

# Waldmann **W**

ENGINEER 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

MLAL

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 .....	16
<b>FRA</b>	Sommaire .....	28
<b>ITA</b>	Indice.....	40

# 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>Montieren</b> .....	8
3.1	Abmessungen.....	8
3.2	Leuchte montieren.....	8
4.	<b>Anschließen</b> .....	9
4.1	Leuchte an Versorgungsspannung anschließen (SELV-Version).....	9
4.2	Durchgangsverdrahtung .....	10
5.	<b>Bedienen</b> .....	10
5.1	Ein- und Ausschalten .....	10
6.	<b>Funktionen der Leuchte</b> .....	10
6.1	Schaltbar.....	10
6.2	Durchgangsverdrahtung .....	10
7.	<b>Was tun wenn?</b> .....	11
8.	<b>Leuchtmittel wechseln</b> .....	12
9.	<b>Reinigen</b> .....	12
10.	<b>Reparieren</b> .....	13
11.	<b>Entsorgen</b> .....	13
12.	<b>Technische Daten</b> .....	14
12.1	Elektrische Werte .....	14
12.2	Klassifizierungen .....	14
12.3	Symbole .....	14
13.	<b>Eigene Notizen</b> .....	15

## 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 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.
- ▶ Netzspannung mit Nennspannung und Frequenz vergleichen, die auf dem Leistungsschild angegeben sind und sicherstellen, dass sie identisch sind.
- ▶ Nur mit Sicherheitskleinspannung (SELV) betreiben.
- ▶ Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von einer Elektro-Fachkraft 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. Für die Erklärung der Funktionen, siehe Kapitel 6 „Funktionen der Leuchte“, Seite 10.

**Beispiel:** Die Modellnummer **MLAL 12 SD** steht für folgendes Leuchtenmodell:

<b>MLAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
MACH LED PLUS Maschinenleuchte	Schlüssel: 12	Anschluss: SELV-Version	Ausführung D Funktionen: ▪ Schaltbar ▪ Durchgangsverdrahtung

Typ	Schlüssel	Anschluss	Ausführung	Funktionen
<b>MLAL</b> MACH LED PLUS Maschinenleuchte	<b>12</b>	<b>S</b> SELV-Version	-	Schaltbar
	<b>27</b>			
	<b>42</b>		<b>D</b>	Schaltbar
	<b>57</b>			Durchgangs- verdrahtung

Tab. 1: Modellübersicht.

### 3. Montieren

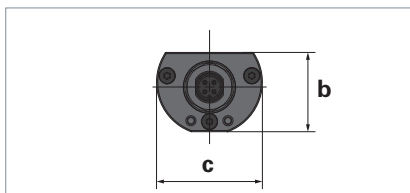
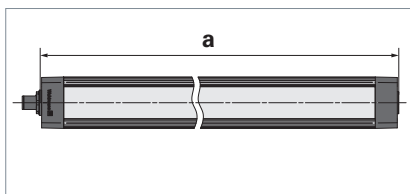
#### **⚠ VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch herunterfallende Leuchte.**

Personen- und Sachschaden.

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

#### 3.1 Abmessungen



Nr.	Leuchte	Abmessung
<b>a</b>	MLAL 12	190 mm
	MLAL 27	365 mm
	MLAL 42	540 mm
	MLAL 57	715 mm
<b>b</b>	alle	30 mm
<b>c</b>	alle	40 mm

Tab. 2: Abmessungen.

#### 3.2 Leuchte montieren

**HINWEIS:** Für diese Leuchte sind Befestigungselemente als Zubehör verfügbar. Informationen hierzu erhalten Sie auf unserer Homepage [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com)

- ▶ Montieren Sie die Leuchte mit geeigneten Befestigungselementen an die Montageoberfläche. Verwenden Sie hierzu die Abmessungen der Leuchte, siehe Tab. 2.



## 4. Anschließen

### 4.1 Leuchte an Versorgungsspannung anschließen (SELV-Version)

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

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch falsche Anschlussspannung.

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Anschluss nur durch eine ausgebildete Elektro-Fachkraft.
- ▶ Nur mit Sicherheitskleinspannung (SELV) betreiben.
- ▶ Steckerbelegung und Belegung der Buchse beachten.
- ▶ Anschlussleitung mit Litzen verwenden, die einen Leitungsquerschnitt von mindestens 0,34 mm<sup>2</sup> haben. Bei Durchgangsverdrahtung mindestens 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ **USA und Kanada:** Dieses Gerät muss mit einem Netzteil der Klasse 2 verbunden werden.

