



**TARUSTUNNEL400**

### INSTALLER

Grands espaces, terrains de sport, installations sportives, contextes industriels.

### ACCESSIBILITÉ



#### Openable

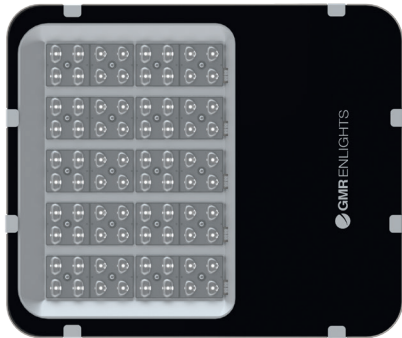
Appareil ouvrant et régénéralable (composants internes remplaçables) avec utilisation d'outils.

### TECHNOLOGIE OPTIQUE



#### Glassed

Système optique à réfraction, constitué d'une LED à puce unique, de verres en PMMA garantis 30 ans contre les UV et le jaunissement dû au vieillissement, d'un récupérateur en aluminium avec degré de pureté 99,7% et verre extra-clair trempé.



15,4"  
395 mm

18,5"  
470 mm



2,75"  
70 mm

Échelle: 1:10

**Poids maximum** CXS

9 Kg

Front: 0,17 m<sup>2</sup>

### NORMES

EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

### CERTIFICATIONS | PROTECTION

#### Conformité



#### Test en brouillard

ISO 9227



#### Test de vibration réussi

IEC 60068-2-6



#### Classes d'isolation



#### Classes de protection



#### Sécurité photobiologique



Classe 0 Risque exempt IEC/TR62471

### PLUS



CUT OFF



OPTICAL FLEXIBILITY



LOW GLARE



COMPLIANT



A++ IPEA MIN

### CARACTERISTIQUES DU LUMINAIRE

#### Caractéristiques générales

Tension:	220-240V   50/60Hz   tolérance +/-10%		
Courant:	350 mA   525 mA   700 mA	(P <sub>max</sub> = 139W)	
Facteur de puissance   THD:	≥0.95   <10 % (à pleine)		
Durée de vie estimée (Ta = 25°C):	100.000 h   L90B10   @ LED 700mA		
Température de service (Ta):	T <sub>min</sub> = -40°C	T <sub>max</sub> = +55°C	700 mA
Température de stockage:	-40°C/+80°C		
Protection surtensions:	Main surge immunity up to 10kV		
Sectionneur:	Optional		
Fonction de série:	Courant fixe   Minuit virtuel   CLO		
De série:	Câble d'alimentation type FG70M106 / 1kV 2x1,5, fiche type IEC309 2P+T 230V 16A- IP70		

#### Matériel

Luminaire:	Fonte d'aluminium   EN1706
Groupe optique:	Optique en PMMA Réflecteur en aluminium anodisé et brillanté, pureté
Écran:	Verre ultra-clair trempé   ép. 4 mm
Joint:	Silicone amovible
Presse étoupe:	Polyamide PA66   PG16   Ø 14mm MAXI   IP66
Screws and bolts:	Boulonnerie:
Acier inoxydable AISI 304	Couleur du luminaire:
Autres sur demande	GMR light
Couleur de sérigraphie:	RAL 9005

