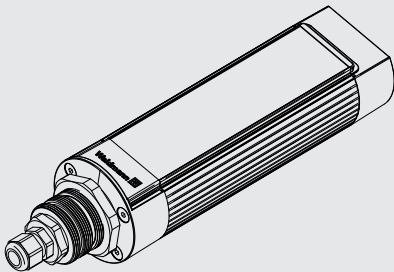


# Waldmann **W**

ENGINEERS OF LIGHT

Gebrauchsanweisung	<b>DEU</b>
Instructions For Use	<b>ENG</b>
Mode d'emploi	<b>FRA</b>
Istruzioni per l'uso	<b>ITA</b>



## MACH LED PLUS

MQAL 12

Maschinenleuchte  
Machine Light  
Luminaire pour machine  
Apparecchio d'illuminazione per macchine

---

## **DEU** Willkommen bei Waldmann

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Marke Waldmann entschieden haben. Höchste Produktqualität sowie ein kundenfreundlicher Service sind die Basis für den weltweit expandierenden Erfolg der Waldmann-Produkte.

Falls Sie unseren Service in Anspruch nehmen möchten, ist unser Service-Team für Sie erreichbar:

**Service-Hotline:** +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170

**Service-E-Mail:** [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)

Ihr Waldmann-Team

## **ENG** Welcome to Waldmann

Thank you for having purchased a product of the Waldmann brand. Highest product quality and a customer-friendly service are the basis for the successful distribution of Waldmann products throughout the world.

If you want to make use of our service, our service team can be reached at:

**Service Hotline:** +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170

**Service E-Mail:** [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)

Your Waldmann team

## **FRA** Bienvenue a Waldmann

Nous aimerions vous remercier d'avoir choisi un produit de la marque Waldmann. Une qualité de produit élevée ainsi qu'un service convivial pour le client sont la base du succès mondial grandissant des produits Waldmann.

En cas de besoin, contacter notre équipe du service après-vente :

**Service Hotline :** +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170

**Service-E-Mail :** [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)

Votre équipe Waldmann

---

## **ITA** Benvenuto a Waldmann

La ringraziamo per aver acquistato un prodotto Waldmann. Il successo crescente dei prodotti Waldmann in tutto il mondo si basa sull'eccellente qualità dei nostri prodotti ed il nostro servizio orientato ai clienti.

Nel caso in cui si desideri prendere contatto con il nostro servizio di assistenza, il nostro team di assistenza è reperibile ai seguenti recapiti:

**Servizio hotline:** +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170

**Servizio Email:** [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)

Il Suo team Waldmann

<b>DEU</b>	Inhaltsverzeichnis.....	4
<b>ENG</b>	Table of contents.....	18
<b>FRA</b>	Table des matières.....	32
<b>ITA</b>	Indice.....	48

# Inhaltsverzeichnis

1.	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b> .....	5
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
1.2	Sicherheitshinweise .....	5
1.3	Warnstufen.....	6
2.	<b>Modellübersicht</b> .....	7
3.	<b>Installieren</b> .....	8
3.1	Abmessungen .....	8
3.2	Montagearten .....	8
3.3	Anschlussarten.....	9
3.4	Leuchte an Netzspannung anschließen und montieren (Netzversion) .....	10
3.5	Leuchte an Versorgungsspannung anschließen und montieren (SELV-Version) .....	12
4.	<b>Bedienen</b> .....	14
4.1	Ein- und Ausschalten .....	14
5.	<b>Leuchtmittel wechseln</b> .....	14
6.	<b>Reinigen</b> .....	14
7.	<b>Reparieren</b> .....	14
8.	<b>Entsorgen</b> .....	14
9.	<b>Was tun wenn?</b> .....	15
10.	<b>Technische Daten</b> .....	16
10.1	Elektrische Werte .....	16
10.2	Klassifizierungen .....	16
10.3	Klemmbereich der Kabelverschraubung.....	16
10.4	Symbole .....	17

# 1. Zu Ihrer Sicherheit

Die Leuchte ist nach dem Stand der Technik entwickelt und aus hochwertigen Materialien mit größter Sorgfalt hergestellt und geprüft.

Dennoch können bei der Verwendung Personen- oder Sachschäden entstehen.



- ▶ Lesen Sie alle beiliegenden Anleitungen und Informationen.
- ▶ Beachten Sie die Warnungen in den Dokumenten und am Gerät.
- ▶ Verwenden Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, sicherheits- und gefahrenbewusst.
- ▶ Halten Sie dieses Dokument beim Gerät verfügbar.

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Diese Leuchte ist eine ortsfeste Maschinenleuchte zur Beleuchtung von Gegenständen an und in Maschinen. Die Leuchte ist geeignet für nasse Umgebungen.

## 1.2 Sicherheitshinweise

### Explosionsgefahr

Betrieb der Leuchte in explosionsgefährdeten Räumen kann Explosionen auslösen und zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

- ▶ **Nicht** in explosionsgefährdeten Räumen betreiben.

### Gefahr durch elektrischen Strom

Unsachgemäßer Betrieb und fehlerhaftes Arbeiten an der Leuchte können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Anschluss nur durch eine ausgebildete Elektro-Fachkraft.
- ▶ Netzversion: Netzspannung mit Nennspannung und Frequenz vergleichen, die auf dem Leistungsschild angegeben sind und sicherstellen, dass sie identisch sind.
- ▶ SELV-Version: Nur mit Sicherheitskleinspannung (SELV) betreiben.
- ▶ Wartungs- und Reparaturarbeiten nur vom Hersteller, von einem vom Hersteller beauftragten Servicetechniker oder von einer vergleichbar qualifizierten Person durchführen lassen.
- ▶ Leuchte vor Arbeiten an der Leuchte von der Stromversorgung trennen.

### Sicher montieren

Herunterfallen der Leuchte kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Nur die mitgelieferten Befestigungselemente verwenden oder andere geeignete Befestigungselemente, die beim Hersteller erhältlich sind.
- ▶ Befestigungselemente ordnungsgemäß montieren.

### Blendgefahr durch helle Lichtquelle

Direkter Blick in die Lichtquelle kann zu temporär eingeschränktem Sehvermögen und Nachbildern führen. Dies kann zu Irritationen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder Unfällen führen.

- ▶ **Nicht** in die Lichtquelle blicken.
- ▶ Leuchte so platzieren, dass ein direkter Blick in die Lichtquelle vermieden wird.

## Verbrennungsgefahr

Heiße Oberflächen können zu Verbrennungen der Haut führen.

- ▶ Leuchte **nicht** während des Betriebs berühren.
- ▶ Leuchte erst berühren, wenn sie abgekühlt ist.

## Gefahr durch ungeeignete Ersatzteile

Ungeeignete Ersatzteile können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- ▶ Nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwenden.

## Gefahr durch auftreffenden Laserstrahl

Direktes oder indirektes Auftreffen eines Laserstrahls kann zur Zerstörung der LED führen.

- ▶ Leuchte nur außerhalb des Einwirkungsbereiches von Hochleistungslasern wie zum Beispiel Schneidlaser einsetzen.

## Gefahr durch hohe Umgebungstemperatur

Eine Überschreitung der zulässigen Umgebungstemperatur verkürzt die Lebensdauer der elektronischen Bauteile.

- ▶ Maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschreiten.
- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

## 1.3 Warnstufen

### **GEFAHR**

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen **unmittelbar zu Tod oder schweren Verletzungen** führen.

### **WARNUNG**

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Tod oder schweren Verletzungen** führen können.

### **VORSICHT**

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Verletzungen** führen können.

### **ACHTUNG**

Warnung vor Gefahren, die bei Missachtung der Maßnahmen zu **Sachschäden** führen können.

## 2. Modellübersicht

Um die Leuchte optimal montieren und nutzen zu können, müssen Sie das Leuchtenmodell identifizieren. Dazu benötigen Sie die Modellnummer der Leuchte.

**HINWEIS:** Die Modellnummer finden Sie auf dem Leistungsschild der Leuchte.

- ▶ Prüfen Sie, welche Modellnummer die Leuchte hat.
- ▶ Bestimmen Sie anhand der folgenden Tabelle das Leuchtenmodell, siehe Tab. 1.

**Beispiel:** Die Modellnummer **MQAL 12 S** steht für folgendes Leuchtenmodell:

<b>MQAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	
MACH LED PLUS	Schlüssel:	Anschluss:	Ausführung:
Maschinenleuchte	12	SELV-Version	Schaltbar

Typ	Schlüssel	Anschluss	Ausführung
<b>MQAL</b> MACH LED PLUS Maschinenleuchte	<b>12</b>	<b>N</b> Netzversion <b>S</b> SELV-Version	Schaltbar

Tab. 1: Modellübersicht.

### 3. Installieren

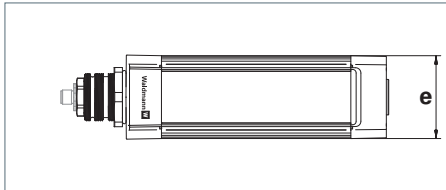
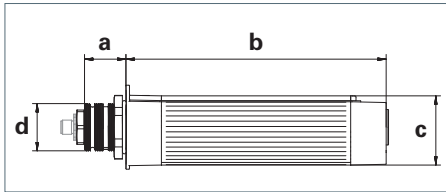
**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch herunterfallende Leuchte.**

Personen- und Sachschaden.

- ▶ Nur geeignete Befestigungselemente verwenden, die beim Hersteller erhältlich sind.
- ▶ Befestigungselemente ordnungsgemäß montieren.

#### 3.1 Abmessungen



Nr.	Abmessung
a	35 mm
b	220 mm
c	58,5 mm
d	M40x1,5
e	70 mm

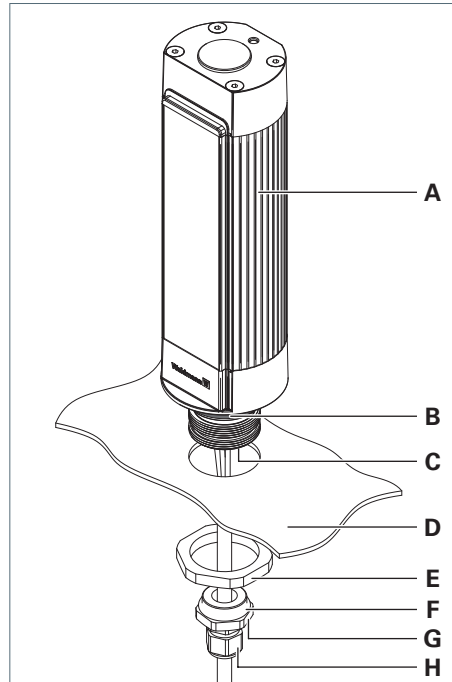
Tab. 2: Abmessungen.

#### 3.2 Montagearten

Sie können die Leuchte auf unterschiedliche Arten montieren:

- Direkte Montage mit Sechskantmutter
- Montage mit Leuchtenhalter (Zubehör)

#### Übersicht: Direkte Montage mit Sechskantmutter



Nr.	Beschreibung
A	Leuchte
B	Dichtung
C	Anschlussklemme <b>oder</b> Stecker M12
D	Montagefläche
E	Sechskantmutter
F	Dichtung
G	Reduzierung
H	Kabelverschraubung

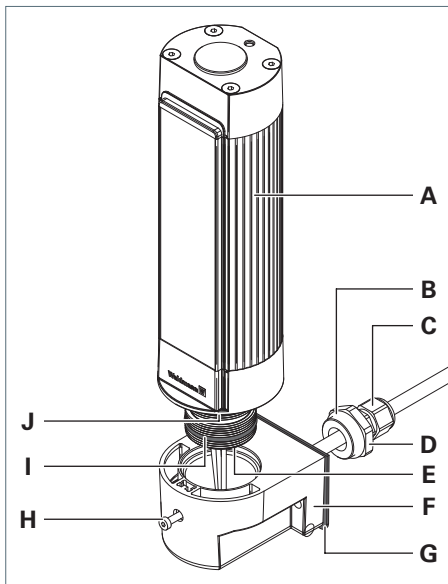
Tab. 3: Übersicht: Montage mit Sechskantmutter (das Bild zeigt beispielhaft die Leuchtenvariante mit Kabelverschraubung).



### Übersicht: Montage mit Leuchtenhalter

**HINWEIS:** Die Montage mit Leuchtenhalter ist nur mit der Anschlussart Kabelverschraubung möglich.

Den Leuchtenhalter finden Sie im Zubehörangebot von Waldmann.