Für die Leuchte gibt es verschiedene Steckerbelegungen:

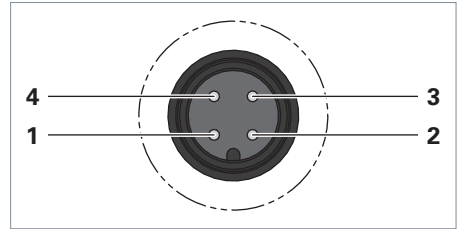
- Type A
- Type B

Um die Leuchte anschließen zu können, müssen Sie die Steckerbelegung der Leuchte kennen.

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

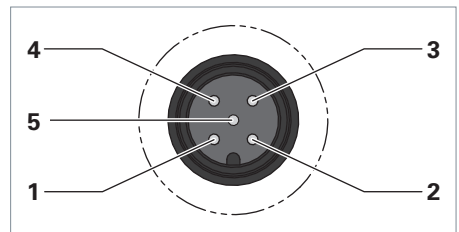
- ▶ Prüfen Sie, welche Bezeichnung auf dem Leistungsschild steht.

- ▶ Bestimmen Sie anhand der folgenden Tabellen die Steckerbelegung.



Nr.	Bezeichnung
1	DC +
2	Nicht belegt
3	DC -
4	Nicht belegt

Tab. 3: Stecker M12-A-4, Steckerbelegung Type A.



Nr.	Bezeichnung
1	Nicht belegt
2	Nicht belegt
3	DC -
4	DC +
5	Nicht belegt

Tab. 4: Stecker M12-A-5, Steckerbelegung Type B.

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

## 4.2 Durchgangsverdrahtung

Leuchten mit Durchgangsverdrahtung können über die vormontierte Steckverbindung verkettet werden. Diese Leuchten erkennen Sie an dem Buchstaben **D** in der Modellnummer, zum Beispiel MLAL 12 SD.

Zum Verketteten der Leuchten empfehlen wir Verbindungsleitungen, die Sie im Zubehörangebot von Waldmann finden.

Weitere Informationen zum Zubehör dieser Leuchte finden Sie auf der Waldmann-Homepage unter: [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com)



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Vor dem Verbinden oder Trennen der Steckverbindung, Leuchte von der Stromversorgung trennen.

**HINWEIS:** Bei einer Reihenmontage mit Durchgangsverdrahtung darf die Gesamtstromaufnahme **4 A** nicht übersteigen.

- ▶ Verketteten Sie die Leuchten mit einer geeigneten Verbindungsleitung.

## 5. Bedienen

### 5.1 Ein- und Ausschalten

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

## 6. Funktionen der Leuchte

Je nach Leuchtenmodell hat die Leuchte unterschiedliche Funktionen. Wenn Sie bestimmen möchten, welche Funktionen die Leuchte hat, siehe Kapitel 2 „Modellübersicht“, Seite 7.

### 6.1 Schaltbar

Mit dieser Funktion können Sie die Leuchte ein- und ausschalten.

### 6.2 Durchgangsverdrahtung

Mit dieser Funktion können Sie mehrere Leuchten elektrisch verketteten.

## 7. Was tun wenn?

Problem	Mögliche Ursachen	Behebung
Leuchte leuchtet nicht.	Leuchte ist nicht angeschlossen.	► Schließen Sie die Leuchte an, siehe Kapitel 4 „Anschließen“, Seite 9.
	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. 5: Was tun wenn?

## 8. 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)**

## 9. 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.

## 10. Reparieren

### **WARNUNG**

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

- ▶ Leuchte von der Stromversorgung trennen.
- ▶ Reparaturen 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)**

## 11. Entsorgen



Die Leuchte unterliegt der europäischen Richtlinie 2002/96/EC.

- ▶ 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.

## 12. Technische Daten

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

### 12.1 Elektrische Werte

Bezeichnung	Wert
Spannungsbereich SELV-Version	20 – 28 V DC
Leistungs- aufnahme	Die Leistungs- aufnahme ist auf dem Leistungs- schild der Leuchte angegeben.

Tab. 6: Elektrische Werte.

### 12.2 Klassifizierungen

Bezeichnung	Wert
Schutzklasse SELV-Version	III
Schutzart	IP 67
Betriebsart	Dauerbetrieb
Technische Sicherheitsprüfung	EN 60598-1
Maximal zulässige Umgebungstem- peratur	Die maximal zuläs- sige Umgebungs- temperatur ist auf dem Leistungs- schild der Leuchte angegeben.

Tab. 7: Klassifizierungen.

### 12.3 Symbole

Symbol	Bezeichnung
	Schutzklasse III Betrieb mit Sicherheits- kleinspannung (SELV)
	CE-Konformitätskenn- zeichen
	ETL-Zulassung
	Entsorgung nach der europäischen Richtlinie 2002/96/EC

Tab. 8: Symbole.



