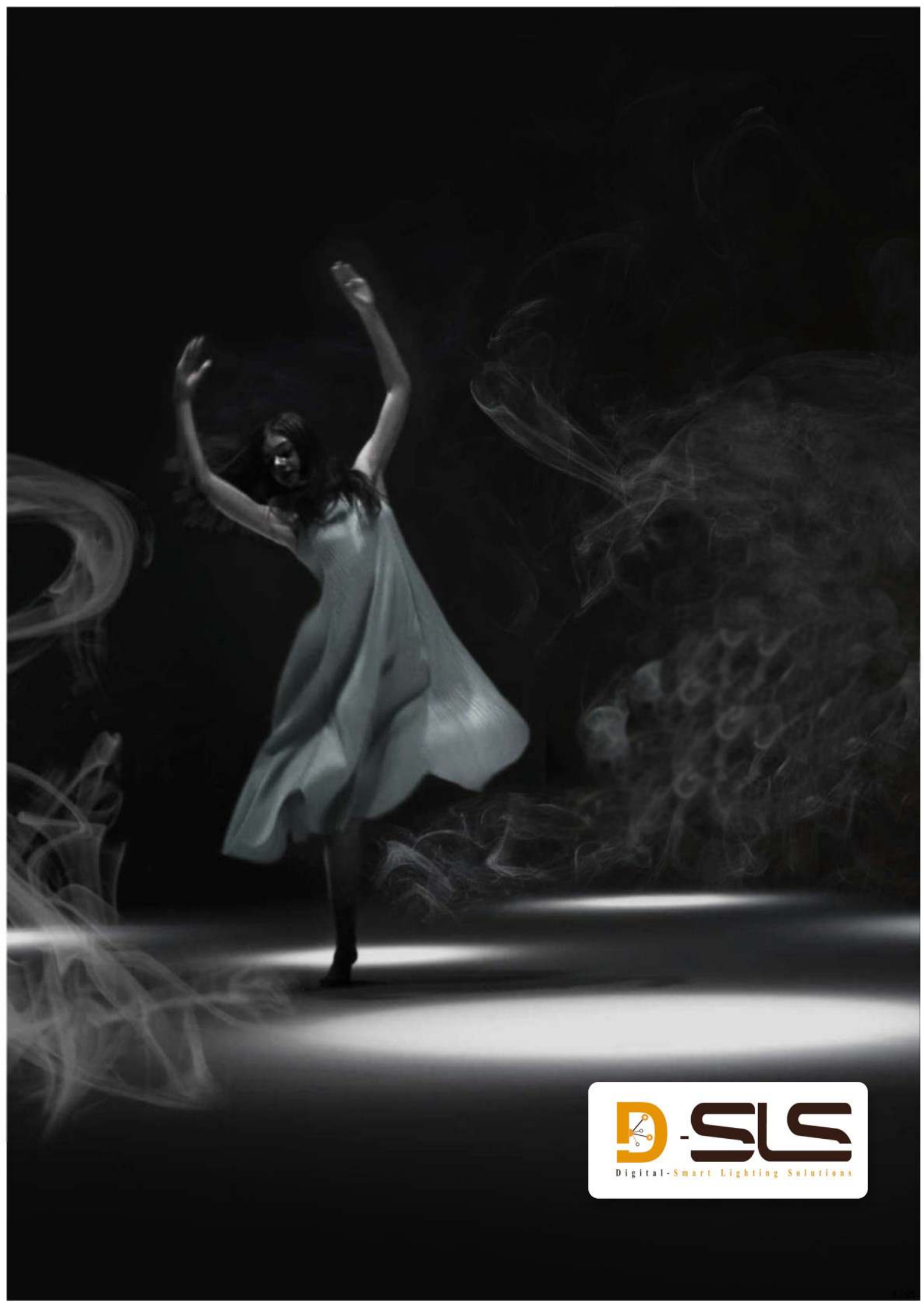




VUE D'ENSEMBLE · KIT DE RÉNOVATION LED

Le cœur LED, optique et électronique des luminaires artisanaux D-SLS — à poser dans un luminaire neuf ou existant


15 840 lm

flux appareil maximal · 120 W

132 lm/W

efficacité appareil · Tq 25 °C

20 – 120 W

plage de puissance

DALI-2 · D4i

driver programmable · NFC

100 000 h

L90B10 · IES TM-21

7 ans

garantie · 10 ans en option

Fabriqué à l'unité, équipé comme un luminaire routier

Le **Kit De Rénovation Led** est fabriqué à l'unité dans nos ateliers : platine circulaire en aluminium (Ø 400 à 700 mm selon le luminaire) recevant 1 à 4 modules LED — cerclage de reprise et joint périphérique. Sous la partie décorative, on retrouve exactement la plateforme technique des luminaires routiers D-SLS — module LED remplaçable, driver programmable **DALI-2 / D4i** par NFC, SPD intégré et embase **Zhaga Book 18 · 20** prête pour la télégestion **LidarMesh**. Le décor est artisanal ; l'électronique, la maintenance et la garantie sont industrielles.



Rénovation de luminaires anciens

La coquille décorative est conservée : relevé du diamètre intérieur, choix du cerclage de reprise, pose sans reprise de génie civil.



Luminaires artisanaux D-SLS

Cœur technique monté en atelier sur les modèles D-SLS-28, 31, 33 et 34 — même driver, même embase de télégestion.



Fabrication sur mesure

Platine, réflecteur et nombre de modules adaptés à un luminaire de votre conception ou à un modèle de série tiers.

D-SLS-K4 · NOUVELLES TECHNOLOGIES EMBARQUÉES

Optique à réflecteur, nœud LiDAR, D4i · DALI-2 · Thread — la plateforme connectée de la gamme

Bloc optique à réflecteur — réflectance aluminium $\geq 98\%$



Chambre optique étanche à réflecteur aluminium, la LED n'est jamais vue directement : lumière réfléchie, anti-éblouissement, sans lentille PMMA exposée.

Réflectance $\geq 98\%$, ULOR 0 %, distribution selon l'optique choisie. Module LED remplaçable sans outil.