### 3.3 Anschlussarten

Je nach Leuchtenmodell, wird die Leuchte auf unterschiedliche Arten angeschlossen:

#### Netzversion

- Anschluss mit Stecker M12 (S-kodiert)
- Anschluss mit Kabelverschraubung

#### SELV-Version

- Anschluss mit Stecker M12 (A-kodiert)
- Anschluss mit Kabelverschraubung

Nr.	Beschreibung
A	Leuchte
B	Dichtung
C	Kabelverschraubung
D	Reduzierung
E	Anschlussklemme <b>oder</b> Stecker M12
F	Leuchtenhalter*
G	Dichtung*
H	Fixierschraube*
I	Dichtung*
J	Dichtung

\*Zubehör

Tab. 4: Übersicht: Montage mit Leuchtenhalter.

### 3.4 Leuchte an Netzspannung anschließen und montieren (Netzversion)

**HINWEIS:** Dieses Kapitel gilt nur für Leuchten mit dem Buchstaben **N** in der Modellnummer, zum Beispiel MQAL 12 N.

Zum Anschluss der Leuchten empfehlen wir Anschlussleitungen, die Sie im Zubehörangebot von Waldmann finden.

#### **! WARNUNG**

##### **Lebensgefahr durch Stromschlag.**

- ▶ Anschluss nur durch eine ausgebildete Elektro-Fachkraft.

#### **ACHTUNG**

##### **Sachschaden durch falsche Anschlussspannung.**

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Netzspannung mit Nennspannung und Frequenz vergleichen, die auf dem Leistungsschild angegeben sind und sicherstellen, dass sie identisch sind.
- ▶ Bei Stecker M12: Steckerbelegung und Belegung der Buchse beachten.

#### **ACHTUNG**

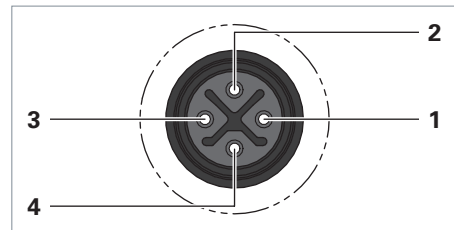
##### **Sachschaden durch Verwendung ungeeigneter Anschlussleitungen.**

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Eine flexible Anschlussleitung verwenden.
- ▶ Anschlussleitung mit Litzen verwenden, die einen Leitungsquerschnitt von 1,0 mm<sup>2</sup> haben.

### Leuchte mit Stecker M12 anschließen und montieren

- ▶ Entfernen Sie die Sechskantmutter und die Reduzierung mit der Kabelverschraubung am Sockel der Leuchte, siehe Tab. 3 auf Seite 8.
- ▶ Führen Sie den Sockel der Leuchte durch die Öffnung in der Montagefläche.
- ▶ Richten Sie die Leuchte in die gewünschte Richtung aus.
- ▶ Fixieren Sie die Leuchte mit der Sechskantmutter.



#### **Nr. Bezeichnung**

<b>1</b>	Nicht belegt
<b>2</b>	Außenleiter/Phase (L)
<b>3</b>	Neutralleiter (N)
<b>4</b>	Schutzleiter (PE)

Tab. 5: Steckerbelegung MQAL 12 N.

- ▶ Verbinden Sie eine geeignete Buchse mit dem S-kodierten Stecker.

## Leuchte mit Kabelverschraubung anschließen und montieren

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch Verwendung ungeeigneter Anschlussleitungen.

Die Verwendung ungeeigneter Anschlussleitungen kann zum Verlust der Dichtheit der Leuchte führen.

- ▶ Zulässigen Leitungsdurchmesser der Kabelverschraubung beachten.
  - ▶ Anschlussleitung so führen, dass sie gerade in die Kabelverschraubung führt.
  - ▶ Sicherstellen, dass die Anschlussleitung außerhalb der Leuchte dicht bleibt.
- ▶ Wenn Sie die Leuchte mit der **Sechskantmutter** montieren möchten, siehe Tab. 3 auf Seite 8.
  - ▶ Wenn Sie die Leuchte mit dem **Leuchtenhalter** montieren möchten, siehe Tab. 4 auf Seite 9.
  - ▶ Entfernen Sie die Sechskantmutter und die Reduzierung mit der Kabelverschraubung am Sockel der Leuchte.
 

**HINWEIS:** Um die Dichtheit der Leuchte zu gewährleisten, müssen Sie Anschlussleitungen verwenden, die dem angegebenen Klemmbereich entsprechen, siehe Tab. 10 auf Seite 16.
  - ▶ Isolieren Sie den Mantel der Anschlussleitung maximal 50 mm ab.
  - ▶ Kürzen Sie die beiden Adern **L** und **N** um 10 mm.
  - ▶ Isolieren Sie alle drei Adern 8 mm ab.
  - ▶ Bringen Sie jeweils eine isolierte Aderendhülse mit 8 mm Länge an jede Ader an.
- ▶ Führen Sie die Anschlussleitung durch die Reduzierung und die Kabelverschraubung.
  - ▶ Wenn Sie die Leuchte direkt mit der Sechskantmutter montieren möchten:
    - Führen Sie den Sockel der Leuchte durch die Öffnung in der Montagefläche, siehe Tab. 3 auf Seite 8.
    - Richten Sie die Leuchte in die gewünschte Richtung aus.
    - Fixieren Sie die Leuchte mit der Sechskantmutter **E** an der Montagefläche.
    - Schließen Sie die Adern an der Anschlussklemme an. Verwenden Sie hierzu ein Hilfswerkzeug, wie zum Beispiel eine Zange.
  - ▶ Wenn Sie die Leuchte mit dem Leuchtenhalter montieren möchten:
    - Montieren Sie den Leuchtenhalter zusammen mit der Dichtung **G** an der Montagefläche, siehe Tab. 4 auf Seite 9.
    - Führen Sie die Adern durch den Leuchtenhalter.
    - Schließen Sie die Adern an der Anschlussklemme an. Verwenden Sie hierzu ein Hilfswerkzeug, wie zum Beispiel eine Zange.
    - Montieren Sie die Leuchte an dem Leuchtenhalter und fixieren Sie die Leuchte mit der Fixierschraube.
  - ▶ Montieren Sie die Reduzierung mit der Kabelverschraubung an dem Leuchtenhalter und drehen Sie die Reduzierung mit 3 Nm fest.
  - ▶ Drehen Sie die Kabelverschraubung mit 3 Nm fest.

### 3.5 Leuchte an Versorgungs- spannung anschließen und montieren (SELV-Version)

**HINWEIS:** Dieses Kapitel gilt nur für Leuchten mit dem Buchstaben **S** in der Modellnummer, zum Beispiel MQAL 12 S.

Zum Anschluss der Leuchten empfehlen wir Anschlussleitungen, die Sie im Zubehörangebot von Waldmann finden.

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch falsche Anschluss- spannung.

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Anschluss nur durch eine ausgebildete Elektro-Fachkraft.
- ▶ Nur mit Sicherheitskleinspannung (SELV) betreiben.
- ▶ Bei Stecker M12: Steckerbelegung und Belegung der Buchse beachten.
- ▶ **USA und Kanada:** Dieses Gerät muss mit einem Netzteil der Klasse 2 verbunden werden.

#### ACHTUNG

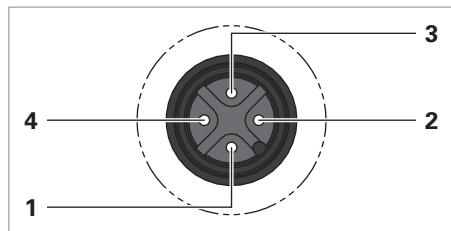
##### Sachschaden durch Verwendung ungeeigneter Anschlussleitungen.

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Eine flexible Anschlussleitung verwenden.
- ▶ Anschlussleitung mit Litzen verwenden, die einen Leitungsquerschnitt von mindestens 0,5 mm<sup>2</sup> und höchstens 1,0 mm<sup>2</sup> haben.

### Leuchte mit Stecker M12 anschließen und montieren

- ▶ Entfernen Sie die Sechskantmutter und die Reduzierung mit der Kabelverschraubung am Sockel der Leuchte, siehe Tab. 3 auf Seite 8.
- ▶ Führen Sie den Sockel der Leuchte durch die Öffnung in der Montagefläche.
- ▶ Richten Sie die Leuchte in die gewünschte Richtung aus.
- ▶ Fixieren Sie die Leuchte mit der Sechskantmutter.



Nr.	Bezeichnung
1	DC +
2	Nicht belegt
3	DC -
4	Funktionserde (FE)

Tab. 6: Steckerbelegung MQAL xx **S**.

- ▶ Verbinden Sie eine geeignete Buchse mit dem A-kodierten Stecker.

## Leuchte mit Kabelverschraubung anschließen und montieren

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch Verwendung ungeeigneter Anschlussleitungen.

Die Verwendung ungeeigneter Anschlussleitungen kann zum Verlust der Dichtheit der Leuchte führen.

- ▶ Zulässigen Leitungsdurchmesser der Kabelverschraubung beachten.
- ▶ Anschlussleitung so führen, dass sie gerade in die Kabelverschraubung führt.
- ▶ Sicherstellen, dass die Anschlussleitung außerhalb der Leuchte dicht bleibt.

- ▶ Wenn Sie die Leuchte mit der **Sechskantmutter** montieren möchten, siehe Tab. 3 auf Seite 8.
- ▶ Wenn Sie die Leuchte mit dem **Leuchtenhalter** montieren möchten, siehe Tab. 4 auf Seite 9.
- ▶ Entfernen Sie die Sechskantmutter und die Reduzierung mit der Kabelverschraubung am Sockel der Leuchte.

**HINWEIS:** Um die Dichtheit der Leuchte zu gewährleisten, müssen Sie Anschlussleitungen verwenden, die dem angegebenen Klemmbereich entsprechen, siehe Tab. 10 auf Seite 16.

- ▶ Isolieren Sie den Mantel der Anschlussleitung maximal 40 mm ab.
- ▶ Isolieren Sie die beiden Adern 8 mm ab.
- ▶ Bringen Sie jeweils eine isolierte Aderendhülse mit 8 mm Länge an jede Ader an.
- ▶ Führen Sie die Anschlussleitung durch die Reduzierung und die Kabelverschraubung.

- ▶ Wenn Sie die Leuchte direkt mit der Sechskantmutter montieren möchten:
  - Führen Sie den Sockel der Leuchte durch die Öffnung in der Montagefläche, siehe Tab. 3 auf Seite 8.
  - Richten Sie die Leuchte in die gewünschte Richtung aus.
  - Fixieren Sie die Leuchte mit der Sechskantmutter **E** an der Montagefläche.
  - Schließen Sie die Adern an der Anschlussklemme an. Verwenden Sie hierzu ein Hilfswerkzeug, wie zum Beispiel eine Zange.
- ▶ Wenn Sie die Leuchte mit dem Leuchtenhalter montieren möchten:
  - Montieren Sie den Leuchtenhalter zusammen mit der Dichtung **G** an der Montagefläche, siehe Tab. 4 auf Seite 9.
  - Führen Sie die Adern durch den Leuchtenhalter.
  - Schließen Sie die Adern an der Anschlussklemme an. Verwenden Sie hierzu ein Hilfswerkzeug, wie zum Beispiel eine Zange.
  - Montieren Sie die Leuchte an dem Leuchtenhalter und fixieren Sie die Leuchte mit der Fixierschraube.
- ▶ Montieren Sie die Reduzierung mit der Kabelverschraubung an dem Leuchtenhalter und drehen Sie die Reduzierung mit 3 Nm fest.
- ▶ Drehen Sie die Kabelverschraubung mit 3 Nm fest.

## 4. Bedienen

### 4.1 Ein- und Ausschalten

**HINWEIS:** Die Leuchte verfügt über keinen eigenen Schalter. Die Leuchte schaltet ein, wenn sie mit Strom versorgt wird.

## 5. Leuchtmittel wechseln

**HINWEIS:** Die Leuchte ist wartungsfrei. Ein Leuchtmittelwechsel ist nicht notwendig. Sollte trotzdem ein Leuchtmittel ausfallen, ist unser Service-Team für Sie erreichbar:

**Service-Hotline: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service-E-Mail: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

## 6. Reinigen

### **WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag.**

- ▶ Leuchte von der Stromversorgung trennen.

### **ACHTUNG**

#### **Sachschaden durch falsche Reinigungsmittel.**

Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Verträglichkeit der Reinigungsmittel mit der Oberfläche prüfen.
- ▶ Reinigen Sie die Leuchte mit einem Tuch und einem milden Reiniger.

