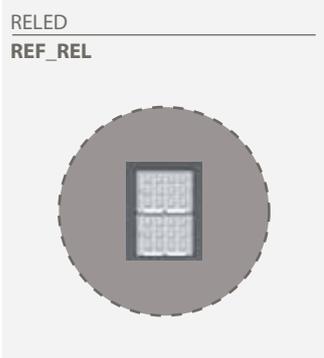


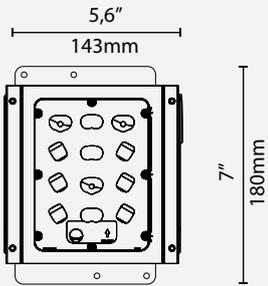


**RELED**

### OPTIONS DE FONCTIONNALITÉ

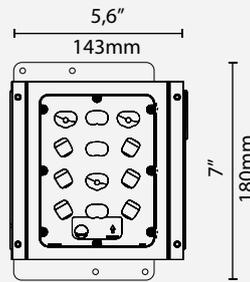


### CODE LED



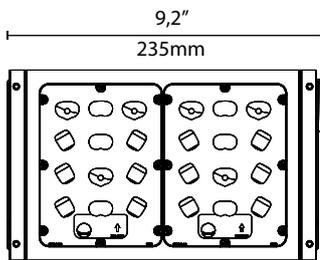
REF\_REL\_GF02

1,5 Kg  
2,2 lb



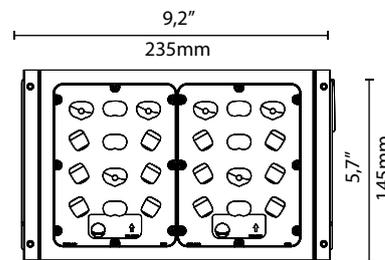
REF\_REL\_GF03

1,5 Kg  
2,2 lb



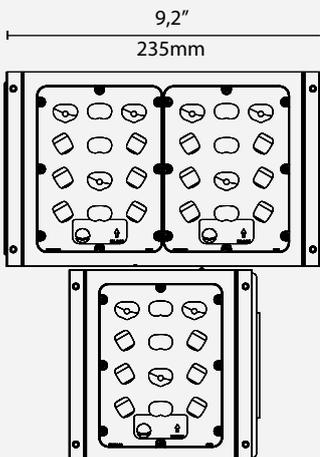
REF\_REL\_GF04

2,5 Kg  
5,5 lb



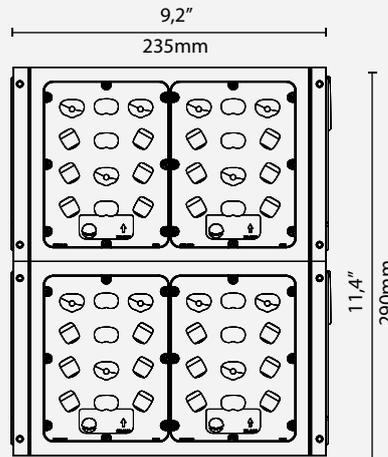
REF\_REL\_GF06

2,5 Kg  
5,5 lb



REF\_REL\_GF09

4,0 Kg  
8,8 lb



REF\_REL\_GF12

4,5 Kg  
9,9 lb

## Données techniques

rev. 2024.07

ReLED est un kit de réaménagement pour convertir le corps lumineux en LED composé de:

**A. Plaque de câblage en tôle d'acier galvanisée S235** avec la fonction de supporter le pilote LED et tous les appareils électriques;

**B. Groupe optique:**

B1. Matrice de dissipation en aluminium pour la fixation des modules LED et pour permettre une dissipation efficace de la chaleur.

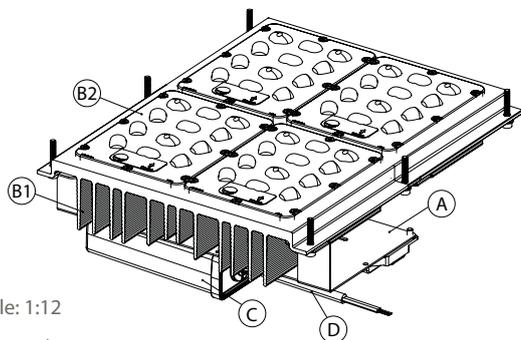
B2. Modules LED avec circuit imprimé et cluster optique PMMA qui permet une uniformité d'émission lumineuse maximisant le confort visuel et surmontant le problème d'éblouissement ponctuel typique des sources LED (système faible éblouissement);

**C. Driver LED;**

**D. Câble d'alimentation 0,5 m.**

ReLED est réalisé avec un joint et une plaque de montage en tôle d'acier S235, galvanisée et revêtue de poudre.