### SPÉCIFICATIONS LED

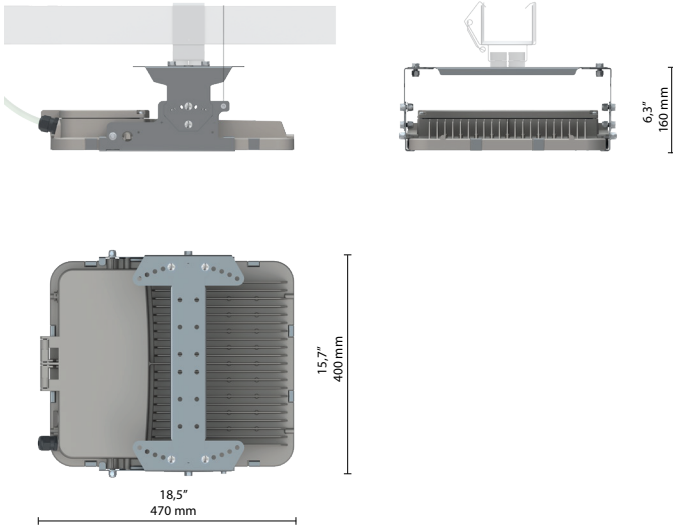
Données LED 4000 K 700 mA:	340 lm/LED   180 lm/W   25°C [Tj]   ≤ 3 step MacAdam
Température de couleur:	3.000 K   4.000 K   5.700 K   CRI ≥ 70

# Tarus 400

## Données techniques

### ECLAIRAGE DE RENFORT

TT4 C



### OPTIONAL

<b>Accessoires mécaniques:</b>	Traverse tête de mât en acier galvanisé Grille de protection
<b>Protection supplémentaire avec dispositif SPD:</b>	SPD avec LED de signalisation CLASSE 1   CLASSE 2 12 kV/kA
<b>Protection supplémentaire avec dispositif SPD 400:</b>	SPD avec LED de signalisation CLASSE 1   CLASSE 2 12 kV + protection permanente contre les surtensions supérieures à 270Vac
<b>Accessoires électriques:</b>	Équipé d'un dispositif anti traction   section 1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4mm <sup>2</sup>
<b>Fonction sur demande:</b>	DALI-DALI2   DALI SENSOR

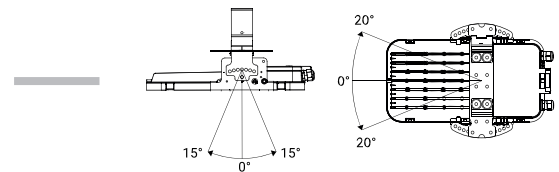
**Connecteurs et prises externes:** NEMA (Nema Socket) | LM (Lumawise Zhaga Socket)

### FOCUS : FIXATION DANS LE TUNNEL (\*)

#### Axes de rotation pour l'installation de conduits

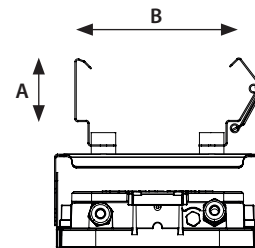
La version tunnel de Tarus a été mise en œuvre pour assurer la sécurité et la fiabilité de l'éclairage permanent et du renforcement des tunnels et des galeries. Les systèmes de fixation développés prévoient la possibilité de régler l'inclinaison du corps pour compenser d'éventuelles anomalies du support.

**TARUS TUNNEL 400 C**  
Reinforcement lighting

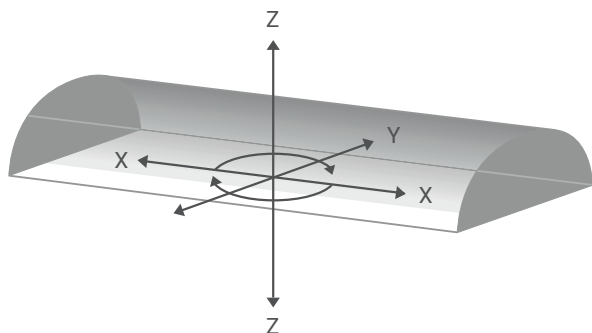


### CLAMP FOR CABLE CHANNEL

A = 75 / 100 mm  
2,95" / 3,9"  
B = 100 ~ 300 mm  
3,9" ~ 11,8"

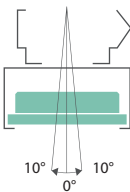


(\*) Les dimensions du support et le perçage sont à vérifier au moment de la commande.



