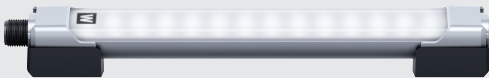


Waldmann **W**

ENGINEERS OF LIGHT

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



LINURA.edge

LEA

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

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

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

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

Il Suo team Waldmann

DEU	Inhaltsverzeichnis.....	4
ENG	Table of contents.....	22
FRA	Sommaire.....	40
ITA	Indice.....	58

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu Ihrer Sicherheit	5
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.2	Sicherheitshinweise	5
1.3	Warnstufen.....	6
2.	Modellübersicht	7
3.	Montieren	9
3.1	Abmessungen.....	9
3.2	Leuchte montieren.....	10
3.3	Leuchte ausrichten.....	11
4.	Anschließen	12
4.1	Leuchte an Versorgungsspannung anschließen	12
4.2	Durchgangsverdrahtung	13
5.	Ansteuern	14
5.1	Digitale Schaltsignale	14
5.2	Leistungsloses Schalten.....	14
5.3	Dimmstufen einstellen	14
5.4	RGB einstellen	15
5.5	Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“	15
6.	Was tun wenn?	18
7.	Wartung	19
7.1	Filterwirkung prüfen	19
7.2	Leuchtmittel wechseln	19
8.	Reinigen	19
9.	Reparieren	19
10.	Leuchte austauschen	20
11.	Entsorgen	20
12.	Technische Daten	21
12.1	Elektrische Werte	21
12.2	Klassifizierungen	21
12.3	Symbole	21

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.

Das Leuchtenmodell LEA .../YEL wurde speziell zur Beleuchtung photochemisch sensibler Prozesse entwickelt. Die gelbe Blende dieses Modells blockt Wellenlängen unterhalb von 500 nm.

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 Schlag

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

- ▶ Anschluss nur durch eine ausgebildete Elektro-Fachkraft.
- ▶ 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 aggressive Medien

Aggressive Medien wie zum Beispiel Kühlschmierstoffe (KSS), Desinfektionsmittel und aggressive Reinigungsmittel können die Kunststoffteile der Leuchte beschädigen.

- ▶ Leuchte nur außerhalb des Einwirkungsbereiches von aggressiven Medien 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 **LEA 1200/850/ST** steht für folgendes Leuchtenmodell:

LE	A	1200	850	ST
LINURA.edge Maschinen- leuchte	Adaptionsart A: Aufbau	Lichtstrom- klasse: 1200 lm	Farbcode: Ra > 80, 5000 K	Ausführung ST Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherheitskleinspannung (SELV) ▪ Durchgangsverdrahtung

Typ	Adaptionsart	Lichtstrom- klasse	Farbcode	Ausführung
LE LINURA.edge Maschinen- leuchte	A Aufbau	300 lm 600 lm 900 lm 1200 lm 1500 lm 1800 lm 2100 lm 2400 lm 2700 lm 3000 lm	850 Farbwiederga- beindex Ra > 80, Farbtempera- tur 5000 K	S Sicherheits- kleinspannung (SELV) ST Sicherheits- kleinspannung (SELV) Durchgangs- verdrahtung

Typ	Adaptionsart	Lichtstrom- klasse	Farbcode	Ausführung
LE LINURA.edge Maschinen- leuchte	A Aufbau	300 lm	850 Farbwiederga- beindex Ra > 80, Farbtempera- tur 5000 K	MS Mehrstufig schaltbar (Dimmstufen) Sicherheits- kleinspannung (SELV)
		600 lm		
		900 lm		
		1200 lm		
		1500 lm		
		1800 lm		
		2100 lm		
		2400 lm		
		2700 lm		
		3000 lm		
		100 lm	RGB 7 Lichtfarben einstellbar	S Sicherheits- kleinspannung (SELV)
		200 lm		
300 lm				
400 lm				
500 lm				
600 lm				
700 lm				
800 lm				
900 lm				
1000 lm				
100 lm	YEL Gelblicht	S Sicherheits- kleinspannung (SELV)		
200 lm				
300 lm				
400 lm				
500 lm				
600 lm				
700 lm				
800 lm				
900 lm				
1000 lm				

Tab. 1: Modellübersicht.

3. Montieren

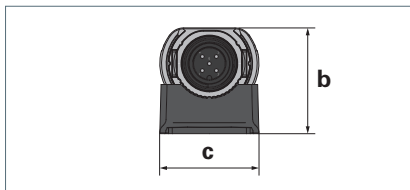
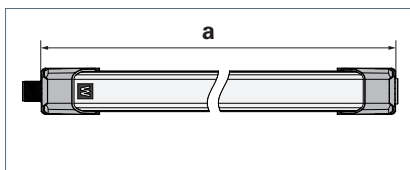
⚠ VORSICHT

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
	LEA 300/850 LEA 100/RGB LEA 100/YEL	195 mm
	LEA 600/850 LEA 200/RGB LEA 200/YEL	335 mm
a	LEA 900/850 LEA 300/RGB LEA 300/YEL	475 mm
	LEA 1200/850 LEA 400/RGB LEA 400/YEL	615 mm
	LEA 1500/850 LEA 500/RGB LEA 500/YEL	755 mm

Nr.	Leuchte	Abmessung
	LEA 1800/850 LEA 600/RGB LEA 600/YEL	895 mm
	LEA 2100/850 LEA 700/RGB LEA 700/YEL	1035 mm
a	LEA 2400/850 LEA 800/RGB LEA 800/YEL	1175 mm
	LEA 2700/850 LEA 900/RGB LEA 900/YEL	1315 mm
	LEA 3000/850 LEA 1000/RGB LEA 1000/YEL	1455 mm
b	alle	26,5 mm
c	alle	25 mm

Tab. 2: Abmessungen.

3.2 Leuchte montieren

Befestigungselemente montieren

HINWEISE:

- Die beiden äußeren Befestigungselemente müssen mit einem Abstand von **a minus 30 mm** an die Montagefläche montiert werden, siehe Tab. 2.
- Bei folgenden Leuchtenvarianten müssen Sie zusätzlich ein drittes Befestigungselement sowie einen Mittelhalter montieren:
 - LEA 2700/850
 - LEA 900/RBG
 - LEA 900/YEL
 - LEA 3000/850
 - LEA 1000/RBG
 - LEA 1000/YEL
- Das Befestigungselement für den Mittelhalter muss im mittleren Bereich zwischen den beiden äußeren Befestigungselementen montiert werden.
- Der Toleranzbereich der Halter und Mittelhalter zu den Befestigungselementen beträgt jeweils ± 15 mm.
- Zur Montage der Befestigungselemente müssen Flachkopf-Schrauben verwendet werden, die für die jeweilige Montagefläche geeignet sind. Diese Schrauben dürfen einen Schaft-Durchmesser von maximal 4 mm, einen Kopf-Durchmesser von maximal 8 mm und eine Kopfhöhe von maximal 3,5 mm haben.
- Für die Montage der Befestigungselemente an Bleche finden Sie geeignete gewindefurchende Schrauben im Lieferumfang der Leuchte.

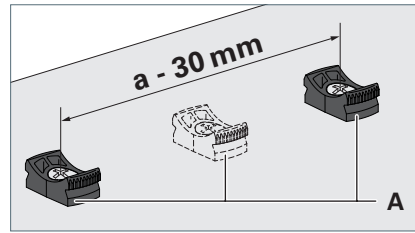


Fig. 1: Befestigungselemente montieren.

- ▶ Montieren Sie die Befestigungselemente **A** parallel zueinander mit geeigneten Schrauben an die Montagefläche, siehe Fig. 1.

Halter montieren

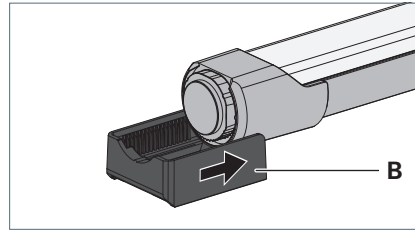


Fig. 2: Halter montieren.

- ▶ Stecken Sie den Halter **B** auf das Seitenteil, sodass sich die Rastnase des Halters in der Nut des Seitenteils befindet und der Halter am Seitenteil einrastet, siehe Fig. 2.
- ▶ Montieren Sie den zweiten Halter an das gegenüberliegende Seitenteil der Leuchte, sodass die beiden Halter parallel zur Montagefläche ausgerichtet sind.

Bei Bedarf: Mittelhalter montieren

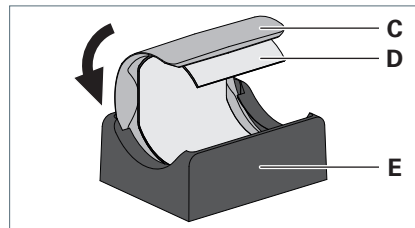


Fig. 3: Einsatz in Mittelhalter montieren.

- ▶ Schieben Sie den Einsatz **C** in die Nut des Mittelhalters **E**, bis die offene Seite des Einsatzes nach oben zeigt, siehe Fig. 3.
- ▶ Ziehen Sie die Lasche **D** von der Klebefolie in dem Einsatz ab.

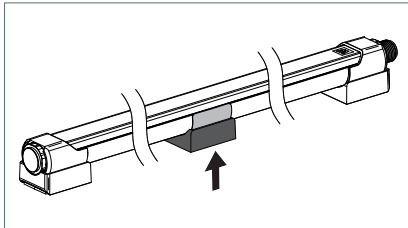


Fig. 4: Bei Bedarf: Mittelhalter montieren.

- ▶ Montieren Sie den Mittelhalter in dem Bereich an das Aluminiumgehäuse der Leuchte, wo sich auf der Montagefläche das mittlere Befestigungselement befindet, sodass der Einsatz nicht in die Blende ragt.

Leuchte an den Befestigungselementen montieren

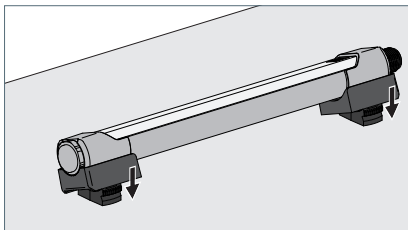


Fig. 5: Leuchte an den Befestigungselementen montieren.

- ▶ Setzen Sie die Leuchte mit den montierten Haltern an den Befestigungselementen an und drücken Sie die Leuchte nach unten, bis die Halter in den Befestigungselementen einrasten, siehe Fig. 5.

3.3 Leuchte ausrichten

Nach der Montage können Sie die Leuchte ausrichten. Die Halter verfügen über Rastnasen, die in Zähne an den Seitenteilen der Leuchte greifen.

Der Winkel der Leuchte kann in einem Bereich von 120° in kleinen Schritten eingestellt werden. Darüber hinaus befinden sich weitere Rastpunkte bei -90° und $+90^\circ$, um die Leuchte in genau diesen Winkeln ausrichten zu können.

HINWEIS: Die sichere Befestigung der Leuchte ist nur gegeben, wenn sich die Rastnasen der Halter im Bereich der Zähne an den Seitenteilen befinden.

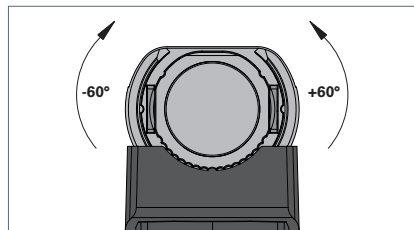


Fig. 6: Leuchte ausrichten zwischen -60° bis $+60^\circ$.

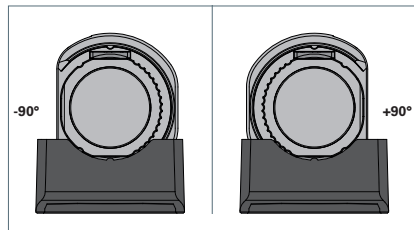


Fig. 7: Leuchte ausrichten bei -90° oder $+90^\circ$.

- ▶ Drehen Sie die Leuchte in einem Winkel zwischen -60° bis $+60^\circ$, bis der Arbeitsbereich optimal beleuchtet wird, siehe Fig. 6.

oder

- ▶ Drehen Sie die Leuchte in einen Winkel von genau -90° oder $+90^\circ$, siehe Fig. 7.

4. Anschließen

4.1 Leuchte an Versorgungs- spannung anschließen

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.
- ▶ Steckerbelegung und Belegung der Buchse beachten.
- ▶ Anschlussleitung mit Litzen verwenden, die einen Leitungsquerschnitt von mindestens 0,5 mm² haben. Bei Leuchten mit Durchgangsverdrahtung eine Anschlussleitung mit 1,0 mm² verwenden.
- ▶ Sicherstellen, dass der maximal zulässige Kurzschlussstrom der Spannungsquelle nicht überschritten wird: $I_k < 4 \text{ A}$
- ▶ **USA und Kanada:** Dieses Gerät muss mit einem Netzteil der Klasse 2 verbunden werden.

ACHTUNG

Sachschaden durch eindringende Feuchtigkeit.

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Steckverbindung verwenden, die mindestens die gleiche Schutzart gewährleistet, wie die Leuchte.
- ▶ Wenn eine Leuchte mit Durchgangsverdrahtung als Einzelleuchte oder Endleuchte betrieben wird: Die beiliegende Verschlusskappe auf die freie Buchse schrauben.

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Installation.

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Stecker und Buchse **nicht** gegeneinander verdrehen.
- ▶ Überwurfmutter der Steckverbindung mit definiertem Drehmoment festschrauben.

Für die Leuchte gibt es verschiedene Steckerbelegungen:

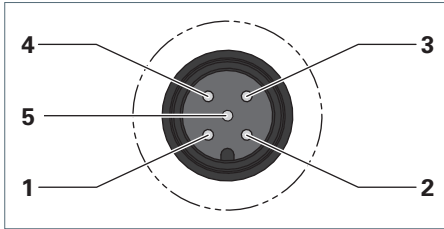
- Type D
- Type E

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.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung und die digitalen Schaltsignale das gleiche Bezugspotenzial haben.

