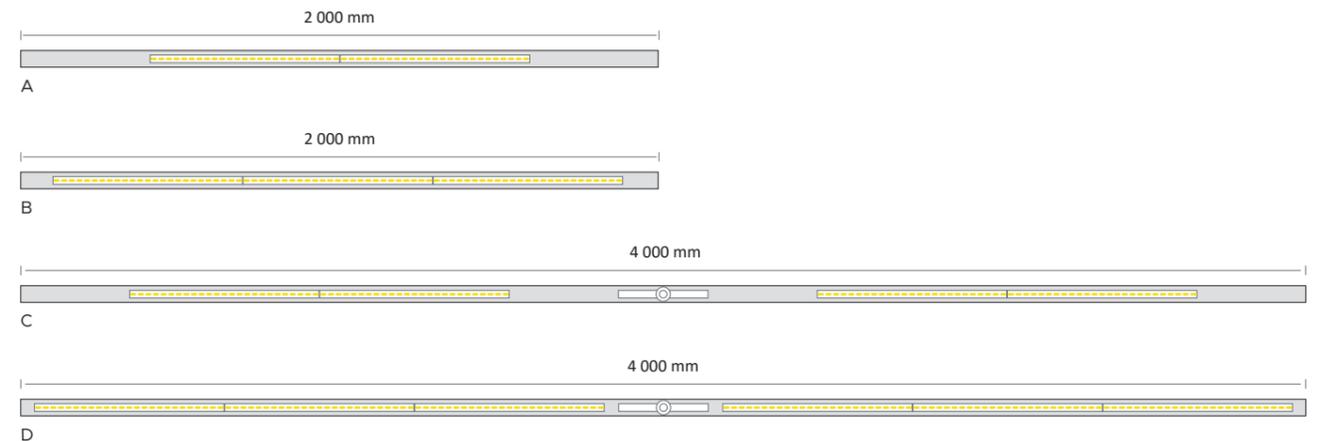


- Détection de présence
- Régulation en fonction de la lumière
- Suivi de la température
- Suivi de la consommation

■ PERFORMANCES

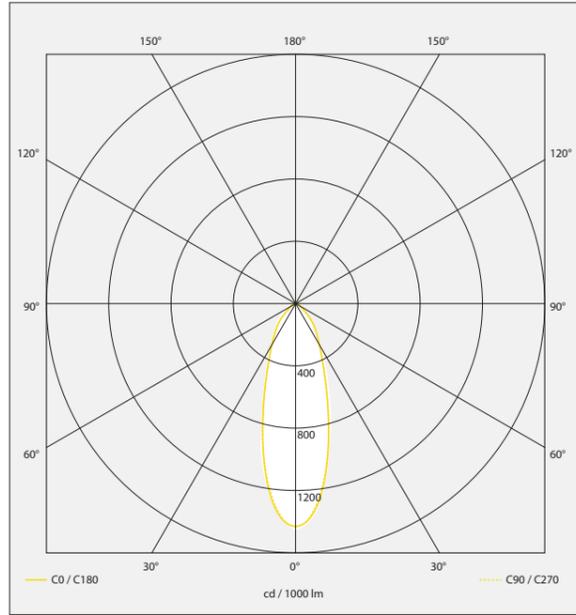
RÉFÉRENCE	LONGUEUR (mm)	CONFIGURATIONS	NB DE MODULE(S)	PUISSANCE	CONSOMMATION	FLUX LUMINEUX	EFFICACITÉ DU SYSTÈME	TEMPÉRATURE DE COULEUR	IRC
LC 3987 1R 7000-830	2000	A	2	37,1W	41,2W	6860 lumens	166,4 lm/W	3000 K	80
LC 3987 1R 7000-840	2000	A	2	37,1W	41,2W	7200 lumens	174,6 lm/W	4000 K	80
LC 3987 1R 12000-830	2000	B	3	66,2W	71,2W	11940 lumens	167,7 lm/W	3000 K	80
LC 3987 1R 12000-840	2000	B	3	66,2W	71,2W	12540 lumens	176 lm/W	4000 K	80
LC 3987 1R 14000-830	4000	C	4	74,2W	82,4W	13720 lumens	166,4 lm/W	3000 K	80
LC 3987 1R 14000-840	4000	C	4	74,2W	82,4W	14400 lumens	174,7 lm/W	4000 K	80
LC 3987 1R 24000-830	4000	D	6	132,4W	142,4W	23880 lumens	167,7 lm/W	3000 K	80
LC 3987 1R 24000-840	4000	D	6	132,4W	142,4W	25080 lumens	176,1 lm/W	4000 K	80