## Table of Contents

1.	<b>For your safety</b> .....	17
1.1	Designated use .....	17
1.2	Safety instructions.....	17
1.3	Warning levels.....	18
2.	<b>Model overview</b> .....	19
3.	<b>Mounting</b> .....	20
3.1	Dimensions .....	20
3.2	Mounting the luminaire .....	20
4.	<b>Connection</b> .....	21
4.1	Connecting the luminaire to the supply voltage (SELV version) .....	21
4.2	Through-wiring .....	22
5.	<b>Operation</b> .....	22
5.1	Switch-on and switch-off .....	22
6.	<b>Functions of the luminaire</b> .....	22
6.1	Switchable.....	22
6.2	Through-wiring .....	22
7.	<b>What to do if?</b> .....	23
8.	<b>Replacing the lamp</b> .....	24
9.	<b>Cleaning</b> .....	24
10.	<b>Repair</b> .....	25
11.	<b>Disposal</b> .....	25
12.	<b>Technical data</b> .....	26
12.1	Electrical values.....	26
12.2	Classifications .....	26
12.3	Symbols .....	26
13.	<b>Personal notes</b> .....	27



## 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 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.

- ▶ The connection must be conducted by a trained electrician only.
- ▶ Compare the mains voltage with the nominal voltage and the frequency specified on the rating plate and make sure that they are identical.
- ▶ Operate the luminaire at safety extra low voltage (SELV) only.
- ▶ Have maintenance and repair work carried out by a trained electrician only.
- ▶ Before performing work on the luminaire, disconnect the luminaire 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.
- ▶ Locate 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.

- ▶ Only use 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 service life of the electronic components.

- ▶ Do not exceed the maximum permissible 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. For an explanation of the functions, see chapter 6 “Functions of the luminaire”, page 22.

**Example:** The model number **MLAL 12 SD** stands for the following luminaire model:

<b>MLAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
MACH LED PLUS machine light	Key: 12	Connection: SELV version	Version D Functions: ▪ Switchable ▪ Through-wiring

Type	Key	Connection	Model	Functions
<b>MLAL</b> MACH LED PLUS machine light	<b>12</b>	<b>S</b> SELV version	-	Switchable
	<b>27</b> <b>42</b> <b>57</b>		<b>D</b>	Switchable Through-wiring

Tab. 1: Model overview.

### 3. Mounting

#### **⚠ CAUTION**

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

Personal injury and material damage.

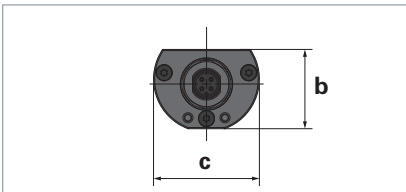
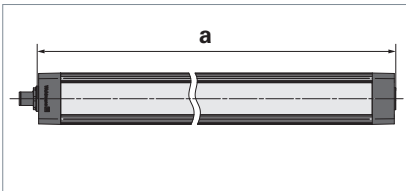
- ▶ Use only suitable fastening elements available from the manufacturer.
- ▶ Mount fastening elements correctly.

### 3.2 Mounting the luminaire

**NOTE:** For this luminaire, fastening elements are available as accessories. For more information, please visit our homepage [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com).

- ▶ Mount the luminaire using suitable fastening elements to the mounting surface. To do so, use the dimensions of the luminaire, see Tab. 2.

### 3.1 Dimensions



No.	Luminaire	Dimension
<b>a</b>	MLAL 12	190 mm
	MLAL 27	365 mm
	MLAL 42	540 mm
	MLAL 57	715 mm
<b>b</b>	all	30 mm
<b>c</b>	all	40 mm

Tab. 2: Dimensions.

## 4. Connection

### 4.1 Connecting the luminaire to the supply voltage (SELV version)

To connect the luminaires, connecting cables are recommended, which can be found in the Waldmann range of accessories.

#### NOTICE

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

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ The connection must be conducted by a trained electrician only.
- ▶ Operate the luminaire at safety extra low voltage (SELV) only.
- ▶ Observe the pin assignment and the socket assignment.
- ▶ Use connecting cable with strands which have a conductor cross-section of at least 0.34 mm<sup>2</sup>. For through-wiring minimum 1.5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ **USA and Canada:** This device must be connected to a power supply unit of class 2.

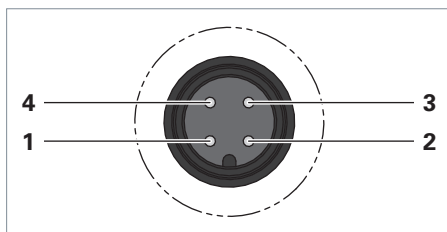
There are different pin assignments available for the luminaire:

- Type A
- Type B

To be able to connect the luminaire, you must know the pin assignment of the luminaire.