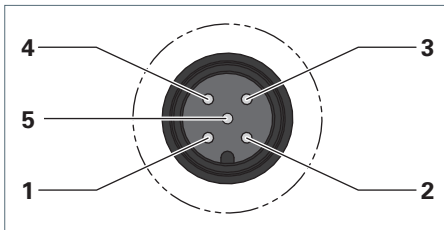
- Entnehmen Sie die Steckerbelegung der folgenden Tabelle.



Nr.	Bezeichnung
-----	-------------

1	DC +
2	Nicht belegt
3	DC -
4	Leistungsloses Schalten
5	Nicht belegt

Tab. 3: Stecker M12-A-5, Steckerbelegung Type D.



Nr.	Bezeichnung
-----	-------------

1	DC +
2	Bit 0
3	DC -
4	Bit 1
5	Bit 2

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

- Verbinden Sie eine geeignete Buchse mit dem A-kodierten Stecker.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter der Steckverbindung fest, ohne Stecker und Buchse gegeneinander zu verdrehen. Drehmoment: 0,6–2,0 Nm

4.2 Durchgangsverdrahtung

Leuchten mit Durchgangsverdrahtung können über die vormontierte Steckverbindung verkettet werden. Diese Leuchten erkennen Sie an dem Buchstaben **T** in der Modellnummer, zum Beispiel LEA 300/850/ST.

Zum Verketten 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

HINWEIS: Bei einer Reihenmontage mit Durchgangsverdrahtung darf die Gesamtstromaufnahme **3 A** nicht übersteigen. Es gelten die Angaben auf dem Leistungsschild der Leuchte.

- Verketten Sie die Leuchten mit einer geeigneten Verbindungsleitung.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter der Steckverbindung fest, ohne Stecker und Buchse gegeneinander zu verdrehen. Drehmoment: 0,6–2,0 Nm

5. Ansteuern

5.1 Digitale Schaltsignale

0-Signal

Eingangsspannungsbereich: $-3,0\text{V} \dots 5,0\text{V}$

- Um ein 0-Signal zu erzeugen, legen Sie an den digitalen Eingängen Pin Nr. **2**, Pin Nr. **4** oder Pin Nr. **5** eine Eingangsspannung zwischen -3V und 5V an, siehe Tab. 3 oder siehe Tab. 4.

1-Signal

Eingangsspannungsbereich: $15,0\text{V} \dots 30,0\text{V}$

- Um ein 1-Signal zu erzeugen, legen Sie an den digitalen Eingängen Pin Nr. **2**, Pin Nr. **4** oder Pin Nr. **5** eine Eingangsspannung zwischen $15,0\text{V}$ und $30,0\text{V}$ an, siehe Tab. 3 oder siehe Tab. 4.

5.2 Leistungsloses Schalten

Voraussetzung: Die Leuchte hat einen Stecker mit der Steckerbelegung Type D.

HINWEIS: Schaltzyklen dürfen nicht kleiner sein als 0,5 Sekunden.

Einschalten

- Legen Sie ein 0-Signal an Pin Nr. **4** an, siehe Tab. 3.
oder
- Legen Sie keine Spannung an Pin Nr. **4** an.

Ausschalten

- Legen Sie ein 1-Signal an Pin Nr. **4** an, siehe Tab. 3.

5.3 Dimmstufen einstellen

Leuchten, die mehrstufig schaltbar sind, können abhängig vom digitalen Schaltsignal an den Pins Nr. **2**, Nr. **4** und Nr. **5**, unterschiedliche Dimmstufen annehmen, siehe Tab. 5.

Diese Leuchten erkennen Sie an dem Buchstaben **M** in der Modellnummer, zum Beispiel LEA 300/850/**MS**.

Dimmstufe	Signal			
	Bit:	2	1	0
	Pin:	5	4	2
0%	0	1	0	
40%	0	1	1	
50%	1	1	1	
60%	1	1	0	
70%	0	0	1	
80%	1	0	1	
90%	1	0	0	
100%	0	0	0	

Tab. 5: Einstellbare Dimmstufen.

- Um die gewünschte Dimmstufe einzustellen, legen Sie das entsprechende Signal an die jeweiligen Pins an, siehe Tab. 5.

5.4 RGB einstellen

Leuchten mit der Funktion RGB können abhängig vom digitalen Schaltsignal an den Pins Nr. **2**, Nr. **4** und Nr. **5**, unterschiedliche Lichtfarben annehmen, siehe Tab. 6.

Diese Leuchten erkennen Sie an der Buchstabenkombination **RGB** in der Modellnummer, zum Beispiel LEA 300/**RGB**/S.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Stroboskopeffekt.

Gilt **nur** für LEA .../**RGB**/S bei Lichtfarbe **weiß**: Verletzungsgefahr durch sich bewegende Objekte, die aufgrund Pulsweitenmodulation verlangsamt oder stehend wahrgenommen werden.

- ▶ Vor dem Berühren von beleuchteten Objekten sicherstellen, dass die beleuchteten Objekte stillstehen.

Lichtfarbe	Signal		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
aus	0	0	0
rot	0	0	1
gelb	0	1	0
grün	0	1	1
blau	1	0	0
violett	1	0	1
türkis	1	1	0
weiß	1	1	1

Tab. 6: Einstellbare Lichtfarben.

- ▶ Um die gewünschte Lichtfarbe einzustellen, legen Sie das entsprechende Signal an die jeweiligen Pins an, siehe Tab. 6.

5.5 Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“

In der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ können Sie eine oder mehrere geeignete weiße Leuchten sowie eine Leuchte mit einstellbaren Lichtfarben als Schlussleuchte mit einer einzigen Anschlussleitung betreiben und ansteuern. Dabei können Sie die weißen Leuchten in verschiedenen Dimmstufen und die RGB-Leuchte in verschiedenen Lichtfarben gleichzeitig betreiben.

Geeignete Leuchten für die Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ erkennen Sie an der Buchstabenkombination **MST** (für Leuchten mit weißer Lichtfarbe) und **RGB** (für Leuchten, die unterschiedliche Lichtfarben annehmen können) in der Modellnummer.

HINWEISE:

- Für diesen Kombi-Betrieb müssen sich alle Leuchten an einer Anschlussleitung in der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ befinden.
- Bei einer Reihenmontage mit Durchgangsverdrahtung darf die Gesamtstromaufnahme **3 A** nicht übersteigen. Es gelten die Angaben auf dem Leistungsschild der Leuchte.

Mögliche Dimmstufen und Lichtfarben in der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“

Dimmstufe	Signal		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
0 %	0	1	0
40%	0	1	1
70%	0	0	1
100%	0	0	0

Tab. 7: Einstellbare Dimmstufen für die Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ für die Leuchten-Varianten MST.

Lichtfarbe	Signal		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
aus	1	0	0
rot	1	0	1
gelb	1	1	0
grün	1	1	1

Tab. 8: Einstellbare Lichtfarben in der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ für die Leuchten-Varianten RGB.

Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ aktivieren

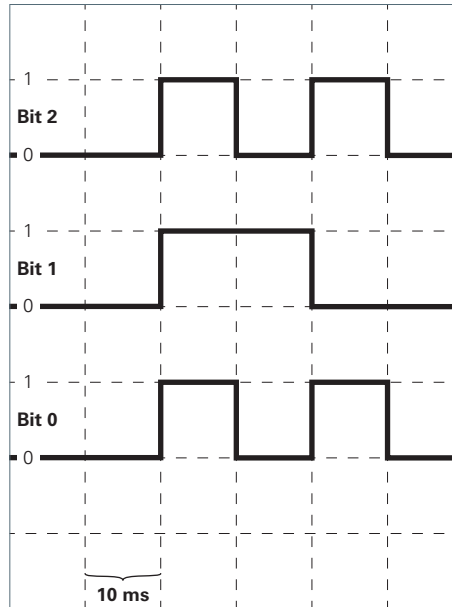


Fig. 8: Bitfolge zum Aktivieren der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“

HINWEIS: Die Bitfolge besteht aus drei Bit. Die jeweilige Bitlänge muss in einem Bereich von 8 ms und 12 ms liegen.

- Senden Sie die Bitfolge zum Aktivieren auf die Anschlussleitung mit den weißen Leuchten und der RGB-Leuchte, siehe Fig. 8.

Die Betriebsart wird gewechselt. Dabei blinken die weißen Leuchten kurz auf. Die RGB-Leuchte leuchtet kurz rot, kurz grün und geht anschließend aus.

Bei allen Leuchten, die an der Anschlussleitung angeschlossen sind, ist die Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ aktiviert.

Dimmstufe und Lichtfarbe einstellen

- Um die gewünschte Dimmstufe einzustellen, legen Sie das entsprechende Signal an die jeweiligen Pins an, siehe Tab. 7.

Alle weißen Leuchten an der Anschlussleitung nehmen die Dimmstufe an, die RGB-Leuchte bleibt unverändert.

- Um die gewünschte Lichtfarbe einzustellen, legen Sie das entsprechende Signal an die jeweiligen Pins an, siehe Tab. 8.

Die RGB-Leuchte nimmt die Lichtfarbe an, die weißen Leuchten bleiben unverändert.

Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ deaktivieren

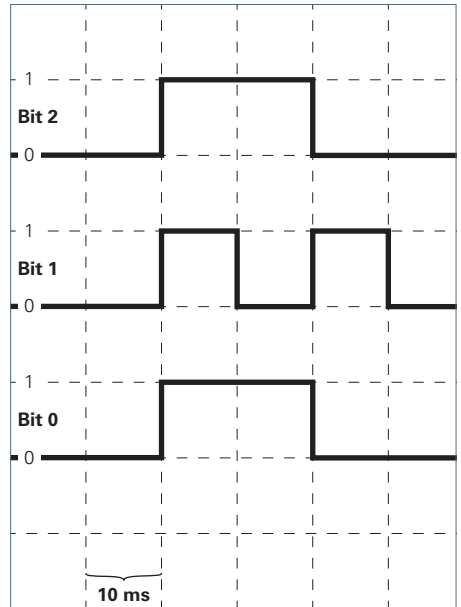


Fig. 9: Bitfolge zum Deaktivieren der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“:

HINWEIS: Die Bitfolge besteht aus drei Bit. Die jeweilige Bitlänge muss in einem Bereich von 8 ms und 12 ms liegen.

- Senden Sie die Bitfolge zum Deaktivieren auf die Anschlussleitung mit den weißen Leuchten und der RGB-Leuchte, siehe Fig. 9.

Die Betriebsart wird gewechselt. Dabei blinken die weißen Leuchten kurz auf. Die RGB-Leuchte leuchtet kurz rot, kurz grün und geht anschließend aus.

Bei allen Leuchten, die an der Anschlussleitung angeschlossen sind, ist die Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ deaktiviert.

Die Leuchten befinden sich im Normalbetrieb.

6. Was tun wenn?

Problem	Mögliche Ursachen	Behebung
Leuchte leuchtet nicht.	Leuchte ist nicht angeschlossen.	▶ Schließen Sie die Leuchte an, siehe Kapitel 4 „Anschließen“; Seite 12.
	Leuchte ist falsch angeschlossen.	▶ Überprüfen Sie die Signale, die an der Buchse anliegen.
	Leuchte ist defekt.	▶ Nehmen Sie Kontakt mit unserem Service-Team auf.
Leuchte zeigt nicht die gewünschte Lichtfarbe oder Dimmstufe an.	Leuchte ist falsch angeschlossen.	▶ Überprüfen Sie die Signale, die an der Buchse anliegen.
Leuchte zeigt nicht die gewünschte Lichtfarbe an.	Leuchte befindet sich in der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“.	▶ Deaktivieren Sie den Kombi-Betrieb, siehe Abschnitt „Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ deaktivieren“; Seite 17.
	Leuchte befindet sich nicht in der Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“.	▶ Aktivieren Sie den Kombi-Betrieb, siehe Abschnitt „Betriebsart „Kombi-Betrieb WEISS+RGB“ aktivieren“; Seite 16.
Leuchte reduziert selbstständig die eingestellte Helligkeit.	Temperatur in der Leuchte ist zu hoch.	▶ Betreiben Sie die Leuchte unterhalb der maximal zulässigen Umgebungstemperatur.
		▶ Sobald die Temperatur in der Leuchte gesunken ist, nimmt die Leuchte die eingestellte Dimmstufe wieder an.

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

Tab. 9: Was tun wenn?

7. Wartung

7.1 Filterwirkung prüfen

HINWEIS: Der Filter in der Blende des Leuchtenmodells LEA .../YEL degradiert im Laufe der Zeit. Die Filterwirkung der Blende lässt langsam nach. Die Leuchte muss regelmäßig am Einsatzort geprüft werden. Verwenden Sie hierfür ein geeignetes Messgerät, zum Beispiel ein Spektrometer.

Intervall	Beschreibung
6 Monate	<p>Voraussetzung: Die Einwirkung durch Fremdlicht am Einsatzort ist so gering wie möglich, da das Messergebnis beeinflusst werden kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wellenlänge des ausgesendeten Lichts messen. ▶ Wenn Wellenlängen kleiner 500 nm gemessen werden: Leuchte ersetzen.

Tab. 10: Regelmäßige Kontrollen.

7.2 Leuchtmittel wechseln

HINWEIS: Das Leuchtmittel dieser Leuchte ist nicht ersetzbar. Wenn das Leuchtmittel das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, muss die gesamte Leuchte ersetzt werden.

8. Reinigen

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.

9. Reparieren

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Reparatur.

Zerstörung oder Beschädigung der Leuchte.

- ▶ Reparaturen nur vom Hersteller, von einem vom Hersteller beauftragten Servicetechniker oder von einer vergleichbar qualifizierten Person durchführen lassen.
- ▶ 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

10. Leuchte austauschen

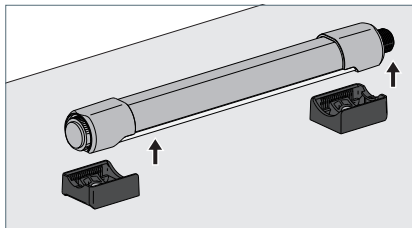


Fig. 10: Leuchte ausbauen.