■ CONFIGURATIONS

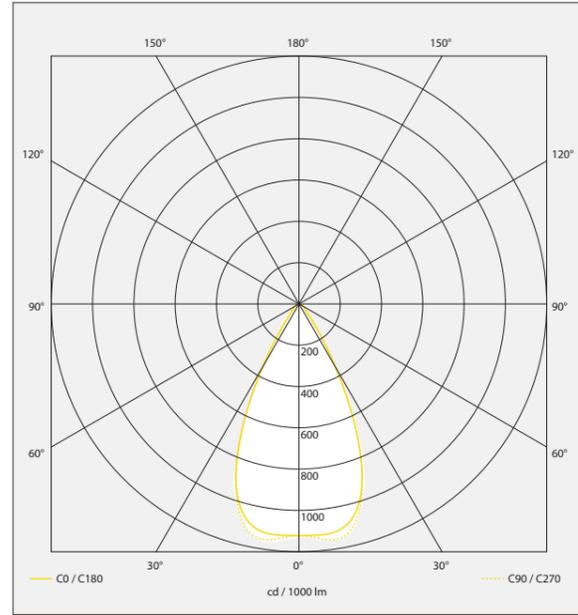


■ PHOTOMETRIES

Optique Intensive :
Rendement 90 %

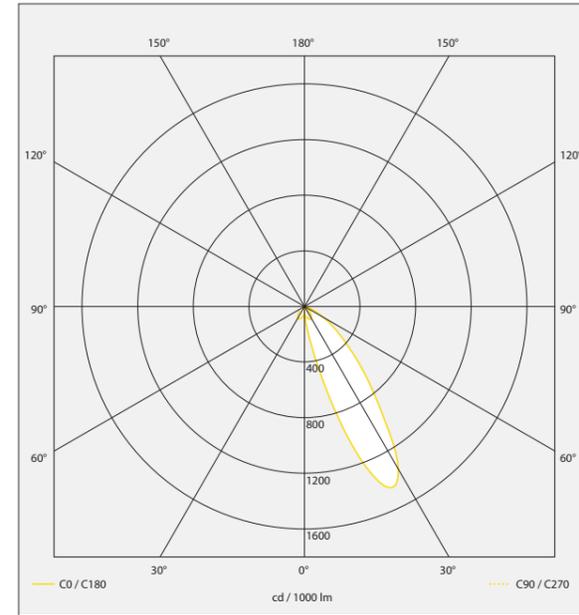


Optique Semi-intensive :
Rendement 96 %

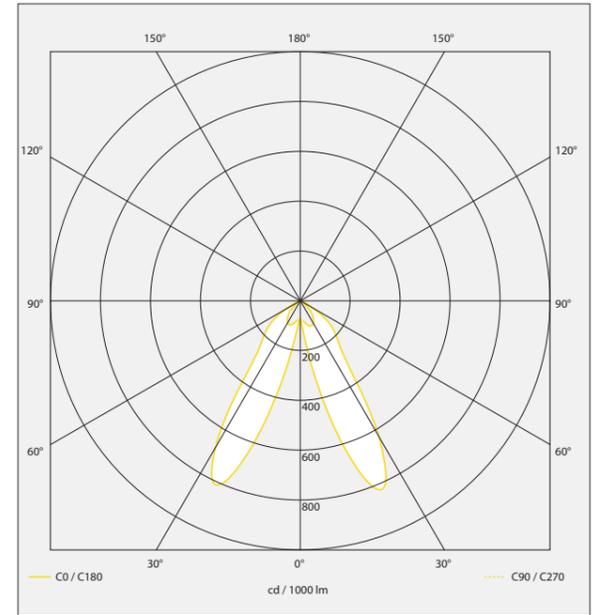


■ PHOTOMETRIES

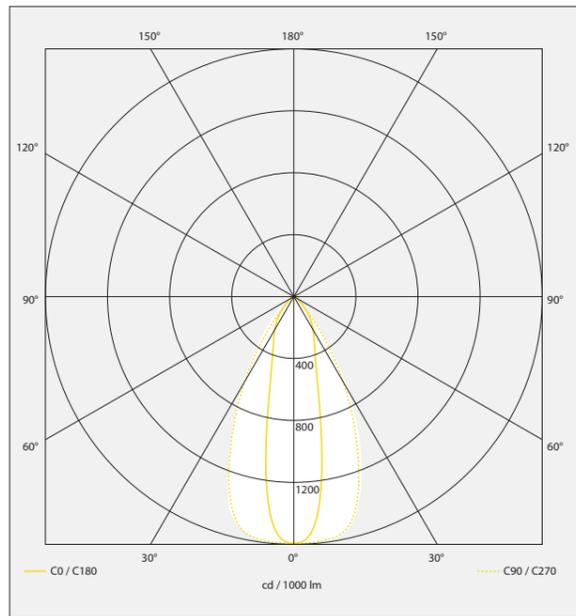
Optique Asymétrique :
Rendement 94 %



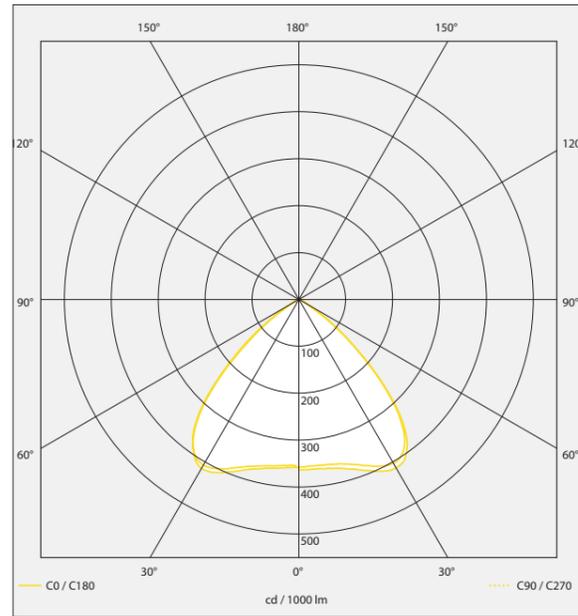
Optique Double Asymétrique :
Rendement 97 %



Optique Elliptique :
Rendement 96,5 %



Optique Symétrique :
Rendement 97 %



ET 2658 LED



APPAREILS À PROTECTION AUGMENTÉE, LED

- Luminaire plafonnier étanche IP 65 pour module LED LINÉAIRE, maximum 8 120 lumens
- IRC de 80
- Ellipse de MacAdam : 3 SDCM
- Disponible en 4 000 K
- Durée de vie 50 000 heures (L80B10)
- Efficacité lumineuse du système jusqu'à 160,9 lm/W
- Corps en polycarbonate injecté
- Optique opale
- Clips en inox
- Système de refroidissement statique
- Installation et raccordement électrique sur un bornier fixe (2 presse-étoupes)
- Poids : approx. 2,5 kg
- **Convertisseur(s)** : Fixe, Convertisseur 1-10 V (1-10V), Convertisseur à gradation DALI (CDIMMDALI)
- **Option(s)** : Câblage traversant, cellule de détection

Convertisseur(s)



Normes

Classe I | IP 65 | 850° | IK 08

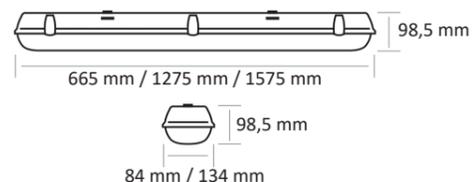
Classe d'efficacité énergétique



Orientation du flux lumineux



Dimensions



Couleur(s)