## 7. Reparieren

### **WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag.**

- ▶ Leuchte von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Wartungs- und Reparaturarbeiten nur vom Hersteller, von einem vom Hersteller beauftragten Servicetechniker oder von einer vergleichbar qualifizierten Person durchführen lassen.

### **ACHTUNG**

#### **Sachschaden durch unsachgemäße Reparatur.**

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwenden.

**HINWEIS:** Sollte ein Defekt an der Leuchte auftreten, ist unser Service-Team für Sie erreichbar:

**Service-Hotline: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service-E-Mail: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

## 8. Entsorgen



Die Leuchte unterliegt der europäischen WEEE-Richtlinie.

- ▶ Entsorgen Sie die Leuchte getrennt vom Hausmüll über die dafür zuständigen und staatlich bestimmten Stellen. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung vermeiden Sie mögliche negative Folgen für Mensch und Umwelt.

## 9. Was tun wenn?

Problem	Mögliche Ursachen	Behebung
Leuchte leuchtet nicht.	Leuchte ist nicht angeschlossen.	► Schließen Sie die Leuchte an, siehe Kapitel 3 „Installieren“, Seite 8.
	Leuchte ist falsch angeschlossen.	► Überprüfen Sie die Signale, die an der Buchse anliegen.
	Leuchte ist defekt.	► Nehmen Sie Kontakt mit unserem Service-Team auf.

Falls Sie unseren Service in Anspruch nehmen möchten, ist unser Service-Team für Sie erreichbar:

**Service-Hotline: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service-E-Mail: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

Tab. 7: Was tun wenn?

## 10. Technische Daten

**HINWEIS:** Es gelten die Angaben auf dem Leistungsschild der Leuchte, das Sie auf der Rückseite der Leuchte finden.

### 10.1 Elektrische Werte

Bezeichnung	Wert
Spannungsbereich Netzversion	100/120/220 – 240 V AC
Spannungsbereich SELV-Version	20 – 28 V DC
Frequenz Netzversion	50/60 Hz
Leistungs- aufnahme	Die Leistungs- aufnahme ist auf dem Leistungs- schild der Leuchte angegeben.

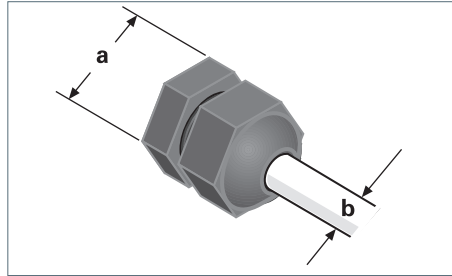
Tab. 8: Elektrische Werte.

### 10.2 Klassifizierungen

Bezeichnung	Wert
Schutzklasse Netzversion	I
Schutzklasse SELV-Version	III
Schutzart	IP 67
Betriebsart	Dauerbetrieb
Maximal zulässige Umgebungstem- peratur	Die maximal zuläs- sige Umgebungs- temperatur ist auf dem Leistungs- schild der Leuchte angegeben.

Tab. 9: Klassifizierungen.

### 10.3 Klemmbereich der Kabelver- schraubung



Bezeichnung	Wert
Gewinde	M16 × 1,5
Schlüsselweite ( <b>a</b> )	SW19
Klemmbereich ( <b>b</b> )	5 – 10 mm
Anzugsmoment	3 Nm

Tab. 10: Klemmbereich Kabelverschraubung.



## 10.4 Symbole

Symbol	Bezeichnung
	Vorsicht, gefährliche Spannung! Gefahr des elektrischen Schlags
	Schutzklasse I Betrieb mit Schutzleiteranschluss
	Schutzklasse III Betrieb mit Sicherheitskleinspannung (SELV)
	CE-Konformitätskennzeichen
	ETL-Zulassung
	Entsorgung nach der europäischen WEEE-Richtlinie

Tab. 11: Symbole.

## Table of contents

1.	<b>For your safety</b> .....	19
1.1	Designated use .....	19
1.2	Safety instructions.....	19
1.3	Warning levels.....	20
2.	<b>Model overview</b> .....	21
3.	<b>Installation</b> .....	22
3.1	Dimensions .....	22
3.2	Mounting types.....	22
3.3	Connection types.....	23
3.4	Connecting the luminaire to the mains voltage and mounting it (mains version) .....	24
3.5	Connecting the luminaire to the supply voltage and mounting it (SELV version) .....	26
4.	<b>Operation</b> .....	28
4.1	Switch-on and switch-off.....	28
5.	<b>Replacing the lamp</b> .....	28
6.	<b>Cleaning</b> .....	28
7.	<b>Repair</b> .....	28
8.	<b>Disposal</b> .....	28
9.	<b>What to do if?</b> .....	29
10.	<b>Technical data</b> .....	30
10.1	Electrical values.....	30
10.2	Classifications .....	30
10.3	Clamping range of the cable gland.....	30
10.4	Symbols .....	31

## 1. For your safety

The luminaire has been designed in accordance with state-of-the-art standards, manufactured with utmost care using high-quality materials, and tested.

Nevertheless, its use may constitute a risk to persons or cause material damage.



- ▶ Read all enclosed instructions and information.
- ▶ Please observe the warnings included in the documentation and attached to the unit.
- ▶ The device must only be used in technically perfect condition, and only by persons being aware of the risks and dangers involved in operating the device.
- ▶ Keep this document available near the device.

### 1.1 Designated use

This luminaire is a stationary machine light for illuminating objects on and in machines. The luminaire is suitable for wet environments.

### 1.2 Safety instructions

#### Explosion hazard

Operating the luminaire in rooms subject to explosion hazards can trigger an explosion and result in serious injuries or death.

- ▶ **Do not** operate the luminaire in rooms subject to explosion hazards.

#### Danger due to electric current

Improper use and faulty work on the luminaire may result in injuries and material damage.

- ▶ Connection by a skilled electrician only.
- ▶ Mains version: Compare the mains voltage with the nominal voltage and the frequency specified on the rating plate and make sure that they are identical.
- ▶ SELV version: Operate the luminaire at safety extra low voltage (SELV) only.
- ▶ Have maintenance and repair work performed by the manufacturer, by a service technician authorised by the manufacturer or by a person with comparable qualification.
- ▶ Before performing work on the light, disconnect the light from the power supply.

#### Safe mounting

A luminaire falling down can result in personal injuries and material damage.

- ▶ Use only the delivered fastening elements or other suitable fastening elements available from the manufacturer.
- ▶ Mount fastening elements correctly.

#### Risk of blinding caused by bright light source

Looking directly into the light source may cause temporary visual impairment and afterimages. This may result in irritations, inconveniences, impairments or even accidents.

- ▶ **Do not** look into the light source.
- ▶ Position the luminaire in such a way that looking directly into the light source is avoided.

### Risk of burns

Hot surfaces can result in burns to the skin.

- ▶ Do **not** touch the light during operation.
- ▶ Do not touch the light until it has cooled down.

### Hazard caused by unsuitable spare parts

Unsuitable spare parts can result in injuries and material damage.

- ▶ Use only spare parts approved by the manufacturer.

### Danger due to incident laser beam

Direct or indirect incidence of a laser beam may result in the destruction of the LED.

- ▶ Use the luminaire only outside the impact range of high-performance lasers such as a cutting laser.

### Danger due to high ambient temperature

Exceeding the allowed ambient temperature will shorten the useful life of the electronic components.

- ▶ Do not exceed the maximum allowed ambient temperature.
- ▶ Avoid direct exposure to sunlight.

## 1.3 Warning levels

### **DANGER**

Warning against hazards that result **directly in serious injuries or death** in case of non-observance.

### **WARNING**

Warning against hazards that may result in **serious injuries or death** in case of non-observance.

### **CAUTION**

Warning against hazards that may result in **injuries** in case of non-observance.

### **NOTICE**

Warning against hazards that may result in **material damage** in case of non-observance.

## 2. Model overview

For optimum installation and use of the luminaire, you have to identify the luminaire model. To do so, you will require the model number of the luminaire.

**NOTE:** The model number can be found on the rating plate of the luminaire.

- ▶ Check which model number the luminaire has.
- ▶ Determine the luminaire model by referring to the following table, see Tab. 1.

**Example:** The model number **MQAL 12 S** stands for the following luminaire model:

<b>MQAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	
MACH LED PLUS Machine light	Key: 12	Connection: SELV version	Version: Switchable

Type	Key	Connection	Version
<b>MQAL</b> MACH LED PLUS machine light	<b>12</b>	<b>N</b> Mains version <b>S</b> SELV version	Switchable

Tab. 1: Model overview.

### 3. Installation

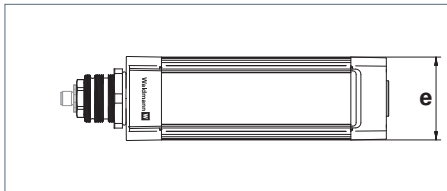
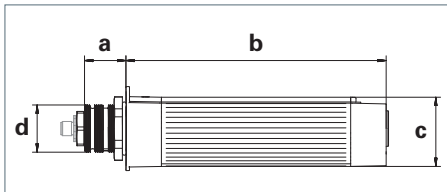
#### ⚠ CAUTION

**Risk of injury caused by a falling luminaire.**

Personal injury and material damage.

- ▶ Use only suitable fastening elements available from the manufacturer.
- ▶ Mount fastening elements correctly.

#### 3.1 Dimensions



No.	Dimensions
a	35 mm
b	220 mm
c	58.5 mm
d	M40x1.5
e	70 mm

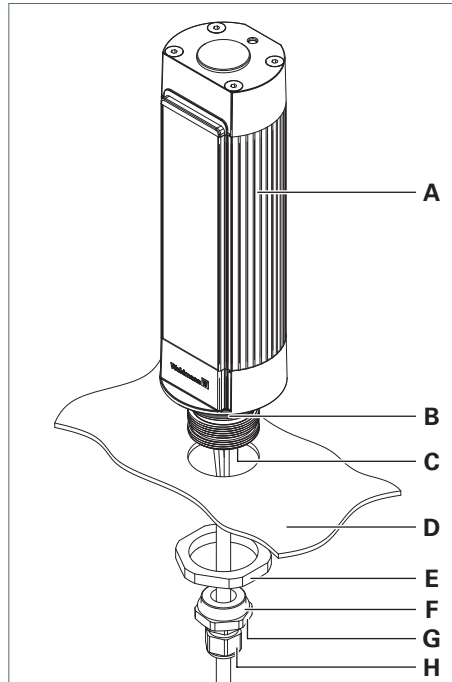
Tab. 2: Dimensions.

#### 3.2 Mounting types

The luminaire can be mounted in different ways:

- Direct mounting by means of a hexagon nut
- Mounting by means of a luminaire bracket (accessories)

#### Overview: Direct mounting by means of a hexagon nut



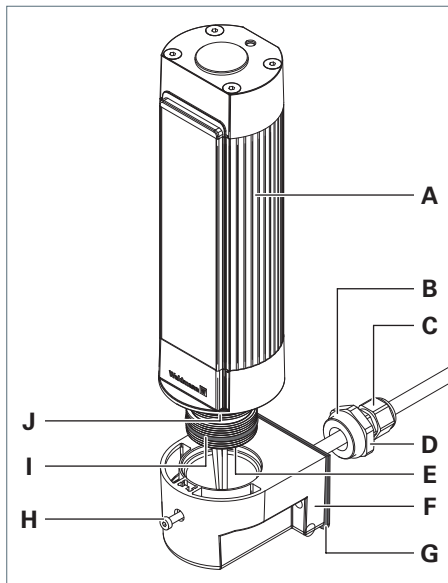
No.	Description
A	Luminaire
B	Seal
C	Terminal or M12 plug
D	Mounting surface
S	Hexagon nut
F	Seal
G	Reducer
H	Cable gland

Tab. 3: Overview: Montage by means of a hexagon nut (the image shows an example of the luminaire variant with cable gland).

### Overview: Mounting by means of a luminaire bracket

**NOTE:** Mounting by means of a luminaire bracket is only possible with the cable gland connection type.

The luminaire bracket can be found in the Waldmann range of accessories.



No.	Description
<b>A</b>	Luminaire
<b>B</b>	Seal
<b>C</b>	Cable gland
<b>D</b>	Reducer
<b>S</b>	Terminal or M12 plug
<b>F</b>	Luminaire bracket*
<b>G</b>	Seal*
<b>H</b>	Fixing screw*
<b>I</b>	Seal*
<b>J</b>	Seal

\*Accessories

Tab. 4: Overview: Mounting by means of a luminaire bracket.