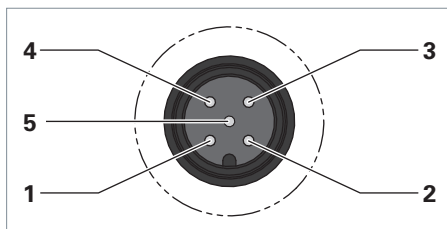
**NOTE:** The pin assignment designation can be found on the rating plate of the luminaire.

- ▶ Check which designation is on the rating plate.
- ▶ Determine the pin assignment according to the tables.



No.	Designation
1	DC +
2	Not used
3	DC -
4	Not used

Tab. 3: Plug M12-A-4, pin assignment Type A.



No.	Designation
1	Not used
2	Not used
3	DC -
4	DC +
5	Not used

Tab. 4: Plug M12-A-5, pin assignment Type B.

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

## 4.2 Through-wiring

Luminaires with through-wiring can be linked to one another via the pre-mounted plug-in connection. These luminaires are identified by the letter **D** in the model number, for example MLAL 12 SD.

To link the luminaires, connecting cables are recommended, which can be found in the Waldmann range of accessories.

For more information on the accessories of this luminaire, please visit the Waldmann home page at: [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com)

### **WARNING**

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

- ▶ Before establishing or disconnecting the plug-in connection, disconnect the luminaire from the power supply.

**NOTE:** In luminaires with through-wiring connected in series, the total current consumption must not exceed **4 A**.

- ▶ Link the luminaires with a suitable connecting cable.

## 5. Operation

### 5.1 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.

## 6. Functions of the luminaire

Depending on the luminaire model, the luminaire has different functions. If you want to find out which functions the luminaire has, see chapter 2 "Model overview", page 19.

### 6.1 Switchable

This function can be used to switch the luminaire on and off.

### 6.2 Through-wiring

This function can be used to link several luminaires electrically to one another.

## 7. What to do if?

Problem	Possible causes	Corrective action
Luminaire is not lit.	Luminaire has not been connected.	▶ Connect the luminaire, see chapter 4 "Connection", page 21.
	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. 5: What to do if?

## 8. 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)**

## 9. Cleaning



### **WARNING**

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

- ▶ Disconnect the luminaire from the power supply.

### **NOTICE**

**Material damage due to use of wrong cleaning agents.**

Damage to the luminaire.

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



## 10. Repair

### **WARNING**

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

- ▶ Disconnect the luminaire from the power supply.
- ▶ Always have the repair 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.

- ▶ Only use spare parts approved by the manufacturer.

**NOTE:** If a fault occurs to 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)**

## 11. Disposal



The luminaire is subject to European Directive 2002/96/EC.

- ▶ 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.

## 12. Technical data

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

### 12.1 Electrical values

Designation	Value
Voltage range SELV version	20 – 28 V DC
Power consumption	The power consumption is specified on the rating plate of the luminaire.





Tab. 6: Electrical values.

### 12.2 Classifications

Designation	Value
Protection class SELV version	III
Protection class	IP 67
Operating mode	Continuous operation
Technical safety check	EN 60598-1
Maximum permissible ambient temperature	The maximum permissible ambient temperature is specified on the rating plate of the luminaire.

Tab. 7: Classifications.

## 12.3 Symbols

Symbol	Designation
	Protection class III Operation with safety extra low voltage (SELV)
	CE conformity mark
	ETL Approval
	Disposal in accordance with European Directive 2002/96/EC

Tab. 8: Symbols.



## Sommaire

1.	<b>Pour votre sécurité</b> .....	29
1.1	Utilisation normale .....	29
1.2	Consignes de sécurité.....	29
1.3	Niveaux d'avertissement.....	30
2.	<b>Aperçu des modèles</b> .....	31
3.	<b>Montage</b> .....	32
3.1	Dimensions .....	32
3.2	Montage du luminaire .....	32
4.	<b>Raccordement</b> .....	33
4.1	Raccorder le luminaire à la tension d'alimentation (variante SELV) .....	33
4.2	Câblage continu.....	34
5.	<b>Utilisation du luminaire</b> .....	34
5.1	Allumer et éteindre le luminaire .....	34
6.	<b>Fonctions du luminaire</b> .....	34
6.1	Avec interrupteur.....	34
6.2	Câblage continu.....	34
7.	<b>Que faire si... ?</b> .....	35
8.	<b>Remplacer les lampes</b> .....	36
9.	<b>Nettoyer le luminaire</b> .....	36
10.	<b>Réparer le luminaire</b> .....	37
11.	<b>Élimination</b> .....	37
12.	<b>Données techniques</b> .....	38
12.1	Valeurs électriques.....	38
12.2	Classifications .....	38
12.3	Pictogrammes.....	38
13.	<b>Notes personnelles</b> .....	39

## 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 contrôlé.

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 s'il est 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 normale

Ce luminaire est un luminaire 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.
- ▶ Comparer la tension du secteur avec la tension nominale et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique et s'assurer qu'elles sont identiques.
- ▶ Ne brancher le luminaire que sur une très basse tension de sécurité (SELV).
- ▶ Les travaux de maintenance et de réparation ne doivent être réalisés que par un électricien qualifié.
- ▶ 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 du 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.