Nouvelles technologies utilisées



Nœud LiDAR

détection de présence, comptage, prise Zhaga D4i



Détection statique

capteur de rythme cardiaque — présence sans mouvement



Réseau mesh Thread

IPv6, auto-cicatrisant, TALQ 2.7.1



Tunable White

1800 → 6500 K piloté en D4i + DT8

Interfaces certifiées


THREAD
TALQ 2.7.1
ZHAGA BOOK 18
NFC

D-SLS-K4 — les six fonctions connectées


TUNABLE WHITE

LIDAR AI

RÉSEAU MESH

VPN SÉCURISÉ

OTA SELF-HEALING

ANTIVOL AI

CONTENU DU KIT · CE QUE VOUS RECEVEZ

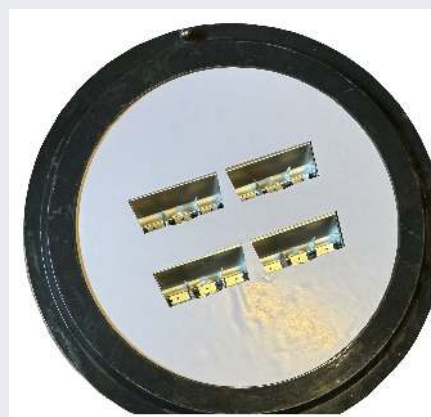
Un cœur technique complet, prêt à poser dans une coquille neuve ou existante



Réflecteur et modules LED



Platine et corps de refroidissement



Cerclage de reprise

Platine LED	Platine circulaire aluminium Ø 400 / 500 / 600 / 700 mm recevant 1 à 4 modules — corps à ailettes pour la dissipation
Modules LED	1 à 4 modules à réflecteur à facettes, orientables — 20 W par module, remplaçables individuellement
Réflecteur	Disque aluminium laqué blanc ou anodisé, découpes ajustées aux modules — masque la platine vue du sol
Cerclage de reprise	Couronne de reprise pour luminaire existant de Ø 500 à 800 mm — joint périphérique et visserie inox
Driver	DALI-2 / D4i + DT8 programmable par NFC, SPD 10 kV / 10 kA intégré, embase Zhaga Book 18 · 20 câblée
Livré avec	Gabarit de perçage, visserie inox, presse-étoupe M20 IP68 et fiche de paramétrage NFC du projet

Un cœur commun à toute la gamme artisanale

Le kit est le cœur technique commun aux quatre luminaires artisanaux D-SLS : mêmes modules, même driver, même embase de télégestion. Un parc composé de modèles différents se maintient donc avec un seul stock de pièces et une seule procédure.

POSE & COMPATIBILITÉ

Rénover une coquille existante ou équiper un luminaire neuf

Relevé

1

Diamètre intérieur, hauteur disponible et mode de fixation du luminaire d'accueil — un gabarit papier est fourni.

Choix du diamètre

2

Platine Ø 400 à 700 mm et cerclage de reprise adapté ; diamètre intermédiaire réalisé sur mesure.

Nombre de modules

3

1 à 4 modules selon le niveau d'éclairement visé — la puissance se compose de 20 à 120 W.

Paramétrage usine

4

Courant LED, profil de gradation et adresse DALI réglés par NFC avant expédition, selon la fiche projet.

Pose

5

Dépose de l'ancien appareillage, vissage de la platine sur le cerclage, raccordement au bornier — sans soudure.

Mise en service

6

Vérification du flux et de l'orientation, ajout éventuel du nœud LiDAR sur l'embase Zhaga.

Compatibilité

Luminaires D-SLS

Lanterne Empire D-SLS-31 · Lanterne Couronne D-SLS-28 · Cloche D-SLS-33 · Médina D-SLS-34

Luminaires existants

Coquilles décoratives de Ø 500 à 800 mm — lanternes, cloches, plateaux et suspensions à réflecteur

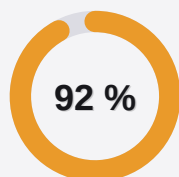
Non compatible

Luminaires à vasque profonde sans accès par le dessous, hauteur intérieure disponible inférieure à 120 mm

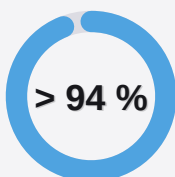
L'argument patrimonial

Rénover plutôt que remplacer : la coquille décorative, souvent la partie la plus coûteuse et la plus identitaire du mobilier urbain, est conservée. Seul le cœur technique est neuf — moins de déchets, pas de reprise de génie civil, et la commune garde son identité visuelle.

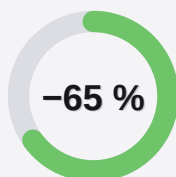
PERFORMANCE & ÉCONOMIES · TABLEAU DE BORD



rendement optique

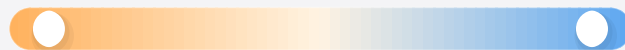


efficacité driver



énergie (LiDAR)

TUNABLE WHITE — PLAGE CCT

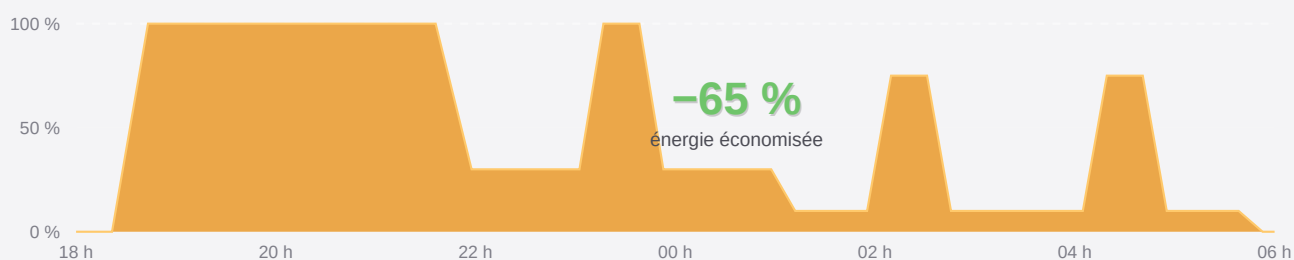


2200 K CHAUD

FROID 6500 K

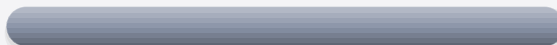
Pilotage D4i + DT8 — CCT chaudes 1800 / 2700 K recommandées en secteur sauvegardé

GRADATION ADAPTATIVE LiDAR — PROFIL NUIT TYPE



CONSOMMATION ANNUELLE PAR POINT LUMINEUX — 4 200 h/an · 0,25 €/kWh

Ballon fluorescent 125 W



567 kWh/an

D-SLS-K4 40 W



168 kWh/an

-70 %

D-SLS-K4 40 W + LidarMesh



71 kWh/an

-88 %

Hypothèses : niveau d'éclairement conservé ou dépassé (EN 13201), gradation à la demande sur détection LiDAR.