### 3.3 Connection types

Depending on the luminaire model, the luminaire is connected in different ways:

#### Mains version

- Connection by means of a M12 plug (S-coded)
- Connection by means of a cable gland

#### SELV version

- Connection by means of a M12 plug (S-coded)
- Connection by means of a cable gland

### 3.4 Connecting the luminaire to the mains voltage and mounting it (mains version)

**NOTE:** This chapter applies only to luminaires with the letter **N** in the model number, for example MQAL 12 N.

To connect the luminaires, we recommend using connecting cables found in the Waldmann range of accessories.



#### WARNING

##### Danger of death due to electric shock.

- ▶ Connection by a skilled electrician only.

#### NOTICE

##### Material damage caused by wrong mains voltage.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Compare the mains voltage with the nominal voltage and the frequency specified on the rating plate and make sure that they are identical.
- ▶ With M12 plug: Observe the pin assignment and the socket assignment.

#### NOTICE

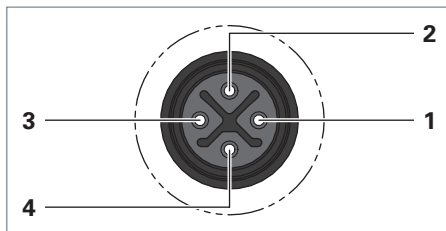
##### Material damage caused by using unsuitable connecting cables.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Use a flexible connecting cable.
- ▶ Use a connecting cable with strands which have a conductor cross-section of 1.0 mm<sup>2</sup>.

### Connecting the luminaire by means of a M12 plug and mounting it

- ▶ Remove the hexagon nut and the reducer with the cable gland from the base of the luminaire, see Tab. 3, page 22.
- ▶ Insert the base of the luminaire through the opening in the mounting surface.
- ▶ Align the luminaire in the desired direction.
- ▶ Fix the luminaire by means of the hexagon nut.



No.	Designation
1	Not assigned
2	External conductor/phase (L)
3	Neutral conductor (N)
4	Protective earth conductor (PE)

Tab. 5: MQAL 12 **N** pin assignment.

- ▶ Connect a suitable socket with the S-coded plug.



## Connecting the luminaire by means of a cable gland and mounting it

### NOTICE

#### Material damage caused by using unsuitable connecting cables.

Using unsuitable connecting cables may result in the loss of tightness of the luminaire.

- ▶ Please observe the allowed cable diameter of the cable gland.
  - ▶ Run the cable in such a way that it is introduced straight into the cable gland.
  - ▶ Make sure that the connecting cable outside the luminaire remains tight.
- ▶ If you want to mount the luminaire by means of the **hexagon nut**, see Tab. 3, page 22.
  - ▶ If you want to mount the luminaire by means of the **luminaire bracket**, see Tab. 4, page 23.
  - ▶ Remove the hexagon nut and the reducer with the cable gland from the base of the luminaire.
 

**NOTE:** To guarantee the tightness of the luminaire, connecting cables conforming to the specified clamping range must be used, see Tab. 10, page 30.
  - ▶ Remove a maximum of 50 mm sheath from the connecting cable.
  - ▶ Shorten both wires **L** and **N** by 10 mm.
  - ▶ Remove 8 mm insulation from all three wires.
  - ▶ Attach an insulated 8 mm long ferrule to each wire.
  - ▶ Guide the connecting cable through the reducer and the cable gland.
- ▶ If you want to mount the luminaire directly by means of the hexagon nut:
    - Insert the base of the luminaire through the opening in the mounting surface, see Tab. 3, page 22.
    - Align the luminaire in the desired direction.
    - Fix the luminaire by means of the hexagon nut **E** on the mounting surface.
    - Connect the wires at the terminal. To do so, use an auxiliary tool, for example pliers.
  - ▶ If you want to mount the luminaire by means of the luminaire bracket:
    - Mount the luminaire bracket together with the seal **G** to the mounting surface, see Tab. 4, page 23.
    - Guide the wires through the luminaire bracket.
    - Connect the wires at the terminal. To do so, use an auxiliary tool, for example pliers.
    - Mount the luminaire to the luminaire bracket and fix the luminaire by means of the fixing screw.
  - ▶ Mount the reducer with the cable gland to the luminaire bracket and tighten the reducer to 3 Nm.
  - ▶ Tighten the cable gland to 3 Nm.

### 3.5 Connecting the luminaire to the supply voltage and mounting it (SELV version)

**NOTE:** This chapter applies only to luminaires with the letter **S** in the model number, for example MQAL 12 S.

To connect the luminaires, we recommend using connecting cables found in the Waldmann range of accessories.

#### NOTICE

##### Material damage caused by wrong mains voltage.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Connection by a skilled electrician only.
- ▶ Operate the luminaire at safety extra low voltage (SELV) only.
- ▶ With M12 plug: Observe the pin assignment and the socket assignment.
- ▶ **USA and Canada:** This device must be connected to a power supply unit of class 2.

#### NOTICE

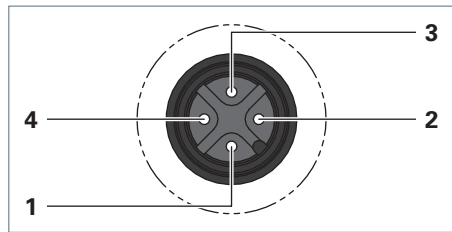
##### Material damage caused by using unsuitable connecting cables.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Use a flexible connecting cable.
- ▶ Use connecting cable with strands which have a conductor cross-section of at least 0.5 mm<sup>2</sup> and not more than 1.0 mm<sup>2</sup>.

### Connecting the luminaire by means of a M12 plug and mounting it

- ▶ Remove the hexagon nut and the reducer with the cable gland from the base of the luminaire, see Tab. 3, page 22.
- ▶ Insert the base of the luminaire through the opening in the mounting surface.
- ▶ Align the luminaire in the desired direction.
- ▶ Fix the luminaire by means of the hexagon nut.



No.	Designation
1	DC +
2	Not assigned
3	DC -
4	Functional earth (FE)

Tab. 6: MQAL xx **S** pin assignment.

- ▶ Connect a suitable socket with the A-coded plug.

## Connecting the luminaire by means of a cable gland and mounting it

### NOTICE

#### Material damage caused by using unsuitable connecting cables.

Using unsuitable connecting cables may result in the loss of tightness of the luminaire.

- ▶ Please observe the allowed cable diameter of the cable gland.
  - ▶ Run the cable in such a way that it is introduced straight into the cable gland.
  - ▶ Make sure that the connecting cable outside the luminaire remains tight.
- ▶ If you want to mount the luminaire by means of the **hexagon nut**, see Tab. 3, page 22.
  - ▶ If you want to mount the luminaire by means of the **luminaire bracket**, see Tab. 4, page 23.
  - ▶ Remove the hexagon nut and the reducer with the cable gland from the base of the luminaire.
 

**NOTE:** To guarantee the tightness of the luminaire, connecting cables conforming to the specified clamping range must be used, see Tab. 10, page 30.
  - ▶ Remove a maximum of 40 mm sheath from the connecting cable.
  - ▶ Remove 8 mm insulation from both wires.
  - ▶ Attach an insulated 8 mm long ferrule to each wire.
  - ▶ Guide the connecting cable through the reducer and the cable gland.
- ▶ If you want to mount the luminaire directly by means of the hexagon nut:
    - Insert the base of the luminaire through the opening in the mounting surface, see Tab. 3, page 22.
    - Align the luminaire in the desired direction.
    - Fix the luminaire by means of the hexagon nut **E** on the mounting surface.
    - Connect the wires at the terminal. To do so, use an auxiliary tool, for example pliers.
  - ▶ If you want to mount the luminaire by means of the luminaire bracket:
    - Mount the luminaire bracket together with the seal **G** to the mounting surface, see Tab. 4, page 23.
    - Guide the wires through the luminaire bracket.
    - Connect the wires at the terminal. To do so, use an auxiliary tool, for example pliers.
    - Mount the luminaire to the luminaire bracket and fix the luminaire by means of the fixing screw.
  - ▶ Mount the reducer with the cable gland to the luminaire bracket and tighten the reducer to 3 Nm.
  - ▶ Tighten the cable gland to 3 Nm.

## 4. Operation

### 4.1 Switch-on and switch-off

**NOTE:** The luminaire is not equipped with a switch of its own. The luminaire will switch on when it is supplied with power.

## 5. Replacing the lamp

**NOTE:** The luminaire is maintenance-free. A lamp replacement is not required. If nevertheless a lamp should break down, our service team can be reached at:

**Service Hotline: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service e-mail: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

## 6. Cleaning

### WARNING

#### **Danger of death due to electric shock.**

- ▶ Disconnect the luminaire from the power supply.

### NOTICE

#### **Material damage caused by using wrong cleaning agents.**

Damage to the luminaire.

- ▶ Make sure the cleaning agents are compatible with the surface.
- ▶ Clean the luminaire with a cloth and a mild detergent.

## 7. Repair

### WARNING

#### **Danger of death due to electric shock.**

- ▶ Disconnect the luminaire from the power supply.
- ▶ Have maintenance and repair work performed by the manufacturer, by a service technician authorised by the manufacturer or by a person with comparable qualification.

### NOTICE

#### **Material damage caused by improper repair.**

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Use only spare parts approved by the manufacturer.

**NOTE:** If a defect occurs in the luminaire, you can contact our service team:

**Service Hotline: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service e-mail: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

## 8. Disposal



The luminaire is subject to the European WEEE Directive.

- ▶ Dispose of the luminaire separately from domestic waste using the agencies responsible for disposal and designated by the authorities. Proper disposal avoids adverse effects on man and the environment.

## 9. What to do if?

Problem	Possible causes	Corrective action
Luminaire is not lit.	Luminaire has not been connected.	▶ Connect the luminaire, see chapter 3 "Installation," page 22.
	Improper connection of the luminaire.	▶ Check the signals applied to the socket.
	Luminaire is defective.	▶ Contact our service team.

If you want to make use of our service, our service team can be reached at:

**Service Hotline: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service e-mail: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

Tab. 7: What to do if?

## 10. Technical data

**NOTE:** The data given on the rating plate attached to the rear side of the luminaire is applicable.

### 10.1 Electrical values

Designation	Value
Voltage range Mains version	100/120/220 – 240 V AC
Voltage range SELV version	20 – 28 V DC
Frequency Mains version	50/60 Hz
Power consumption	The power consumption is specified on the rating plate of the luminaire.

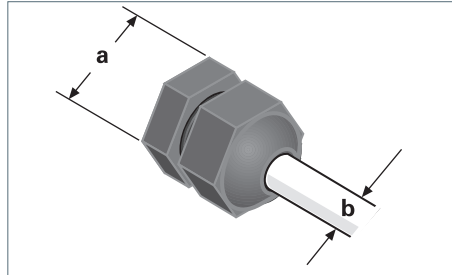
Tab. 8: Electrical values.

### 10.2 Classifications

Designation	Value
Protection class Mains version	I
Protection class SELV version	III
Degree of protection	IP 67
Operating mode	Continuous operation
Maximum allowed ambient temperature	The maximum allowed ambient temperature is specified on the rating plate of the luminaire.

Tab. 9: Classifications.

### 10.3 Clamping range of the cable gland



Designation	Value
Thread	M16 × 1.5
Width across flats (a)	AF19
Clamping range (b)	5 – 10 mm
Tightening torque	3 Nm

Tab. 10: Clamping range of the cable gland.

### 10.4 Symbols

Symbol	Designation
	Caution, dangerous voltage! Risk of electric shock
	Protection class I Operation with protective earth terminal
	Protection class III Operation with safety extra low voltage (SELV)
	CE conformity mark
	ETL approval
	Disposal in accordance with the European WEEE Directive

Tab. 11: Symbols.

## Table des matières

1.	<b>Pour votre sécurité</b> .....	33
1.1	Utilisation conforme à l'emploi prévu.....	33
1.2	Consignes de sécurité.....	33
1.3	Niveaux d'avertissement.....	34
2.	<b>Aperçu des modèles</b> .....	35
3.	<b>Installer le luminaire</b> .....	36
3.1	Dimensions .....	36
3.2	Types de montage.....	36
3.3	Types de raccordement.....	37
3.4	Raccordement du luminaire à la tension de réseau et montage (variante réseau).....	38
3.5	Raccordement du luminaire à la tension d'alimentation et montage (version SELV) .....	40
4.	<b>Utilisation</b> .....	42
4.1	Allumer et éteindre le luminaire .....	42
5.	<b>Remplacer les lampes</b> .....	42
6.	<b>Nettoyer le luminaire</b> .....	42
7.	<b>Réparer le luminaire</b> .....	42
8.	<b>Élimination</b> .....	42
9.	<b>Que faire si... ?</b> .....	43
10.	<b>Données techniques</b> .....	44
10.1	Valeurs électriques .....	44
10.2	Classifications .....	44
10.3	Gamme de serrage du presse-étoupe .....	44
10.4	Pictogrammes .....	45



## 1. Pour votre sécurité

Le luminaire a été conçu selon l'état de la technique, fabriqué avec la plus grande minutie à partir de matériaux d'excellente qualité et contrôlée.