RÉFÉRENCE	DIMENSIONS (mm)	CONSOMMATION	FLUX LUMINEUX	EFFICACITÉ DU SYSTÈME	TEMPÉRATURE DE COULEUR	IRC
ET 2658 LED-2130-840	665x84x98,5	14W	2130 lumens	152,1 lm/W	4000 K	80
ET 2658 LED-4300-840	1275x84x98,5	27W	4343 lumens	160,9 lm/W	4000 K	80
ET 2658 LED-6200-840	1275x134x98,5	45W	6210 lumens	138 lm/W	4000 K	80
ET 2658 LED-8100-840	1575x134x98,5	55W	8120 lumens	147,6 lm/W	4000 K	80

Accessoires



Clip inox

ET 2481-C LED



Couleur(s)



APPAREILS À PROTECTION AUGMENTÉE, LED

- Luminaire étanche tubulaire pour module LED, maximum 4038 lumens
- IRC de 80
- **Ellipses de MacAdam** : 3 SDCM
- Disponible en 4 000 K
- Durée de vie 80 000 heures (L90B10)
- Efficacité lumineuse du système jusqu'à 144 lm/W
- Diffusant opale
- Tube en polycarbonate opale ou transparent de Ø 72mm, avec profilé intérieur en aluminium
- Embouts du bloc optique en polycarbonate
- Système de refroidissement statique
- Compartiment optique étanche à la poussière et à l'eau (IP 68)
- Installation saillie, suspendue ou en applique
- **Longueurs corps standards** : 620 mm, 900 mm, 1180 mm, 1460 mm
- Poids : approx. 1,4 Kg (620 mm), 1,8 Kg (900 mm), 2,1 Kg (1180 mm), 2,4 Kg (1460 mm)

Convertisseur(s)



Normes

Classe II | IP 68 | IK 10 | 650°

Classe d'efficacité énergétique



Faisceau(x)



Dimensions



RÉFÉRENCE	LONGUEUR	CONSOMMATION	FLUX LUMINEUX	EFFICACITÉ DU SYSTÈME	TEMPÉRATURE DE COULEUR	IRC
ET 2481-C LED 1600-840	620 mm	13W	1596 lumens	123 lm/W	4000 K	80
ET 2481-C LED 2400-840	900 mm	18W	2394 lumens	133 lm/W	4000 K	80
ET 2481-C LED 3200-840	1180 mm	23W	3192 lumens	139 lm/W	4000 K	80
ET 2481-C LED 4000-840	1460 mm	28W	4038 lumens	144 lm/W	4000 K	80



TRATO-TLV, professionnel de l'éclairage à LED

Incontestablement, la technologie LED est devenue progressivement une solution d'éclairage idéale et présente beaucoup d'avantages.

TRATO-TLV axe ses développements de luminaires LED sur la qualité et la fiabilité, apportant à ses clients des solutions d'éclairage performantes et de haute qualité.

Un service R&D intégré, composé de 12 ingénieurs, mise sur l'interaction de

composants soigneusement sélectionnés. TRATO-TLV choisit en effet des fournisseurs leader dans leur domaine.

Une attention toute particulière est portée sur le management et la sécurité thermique, les optiques, le choix des convertisseurs et des modules LED, les efficacités des modules et leur qualité de lumière (IRC) afin de positionner sur le marché des produits convaincants.