- ▶ Drehen Sie die Leuchte mit der Blende zur Montagefläche und heben Sie die Leuchte aus den Haltern, siehe Fig. 10.

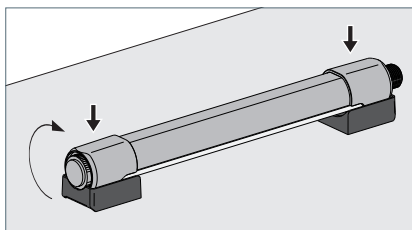


Fig. 11: Leuchte einbauen.

- ▶ Setzen Sie die neue Leuchte mit der Blende zur Montagefläche gerichtet auf die Halter auf. Legen Sie dabei die Seitenteile bündig an die Halter an.
- ▶ Drehen Sie die Leuchte an den Haltern entlang um mindestens 90°, sodass sich die Rastnasen der Halter in die Nuten der Seitenteile der Leuchte schieben, siehe Fig. 11.
- ▶ Schließen Sie die neue Leuchte an, siehe Kapitel 4 „Anschließen“, Seite 12.

11. 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.

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	22–26 V DC
Leistungsaufnahme	Die Leistungsaufnahme ist auf dem Leistungsschild der Leuchte angegeben.

Tab. 11: Elektrische Werte.

12.2 Klassifizierungen

Bezeichnung	Wert
Schutzklasse SELV-Version	III
Schutzart	IP54
Betriebsart	Dauerbetrieb
Maximal zulässige Umgebungstemperatur	Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist auf dem Leistungsschild der Leuchte angegeben.

Tab. 12: Klassifizierungen.

12.3 Symbole

Symbol	Bezeichnung
	Schutzklasse III Betrieb mit Sicherheitskleinspannung (SELV)
	CE-Konformitätskennzeichen
	Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur für feuergefährdete Betriebsstätten
	ETL-Zulassung
	Entsorgung nach der europäischen WEEE-Richtlinie

Tab. 13: Symbole.

Table of contents

1.	For your safety	23
1.1	Designated use	23
1.2	Safety instructions.....	23
1.3	Warning levels.....	24
2.	Model overview	25
3.	Mounting	27
3.1	Dimensions	27
3.2	Mounting the luminaire	28
3.3	Aligning the luminaire.....	29
4.	Connection	30
4.1	Connecting the luminaire to the supply voltage.....	30
4.2	Through-wiring	31
5.	Control	32
5.1	Digital switching signals	32
5.2	Powerless switching	32
5.3	Adjusting the dimming levels.....	32
5.4	Adjusting the RGB.....	33
5.5	Operating mode "Combined operation WHITE+RGB".....	33
6.	What to do if?	36
7.	Maintenance	37
7.1	Checking the filtering effect	37
7.2	Replacing the lamp.....	37
8.	Cleaning	37
9.	Repair	37
10.	Replacing the luminaire	38
11.	Disposal	38
12.	Technical data	39
12.1	Electrical values.....	39
12.2	Classifications	39
12.3	Symbols	39

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 model LEA .../YEL has been developed especially to illuminate photochemically sensible processes. The yellow cover of this model blocks wave lengths below 500 nm.

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 shock

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

- ▶ Connection by a skilled electrician only.
- ▶ 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 range of action of high-performance lasers such as a cutting laser.

Danger from aggressive media

Aggressive media, such as cooling lubricants, disinfectants and aggressive cleaning agents can damage the plastic parts of the luminaire.

- ▶ Use the luminaire only outside the range of action of aggressive media.

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 **LEA 1200/850/ST** stands for the following luminaire model:

LE	A	1200	850	ST
LINURA.edge machine luminaire	Adaptation type A: surface-mounted	Luminous flux class: 1200 lm	Colour code: Ra > 80, 5000 K	ST version Functions: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Safety Extra Low Voltage (SELV) ▪ Through-wiring

Type	Adaptation type	Luminous flux class	Colour code	Version
LE LINURA.edge machine luminaire	A surface-mounted	300 lm 600 lm 900 lm 1200 lm 1500 lm 1800 lm 2100 lm 2400 lm 2700 lm 3000 lm	850 Colour rendering index Ra > 80, colour temperature 5000 K	S Safety Extra Low Voltage (SELV) ST Safety Extra Low Voltage (SELV) Through-wiring

Type	Adaptation type	Luminous flux class	Colour code	Version
LE LINURA.edge machine luminaire	A Structure	300 lm	850 Colour rendering index Ra > 80, colour temperature 5000 K	MS Switchable to several levels (dimming levels) Safety Extra Low Voltage (SELV)
		600 lm		
		900 lm		
		1200 lm		
		1500 lm		
		1800 lm		
		2100 lm		
		2400 lm		
		2700 lm		
		3000 lm		
		100 lm	RGB 7 adjustable light colours	S Safety Extra Low Voltage (SELV)
		200 lm		
300 lm				
400 lm				
500 lm				
600 lm				
700 lm				
800 lm				
900 lm				
1000 lm				
100 lm	YEL Yellow light	S Safety Extra Low Voltage (SELV)		
200 lm				
300 lm				
400 lm				
500 lm				
600 lm				
700 lm				
800 lm				
900 lm				
1000 lm				

Tab. 1: Model overview.

3. Mounting

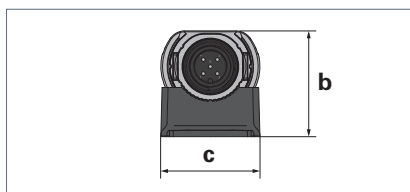
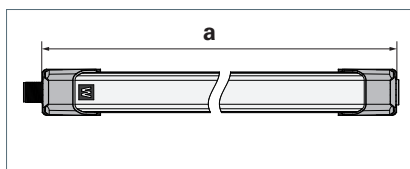
⚠ CAUTION

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.

3.1 Dimensions



No.	Luminaire	Dimensions
	LEA 300/850 LEA 100/RGB LEA 100/YEL	195 mm
	LEA 600/850 LEA 200/RGB LEA 200/YEL	335 mm
a	LEA 900/850 LEA 300/RGB LEA 300/YEL	475 mm
	LEA 1200/850 LEA 400/RGB LEA 400/YEL	615 mm
	LEA 1500/850 LEA 500/RGB LEA 500/YEL	755 mm

No.	Luminaire	Dimensions
	LEA 1800/850 LEA 600/RGB LEA 600/YEL	895 mm
	LEA 2100/850 LEA 700/RGB LEA 700/YEL	1035 mm
a	LEA 2400/850 LEA 800/RGB LEA 800/YEL	1175 mm
	LEA 2700/850 LEA 900/RGB LEA 900/YEL	1315 mm
	LEA 3000/850 LEA 1000/RGB LEA 1000/YEL	1455 mm
b	all	26.5 mm
c	all	25 mm

Tab. 2: Dimensions.

3.2 Mounting the luminaire

Mounting the fastening elements

NOTES:

- The two outer fastening elements must be mounted to the mounting surface at a distance of **a minus 30 mm**, see Tab. 2.
- For the following luminaire versions, you also have to mount a third fastening element and an intermediate holder.
 - LEA 2700/850
 - LEA 900/RBG
 - LEA 900/YEL
 - LEA 3000/850
 - LEA 1000/RBG
 - LEA 1000/YEL
- The fastening element for the intermediate holder must be mounted in the middle section between the two outer fastening elements.
- The tolerance range of the holders and of the intermediate holder, relative to the fastening elements, is in each case ± 15 mm.
- For mounting the fastening elements, flat-headed screws must be used that are suitable for the respective mounting surface. These screws may have a maximum shaft diameter of 4 mm, a maximum head diameter of 8 mm and a maximum head height of 3.5 mm.
- For mounting the fastening elements to metal sheets, suitable self-tapping screws can be found in the scope of delivery of the luminaire.

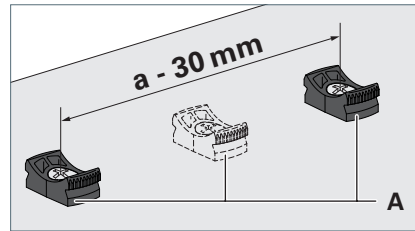


Fig. 1: Mounting the fastening elements

- ▶ Mount the fastening elements **A** to the mounting surface in parallel to each other using suitable screws, see Fig. 1.

Mounting the holder

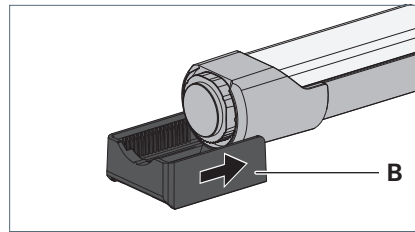


Fig. 2: Mounting the holder

- ▶ Place the holder **B** on the side part such that the detent lug is located in the groove of the side part and the holder locks into place in the side part, see Fig. 2.
- ▶ Mount the second holder to the opposite side part of the luminaire such that the two holders are aligned in parallel to the mounting surface.

If desired: Mounting the intermediate holder

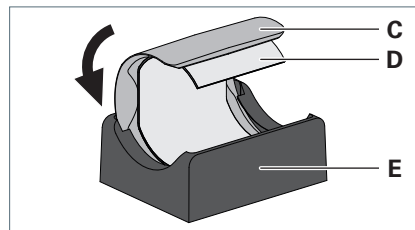


Fig. 3: Mounting the insert in the intermediate holder.

- ▶ Slide the insert **C** in the groove of the intermediate holder **E** until the open side of the insert points upwards, see Fig. 3.
- ▶ Pull of the tab **D** from the adhesive film in the insert.

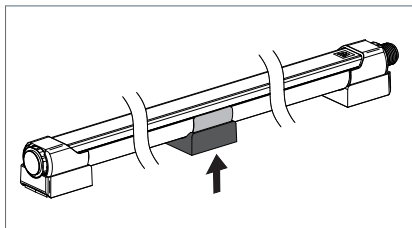


Fig. 4: If desired: Mounting the intermediate holder

- ▶ Mount the intermediate holder to the aluminium housing of the luminaire in the area where the middle fastening element is located on the mounting surface, such that the insert does not protrude into the cover.

Mounting the luminaire to the fastening elements

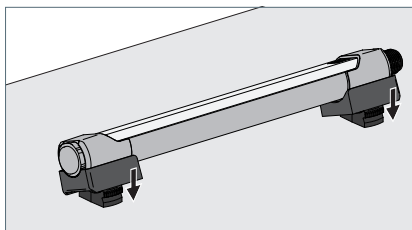


Fig. 5: Mounting the luminaire to the fastening elements

- ▶ Place the luminaire together with the mounted holders onto the fastening elements and press the luminaire downward until the holders snap into the fastening elements, see Fig. 5.

3.3 Aligning the luminaire

After mounting, you can align the luminaire. The holders are provided with detent lugs that engage with teeth on the side parts of the luminaire.

The angle of the luminaire can be adjusted in small steps over a range of 120°. There are additional detent points at -90° and +90°, to align the luminaire in exactly these angles.

NOTE: The luminaire is only securely fastened if the detent lugs of the holders are located in the area of the teeth on the side parts.

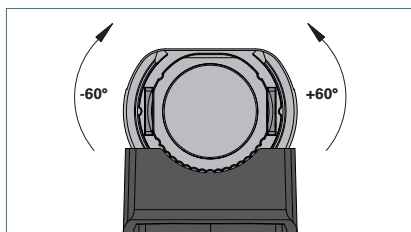


Fig. 6: Aligning the luminaire between -60° and +60°.

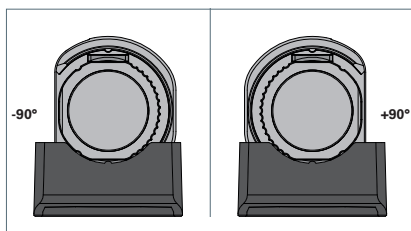


Fig. 7: Aligning the luminaire at -90° or +90°.

- ▶ Turn the luminaire at an angle between -60° and +60° until the work area is optimally lit, see Fig. 6.

or

- ▶ Turn the luminaire to an angle of exactly -90° or +90°, see Fig. 7.

4. Connection

4.1 Connecting the luminaire to the supply voltage

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.
- ▶ Observe the pin assignment and the socket assignment.
- ▶ Use connecting cable with strands which have a conductor cross-section of at least 0.5 mm². For luminaires with through-wiring, use a connecting cable with a cross-section of 1.0 mm².
- ▶ Make sure that the maximum allowed short-circuit current of the voltage source is not exceeded: $I_k < 4A$
- ▶ **USA and Canada:** This device must be connected to a power supply unit of class 2.

NOTICE

Material damage caused by ingress of moisture.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Use a plug-in connection that guarantees at least the same ingress protection as the luminaire.
- ▶ If a luminaire with through-wiring is operated as a single luminaire or end luminaire: The enclosed sealing cap must be screwed onto the unused socket.

NOTICE

Material damage due to improper installation.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Do **not** twist plug and socket against each other.
- ▶ Tighten the union nut of the plug-in connection to a defined torque.

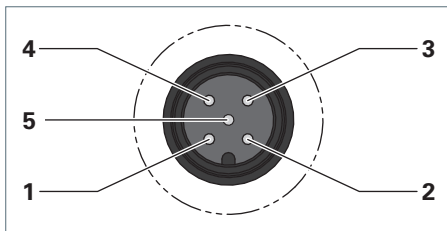
There are different pin assignments available for the luminaire:

- Type D
- Type E

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

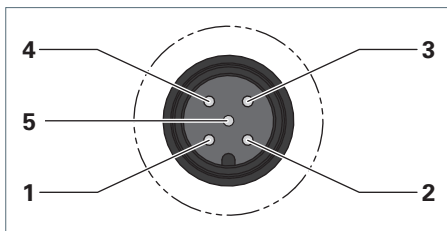
NOTE: The pin assignment designation can be found on the rating plate of the luminaire.