Toutefois, des dommages physiques et matériels peuvent survenir lors de son utilisation.



- ▶ Veuillez lire toutes les instructions et informations jointes.
- ▶ Observez les avertissements énoncés dans les documents et se trouvant sur l'appareil.
- ▶ N'utilisez l'appareil que dans un parfait état technique, en tenant compte de la sécurité et des dangers.
- ▶ Ce document doit toujours être disponible à proximité de l'appareil.

### 1.1 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Ce luminaire est un luminaire fixe conçu pour l'éclairage des objets sur et dans les machines. Le luminaire est approprié pour l'utilisation dans des environnements humides.

### 1.2 Consignes de sécurité

#### Risque d'explosion

L'utilisation du luminaire dans des locaux présentant des risques d'explosion peut déclencher des explosions et entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ **Ne pas** utiliser ce luminaire dans des locaux présentant des risques d'explosion.

#### Danger lié au courant

L'utilisation inappropriée du luminaire et le travail incorrect sur celui-ci peuvent entraîner des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Le raccordement doit être réalisé exclusivement par un électricien qualifié.
- ▶ Variante réseau : Comparer la tension du secteur avec la tension nominale et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique et s'assurer qu'elles sont identiques.
- ▶ Variante SELV : utiliser exclusivement avec une très basse tension de sécurité (SELV).
- ▶ Les travaux de maintenance et de réparation doivent être exécutés exclusivement par le fabricant, un technicien du service après-vente mandaté par celui-ci ou une personne possédant une qualification comparable.
- ▶ Avant d'effectuer des travaux sur le luminaire, il convient de le déconnecter de l'alimentation électrique.

#### Montage sûr

La chute du luminaire peut entraîner des dommages physiques et matériels.

- ▶ N'utiliser que les éléments de fixation joints au luminaire ou d'autres éléments de fixation appropriés disponibles auprès du fabricant.
- ▶ Monter correctement les éléments de fixation.

### Risque d'éblouissement par la forte source lumineuse

Un regard dirigé directement sur la source lumineuse peut entraîner une réduction temporaire de l'acuité visuelle et provoquer des images consécutives. Ceci peut être la cause d'irritations, de dérangements, de troubles ou d'accidents.

- ▶ **Ne pas** diriger le regard sur la source lumineuse.
- ▶ Placer le luminaire de façon à éviter un regard direct dans la source lumineuse.

### Risque de brûlures

Des surfaces chaudes peuvent entraîner des brûlures de la peau.

- ▶ Ne **pas** toucher le luminaire durant le fonctionnement.
- ▶ Ne toucher le luminaire qu'une fois qu'il a refroidi.

### Danger lié à des pièces de rechange non appropriées

Des pièces de rechange non appropriées peuvent causer des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Seul l'emploi de pièces de rechange agréées par le fabricant est autorisé.

### Danger lié à l'impact d'un faisceau laser

Un impact direct ou indirect d'un faisceau laser peut détruire la LED.

- ▶ N'utiliser le luminaire qu'en dehors de la zone d'action des lasers haute puissance, par exemple laser de découpe.

### Danger causé par une température ambiante élevée

Un dépassement de la température ambiante admissible raccourcit la durée de vie des composants électroniques.

- ▶ La température ambiante maximale admissible ne doit pas être dépassée.
- ▶ Éviter un rayonnement solaire direct.

## 1.3 Niveaux d'avertissement

### **DANGER**

Avertissement relatif à des dangers entraînant **immédiatement la mort ou des blessures graves** en cas de non-application des mesures indiquées.

### **AVERTISSEMENT**

Avertissement relatif à des dangers pouvant entraîner **la mort ou des blessures graves** en cas de non-application des mesures indiquées.

### **ATTENTION**

Avertissement relatif à des dangers pouvant entraîner des **blessures** en cas de non-application des mesures indiquées.

### **AVIS**

Avertissement relatif à des dangers pouvant entraîner des **dommages matériels** en cas de non-application des mesures indiquées.

## 2. Aperçu des modèles

Pour pouvoir monter et utiliser le luminaire de manière optimale, vous devez identifier le modèle du luminaire. Pour cela, vous avez besoin du numéro de modèle du luminaire.

**REMARQUE :** Vous trouverez le numéro de modèle sur la plaque signalétique du luminaire.

- ▶ Vérifiez le numéro de modèle du luminaire.
- ▶ Déterminez le modèle de luminaire à l'aide du tableau suivant, voir Tab. 1.

**Exemple :** le numéro de modèle **MQAL 12 S** est pour le luminaire suivant :

<b>MQAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	
MACH LED PLUS	Code :	Raccordement :	Version :
Luminaire pour machine	12	Variante SELV	Commutable

Type	Code	Raccordement	Version
<b>MQAL</b> MACH LED PLUS Luminaire pour machine	<b>12</b>	<b>N</b> Variante réseau <b>S</b> Variante SELV	Commutable

Tab. 1: Aperçu des modèles.

### 3. Installer le luminaire

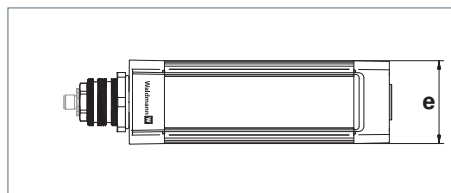
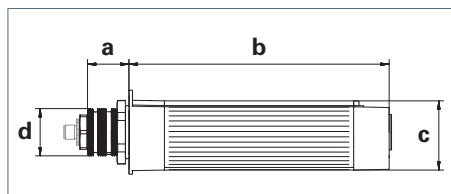
#### **⚠ ATTENTION**

**Risque de blessures en cas de chute du luminaire.**

Dommages physiques et matériels.

- ▶ N'utiliser que les éléments de fixation appropriés disponibles auprès du fabricant.
- ▶ Monter correctement les éléments de fixation.

#### 3.1 Dimensions



N°	Dimension
a	35 mm
b	220 mm
c	58,5 mm
d	M40x1,5
e	70 mm

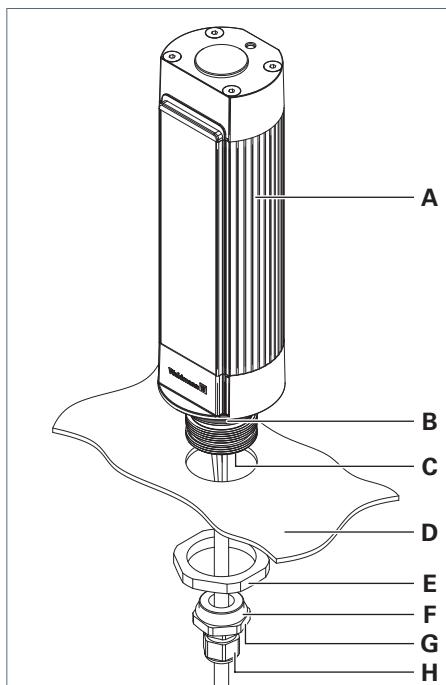
Tab. 2: Dimensions.

#### 3.2 Types de montage

Vous pouvez monter la lampe de plusieurs façons différentes :

- Montage direct avec écrou hexagonal
- Montage avec support de luminaire (accessoires)

#### Vue d'ensemble : montage direct avec écrou hexagonal



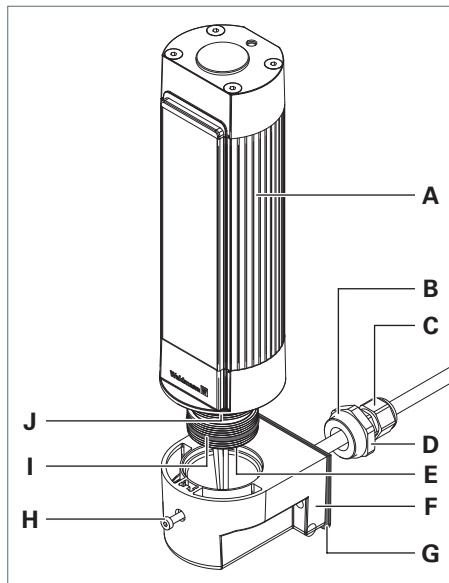
N°	Description
A	Luminaire
B	Joint
C	Borne de raccordement <b>ou</b> connecteur mâle M12
D	Surface de montage
E	Écrou hexagonal
F	Joint
G	Réduction
H	Presse-étoupe

Tab. 3: Vue d'ensemble : montage avec écrou hexagonal (l'illustration montre à titre d'exemple la variante de luminaire avec presse-étoupe).

### Vue d'ensemble : montage avec support de luminaire

**REMARQUE :** Le montage avec support de luminaire n'est possible que pour le type de raccordement avec presse-étoupe.

Vous trouverez le support de luminaire dans la gamme d'accessoires de Waldmann.



N°	Description
A	Luminaire
B	Joint
C	Presse-étoupe
D	Réduction
E	Borne de raccordement <b>ou</b> connecteur mâle M12
F	Support de luminaire*
G	Joint*
H	Vis de fixation*
I	Joint*
J	Joint

\*Accessoires

Tab. 4: Vue d'ensemble : montage avec support de luminaire.

### 3.3 Types de raccordement

Selon le modèle de luminaire, le luminaire est raccordé de différentes manières :

#### Variante réseau

- Raccordement avec connecteur mâle M12 (codage S)
- Raccordement avec presse-étoupe

#### Variante SELV

- Raccordement avec connecteur mâle M12 (codage A)
- Raccordement avec presse-étoupe

### 3.4 Raccordement du luminaire à la tension de réseau et montage (variante réseau)

**REMARQUE :** Ce chapitre s'applique uniquement aux luminaires matérialisés par la lettre **N** dans le numéro de modèle, par exemple MQAL 12 N.

Pour le raccordement des luminaires, nous recommandons des câbles que vous trouverez dans la gamme des accessoires proposés par Waldmann.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par décharge électrique.**

- ▶ Le raccordement doit être réalisé exclusivement par un électricien qualifié.

#### **AVIS**

**Dommages matériels dus à une tension d'alimentation erronée.**

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Comparer la tension du secteur avec la tension nominale et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique et s'assurer qu'elles sont identiques.
- ▶ Connecteur mâle M12 : Tenir compte de l'affectation des broches et de l'affectation du connecteur femelle.

#### **AVIS**

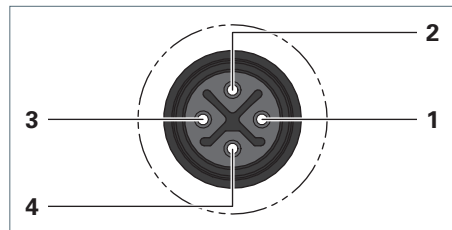
**Dommages matériels provoqués par l'utilisation de câbles de raccordement non appropriés.**

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Utiliser un câble de raccordement flexible.
- ▶ Utiliser un câble de raccordement avec des fils torsadés ayant une section de la ligne d'au moins 1,0 mm<sup>2</sup>.

### Raccordement du luminaire avec connecteur mâle M12 et montage

- ▶ Enlevez l'écrou hexagonal et la réduction avec le presse-étoupe du socle du luminaire, voir Tab. 3, page 36.
- ▶ Faites passer le socle du luminaire par l'ouverture dans la surface de montage.
- ▶ Orientez le luminaire dans la direction souhaitée.
- ▶ Fixez le luminaire avec l'écrou hexagonal.



N°	Désignation
1	Inutilisé
2	Conducteur extérieur/phase (L)
3	Câble neutre (N)
4	Conducteur de protection (PE)

Tab. 5: Affectation des broches MQAL 12 N.

- ▶ Connectez un connecteur femelle approprié à la fiche codée S.

## Raccordement du luminaire avec presse-étoupe et montage

### AVIS

#### Domages matériels provoqués par l'utilisation de câbles de raccordement non appropriés.

L'utilisation de câbles de raccordement non appropriés peut entraîner la perte d'étanchéité du luminaire.

