

## MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS DE MONTAGE

---

AL-72-S/ AL-72-D



CE / c  US

À conserver pour une utilisation future !

Schrempp electronic GmbH  
Wiesenstrasse 5  
D-65843 Sulzbach/Ts.

Téléphone +49 6196 802399-0  
Fax +49 6196 802399-9  
E-mail main@schrempp-electronic.de  
Internet www.schrempp-electronic.de

Lampe de bureau à LED : AL-72-S: 10825 / GTIN 4262388141492  
AL-72-D: 10826 / GTIN 4262388141508

Numéro de série : Voir plaque signalétique  
Année de construction : Voir plaque signalétique

Version du 01  
mode d'emploi et  
d'installation :  
Date de publication du 28.11.2025  
mode d'emploi et  
d'installation :

### Modifications du produit

Année	Type	Modifications
2025	voir ci-dessus	Homologation UL

### Révisions du document

Date	Version	Modifications
28.11.2025	01	Utilisation conforme, complément aux consignes de sécurité

### Autorisations

Ce document nécessite les autorisations suivantes :

Nom	Titre
Wolfram Schrempp	Direction

© 2025 par Schrempp electronic GmbH

Le présent mode d'emploi et d'installation ainsi que toutes les illustrations qu'il contient sont protégés par le droit d'auteur. Toute utilisation dépassant les limites du droit d'auteur est interdite et punissable sans l'accord écrit préalable de l'éditeur. Cela vaut en particulier pour les reproductions, traductions, microfilms, enregistrements et traitements dans des systèmes électroniques. Pour toute demande d'autorisation, veuillez vous adresser à l'éditeur.

---

# Contenu

<b>Contenu</b>	<b>3</b>
<b>Liste des illustrations</b>	<b>6</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>7</b>
1.1 Moyens de représentation	8
1.1.1 Avertissements spécifiques à certaines sections	8
1.1.2 Avertissements intégrés	9
1.1.3 Autres moyens de présentation	9
1.1.4 Symboles utilisés dans le mode d'emploi et les instructions de montage	9
1.2 Garantie et responsabilité	11
1.3 Protection des droits d'auteur	12
1.4 Conditions de garantie	13
1.5 Service après-vente/service clientèle	13
<b>2 Sécurité</b>	<b>14</b>
2.1 Utilisation conforme	14
2.1.1 Remarque concernant l'installation de la lampe de travail LED	16
2.1.2 Modifications structurelles apportées à la lampe de travail LED	16
2.1.3 Utilisation abusive prévisible	18
2.2 Exigences envers le personnel	18
2.2.1 Personnel à former	19
2.2.2 Personnel formé	19
2.2.3 Personnel qualifié	19
2.2.4 Électricien qualifié	19
2.2.5 Responsabilités	19
2.2.6 Obligations du personnel	20
2.2.7 Personnes non autorisées	20
2.3 Consignes de sécurité fondamentales	20
2.4 Mesures de sécurité pour la protection de l'environnement	21
2.5 Avertissements particuliers/risques résiduels	21
2.5.1 Symboles utilisés sur la lampe de travail à LED	21
2.5.2 Risques liés à l'énergie électrique	23
2.5.3 Avertissement concernant une alimentation électrique incorrecte	24
2.5.4 Avertissement concernant une alimentation électrique inadaptée	24
2.5.5 Avertissement concernant un indice de protection insuffisant	25
2.5.6 Danger lié à des exigences d'isolation insuffisantes	25
2.5.7 Danger lié à une utilisation dans un domaine d'application inapproprié	25
2.5.8 Avertissement concernant une hypothèse de sécurité incorrecte	25
2.5.9 Avertissement concernant la chute de pièces lors du montage	26
2.5.10 Attention au risque thermique	26
2.5.11 Attention au rayonnement optique	27
2.5.12 Risques liés aux trébuchements	27
2.5.13 Risques liés à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées	27
2.5.14 Risques liés à une qualification insuffisante	27
2.5.15 Risques liés aux liquides de nettoyage	28

2.5.16	Remarque concernant les influences environnementales .....	28
2.5.17	Remarque concernant les risques liés aux décharges électrostatiques .....	28
2.5.18	Remarque concernant les risques liés à la CEM .....	28
2.5.19	Remarque concernant les contraintes mécaniques .....	29
2.5.20	Remarque concernant les effets chimiques et le nettoyage .....	29
2.5.21	Remarque concernant les erreurs de montage .....	29
2.6	Équipement de protection individuelle .....	30
2.7	Remarques en cas d'urgence .....	31
2.8	Obligation de l'exploitant .....	31
<b>3</b>	<b>Description de la lampe LED pour poste de travail .....</b>	<b>32</b>
3.1	Description fonctionnelle .....	32
3.1.1	Généralités .....	32
3.1.2	Caractéristiques optiques .....	32
3.1.3	Raccordement électrique .....	32
3.1.4	Caractéristiques techniques de sécurité .....	33
3.1.5	Domaines d'application typiques .....	33
3.2	Caractéristiques techniques .....	34
3.2.1	Dimensions .....	36
<b>4</b>	<b>Transport et stockage .....</b>	<b>37</b>
4.1	Livraison par une entreprise de transport agréée .....	37
4.2	Contrôle lors de la réception par le destinataire .....	37
4.3	Emballage .....	37
4.3.1	Déballage .....	37
4.3.2	Reconditionnement .....	38
4.4	Indications relatives aux dangers pendant le transport .....	38
4.5	Contenu de la livraison Lampe de travail LED .....	38
4.6	Stockage temporaire .....	38
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>39</b>
5.1	Pré-montage par Schrempp electronic GmbH .....	39
5.2	Remarques concernant les dangers liés au montage .....	40
5.3	Mesures préparatoires .....	41
5.3.1	Généralités .....	41
5.3.2	Mesures préparatoires Électricité .....	41
5.4	Montage de la lampe de travail LED .....	42
5.4.1	Fixation mécanique .....	43
5.4.2	Raccordement électrique .....	43
5.4.3	Consignes d'installation .....	43
<b>6</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>44</b>
6.1	Mesures de sécurité avant la mise en service .....	44
6.2	Raccordement AL-72-S/ AL-72-D .....	44
6.3	Gradation intégrée (AL-72-D uniquement) .....	45
<b>7</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>45</b>
7.1	Mesures correctives .....	45
<b>8</b>	<b>Entretien et nettoyage .....</b>	<b>46</b>
8.1	Mesures de sécurité lors des travaux d'entretien .....	46
8.1.1	Mesures de sécurité générales lors des travaux de maintenance .....	46

8.2	Travaux d'inspection et de maintenance .....	47
8.2.1	Intervalles de maintenance.....	47
8.2.2	Mesures préparatoires Électricité .....	47
8.2.3	Maintenance - mensuelle .....	48
8.2.4	Maintenance - annuelle .....	48
8.2.5	Remplacement de composants .....	49
<b>9</b>	<b>Mise hors service et démontage.....</b>	<b>49</b>
9.1	Élimination.....	50
<b>10</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>50</b>
10.1	Déclaration de conformité UE .....	50

# Liste des illustrations

Illustration 1 : Dimensions ..... 36

---

# 1 Introduction

Ce mode d'emploi et d'installation vous fournit toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement de la lampe de bureau LED .

Le mode d'emploi et les instructions de montage doivent être lus, compris et appliqués par toutes les personnes chargées du montage/de l'installation, du transport, de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance, du nettoyage, du dépannage, de la mise hors service, du démontage et de l'élimination de la lampe de bureau LED . Cela vaut en particulier pour les consignes de sécurité mentionnées.

Élimination de la lampe de bureau LED. Cela vaut en particulier pour les consignes de sécurité mentionnées. transporter la lampe de bureau LED en toute sécurité,

- monter/installer la lampe de bureau LED en toute sécurité,
- mettre en service la lampe de travail LED en toute sécurité,
- utiliser la lampe de travail LED en toute sécurité,
- prendre les mesures appropriées en cas de dysfonctionnement,
- entretenir la lampe de bureau LED conformément aux prescriptions,
- nettoyer la lampe de bureau LED conformément aux prescriptions,
- mettre hors service la lampe de bureau LED conformément aux consignes de sécurité,
- démonter la lampe de bureau LED en toute sécurité,
- éliminer la lampe de travail LED conformément aux prescriptions.

En complément du mode d'emploi et des instructions de montage , il convient de respecter les réglementations générales, légales et autres réglementations contraignantes en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le pays d'utilisation.



## 1.1 Moyens de représentation

À titre d'information et d'avertissement direct contre les dangers, les remarques particulièrement importantes contenues dans le présent mode d'emploi et d'installation sont signalées comme suit :




### 1.1.1 Avertissements relatifs à une section

Les avertissements relatifs à une section ne s'appliquent pas seulement à une action spécifique, mais à toutes les actions effectuées dans une section.

#### Structure

 <b>MOT-CLÉ</b>	
 Symbole expliquant le danger de manière plus détaillée	<b>Nature et source du danger !</b> Conséquence(s) possible(s) en cas de non-respect ! ► Mesure(s) pour éviter le danger.

#### Niveaux de danger

 <b>DANGER</b>	Risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraîne la mort ou des blessures graves.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Risque modéré qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 <b>ATTENTION</b>	Risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
<b>REMARQUE</b>	Risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des dommages matériels.



## 1.1.2 Avertissements intégrés

Les avertissements intégrés s'appliquent à certaines actions et sont directement intégrés dans l'action.