- ▶ Check which designation is on the rating plate.
- ▶ Make sure that the supply voltage and digital switching signals have the same reference potential.
- ▶ For the pin assignment, please refer to the following table.



No.	Designation
1	DC +
2	Not assigned
3	DC -
4	Powerless switching
5	Not assigned

Tab. 3: Plug M12-A-5, pin assignment Type D.



No.	Designation
1	DC +
2	Bit 0
3	DC -
4	Bit 1
5	Bit 2

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

- ▶ Connect a suitable socket to the A-coded plug.
- ▶ Tighten the union nut of the plug-in connection without twisting the plug and socket against each other. Torque: 0.6–2.0 Nm

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 **T** in the model number, for example LEA 300/850/ST.

To link the luminaires, connecting cables are recommended which are 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

NOTE: In luminaires with through-wiring connected in series, the total current consumption must not exceed **3 A**. The data given on the rating plate of the luminaire apply.

- ▶ Link the luminaires with a suitable connecting cable.
- ▶ Tighten the union nut of the plug-in connection without twisting the plug and socket against each other. Torque: 0.6–2.0 Nm

5. Control

5.1 Digital switching signals

0 signal

Input voltage range: -3.0 V ... 5.0 V

- ▶ To generate a 0 signal, apply an input voltage between -3 V and 5 V to the digital inputs pin no. **2**, pin no. **4** or pin no. **5**, see Tab. 3 or see Tab. 4.

1 signal

Input voltage range: 15.0 V ... 30.0 V

- ▶ To generate a 1 signal, apply an input voltage between 15.0 V and 30.0 V to the digital inputs pin no. **2**, pin no. **4** or pin no. **5**, see Tab. 3 or see Tab. 4.

5.2 Powerless switching

Precondition: The luminaire is equipped with a plug with the pin assignment Type D.

NOTE: Switching cycles may not be smaller than 0.5 seconds.

Switching on

- ▶ Apply a 0 signal to pin no. **4**, see Tab. 3.
or
- ▶ Do not apply any voltage to pin no. **4**.

Switching off

- ▶ Apply a 1 signal to pin no. **4**, see Tab. 3.

5.3 Adjusting the dimming levels

Luminaires which can be switched to several levels can adopt different dimming levels depending on the digital switching signal on the pins no. **2**, no. **4** and no. **5**, see Tab. 5.

These luminaires are identified by the letter **M** in the model number, for example LEA 300/850/MS.

Dimming level	Signal		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
0%	0	1	0
40%	0	1	1
50%	1	1	1
60%	1	1	0
70%	0	0	1
80%	1	0	1
90%	1	0	0
100%	0	0	0

Tab. 5: Adjustable dimming levels.

- ▶ To adjust the desired dimming level, apply the corresponding signal to the respective pins, see Tab. 5.

5.4 Adjusting the RGB

Luminaires provided with the RGB function can adopt different light colours depending on the digital switching signal on the pins no. **2**, no. **4** and no. **5**, see Tab. 6.

These luminaires are identified by the letter combination **RGB** in the model number, for example LEA 300/**RGB**/S.

CAUTION

Risk of injury caused by strobe effect.

Applies **only** to LEA .../**RGB**/S with **white** light colour: Risk of injury caused by moving objects that are perceived as slowed down or standing due to pulse width modulation.

- ▶ Before touching illuminated objects, ensure that the illuminated objects are stationary.

Light colour	Signal			
	Bit:	2	1	0
	Pin:	5	4	2
Off		0	0	0
Red		0	0	1
Yellow		0	1	0
Green		0	1	1
Blue		1	0	0
Violet		1	0	1
Turquoise		1	1	0
White		1	1	1

Tab. 6: Adjustable light colours.

- ▶ To adjust the desired light colour, apply the corresponding signal to the respective pins, see Tab. 6.

5.5 Operating mode "Combined operation WHITE+RGB"

In the operating mode "Combined operation WHITE+RGB", one or several appropriate white luminaires and a final luminaire with adjustable light colour can be operated and controlled with one single connection cable. The white luminaires can be operated in different dimming levels and the RGB luminaire with different light colours at the same time.

Appropriate luminaires for the operating mode "Combined operation WHITE+RGB" are identified by the letter combination **MST** (for luminaires with white light colour) and **RGB** (for luminaires which can adopt different light colours) in the model number.

NOTES:

- For this combined operation, all luminaires must be connected to one connection cable in the operating mode "Combined operation WHITE+RGB".
- In luminaires with through-wiring connected in series, the total current consumption must not exceed **3 A**. The data given on the rating plate of the luminaire apply.

Possible dimming levels and light colours in the operating mode "Combined operation WHITE+RGB"

Dimming level	Signal		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
0 %	0	1	0
40%	0	1	1
70%	0	0	1
100%	0	0	0

Tab. 7: Adjustable dimming levels for the operating mode "Combined operation WHITE+RGB" for the luminaire variants MST.

Light colour	Signal		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
Off	1	0	0
Red	1	0	1
Yellow	1	1	0
Green	1	1	1

Tab. 8: Adjustable light colours in the operating mode "Combined operation WHITE+RGB" for the luminaire variants RGB.

Activating the "Combined operation WHITE+RGB"

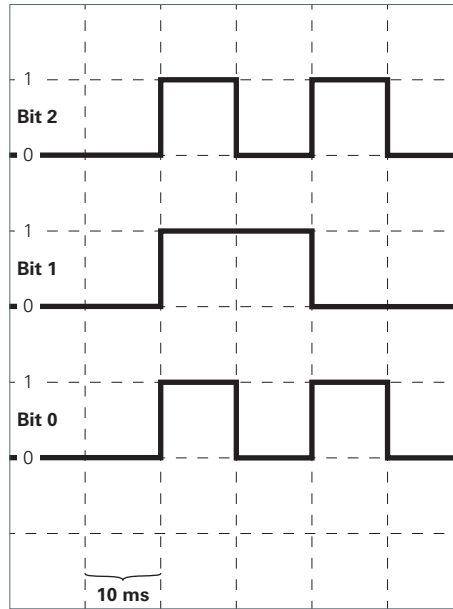


Fig. 8: Bit sequence to activate the operating mode "Combined operation WHITE+RGB".

NOTE: The bit sequence consists of three bits. The corresponding bit length must be in a range between 8 ms and 12 ms.

- Send the bit sequence for activation to the connection cable with the white luminaires and the RGB luminaire, see Fig. 8.

The operating mode will be changed. The white luminaires will light up shortly. For a short time, the RGB luminaire will light up in red, then in green and will go off afterwards.

The operating mode "Combined operation WHITE+RGB" is now activated for all luminaires which are connected to the connection cable.

Adjusting the dimming level and the light colour

- ▶ To adjust the desired dimming level, apply the corresponding signal to the respective pins, see Tab. 7.

All white luminaires connected to the connection cable switch to the adjusted dimming level, the RGB luminaire remains unchanged.

- ▶ To set the desired light colour, apply the corresponding signal to the respective pins, see Tab. 8.

The RGB luminaire switches to the set light colour, the white luminaires remain unchanged.

Deactivating the operating mode "Combined operation WHITE+RGB"

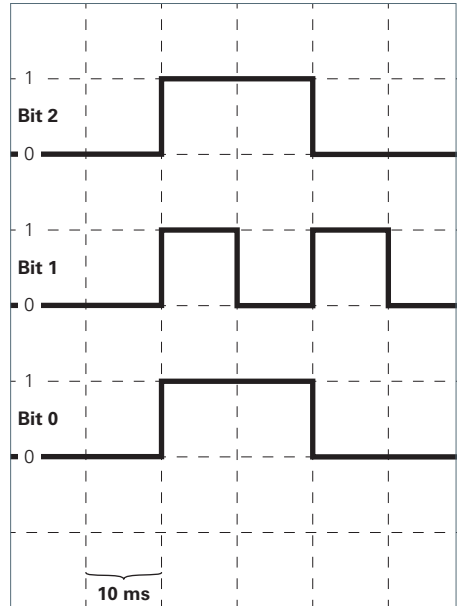


Fig. 9: Bit sequence to deactivate the operating mode "Combined operation WHITE+RGB":

NOTE: The bit sequence consists of three bits. The corresponding bit length must be in a range between 8 ms and 12 ms.

- ▶ Send the bit sequence for deactivation to the connection cable with the white luminaires and the RGB luminaire, see Fig. 9.

The operating mode will be changed. The white luminaires will light up shortly. For a short time, the RGB luminaire will light up in red, then in green and will go off afterwards.

The operating mode "Combined operation WHITE+RGB" is now deactivated for all luminaires which are connected to the connection cable.

The luminaires are in normal mode.

6. 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 30.
	Improper connection of the luminaire.	▶ Check the signals applied to the socket.
	Luminaire is defective.	▶ Contact our service team.
Luminaire does not indicate the desired light colour or dimming level.	Improper connection of the luminaire.	▶ Check the signals applied to the socket.
Luminaire does not indicate the desired light colour.	Luminaire is in the operating mode "Combined operation WHITE+RGB".	▶ Deactivate the combined operation, see section "Deactivating the operating mode "Combined operation WHITE+RGB";" page 35.
	Luminaire is not in the operating mode "Combined operation WHITE+RGB".	▶ Activate the combined operation, see section "Activating the "Combined operation WHITE+RGB";" page 34.
The brightness set on the luminaire is automatically reduced.	Temperature in the luminaire is too high.	▶ Operate the luminaire at a temperature below the maximum ambient temperature.
		▶ As soon as the temperature in the luminaire has dropped down, the luminaire is switched again to the set dimming level.

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

Tab. 9: What to do if?

7. Maintenance

7.1 Checking the filtering effect

NOTICE: The filter in the cover of the luminaire model LEA .../YEL degrades over time. The filtering effect of the cover gradually decreases. The luminaire must be checked on site at regular intervals. For this, use a suitable measuring device, such as a spectrometer.

Interval	Description
6 months	<p>Prerequisite: The effect of external light at the place of use is reduced to a minimum since this can affect the measuring result.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Measure the wave length of the emitted light. ▶ If wave lengths shorter than 500 nm are measured: replace the luminaire.

Tab. 10: Regular checks.

7.2 Replacing the lamp

NOTE: The lamp of this luminaire cannot be replaced. When the lamp has reached the end of its useful life, the entire luminaire must be replaced.

8. Cleaning

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.

9. Repair

NOTICE

Material damage caused by improper repair.

Damage or destruction of the luminaire.

- ▶ Always have repairs performed by the manufacturer, by a service technician authorised by the manufacturer or by a person with comparable qualification only.
- ▶ 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

10. Replacing the luminaire

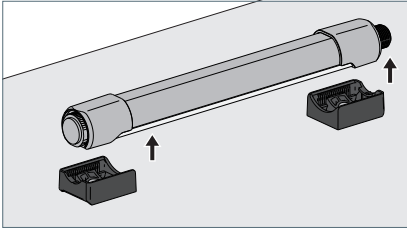


Fig. 10: Removing the luminaire.

- ▶ Turn the protective cover of the luminaire to the mounting surface and remove the luminaire from the holders, see Fig. 10.

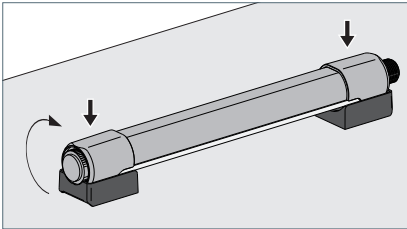


Fig. 11: Mounting the luminaire.

- ▶ Place the new luminaire on the holders and make sure that the protective cover points to the mounting surface. Make sure that the side parts are flush with the holders.
- ▶ Turn the luminaire along the holders by at least 90°, so that the detent lugs of the holders snap into the grooves of the side parts of the luminaire, see Fig. 11.
- ▶ Connect the new luminaire, see chapter 4 "Connection," page 30.

11. 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.

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	22–26 V DC
Power consumption	The power consumption is specified on the rating plate of the luminaire.






Tab. 11: Electrical values.

12.2 Classifications

Designation	Value
Protection class SELV version	III
Degree of protection	IP54
Operating mode	Continuous operation
Maximum allowed ambient temperature	The maximum allowed ambient temperature is specified on the rating plate of the luminaire.

Tab. 12: Classifications.

12.3 Symbols

Symbol	Designation
	Protection class III Operation with safety extra low voltage (SELV)
	CE conformity mark
	Luminaire with limited surface temperature for production facilities subject to fire hazards
	ETL approval
	Disposal in accordance with the European WEEE Directive

Tab. 13: Symbols.

Sommaire

1.	Pour votre sécurité	41
1.1	Utilisation conforme à l'emploi prévu.....	41
1.2	Consignes de sécurité.....	41
1.3	Niveaux d'avertissement.....	42
2.	Aperçu des modèles	43
3.	Montage	45
3.1	Dimensions	45
3.2	Montage du luminaire	46
3.3	Aligner le luminaire.....	47
4.	Raccordement	48
4.1	Raccorder le luminaire à la tension d'alimentation.....	48
4.2	Câblage continu.....	49
5.	Commande	50
5.1	Signaux de commutation numériques	50
5.2	Commutation sans potentiel.....	50
5.3	Régler les niveaux de gradation	50
5.4	Régler le RGB.....	51
5.5	Mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB »	51
6.	Que faire si... ?	54
7.	Maintenance	55
7.1	Vérifier l'effet filtrant	55
7.2	Remplacer les lampes.....	55
8.	Nettoyage	55
9.	Réparation	55
10.	Remplacer le luminaire	56
11.	Élimination	56
12.	Données techniques	57
12.1	Valeurs électriques	57
12.2	Classifications	57
12.3	Pictogrammes	57

1. Pour votre sécurité

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

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 conçu pour l'éclairage des objets sur et dans les machines.

Le modèle de luminaire LEA .../YEL a été conçu spécialement pour l'éclairage de processus photosensibles. Le diffuseur jaune de ce modèle bloque les longueurs d'onde inférieures à 500 nm.