Les dimensions, la forme et la couleur de la plaque sont personnalisées suite à une étude de faisabilité spécifique.



Échelle: 1:12

### Poids maximum

8,5Kg

se référant uniquement au luminaire

### TYPE DE FIXATION

#### Custom

Les modules peuvent être installés sur des plaques personnalisées conçues par nos techniciens

### NORMES

EN 62031, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

### CERTIFICATIONS | PROTECTION

#### Conformité



#### Composant à intégrer



#### Sécurité photobiologique



Classe 0 Risque exempt IEC/TR62471

#### Classes d'isolation



#### Classes de protection \*



(\*) Le Kit est IK09 après installation sur le corps d'éclairage.

### PLUS



### CARACTERISTIQUES DU LUMINAIRE

#### Caractéristiques générales

Tension:	220-240V   50/60Hz   tolérance +/-10%
Courant:	350 mA   525 mA   700 mA   1050 mA (P <sub>max</sub> = 155W)
Facteur de puissance   THD:	≥0.95   <10% (à pleine)
Durée de vie estimée (Ta = 25°C):	100.000 h   L90B10
Température de service (Ta):	T <sub>min</sub> = -40°C   T <sub>max</sub> = +55°C   1000mA
Température de stockage:	-40°C/+80°C
Protection surtensions:	Immunité aux surtensions jusqu'à 10 kV
Sectionneur:	Équipé d'un dispositif anti traction   section 1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4mm <sup>2</sup>
Fonction de série:	Courant fixe   Minuit virtuel   CLO

#### Matériel

Luminaire:	Tôle d'acier
Groupe optique:	Optique en PMMA IK09
Joint:	Neoprene
Presse étoupe:	Polyamide PA66   PG16   Ø 14mm MAXI   IP66
Boulonnerie:	Acier inoxydable AISI 304
Couleur du luminaire:	Peint sur demande

#### SPÉCIFICATIONS LED

Données LED 4000 K 640 mA:	700 lm/LED   181 lm/W   25°C [Tj]   ≤ 3 step MacAdam
Température de couleur:	3.000 K   4.000 K   CRI ≥ 70

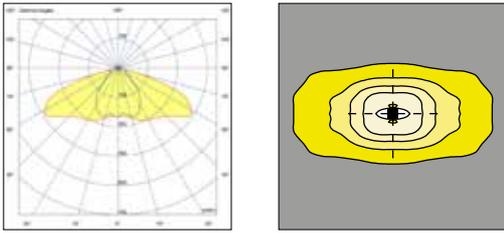
### OPTIONAL

	Courant fixe	Minuit virtuel	CLO	DALI 1   DALI 2 **	DALI SENSOR **	Luminaire socket Zhaga 4PIN	Nema Socket 7PIN	SPD CLASS1   CLASS 2	IP66 box	connecteur 2-3   4-5 broches	Télécommande Standard   GPS
REF_REL	✓	✓	✓					✓		✓	

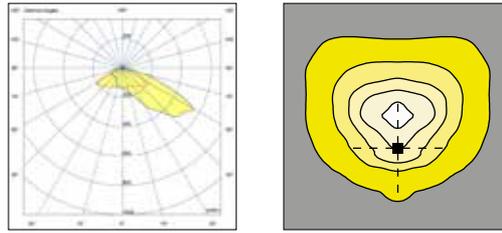
(\*\*) Pour les fonctions supplémentaires dans le tableau, se référer à la fiche technique de le Reled Plus