- ▶ Respecter le diamètre de câble autorisé du presse-étoupe.
  - ▶ Introduire le câble de sorte qu'il soit droit et entre directement dans le presse-étoupe.
  - ▶ Veiller à ce que le câble de raccordement à l'extérieur du luminaire reste étanche.
- ▶ Si vous voulez monter le luminaire avec l'**écrou hexagonal**, voir Tab. 3, page 36.
  - ▶ Si vous voulez monter le luminaire avec le **support de luminaire**, voir Tab. 4, page 37.
  - ▶ Enlevez l'écrou hexagonal et la réduction avec le presse-étoupe du socle du luminaire.
- REMARQUE :** Afin de garantir l'étanchéité, vous devez utiliser des câbles de raccordement conformes à la gamme de serrage indiquée, voir Tab. 10, page 44.
- ▶ Dénudez la gaine du câble de raccordement sur une longueur de max. 50 mm.
  - ▶ Raccourcissez les deux conducteurs **L** et **N** de 10 mm.
  - ▶ Dénudez tous les trois conducteurs sur une longueur de 8 mm.
  - ▶ Connectez un embout isolé d'une longueur de 8 mm à chaque conducteur.
- ▶ Introduisez le câble de raccordement par la réduction et le presse-étoupe.
  - ▶ Si vous voulez monter le luminaire directement avec l'écrou hexagonal :
    - Faites passer le socle du luminaire par l'ouverture dans la surface de montage, voir Tab. 3, page 36.
    - Orientez le luminaire dans la direction souhaitée.
    - Fixez le luminaire avec l'écrou hexagonal **E** sur la surface de montage.
    - Raccordez les conducteurs à la borne de raccordement. Utilisez pour cela un outil auxiliaire comme par ex. une pince.
  - ▶ Si vous voulez monter le luminaire avec le support de luminaire :
    - Montez le support de luminaire avec le joint **G** sur la surface de montage, voir Tab. 4, page 37.
    - Faites passer les conducteurs à travers le support de lampe.
    - Raccordez les conducteurs à la borne de raccordement. Utilisez pour cela un outil auxiliaire comme par ex. une pince.
    - Montez le luminaire sur le support de luminaire et fixez le luminaire à l'aide de la vis de fixation.
  - ▶ Montez la réduction avec le presse-étoupe sur le support de luminaire et serrez la réduction à un couple de serrage de 3 Nm.
  - ▶ Serrez le presse-étoupe à un couple de serrage de 3 Nm.

### 3.5 Raccordement du luminaire à la tension d'alimentation et montage (version SELV)

**REMARQUE :** Ce chapitre s'applique uniquement aux luminaires marqués avec la lettre **S** dans le numéro de modèle, par exemple MQAL 12 S.

Pour le raccordement des luminaires, nous recommandons des câbles que vous trouverez dans la gamme des accessoires proposés par Waldmann.

#### AVIS

##### Dommages matériels dus à une tension d'alimentation erronée.

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Le raccordement doit être réalisé exclusivement par un électricien qualifié.
- ▶ Ne brancher le luminaire que sur une très basse tension de sécurité (SELV).
- ▶ Connecteur mâle M12 : Tenir compte de l'affectation des broches et de l'affectation du connecteur femelle.
- ▶ **États-Unis et Canada :** Cet appareil doit être connecté à un bloc d'alimentation de la classe 2.

#### AVIS

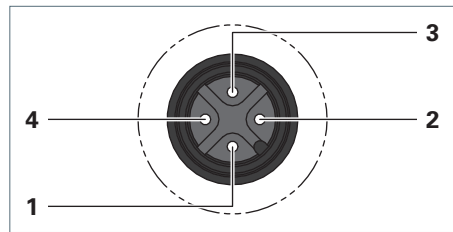
##### Dommages matériels provoqués par l'utilisation de câbles de raccordement non appropriés.

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Utiliser un câble de raccordement flexible.
- ▶ Utiliser un câble de raccordement avec des fils torsadés ayant une section de la ligne d'au moins 0,5 mm<sup>2</sup> et 1,0 mm<sup>2</sup> au maximum

### Raccordement du luminaire avec connecteur mâle M12 et montage

- ▶ Enlevez l'écrou hexagonal et la réduction avec le presse-étoupe du socle du luminaire, voir Tab. 3, page 36.
- ▶ Faites passer le socle du luminaire par l'ouverture dans la surface de montage.
- ▶ Orientez le luminaire dans la direction souhaitée.
- ▶ Fixez le luminaire avec l'écrou hexagonal.



N°	Désignation
1	CC +
2	Inutilisé
3	CC -
4	Terre de fonctionnement (FE)

Tab. 6: Affectation des broches MQAL xx **S**.

- ▶ Connecter un connecteur femelle approprié à la fiche codée A.



## Raccordement du luminaire avec presse-étoupe et montage

### AVIS

#### Domages matériels provoqués par l'utilisation de câbles de raccordement non appropriés.

L'utilisation de câbles de raccordement non appropriés peut entraîner la perte d'étanchéité du luminaire.

- ▶ Respecter le diamètre de câble autorisé du presse-étoupe.
  - ▶ Introduire le câble de sorte qu'il soit droit et entre directement dans le presse-étoupe.
  - ▶ Veiller à ce que le câble de raccordement à l'extérieur du luminaire reste étanche.
- ▶ Si vous voulez monter le luminaire avec **l'écrou hexagonal**, voir Tab. 3, page 36.
  - ▶ Si vous voulez monter le luminaire avec le **support de luminaire**, voir Tab. 4, page 37.
  - ▶ Enlevez l'écrou hexagonal et la réduction avec le presse-étoupe du socle du luminaire.
- REMARQUE :** Afin de garantir l'étanchéité, vous devez utiliser des câbles de raccordement conformes à la gamme de serrage indiquée, voir Tab. 10, page 44.
- ▶ Dénudez la gaine du câble de raccordement sur une longueur de max. 40 mm.
  - ▶ Dénudez les deux conducteurs sur une longueur de 8 mm.
  - ▶ Connectez un embout isolé d'une longueur de 8 mm à chaque conducteur.
  - ▶ Introduisez le câble de raccordement par la réduction et le presse-étoupe.
- ▶ Si vous voulez monter le luminaire directement avec l'écrou hexagonal :
    - Faites passer le socle du luminaire par l'ouverture dans la surface de montage, voir Tab. 3, page 36.
    - Orientez le luminaire dans la direction souhaitée.
    - Fixez le luminaire avec l'écrou hexagonal **E** sur la surface de montage.
    - Raccordez les conducteurs à la borne de raccordement. Utilisez pour cela un outil auxiliaire comme par ex. une pince.
  - ▶ Si vous voulez monter le luminaire avec le support de luminaire :
    - Montez le support de luminaire avec le joint **G** sur la surface de montage, voir Tab. 4, page 37.
    - Faites passer les conducteurs à travers le support de lampe.
    - Raccordez les conducteurs à la borne de raccordement. Utilisez pour cela un outil auxiliaire comme par ex. une pince.
    - Montez le luminaire sur le support de luminaire et fixez le luminaire à l'aide de la vis de fixation.
  - ▶ Montez la réduction avec le presse-étoupe sur le support de luminaire et serrez la réduction à un couple de serrage de 3 Nm.
  - ▶ Serrez le presse-étoupe à un couple de serrage de 3 Nm.

## 4. Utilisation

### 4.1 Allumer et éteindre le luminaire

**REMARQUE :** Le luminaire ne possède pas d'interrupteur. Le luminaire s'allume dès qu'il est alimenté en courant.

## 5. Remplacer les lampes

**AVIS :** Le luminaire ne nécessite aucun entretien. Il n'est pas nécessaire de remplacer les lampes. Si toutefois, une lampe devait tomber en panne, vous pouvez contacter notre équipe du service après-vente :

**Ligne directe du service après-vente :**  
**+49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**E-mail du service après-vente :**  
**service@waldmann.com**

## 6. Nettoyer le luminaire

### **AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par décharge électrique.**

- ▶ Déconnecter le luminaire de l'alimentation électrique.

### **AVIS**

**Dommages matériels en cas d'emploi de détergents non appropriés.**

Détérioration du luminaire.

- ▶ Vérifier si les détergents sont compatibles avec la surface.
- ▶ Nettoyez la lampe avec un chiffon et un nettoyant doux.

## 7. Réparer le luminaire

### **AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par décharge électrique.**

- ▶ Déconnecter le luminaire de l'alimentation électrique.
- ▶ Les travaux de maintenance et de réparation doivent être exécutés exclusivement par le fabricant, un technicien du service après-vente mandaté par celui-ci ou une personne possédant une qualification comparable.

### **AVIS**

**Dommages matériels dus à une réparation non conforme.**

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Seul l'emploi de pièces de rechange agréées par le fabricant est autorisé.

**REMARQUE :** Si le luminaire est défaillant, vous pouvez contacter notre équipe du service d'après-vente :

**Service Hotline : +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**Service E-Mail : service@waldmann.com**

## 8. Élimination



Le luminaire est soumis à la directive européenne DEEE.

- ▶ N'éliminez pas le luminaire avec les ordures ménagères, déposez-le auprès des postes de collecte compétents désignés par les autorités.

Une élimination conforme aux prescriptions vous permet d'éviter les effets négatifs potentiels sur l'Homme et l'environnement.

## 9. Que faire si... ?

Problème	Causes possibles	Solution
Le luminaire ne s'allume pas.	Le luminaire n'est pas raccordé.	► Raccordez le luminaire, voir chapitre 3 « Installer le luminaire », page 36.
	Le luminaire est mal raccordé.	► Contrôlez si un signal est actif sur la douille.
	Le luminaire est défectueux.	► Contactez notre équipe du service après-vente.

En cas de besoin, contactez notre équipe du service après-vente :

**Ligne directe du service après-vente : +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**E-mail du service après-vente : [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

Tab. 7: Que faire si... ?

## 10. Données techniques

**REMARQUE :** Les indications figurant sur la plaque signalétique que vous trouverez à l'arrière du luminaire sont valables.

### 10.1 Valeurs électriques

Désignation	Valeur
Plage de tension Variante réseau	100/120/220 – 240 V CA
Plage de tension Variante SELV	20 – 28 V CC
Fréquence Variante réseau	50/60 Hz
Puissance absorbée	La puissance absorbée est indiquée sur la plaque signalétique du luminaire.

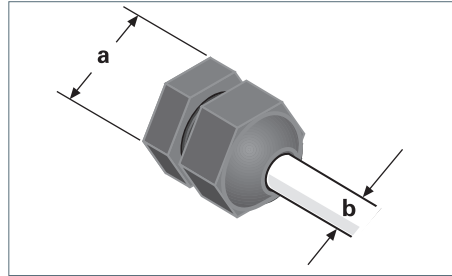
Tab. 8: Valeurs électriques.

### 10.2 Classifications

Désignation	Valeur
Classe de protection Variante réseau	I
Classe de protection Variante SELV	III
Indice de protection	IP 67
Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Température ambiante maximale admissible	La température ambiante maximale admissible est indiquée sur la plaque signalétique du luminaire.

Tab. 9: Classifications.







### 10.3 Gamme de serrage du presse-étoupe



Désignation	Valeur
Filetage	M16 × 1,5
Ouverture de clé (a)	Ouverture de clé 19
Gamme de serrage (b)	de 5 à 10 mm
Couple de serrage	3 Nm

Tab. 10: Gamme de serrage presse-étoupe.

## 10.4 Pictogrammes

Picto-gramme	Désignation
	Attention, tension dangereuse ! Danger de choc électrique
	Classe de protection I Fonctionnement avec branchement du conducteur de protection
	Classe de protection III Fonctionnement avec une très basse tension de sécurité (SELV)
	Sigle de conformité CE
	Homologation ETL
	Élimination selon la directive européenne DEEE

Tab. 11: Pictogrammes.

## Indice

<b>1.</b>	<b>Per la vostra sicurezza</b> .....	<b>47</b>
1.1	Uso conforme allo scopo d'impiego.....	47
1.2	Avvertenze per la sicurezza.....	47
1.3	Livelli di pericolo.....	48
<b>2.</b>	<b>Panoramica modelli</b> .....	<b>49</b>
<b>3.</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>50</b>
3.1	Dimensioni.....	50
3.2	Tipi di montaggio.....	50
3.3	Tipi di collegamento.....	51
3.4	Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione di rete (versione di rete).....	52
3.5	Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione di alimentazione (versione SELV).....	54
<b>4.</b>	<b>Comando</b> .....	<b>56</b>
4.1	Accensione e spegnimento.....	56
<b>5.</b>	<b>Sostituzione della lampada</b> .....	<b>56</b>
<b>6.</b>	<b>Pulizia</b> .....	<b>56</b>
<b>7.</b>	<b>Riparazione</b> .....	<b>56</b>
<b>8.</b>	<b>Smaltimento</b> .....	<b>56</b>
<b>9.</b>	<b>Cosa fare se</b> .....	<b>57</b>
<b>10.</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>58</b>
10.1	Valori elettrici.....	58
10.2	Classificazioni.....	58
10.3	Area di serraggio del pressacavo.....	58
10.4	Simboli.....	59

## 1. Per la vostra sicurezza

L'apparecchio d'illuminazione è sviluppato secondo lo stato della tecnica, realizzato in materiali pregiati e controllato con estrema cura.