### DIRECTION X

#### installation au centre

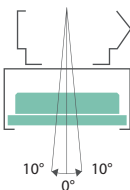


section de tunnel en arc



section de tunnel rectangulaire

#### Installation bilatérale



section de tunnel en arc



section de tunnel rectangulaire

#### Installation murale bilatérale



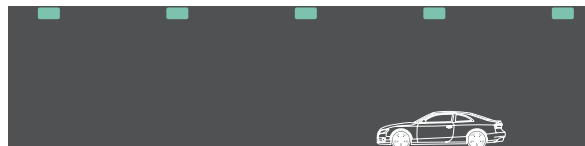
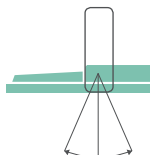
section de tunnel en arc



section de tunnel rectangulaire

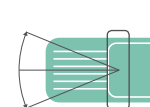
### DIRECTION Y

#### Instalación central, bilateral y mural

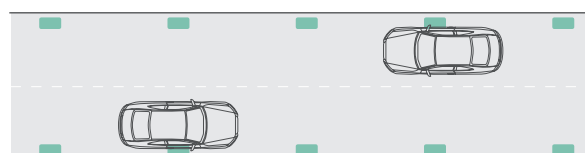
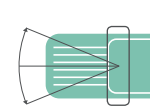


### DIRECTION Z

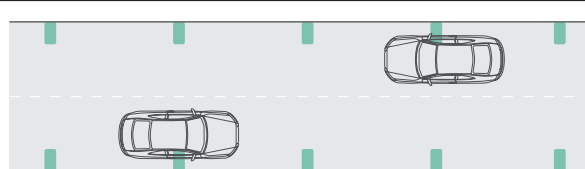
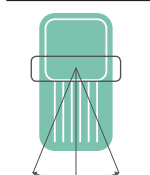
#### installation au centre