### Structure

**⚠ MOT-CLÉ** Type et source du danger

Conséquences possibles en cas de non-respect

► Mesures pour éviter le danger

### Niveaux de danger

- **⚠ DANGER/AVERTISSEMENT/ATTENTION**
- **REMARQUE** (sans triangle d'avertissement)

## 1.1.3 Autres moyens de représentation



Le symbole Info fournit des informations utiles.

- Les textes qui suivent ce symbole sont des énumérations.
- Les textes qui suivent ce symbole décrivent les mesures à prendre dans les avertissements et les étapes à suivre.
- a) Les textes qui suivent ce symbole décrivent les opérations à effectuer dans l'ordre indiqué.
- « » Les textes entre guillemets renvoient à d'autres chapitres ou sections.

## 1.1.4 Symboles utilisés dans le mode d'emploi et les instructions de montage

Les avertissements signalent également les dangers particuliers comme suit :

Symbole	Description
<b>Symbole d'avertissement</b>	
	<b>Avertissement concernant les blessures aux mains</b> Ce symbole avertit des risques de blessures aux mains.
	<b>Avertissement concernant les obstacles au sol</b> Ce symbole avertit du risque de trébucher sur des obstacles au sol.
	<b>Avertissement concernant les charges suspendues</b> Ce symbole avertit des dangers liés à la présence sous des charges suspendues.

Symbole	Description
	<b>Avertissement concernant la tension électrique</b> Ce symbole avertit des dangers liés à la tension électrique.
	<b>Avertissement concernant les composants sensibles à l'électricité statique</b> Ce symbole avertit des composants pouvant être endommagés par des décharges électrostatiques (ESD).
	<b>Avertissement concernant les surfaces chaudes</b> Ce symbole avertit du risque de brûlure par des surfaces chaudes.
<b>Symbole d'obligation</b>	
	<b>Respecter les instructions d'utilisation et de montage</b> Ce symbole indique qu'il convient de respecter les instructions d'utilisation et de montage .
	<b>Utiliser des chaussures de sécurité</b> Ce symbole indique que le port de chaussures de sécurité est obligatoire dans la zone d'utilisation.
	<b>Utiliser des gants de protection</b> Ce symbole indique qu'il est nécessaire de porter des gants de protection dans la zone d'utilisation.
	<b>Utiliser des vêtements de protection</b> Ce symbole indique que le port de vêtements de protection est obligatoire dans la zone d'utilisation.
	<b>Utiliser une protection pour la tête</b> Ce symbole indique qu'il est nécessaire de porter un casque de protection dans la zone d'utilisation.
<b>Symboles de substances dangereuses</b>	
	<b>Avertissement concernant les substances dangereuses pour l'environnement</b> Ce symbole avertit de la présence de substances dangereuses pour l'environnement.
	<b>Danger - Attention/Risque systémique pour la santé</b> Ce symbole avertit d'un danger systémique pour la santé en cas d'inhalation ou d'ingestion.
	<b>Danger - Attention toxique (nocif pour la santé)/Effet corrosif ou irritant/Risque systémique moindre pour la santé</b> Ce symbole avertit de la présence de substances nocives pour la santé.

Symbole	Description
<b>Autres symboles</b>	
	<b>Consignes d'élimination</b> Ce symbole indique que le produit marqué ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.
	<b>Recyclage</b> Ce symbole indique que différents matériaux peuvent être réintroduits dans le cycle de recyclage.
	<b>Électricien qualifié requis</b> Ce symbole désigne les opérations qui ne doivent être effectuées que par un électricien qualifié.
	<b>Intervention d'un mécanicien qualifié requise</b> Ce symbole désigne les opérations qui ne peuvent être effectuées que par un électricien qualifié.
	<b>Marquage CE</b> Marquage CE : le produit est conforme aux exigences essentielles de l'UE.
	<b>Température de surface limitée DIN EN 60598-2-24:2014-04</b> Pour les luminaires portant ce marquage, la température ne doit pas dépasser 90 °C sur toutes les surfaces du luminaire exposées à l'accumulation de poussière.
	<b>Homologation UL (variantes avec connecteur M12)</b> Le produit répond aux exigences essentielles UL en tant que composant utilisé dans un produit fini.
	<b>Classe de sécurité électrique</b> qui garantit la protection par ** très basse tension de sécurité ** (SELV), la tension d'alimentation étant au maximum de 50 V CA ou 120 V CC.

## 1.2 Garantie et responsabilité

Les obligations convenues dans le contrat de livraison, les conditions générales de vente, les conditions de livraison de LED-Arbeitsplatzleuchte et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

Toutes les informations et remarques contenues dans ce mode d'emploi et d'installation ont été compilées en tenant compte des normes et réglementations en vigueur, de l'état de la technique et de nos nombreuses années d'expérience et de connaissances.

Le présent ne remplace pas l'adéquation ou la fiabilité de la lampe de bureau LED pour certaines applications utilisateur et ne doit pas être utilisé pour déterminer son adéquation ou sa fiabilité.

La lampe de bureau LED ne doit être utilisée que pour les applications décrites par le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée et dangereuse. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages résultant d'une erreur, d'une utilisation involontaire ou inappropriée de la lampe de bureau LED .

Les droits à la garantie et à la responsabilité en cas de dommages corporels et matériels sont exclus s'ils sont dus à une ou plusieurs des causes suivantes :

- Utilisation non conforme ou inappropriée de la lampe de bureau LED ,
- transport, montage/installation, mise en service, utilisation, dépannage, entretien/nettoyage, mise hors service, démontage et élimination inappropriés de la lampe de bureau LED,
- utilisation de la lampe de bureau LED avec un boîtier défectueux ou ouvert,
- non-respect des instructions d'utilisation et de montage ainsi que des remarques figurant dans les instructions d'utilisation et de montage concernant le montage, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et le nettoyage de la lampe de bureau LED ,
- Recours à du personnel non qualifié ou non formé,
- Modifications structurelles de la lampe de travail LED (Les transformations ou autres modifications de la lampe de travail LED ne doivent pas être effectuées sans l'autorisation écrite préalable de Schrempp electronic GmbH . En cas d'infraction, la lampe de travail LED perd son adéquation).
- Réparations effectuées de manière incorrecte,
- utilisation de pièces de rechange non homologuées ou de pièces de rechange ne répondant pas aux exigences techniques définies,
- catastrophes, impact de corps étrangers et cas de force majeure.

En outre, Schrempp electronic GmbH se réserve le droit de réviser à tout moment cette publication en raison de modifications techniques dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques d'utilisation et du développement, sans être tenue d'informer d'autres personnes de cette révision.

## 1.3 Protection des droits d'auteur

Ce mode d'emploi et ces instructions de montage, y compris toutes les illustrations, sont protégés par le droit d'auteur et sont destinés exclusivement à un usage interne.

Toute transmission à des tiers, copie, traduction, reproduction, archivage électronique ou photographique, modification ou autre utilisation ou communication du contenu est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Schrempp electronic GmbH. Toute infraction donne lieu à des dommages-intérêts ; nous nous réservons le droit de faire valoir d'autres prétentions.

Nous nous réservons le droit d'apporter toute modification utile au progrès technique.

## 1.4 Conditions de garantie

Les conditions de garantie sont contenues dans les conditions générales de vente de la société  
Schrempp electronic GmbH .

## 1.5 Service après-vente



Notre service après-vente se tient à votre disposition pour tout renseignement technique :

**Téléphone : +49 6196 802399-0**

De plus, nos collaborateurs sont constamment intéressés par les nouvelles informations et expériences issues de l'utilisation de nos produits et susceptibles de contribuer à leur amélioration.

## 2

## Sécurité



### AVERTISSEMENT



**Le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut avoir des conséquences graves :**

risques pour les personnes dus à des influences électriques, mécaniques ou chimiques, défaillance de fonctions importantes et dommages environnementaux !

- ▶ Lisez attentivement les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans cette section avant de mettre en service la lampe de travail à LED.
- ▶ Outre les consignes figurant dans cette notice d'utilisation et de montage, respectez également les consignes générales de sécurité et de prévention des accidents.
- ▶ Outre les consignes figurant dans cette notice d'utilisation et de montage, respectez les prescriptions nationales en vigueur en matière de travail, d'exploitation et de sécurité. Respectez également les prescriptions internes en vigueur dans l'entreprise.

### 2.1

### Utilisation conforme

La sécurité de fonctionnement de la lampe de travail LED n'est garantie que si celle-ci est utilisée conformément à sa destination.