Les nombreux avantages de la technologie à LED

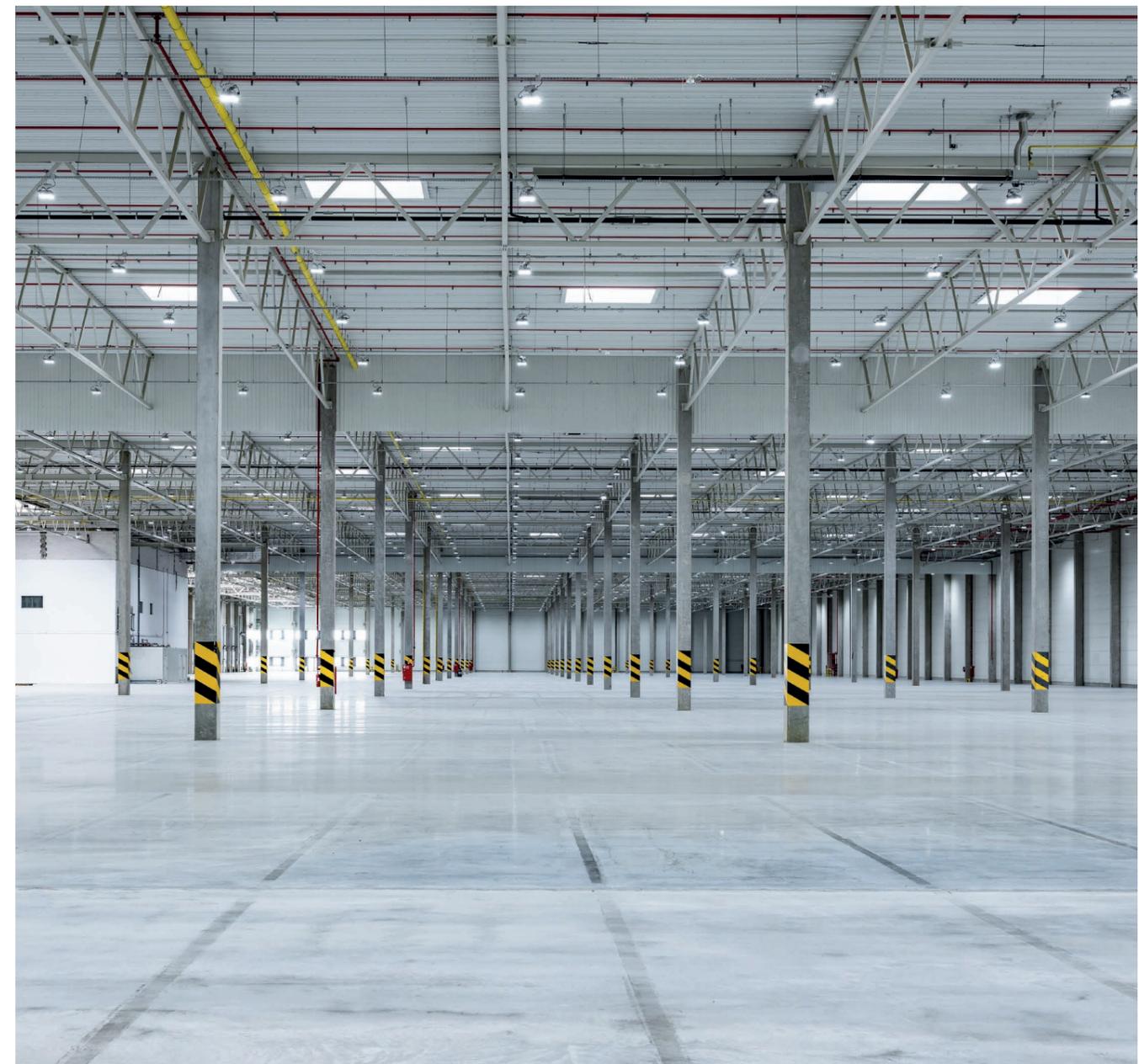
- Production d'une lumière exempte de rayons Ultra-Violets et Infra-rouges, donc pas de rayonnement thermique vers les objets à éclairer.
- Meilleure orientation du flux lumineux.
- Performance optique des luminaires améliorée (rendements élevés).
- Excellent maintien du flux lumineux dans le temps (80% à 50 000 heures).
- Longue durée de vie atteignant les 50 000 heures, ce qui permet une réduction importante des coûts de maintenance.
- Réduction des consommations énergétiques.
- Facilité de pilotage pour générer un éclairage dynamique.
- Allumage instantané.
- Eclairage confortable.
- Recyclage facilité (absence de mercure).
- IRC (Indice de Rendu des Couleurs) supérieur à 80.
- Permet également de nouvelles formes de luminaires.

Impact de la température sur la durée de vie et l'efficacité

- Pour obtenir une grande durée de vie et un fonctionnement efficace des LED, une bonne gestion thermique est indispensable. Lorsque la puce est soumise à des températures importantes, la durée de vie de la LED est réduite, ainsi que son efficacité.
- Le flux lumineux de la LED diminue sensiblement lorsqu'elle s'échauffe contrairement aux lampes traditionnelles. Il en est de même pour la durée de vie.
- La durée de vie moyenne de la LED est souvent annoncée à 100 000 heures, mais cela ne tient pas compte de la diminution du flux lumineux dans le temps. Aussi, une bonne gestion thermique est absolument nécessaire pour envisager une durée de vie réelle de 50 000 heures pour un luminaire LED.