124 €

économisés par point et par an

124 kg

CO2 évitées par point et par an

zéro

relamping — L90B10 ≥ 100 000 h

100 %

pilotable à distance (TALQ 2.7.1)

POINTS FORTS

1 à 4 modules LED



La puissance se compose module par module : 20 à 120 W avec la même platine, le même driver et le même réflecteur.

Pose en atelier ou sur site



Platine vissée, cerclage de reprise pour les luminaires anciens : la coquille décorative est conservée, seul le cœur est neuf.

Prêt pour la télégestion



Driver DALI-2 / D4i et embase Zhaga Book 18 · 20 intégrés à la platine : le nœud LiDAR s'ajoute quand la commune le décide.

Driver programmable NFC



DALI-2 et D4i + DT8 : courant de sortie réglable sans fil, dim-to-off < 0,5 W, 3 modes timer, compensation de flux OLC, rendement > 94 %.

Prêt pour la télégestion



Embase **Zhaga Book 18 · 20** : le nœud LiDAR et la plateforme **LidarMesh CMS** s'ajoutent plus tard, sans ouvrir ni déposer le luminaire.

Protection et durabilité



SPD 10 kV / 10 kA type II, **IP66, IK08**, presse-étoupe inox IP68 — module LED, driver et SPD remplaçables sur site.

Décor artisanal, cœur industriel

Un luminaire artisanal n'est pas un produit de série : il est fabriqué à la commande, sur plan, avec la finition et le décor validés par le maître d'ouvrage. Ce que D-SLS y apporte, c'est un cœur technique industriel — le même driver, le même module LED et la même embase de télégestion que sur les luminaires routiers de la gamme — et donc la même durée de vie, la même maintenance et la même garantie.

ESSAIS DE TYPE & ROBUSTESSE

ESSAIS DE TYPE

Échauffement	ta 50 °C — EN 60598-1 § 12 : tc driver et tp module LED, valeurs corrigées à l'ambiante de référence.
Étanchéité	IP 67 — IEC 60529 (poussières · immersion temporaire 30 min / 1 m).
Chocs mécaniques	IK 09 total — IEC 62262 (10 joules), sur luminaire assemblé.
Vibrations	IEC 60068-2-6 — luminaire suspendu sur crosse, potence et applique.
Surtensions	10 kV / 10 kA — EN 61000-4-5 ; SPD type II remplaçable avec témoin de fin de vie — SPD externe 20 kV en option.
Photométrie	EN 13032 / LM-79 — fichiers LDT et IES par référence et par CCT ; rapports LM-79 avec l'optique de série : en cours.
Flux à long terme	LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h.
Corrosion	Brouillard salin ISO 9227 — 500 h sur revêtement et visserie.

PRODUIT ROBUSTE — CHOIX DE CONSTRUCTION

Corps / capot	Aluminium moulé sous pression EN AC-47100 selon UNI EN 1706 — certificat matière EN 10204 type 3.1.
Revêtement	Peinture poudre polyester qualité extérieure : épaisseur ≥ 70 µm (ISO 2360), adhérence classe 0 (ISO 2409), brouillard salin 500 h (ISO 9227), tenue UV.
Réflecteur	Aluminium haute réflectance $\rho \geq 98\%$ (ISO 7668 / DIN 5036-3), surface structurée anti-irisation, chambre optique étanche.
Écran	Verre plat trempé 5 mm extra-clair : EN 12150-1, essai heat-soak EN 14179, traitement antireflet double face (EN 410).
Fermeture	Crochets en aluminium moulé par injection + ressorts acier inoxydable — visserie inox A2, ouverture sans outil.
Câblage	Plaque de câblage amovible, connecteurs débrochables — remplacement du driver et du SPD sans outil.
Soupape d'équilibrage	Soupape en acier inoxydable à membrane hydrophobe — équilibre la pression interne à chaque cycle jour / nuit sans altérer l'étanchéité ; remplaçable sans ouvrir le luminaire.

Réparabilité

Le luminaire est conçu pour être **réparable sur site** : module LED, driver et SPD se remplacent individuellement, sans dépose du luminaire ni outil spécial. Cette architecture répond aux exigences d'économie circulaire de l'écoconception européenne et prolonge la durée de vie utile de l'installation bien au-delà de la garantie.

ta 50 °C

température ambiante attestée

10 J

IK09 sur luminaire assemblé

500 h

brouillard salin ISO 9227

10 kV / 10 kA

immunité aux surtensions

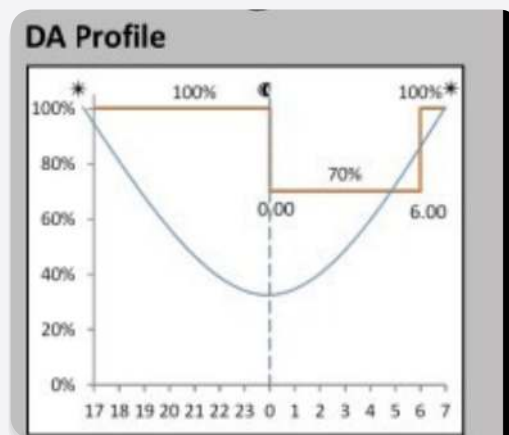
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES · DRIVER PROGRAMMABLE