### **ATTENTION**

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. Vous trouverez l'explication des fonctions dans le chapitre suivant, voir chapitre 6 « Fonctions du luminaire », page 34.

**Exemple** : le numéro de modèle **MLAL 12 SD** correspond au modèle de luminaire suivant :

<b>MLAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
MACH LED PLUS Luminaire pour machine	Clé : 12	Raccorde- ment : Variante SELV	Version D Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avec interrupteur</li> <li>▪ Câblage continu</li> </ul>

Type	Clé	Raccorde- ment	Version	Fonctions
<b>MLAL</b> MACH LED PLUS Luminaire pour machine	<b>12</b>	<b>S</b> Variante SELV	-	Avec interrup- teur
	<b>27</b> <b>42</b> <b>57</b>		<b>D</b>	Avec interrup- teur Câblage continu

Tab. 1: Aperçu des modèles.

### 3. Montage

#### **⚠ ATTENTION**

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

Dommages physiques et matériels.

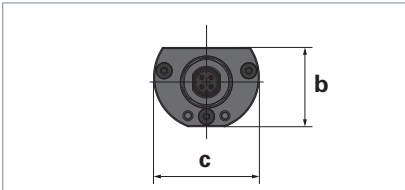
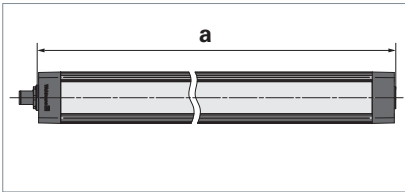
- ▶ N'utiliser que les éléments de fixation appropriés disponibles auprès du fabricant.
- ▶ Monter correctement les éléments de fixation.

### 3.2 Montage du luminaire

**REMARQUE :** Pour ce luminaire, des éléments de fixation sont disponibles comme accessoires. Vous trouverez de plus amples informations sur notre page d'accueil [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com).

- ▶ Montez le luminaire à l'aide des éléments de fixation appropriés sur la surface de montage. Pour cela, utilisez les dimensions du luminaire, voir Tab. 2.

### 3.1 Dimensions



N°	Luminaire	Dimension
<b>a</b>	MLAL 12	190 mm
	MLAL 27	365 mm
	MLAL 42	540 mm
	MLAL 57	715 mm
<b>b</b>	Tous	30 mm
<b>c</b>	Tous	40 mm

Tab. 2: Dimensions.



## 4. Raccordement

### 4.1 Raccorder le luminaire à la tension d'alimentation (variante SELV)

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

#### ATTENTION

##### 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).
- ▶ Tenir compte de l'affectation des broches et de l'affectation du connecteur femelle.
- ▶ Utiliser un câble de raccordement avec des fils torsadés ayant une section de la ligne d'au moins 0,34 mm<sup>2</sup>. Section de ligne minimale en cas de câblage continu : 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ **États-Unis et Canada** : Cet appareil doit être raccordé à un bloc d'alimentation de la classe 2.

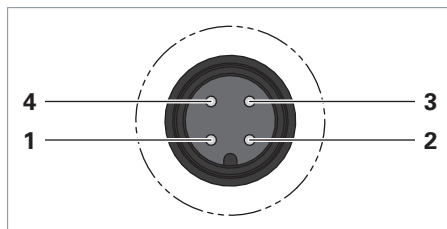
Pour le luminaire, il y a différents types d'affectation des connecteurs :

- Type A
- Type B

Pour pouvoir raccorder le luminaire, vous devez connaître le type d'affectation de ses connecteurs.

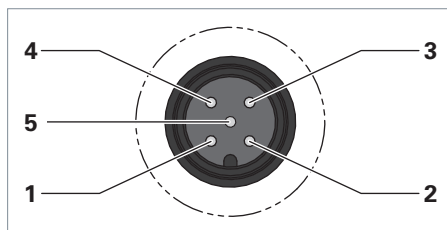
**REMARQUE** : Vous trouverez le type d'affectation des connecteurs sur la plaque signalétique du luminaire.

- ▶ Vérifiez le type indiqué sur la plaque signalétique.
- ▶ Déterminez le type d'affectation des connecteurs à l'aide des tableaux suivants.



N°	Désignation
1	CC +
2	Non assigné
3	CC -
4	Non assigné

Tab. 3: Connecteur M12-A-4, affectation des connecteurs de Type A.