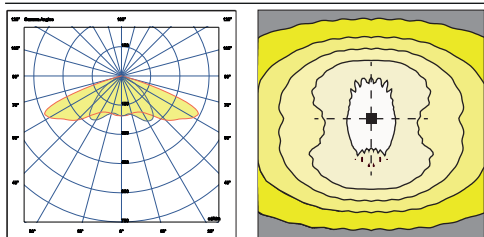
#### Installation bilatérale



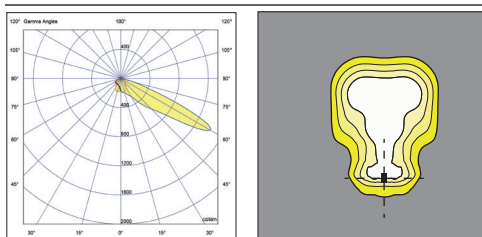
#### Installation murale bilatérale



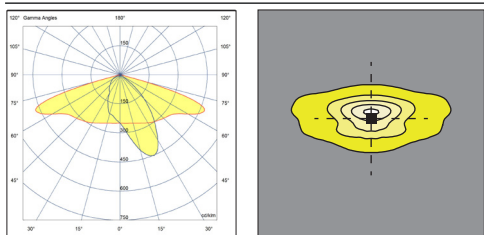
1A



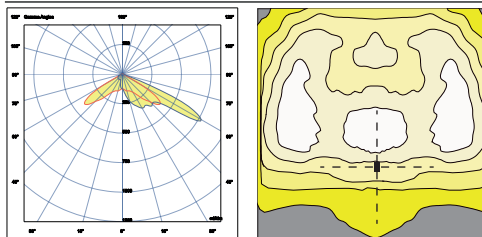
11A



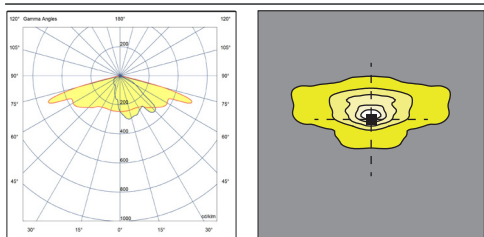
2A



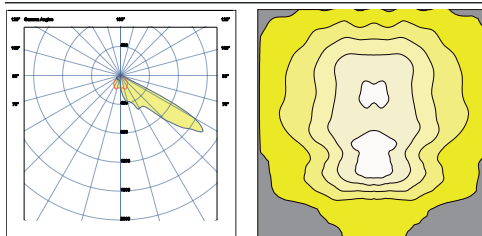
11E



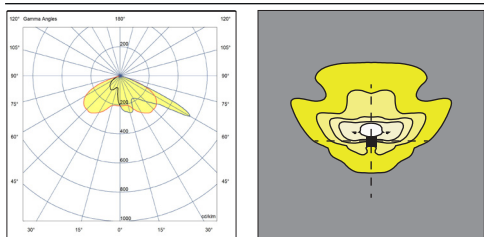
3A



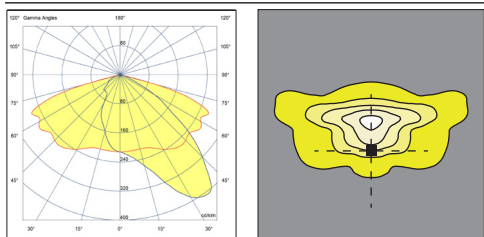
11F









3C



3G



Les données photométriques nominales se réfèrent uniquement aux sources LED en version standard, c'est-à-dire avec une température de couleur de 4000 K, un indice de rendu des couleurs CRI 70 min. et une température de jonction  $t_j$  égale à 25°C. Les données nominales sont extrapolées à partir de la fiche technique du fabricant.

Code LED		(*) I [mA]	Flux lumineux [lm]	Puissance LED [W]	Efficiency [lm/W]
GL16		350	12821	63,7	201
		525	18014	97,1	186
		700	22620	127,9	177
GL20		350	15873	79,2	200
		525	22296	121,4	184
		700	27991	159,6	175

Les données photométriques mesurées se réfèrent aux luminaires GMR ENLIGHTS en version standard, c'est-à-dire avec une température de couleur de 4000 K, une optique de type 3B et une température ambiante ta égale à 25°C.

**GMR ENLIGHTS offre la possibilité de piloter le luminaire avec des courants personnalisés (\*).**

La disponibilité des fonctions est soumise aux configurations. Pour obtenir les flux lumineux et les efficacités du luminaire en cas de typologie optique et/ou de température de couleur et/ou d'indice de rendu des couleurs différents de la norme, utiliser les facteurs de conversion indiqués dans les tableaux. En cas de présence de verre en option, certains codes pour la commande peuvent être différents de ceux indiqués dans le tableau. Dans ce cas, les valeurs de flux lumineux et d'efficacité seront différentes de celles indiquées.

Code pour commande: TT4 C_ GLxx		(*) I [mA]	Flusso luminoso [lm]	Potenza [W]	Efficienza [lm/W]
GL16		350	11283	70,0	161
		525	15852	105,5	150
		700	19905	139,0	143
GL20		350	13968	87,0	161
		525	19621	132,0	149
		700	24632	173,5	142

### FACTEUR DE CONVERSION DU FLUX LUMINEUX EN FONCTION DE L'OPTIQUE

Type d'optique	Multiplicateur flux
3A   3C   3D   3E   3F	0,99
09A   09E	1,01
09B   09C	1,00
10A	1,00
11A   11B	0,99
11C	1,00

### FACTEUR DE CONVERSION DU FLUX LUMINEUX EN FONCTION DU Tk

Tk [K]	Multiplicateur flux
3.000	0,94
5.700	1,01

### FACTEUR DE CONVERSION DU FLUX LUMINEUX EN FONCTION DU CRI

CRI (rendu des couleurs)	Multiplicateur flux
70	1,00
80	0,93

(\*) Vérifiez la disponibilité de l'optique à la page : Systèmes optiques disponibles

(\*\*) Vérifiez la disponibilité de la température de couleur à la page : Données techniques



# Fonction

## Fonction de série

### Courant fixe

Le corps d'éclairage est pré-réglé en usine avec un courant d'entraînement fixe parmi ceux standard indiqués dans les tableaux à la page 3. Il est possible de régler d'autres courants sur demande du client (personnalisé).