Alimentation	90 – 305 V AC · 50 / 60 Hz (tolérance $\pm 10\%$ — autres tensions et tolérances sur demande)
Courant LED	350 – 1 000 mA — réglable sans fil par NFC (AOC : courant de sortie programmable)
Facteur de puissance	> 0,95 (pleine charge – PLM) > 0,98 (pleine charge – F, DA, DAC)
Rendement	> 94 %
Interfaces	DALI-2 · D4i certifié Zhaga · NFC · PWM · 0 – 10 V
Alimentation auxiliaire	24 V DC / 125 mA / 3 W toujours active (12 V DC en option A12) · bus 16 V DC intégré (DALI-2)
Protection surtension	SPD intégré 10 kV / 10 kA type II — 10 kV mode commun / 6 kV mode différentiel — signal LED et thermofusible : déconnexion de la charge en fin de vie · SPD externe 20 kV (option SP20)
Durée de vie	$\geq 100\,000$ h L90B10 · $\geq 100\,000$ h L90 (IES TM-21)
Garantie	7 ans (10 ans en option W10)

Fonctions intelligentes intégrées

- **Dim-to-off** — veille de la carte intelligente < 0,5 W
- **3 modes timer** (Timer setup) — réduction programmée de la consommation
- **OLC** Output Lumen Compensation — flux constant sur la durée de vie
- **OTP** — **NTC-ETM** intégrée au driver et à la matrice LED, seuil programmable numérique
- Détection thermique numérique (NTC) : protection du driver et du module LED, programmable
- Indicateur de fin de vie · compensation de la lumière de sortie
- Modes **F** (fixe) · **DA** (gradation autonome) · **DAC** (autonome + commande)
- Horloge astronomique et profils par calendrier (option LD)

Profil DA — gradation autonome



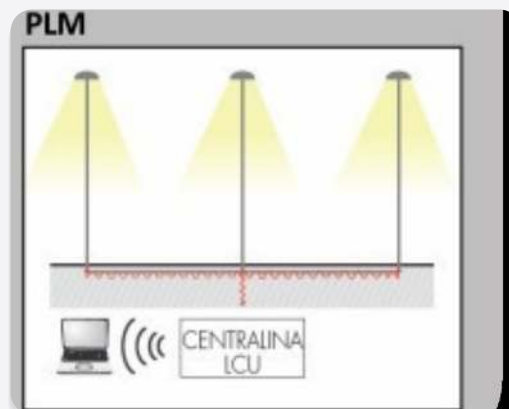
Exemple de profil programmé par NFC : 100 % au crépuscule, réduction à 70 % de 0 h à 6 h, retour à 100 % avant l'aube — sans câblage de commande, calé sur la courbe de puissance réelle (bleu).

TÉLÉGESTION · LidarMesh CMS & NŒUD LiDAR D-SLS (OPTION LD)
Nœud intelligent D-SLS — Zhaga Book 18 / D4i

- **Détection de présence LiDAR** — piétons, cyclistes, véhicules : allumage et gradation à la demande
- **Localisation GPS** · horloge astronomique · calendrier
- Interface **D4i** : le nœud alimente, mesure et pilote le driver (énergie, diagnostics)
- Réseau maillé **Thread** (IPv6) · passerelle **TALQ 2.7.1** · LoRaWAN 3 – 15 km · HD-PLC 0 – 10 km
- Périphériques : caméra de surveillance, audio / vidéo, capteurs d'environnement, accès Internet
- Éclairage dynamique **DMX / Art-Net** pour façades et cérémonies

Protocoles :

D4i **DALI-2** **TALQ 2.7.1** **Thread** **LoRaWAN**
HD-PLC **PWM** **0 – 10 V** **DMX** **Art-Net**

Architecture HD-PLC — courant porteur


Communication par le câble d'alimentation existant vers la centrale LCU — aucun réseau supplémentaire à déployer sur les mâts.


LidarMesh CMS — plateforme de télégestion D-SLS (Infrastructure Cloud D-SLS)

- Cartographie GIS des points lumineux et des armoires
- Alarmes et diagnostics : driver, SPD, température, tension
- Maintenance prédictive et gestion des interventions
- Scénarios de gradation par zone, calendrier et détection
- Comptage d'énergie D4i, rapports et export
- API ouverte TALQ 2.7.1 — interopérable avec les CMS tiers

Accès sécurisé par rôles, hébergement européen sur l'Infrastructure Cloud D-SLS — pilotage depuis smartphone, tablette ou poste de supervision.


Scénario voirie — quatre niveaux, zéro intervention
100 %
Soirée

du coucher du soleil à 23 h —
niveau plein selon EN 13201

50 %
Nuit calme

abaissement programmé au
calendrier

20 %
Veille

voie déserte — remontée
instantanée sur détection
LiDAR

0 %
Aube

coupure astronomique, driver <
0,5 W

Mise en œuvre

Le nœud LiDAR se monte sur l'embase Zhaga Book 18 du luminaire — en usine ou en rattrapage sur une installation existante, sans ouvrir le luminaire. Le driver D4i lui fournit l'alimentation et remonte l'énergie consommée, les heures de fonctionnement et les diagnostics. Chaque luminaire devient un point de mesure et de commande individuel de la plateforme LidarMesh CMS.

RÉSEAU, MISES À JOUR & SUPERVISION · OPTION LD

Fonctions de la plateforme LidarMesh CMS et du nœud LiDAR D-SLS — en option, non incluses dans la fourniture standard.

RÉSEAU MAILLÉ & CONNECTIVITÉ

Architecture	Chaque luminaire est une passerelle TALQ 2.7.1 identique — API TALQ exposée, fonctions DALI D4i, adressage IPv6.
Réseau maillé	Mesh auto-organisé et auto-cicatrisant — dimensionné pour plus de 10 000 nœuds : si un nœud tombe, le trafic le contourne automatiquement.
Accès internet	Au choix du maître d'ouvrage : WiFi, 4G/LTE, Ethernet ou fibre — une seule liaison suffit pour tout un segment, bascule immédiate si elle tombe.
Sobriété réseau	Un seul téléchargement par segment : les mises à jour se diffusent de proche en proche à travers le mesh.
Mode autonome	Fonctionnement hors ligne complet : éclairage, gradation DALI, détection LiDAR, calendrier astronomique (RTC + GPS) et journal local — la synchronisation reprend au retour du réseau.
Sécurité réseau	Liaison chiffrée de bout en bout (WireGuard, ChaCha20-Poly1305) jusqu'à la plateforme.