Ciò nonostante durante il suo utilizzo possono verificarsi danni materiali o lesioni personali.



- ▶ Leggere tutte le istruzioni e informazioni allegate.
- ▶ Osservare gli avvertimenti indicati nelle istruzioni e sull'apparecchio.
- ▶ Utilizzare l'apparecchio solo se in perfette condizioni tecniche e tenendo conto dei pericoli e delle avvertenze per la sicurezza.
- ▶ Conservare le presenti istruzioni vicino all'apparecchio.

### 1.1 Uso conforme allo scopo d'impiego

Il presente apparecchio è un apparecchio d'illuminazione fisso per oggetti situati su e all'interno di macchine. Esso non è adatto per ambienti umidi.

### 1.2 Avvertenze per la sicurezza

#### Pericolo di esplosione

Il funzionamento dell'apparecchio d'illuminazione in luoghi esposti al pericolo di esplosione può scatenare esplosioni e causare la morte o lesioni gravi.

- ▶ **Non** utilizzare in luoghi esposti al pericolo di esplosione.

#### Pericolo da corrente elettrica

L'uso inappropriato e scorretto dell'apparecchio può provocare lesioni e danni materiali.

- ▶ Il collegamento deve essere eseguito solo da un elettricista specializzato.
- ▶ Versione di rete: assicurarsi che la tensione di rete corrisponda alla tensione nominale e alla frequenza indicate sulla targhetta.
- ▶ Versione SELV: mettere in servizio solo con bassissima tensione di sicurezza (SELV).
- ▶ Far eseguire i lavori di manutenzione e riparazione solo dal costruttore, da un tecnico di assistenza incaricato dal costruttore o da persona qualificata in maniera analoga.
- ▶ Prima di eseguire dei lavori, disinserire l'alimentazione elettrica dell'apparecchio d'illuminazione.

#### Montaggio in sicurezza

La caduta dell'apparecchio d'illuminazione può causare danni materiali e lesioni personali.

- ▶ Utilizzare solo gli elementi di fissaggio forniti in dotazione o altri elementi di fissaggio idonei, disponibili presso il costruttore.
- ▶ Montare correttamente gli elementi di fissaggio.

#### Pericolo di abbaglio causato da sorgente di luce chiara

Uno sguardo diretto alla sorgente luminosa può compromettere temporaneamente la vista e comportare disturbi visivi, nonché irritazioni, fastidi, danneggiamenti o incidenti.

- ▶ **Non** rivolgere lo sguardo alla sorgente luminosa.
- ▶ Posizionare l'apparecchio in modo tale da evitare uno sguardo diretto alla sorgente luminosa.

### Pericolo di ustioni

Le superfici calde possono causare ustioni della cute.

- ▶ **Non** toccare l'apparecchio durante l'uso.
- ▶ Toccare l'apparecchio solo una volta raffreddato.

### Pericolo causato da parti di ricambio inappropriate

Parti di ricambio inappropriate possono causare lesioni e danni materiali.

- ▶ Utilizzare esclusivamente le parti di ricambio autorizzate dal costruttore.

### Pericolo da impatto del raggio laser

L'impatto diretto o indiretto del raggio laser può distruggere il LED.

- ▶ Utilizzare l'apparecchio solo al di fuori del raggio di azione dei laser ad alta potenza, come ad es. laser per taglio.

### Pericolo da elevata temperatura ambiente

Se si supera la temperatura ambiente consentita si riduce la durata utile dei componenti elettronici.

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita.
- ▶ Evitare l'irradiazione solare diretta.

## 1.3 Livelli di pericolo

### **PERICOLO**

Pericoli che, in caso di mancata osservanza delle misure, causano **immediatamente gravi lesioni oppure anche la morte.**

### **AVVERTENZA**

Pericoli che, in caso di mancata osservanza delle misure, possono causare **gravi lesioni oppure anche la morte.**

### **ATTENZIONE**

Pericoli che, in caso di mancata osservanza delle misure, possono causare **lesioni.**

### **AVVISO**

Pericoli che, in caso di mancata osservanza delle misure, possono causare **danni materiali.**



## 2. Panoramica modelli

Al fine di poter montare e utilizzare l'apparecchio d'illuminazione in modo ottimale, è necessario identificare il modello. A tale scopo è necessario il numero di modello dell'apparecchio d'illuminazione.

**NOTA:** il numero di modello si trova sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Controllare il numero di modello dell'apparecchio d'illuminazione.
- ▶ Determinare in base alla tabella seguente il modello dell'apparecchio, vedi Tab. 1.

**Esempio:** il numero di modello **MQAL 12 S** sta per il modello d'apparecchio d'illuminazione seguente:

<b>MQAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	
MACH LED PLUS	Codice:	Collegamento:	Versione:
Apparecchio d'illuminazione per macchine	12	Versione SELV	Commutabile

Tipo	Codice	Collegamento	Versione
<b>MQAL</b> MACH LED PLUS Apparecchio d'illuminazione per macchine	<b>12</b>	<b>N</b> Versione di rete <b>S</b> Versione SELV	Commutabile

Tab. 1: Panoramica modelli.

### 3. Installazione

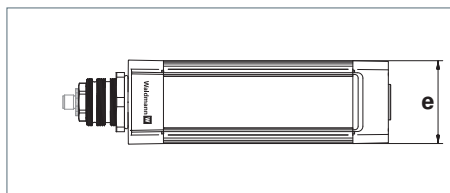
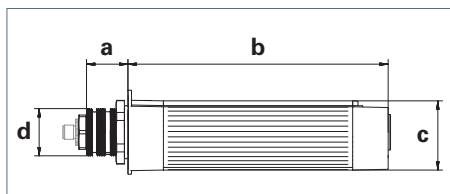
#### **ATTENZIONE**

**La caduta dell'apparecchio d'illuminazione può causare lesioni.**

Danni personali e materiali.

- ▶ Utilizzare solo elementi di fissaggio idonei, disponibili presso il costruttore.
- ▶ Montare correttamente gli elementi di fissaggio.

#### 3.1 Dimensioni



N.	Dimensioni
a	35 mm
b	220 mm
c	58,5 mm
d	M40x1,5
e	70 mm

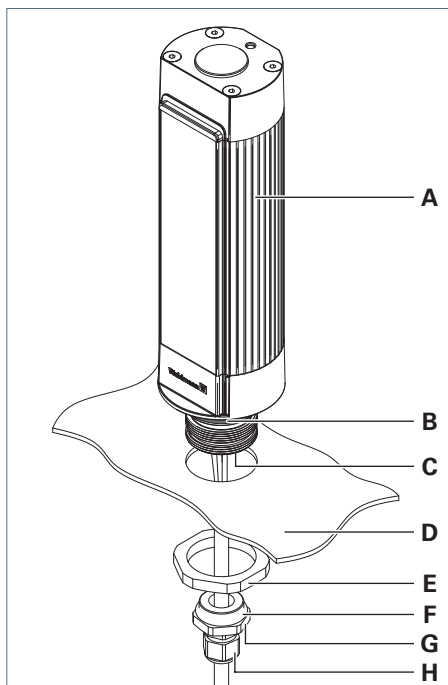
Tab. 2: Dimensioni.

#### 3.2 Tipi di montaggio

L'apparecchio d'illuminazione può essere montato in modi diversi:

- Montaggio diretto con dado esagonale
- Montaggio con supporto dell'apparecchio d'illuminazione (accessorio)

#### Panoramica: montaggio diretto con dado esagonale



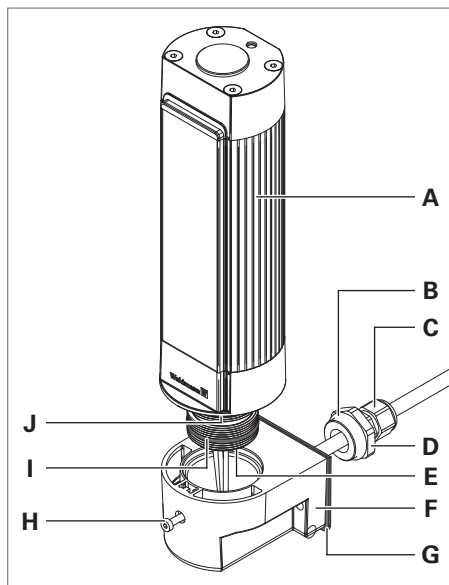
N.	Descrizione
A	Apparecchio d'illuminazione
B	Guarnizione
C	Morsetto di collegamento o presa M12
D	Superficie di montaggio
E	Dado esagonale
F	Guarnizione
G	Riduzione
H	Pressacavo

Tab. 3: Panoramica: montaggio con dado esagonale (la figura indica a titolo esemplificativo la variante dell'apparecchio d'illuminazione con pressacavo).

### Panoramica: montaggio con supporto dell'apparecchio d'illuminazione

**NOTA:** il montaggio con supporto dell'apparecchio d'illuminazione è possibile solo con il tipo di collegamento del pressacavo.

Il supporto dell'apparecchio d'illuminazione si trova nell'offerta di accessori di Waldmann.



N.	Descrizione
A	Apparecchio d'illuminazione
B	Guarnizione
C	Pressacavo
D	Riduzione
E	Morsetto di collegamento o presa M12
F	Supporto dell'apparecchio*
G	Guarnizione*
H	Vite di fissaggio*
I	Guarnizione*
J	Guarnizione

\*Accessori

### 3.3 Tipi di collegamento

L'apparecchio d'illuminazione viene collegato in modo diverso a seconda del modello:

#### Versione di rete

- Collegamento con spina M12 (con codifica S)
- Collegamento con pressacavo

#### Versione SELV

- Collegamento con spina M12 (con codifica A)
- Collegamento con pressacavo

Tab. 4: Panoramica: montaggio con supporto dell'apparecchio d'illuminazione.

### 3.4 Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione di rete (versione di rete)

**NOTA:** il presente capitolo vale solo per apparecchi d'illuminazione con la lettera **N** nel numero di modello, per esempio MQAL 12 N.

Per il collegamento degli apparecchi d'illuminazione consigliamo cavi di allacciamento reperibili nell'offerta di accessori Waldmann.

#### **AVVERTENZA**

##### **Pericolo di morte da scosse elettriche.**

- Il collegamento deve essere eseguito solo da un elettricista specializzato.

#### **AVVISO**

##### **Danni materiali dovuti a tensione di collegamento errata.**

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda alla tensione nominale e alla frequenza indicate sulla targhetta.
- Con spina M12: osservare la configurazione degli attacchi e della presa.

#### **AVVISO**

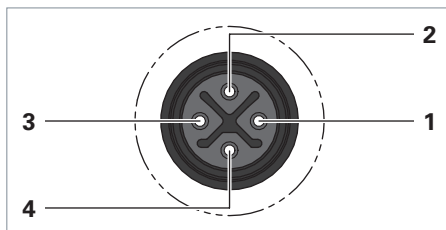
##### **Danni materiali dovuti all'utilizzo di cavi di collegamento non adatti.**

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- Utilizzare un cavo di collegamento flessibile.
- Utilizzare un cavo di collegamento con fili che presentano una sezione pari a 1,0 mm<sup>2</sup>.

### Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione con spina M12

- Rimuovere il dado esagonale e la riduzione con il pressacavo sullo zoccolo dell'apparecchio d'illuminazione, vedi Tab. 3, pagina 50.
- Condurre lo zoccolo dell'apparecchio attraverso l'apertura nella superficie di montaggio.
- Orientare l'apparecchio nella direzione desiderata.
- Fissare l'apparecchio con il dado esagonale.



#### **N. Denominazione**

<b>1</b>	Non occupato
<b>2</b>	Conduttore esterno/fase (L)
<b>3</b>	Conduttore neutro (N)
<b>4</b>	Conduttore di terra (PE)

Tab. 5: Configurazione degli attacchi MQAL 12 N.

- Collegare una presa idonea con la spina con codifica S.

## Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione con pressacavo

### AVVISO

#### Danni materiali dovuti all'utilizzo di cavi di collegamento non adatti.

L'utilizzo di cavi di collegamento non adatti può portare alla perdita della tenuta dell'apparecchio.