Flux lumineux et efficacité

- L'efficacité, quantifiée en lumens par watt (lm/W), correspond à la quantité de lumière que produit une source par rapport à la puissance électrique qu'elle consomme. L'efficacité globale du luminaire traduit une performance : elle dépend à la fois de la source, de l'optique et du convertisseur.
- Le flux lumineux est la quantité de lumière émanant d'une source (diode LED, module LED ou luminaire).



TRATO-TLV propose une multitude de services dans le but de fournir des luminaires performants et adaptés à leur environnement.

■ Logiciel d'étude d'éclairage

Les logiciels Dialux et Relux :

- TRATO-TLV utilise les logiciels Dialux et Relux pour ses études d'éclairage.
- Ces logiciels permettent de simuler le niveau d'éclairage d'un projet.

Etude d'éclairage :

- Etude du bâtiment (dimensions, coefficients de réflexion...)
- Conseil sur l'éclairage souhaité
- Conseil sur le choix du luminaire à installer
- Reproduction du bâtiment sur le logiciel RELUX et calcul des résultats

■ Implantation des luminaires sur plan

Selon les études d'éclairage, TRATO-TLV vous propose de réaliser l'implantation des luminaires sur vos plans avec AutoCAD (formats .DXF ou .DWG).

■ Mesures sur chantier

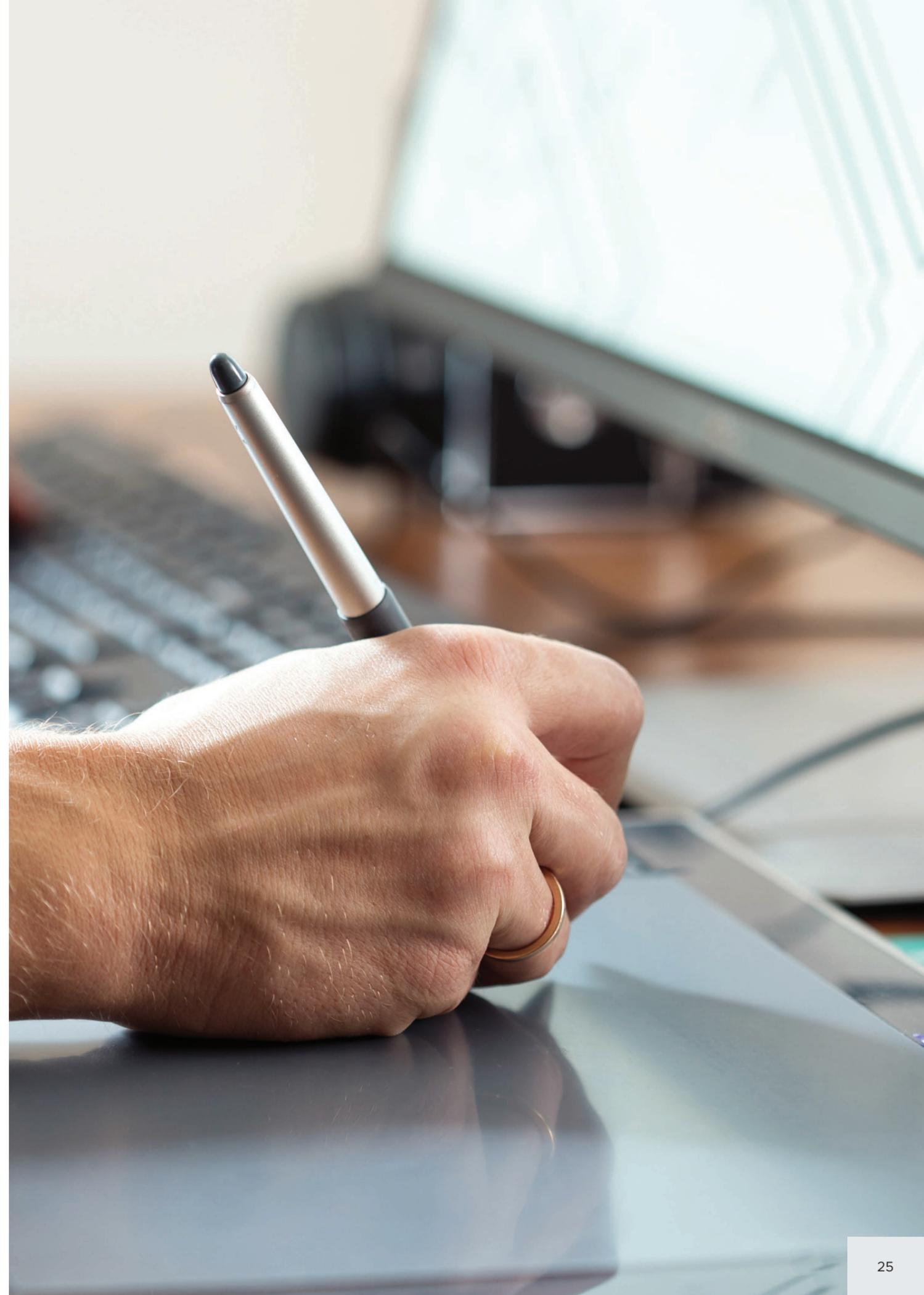
TRATO-TLV offre des services d'ingénierie sur chantier, grâce à son personnel hautement qualifié.