N°	Désignation
1	Non assigné
2	Non assigné
3	CC -
4	CC +
5	Non assigné

Tab. 4: Connecteur M12-A-5, affectation des connecteurs de Type B.

- ▶ Raccorder un connecteur femelle approprié avec la fiche matérialisée par A.

## 4.2 Câblage continu

Les luminaires avec câblage continu peuvent être enchaînés via le connecteur à fiche prémonté. Ces luminaires sont marqués avec la lettre **D** dans le numéro de modèle, par exemple MLAL 12 SD.

Pour relier les luminaires en chaîne, nous recommandons des câbles que vous trouverez dans la gamme des accessoires proposés par Waldmann.

Vous trouverez d'autres informations relatives aux accessoires de ce luminaire sur le site Internet de Waldmann sous : [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com)



### AVERTISSEMENT

**Danger de mort par décharge électrique.**

- ▶ Déconnecter le luminaire de l'alimentation avant de raccorder ou séparer le connecteur à fiche.

**REMARQUE** : En cas d'un montage en série avec câblage continu, la consommation totale en courant de **4 A** ne doit pas être dépassée.

- ▶ Relier les luminaires en chaîne au moyen d'un câble approprié.

## 5. Utilisation du luminaire

### 5.1 Allumer et éteindre le luminaire

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

## 6. Fonctions du luminaire

En fonction du modèle de luminaire, le luminaire a différentes fonctions. Si vous voulez déterminer les fonctions du luminaire, voir chapitre 2 « Aperçu des modèles », page 31.

### 6.1 Avec interrupteur

Cette fonction vous permet d'allumer et d'éteindre le luminaire.

### 6.2 Câblage continu

Cette fonction peut être utilisée pour enchaîner les systèmes électriques de plusieurs luminaires.

## 7. Que faire si... ?

Problème	Causes possibles	Solution
Le luminaire ne s'allume pas.	Le luminaire n'est pas raccordé.	► Raccordez le luminaire, voir chapitre 4 « Raccordement », page 33.
	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. 5: Que faire si... ?

## 8. Remplacer les lampes

**REMARQUE** : Le luminaire ne nécessite aucun entretien. Le remplacement des lampes n'est pas nécessaire. Toutefois, si une lampe est défectueuse, vous pouvez contacter notre équipe du service d'après-vente comme suit :

**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)**

## 9. Nettoyer le luminaire



### **AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par décharge électrique.**

- ▶ Déconnecter le luminaire de l'alimentation électrique.

### **ATTENTION**

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

Détérioration du luminaire.

- ▶ Vérifier si les détergents sont compatibles avec la surface.
- ▶ Nettoyez le luminaire avec un tissu et un nettoyant doux.

## 10. Réparer le luminaire

### **AVERTISSEMENT**

**Danger de mort par décharge électrique.**

- ▶ Déconnecter le luminaire de l'alimentation électrique.
- ▶ Les réparations ne doivent être exécutées que par le fabricant, un technicien du service après-vente mandaté par le fabricant ou une personne possédant une qualification comparable.

### **ATTENTION**

**Domages 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 :

**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)**

## 11. Élimination



Le luminaire est soumis à la directive européenne 2002/96/CE.

- ▶ 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.

## 12. Données techniques

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

### 12.1 Valeurs électriques

Désignation	Valeur
Gamme de tension Variante SELV	20 – 28 V DC
Puissance absorbée	La puissance absorbée est indiquée sur la plaque signalétique du luminaire.





Tab. 6: Valeurs électriques.

### 12.2 Classifications

Désignation	Valeur
Classe de protection Variante SELV	III
Type de protection	IP 67
Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Contrôle technique de sécurité	EN 60598-1
Température ambiante maximale admissible	La température ambiante maximale admissible est indiquée sur la plaque signalétique du luminaire.

Tab. 7: Classifications.

## 12.3 Pictogrammes

Symbole	Désignation
	Classe de protection III Fonctionnement avec une très basse tension de sécurité (SELV)
	Sigle de conformité CE
	Homologation ETL
	Élimination selon la directive européenne 2002/96/CE

Tab. 8: Pictogrammes.