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 de choc électrique

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.
- ▶ Ne brancher le luminaire que sur une très basse tension de sécurité (TBTS).
- ▶ 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 les éléments de fixation correctement.

Risque d'éblouissement par une 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.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange approuvées par le fabricant.

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 de lasers haute puissance, comme par exemple un laser de découpe.

Danger lié aux substances agressives

Les substances agressives telles que les lubrifiants réfrigérant, les produits désinfectants et les détergents agressifs peuvent endommager les parties en plastique du luminaire.

- ▶ Utiliser le luminaire uniquement en dehors des zones exposées aux substances agressives.

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 **LEA 1200/850/ST** correspond au modèle de luminaire suivant :

LE	A	1200	850	ST
LINURA.edge luminaire pour machine	Type d'adaptation A : en applique	Classe de flux lumineux : 1200 lm	Code couleur : Ra > 80, 5000 K	Version ST Fonctions : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Très basse tension de sécurité (TBTS) ▪ Câblage continu

Type	Type d'adaptation	Classe de flux lumineux	Code couleur	Version
LE LINURA.edge luminaire pour machine	A En applique	300 lm 600 lm 900 lm 1200 lm 1500 lm 1800 lm 2100 lm 2400 lm 2700 lm 3000 lm	850 Indice du rendu des couleurs Ra > 80, température de couleur 5000 K	S Très basse tension de sécurité (TBTS) ST Très basse tension de sécurité (TBTS) Câblage continu

Type	Type d'adaptation	Classe de flux lumineux	Code couleur	Version		
LE LINURA.edge luminaire pour machine	A En applique	300 lm	850 Indice du rendu des cou- leurs Ra > 80, température de couleur 5000 K	MS Réglable sur plusieurs niveaux (niveaux de gradation) Très basse ten- sion de sécurité (TBTS) MST Réglable sur plusieurs niveaux (niveaux de gradation) Très basse ten- sion de sécu- rité (TBTS) Câblage continu		
		600 lm				
		900 lm				
		1200 lm				
		1500 lm				
		1800 lm				
		2100 lm				
		2400 lm				
		2700 lm				
		3000 lm				
		100 lm			RGB 7 tempéra- tures de cou- leur réglables	S Très basse ten- sion de sécurité (TBTS)
		200 lm				
300 lm						
400 lm						
500 lm						
600 lm						
700 lm						
800 lm						
900 lm						
1000 lm						
100 lm	YEL Lumière jaune	S Très basse ten- sion de sécurité (TBTS)				
200 lm						
300 lm						
400 lm						
500 lm						
600 lm						
700 lm						
800 lm						
900 lm						
1000 lm						

Tab. 1: Aperçu des modèles.

3. Montage

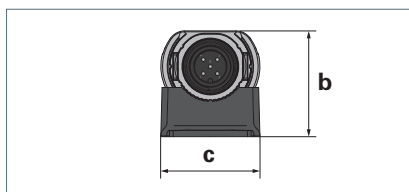
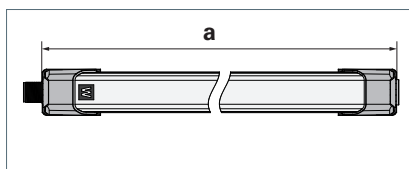
⚠ ATTENTION

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 les éléments de fixation correctement.

3.1 Dimensions



N°	Luminaire	Dimension
	LEA 300/850 LEA 100/RGB LEA 100/YEL	195 mm
	LEA 600/850 LEA 200/RGB LEA 200/YEL	335 mm
a	LEA 900/850 LEA 300/RGB LEA 300/YEL	475 mm
	LEA 1200/850 LEA 400/RGB LEA 400/YEL	615 mm
	LEA 1500/850 LEA 500/RGB LEA 500/YEL	755 mm

N°	Luminaire	Dimension
	LEA 1800/850 LEA 600/RGB LEA 600/YEL	895 mm
	LEA 2100/850 LEA 700/RGB LEA 700/YEL	1035 mm
a	LEA 2400/850 LEA 800/RGB LEA 800/YEL	1175 mm
	LEA 2700/850 LEA 900/RGB LEA 900/YEL	1315 mm
	LEA 3000/850 LEA 1000/RGB LEA 1000/YEL	1455 mm
b	Tous	26,5 mm
c	Tous	25 mm

Tab. 2: Dimensions.

3.2 Montage du luminaire

Monter les éléments de fixation

REMARQUES :

- Les deux éléments de fixation extérieurs doivent être montés sur la surface de montage à une distance de **a moins 30 mm**, voir Tab. 2.
- Pour les versions de luminaire suivantes, il faut également monter un troisième élément de fixation ainsi qu'un support intermédiaire.
 - LEA 2700/850
 - LEA 900/RBG
 - LEA 900/YEL
 - LEA 3000/850
 - LEA 1000/RBG
 - LEA 1000/YEL
- L'élément de fixation pour le support intermédiaire doit être monté au milieu entre les deux éléments de fixation extérieurs.
- La plage de tolérance des supports et du support intermédiaire par rapport aux éléments de fixation s'élève à ± 15 mm.
- Pour le montage des éléments de fixation, des vis à tête plate appropriées doivent être utilisées. Ces vis peuvent avoir un diamètre de tige maximal de 4 mm, un diamètre de tête maximal de 8 mm et une hauteur de tête maximale de 3,5 mm.
- Des vis autotaraudeuses appropriées pour le montage des éléments de fixation sur les tôles sont incluses dans le volume de livraison du luminaire.

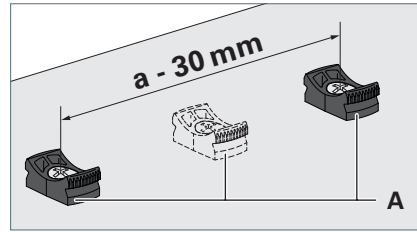


Fig. 1: Monter les éléments de fixation.

- ▶ Montez les éléments de fixation **A** en parallèle sur la surface de montage à l'aide de vis appropriées, voir Fig. 1.

Montage des supports

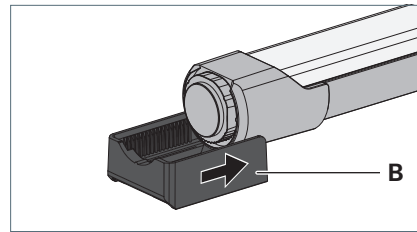


Fig. 2: Montage des supports.

- ▶ Placez le support **B** sur le cache latéral de façon à ce que l'ergot d'encliquetage du support soit situé dans la rainure du cache latéral et que le support s'enclenche dans le cache latéral, voir Fig. 2.
- ▶ Montez le deuxième support sur le cache latéral opposé du luminaire de façon à ce que les deux supports soient parallèles par rapport à la surface de montage.

Au besoin : montage du support intermédiaire

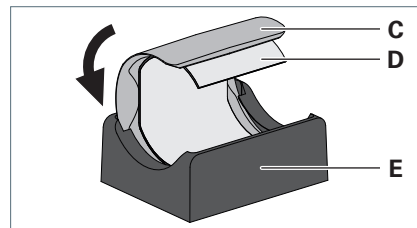


Fig. 3: Monter l'insert dans le support intermédiaire.

- ▶ Glissez l'insert **C** dans la rainure du support intermédiaire **E** jusqu'à ce que le côté ouvert de l'insert pointe vers le haut, voir Fig. 3.
- ▶ Retirez la languette **D** de la feuille adhésive dans l'insert.

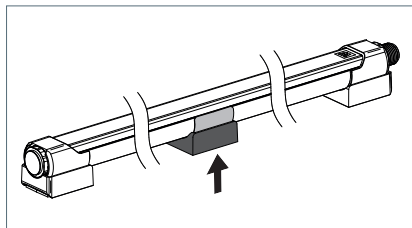


Fig. 4: Au besoin : montage du support intermédiaire

- ▶ Montez le support intermédiaire sur le boîtier en aluminium du luminaire dans la zone où l'élément de fixation central est situé sur la surface de montage de façon à ce que l'insert n'entre pas dans le cache.

Monter le luminaire sur les éléments de fixation

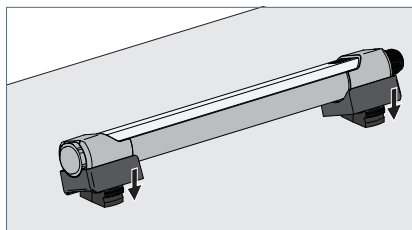


Fig. 5: Monter le luminaire sur les éléments de fixation.

- ▶ Posez le luminaire avec les supports montés sur les éléments de fixation et poussez le luminaire vers le bas jusqu'à ce que les supports s'enclenchent dans les éléments de fixation, voir Fig. 5.

3.3 Aligner le luminaire.

Après le montage, vous pouvez aligner le luminaire. Les supports sont équipés d'ergots d'encliquetage qui s'enclenchent dans les dents sur les caches latéraux du luminaire.

L'angle du luminaire peut être réglé par petits pas à l'intérieur d'une plage de 120°. Il y a des points d'encliquetage supplémentaires à -90° et +90° pour aligner le luminaire exactement dans ces positions.

REMARQUE : Le luminaire n'est solidement fixé que si les ergots d'encliquetage des supports se trouvent dans la zone des dents sur les caches latéraux.

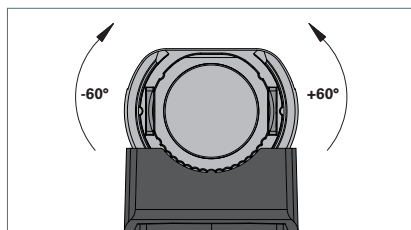


Fig. 6: Aligner le luminaire entre -60° et +60°.

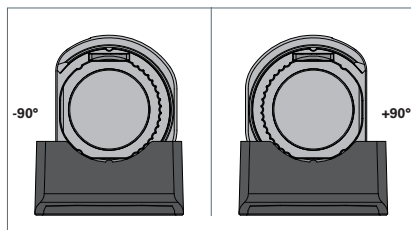


Fig. 7: Aligner le luminaire à -90° ou +90°.

- ▶ Orientez le luminaire à une position angulaire entre -60° et +60° jusqu'à ce que la zone de travail soit parfaitement illuminée, voir Fig. 6.

ou

- ▶ Tournez le luminaire à la position angulaire -90° ou +90°, voir Fig. 7.

4. Raccordement

4.1 Raccorder le luminaire à la tension d'alimentation

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 (TBTS).
- ▶ Tenir compte de l'affectation des connecteurs 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 0,5 mm². Pour les luminaires avec câblage continu, utiliser un câble de raccordement d'une section de ligne de 1,0 mm².
- ▶ S'assurer que le courant de court-circuit maximal admissible de la source de tension n'est pas dépassé : $I_k < 4A$
- ▶ **États-Unis et Canada** : cet appareil doit être connecté à un bloc d'alimentation de la classe 2.

AVIS

Dégât matériel résultant d'une pénétration d'humidité.

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Utiliser un connecteur d'un indice de protection égal ou supérieur à celui du luminaire.
- ▶ Si un luminaire avec câblage continu est utilisé comme luminaire individuel ou luminaire de fin : fermer la prise femelle libre à l'aide du bouchon de fermeture fourni.

AVIS

Dommages matériels dus à une installation incorrecte.

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ Ne **pas** tourner le connecteur quand il est inséré dans la prise.
- ▶ Visser l'écrou-raccord du connecteur au couple défini.

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

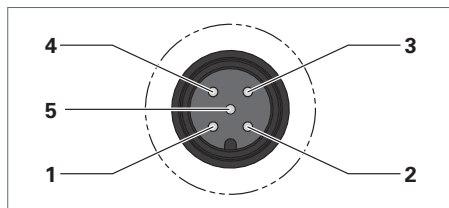
- Type D
- Type E

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.

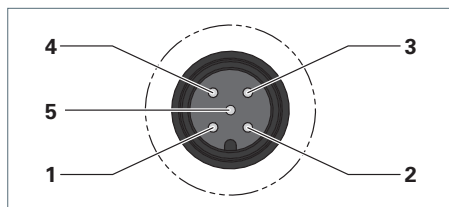
- ▶ Vérifiez le type indiqué sur la plaque signalétique.
- ▶ Assurez-vous que la tension d'alimentation et les signaux de commutation numériques ont le même potentiel de référence.

- Déterminez le type d'affectation des connecteurs à l'aide du tableau suivant.



N°	Désignation
1	CC +
2	Inutilisé
3	CC -
4	Commutation sans potentiel
5	Inutilisé

Tab. 3: Connecteur M12-A-5, affectation des connecteurs de type D.



N°	Désignation
1	CC +
2	Bit 0
3	CC -
4	Bit 1
5	Bit 2

Tab. 4: Connecteur M12-A-5, affectation des connecteurs de type E.

- Connectez un connecteur femelle approprié au connecteur codé A.
- Fixer l'écrou-raccord du connecteur en évitant de tourner le connecteur quand il est inséré dans la prise. Couple : 0,6–2,0 Nm

4.2 Câblage continu

Les luminaires avec câblage continu peuvent être enchaînés via le connecteur à fiche pré-monté. Ces luminaires sont marqués avec la lettre **T** dans le numéro de modèle, par exemple LEA 300/850/ST.

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 à l'adresse : www.waldmann.com

REMARQUE : En cas d'un montage en série avec câblage continu, la consommation totale en courant de **3 A** ne doit pas être dépassée. Les indications figurant sur la plaque signalétique du luminaire sont valables.

- Reliez les luminaires en chaîne au moyen d'un câble approprié.
- Fixer l'écrou-raccord du connecteur en évitant de tourner le connecteur quand il est inséré dans la prise. Couple : 0,6–2,0 Nm

5. Commande

5.1 Signaux de commutation numériques

Signal 0

Plage de tension d'entrée : -3,0 V ... 5,0 V

- Pour émettre un signal 0, appliquez aux entrées numériques broche n° **2**, broche n° **4** ou broche n° **5** une tension d'entrée comprise entre -3 V et 5 V, voir Tab. 3 ou voir Tab. 4.

