

Montageanleitung

Mounting instructions

LED Hallenstrahler Professional Line HPL-057057

LED High Bay Luminaire Professional Line HPL-057057



de

Bewahren Sie diese Anleitung auf für zukünftige Wartungsarbeiten oder Demontagen. Wichtige Informationen zu AS Leuchten sowie zur Leuchtenwartung und -entsorgung finden Sie im Internet:

www.as-led.de



en

Keep these instructions for future maintenance work or dismantling.

For important information of AS luminaires and on maintaining and disposing of luminaires, please visit our webpage at:

www.as-led.de

AS LED Lighting GmbH

Seeshaupter Str. 2

82377 Penzberg

Tel. +49 (0) 8856 80006-0

Fax +49 (0) 8856 80006-99

info@as-led.de - www.as-led.de

de Sicherheitshinweise

Diese Anleitung setzt Fachkenntnisse voraus, die einer abgeschlossenen Berufsausbildung im Elektrohandwerk entsprechen!

- Arbeiten Sie niemals bei anliegender Spannung an der Leuchte.
- Vorsicht-Lebensgefahr!
- Die Netzweiterleitung hat außerhalb der Leuchte zu erfolgen. Adapter für Systemstecker (WAGO/WIELAND) sind optional erhältlich.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an den Anschlussleitungen vor.
- Die Lichtquelle dieser Leuchte darf nur vom Hersteller oder von einem von ihm beauftragten Servicetechniker oder einer vergleichbar qualifizierten Person ersetzt werden.
- Bei Störungen des LED-Moduls wenden Sie sich bitte an uns, da die Module austauschbar sind.
- Leitungen nicht auf die Leuchte legen.
- Zur Vermeidung von Gefährdungen darf eine beschädigte äußere flexible Leitung dieser Leuchte ausschliesslich vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder einer vergleichbaren Fachkraft ausgetauscht werden.

Wichtige Hinweise zu elektronischen Betriebsgeräten (EVG)

- Eine Neutralleiterunterbrechung im Drehstromkreis führt zu Überspannungsschäden in der Beleuchtungsanlage. Neutralleiter – Trennklemme deshalb nur spannungsfrei öffnen und vor Wiedereinschalten schließen.
- Die maximal zulässige Umgebungstemperatur t_a der Leuchte darf nicht überschritten werden. Überschreitung reduziert die Lebensdauer, im Extremfall droht Frühausfall.
- Anschlussleitungen für Steuereingänge dimmbarer EVG (1-10V, Dali, etc.) 230V netzspannungsfest auslegen.

en Safety notes

These instructions assume expert knowledge corresponding to a completed professional education as an electrician.

- Never work when voltage is present on the luminaire.
- Caution – Risk of fatal injury!
- Further wiring must be done outside the luminaire. Optional system connectors (WAGO/WIELAND) for external wiring is available.
- Don't make any changes at the luminaire cables.
- The light source of this luminaire may only be replaced by the manufacturer or by a service technician appointed by him or by a comparable qualified person.
- In case of malfunctions with the LED module, please contact us, because the modules are changeable.
- Do not place any cables on the luminaire.
- To avoid hazards, a damaged outer flexible cable of this luminaire must be replaced exclusively by the manufacturer, his service representative or a comparable specialist.

Important Information Regarding Electronic Control Gear (ECG)

- Interference to the neutral conductor in a three-phase system may result in surge-related damage in the lighting installation. Only open neutral conductor –disconnect terminal when disconnected from power supply and close prior to switching back on.
- The maximum admissible ambient temperature t_a of the luminaire may not be exceeded. Surpassing that temperature reduces the service life and, in extreme cases, poses risk of early failure.
- Use mains cables for control inputs of dimmable ECG (1-10V, Dali, etc.) which are rated for 230V.

de Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Leuchte HPL ist für Innenräume mit der Umgebungstemperatur von -30°C bis $+55^{\circ}\text{C}$ bestimmt.
- Die Leuchte nicht mit Dämm- oder Isolationsmaterial abdecken!
- Die Leuchte darf nicht auf feuchten und leitenden Untergrund installiert werden.
- Die Leuchte ist zur Verwendung in einer Umgebung, in der eine Ablagerung von leitfähigem Staub auf der Leuchte erwartet werden kann.
- Um den Gewährleistungsanspruch aufrecht zu erhalten, darf die Leuchte nicht geöffnet werden.
- Die Tragfähigkeit der Decke muss durch bauseitige Maßnahmen sichergestellt sein.
- Technische Änderungen behält sich die AS LED Lighting GmbH vor.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen.