La lampe de travail sert exclusivement à l'éclairage de machines, d'appareils ou d'installations industriels. L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié dans le domaine des techniques de commande et d'automatisation, familiarisé avec les prescriptions nationales, régionales et locales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

La lampe de travail LED ne doit être utilisée que dans le cadre de ses caractéristiques techniques. L'utilisation conforme comprend également le respect des spécifications techniques, le respect des instructions d'utilisation et de montage, le respect des consignes d'entretien et de maintenance, ainsi que le respect des réglementations nationales en vigueur en matière de sécurité, de protection du travail et de prévention des accidents. Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

Les données technologiques maximales indiquées ne doivent pas être dépassées. Les appareils sont adaptés à une utilisation en intérieur dans le cadre du type de protection spécifié et sont uniquement destinés à un montage fixe. Les lampes de travail à LED ne sont pas destinées à être installées dans des aéronefs ou des engins spatiaux ni à être utilisées à d'autres fins que celles indiquées ici, et toute utilisation contraire est considérée comme abusive. Il est notamment interdit :

- d'utiliser des accessoires défectueux ou inadaptés,
- d'utiliser la lampe de travail LED dans une atmosphère explosive,

- d'utiliser la lampe de bureau LED si celle-ci n'est pas prête à l'emploi ou a été modifiée,
- de poser des objets sur la lampe de bureau LED . Retirez tous les objets qui se trouvent sur la lampe de bureau LED ,
- d'utiliser la lampe de bureau LED si le boîtier est endommagé,
- l'équipement de la lampe de bureau LED est exposé à la pluie ou à des conditions humides. L'eau qui pénètre dans l'équipement de la lampe de bureau LED augmente le risque d'électrocution et de défaillance du dispositif de signalisation.
- Pour les lampes, la température ne doit pas dépasser 90 °C sur toutes les surfaces exposées à l'accumulation de poussière.
- Ouvrir la lampe de travail LED pour effectuer des travaux de maintenance.
- d'utiliser le luminaire LED pour poste de travail si les consignes de sécurité et les avertissements ont été retirés ou ne sont pas lisibles,
- d'utiliser la lampe de travail LED si elle a été montée de manière incorrecte. Un montage incorrect des connexions mécaniques ou électriques peut entraîner des dommages corporels et matériels.
- utiliser la lampe de bureau LED si les câbles sont endommagés. Les câbles endommagés peuvent causer des blessures corporelles et des dommages matériels,
- d'utiliser la lampe de bureau LED si les plages de vibration et de température ne sont pas respectées. Le non-respect des plages de vibration et de température peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels,
- Ne pas stocker et transporter la lampe de travail LED conformément aux instructions du fabricant. Un stockage et un transport incorrects peuvent entraîner des dommages corporels et matériels.

Une utilisation conforme implique également :

- le respect de toutes les consignes figurant dans le mode d'emploi et les instructions de montage,
- le respect des intervalles d'inspection conformément aux directives machines en vigueur, le cas échéant.
- l'utilisation des matières premières et des consommables conformément aux consignes de sécurité en vigueur,
- le respect des prescriptions nationales, régionales et locales en matière de sécurité et de prévention des accidents,
- le respect des conditions d'utilisation,

Les spécifications techniques indiquées dans les données techniques doivent être respectées sans exception.



- Utilisez la lampe de travail LED uniquement conformément à l'usage prévu, sinon la sécurité de fonctionnement ne peut être garantie.
- Respectez les indications figurant sur la plaque signalétique.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages corporels et matériels résultant d'une utilisation non conforme, mais l'exploitant de la lampe de travail LED !

#### 2.1.1 Remarque concernant l'installation de la lampe de travail LED

L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié dans le domaine des techniques de commande et d'automatisation, familiarisé avec les prescriptions nationales, régionales et locales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.

La lampe de travail LED est destinée à être installée dans une machine, une installation ou un dispositif. La commande est donc prédéfinie par la machine, l'installation ou le dispositif, ou intégrée à ceux-ci.

La lampe de travail LED ne doit être mise en service qu'après avoir vérifié que la machine, l'installation ou le dispositif dans lequel la lampe de travail LED doit être intégrée répond à toutes les exigences de sécurité de la directive Machines 2006/42/CE et des autres directives et normes applicables.

Il incombe au fabricant ou au distributeur de procéder à une évaluation et à un contrôle appropriés et complets des risques liés à la lampe de travail LED en fonction de l'application ou de l'utilisation spécifique prévue.

En cas d'urgence, il est recommandé de respecter et d'appliquer les procédures décrites dans le manuel d'utilisation et d'entretien de la machine, de l'installation ou du dispositif sur lequel la lampe de travail LED est installée.

- Lors des travaux de maintenance, sécurisez la lampe de travail LED contre toute remise en marche inattendue de la machine, de l'installation ou du dispositif dans lequel elle est installée.

#### 2.1.2 Modifications structurelles apportées à la lampe de travail LED

La conception et la réception par le fabricant sont basées sur le règlement relatif à la sécurité générale des produits. Sans l'autorisation écrite préalable de Schrepp electronic GmbH, aucune modification, aucun ajout ni aucune transformation ne peuvent être effectués sur la lampe de travail LED.

En cas de non-respect, la lampe de bureau LED perd son adéquation. Le fabricant de la lampe de bureau LED est alors déchargé de toute garantie.

Remplacez immédiatement les appareils qui ne sont pas en parfait état.

Utilisez uniquement des pièces de rechange/pièces d'usure/accessoires d'origine. Ces pièces sont spécialement conçues pour la lampe de travail LED. Il n'est pas garanti que



les pièces provenant d'autres fournisseurs soient conçues et fabriquées de manière à répondre aux exigences en matière de résistance et de sécurité.

Les pièces et équipements spéciaux qui n'ont pas été fournis par Schrempp electronic GmbH ne sont pas homologués pour être utilisés avec la lampe de bureau LED .

#### 2.1.3 Mauvaise utilisation prévisible

Toute utilisation de la lampe de bureau LED autre que celle prévue et/ou différente de celle prévue peut entraîner des blessures graves.

- ▶ Utilisez la lampe de bureau LED uniquement conformément à l'usage prévu.
- ▶ N'utilisez la lampe de bureau LED que si elle a été correctement entretenue et inspectée.
- ▶ N'utilisez pas la lampe de bureau LED en dehors des conditions environnementales (température, humidité, indice de protection) indiquées dans le chapitre Caractéristiques techniques.
- ▶ Pour les lampes portant le marquage « D », la température ne doit pas dépasser 90 °C sur toutes les surfaces de la lampe exposées à l'accumulation de poussière.
- ▶ N'utilisez pas la lampe de travail LED sans fixation solide et appropriée ou avec des éléments de fixation desserrés.
- ▶ Ne raccordez pas la lampe de travail LED à une alimentation électrique qui ne correspond pas aux spécifications. Pour une utilisation en Amérique du Nord (États-Unis/Canada), utilisez uniquement une alimentation électrique 24 V / classe 2.
- ▶ N'utilisez pas la lampe de travail LED dans des zones présentant un risque d'explosion, sauf si elle dispose d'une homologation ATEX correspondante.
- ▶ Ne regardez pas directement la surface LED éclairée à courte distance.
- ▶ Ne modifiez pas et ne manipulez pas les paramètres d'usine si cela modifie la signification définie du signal.
- ▶ N'effectuez aucune réparation, modification ou transformation arbitraire sur la lampe de travail LED .

## 2.2 Exigences relatives au personnel

La lampe de travail LED ne doit être transportée, montée, installée, mise en service, entretenue, nettoyée, réparée, mise hors service, contrôlée, démontée ou éliminée que par des personnes qualifiées et/ou formées à cet effet. Si le personnel concerné ne dispose pas déjà des connaissances et compétences requises, une formation et une instruction appropriées doivent être assurées. Toutes les réglementations locales doivent être respectées.

Ces personnes doivent connaître les instructions d'utilisation et de montage et agir en conséquence. Les compétences respectives du personnel doivent être clairement définies.

Les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou manquant d'expérience et de connaissances doivent être surveillées ou formées à l'utilisation sûre de la lampe de travail LED et comprendre les dangers associés.

Les instructions d'utilisation et de montage d' mentionnent les qualifications suivantes pour différents domaines d'activité :

### **2.2.1 Personnel en formation**

Le personnel en formation, tel que les apprentis ou les intérimaires, ne connaît pas tous les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation de la lampe de travail LED . Il ne doit effectuer des travaux sur la lampe de travail LED que sous la surveillance d'un personnel qualifié ou formé.

### **2.2.2 Personnel formé**

Le personnel formé a reçu une formation dispensée par l'exploitant ou par du personnel qualifié sur les tâches qui lui sont confiées et les dangers potentiels en cas de comportement inapproprié.

### **2.2.3 Personnel qualifié**

Grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances, son expérience et sa connaissance des dispositions applicables, le personnel qualifié est en mesure d'effectuer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier et d'éviter de manière autonome les dangers potentiels.

### **2.2.4 Électricien qualifié**

Grâce à sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et dispositions applicables, un électricien qualifié est en mesure d'effectuer des travaux sur des équipements électriques et d'identifier et d'éviter de manière autonome les dangers potentiels.

L'électricien qualifié est formé pour le lieu d'intervention spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes.

### **2.2.5 Responsabilités**

Une utilisation inappropriée peut entraîner des dommages corporels et matériels importants.

- Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent leur travail de manière fiable sont autorisées à travailler. Les personnes dont la capacité de réaction est altérée par la consommation de drogues, d'alcool, de médicaments ou autres substances similaires ne sont pas autorisées à monter et à raccorder la lampe de travail LED .
- Toutes les personnes qui effectuent des travaux sur la lampe de travail LED doivent lire le mode d'emploi et les instructions de montage et confirmer par leur signature qu'elles les ont compris.
- Le personnel en formation ne peut dans un premier temps effectuer des travaux sur la lampe de travail LED que sous la surveillance d'un personnel qualifié. La formation suivie et réussie doit être confirmée par écrit.
- Veuillez respecter les exigences en matière de personnel pour les différentes phases de vie/modes de fonctionnement.

Exigences en matière de personnel	Phase de vie/mode de fonctionnement
Personnel qualifié, électricien qualifié	Transport, montage, mise en service, panne, maintenance, mise hors service, démontage, élimination

L'exploitant est responsable de la formation du personnel.