Signal 1

Plage de tension d'entrée : 15,0 V ... 30,0 V

- Pour émettre un signal 1, appliquez aux entrées numériques broche n° **2**, broche n° **4** ou broche n° **5** une tension d'entrée comprise entre 15,0 V et 30,0 V, voir Tab. 3 ou voir Tab. 4.

5.2 Commutation sans potentiel

Condition préalable : le luminaire est équipé d'un connecteur avec affectation des connecteurs de type D.

REMARQUE : Les cycles de commutation ne doivent pas durer moins de 0,5 seconde.

Mettre en marche

- Appliquez un signal 0 à la broche n°**4**, voir Tab. 3.

ou

- N'appliquez aucune tension à la broche n°**4**.

Éteindre

- Appliquez un signal 1 à la broche n°**4**, voir Tab. 3.

5.3 Régler les niveaux de gradation

Les luminaires réglables sur plusieurs niveaux peuvent adopter différents niveaux de gradation en fonction du signal de commutation numérique sur les broches n° **2**, n°**4** et n° **5**, voir Tab. 5.

Ces luminaires sont marqués avec la lettre **M** dans le numéro de modèle, par exemple LEA 300/850/**MS**.

Niveau de gradation	Signal			
	Bit :	2	1	0
	Broche :	5	4	2
0%		0	1	0
40%		0	1	1
50%		1	1	1
60%		1	1	0
70%		0	0	1
80%		1	0	1
90%		1	0	0
100%		0	0	0

Tab. 5: Niveaux de gradation réglables.

- Pour régler le niveau de gradation désiré, appliquez le signal correspondant aux broches respectives, voir Tab. 5.

5.4 Régler le RGB

Les luminaires avec la fonction RGB peuvent adopter différentes températures de couleur en fonction du signal de commutation numérique sur les broches n° **2**, n° **4** et n° **5**, voir Tab. 6.

Ces luminaires sont marqués avec la combinaison de lettres **RGB** dans le numéro de modèle, par exemple LEA 300/**RGB**/S.

ATTENTION

Risque de blessure dû à l'effet stroboscopique.

Uniquement valable pour LEA .../**RGB**/S avec température de couleur **blanche** : risque de blessures par des objets en mouvement qui, en raison de la modulation de largeur d'impulsion, sont perçus comme ralentis ou immobiles.

- ▶ Avant de toucher des objets éclairés, s'assurer que ces objets sont immobiles.

Température de couleur	Signal			
	Bit :	2	1	0
	Broche :	5	4	2
éteint		0	0	0
rouge		0	0	1
jaune		0	1	0
vert		0	1	1
bleue		1	0	0
violet		1	0	1
turquoise		1	1	0
blanc		1	1	1

Tab. 6: Températures de couleur réglables.

- ▶ Pour régler la température de couleur désirée, appliquez le signal correspondant aux broches respectives, voir Tab. 6.

5.5 Mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB »

Dans le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB », un ou plusieurs luminaires blancs appropriés ainsi qu'un luminaire avec température de couleur réglable comme luminaire final peuvent être utilisés et commandés avec un seul câble de raccordement. Vous pouvez utiliser simultanément les luminaires blancs avec différents niveaux de gradation et le luminaire RGB avec différentes températures de couleur.

Les luminaires appropriés pour le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » sont marqués avec la combinaison de lettres **MST** (pour luminaires avec température de couleur blanche) et **RGB** (pour luminaires pouvant adopter différentes températures de couleur) dans le numéro de modèle.

REMARQUE :

- Pour ce mode combiné, tous les luminaires doivent être connectés à un câble de raccordement dans le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB ».
- En cas de montage en série avec câblage continu, la consommation totale en courant de **3 A** ne doit pas être dépassée. Les indications figurant sur la plaque signalétique du luminaire sont valables.

Niveaux de gradation et températures de couleur possibles dans le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB »,

Niveau de gradation	Signal			
	Bit :	2	1	0
	Broche :	5	4	2
0 %		0	1	0
40%		0	1	1
70%		0	0	1
100%		0	0	0

Tab. 7: Niveaux de gradation réglables pour le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » pour les versions de luminaire MST.

Température de couleur	Signal			
	Bit :	2	1	0
	Broche :	5	4	2
éteint		1	0	0
rouge		1	0	1
jaune		1	1	0
vert		1	1	1

Tab. 8: Températures de couleur réglables dans le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » pour les versions de luminaire RGB.

Activer le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB »

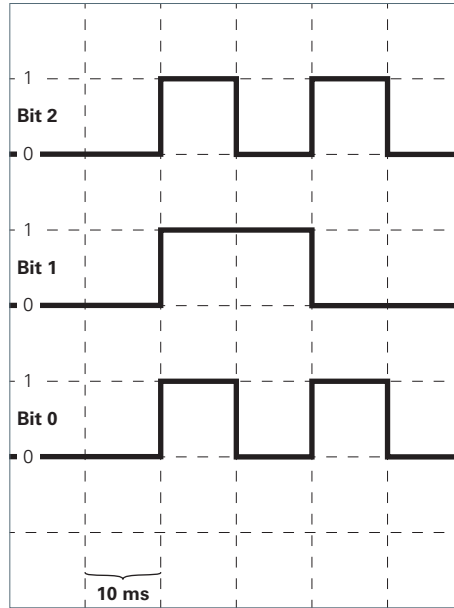


Fig. 8: Séquence de bits pour activer le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB ».

REMARQUE : La séquence de bits consiste de trois bits. La longueur correspondante des bits doit être dans une plage entre 8 ms et 12 ms.

- Pour l'activation, envoyez la séquence de bits au câble de raccordement avec les luminaires blancs et le luminaire RGB, voir Fig. 8.

Le mode de fonctionnement change. Les luminaires blancs s'allument brièvement. Le luminaire RGB s'allume brièvement en rouge, puis en vert et s'éteint par la suite.

Le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » est activé pour tous les luminaires connectés au câble de raccordement.

Régler le niveau de gradation et la température de couleur

- Pour régler le niveau de gradation désiré, appliquez le signal correspondant aux broches respectives, voir Tab. 7.

Tous les luminaires blancs connectés au câble de raccordement adoptent le niveau de gradation, le luminaire RGB ne change pas.

- Pour régler la température de couleur désirée, appliquez le signal correspondant aux broches respectives, voir Tab. 8.

Le luminaire RGB adopte la température de couleur, les luminaires blancs ne changent pas.

Désactiver le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB »

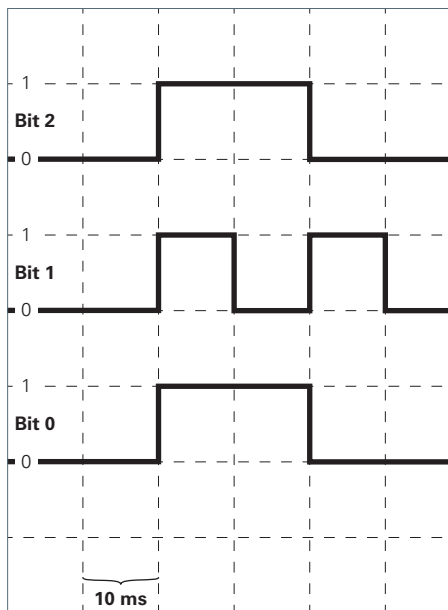


Fig. 9: Séquence de bits pour désactiver le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB ».

REMARQUE : La séquence de bits consiste de trois bits. La longueur correspondante des bits doit être dans une plage entre 8 ms et 12 ms.

- Pour la désactivation, envoyez la séquence de bits au câble de raccordement avec les luminaires blancs et le luminaire RGB, voir Fig. 9.

Le mode de fonctionnement change. Les luminaires blancs s'allument brièvement. Le luminaire RGB s'allume brièvement en rouge, puis en vert et s'éteint par la suite.

Le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » est désactivé pour tous les luminaires connectés au câble de raccordement.

Les luminaires sont en mode de fonctionnement normal.

6. Que faire si... ?

Problème	Causes possibles	Solution
Le luminaire ne s'allume pas.	Le luminaire n'est pas connecté.	► Connectez le luminaire, voir chapitre 4 « Raccordement », page 48.
	Le luminaire n'est pas connecté correctement.	► Contrôlez si un signal est actif sur le connecteur femelle.
	Le luminaire est défectueux.	► Contactez notre équipe du service après-vente.
Le luminaire n'adopte pas la température de couleur ou le niveau de gradation désiré(e).	Le luminaire n'est pas connecté correctement.	► Contrôlez si un signal est actif sur le connecteur femelle.
Le luminaire n'adopte pas la température de couleur désirée.	Le luminaire est dans le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB ».	► Désactivez le mode combiné, voir paragraphe « Désactiver le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » », page 53.
	Le luminaire n'est pas dans le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB ».	► Activez le mode combiné, voir paragraphe « Activer le mode de fonctionnement « mode combiné BLANC+RGB » », page 52.
Le luminaire réduit automatiquement la luminosité réglée.	La température dans le luminaire est trop élevée.	► Utilisez le luminaire à une température ambiante inférieure à la température maximale admissible.
		► Dès que la température dans le luminaire a diminué, le luminaire passe de nouveau au niveau de gradation réglé.

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

Tab. 9: Que faire si... ?

7. Maintenance

7.1 Vérifier l'effet filtrant

REMARQUE : Avec le temps, une dégradation du filtre dans le diffuseur de modèle de luminaire LEA .../YEL a lieu. L'effet filtrant du diffuseur diminue lentement. Le luminaire doit être vérifié régulièrement sur le lieu d'utilisation. Pour ce faire, utilisez un appareil de mesure approprié, par exemple un spectromètre.

Intervalle	Description
6 mois	<p>Condition: L'action de la lumière étrangère sur le lieu d'utilisation est aussi faible que possible parce que le résultat de mesure peut être influencé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mesurer la longueur d'onde de la lumière émise. ▶ Si des longueurs d'onde inférieures à 500 nm sont mesurées : remplacer le luminaire.

Tab. 10: Contrôles réguliers.

7.2 Remplacer les lampes

REMARQUE : La lampe de ce luminaire ne peut pas être remplacée. Si la lampe a atteint la fin de sa durée de vie, le luminaire complet doit être remplacé.

8. Nettoyage

AVIS

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

Détérioration de la lampe.

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

9. Réparation

AVIS

Dommages matériels dus à une réparation non conforme.

Détérioration ou destruction du luminaire.

- ▶ 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.
- ▶ N'utiliser que les pièces de rechange approuvées par le fabricant.

REMARQUE : Si le luminaire est défectueux, 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

10. Remplacer le luminaire

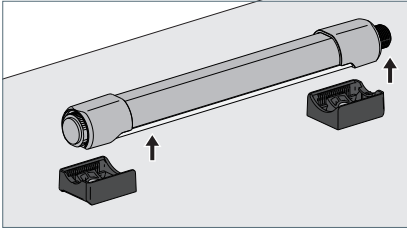


Fig. 10: Démontez le luminaire.

- Tournez le cache du luminaire vers la surface de montage et retirez le luminaire des supports, voir Fig. 10.

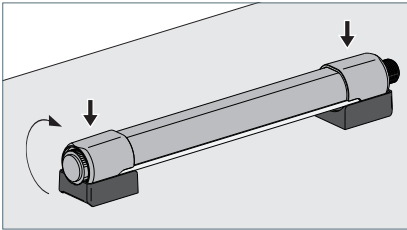


Fig. 11: Démontez le luminaire.

- Posez le nouveau luminaire sur les supports avec le cache orienté à la surface de montage. Assurez-vous que les caches latéraux forment une surface plane avec les supports.
- Tournez le luminaire d'au moins 90° le long des supports de façon à ce que les ergots d'encliquetage des supports entrent dans les rainures des caches latéraux, voir Fig. 11.
- Connectez le nouveau luminaire, voir chapitre 4 « Raccordement », page 48.

11. Élimination



Le luminaire est soumis à la directive européenne D.E.E.E.

- 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
Plage de tension Variante TBTS	22–26 V CC
Puissance absorbée	La puissance absorbée est indiquée sur la plaque signalétique du luminaire.




Tab. 11: Valeurs électriques.

12.2 Classifications

Désignation	Valeur
Classe de protection Variante TBTS	III
Indice de protection	IP54
Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Température ambiante maximale admissible	La température ambiante maximale admissible est indiquée sur la plaque signalétique du luminaire.

Tab. 12: Classifications.

12.3 Pictogrammes

Pictogramme	Désignation
	Classe de protection III Fonctionnement avec une très basse tension de sécurité (TBTS)
	Sigle de conformité CE
	Luminaire avec température de surface limitée pour des locaux d'usine exposés au risque d'incendie
	Homologation ETL
	Élimination selon la directive européenne DEEE

Tab. 13: Pictogrammes.

Indice

1.	Per la vostra sicurezza	59
1.1	Usò conforme allo scopo d'impiego.....	59
1.2	Avvertenze per la sicurezza.....	59
1.3	Livelli di pericolo.....	60
2.	Panoramica modelli	61
3.	Montaggio	63
3.1	Dimensioni.....	63
3.2	Montaggio dell'apparecchio d'illuminazione.....	64
3.3	Allineamento dell'apparecchio d'illuminazione.....	65
4.	Collegamento	66
4.1	Collegamento dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione elettrica.....	66
4.2	Cablaggio passante.....	67
5.	Comando	68
5.1	Segnali di commutazione digitali.....	68
5.2	Commutazione senza corrente.....	68
5.3	Regolazione livelli dimmerabili.....	68
5.4	Regolazione RGB.....	69
5.5	Modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB".....	69
6.	Cosa fare se	72
7.	Manutenzione	73
7.1	Verificare l'effetto filtrante.....	73
7.2	Sostituzione della lampada.....	73
8.	Pulizia	73
9.	Riparazione	73
10.	Sostituzione dell'apparecchio d'illuminazione	74
11.	Smaltimento	74
12.	Dati tecnici	75
12.1	Valori elettrici.....	75
12.2	Classificazioni.....	75
12.3	Simboli.....	75

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.