Nos moyens :

- Laser rotatif de niveau ; calcul des longueurs de luminaire à une hauteur d'installation donnée.
- Distomètre ; calcul des longueurs et hauteurs du bâtiment à 5mm près.
- Rapporteur d'angle électronique ; calcul des degrés d'angle à 0.25° près.

■ Courbes photométriques

Nos courbes photométriques sont disponibles au format EULUMDAT (.ldt)

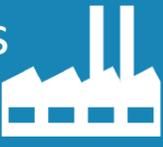


Spécialiste dans le domaine du luminaire professionnel, **TRATO offre une garantie pouvant atteindre 5 ans sur les luminaires LED de sa marque à partir du 1er Janvier 2012.** Avec la garantie luminaire LED, TRATO souligne son rôle de précurseur dans les domaines de l'innovation, du design et de la qualité.



Références dans plus de **70 pays**

2 sites de production en France



Fourniture éclairage de **5 000** magasins Par an

250 collaborateurs



M A D E
IN FRANCE

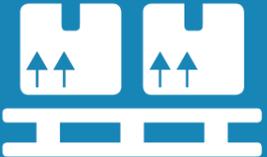


Création en **1947**



Production annuelle de plus de **800 000** luminaires

CA EXPORT 20%



4% DU CA CONSACRÉ À LA R&D



1. OBJET

La présente garantie s'applique uniquement aux luminaires LED de la marque TRATO vendus par TRATO Industries. Cette garantie s'inscrit dans le cadre des Conditions Générales de Vente du Groupe TRATO-TLV.

2. CONDITIONS

Conformément aux dispositions telles que définies dans le tableau ci-après, TRATO garantit ses luminaires LED pendant une période pouvant aller jusqu'à 5 ans, à compter de la date de facture.

La garantie accordée est applicable uniquement à la condition que les luminaires LED soient utilisés conformément aux spécifications de produit et d'emploi données, et doivent être installés et mis en service professionnellement (conformément à la notice de montage jointe au luminaire).

En conséquence, sous réserve du respect des dispositions ci-dessous, tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut de conception, de matière ou de fabrication, donne droit, dans un délai raisonnable et au choix de TRATO au remboursement, à l'échange ou à la réparation, sans frais, des luminaires LED reconnus défectueux.

Cependant, le coût et les risques de transport des luminaires LED concernés ainsi que le frais de démontage et de remontage sont à la charge de l'acheteur. Les frais de réparation sur place (personnel, ascenseur, matériel) sont à la charge de l'acheteur.

Si TRATO doit procéder au remplacement d'un luminaire LED défectueux mais n'est pas en mesure de le faire car celui-ci n'est plus fabriqué ou n'est pas disponible, TRATO se réserve le droit de remplacer le luminaire par un luminaire similaire dont la conception et les spécifications pourront varier légèrement. Les luminaires LED remplacés au titre de la présente garantie sont eux-mêmes garantis pour la durée restant à courir au titre de la garantie initiale.