### OPTIQUES SYMÉTRIQUES\\

1A



3C



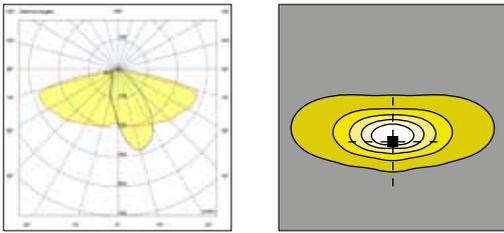
TYPE 1A



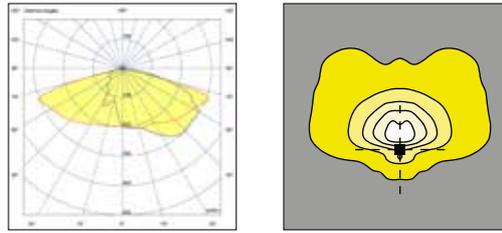
TYPE 2A

### OPTIQUES ASYMÉTRIQUES\\

2A

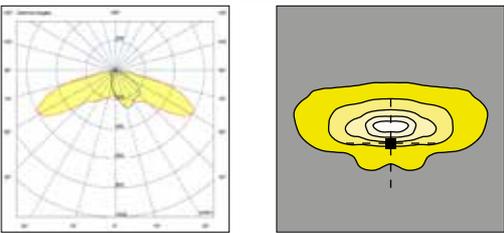


3D

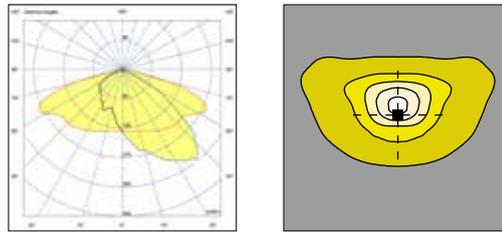


TYPE 2A

2B

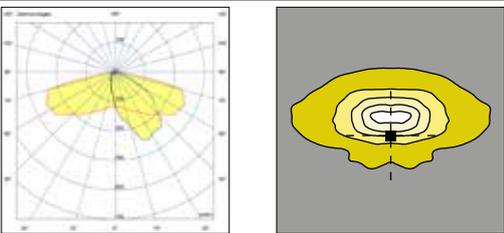


3E



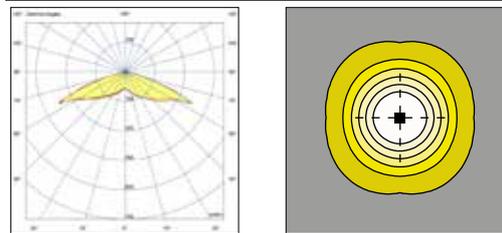
TYPE 3A | TYPE 3B

2C



### OPTIQUES SYMÉTRIQUES\\

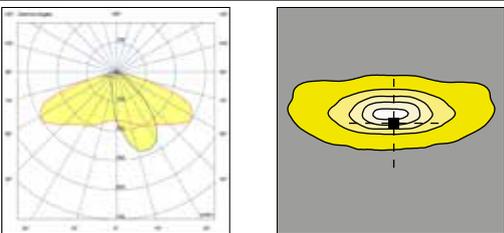
5A



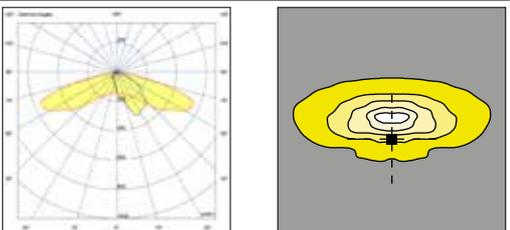
TYPE 5A

### OPTIQUES SYMÉTRIQUES\\

3A



3B



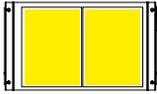
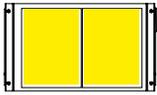
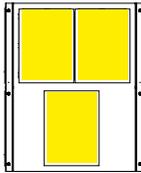
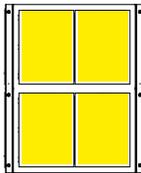
Les données photométriques nominales se réfèrent uniquement aux sources LED en version standard, c'est-à-dire avec une température de couleur de 4000 K, un indice de rendu des couleurs CRI 70 min. et une température de jonction  $t_j$  égale à 25°C. Les données nominales sont extrapolées à partir de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

Code LED		I LED [mA]	I luminaires [mA]	Flux lumineux [lm]	Puissance LED [W]	Efficiency [lm/W]
GF02		175	350	1639	7,7	214
		265	525	2453	11,7	209
		350	700	3195	15,9	201
		525	1050	4636	24,5	189
GF03		175	350	2413	11,5	210
		265	525	3537	17,6	201
		350	700	4599	23,8	193
		525	1050	6652	36,7	181
GF04		175	350	3156	15,3	206
		265	525	4621	23,4	198
		350	700	6089	31,7	192
		525	1050	8534	48,8	175
GF06		175	350	4659	22,9	204
		265	525	6854	35,0	196
		350	700	8692	47,4	183
		525	1050	11770	72,8	162
GF09		175	350	6989	34,3	204
		265	525	10209	52,5	195
		350	700	12939	71,1	182
		525	1050	17345	109,2	159
GF12		175	350	9006	45,6	197
		265	525	12932	69,7	185
		350	700	16064	94,4	170
		525	1050	20657	144,7	143