## Indice

<b>1.</b>	<b>Per la vostra sicurezza</b> .....	<b>41</b>
1.1	Usò conforme allo scopo d'impiego.....	41
1.2	Avvertenze per la sicurezza .....	41
1.3	Livelli di pericolo.....	42
<b>2.</b>	<b>Panoramica modelli</b> .....	<b>43</b>
<b>3.</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>44</b>
3.1	Dimensioni .....	44
3.2	Montaggio dell'apparecchio d'illuminazione.....	44
<b>4.</b>	<b>Collegamento</b> .....	<b>45</b>
4.1	Collegamento dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione elettrica (versione SELV) .....	45
4.2	Cablaggio passante .....	46
<b>5.</b>	<b>Comando</b> .....	<b>46</b>
5.1	Accensione e spegnimento.....	46
<b>6.</b>	<b>Funzioni dell'apparecchio d'illuminazione</b> .....	<b>46</b>
6.1	Commutabile.....	46
6.2	Cablaggio passante .....	46
<b>7.</b>	<b>Cosa fare se</b> .....	<b>47</b>
<b>8.</b>	<b>Sostituzione della lampada</b> .....	<b>48</b>
<b>9.</b>	<b>Pulizia</b> .....	<b>48</b>
<b>10.</b>	<b>Riparazione</b> .....	<b>49</b>
<b>11.</b>	<b>Smaltimento</b> .....	<b>49</b>
<b>12.</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>50</b>
12.1	Valori elettrici .....	50
12.2	Classificazioni .....	50
12.3	Simboli .....	50
<b>13.</b>	<b>Propri appunti</b> .....	<b>51</b>



## 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 per oggetti situati su e all'interno di macchine. Esso non è adatto per ambienti umidi.

### 1.2 Avvertenze per la sicurezza

#### Pericolo d'esplosione

Il funzionamento dell'apparecchio d'illuminazione in luoghi esposti al pericolo di esplosione può scatenare esplosioni o causare 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!
- ▶ Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda alla tensione nominale e alla frequenza indicate sulla targhetta.
- ▶ Mettere in esercizio l'apparecchio solo con bassissima tensione di sicurezza (SELV).
- ▶ I lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da un elettricista professionista.
- ▶ 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

Fissare direttamente la sorgente luminosa può causare una perdita temporanea della vista e post-immagini. Ciò può comportare irritazioni, disturbi, danni 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. Per la spiegazione delle funzioni, vedi capitolo 6 "Funzioni dell'apparecchio d'illuminazione", pagina 46.

**Esempio:** il numero di modello **MFTL 12 SD** sta per il modello dell'apparecchio d'illuminazione seguente:

<b>MLAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	<b>D</b>
MACH LED PLUS Apparecchio d'illuminazione per macchine	Chiave: 12	Collegamento: Versione SELV	Versione D Funzioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commutabile</li> <li>▪ Cablaggio passante</li> </ul>

Tipo	Chiave	Collegamento	Versione	Funzioni
<b>MLAL</b>	<b>12</b>	<b>S</b>	-	Commutabile
MACH LED PLUS Apparecchio d'illuminazione per macchine	<b>27</b> <b>42</b> <b>57</b>	Versione SELV	<b>D</b>	Commutabile Cablaggio passante

Tab. 1: Panoramica modelli.

### 3. Montaggio

#### **ATTENZIONE**

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

Danni personali e materiali.

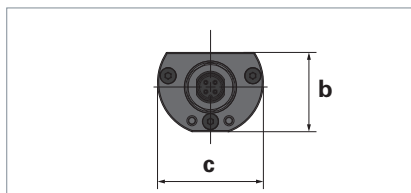
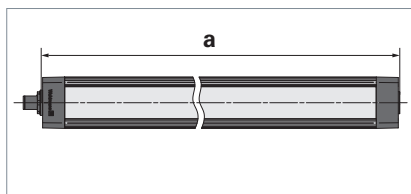
- ▶ Utilizzare solo elementi di fissaggio idonei, disponibili presso il costruttore.
- ▶ Montare correttamente gli elementi di fissaggio.

### 3.2 Montaggio dell'apparecchio d'illuminazione

**NOTA:** per questo apparecchio d'illuminazione sono disponibili elementi di fissaggio come accessori. Per altre informazioni si può consultare il nostro sito Internet [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com).

- ▶ Utilizzare elementi di fissaggio idonei per montare l'apparecchio d'illuminazione alla superficie di montaggio. A tal fine, utilizzare le dimensioni dell'apparecchio d'illuminazione, vedi Tab. 2.

### 3.1 Dimensioni



N.	Apparecchio d'illuminazione	Dimensione
	MLAL 12	190 mm
<b>a</b>	MLAL 27	365 mm
	MLAL 42	540 mm
	MLAL 57	715 mm
<b>b</b>	Tutti	30 mm
<b>c</b>	Tutti	40 mm

Tab. 2: Dimensioni.

## 4. Collegamento

### 4.1 Collegamento dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione elettrica (versione SELV)

Per il collegamento degli apparecchi d'illuminazione consigliamo cavi di alimentazione 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).
- ▶ Osservare la configurazione degli attacchi e della presa.
- ▶ Utilizzare un cavo di collegamento con fili che presentano una sezione almeno pari a 0,34 mm<sup>2</sup>. In caso di cablaggio passante, almeno di 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ **USA e Canda:** questo apparecchio deve essere collegato a un alimentatore della classe 2.