- ▶ Rispettare il diametro del cavo consentito del pressacavo.
  - ▶ Inserire il cavo di collegamento in modo che venga condotto in modo rettilineo nel pressacavo.
  - ▶ Accertarsi che il cavo di collegamento rimanga a tenuta al di fuori dell'apparecchio d'illuminazione.
- ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione con il **dado esagonale**, vedi Tab. 3, pagina 50.
  - ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione con il **relativo supporto**, vedi Tab. 4, pagina 51.
  - ▶ Rimuovere il dado esagonale e la riduzione con il pressacavo sullo zoccolo dell'apparecchio d'illuminazione.
 

**NOTA:** per garantire la tenuta dell'apparecchio, è necessario utilizzare cavi di collegamento conformi all'area di serraggio indicata, vedi Tab. 10, pagina 58.
  - ▶ Spellare la guaina del cavo di collegamento di massimo 50 mm.
  - ▶ Accorciare i due fili **L** e **N** di 10 mm.
  - ▶ Spellare tutti e tre i fili di 8 mm.
  - ▶ Applicare un capicorda isolato della lunghezza di 8 mm per ogni filo.
  - ▶ Far passare il cavo di collegamento attraverso la riduzione e il pressacavo.
- ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione direttamente con il dado esagonale:
    - Condurre lo zoccolo dell'apparecchio attraverso l'apertura nella superficie di montaggio, vedi Tab. 3, pagina 50.
    - Orientare l'apparecchio nella direzione desiderata.
    - Fissare l'apparecchio con il dado esagonale **E** nella superficie di montaggio.
    - Collegare i fili sul morsetto di collegamento. Aiutarsi a tal fine con uno strumento come ad esempio una pinza.
  - ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione con il relativo supporto:
    - Montare il supporto dell'apparecchio assieme alla guarnizione **G** sulla superficie di montaggio, vedi Tab. 4, pagina 51.
    - Condurre i fili attraverso il supporto dell'apparecchio.
    - Collegare i fili sul morsetto di collegamento. Aiutarsi a tal fine con uno strumento come ad esempio una pinza.
    - Montare l'apparecchio d'illuminazione sul relativo supporto e fissarlo con l'apposita vite.
  - ▶ Montare la riduzione con il pressacavo sul supporto dell'apparecchio d'illuminazione e stringere la riduzione con una coppia di 3 Nm.
  - ▶ Stringere il pressacavo con una coppia di 3 Nm.

### 3.5 Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione di alimentazione (versione SELV)

**NOTA:** il presente capitolo vale solo per apparecchi d'illuminazione con la lettera **S** nel numero di modello, per esempio MQAL 12 S.

Per il collegamento degli apparecchi d'illuminazione consigliamo cavi di allacciamento reperibili nell'offerta di accessori Waldmann.

#### AVVISO

##### Danni materiali dovuti a tensione di collegamento errata.

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Il collegamento deve essere eseguito solo da un elettricista specializzato.
- ▶ Mettere in esercizio l'apparecchio solo con bassissima tensione di sicurezza (SELV).
- ▶ Con spina M12: osservare la configurazione degli attacchi e della presa.
- ▶ **USA e Canada:** questo apparecchio deve essere collegato a un alimentatore della classe 2.

#### AVVISO

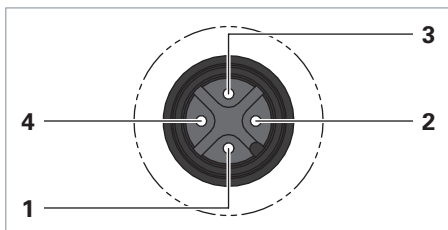
##### Danni materiali dovuti all'utilizzo di cavi di collegamento non adatti.

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Utilizzare un cavo di collegamento flessibile.
- ▶ Utilizzare un cavo di collegamento con cavetti che presentano una sezione almeno pari a 0,5 mm<sup>2</sup> e al massimo 1,0<sup>2</sup>.

### Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione con spina M12

- ▶ Rimuovere il dado esagonale e la riduzione con il pressacavo sullo zoccolo dell'apparecchio d'illuminazione, vedi Tab. 3, pagina 50.
- ▶ Condurre lo zoccolo dell'apparecchio attraverso l'apertura nella superficie di montaggio.
- ▶ Orientare l'apparecchio nella direzione desiderata.
- ▶ Fissare l'apparecchio con il dado esagonale.



#### N. Denominazione

1	DC +
2	Non occupato
3	DC -
4	Terra funzionale (FE)

Tab. 6: Configurazione degli attacchi MQAL xx **S**.

- ▶ Collegare una presa idonea con la spina con codifica A.

## Collegamento e montaggio dell'apparecchio d'illuminazione con pressacavo

### AVVISO

#### Danni materiali dovuti all'utilizzo di cavi di collegamento non adatti.

L'utilizzo di cavi di collegamento non adatti può portare alla perdita della tenuta dell'apparecchio.

- ▶ Rispettare il diametro del cavo consentito del pressacavo.
  - ▶ Inserire il cavo di collegamento in modo che venga condotto in modo rettilineo nel pressacavo.
  - ▶ Accertarsi che il cavo di collegamento rimanga a tenuta al di fuori dell'apparecchio d'illuminazione.
- 
- ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione con il **dado esagonale**, vedi Tab. 3, pagina 50.
  - ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione con il **relativo supporto**, vedi Tab. 4, pagina 51.
  - ▶ Rimuovere il dado esagonale e la riduzione con il pressacavo sullo zoccolo dell'apparecchio d'illuminazione.
 

**NOTA:** per garantire la tenuta dell'apparecchio, è necessario utilizzare cavi di collegamento conformi all'area di serraggio indicata, vedi Tab. 10, pagina 58.
  - ▶ Spellare la guaina del cavo di collegamento di massimo 40 mm.
  - ▶ Spellare entrambi i fili di 8 mm.
  - ▶ Applicare un capocorda isolato della lunghezza di 8 mm per ogni filo.
  - ▶ Far passare il cavo di collegamento attraverso la riduzione e il pressacavo.
- 
- ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione direttamente con il dado esagonale:
    - Condurre lo zoccolo dell'apparecchio attraverso l'apertura nella superficie di montaggio, vedi Tab. 3, pagina 50.
    - Orientare l'apparecchio nella direzione desiderata.
    - Fissare l'apparecchio con il dado esagonale **E** nella superficie di montaggio.
    - Collegare i fili sul morsetto di collegamento. Aiutarsi a tal fine con uno strumento come ad esempio una pinza.
  - ▶ Se si desidera montare l'apparecchio d'illuminazione con il relativo supporto:
    - Montare il supporto dell'apparecchio assieme alla guarnizione **G** sulla superficie di montaggio, vedi Tab. 4, pagina 51.
    - Condurre i fili attraverso il supporto dell'apparecchio.
    - Collegare i fili sul morsetto di collegamento. Aiutarsi a tal fine con uno strumento come ad esempio una pinza.
    - Montare l'apparecchio d'illuminazione sul relativo supporto e fissarlo con l'apposita vite.
  - ▶ Montare la riduzione con il pressacavo sul supporto dell'apparecchio d'illuminazione e stringere la riduzione con una coppia di 3 Nm.
  - ▶ Stringere il pressacavo con una coppia di 3 Nm.

## 4. Comando

### 4.1 Accensione e spegnimento

**NOTA:** l'apparecchio d'illuminazione non dispone di un interruttore proprio. L'apparecchio d'illuminazione si accende non appena viene alimentato con corrente.

## 5. Sostituzione della lampada

**NOTA:** l'apparecchio d'illuminazione non richiede manutenzione. Un cambio di lampade non è necessario. Se ciò nonostante una lampada dovesse essere guasta, prendere contatto con il nostro team di assistenza:

**Linea telefonica dedicata di assistenza:**  
**+49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**E-mail di assistenza:**  
**service@waldmann.com**

## 6. Pulizia



### AVVERTENZA

**Pericolo di morte da scosse elettriche.**

- Scollegare l'apparecchio d'illuminazione dall'alimentazione elettrica.

### AVVISO

**Danni materiali dovuti a detergenti errati.**

Danneggiamento dell'apparecchio d'illuminazione.

- Rispettare la compatibilità dei detergenti con la superficie.
- Pulire l'apparecchio d'illuminazione con un panno e un detergente non aggressivo.

## 7. Riparazione



### AVVERTENZA

**Pericolo di morte da scosse elettriche.**

- Scollegare l'apparecchio d'illuminazione dall'alimentazione elettrica.
- Far eseguire i lavori di manutenzione e riparazione solo dal costruttore, da un tecnico di assistenza incaricato dal costruttore o da persona qualificata in maniera analoga.

### AVVISO

**Danni materiali dovuti a lavori di riparazione eseguiti scorrettamente.**

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- Utilizzare esclusivamente le parti di ricambio autorizzate dal costruttore.

**NOTA:** se un apparecchio dovesse guastarsi, prendere contatto con il nostro team di assistenza:

**Linea telefonica dedicata di assistenza:**  
**+49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**E-mail di assistenza:** **service@waldmann.com**

## 8. Smaltimento



L'apparecchio d'illuminazione è soggetto alla direttiva europea RAEE.

- Non smaltire l'apparecchio d'illuminazione insieme ai rifiuti domestici, ma conferirlo ai punti di smaltimento autorizzati.

Lo smaltimento regolare serve per evitare pericoli per l'uomo e l'ambiente.



## 9. Cosa fare se...

Problema	Possibili cause	Risoluzione
L'apparecchio d'illuminazione non emette luce.	L'apparecchio d'illuminazione non è collegato.	► Collegare l'apparecchio d'illuminazione, vedi capitolo 3 "Installazione", pagina 50.
	L'apparecchio d'illuminazione non è collegato in modo corretto.	► Controllare i segnali della presa.
	L'apparecchio d'illuminazione è difettoso.	► Prendere contatto con il nostro team di assistenza.

Nel caso in cui si desideri prendere contatto con il nostro servizio di assistenza, il nostro team di assistenza è reperibile ai seguenti recapiti:

**Linea telefonica dedicata di assistenza: +49 (0) 77 20 / 6 01 - 170**

**E-mail di assistenza: [service@waldmann.com](mailto:service@waldmann.com)**

Tab. 7: Cosa fare se...

## 10. Dati tecnici

**NOTA:** valgono le informazioni riportate sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione che si trova sul retro dell'apparecchio d'illuminazione.

### 10.1 Valori elettrici

Denominazione	Valore
Gamma di tensione Versione di rete	100/120/220 – 240 V AC
Gamma di tensione Versione SELV	20 – 28 V CC
Frequenza Versione di rete	50/60 Hz
Potenza assorbita	La potenza assorbita è indicata sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

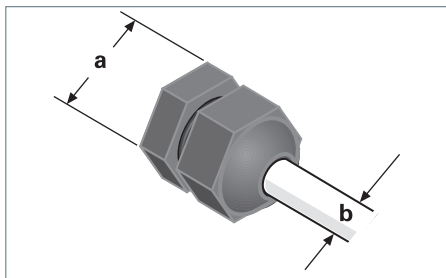
Tab. 8: Valori elettrici.

### 10.2 Classificazioni

Denominazione	Valore
Classe di protezione Versione di rete	I
Classe di protezione Versione SELV	III
Grado di protezione	IP 67
Modo operativo	Funzionamento continuo
Temperatura ambiente max. consentita	La temperatura ambiente massima consentita è indicata sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

Tab. 9: Classificazioni.

### 10.3 Area di serraggio del pressacavo



Denominazione	Valore
Filettatura	M16 × 1,5
Apertura di chiave (a)	19
Area di serraggio (b)	5 – 10 mm
Coppia di serraggio	3 Nm

Tab. 10: Area di serraggio pressacavo.

## 10.4 Simboli

Simbolo	Denominazione
	Attenzione, tensione elettrica pericolosa! Pericolo di folgorazione
	Classe di protezione I Funzionamento con conduttore di terra collegato
	Classe di protezione III Funzionamento con bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Marchatura di conformità CE
	Omologazione ETL
	Smaltimento secondo la direttiva europea RAEE.

Tab. 11: Simboli.

Herbert Waldmann GmbH & Co. KG  
Peter-Henlein-Straße 5  
D-78056 Villingen-Schwenningen  
Telefon +49 (0) 77 20 / 601 - 0  
Telefax +49 (0) 77 20 / 601 - 290  
[www.waldmann.com](http://www.waldmann.com)  
[info@waldmann.com](mailto:info@waldmann.com)