#### 2.2.6 Obligation du personnel

Toutes les personnes chargées du montage et de la mise en service de la lampe de travail LED s'engagent, avant de commencer leur travail, à :

- de respecter les consignes fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents,
- lire les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans le présent mode d'emploi et d'installation et confirmer par signature que vous les avez compris.

#### 2.2.7 Personnes non autorisées

Les personnes non autorisées qui ne remplissent pas les conditions de qualification requises pour le personnel ne connaissent pas les dangers liés au domaine d'utilisation.

- ▶ Tenez les personnes non autorisées éloignées de la zone d'utilisation.
- ▶ En cas de doute, interpellez les personnes et éloignez-les de la zone d'utilisation.
- ▶ Interrompez les travaux tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone d'utilisation.

### 2.3 Consignes de sécurité fondamentales

- ▶ La lampe de travail LED ne doit être mise en service et entretenue qu'après avoir pris connaissance de cette notice d'utilisation et de montage.
- ▶ Utilisez la lampe de travail LED uniquement conformément à l'usage prévu.
- ▶ Lors de l'utilisation de la lampe de travail LED , évitez toute méthode de travail qui pourrait compromettre la sécurité des personnes ou de la lampe de travail LED .
- ▶ Maintenez toujours la zone d'utilisation de la lampe de bureau LED propre et en ordre.
- ▶ Utilisez la lampe de bureau LED uniquement dans le cadre de ses caractéristiques techniques.
- ▶ Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité et les avertissements figurant sur la lampe de bureau LED restent lisibles et remplacez-les si nécessaire.
- ▶ Les travaux sur la lampe de bureau LED ne doivent être effectués que par du personnel qualifié ou formé.





- ▶ En cas de dysfonctionnement, mettez immédiatement hors service la lampe de bureau LED .
- ▶ Il faut s'assurer que toutes les personnes qui effectuent des travaux sur la lampe de bureau LED puissent consulter à tout moment le mode d'emploi et les instructions de montage .





## 2.4 Mesures de sécurité pour la protection de l'environnement

- ▶ Lors de tous les travaux, respectez les prescriptions relatives à la prévention des déchets et au recyclage ou à l'élimination correcte des déchets.

## 2.5 Consignes de sécurité particulières/risques résiduels

### 2.5.1 Symboles utilisés sur la lampe de travail LED

Symbole	Description	Emplacement
	<b>Avertissement concernant la tension électrique</b> Ce symbole avertit des dangers liés à la tension électrique.	Guide rapide, mode d'emploi
	<b>Avertissement concernant les composants sensibles aux décharges électrostatiques</b> Avertissement concernant les composants pouvant être endommagés par des décharges électrostatiques.	Guide rapide, mode d'emploi
	<b>Avertissement concernant les surfaces chaudes</b> Ce symbole avertit du risque de brûlure par des surfaces chaudes.	Guide rapide, mode d'emploi
<b>Symbole d'obligation</b>		
	<b>Respecter les instructions d'utilisation et de montage</b> Ce symbole indique qu'il convient de respecter les instructions d'utilisation et de montage .	Guide rapide, mode d'emploi
<b>Autres symboles</b>		
	<b>Consignes d'élimination</b> Ce symbole indique que le produit marqué ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.	Plaque signalétique

Symbole	Description	Emplacement
	<b>Marquage CE</b> Marquage CE : le produit est conforme aux exigences essentielles de l'UE.	Plaque signalétique
	<b>Température de surface limitée</b> Pour les luminaires portant ce marquage, la température maximale de 90 °C ne doit pas être dépassée sur toutes les surfaces du luminaire exposées à l'accumulation de poussière.	Plaque signalétique
	<b>Homologation UL (variantes avec connecteur M12)</b> Le produit répond aux exigences essentielles UL en tant que composant utilisé dans un produit fini.	Plaque signalétique
	<b>Classe de sécurité électrique</b> qui garantit la protection par ** très basse tension de sécurité ** (SELV), la tension d'alimentation étant au maximum de 50 V CA ou 120 V CC.	Plaque signalétique



- Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité et les avertissements relatifs aux dangers figurant sur la lampe de travail LED restent lisibles. Renouvelez les consignes si nécessaire.

## 2.5.2 Dangers liés à l'énergie électrique

### DANGER

**Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner un risque d'électrocution !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves !



- ▶ Gardez toujours les composants électriques fermés.
- ▶ Ne confiez les travaux sur les équipements électriques qu'à un électricien qualifié, spécialement formé pour les travaux sur les équipements électriques et capable de reconnaître et d'éviter les dangers.
- ▶ Avant toute intervention, coupez l'alimentation électrique sur tous les pôles et vérifiez l'absence de tension.
- ▶ Installation selon la norme DIN VDE100-100 « Exploitation d'installations électriques »
- ▶ Appliquez les cinq règles de sécurité :
  1. Mettre hors tension.
  2. Protéger contre toute remise en marche.
  3. Vérifier l'absence de tension.
  4. Mettre à la terre et court-circuiter.
  5. Couvrir ou barricader les pièces sous tension.

### DANGER

**En cas d'électrocution, il existe un risque d'accidents secondaires dus à la peur (par exemple, chute) !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves !



- ▶ Appliquez les cinq règles de sécurité lorsque vous travaillez sur des équipements électriques.
- ▶ Ne confiez les travaux sur les équipements électriques qu'à un électricien qualifié.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique, mettez la lampe de travail LED hors tension et sécurisez-la contre toute remise en marche.
- ▶ Ne confiez les travaux sur l'équipement électrique qu'à un électricien qualifié, par exemple un électricien d'exploitation.
- ▶ Vérifiez régulièrement que l'équipement électrique ne présente pas de défauts tels que des connexions desserrées ou des câbles brûlés. Faites réparer immédiatement tout défaut.
- ▶ Faites contrôler l'équipement électrique et les équipements électriques fixes au moins tous les 4 ans par un électricien qualifié. Les équipements électriques fixes sont des équipements solidement fixés ou des équipements qui ne disposent pas de dispositif de transport et dont la masse est telle qu'ils ne peuvent pas être déplacés facilement.

Cela inclut également les équipements électriques qui sont temporairement fixés et qui fonctionnent avec des câbles de raccordement mobiles.

- Faites contrôler au moins tous les 6 mois par un électricien qualifié les équipements électriques mobiles, les câbles de raccordement avec fiches ainsi que les rallonges et câbles de raccordement avec leurs connecteurs, dans la mesure où ils sont utilisés. Les équipements sont mobiles s'ils peuvent être déplacés sous tension selon leur type et leur utilisation habituelle.
- Les modifications apportées aux équipements électriques après le contrôle doivent être conformes aux normes et directives en vigueur.
- Gardez toujours fermés tous les boîtiers contenant des équipements électriques.
- Réparez ou remplacez immédiatement les boîtiers et les câbles endommagés.
- En cas de courants de fuite supérieurs à 10 mA, des mesures supplémentaires doivent être prises (mise à la terre).

#### 2.5.3 Avertissement concernant une alimentation électrique incorrecte

##### **AVERTISSEMENT**



##### **Il existe un risque de court-circuit ou de surcharge !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels ou un incendie !

- Utilisez uniquement des plages de tension et des données de puissance conformes aux spécifications de l'appareil.
- Prévoyez un fusible approprié ou un dispositif de surveillance du courant.

#### 2.5.4 Avertissement concernant une alimentation électrique inadaptée

##### **AVERTISSEMENT**



##### **Les alimentations électriques non conformes présentent un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une surcharge ou un risque d'incendie !

- Utilisez exclusivement des alimentations électriques de classe 2 pour une utilisation en Amérique du Nord (États-Unis/Canada).



### 2.5.5 Avertissement concernant un indice de protection insuffisant

#### **AVERTISSEMENT**

**Il existe un danger lié à un indice de protection insuffisant contre la poussière ou l'humidité !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une panne !

- Respectez les limites d'utilisation et le type de protection indiqué.

### 2.5.6 Risque lié à des exigences d'isolation insuffisantes

#### **DANGER**



**Il existe un danger lié à une isolation insuffisante et un risque de contact !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un choc électrique !

- Suivez les instructions relatives à l'affectation des broches et à la procédure de déconnexion.

### 2.5.7 Danger lié à une utilisation dans un domaine d'application inapproprié

#### **DANGER**

**Il existe un danger en cas d'utilisation dans des zones Ex sans homologation !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un risque d'explosion !

- N'utilisez pas la lampe de bureau LED dans des zones présentant un risque d'explosion.

### 2.5.8 Avertissement concernant les hypothèses de sécurité erronées

#### **AVERTISSEMENT**

**Il existe un danger lié à une fausse sécurité !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un danger !

- N'utilisez pas la lampe de travail LED comme composant de coupure relevant de la sécurité.

### 2.5.9 Avertissement concernant la chute de pièces lors du montage

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Une fixation incorrecte peut présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures à la tête, aux mains ou aux pieds !

- Fixez la lampe de travail LED uniquement à l'aide de moyens appropriés et serrez les vis au couple prescrit.
- Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection individuelle nécessaire pour le travail concerné (vêtements de protection, gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).
- Utilisez des éléments de fixation conformes aux indications du fabricant et serrez-les au couple prescrit.



### 2.5.10 Attention au risque thermique

#### **ATTENTION**

##### **Les surfaces chauffées à plus de 50 °C présentent un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des brûlures !