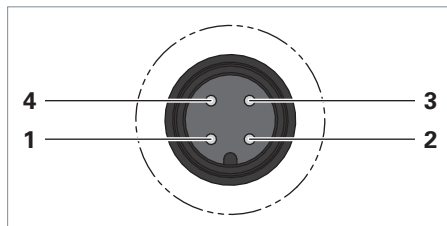
Per l'apparecchio sono disponibili diverse configurazioni degli attacchi:

- Type A
- Type B

Per poter collegare l'apparecchio d'illuminazione è necessario conoscere la configurazione degli attacchi dell'apparecchio.

**NOTA:** la denominazione della configurazione degli attacchi si trova sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

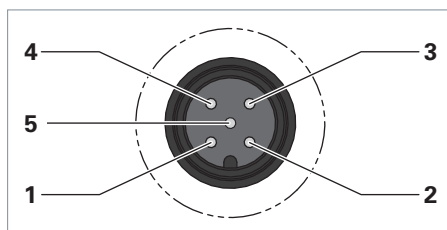
- ▶ Controllare quale denominazione è riportata sulla targhetta.
- ▶ Determinare in base alle tabelle seguenti la configurazione degli attacchi.



#### N. Denominazione

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | DC +          |
| 2 | Non assegnato |
| 3 | DC -          |
| 4 | Non assegnato |

Tab. 3: Connettore M12-A-4, configurazione degli attacchi Type A.



#### N. Denominazione

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Non assegnato |
| 2 | Non assegnato |
| 3 | DC -          |
| 4 | DC +          |
| 5 | Non assegnato |

Tab. 4: Connettore M12-A-5, configurazione degli attacchi Type B.

- ▶ Collegare una presa idonea con il connettore codificato A.

## 4.2 Cablaggio passante

Gli apparecchi d'illuminazione con cablaggio passante possono essere collegati a catena mediante la spina premontata. Questi apparecchi si riconoscono dalla lettera **D** nel numero di modello, per esempio MLAL 12 SD.

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

Ulteriori informazioni sugli accessori di questo apparecchio d'illuminazione si reperiscono sul sito Waldmann all'indirizzo: [www.waldmann.com](http://www.waldmann.com)



### AVVERTENZA

#### Alta tensione, pericolo di morte!

- Prima di collegare o scollegare la spina, scollegare l'apparecchio d'illuminazione dall'alimentazione elettrica.

**NOTA:** in caso di montaggio in serie con cablaggio passante, non si deve superare la corrente assorbita totale di **4 A**.

- Concatenare gli apparecchi d'illuminazione con un cavo di collegamento idoneo.

## 5. Comando

### 5.1 Accensione e spegnimento

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

## 6. Funzioni dell'apparecchio d'illuminazione

Le funzioni dell'apparecchio d'illuminazione si distinguono a seconda del modello. Se si desidera definire le funzioni dell'apparecchio d'illuminazione, vedi capitolo 2 "Panoramica modelli", pagina 43.

### 6.1 Commutabile

Questa funzione permette di accendere e spegnere l'apparecchio d'illuminazione.

### 6.2 Cablaggio passante

Questa funzione permette di collegare elettricamente più apparecchi d'illuminazione.

## 7. 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 4 "Collegamento", pagina 45.
	L'apparecchio di 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. 5: Cosa fare se...

## 8. 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**

## 9. Pulizia

### **AVVERTENZA**

#### **Alta tensione, pericolo di morte!**

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

### **AVVISO**

#### **Danni materiali dovuti a detergenti errati.**

Danno all'apparecchio d'illuminazione.

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



## 10. Riparazione

### **AVVERTENZA**

#### **Alta tensione, pericolo di morte!**

- ▶ Scollegare l'apparecchio d'illuminazione dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Far eseguire le riparazioni 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**

## 11. Smaltimento



L'apparecchio d'illuminazione è soggetto alla direttiva europea 2002/96/CE.

- ▶ 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.

## 12. Dati tecnici

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

### 12.1 Valori elettrici

Denominazione	Valore
Gamma di tensione Versione SELV	20 – 28 V DC
Potenza assorbita	La potenza assorbita è indicata sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

Tab. 6: Valori elettrici.

### 12.2 Classificazioni

Denominazione	Valore
Classe di isolamento Versione SELV	III
Grado di protezione	IP 67
Modo operativo	Funzionamento continuo
Controllo tecnico della sicurezza	EN 60598-1
Temperatura ambiente max. consentita	La temperatura ambiente massima consentita è indicata sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

Tab. 7: Classificazioni.

## 12.3 Simboli

Simbolo	Denominazione
	Classe di isolamento III Funzionamento con bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Marcatura di conformità CE
	Omologazione ETL
	Smaltimento secondo la direttiva europea 2002/96/CE

Tab. 8: 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)