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 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: REF_REL_GFxx	I LED [mA]	I luminaires [mA]	Flux lumineux [lm]	Puissance LED [W]	Efficiency [lm/W]
<b>GF02</b> 	175	350	1580	9,0	176
	265	525	2364	13,5	175
	350	700	3080	18,5	166
	525	1050	4469	28,0	160
<b>GF03</b> 	175	350	2326	13,5	172
	265	525	3409	20,5	166
	350	700	4434	27,0	164
	525	1050	6412	40,5	158
<b>GF04</b> 	175	350	3042	17,5	174
	265	525	4485	26,0	173
	350	700	5870	35,0	168
	525	1050	8227	53,0	155
<b>GF06</b> 	175	350	4433	26,0	171
	265	525	6522	38,5	169
	350	700	8270	51,5	161
	525	1050	11198	78,5	143
<b>GF09</b> 	175	350	6737	38,0	177
	265	525	9841	57,0	173
	350	700	12473	77,0	162
	525	1050	16721	116,5	144
<b>GF12</b> 	175	350	8681	50,5	172
	265	525	12467	76,0	164
	350	700	15485	101,5	153
	525	1050	19913	153,0	130

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

Tk [K]	Multiplicateur flux
2.200	0,86
2.700	0,94
3.000	0,95

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

CRI (rendu des couleurs)	Multiplicateur flux
70	1,00
80	0,91

(\*\*\*) 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

### 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.

### 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.

### COMMUTATEUR 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.

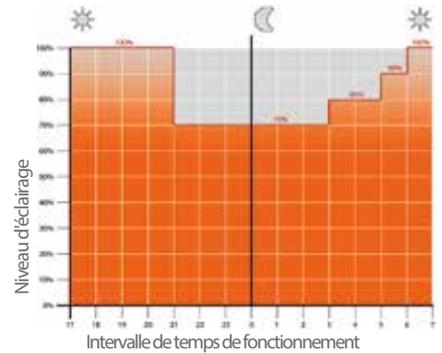
### CAPTEUR DE PRÉSENCE

Le produit peut être équipé d'un capteur de présence type zhaga book 18 en partie basse du luminaire. Dans ce cas, le corps d'éclairage est fourni avec une prise Zhaga et un Driver D4i. Il est très important d'évaluer soigneusement le contexte d'installation (hauteur et zone sous-jacente) selon le schéma de détection de l'appareil.

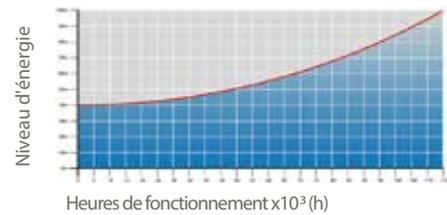
### TÉLÉCOMMANDES TIERCES SUR LE MARCHÉ

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

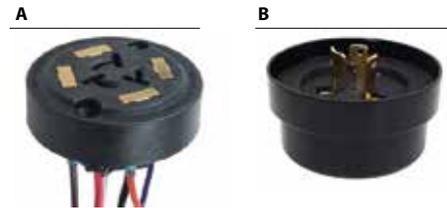
### Ejemplo de regulación de 4 pasos con medianoche virtual



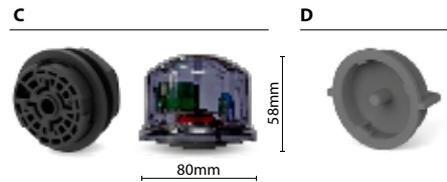
### CLO | Compensación del ojo luminoso



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



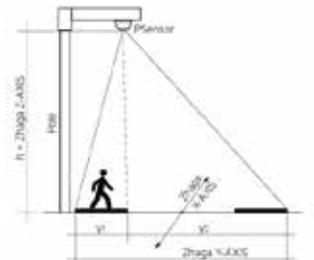
### Nema Socket 7 PIN (A) y tapón de cierre IP66 (B)



### EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LUMAWISE ZHAGA



### EJEMPLO DE APLICACIÓN DE CAPTEUR DE PRÉSENCE



## 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.

### FONT

#### 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 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**