Il modello di apparecchio d'illuminazione LEA .../YEL è stato appositamente sviluppato per l'illuminazione di processi sensibili dal punto di vista fotochimico. Il diffusore giallo di questo modello è in grado di bloccare lunghezze d'onda inferiori a 500 nm.

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 di scosse elettriche

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

- ▶ Il collegamento deve essere eseguito solo da un elettricista specializzato.
- ▶ Mettere in esercizio l'apparecchio 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 causato da fluidi aggressivi

I fluidi aggressivi, come ad es. lubrificanti, disinfettanti e detergenti aggressivi, possono danneggiare le parti in plastica dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Impiegare l'apparecchio d'illuminazione solo al di fuori del campo d'azione dei fluidi aggressivi.

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 **WLA 1200/850/T** sta per il modello d'apparecchio d'illuminazione seguente:

LE	A	1200	850	ST
Apparecchio d'illuminazione per macchine LINURA.edge	Tipo di adattamento A: appoggio	Classe di flusso luminoso: 1200 lm	Codice cromatico: Ra > 80, 5000 K	Versione ST Funzioni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicurezza a bassa tensione (SELV) ▪ Cablaggio passante

Tipo	Tipo di adattamento	Classe di flusso luminoso	Codice cromatico	Versione
LE Apparecchio d'illuminazione per macchine LINURA.edge	A appoggio	300 lm 600 lm 900 lm 1200 lm 1500 lm 1800 lm 2100 lm 2400 lm 2700 lm 3000 lm	850 Indice di resa cromatica Ra > 80 temperatura del colore 5000 K	S Sicurezza a bassa tensione (SELV) ST Sicurezza a bassa tensione (SELV) Cablaggio passante

Tipo	Tipo di adattamento	Classe di flusso luminoso	Codice cromatico	Versione
LE Apparecchio d'illuminazione per macchine LINURA.edge	A Struttura e composizione	300 lm	850 Indice di resa cromatica Ra > 80 temperatura del colore 5000 K	MS Commutabile su più livelli (livelli dimmerabili) Sicurezza a bassa tensione (SELV) MST Commutabile su più livelli (livelli dimmerabili) Sicurezza a bassa tensione (SELV) Cablaggio pas-sante
		600 lm		
		900 lm		
		1200 lm		
		1500 lm		
		1800 lm		
		2100 lm		
		2400 lm		
		2700 lm		
		3000 lm		
		100 lm	RGB 7 colori della luce regolabili	S Sicurezza a bassa tensione (SELV)
		200 lm		
		300 lm		
		400 lm		
		500 lm		
		600 lm		
		700 lm		
		800 lm		
		900 lm		
		1000 lm		
		100 lm	YEL Luce gialla	S Sicurezza a bassa tensione (SELV)
		200 lm		
		300 lm		
		400 lm		
		500 lm		
		600 lm		
		700 lm		
		800 lm		
		900 lm		
		1000 lm		

Tab. 1: Panoramica modelli

3. Montaggio

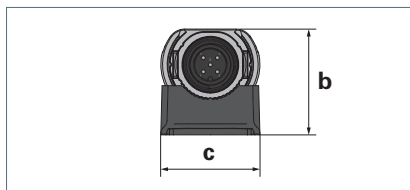
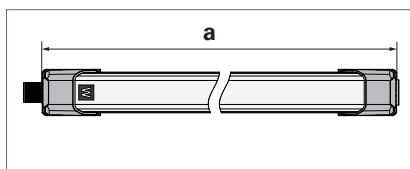
⚠ ATTENZIONE

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.

3.1 Dimensioni



N.	Apparecchio d'illuminazione	Dimensioni
	LEA 300/850 LEA 100/RGB LEA 100/YEL	195 mm
	LEA 600/850 LEA 200/RGB LEA 200/YEL	335 mm
a	LEA 900/850 LEA 300/RGB LEA 300/YEL	475 mm
	LEA 1200/850 LEA 400/RGB LEA 400/YEL	615 mm
	LEA 1500/850 LEA 500/RGB LEA 500/YEL	755 mm

N.	Apparecchio d'illuminazione	Dimensioni
	LEA 1800/850 LEA 600/RGB LEA 600/YEL	895 mm
	LEA 2100/850 LEA 700/RGB LEA 700/YEL	1035 mm
a	LEA 2400/850 LEA 800/RGB LEA 800/YEL	1175 mm
	LEA 2700/850 LEA 900/RGB LEA 900/YEL	1315 mm
	LEA 3000/850 LEA 1000/RGB LEA 1000/YEL	1455 mm
b	tutti	26,5 mm
c	tutti	25 mm

Tab. 2: Dimensioni.

3.2 Montaggio dell'apparecchio d'illuminazione

Montaggio degli elementi di fissaggio

NOTE:

- I due elementi di fissaggio esterni devono essere montati ad una distanza di meno 30 mm dalla superficie di montaggio, vedi Tab. 2.
- Per i seguenti modelli di apparecchi d'illuminazione è inoltre necessario montare un terzo elemento di fissaggio e una staffa centrale:
 - LEA 2700/850
 - LEA 900/RBG
 - LEA 900/YEL
 - LEA 3000/850
 - LEA 1000/RBG
 - LEA 1000/YEL
- L'elemento di fissaggio per la staffa centrale deve essere montato al centro tra i due elementi di fissaggio esterni.
- Il campo di tolleranza della staffa e del supporto intermedio agli elementi di fissaggio è di ± 15 mm ciascuno.
- Per il montaggio degli elementi di fissaggio è necessario utilizzare viti a testa piatta adatte alla rispettiva superficie di montaggio. Queste viti possono avere un diametro massimo dell'albero di 4 mm, un diametro massimo della testa di 8 mm e un'altezza massima della testa di 3,5 mm.
- Per il montaggio degli elementi di fissaggio alle lamiere vengono fornite con l'apparecchio delle viti filettanti adatte per questo scopo.

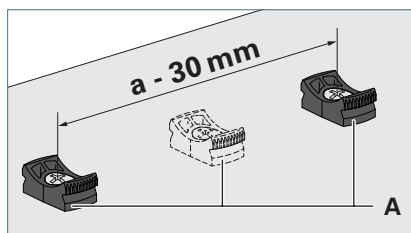


Fig. 1: Montaggio degli elementi di fissaggio.

- ▶ Montare gli elementi di fissaggio **A** parallelamente con viti idonee sulla superficie di montaggio, vedi Fig. 1.

Montare la staffa

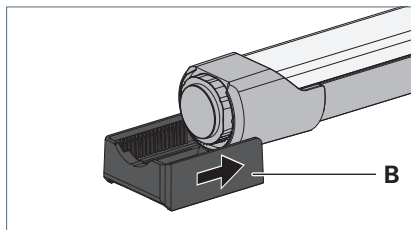


Fig. 2: Montaggio della staffa.

- ▶ Spingere la staffa **B** sul pannello laterale in modo che l'occhiello di bloccaggio del supporto si trovi nella scanalatura del pannello laterale e la staffa si incastri sul pannello laterale vedi Fig. 2.
- ▶ Montare la seconda staffa sul lato opposto dell'apparecchio d'illuminazione in modo che le due staffe siano parallele alla superficie di montaggio.

Se necessario: montare la staffa centrale

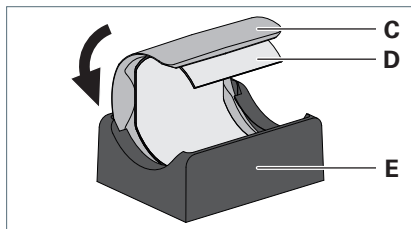


Fig. 3: Montare l'inserto nella staffa centrale

- Far scorrere l'inserto **C** nella scanalatura della staffa centrale **E** fino a quando il lato aperto dell'inserto è rivolto verso l'alto vedi Fig. 3.
- Estrarre la linguetta **D** della pellicola adesiva nell'inserto.

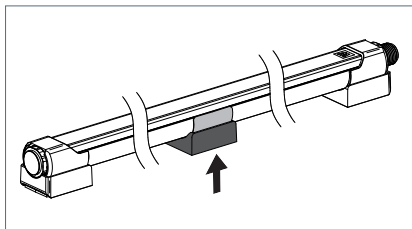


Fig. 4: Se necessario: montare la staffa centrale.

- Montare la staffa centrale nella zona dell'alloggiamento in alluminio dell'apparecchio dove si trova il fissaggio centrale sulla superficie di montaggio, in modo che l'inserto non sporga nel pannello.

Montare l'apparecchio d'illuminazione sugli elementi di fissaggio

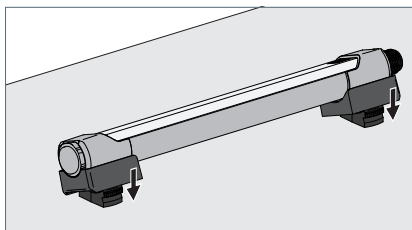


Fig. 5: Montare l'apparecchio d'illuminazione sugli elementi di fissaggio.

- Collegare l'apparecchio d'illuminazione con le staffe montate ai dispositivi di fissaggio e spingere l'apparecchio verso il basso fino a quando le staffe non scattano in posizione nei dispositivi di fissaggio.

3.3 Allineamento dell'apparecchio d'illuminazione.

Dopo il montaggio è possibile orientare l'apparecchio d'illuminazione. Le staffe hanno alette di bloccaggio che si innestano nei denti sulle parti laterali dell'apparecchio d'illuminazione.

L'angolo dell'apparecchio può essere regolato a piccoli passi in un intervallo di 120°. Inoltre, ci sono altri punti di bloccaggio a -90° e +90° per poter allineare l'apparecchio esattamente in questi angoli.

NOTA: L'apparecchio può essere fissato in modo sicuro solo se gli occhielli di bloccaggio dei supporti si trovano nella zona dei denti sulle parti laterali.

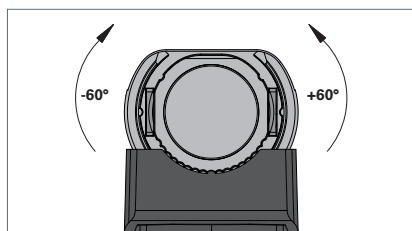


Fig. 6: Orientare l'apparecchio d'illuminazione tra -60° e +60°.

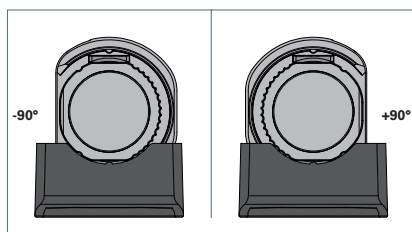


Fig. 7: Orientare l'apparecchio tra -90° e +90°.

- Ruotare l'apparecchio con un angolo compreso tra -60° e +60° fino a quando l'area di lavoro è illuminata in modo ottimale vedi Fig. 6.

oppure

- Ruotare l'apparecchio ad un angolo di -90° o +90°, vedi Fig. 7.

4. Collegamento

4.1 Collegamento dell'apparecchio d'illuminazione alla tensione elettrica

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).
- ▶ Osservare la configurazione degli attacchi e della presa.
- ▶ Utilizzare un cavo di allacciamento con cavetti che presentano una sezione almeno pari a 0,5 mm². In caso di apparecchi con cablaggio passante, utilizzare un cavo di allacciamento con cavetti di 1,0 mm².
- ▶ Assicurarsi che la corrente di corto circuito massima consentita della fonte di tensione non venga superata: $I_k < 4A$
- ▶ **USA e Canada:** questo apparecchio deve essere collegato a un alimentatore della classe 2.

AVVISO

Danni materiali dovuti alla penetrazione di umidità.

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Utilizzare un collegamento a spina che garantisca almeno lo stesso grado di protezione dell'apparecchio d'illuminazione.
- ▶ Se un apparecchio d'illuminazione con cablaggio passante viene utilizzato come apparecchio singolo o apparecchio finale: avvitare il cappuccio di chiusura in dotazione sulla presa libera.

AVVISO

Danni materiali dovuti a un'installazione non corretta.

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ **Non** girare la spina quando è inserita nella presa.
- ▶ Stringere il dado a risvolto del collegamento a spina applicando il momento torcente definito.

Per l'apparecchio sono disponibili diverse configurazioni degli attacchi:

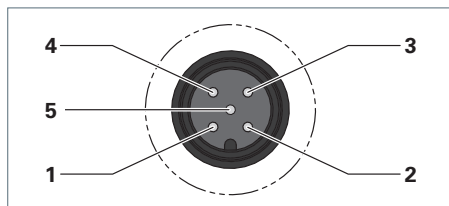
- Modello D
- Modello E

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.

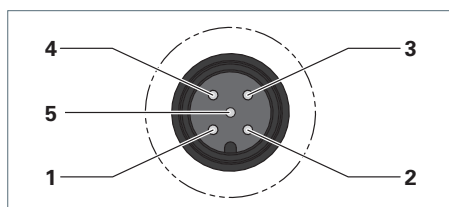
- ▶ Controllare quale denominazione è riportata sulla targhetta.

- ▶ Assicurarsi che la tensione elettrica e i segnali di commutazione digitali abbiano lo stesso potenziale di riferimento.
- ▶ Per la configurazione degli attacchi, fare riferimento alla seguente tabella.



N.	Denominazione
1	DC +
2	Non occupato
3	DC -
4	Commutazione senza corrente
5	Non occupato

Tab. 3: Spina M12-A-5, configurazione degli attacchi tipo D.



N.	Denominazione
1	DC +
2	Bit 0
3	DC -
4	Bit 1
5	Bit 2

Tab. 4: Spina M12-A-5, configurazione degli attacchi tipo E.

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

- ▶ Stringere il dado a risvolto del collegamento a spina evitando che la spina venga girata quando è inserita nella presa. Momento torcente: 0,6–2,0 Nm

4.2 Cablaggio passante

Gli apparecchi d'illuminazione con cablaggio passante possono essere concatenati tramite il collegamento a spina premontato. Questi apparecchi d'illuminazione si riconoscono dalla lettera **T** nel numero di modello, per esempio LEA 300/850/ST.