### Minuit virtuel | Gradation automatique du flux lumineux

Le conducteur est programmé pour atténuer automatiquement la puissance lumineuse en fonction de l'heure. Comme le prévoit la réglementation, l'émission maximale est concentrée dans les premières et dernières heures du corps d'éclairage, statistiquement les plus chargées, puis décroît dans les heures centrales de la période d'éclairage. Le réglage s'effectue par un processus d'auto-apprentissage de l'appareil, qui détermine le point médian entre l'instant d'allumage et d'extinction. Cet instant, appelé « minuit virtuel », constitue le point de référence pour appliquer la réduction d'émission lumineuse selon le profil souhaité. Nous pouvons gérer jusqu'à 8 heures de programmation autour de minuit virtuel et jusqu'à 5 étapes de gradation. Le réglage de l'émission lumineuse est alors mis à jour automatiquement, en s'adaptant à la durée de la nuit tout au long de l'année et en prenant toujours comme référence les paramètres prédéfinis relatifs au point central entre l'allumage et l'extinction.

### CLO | Compensation du flux lumineux

Les LED sont soumises à un processus de dégradation des performances dû à l'utilisation. La diminution des performances peut être compensée par une augmentation progressive du courant d'entraînement pendant toute la durée de vie définie, obtenant ainsi une augmentation progressive du flux lumineux de sortie qui compense proportionnellement celui naturellement dégradé.

## Fonctionnalité sur demande

### DALI-DALI2 | Système de contrôle et de surveillance

Sur demande, le corps d'éclairage peut être équipé d'une interface de communication DALI2. Ce protocole prévoit la possibilité de contrôler et de surveiller le corps d'éclairage via le bus de contrôle dali.

### CAPTEUR DALI (D4i)

Sur demande, le corps d'éclairage peut être équipé d'une alimentation certifiée D4i. Cette solution est idéale lorsque des capteurs et/ou des commandes sans fil sont nécessaires. Le système a été créé pour l'intégration du système et dans le sens des villes intelligentes. Le protocole DALI2 + l'alimentation auxiliaire AUX pour l'alimentation des appareils et des capteurs sont fournis. Ce système est généralement requis en conjonction avec la prise Zhaga Lumawise.

### COMMUNTEUR DE LIGNE

Cette fonctionnalité, grâce à un fil conducteur supplémentaire sur la ligne d'alimentation de l'éclairage public, permet de faire varier l'intensité du système à un niveau défini. Grâce par exemple à une minuterie centralisée il est possible de changer l'état de 100% à par exemple 50%, et inversement.

### AMPDIM

Cette fonction permet la gradation d'une ligne d'éclairage public à travers la même ligne d'alimentation pilotée par un régulateur de flux en amont. Pour cette fonctionnalité le régulateur de débit doit fonctionner en modulation d'amplitude.

### NEMA | Prise Nema (7 broches)

La prise Nema est un connecteur/prise IP66 à 7 broches, qui est monté sur le corps de l'éclairage pour le rendre interfaçable avec les appareils et télécommandes compatibles NEMA, ANSI C136.41. Ces dispositifs peuvent être installés en même temps ou ultérieurement après l'installation du corps d'éclairage. La prise NEMA prévoit la possibilité d'une coupure de courant, et l'interfaçage avec le bus DALI et/ou 1-10V. Compatible avec des appareils tels que "nœuds point à point sans fil" ou "capteurs crépusculaires" et autres.