MISES À JOUR À DISTANCE (OTA) — SELF-HEALING

Principe	Mise à jour du firmware de tout le parc à distance, sans intervention terrain — double partition A/B : une version saine reste toujours disponible.
Probation	Chaque nouvelle version doit prouver son bon fonctionnement (réseau, DALI, supervision) dans les 10 minutes — sinon retour automatique à la version précédente.
Gardes de rollback	Watchdog matériel, boucle de redémarrage, perte de réseau ou de routage, DALI muet, anomalie mémoire — chaque garde déclenche le retour arrière.
Déploiement canary	Par vagues contrôlées 1 % → 10 % → 50 % → 100 % du parc — arrêt automatique et alerte exploitant au moindre rollback.
Sécurité OTA	Images signées et vérifiées par élément sécurisé matériel avant flash — secure boot, mémoire chiffrée, contrôle d'intégrité SHA-256, anti-rollback.

SUPERVISION & COPILOTE IA

Tableau de bord	Carte GPS de chaque luminaire · état, consommation, alarmes et historique en temps réel · configuration DALI en un clic.
Copilote IA	Diagnostic des incidents en langage clair, recommandations de déploiement et rapport de campagne automatique.
Maintenance prédictive	Alerte avant panne module LED / driver / SPD — capteurs optionnels : luminosité, température, qualité d'air, bruit.
Budget d'énergie	Plafond défini par le gestionnaire, jamais dépassé : auto-régulation si la dépense dérive, suivi par luminaire, rapport économies et CO2.

D-SLS-K4 — les six fonctions connectées



LidarMesh CMS · PLATEFORME DE TÉLÉGESTION PROPRIÉTAIRE D-SLS

Plateforme cloud propriétaire D-SLS — aucune dépendance à un fournisseur tiers.

Chaque luminaire est une passerelle TALQ 2.7.1. Le parc se gère depuis un navigateur, sans logiciel à installer : accès multi-utilisateurs avec permissions différenciées, API ouverte, déploiement cloud ou sur site à la demande.

RÉSEAU MESH INTELLIGENT

Technologie	Mesh auto-organisé et auto-cicatrisant — plus de 10 000 nœuds par réseau
Protocoles	IPv6 SLAAC · Thread · TALQ 2.7.1 · DALI-2 D4i + DT8
Sécurité	Tunnel chiffré de bout en bout · secure boot · firmware signé
Connectivité	WiFi · 4G/LTE · Ethernet · fibre — une seule liaison par segment

BUDGET D'ÉNERGIE & SOLAIRE

Budget énergétique	Plafond en euros ou en kWh défini par le gestionnaire — jamais dépassé : auto-régulation en temps réel, luminaire par luminaire
Intégration solaire	Suivi de la production photovoltaïque, du stockage et de l'injection réseau — pilotage adaptatif selon la météo et la réserve
Rapport économies	Tableau de bord kWh économisés / CO2 évité / euros facturés — rapport mensuel automatique
Tarification dynamique	Adaptation du programme lumineux au tarif réseau (heures creuses / heures pleines)

INTEROPÉRABILITÉ TALQ 2.7.1

Standard TALQ	API TALQ 2.7.1 exposée sur chaque nœud — compatible avec tout CMS tiers certifié TALQ
Fonctions DALI D4i	Les 8 fonctions D4i obligatoires (Part 102/103/251/252/253/304/306/351) + diagnostics
Calendriers	Calendriers astronomiques réels (lever / coucher GPS + RTC) · scénarios · override manuel
Indépendance	Le gestionnaire reste propriétaire de ses données · export CSV / JSON · portabilité vers tout autre CMS TALQ

ACCÈS & SERVICE

Accès client	Interface web multi-navigateurs · application mobile iOS et Android
Multi-sites	Gestion multi-communes et multi-quartiers · délégation de droits · traçabilité complète des opérations
Hébergement	Infrastructure Cloud D-SLS (Union européenne) · disponibilité 99,9 % · support technique 24/7

Mode autonome — sans Internet

Le parc reste pilotable même sans connexion : éclairage, gradation DALI, détection LiDAR, calendrier astronomique et journal local fonctionnent hors ligne. La synchronisation avec la plateforme reprend automatiquement au retour du réseau — aucune connexion permanente n'est requise pour l'exploitation quotidienne.

10 000+

nœuds par réseau maillé

99,9 %

disponibilité de la plateforme

24/7

support technique

0

logiciel à installer

COMPOSANTS · PLATEFORME TECHNIQUE COMMUNE

Pièces communes à toute la gamme D-SLS — remplaçables sans outil

Étanchéité & télégestion



Soupape d'équilibrage de pression en inox — membrane hydrophobe, IP66 / IP67 préservé sur toute la durée de vie



Prise Zhaga Book 18 · D4i — nœud LiDAR ou capteur, clipsable à tout moment sans ouvrir le luminaire



Driver

Électronique programmable DALI-2 / D4i certifiée ENEC — courant LED réglable par NFC hors tension, débouchable sans outil

Protection

SPD 10 kV / 10 kA type II intégré avec témoin de fin de vie · déconnexion automatique à l'ouverture