- Respectez la température ambiante admissible et veillez à une ventilation suffisante.
- Portez toujours des vêtements de travail et des gants de protection appropriés lorsque vous travaillez à proximité de composants chauds. Les composants susceptibles de devenir chauds sont signalés par le symbole graphique « Avertissement de surface chaude ».
- Avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation, laissez les composants refroidir à la température ambiante.



### 2.5.11 Attention au rayonnement optique

#### ATTENTION

**Les LED peuvent présenter un risque d'éblouissement !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des troubles de la vision !

- Ne fixez pas la surface LED en raison du risque d'éblouissement.

### 2.5.12 Risques liés aux trébuchements

#### ATTENTION



**Risque de trébuchement dû à des câbles d'alimentation mal posés !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures !

- Posez toujours les câbles dans le puits d'alimentation de manière à éviter tout risque de trébuchement et toute barrière.
- Signalez les endroits où il est impossible d'éviter de trébucher à l'aide d'une couleur.

### 2.5.13 Dangers liés à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées

#### AVERTISSEMENT

**Danger lié à l'utilisation de pièces de rechange inadaptées !**

Des pièces de rechange inadaptées ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale et compromettre la sécurité !

- Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.
- Procurez-vous uniquement des pièces de rechange d'origine.

### 2.5.14 Dangers liés à une qualification insuffisante

#### AVERTISSEMENT



**Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !**

Une utilisation inappropriée de la lampe de bureau LED peut entraîner des blessures corporelles graves et des dommages matériels importants !

- Confiez toutes les opérations à du personnel qualifié.

### 2.5.15 Dangers liés aux liquides de nettoyage

#### **AVERTISSEMENT**



**La lampe de bureau LED présente des risques liés à l'utilisation de liquides de nettoyage !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves !

- Lors de la manipulation, respectez les consignes de sécurité applicables au produit pour les liquides de nettoyage.
- Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection nécessaire pour le travail concerné (protection respiratoire, vêtements de protection, lunettes de protection et gants de protection).

### 2.5.16 Remarque concernant les influences environnementales

#### **REMARQUE**

**La poussière ou l'humidité peuvent présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements !

- Utilisez la lampe de bureau LED uniquement dans les limites spécifiées et suivez les instructions de nettoyage.

### 2.5.17 Remarque concernant le risque ESD

#### **REMARQUE**



**Il existe un risque d'endommagement des composants par décharge électrostatique !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une perte de fonctionnalité !

- Respectez les consignes ESD.

### 2.5.18 Remarque concernant le risque CEM

#### **REMARQUE**

**Il existe un risque lié à une émission parasite ou une immunité parasite insuffisante !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements !

- Respectez les consignes de montage CEM et séparez les câbles de signalisation des sources de perturbation.

### 2.5.19 Remarque concernant les contraintes mécaniques

#### REMARQUE

**Il existe un risque lié aux vibrations ou aux chocs !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner un desserrage ou une défaillance !

- Effectuez des contrôles réguliers des fixations.

### 2.5.20 Remarque concernant les effets chimiques et le nettoyage

#### REMARQUE

**Un nettoyage inapproprié peut présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels et endommager l'appareil !

- Utilisez uniquement les produits de nettoyage autorisés. Nettoyez l'extérieur uniquement avec une solution savonneuse douce, sans utiliser de solvants ni d'acides.
- N'utilisez pas d'outils tranchants pour le nettoyage, en particulier pour ne pas rayer le diffuseur optique.
- Ne pas nettoyer à haute pression.

### 2.5.21 Remarque concernant les erreurs de montage

#### REMARQUE

**Un schéma de perçage incorrect ou un couple de serrage incorrect peuvent présenter un danger !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner une défaillance de la fixation !





- Montez la lampe de travail LED conformément au chapitre 5 Montage .

## 2.6 Équipement de protection individuelle

Lors de l'utilisation de la lampe de travail LED, il est impératif de porter un équipement de protection individuelle afin de minimiser les risques pour la santé, indépendamment de l'évaluation des risques liés au domaine d'application. L'équipement de protection individuelle doit être adapté au risque correspondant.

- Portez toujours l'équipement de protection nécessaire pour le travail concerné pendant que vous travaillez.
- Ne portez pas de bagues, de chaînes ou d'autres bijoux pendant les travaux de transport, de montage, de démontage et de maintenance.
- Suivez toutes les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle.

Les symboles ont la signification suivante :

Symbole	Description
	<b>Chaussures de sécurité</b> Portez des chaussures de sécurité antidérapantes pour vous protéger contre les chutes d'objets lourds ou les glissades sur des surfaces glissantes.
	<b>Vêtements de protection</b> Les vêtements de protection sont des vêtements de travail ajustés, peu résistants à la déchirure, à manches étroites et sans parties saillantes. Ils servent principalement à protéger contre les pièces mobiles.
	<b>Gants de protection</b> Portez des gants de protection pour protéger vos mains contre les frottements, les écorchures, les piqûres ou les blessures profondes, ainsi que contre le contact avec des surfaces chaudes ou des substances chimiques.
	<b>Casque de protection</b> Portez un casque de protection pour vous protéger contre les chutes d'objets ou les projections.

L'équipement de protection individuelle doit être fourni par l'exploitant et doit être conforme aux exigences en vigueur.

En outre, les réglementations nationales, les spécifications issues de l'évaluation des risques liés au domaine d'application et, le cas échéant, les instructions internes de l'exploitant doivent être respectées.

## 2.7 Consignes en cas d'urgence

### Mesures préventives :

- ▶ Soyez toujours prêt à faire face à un accident ou à un incendie.
- ▶ Conservez les équipements de premiers secours (trousse de secours, couvertures, etc.) et les extincteurs à portée de main.
- ▶ Familiarisez le personnel avec les dispositifs de signalisation des accidents, de premiers secours, d'extinction d'incendie et de sauvetage.
- ▶ Gardez les voies d'accès libres pour les véhicules de secours.

### Mesures à prendre en cas d'accident :

- ▶ Coupez l'alimentation électrique de la lampe de travail LED.
- ▶ Évacuez les personnes de la zone dangereuse.
- ▶ En cas d'arrêt cardiaque et/ou respiratoire, procédez immédiatement à une réanimation.
- ▶ En cas de blessures, prévenez le responsable des premiers secours et appelez un médecin urgentiste ou les services de secours.
- ▶ Dégagez les voies d'accès pour les véhicules de secours. Si nécessaire, désignez une personne chargée de guider les secours.
- ▶ Éteignez un incendie dans le système de commande électrique à l'aide d'un extincteur à CO2.

## 2.8 Obligation de l'exploitant

La lampe de travail LED est utilisée dans le secteur commercial et l'exploitant doit respecter les dispositions légales en matière de sécurité au travail. Outre les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi, les consignes de sécurité en vigueur pour le domaine d'utilisation doivent être respectées.

L'exploitant doit s'assurer que la lampe de bureau LED est utilisée correctement, que le mode d'emploi est disponible sur place et définir clairement les responsabilités en matière d'installation, d'utilisation, d'entretien et de nettoyage. Seul un personnel qualifié et formé, ayant atteint l'âge minimum légal, est autorisé à effectuer des travaux sur la lampe de bureau LED. Des formations régulières, des informations sur les dangers, la mise à disposition et l'utilisation d'équipements de protection individuelle sont nécessaires. L'exploitant doit s'assurer que les personnes travaillant avec la lampe de bureau LED ont lu et compris le mode d'emploi et les instructions de montage. En outre, une protection antivirus/un pare-feu suffisant dans l'infrastructure informatique et le respect des intervalles de maintenance sont nécessaires. L'exploitant doit vérifier régulièrement l'état technique de l'appareil et s'assurer de la lisibilité des consignes de sécurité et des avertissements.

---

## **3 Description de la lampe de travail LED**

### **3.1 Description du fonctionnement**

#### **3.1.1 Généralités**

La lampe de travail LED n AL-72-S et AL-72-D sont des lampes à régulation électronique pour diverses applications dans des machines, des installations ou des dispositifs de test. Elle est conçue comme un module fixe permanent pour une utilisation industrielle et fonctionne directement avec une tension de 24 V CC. L'appareil dispose d'un boîtier robuste en aluminium anodisé à profilé système et d'un diffuseur en polycarbonate finement prismatique incassable qui garantit un haut niveau d'anti-éblouissement. Il s'intègre facilement dans les systèmes de profilés grâce aux accessoires correspondants. La variante AL-72-S est équipée d'un interrupteur externe. La variante AL-72-D peut être allumée, éteinte et réglée à l'aide des touches fléchées.

#### **3.1.2 Propriétés optiques**

- Surface lumineuse : éclairage diffus à prismes fins sur toute la surface.
- Couleur de la lumière du jour 5700K, type de lumière : lumière continue
- Boîtier du système de profilés à rainure 80 mm x 40 mm
- Éclairage LED avec une grande fidélité des couleurs et des contrastes élevés pour une bonne visibilité dans les environnements industriels.