La programmation d'un système de pilotage d'éclairage est sous la responsabilité du client et n'entre pas dans le cadre de cette garantie.

3. CONDITIONS SPÉCIALES

La période de garantie est basée sur un fonctionnement maximum de 4 000 heures par an.

Le nombre d'allumages est limité à 10 par jour.

Sur demande et après évaluation des conditions d'application spécifiques, il peut être convenu d'appliquer une "garantie étendue".

Sur demande et après évaluation des conditions d'applications spécifiques, il peut être convenu d'appliquer une durée de garantie spécifique pour les luminaires fonctionnant plus de 4000h/an et/ou subissant plus de 10 allumages/j et/ou fonctionnant à une température spécifique.

4. PROCÉDURE

Pour bénéficier de la garantie, l'acheteur doit :

- Prévenir par écrit TRATO des défauts imputés au luminaire dès la manifestation de ces défauts, et au plus tard dans un délai de 30 jours suivant la découverte du défaut.
- Communiquer à TRATO par écrit la date d'installation, la date de facture ainsi que le numéro de la facture
- Préciser la nature du défaut ainsi que le nombre de produits défectueux
- Préciser les conditions d'emploi du produit, les heures de fonctionnement et les cycles d'allumage
- S'abstenir, sauf accord écrit de TRATO d'effectuer lui-même ou de faire effectuer la réparation
- Retourner le luminaire jugé défectueux pour analyse. En cas de non-conformité découverte pendant la période de garantie, Trato procède à l'échange, à la réparation ou au remboursement, après expertise du bien fondé de la demande et si le défaut ou l'erreur lui est imputable

5. LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

En aucun cas, TRATO n'est responsable des dommages indirects, prévisibles ou non, tels que perte de profit, de production, de chiffre d'affaires ou préjudice commercial.

La responsabilité contractuelle au titre de tout autre dommage dans le cadre d'une commande ne pourra en aucune circonstance excéder cinquante (50) % du montant des paiements HT reçus par TRATO au titre des luminaires en cause.

La garantie ne couvre pas les détériorations dues à la modification des appareils.

6. RESTRICTIONS

La garantie ne couvre pas la défectuosité qui proviendrait du non respect des prescriptions d'entreposage, d'installation et d'une cause étrangère au luminaire (mauvaise installation électrique, surtension, foudre)

Les luminaires vendus par TRATO doivent être installés dans un environnement sec ne dépassant pas 25°C de température ambiante. Toute autre utilisation ne saurait entrer dans le cadre de la garantie.

La pose et la mise en fonctionnement des luminaires devront être réalisées par des professionnels et seront soumises à toutes les règles de l'art et normes professionnelles en vigueur. Il pourra être demandé tous les documents justificatifs de la bonne exécution et mise en place de l'installation (plan électrique, liste des matériels utilisés, compte rendu de vérification périodique des installations électriques ...).

TRATO ne peut être tenu responsable des conditions d'alimentation électrique, y compris les pics de tensions/sous tensions et fluctuations de courants liés à un système de gestion au delà des limites spécifiés pour les luminaires et de celles définies par les normes applicables (ex : Normes EN 50160).

Les conditions de garantie concernent exclusivement la mortalité dépassant le taux de défaillance nominal évoqué au tableau ci-dessous .

Une baisse de flux ne dépassant pas les valeurs du tableau ne peut faire l'objet d'une prise en garantie.

	Luminaires LED alimenté par convertisseur	Luminaires LED à module 230V (convertisseur intégré au module) et les luminaires équipés en ruban LED	Luminaire à base de lampe LED de substitution à culot standardisé
Durée de vie	5 ans*	2 ans*	2 ans**
Taux de défaillance	0.2% par 1000 heures de fonctionnement	0.4% par 1000 heures de fonctionnement	Sans objet
Baisse de flux nominale	0.6% par 1000 heures de fonctionnement	1.2% par 1000 heures de fonctionnement	Sans objet

*voir paragraphe 3 (Sauf pour le luminaire ET 2206 dont la garantie est de 3 ans)

**uniquement sur le luminaire, hors lampe. La lampe LED dispose de sa propre garantie

GROUPE
TRATOTLV