### ZHAGA | Prise Lumawise Zhaga (4 broches)

Le Lumawise Zhaga Socket 4 PIN est un connecteur / prise à 4 broches, IP66, petit et compact, qui correspond le mieux au design des luminaires GMR ENLIGHTS. La prédisposition avec prise ZHAGA lumawise vous permet d'installer des appareils ZHAGA, des capteurs, des télécommandes à la fois en même temps que l'installation et à un stade ultérieur. Cette prise est généralement requise en conjonction avec la fonctionnalité DALI SENSOR, qui fournit le protocole de communication DALI2 / D4i ainsi qu'une alimentation auxiliaire de 12 / 24V pour alimenter les capteurs. Compatible avec les solutions de contrôle point à point sans fil et les applications SMART CITIES, pour le contrôle et la surveillance des infrastructures d'éclairage public.

### TÉLÉCOMMANDE ZHAGA STD

L'appareil est installé sur le corps d'éclairage équipé d'un driver D4i, via une prise zhaga préparée.

La télécommande fonctionne à des fréquences de 2,4 GHz et communique dans un réseau maillé sécurisé grâce au cryptage des données à 256 bits. Grâce au meilleur positionnement de l'antenne, le nœud vous permet de couvrir de grandes distances et de surmonter les obstacles. Équipé d'un luxmètre et d'un accéléromètre, il peut fonctionner à la fois de manière autonome et au sein de l'infrastructure de communication dédiée. L'appareil met en œuvre des politiques d'économie d'énergie qui ramènent la consommation moyenne à 0,19W. Dans l'application smartcity, le nœud vous permet d'interagir avec le réseau d'éclairage public, en atténuant les luminaires selon les besoins et en fonction des conditions de circulation et météorologiques, apportant des avantages économiques significatifs au système en termes d'économies d'énergie. Le nœud permet également la surveillance et le diagnostic du réseau d'éclairage public, d'une seule zone, au pays jusqu'à une ville ou une région entière.

Le nœud a un diamètre de 80 mm et une hauteur de 59 mm. IK09, IP66.

### TÉLÉCOMMANDE GPS ZHAGA

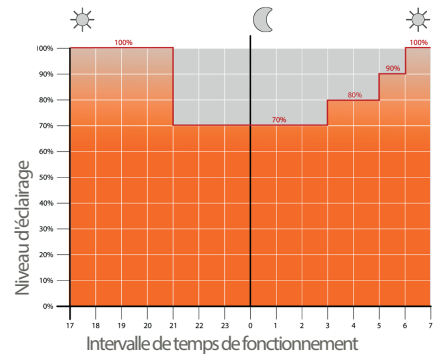
En plus des fonctionnalités exprimées pour la version STD, cette version comprend également un GPS.

Grâce au GPS, le système peut compter sur une horloge astronomique ainsi que sur toutes les fonctions liées au positionnement exact du corps lumineux. En particulier dans la phase d'installation et de mise en service, la disponibilité des informations relatives au positionnement simplifie et accélère considérablement la mise en service du système.

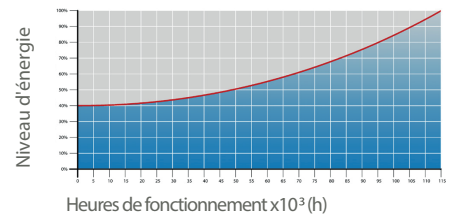
### TÉLÉCOMMANDES TIERCES SUR LE MARCHÉ

Les luminaires GMR ENLIGHTS sont compatibles avec la plupart des télécommandes tierces, systèmes à ondes véhiculées, systèmes filaires (bus), systèmes sans fil.