#### **3.1.3 Raccordement électrique**

- Alimentation : tension de service 21-27 V CC, classe II (pour les États-Unis/le Canada)
- Raccordement : connecteur M12 codé A



### 3.1.4 Caractéristiques techniques de sécurité



- Indice de protection : IP 40, adapté aux environnements industriels difficiles.
- Classe de protection : III (fonctionnement avec très basse tension de sécurité).
- Température de surface limitée DIN EN 60598-2-24:2014-04 : la température ne dépasse pas 90 °C sur toutes les surfaces du luminaire exposées à l'accumulation de poussière.
- Sécurité électrique : fonctionnement autorisé uniquement avec une alimentation électrique de classe II dans la zone nord-américaine (États-Unis/Canada).
- Résistance aux chocs et aux vibrations : insensible aux influences mécaniques.
- Conformité aux normes : répond aux exigences de la directive 2014/30/UE (CEM) et de la directive 2011/65/UE (RoHS), y compris l'extension 2015/863/UE.

### 3.1.5 Domaines d'application typiques

- Éclairage des postes de travail dans et autour des machines et installations.
- Éclairage dans les systèmes de convoyage, les installations d'emballage et les équipements de contrôle.

## 3.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques AL-72-S/D	
Électrique	
Tension d'alimentation	24 V CC (21 - 27 V CC)
Consommation électrique nominale	< 2,7 A
Commande électrique à distance (AL-72-S uniquement)	OFF : EN < 1 V ON : EN > 8 V
Classe de protection	III
Alimentation électrique admissible	Classe 2 pour une utilisation aux États-Unis/au Canada)
Raccord	<p>AL-72-S Connecteur M12 codé A</p>  <p>AL-72-D : connecteur codé A</p>  
Protection contre les inversions de polarité	Interne
Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu

Caractéristiques techniques AL-72-S/D	
Mécanique	
Dimensions	AL-72-S / AL-72-D (L × B × H): 1000 x 80 x 40 mm / 39,4" x 3,1" x 1,6"
Poids	AL-72-S / AL-72-D: 2,2 kg
Position de montage	Au choix
Type de fixation	Montage avec 2 écrous à rainure en T 8 (fournis)
Diffuseur optique	Polycarbonate, prismatique fin
Matériau du boîtier	Aluminium
Conditions de protection et environnementales	
Indice de protection / NEMA	IP40 (adapté aux endroits humides) / Type 2
Température ambiante	-20 °C à +40 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité admissible	40 à 60 % (sans condensation)
Durée de vie (L70)	60 000 h
Mètres au-dessus du niveau de la mer	2000 m
Classe sismique	Zone non sismique
Composition chimique	Sans halogène, sans silicone, REACH/ROHS
Données optiques	
Couleur lumineuse	5700K
Indice de rendu des couleurs	>90
Classe d'efficacité énergétique	F
Flux lumineux	6400 lm
Règlement sur l'écoconception 2019/2020 UE	<div>  <p>AL-72-S EPREL Reg.-Nr.: 2073987</p> </div> <div>  <p>AL-72-D EPREL Reg.-Nr.: 2073989</p> </div>

### 3.2.1 Dimensions

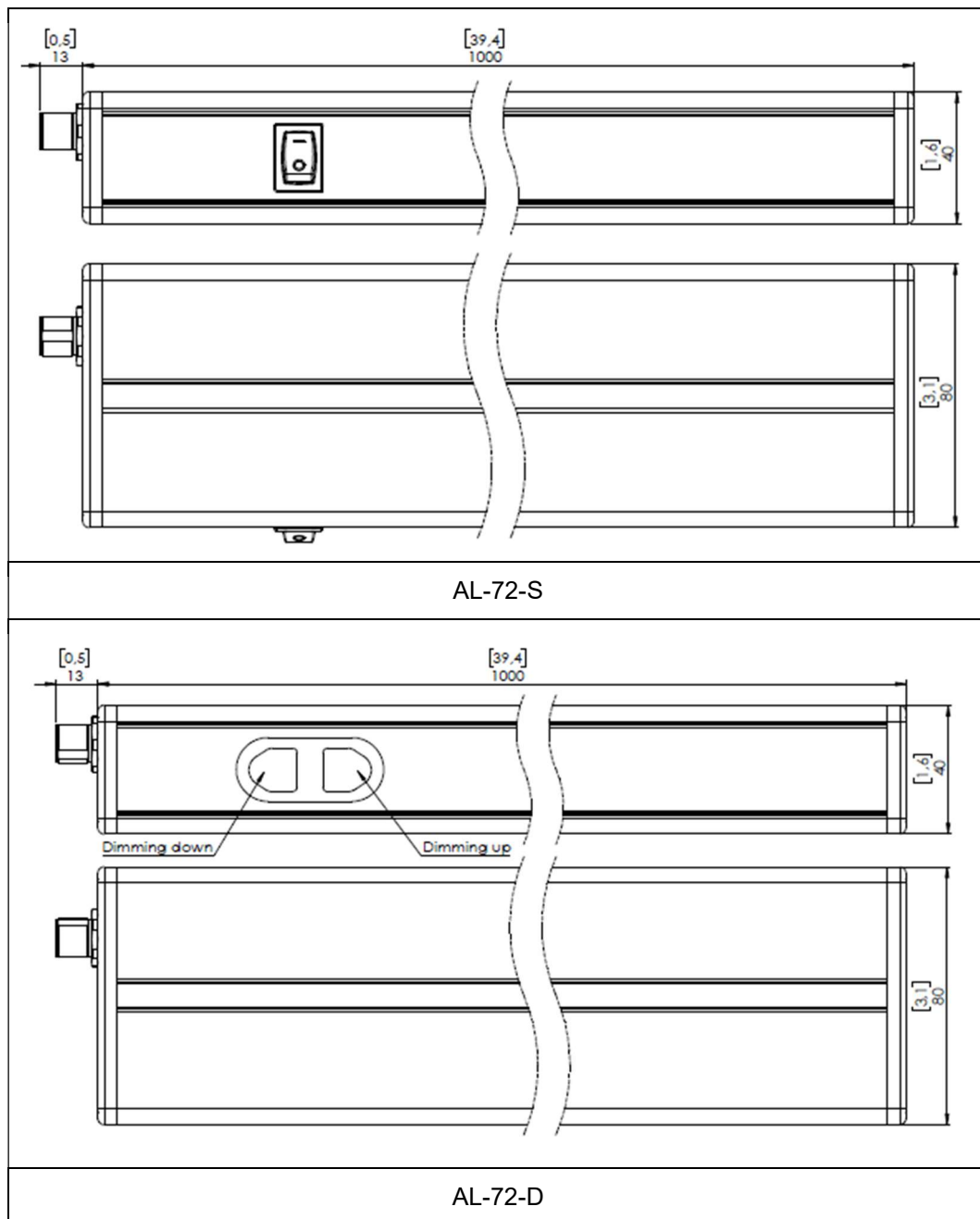


Illustration1 : Dimensions

---

## 4 Transport et stockage

### 4.1 Livraison par une entreprise de transport agréée

La lampe de bureau LED est livrée au client par une entreprise de transport agréée par Schrempf electronic GmbH .

### 4.2 Contrôle à la réception par le destinataire

À l'arrivée de la lampe de bureau LED chez le client, celle-ci doit être inspectée afin de détecter d'éventuels dommages visibles liés au transport.

- Signalez immédiatement tout dommage lié au transport au service de livraison.

### 4.3 Emballage

Le mode de transport est un facteur déterminant pour le type d'emballage. Sauf accord contractuel contraire, l'emballage est conforme aux directives d'emballage HPE définies par l'association allemande Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e. V. et par l'association Verein Deutscher Maschinenbauanstalten.

- Veuillez respecter les symboles figurant sur l'emballage.

#### 4.3.1 Déballage

Pour déballer la lampe de bureau LED , procédez comme suit :

- Retirez l'emballage. Éliminez les matériaux d'emballage tels que les films plastiques et les rubans adhésifs de manière appropriée.
- Retirez toujours tout l'emballage avant d'installer la lampe de bureau LED .
- Conservez l'emballage d'origine pour un transport ultérieur.
- Vérifiez que la livraison est complète par rapport à votre commande.
- Conservez impérativement les documents fournis, ils contiennent des informations importantes sur l'utilisation de la lampe de bureau LED .
- Vérifiez que le contenu de l'emballage ne présente pas de dommages visibles dus au transport.
- Si vous constatez des dommages liés au transport ou des divergences entre le contenu de l'emballage et votre commande, veuillez en informer la société Schrempf electronic GmbH .

#### 4.3.2 Reconditionnement

Voir le chapitre « 4.3.1 Déballage ».

## 4.4 Indications relatives aux dangers lors du transport



### AVERTISSEMENT



**Lors du transport de la lampe de travail LED, les dangers particuliers suivants peuvent survenir :**

Les charges suspendues peuvent tomber, ce qui peut entraîner un danger de mort !

Les arêtes saillantes peuvent entraîner des contusions ou des coupures !

- ▶ Utilisez uniquement des dispositifs de levage homologués.
- ▶ Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection individuelle nécessaire pour le travail concerné (vêtements de protection, gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).
- ▶ Veillez à ce que vous-même et les autres personnes ne vous trouviez pas sous des charges suspendues.
- ▶ N'utilisez pas de câbles ou de pièces rapportées comme points d'ancrage.

## 4.5 Contenu de la livraison Lampe de travail LED

La lampe de travail LED est livrée avec les composants suivants :

- Lampe de travail LED AL-72-S ou AL-72-D
- 2 écrous coulissants taille 8, filetage M6
- Guide rapide

## 4.6 Stockage temporaire

Si la lampe de travail LED n'est pas montée immédiatement après la livraison, elle doit être stockée avec soin dans un endroit protégé. La lampe de travail LED doit être stockée de manière à être protégée du froid, de l'humidité, de la saleté et des influences chimiques et mécaniques. Les conditions de stockage recommandées pour la lampe de travail LED sont indiquées au chapitre « Conditions environnementales ».



Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'un stockage inapproprié !

## 5 Montage

La lampe LED pour poste de travail est destinée à un montage fixe et permanent dans le secteur industriel. Elle s'installe à l'avant sur une surface de fixation appropriée et doit être placée de manière à ce que les signaux soient bien visibles pour le personnel d'exploitation et de maintenance.

Vérifiez que la lampe de travail LED n'est pas endommagée avant l'installation. En cas de dommages visibles, la lampe de travail LED ne doit pas être installée et le fabricant doit être contacté.

### 5.1 Pré-montage par Schrempp electronic GmbH

La lampe LED pour poste de travail est entièrement pré-montée par la société Schrempp electronic GmbH. Le raccordement à la machine / l'installation est effectué par le fournisseur de la machine / de l'installation.

## 5.2 Remarques concernant les dangers lors du montage

### AVERTISSEMENT



#### Une fixation incorrecte peut présenter un danger !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures à la tête, aux mains ou aux pieds !



► Fixez la lampe de travail LED uniquement avec des moyens appropriés et serrez les vis au couple prescrit.



► Le dépassement des conditions environnementales admissibles (température, humidité, vibrations) peut entraîner une panne. Vérifiez au préalable le lieu de montage.



► Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection individuelle nécessaire pour le travail concerné (vêtements de travail, gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).



► Utilisez des éléments de fixation conformes aux indications du fabricant et serrez-les au couple prescrit.



► N'utilisez pas la lampe de travail LED comme aide à l'escalade. Une utilisation abusive peut entraîner la rupture ou d'autres dommages de la lampe de travail LED .



► Installez la lampe de travail LED de manière à ce qu'elle ne puisse pas être utilisée comme aide à l'escalade.

### ATTENTION



#### Risque de trébuchement dû à des câbles d'alimentation mal posés !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures !

► Posez toujours les câbles de manière à éviter tout risque de trébuchement et à ne créer aucune barrière.

► Marquez les endroits où il est impossible d'éviter de trébucher à l'aide d'une couleur.

### ATTENTION

#### Risque de blessure dû à un matériel de montage inadapté !

Un matériel de montage inadapté peut entraîner des blessures lors de l'utilisation !

► Utilisez uniquement le matériel de montage fourni.

► Les vis M6 utilisées doivent être vissées dans les écrous coulissants avec une profondeur de filetage d'au moins 8 mm.



## **5.3 Mesures préparatoires**

### **5.3.1 Généralités**

Avant de monter la lampe de travail LED , il faut s'assurer que :

- des dispositifs d'éclairage supplémentaires (par exemple, des lampes à main) sont disponibles pour le montage (si nécessaire),
- la surface d'utilisation sur le lieu d'utilisation est propre et exempte de poussière,
- les outils nécessaires au montage sont disponibles :
  - clé Allen pour M6
  - Clé dynamométrique (réglable)
  - tournevis pour les raccordements électriques (uniquement pour le personnel qualifié)

### **5.3.2 Mesures préparatoires Électricité**

Avant de monter la lampe de travail LED , il faut s'assurer que :

- Les raccordements pour l'alimentation électrique sont prêts.
- La zone de travail est sécurisée et hors tension.
- La position de montage est déterminée (vue dégagée, protection contre les dommages).
- Les trous de fixation, les vis de fixation M6 de longueur appropriée (chapitre 5.2) et les coulisseaux en T pour vis M6 sont préparés.

## 5.4 de la lampe de travail à LEDMontage



### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessure dû à l'instabilité !

Il existe un risque de blessures graves dû à l'instabilité des différents modules lors du montage de la lampe de travail LED en cas de montage incorrect !

- ▶ Veillez à ce que la surface d'utilisation :
  - est plane et horizontale
  - présente la capacité de charge nécessaire,
  - résistante à la température, incombustible et
  - exempte de vibrations
  - La température de surface du luminaire doit être inférieure à 90 °C
- ▶ Confiez les travaux de montage uniquement à du personnel autorisé et formé.
- ▶ Lors du montage, respectez les couples de serrage de tous les raccords vissés.
- ▶ Veillez à utiliser des vis M6 de longueur appropriée (chapitre 5.2).
- ▶ Pendant le travail, portez toujours l'équipement de protection nécessaire pour le travail concerné (par exemple, des vêtements de travail et des chaussures de sécurité).
- ▶ Évitez d'utiliser la lampe de travail LED à proximité de champs électromagnétiques non autorisés.
- ▶ N'installez pas la lampe de travail LED dans des endroits où l'atmosphère est corrosive ou explosive.
- ▶ Notez que la lampe de travail LED est uniquement destinée à une utilisation en intérieur.
- ▶ N'utilisez pas la lampe de travail LED dans des zones EX.
- ▶ Tenez compte des conditions environnementales.
- ▶ Notez que la lampe de travail LED doit être protégée contre les chocs accidentels.
- ▶ En matière d'ordre et de propreté, veillez à ce que : tous les fils et câbles soient correctement posés et, si nécessaire, recouverts, les outils soient rangés à proximité de la lampe de travail LED, les pièces éparpillées et les déchets (le cas échéant) soient régulièrement éliminés.



### **5.4.1 Fixation mécanique**

Procédez comme suit pour le montage :

- ▶ Alignez la lampe de travail LED dans la position prévue.
- ▶ Insérez les écrous à rainure M6 fournis dans les rainures prévues à cet effet sur le boîtier de la lampe.
- ▶ Fixez la lampe à l'aide de 2 vis M6 de longueur appropriée conformément au chapitre 5.2. (Couple de serrage : 5-6 Nm, sauf indication contraire du fabricant).
- ▶ Vérifiez que le luminaire est bien fixé (pas de jeu, pas de torsion). N'installez pas les luminaires à moins de 15,25 cm de rideaux ou de matériaux inflammables similaires.

### **5.4.2 Raccordement électrique**

- ▶ Enfoncez et verrouillez complètement la connexion.
- ▶ Vérifiez l'affectation conformément à la documentation technique.
- ▶ Utilisez exclusivement une alimentation électrique de classe 2 dans la zone d'utilisation nord-américaine.

### **5.4.3 Consignes d'installation**

- ▶ Assurez-vous que le dispositif est directement visible dans la zone d'observation prévue.
- ▶ Évitez les lieux de montage soumis à un fort éclairage extérieur ou à un ensoleillement direct.
- ▶ Protégez le luminaire contre les influences mécaniques, les vibrations et les influences chimiques.

## 6 Mise en service

### 6.1 Mesures de sécurité avant la mise en service

#### AVERTISSEMENT



##### Risque de blessure lors de la mise en service !

La mise en service comporte différents risques de blessures.

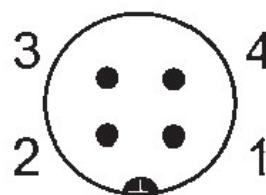
- ▶ Confiez la mise en service uniquement à du personnel qualifié.
  - ▶ Bloquez l'accès à la zone dangereuse et éloignez toute personne non autorisée.
  - ▶ Posez les câbles d'alimentation électrique de manière à éviter tout risque de trébuchement et à ne créer aucune barrière (par exemple sous des capots).
- 
- ▶ Familiarisez-vous suffisamment avec :
    - l'équipement de la lampe de travail LED ,
    - du fonctionnement de la lampe de bureau LED ,
    - des mesures à prendre en cas d'urgence.
  - ▶ Avant la première mise en service, effectuez les opérations suivantes :
    - ▶ Vérifiez que la lampe de bureau LED ne présente aucun dommage visible ; éliminez immédiatement les défauts constatés - la lampe de bureau LED ne doit être utilisée que si elle est en parfait état.

### 6.2 Raccordement AL-72-S/ AL-72-D

#### AL-72-S/D

Broche 1 :	+24 VCC
Broche 4 :	EN (AL-72-S uniquement)
Broche 2 :	non affectée
Broche 3 :	GND

#### Connecteur M12 :



## 6.3 Gradation intégrée (AL-72-D uniquement)

- Le luminaire s'allume avec environ 85 % de sa luminosité maximale comme état par défaut.
- Les touches fléchées vous permettent de varier l'intensité lumineuse en 8 niveaux d'environ 10 % à 100 %.
- En appuyant simultanément sur les touches fléchées, le luminaire s'allume ou s'éteint.

## 7 Dépannage

### AVERTISSEMENT



#### La lampe de bureau LED présente des dangers lors du dépannage !

Le non-respect des consignes peut entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale de la lampe de bureau LED ainsi qu'une atteinte à la sécurité de la lampe de bureau LED !

- Confiez le dépannage uniquement à du personnel qualifié.

### 7.1 Mesures correctives

Panne	Cause	Solution
Lampe LED de poste de travail ne fonctionne pas	Pas d'alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique et la mettre en marche
	Fiche mal branchée	Vérifier les connexions et les verrouiller
	Alimentation électrique défectueuse	Remplacer l'alimentation électrique conformément aux spécifications
La lampe LED du poste de travail ne s'allume pas	Erreur dans la commande ou le câblage	Vérifier le programme de commande pour le contact d'activation « EN » et le câblage et les corriger si nécessaire
La lampe LED du poste de travail clignote ou scintille de manière intempestive	Variations de tension	Stabiliser l'alimentation électrique
	Contact défectueux dans le câble d'alimentation ou le connecteur	Vérifier les connecteurs et les câbles

Surface lumineuse inégalement éclairée	LED défectueuses	Remplacer l'appareil
--	------------------	----------------------

## 8 Maintenance et nettoyage

### 8.1 Mesures de sécurité lors des travaux d'entretien

#### 8.1.1 Mesures de sécurité générales lors des travaux d'entretien

Effectuez les travaux d'entretien prescrits, tels que le nettoyage et les inspections, dans les délais impartis. Lisez le chapitre « 2Sécurité ».