Module LED

Amovible et remplaçable sur site — norme Zhaga Book 18, OTP NTC-ETM programmable

Raccordement

Plaque de câblage amovible, bornier à vis — presse-étoupe inox IP68

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	Cœur technique pour luminaire artisanal — le cœur led, optique et électronique des luminaires artisanaux d-sls — à poser dans un luminaire neuf ou existant
Puissances	20 · 30 · 40 · 60 · 80 · 100 · 120 W — autres puissances sur consultation
Flux appareil	jusqu'à 15 840 lm à 4000 K / IRC 70 (Tq 25 °C)
Efficacité appareil	132 lm/W à Tq 25 °C · 125 lm/W à ta 50 °C
Corps & décor	Platine circulaire en aluminium (Ø 400 à 700 mm selon le luminaire) recevant 1 à 4 modules LED — cerclage de reprise et joint périphérique
Vitrage / vasque	Réflecteur circulaire laqué blanc ou aluminium anodisé, découpes pour les modules — verre trempé plat sur chaque module
Bloc optique	1 à 4 modules LED à réflecteur à facettes, orientables — le nombre de modules fixe la puissance et la distribution
Module LED	Amovible / remplaçable — LED céramique sous-alimentées à 700 mA, 153 lm/W au courant de service
Driver	DALI-2 / D4i + DT8 programmable par NFC — 90 – 305 V AC, PF > 0,95, rendement > 94 %
Protection	SPD 10 kV / 10 kA type II intégré · IP66 · IK08 · presse-étoupe M20 × 1,5 inox IP68
Équilibrage de pression	Soupape d'équilibrage en acier inoxydable à membrane hydrophobe — laisse passer l'air et la vapeur d'eau, jamais l'eau liquide ni la poussière : ni condensation interne, ni pompage thermique · indice de protection intégralement conservé
Températures de couleur	1800 · 2700 · 3000 · 4000 · 5000 K · Tunable White 2200 – 6500 K (option TW)
IRC	70 (standard) · 80 · 90
Fixation	Platine vissée dans le luminaire d'accueil · cerclage de reprise pour les luminaires anciens de Ø 500 à 800 mm
Dimensions	Platine Ø 400 · 500 · 600 · 700 mm — autre diamètre sur mesure
Poids	2,5 → 5 kg selon le diamètre et le nombre de modules
Températures	Fonctionnement : -30 °C / +50 °C · Stockage : -40 °C / +80 °C
Finition	Teinte RAL au choix, dorure ou patine sur les éléments décoratifs — traitement anti-corrosion C5 en option

CE

ENEC

RoHS

IP66

IK08

Classe II

DALI-2

Zhaga Book 18



Conformité d'un produit fabriqué à l'unité

Luminaire artisanal fabriqué à l'unité : la conformité est établie par déclaration UE et par la certification des composants critiques (module d'alimentation certifié ENEC, LED qualifiées LM-80). Valeurs photométriques calculées — rapports LM-79 sur luminaire assemblé en cours.

CERTIFICATIONS & NORMES



Certificat ENEC n° HN 69290740

Organisme	TÜV Rheinland InterCert Kft. (MEEI, Budapest)
Normes	EN IEC 60598-1:2021 + EN 60598-2-3
Titulaire	D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia
Types couverts	Module d'alimentation certifié ENEC — luminaire artisanal fabriqué à l'unité, déclaration UE de conformité par série
Paramètres attestés	AC 220 – 240 V · classe II · ta 50 °C (composants certifiés)

Copie du certificat et rapport d'essais fournis avec chaque offre.



Essais complémentaires

- **IP67** — IEC 60529 (poussières · immersion 30 min / 1 m)
- **IK09** — IEC 62262 (résistance aux chocs, 10 J)
- **EN 62471** — sécurité photobiologique RGO
- **EN 61000-4-5** — immunité aux surtensions 10 kV / 6 kV
- **CEM** — EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 / -3-3
- **LM-80 / TM-21** — durée de vie $\geq 100\,000$ h L90B10

Référentiel normatif

Sécurité des luminaires

EN IEC 60598-1 · EN 60598-2-3 · EN 60598-2-5

Photobiologie

EN 62471

Compatibilité électromagnétique

EN 55015 · EN 61547 · EN 61000-3-2 · EN 61000-3-3 · EN 61000-4-5

Protection

EN 60529 (IP) · EN 62262 (IK)

Application

EN 13201 (éclairage public) · UNI 11248 (classes M, C, P) · CIE 150 (nuisances lumineuses)

Commande & interopérabilité

IEC 62386 (DALI-2 · D4i) · Zhaga Book 18 · TALQ 2.7.1

Durée de vie

IES LM-80 · IES TM-21 · IES LM-79 · UNI EN 13032-1

Directives européennes

2014/35/UE (basse tension) · 2014/30/UE (CEM) · 2011/65/UE (RoHS)

CE

ENEC

RoHS

IP66

IK08

Classe II

DALI-2

Zhaga Book 18



Dossier de conformité

Les paramètres ci-dessus sont ceux inscrits au certificat ENEC en vigueur ; les caractéristiques produit des pages précédentes correspondent à la définition commerciale actuelle du luminaire. Les références produit publiées correspondent aux types du certificat ENEC. Marquage CE selon les directives 2014/35/UE, 2014/30/UE et 2011/65/UE ; déclaration UE de conformité, certificat ENEC, rapports IP / IK et fichiers photométriques joints à chaque dossier d'appel d'offres.


www.d-sls.it

[WhatsApp direct](#)

sa@d-sls.com

Certificats, rapports d'essais et fichiers photométriques sur demande.

OPTIONS & PERSONNALISATION

RAL Teinte et finition



Toute teinte RAL sur le corps ; dorure, patine ou bronze sur les éléments décoratifs — échantillon validé avant série.

GRAV Frise & armoiries



Motif de frise au choix, armes de la commune ou gravure sur mesure — reproduits à l'identique sur toute la commande.

LD Télégestion LidarMesh



Nœud LiDAR D4i sur embase Zhaga Book 18 · 20 : détection de présence, GPS, horloge astronomique, passerelle TALQ 2.7.1.

TW Tunable White



Blanc dynamique 2200 – 6500 K piloté en D4i + DT8 — ambiances de soirée, événements, mise en lumière du patrimoine.

SP20 SPD externe 20 kV



Parasurtenseur externe en cascade avec le SPD intégré — zones à forte activité orageuse et réseaux aériens.

MAR Anti-corrosion C5



Traitement renforcé pour atmosphères marines ou industrielles (ISO 12944 C5), visserie inox.

W10 Garantie 10 ans



Extension de la garantie de 7 à 10 ans, sur enregistrement du projet et conditions d'exploitation conformes.

SUP Crosses & potences



Supports assortis à entrée fileté M22 — crosse simple, potence double, applique murale, tige rigide.

Commande

Les options se cumulent et se déclarent en fin de référence — ex. **D-SLS-K4-60W-730-LD-TW-W10**. La personnalisation du décor (teinte, frise, armoiries) est définie à la commande sur plan et échantillon ; elle n'affecte ni les performances photométriques ni la garantie.

APPLICATIONS & REMPLACEMENT



Rénovation de luminaires anciens

Étude d'implantation DIALux fournie :
hauteur de feu, interdistance, classe
d'éclairage EN 13201 et niveau
d'éblouissement vérifiés avant commande.