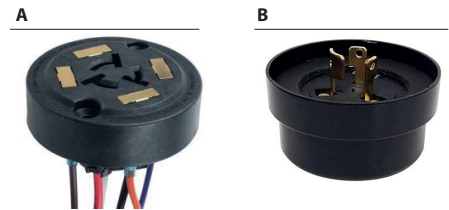
## Ejemplo de regulación de 4 pasos con medianoche virtual



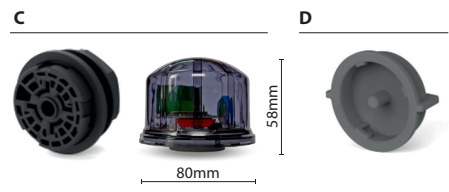
## CLO | Compensación del flujo luminoso



## Nema 7 broches 7 (A) et capuchon de court-circuit IP66 (B)



## Nema Socket 7 PIN (A) y tapón de cierre IP66 (B)



## EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LUMAWISE ZHAGA





## Cycles de protection

GMR ENLIGHTS travaille avec la fonte, l'acier et l'aluminium. Les matériaux sont sélectionnés et traités pour maximiser les performances et la qualité.

### ACIER

#### Protection des surfaces en acier galvanisé pour les mâts

La protection des éléments en acier galvanisé est obtenue par les étapes suivantes :

- Micro-sablage ;
- Application d'un apprêt époxy avec des phases successives de : Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Application d'une laque acrylique avec des phases successives de : Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Emballage après au moins 24 heures de séchage à température ambiante.

#### Protection des surfaces en acier galvanisé pour les consoles et crosses

La protection des éléments en acier galvanisé est obtenue par les étapes suivantes :

- Micro-sablage ;
- Décapage phosphorique à un pH compris entre 1,5 et 3 ;
- Rinçage à l'eau déminéralisée ;
- Application d'un apprêt époxy ;
- Cuisson au four ;
- Application de la couche finale époxy ;
- Cuisson au four de la couche finale époxy à 180° ;
- Refroidissement.

#### Protections des surfaces en fonte pour les socles

La protection des éléments en acier galvanisé est obtenue par les traitements suivants :

- Micro-grenaillage de surface ;
- Galvanisation par immersion avec un enduit de zinc monocomposant, avec des phases successives de :
- Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Application d'un primaire epoxy micacé avec des phases successives de :
- Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Application d'une laque acrylique avec des phases successives de : Évaporation > Séchage > Refroidissement ;
- Emballage après au moins 24 heures de séchage à température ambiante.

#### Protections des surfaces en fonte d'aluminium pour les luminaires, pointes, colliers, consoles et pastorales

Les luminaires, consoles, pastorales et accessoires moulés sous pression sont soumis à un cycle de peinture époxy, qui assure la protection des pièces métalliques contre la corrosion et rend l'aspect du produit fini conforme aux spécifications de conception, en termes de rugosité de surface, de couleur et de réflectance. Le cycle est structuré selon les étapes décrites ci-après :

- Micro-sablage ;
- Décapage à chaud dans une solution d'acide phosphorique dégraissant à base de zinc ;
- Procédé spécifique pour la préparation des surfaces avant peinture ;
- Lavage à l'eau ;
- Rinçage à l'eau déminéralisée et séchage ultérieur ;
- Application d'un apprêt époxy et cuisson ultérieure de l'apprêt dans un four à 180° ;
- Application d'une couche de finition époxy avec un produit Haute Durabilité et cuisson finale dans un four à 180°.

### FONT

### FONT D'ALUMINIUM



#### Test en brouillard salin

La haute qualité de ces traitements est confirmée par un test en brouillard salin, réalisé conformément à la norme ISO 9227:2017 Test de brouillard salin neutre (NSS).

Le test a été effectué pendant 8000 heures à 35°C et a été prouvé par le rapport d'essai publié.



**GMR ENLIGHTS s.r.l.**

Siège social  
Strada Provinciale Specchia - Alessano, 68 - 73040 (LE)

Siège administratif et  
Via Grande n°226 - 47032 Bertinoro (FC)

T +39 0543 462611  
F +39 0543 449111

**sales@gmrenlights.com**  
**www.gmrenlights.com**