- ▶ Bloquez l'accès à la zone d'utilisation de la lampe de travail LED . Assurez-vous que seules les personnes autorisées se trouvent dans la zone d'utilisation de la lampe de travail LED .
- ▶ Remplacez immédiatement toute lampe de travail LED et tout accessoire défectueux.
- ▶ Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange d'origine. L'utilisation d'autres pièces entraîne l'annulation de la garantie et de l'adéquation et peut entraîner des blessures.

Une fois les travaux d'entretien terminés et avant d'utiliser la lampe de bureau LED , effectuez les opérations suivantes :

- ▶ Vérifiez à nouveau que tous les raccords vissés précédemment desserrés sont bien serrés.
- ▶ Vérifiez que tous les dispositifs de protection, couvercles, capots et, le cas échéant, autres composants précédemment retirés ont été remis en place correctement.
- ▶ Assurez-vous que tous les outils, matériaux et autres équipements utilisés ont été retirés de la zone d'utilisation.
- ▶ Nettoyez la zone d'utilisation.

Les transformations, modifications, utilisations incorrectes et non autorisées ainsi que le non-respect des consignes du présent mode d'emploi excluent toute garantie.

## 8.2 Travaux d'inspection et de maintenance

### 8.2.1 Intervalles de maintenance

Centre de maintenance	Travaux d'entretien	voir section
<b>Mensuel</b>		
complète	Contrôle visuel pour détecter les dommages, vérifier la bonne fixation et l'absence d'encrassement.	8.2.3
complète	Contrôle du fonctionnement	
<b>Annuellement</b>		
Luminaire LED pour poste de travail « » complet	Contrôle des connexions électriques, des vis de fixation et des joints.	8.2.44

### 8.2.2 Mesures préparatoires Électricité de l'

#### DANGER



#### **Danger de mort par électrocution !**

Les composants sous tension peuvent provoquer une électrocution mortelle ou des blessures graves en cas de contact !

- ▶ Les travaux sur l'équipement électrique doivent être effectués uniquement par un électricien qualifié, spécialement formé pour les travaux sur les équipements électriques et capable de reconnaître et d'éviter les dangers.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux d'entretien et d'inspection sur la lampe de travail LED, mettez la lampe de travail LED hors tension.
- ▶ Sécurisez la lampe de travail LED contre toute remise en marche inopinée en verrouillant l'interrupteur principal à l'aide d'un cadenas.
- ▶ Apposez une étiquette d'avertissement contre la remise en marche sur l'interrupteur principal.

#### REMARQUE



- ▶ Lors de la maintenance, utilisez des mesures de protection ESD (par exemple, bracelet de mise à la terre, tapis de travail conducteur).

### 8.2.3 Maintenance - mensuelle

#### 8.2.3.1 Contrôle visuel

- ▶ Vérifiez que la surface lumineuse ne présente pas de rayures, de fissures ou d'opacités.
- ▶ Vérifiez que le luminaire est bien fixé (pas de jeu, pas de torsion).
- ▶ Vérifiez que les câbles et les connecteurs ne présentent pas de dommages, de corrosion ou de connexions desserrées.

#### 8.2.3.2 Nettoyage

- ▶ Utilisez un chiffon doux et non pelucheux.
- ▶ Nettoyez la surface lumineuse avec un détergent doux et non abrasif.
- ▶ Évitez les solvants agressifs (par exemple l'acétone, l'essence, les acides concentrés, le chloroforme) qui peuvent endommager le diffuseur.
- ▶ Assurez-vous qu'aucune humidité ne pénètre dans le boîtier.

#### 8.2.3.3 Contrôle du fonctionnement

- ▶ Rétablissez l'alimentation électrique.
- ▶ Activez toutes les fonctions d'éclairage les unes après les autres.
- ▶ Vérifiez que les couleurs s'affichent correctement.
- ▶ Consignez toute anomalie dans le journal de maintenance.

### 8.2.4 Maintenance - annuelle

#### 8.2.4.1 Contrôle de l'électricité



##### **Danger de mort par électrocution !**

Les composants sous tension peuvent provoquer une électrocution mortelle ou des blessures graves en cas de contact !

- ▶ Confiez les travaux sur l'équipement électrique uniquement à un électricien qualifié.
  - ▶ Avant toute opération de maintenance ou d'inspection, mettez hors tension la lampe de travail LED .
- 
- ▶ Vérifiez que tous les connecteurs sont bien fixés et verrouillés.
  - ▶ Vérifiez que les câbles ne présentent pas de traces d'abrasion ou d'écrasement.
  - ▶ Si nécessaire, resserrez les vis de fixation des bornes (couple de serrage selon les indications du fabricant).



### 8.2.5 Le remplacement de composants

- Impossible. Remplacement de l'appareil complet uniquement

## 9 Mise hors service et démontage

### ⚠ AVERTISSEMENT



#### **Risque de blessures graves en cas de mise hors service ou d'élimination inappropriée de la lampe de travail LED !**

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves !

- Confiez tous les travaux sur l'installation électrique à un électricien qualifié. Les électriciens qualifiés sont spécialement formés pour travailler sur des installations électriques, connaissent les dangers liés à la tension électrique et peuvent éviter de manière autonome les risques potentiels en agissant de manière appropriée.
- Confiez le démontage de la lampe de travail LED exclusivement à du personnel qualifié ou formé à cet effet, qui possède de l'expérience dans le démontage d'appareils électriques.
- Avant de commencer les travaux de démontage, éteignez complètement la lampe de travail LED et déconnectez-la de l'alimentation électrique sur tous les pôles.
- Pendant les travaux, portez toujours l'équipement de protection individuelle requis, par exemple des vêtements de travail, des chaussures de sécurité, des gants de protection et un casque de protection.
- En cas de doute, contactez Schrempf electronic GmbH pour obtenir une assistance technique ou des conseils sur la mise hors service et l'élimination en toute sécurité.

## 9.1 Élimination



### AVERTISSEMENT



#### Risque de pollution de l'environnement/gaspillage des ressources !

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages environnementaux !

- ▶ Confiez les travaux d'élimination uniquement à du personnel formé et autorisé.
- ▶ Séparez les composants électriques et électroniques conformément à la directive 2012/19/UE. Triez les matériaux et les déchets d'emballage par type et recyclez-les. Recyclez les matériaux portant le symbole de recyclage. L'emballage est composé de différents matériaux qui peuvent être éliminés via votre centre de recyclage local. En éliminant l'emballage de manière appropriée, vous contribuez à éviter tout risque potentiel pour l'environnement et la santé publique.
- ▶ Respectez les réglementations locales en matière de recyclage.

## 10 Annexe

### 10.1 Déclaration de conformité UE

Vous trouverez dans les pages suivantes la déclaration de conformité UE relative à la lampe de bureau LED et les documents joints.



## Déclaration de conformité UE

(Déclaration de conformité originale)

Fabricant/mandataire :	Schrempp electronic GmbH , Wiesenstrasse 5 , D-65843 Sulzbach/Ts.
Personne mandatée pour la compilation des documents techniques :	Schrempp electronic GmbH , Wiesenstrasse 5 , D-65843 Sulzbach/Ts.
Produit :	AL-72-S: 10825 / GTIN 4262388141492 AL-72-D: 10826 / GTIN 4262388141508
Fonction :	La lampe de travail sert exclusivement à l'éclairage de machines, d'appareils ou d'installations

La responsabilité de la délivrance de la présente déclaration de conformité incombe exclusivement au fabricant. L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation pertinente de l'Union, en fonction des composants utilisés, telle que décrite dans les annexes des directives qui font partie intégrante de la présente déclaration de conformité :

- 2014/30/UE - Directive CEM, y compris les exigences essentielles de l'annexe I
- 2011/65/UE + (UE) 2015/863 - Directive RoHS de l'UE, y compris les exigences essentielles de l'annexe II

Ces produits sont conformes aux exigences actuelles de la directive RoHS pour les 10 matériaux désignés (max. 0,1 % du poids en matériau homogène pour le plomb, le mercure, le chrome hexavalent (Cr6+), le polybromobiphényle (PBB), le polybromodiphényléther (PBDE), le diphthalate (DEHP), phtalate de butyle et de benzyle (BBP), phtalate de dibutyle (DBP) et phtalate de diisobutyle (DIBP) et max. 0,01 % du poids pour le cadmium).

Indication des normes harmonisées pertinentes (ou parties de celles-ci) qui ont été utilisées, y compris la date de la norme, ou indication d'autres spécifications techniques pour lesquelles la conformité est déclarée, y compris la date de la spécification :

- DIN EN 60598-1/A11 : 2021
- DIN EN 60598-2-24:2014-04
- DIN EN 55015 : +A11 : 2020
- DIN EN 61547: 2023
- DIN EN 62471: 2009
- DIN EN 60529
- EN CEI 63000:2018

D-65843 Sulzbach/Ts. , 29.11.2025

---

Wolfram Schrempp, ingénieur diplômé, directeur général