Luminaires artisanaux D-SLS

Étude d'implantation DIALux fournie :
hauteur de feu, interdistance, classe
d'éclairage EN 13201 et niveau
d'éblouissement vérifiés avant commande.



Fabrication sur mesure

Étude d'implantation DIALux fournie :
hauteur de feu, interdistance, classe
d'éclairage EN 13201 et niveau
d'éblouissement vérifiés avant commande.

ÉQUIVALENCES DE REMPLACEMENT — LAMPES À DÉCHARGE → D-SLS-K4

Luminaire existant	Puissance système	D-SLS-K4 équivalent	Flux appareil (4000 K)	Économie
Lanterne à décharge SHP 100 W	115 W	D-SLS-K4-40W	5 280 lm	-65 %
Lanterne à décharge SHP 150 W	170 W	D-SLS-K4-60W	7 920 lm	-65 %
Ballon fluorescent 125 W	135 W	D-SLS-K4-40W	5 280 lm	-70 %

Lecture du tableau

Équivalences indicatives à niveau d'éclairement conservé (EN 13201) — à confirmer par une étude DIALux tenant compte de la géométrie de la voie, de la hauteur de feu et du facteur de maintenance. En secteur sauvegardé, les températures de couleur 2700 K et 1800 K sont recommandées : elles réduisent l'attraction des insectes et respectent l'ambiance nocturne du bâti ancien.

EN 13201

classes M, C et P

2700 / 1800 K

CCT recommandées en secteur sauvegardé

DIALux

étude fournie avec chaque projet

PHOTOMÉTRIE · CHAÎNE DE CALCUL

De la source au flux sorti du luminaire

Les valeurs publiées dans les tables suivantes sont calculées à partir de la chaîne complète : **source 153 lm/W** au courant de service (700 mA) × **rendement optique 92 %** propre à ce luminaire (1 à 4 modules LED à réflecteur à facettes, orientables) × **driver ≥ 94 %**, soit **132 lm/W** appareil à Tq 25 °C et **125 lm/W** à ta 50 °C. Tolérance ±7 % sur le flux, ±5 % sur la puissance, à Vin = 230 V AC.

153 lm/W

source LED au courant de service

× 92 %

rendement optique du luminaire

× 94 %

rendement du driver

= 132 lm/W

efficacité appareil (Tq 25 °C)

Distribution

1 à 4 modules LED à réflecteur à facettes, orientables — le nombre de modules fixe la puissance et la distribution

Fichiers photométriques

LDT et IES par référence et par température de couleur — rapports LM-79 sur luminaire assemblé en cours

Sécurité photobiologique

EN 62471 — groupe de risque 0 (RG0), aucune émission UVA

Maintien du flux

LM-80 + TM-21 — L90B10 ≥ 100 000 h à ta 50 °C

Étude d'implantation

DIALux / Relux selon EN 13201 (classes M, C, P), fournie avec chaque projet

92 %

rendement de la partie optique

RG0

groupe photobiologique EN 62471

±7 %

tolérance sur le flux

CODIFICATION · COMPOSER UNE RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Structure de la référence



Exemple : D-SLS-K4-60W-730-RAL7016-LD = 60 W, 3000 K / IRC 70, teinte RAL 7016, avec nœud de télégestion.

Puissance

20 W · 30 W · 40 W · 60 W · 80 W · 100 W · 120 W

Puissance de l'appareil à Vin = 230 V AC (±5 %). Autres puissances par ajout ou retrait de modules LED, sur consultation.

CCT · IRC

718 = 1800 K · **727** = 2700 K · **730** = 3000 K · **740** = 4000 K · **750** = 5000 K

Premier chiffre = IRC : **7** = 70 (standard), **8** = 80, **9** = 90

TW = Tunable White 2200 – 6500 K

Finition

Teinte du corps : **RALxxxx** · **CUIVRE** · **BRONZE**

Éléments décoratifs : **-OR** doré · **-PAT** patiné · **-RAL** teinte du corps

Frise et armoiries : suffixe **GRAV** avec le motif en annexe de commande.

Options

LD télégestion LidarMesh · **TW** Tunable White · **SP20** SPD externe 20 kV · **MAR** anti-corrosion C5 · **W10** garantie 10 ans · **SUP** crosse ou potence assortie

Options cumulables, ajoutées dans cet ordre en fin de référence.

Devis & fabrication sur mesure

Une référence décrit entièrement la configuration livrée — à reporter telle quelle sur les devis et bons de commande. Pour une fabrication sur mesure (dimension, décor spécifique, adaptation à un support existant), le bureau d'études D-SLS établit une référence dédiée après relevé : sa@d-sls.com.

TABLES PHOTOMÉTRIQUES · 5000 K & 4000 K · IRC 70

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
5000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 08/2026				Tq 25 °C : laboratoire ta 50 °C : ambiente de service		
D-SLS-K4-20W	20	132	2 640	20	125	2 500
D-SLS-K4-30W	30	132	3 960	30	125	3 750
D-SLS-K4-40W	40	132	5 280	40	125	5 000
D-SLS-K4-60W	60	132	7 920	60	125	7 500
D-SLS-K4-80W	80	132	10 560	80	125	10 000
D-SLS-K4-100W	100	132	13 200	100	125	12 500
D-SLS-K4-120W	120	132	15 840	120	125	15 000

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
4000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 08/2026				Tq 25 °C : laboratoire ta 50 °C : ambiente de service		
D-SLS-K4-20W	20	132	2 640	20	125	2 500
D-SLS-K4-30W	30	132	3 960	30	125	3 750
D-SLS-K4-40W	40	132	5 280	40	125	5 000
D-SLS-K4-60W	60	132	7 920	60	125	7 500
D-SLS-K4-80W	80	132	10 560	80	125	10 000
D-SLS-K4-100W	100	132	13 200	100	125	12 500
D-SLS-K4-120W	120	132	15 840	120	125	15 000

* Puissance et flux appareil mesurés à Vin = 230 V AC, modes F / DA / DAC, IRC 70. Codes CCT/IRC de commande : **750** et **740**. Efficacités respectives : 132 / 132 lm/W à Tq 25 °C et 125 / 125 lm/W à ta 50 °C. La ligne surlignée correspond à la configuration de référence 80 W. Autres IRC (80, 90, 99) et Tunable White : flux sur demande — les valeurs sont issues de la chaîne source × optique × driver, tolérance ±7 %.