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

NOTA: in caso di montaggio in serie con cablaggio passante, non si deve superare la corrente assorbita totale di **3 A**. Valgono le informazioni riportate sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Concatenare gli apparecchi d'illuminazione con un cavo di collegamento idoneo.
- ▶ Stringere il dado a risvolto del collegamento a spina evitando che la spina venga girata quando è inserita nella presa. Momento torcente: 0,6–2,0 Nm

5. Comando

5.1 Segnali di commutazione digitali

Segnale 0

Gamma di tensione di entrata:
-3,0 V ... 5,0 V

- Per generare un segnale 0, applicare agli ingressi digitali pin n. **2**, pin n. **4** o pin n. **5** una tensione di entrata compresa tra -3 V e 5 V, vedi Tab. 3 opp vedi Tab. 4.

Segnale 1

Gamma di tensione di entrata:
15,0 V ... 30,0 V

- Per generare un segnale 1, applicare agli ingressi digitali pin n. **2**, pin n. **4** o pin n. **5** una tensione di entrata compresa tra 15,0 V e 30,0 V, vedi Tab. 3 opp vedi Tab. 4.

5.2 Commutazione senza corrente

Presupposto: l'apparecchio è dotato di un connettore con assegnazione dei pin di tipo D.

NOTA: i cicli di commutazione non devono essere inferiori a 0,5 secondi.

Accensione

- Applicare un segnale 0 al pin n. **4**, vedi Tab. 3.
- oppure**
- Non applicare alcuna tensione al pin n. **4**.

Spegnimento

- Applicare un segnale 1 al pin n. **4**, vedi Tab. 3.

5.3 Regolazione livelli dimmerabili

Gli apparecchi che possono essere accesi in più livelli possono assumere livelli di dimmerazione diversi a seconda del segnale digitale di commutazione sui pin **2**, **4** e **5**, vedi Tab. 5.

Questi apparecchi d'illuminazione si riconoscono dalla lettera **M** nel numero di modello, per esempio LEA 300/850/MS.

Livello dimmerabile	Segnale		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
0%	0	1	0
40%	0	1	1
50%	1	1	1
60%	1	1	0
70%	0	0	1
80%	1	0	1
90%	1	0	0
100%	0	0	0

Tab. 5: Livelli dimmerabili impostabili.

- Per impostare il livello di dimmerazione desiderato, applicare il segnale corrispondente ai rispettivi pin, vedi Tab. 5.

5.4 Regolazione RGB

Gli apparecchi con funzione RGB possono assumere diversi colori di luce a seconda del segnale digitale di commutazione ai pin n. **2**, n. **4** e n. **5**, vedi Tab. 6.

Questi apparecchi possono essere identificati dalla combinazione di lettere RGB nel numero di modello, ad esempio LEA 300/RGB/S.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa dell'effetto stroboscopico.

Vale **solo** per LEA .../RGB/S con colore della luce **bianco**: Pericolo di lesioni causato da oggetti in movimento che, per via della modulazione di larghezza di impulso, vengono percepiti come rallentati o fermi.

- ▶ Prima di toccare gli oggetti illuminati, assicurarsi che siano fermi.

Colore della luce	Segnale			
	Bit:	2	1	0
	Pin:	5	4	2
off		0	0	0
rosso		0	0	1
giallo		0	1	0
verde		0	1	1
blu		1	0	0
viola		1	0	1
turchese		1	1	0
bianco		1	1	1

Tab. 6: Colori della luce impostabili.

- ▶ Per impostare il colore della luce desiderato, applicare il segnale corrispondente ai rispettivi pin, vedi Tab. 6.

5.5 Modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB"

Nel modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB" è possibile attivare e comandare uno o più apparecchi bianchi adatti e un apparecchio con colori della luce impostabili come luce di posizione posteriore con un unico cavo di collegamento. È possibile utilizzare contemporaneamente gli apparecchi bianchi con diversi livelli di dimmerazione e gli apparecchi RGB con diversi colori di luce.

Gli apparecchi adatti per "Modalità Combi BIANCO+RGB" possono essere identificati tramite combinazione di lettere **MST** (per apparecchi con colore della luce bianca) e **RGB** (per apparecchi che possono assumere diversi colori della luce) presente nel numero di modello.

NOTE:

- Per questa modalità Combi, tutti gli apparecchi su un cavo di collegamento devono essere in modalità di funzionamento "Modalità Combi BIANCO+RGB".
- In caso di montaggio in serie con cablaggio passante, non si deve superare la corrente assorbita totale di **3 A**. Valgono le informazioni riportate sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

Possibili livelli dimmerabili e colori della luce nel modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB".

Livello dimmerabile	Segnale		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
0 %	0	1	0
40%	0	1	1
70%	0	0	1
100%	0	0	0

Tab. 7: Livelli di dimmerazione regolabili per il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB" per le varianti di apparecchi d'illuminazione MST.

Colore della luce	Segnale		
	Bit: 2	1	0
	Pin: 5	4	2
off	1	0	0
rosso	1	0	1
giallo	1	1	0
verde	1	1	1

Tab. 8: Colori della luce regolabili in modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB" per le varianti di apparecchi RGB.

Attivare modo operativo „Modalità Combi BIANCO+RGB“

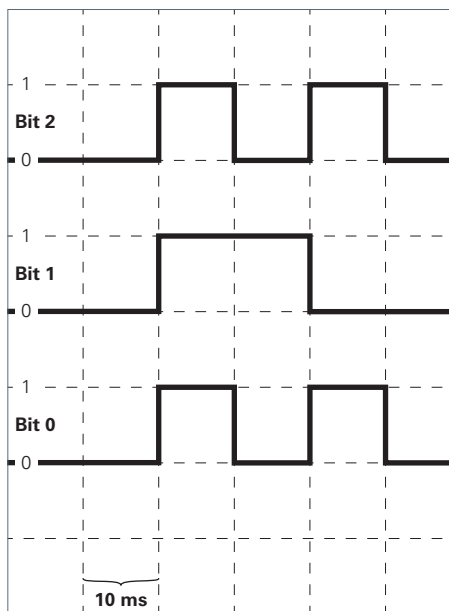


Fig. 8: Sequenza di bit per attivare il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB".

NOTA: la sequenza di bit è composta di tre bit. La rispettiva lunghezza del bit deve essere compresa tra 8 ms e 12 ms.

- Inviare la sequenza di bit per l'attivazione alla linea di collegamento con le luci bianche e la luce RGB, vedi Fig. 8.

Il modo operativo viene modificato. In tal caso gli apparecchi bianchi lampeggiano brevemente. L'apparecchio RGB si accende brevemente di rosso, verde e poi si spegne.

Il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB" è attivato per tutti gli apparecchi collegati al cavo di collegamento.

Impostazione livelli dimmerabili e colori luce

- Per impostare il livello di regolazione desiderato, applicare il segnale corrispondente ai rispettivi pin, vedi Tab. 7.

Tutti gli apparecchi bianchi sul cavo di collegamento assumono il livello dimmerabile, l'apparecchio RGB rimane invariato.

- Per impostare il colore della luce desiderato, applicare il segnale corrispondente ai rispettivi pin, vedi Tab. 8.

L'apparecchio RGB adotta il colore della luce, gli apparecchi bianchi rimangono invariati.

Disattivare il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB"

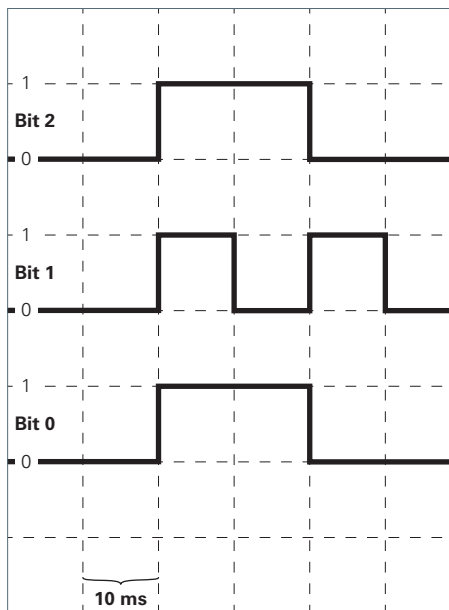


Fig. 9: Sequenza di bit per disattivare il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB".

NOTA: la sequenza di bit è composta di tre bit. La rispettiva lunghezza del bit deve essere compresa tra 8 ms e 12 ms.

- Inviare la sequenza di bit per la disattivazione alla linea di collegamento con le luci bianche e la luce RGB, vedi Fig. 9.

Il modo operativo viene modificato. In tal caso gli apparecchi bianchi lampeggiano brevemente. L'apparecchio RGB si accende brevemente di rosso, verde e poi si spegne.

Il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB" è disattivato per tutti gli apparecchi collegati al cavo di collegamento.

Gli apparecchi sono in normale funzionamento.

6. 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 66.
	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.
L'apparecchio non indica il colore della luce o il livello di dimmerazione desiderato.	L'apparecchio d'illuminazione non è collegato in modo corretto.	► Controllare i segnali della presa.
L'apparecchio non indica il colore della luce desiderato.	L'apparecchio si trova in modo operativo "Modalità combi BIANCO+RGB".	► Disattivare la Modalità combi, vedi paragrafo "Disattivare il modo operativo "Modalità Combi BIANCO+RGB""; pagina 71.
	L'apparecchio non si trova in modo operativo "Modalità combi BIANCO+RGB".	► Attivare la Modalità combi, vedi paragrafo "Attivare modo operativo „Modalità Combi BIANCO+RGB“"; pagina 70.
L'apparecchio riduce automaticamente la luminosità impostata.	La temperatura nell'apparecchio è troppo alta.	► Mantenere l'apparecchio al di sotto della temperatura ambiente massima consentita.
		► Non appena la temperatura nell'apparecchio è scesa, l'apparecchio ritorna al livello di regolazione impostato.

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

Tab. 9: Cosa fare se...

7. Manutenzione

7.1 Verificare l'effetto filtrante

NOTA: il filtro presente nel diffusore del modello di apparecchio d'illuminazione LEA .../YEL si degrada con il passare del tempo. L'effetto filtrante del diffusore diminuisce lentamente. L'apparecchio d'illuminazione deve essere controllato a intervalli regolari sul luogo d'impiego. A tale scopo utilizzare uno strumento di misura adatto, ad esempio uno spettrometro.

Intervallo	Descrizione
6 mesi	<p>Prerequisito: l'azione della luce estranea sul luogo d'impiego deve essere ridotta al minimo in quanto può influenzare il risultato di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Misurare la lunghezza d'onda della luce emessa. ▶ Se vengono rilevate lunghezze d'onda inferiori a 500 nm: sostituire l'apparecchio d'illuminazione.

Tab. 10: Controlli regolari.

7.2 Sostituzione della lampada

NOTA: la lampada di quest'apparecchio d'illuminazione non è sostituibile. Se la lampada ha raggiunto il termine della sua vita utile, deve essere sostituito l'intero apparecchio d'illuminazione.

8. Pulizia

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.

9. Riparazione

AVVISO

Danni materiali dovuti a lavori di riparazione eseguiti scorrettamente.

Danneggiamento o distruzione dell'apparecchio d'illuminazione.

- ▶ Far eseguire le riparazioni solo dal costruttore, da un tecnico di assistenza incaricato dal costruttore o da persona qualificata in maniera analoga.
- ▶ 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

10. Sostituzione dell'apparecchio d'illuminazione

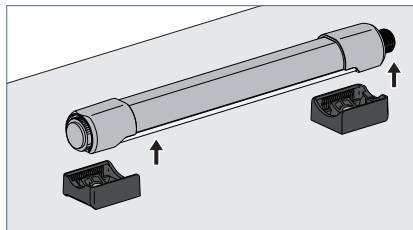


Fig. 10: Rimuovere l'apparecchio.

- Ruotare l'apparecchio d'illuminazione con il coperchio rivolto verso la superficie di montaggio e rimuoverlo dai supporti, vedi Fig. 10.

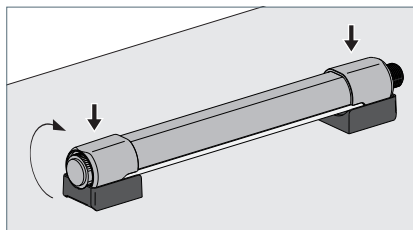


Fig. 11: Montare l'apparecchio d'illuminazione

- Posizionare il nuovo apparecchio d'illuminazione con il coperchio rivolto verso la superficie di montaggio sulle staffe. Posizionare i pannelli laterali a filo dei supporti.
- Ruotare l'apparecchio d'illuminazione lungo i supporti di almeno 90° in modo che le alette di bloccaggio dei supporti scorrano nelle scanalature delle parti laterali dell'apparecchio, vedi Fig. 11.
- Collegare il nuovo apparecchio d'illuminazione, vedi capitolo 4 "Collegamento", pagina 66.

11. 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.

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	22–26 V CC
Potenza assorbita	La potenza assorbita è indicata sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

Tab. 11: Valori elettrici.

12.2 Classificazioni

Denominazione	Valore
Classe di protezione Versione SELV	III
Grado di protezione	IP54
Modo operativo	Funzionamento continuo
Temperatura ambiente max. consentita	La temperatura ambiente massima consentita è indicata sulla targhetta dell'apparecchio d'illuminazione.

Tab. 12: Classificazioni.

12.3 Simboli

Simbolo	Denominazione
	Classe di protezione III Funzionamento con bassissima tensione di sicurezza (SELV)
	Marchatura di conformità CE
	Apparecchio d'illuminazione con temperatura superficiale limitata per locali industriali esposti al pericolo di incendio
	Omologazione ETL
	Smaltimento secondo la direttiva europea RAEE.

Tab. 13: 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
info@waldmann.com