TABLES PHOTOMÉTRIQUES · 3000 K & 2700 K · IRC 70

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
3000 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 08/2026			Tq 25 °C : laboratoire ta 50 °C : ambiente de service			
D-SLS-K4-20W	20	125	2 500	20	119	2 380
D-SLS-K4-30W	30	125	3 750	30	119	3 570
D-SLS-K4-40W	40	125	5 000	40	119	4 760
D-SLS-K4-60W	60	125	7 500	60	119	7 140
D-SLS-K4-80W	80	125	10 000	80	119	9 520
D-SLS-K4-100W	100	125	12 500	100	119	11 900
D-SLS-K4-120W	120	125	15 000	120	119	14 280

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
2700 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 08/2026			Tq 25 °C : laboratoire ta 50 °C : ambiente de service			
D-SLS-K4-20W	20	103	2 060	20	98	1 960
D-SLS-K4-30W	30	103	3 090	30	98	2 940
D-SLS-K4-40W	40	103	4 120	40	98	3 920
D-SLS-K4-60W	60	103	6 180	60	98	5 880
D-SLS-K4-80W	80	103	8 240	80	98	7 840
D-SLS-K4-100W	100	103	10 300	100	98	9 800
D-SLS-K4-120W	120	103	12 360	120	98	11 760

* Puissance et flux appareil mesurés à Vin = 230 V AC, modes F / DA / DAC, IRC 70. Codes CCT/IRC de commande : **730** et **727**. Efficacités respectives : 125 / 103 lm/W à Tq 25 °C et 119 / 98 lm/W à ta 50 °C. La ligne surlignée correspond à la configuration de référence 80 W. Autres IRC (80, 90, 99) et Tunable White : flux sur demande — les valeurs sont issues de la chaîne source × optique × driver, tolérance ±7 %.

TABLE PHOTOMÉTRIQUE 1800 K & ÉQUIVALENCES DE REMPLACEMENT

RÉFÉRENCE	PUISSANCE* W · Tq 25 °C	EFFICACITÉ lm/W · Tq 25 °C	FLUX* lm · Tq 25 °C	PUISSANCE* W · ta 50 °C	EFFICACITÉ lm/W · ta 50 °C	FLUX* lm · ta 50 °C
1800 K · IRC 70 · Vin 230 V AC · modes F / DA / DAC · Rév. 08/2026			Tq 25 °C : laboratoire ta 50 °C : ambiante de service			
D-SLS-K4-20W	20	100	2 000	20	95	1 900
D-SLS-K4-30W	30	100	3 000	30	95	2 850
D-SLS-K4-40W	40	100	4 000	40	95	3 800
D-SLS-K4-60W	60	100	6 000	60	95	5 700
D-SLS-K4-80W	80	100	8 000	80	95	7 600
D-SLS-K4-100W	100	100	10 000	100	95	9 500
D-SLS-K4-120W	120	100	12 000	120	95	11 400

ÉQUIVALENCES DE REMPLACEMENT — LAMPES À DÉCHARGE → D-SLS-14

Lampe existante	Puissance système	D-SLS-K4 équivalente	Flux appareil (4000 K)	Économie d'énergie
Lanterne à décharge SHP 100 W 115 W		D-SLS-K4-40W	5 280 lm	-65 %
Lanterne à décharge SHP 150 W 170 W		D-SLS-K4-60W	7 920 lm	-65 %
Ballon fluorescent 125 W	135 W	D-SLS-K4-40W	5 280 lm	-70 %

Équivalences indicatives à niveau d'éclairement conservé (EN 13201) — à confirmer par une étude DIALux / Relux tenant compte de la géométrie de la voie, de la hauteur de feu et du facteur de maintenance retenu.

* Puissance et flux appareil mesurés à Vin = 230 V AC, modes F / DA / DAC, IRC 70. Code CCT/IRC de commande : **718**. Efficacité de 100 lm/W à Tq 25 °C et 95 lm/W à ta 50 °C. La ligne surlignée correspond à la configuration de référence 80 W. Autres IRC (80, 90, 99) et Tunable White : flux sur demande.

GARANTIE & SERVICES

Garantie 7 ans



Garantie standard de **7 ans** sur le luminaire complet — module LED, optique, driver et SPD — pour une installation conforme et une température ambiante de fonctionnement ≤ 50 °C.

Extension 10 ans (W10)



Sur enregistrement du projet à la mise en service : garantie portée à **10 ans**, incluant le maintien du flux (L90) et la disponibilité des pièces.

Études d'éclairage



Étude photométrique **DIALux / Relux** selon EN 13201 / UNI 11248, fichiers LDT / IES, rapports LM-80 des LED et notes de calcul pour les dossiers d'appel d'offres (rapports LM-79 en cours).

Configuration en usine



Courant LED (NFC), profils de gradation DA / DAC, adresses DALI-2, seuils OTP et paramètres D4i réglés en usine selon la fiche projet — luminaires prêts à poser.

Mise en service LidarMesh



Intégration des points lumineux dans **LidarMesh CMS**, création des scénarios, formation de l'exploitant et assistance à distance.

Pièces détachées & SAV



Modules LED Zhaga Book 18, drivers, verres et joints disponibles pendant toute la durée de garantie — remplacement sur site sans outil spécial.

Contact commercial & technique

E-mail sa@d-sls.com

WhatsApp +39 333 765 0586

Web www.d-sls.it

Siège D-SLS SRL — Via Bocchetto 6, 20123 Milano (MI), Italia — P.IVA IT14260650966

D-SLS SRL — Digital · Smart Lighting Solutions

Via Bocchetto 6 · 20123 Milano (MI) · Italia · P.IVA IT14260650966 · sa@d-sls.com · WhatsApp +39 333 765 0586 · www.d-sls.it

Catalogue 2026 — Rév. 08/2026 — Kit De Rénovation Led D-SLS-K4. Document non contractuel : D-SLS se réserve le droit de modifier les caractéristiques sans préavis.



www.d-sls.it



WhatsApp



sa@d-sls.com