en Intended use

- The HPL luminaire is intended for indoor rooms at an ambient temperature of -30°C to $+55^{\circ}\text{C}$.
- Do not cover the luminaire with insulating material!
- The Luminaire must not mount on a wet or conducting underground.
- The luminaire is intended for use in an environment where a deposit of conductive dust on the luminaire can be expected.
- To keep the warranty of the luminaire upright, it must not be opened.
- The ceiling carrying capacity must be secured by appropriate building measures.
- Further modification for technical specification only by AS LED Lighting GmbH.
- The manufacturer bears no liability for damage caused by inappropriate use or application.

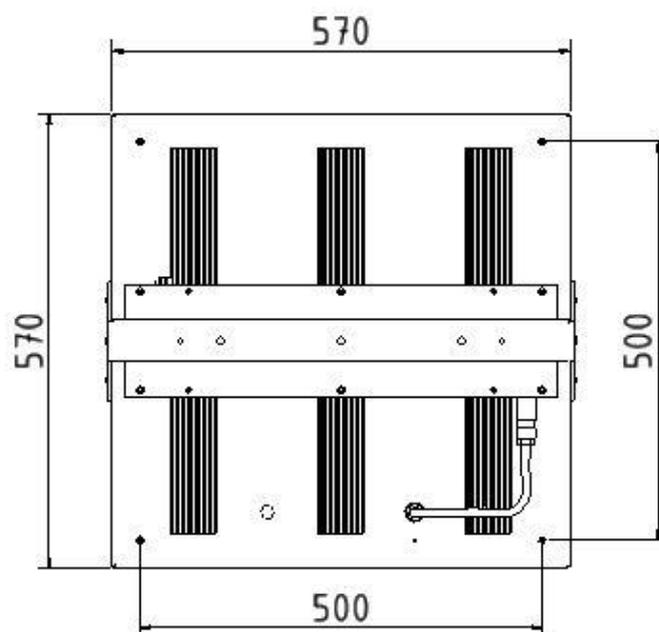
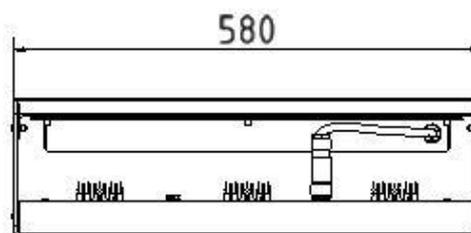
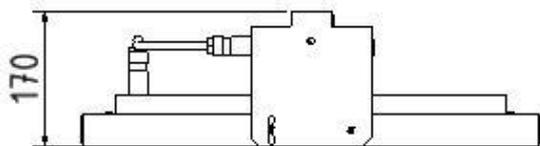
Leuchten Typen und Maße

Luminaire types and dimensions



| Modellbezeichnung | Art-Nr. |
|---------------------------|------------|
| HPL-057057-840-TX-24 | 2111024706 |
| HPL-057057-840-TX-24-DALI | 2111224706 |
| HPL-057057-840-TX-27 | 2111027706 |
| HPL-057057-840-TX-27-DALI | 2111227706 |
| HPL-057057-840-TX-33 | 2111033706 |
| HPL-057057-840-TX-33-DALI | 2111233706 |
| HPL-057057-850-TX-24 | 2111024707 |
| HPL-057057-850-TX-24-DALI | 2111224707 |
| HPL-057057-850-TX-27 | 2111027707 |
| HPL-057057-850-TX-27-DALI | 2111227707 |
| HPL-057057-850-TX-33 | 2111033707 |
| HPL-057057-850-TX-33-DALI | 2111233707 |

Sowie mit Batteriebetrieb (-NOT)



Lieferumfang

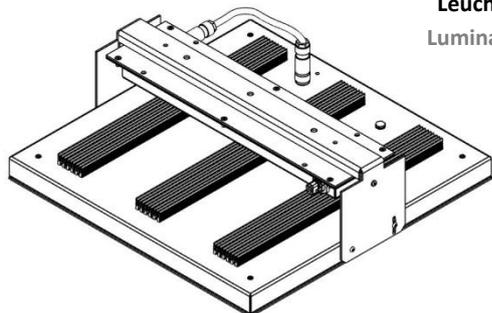
Scope of delivery

<https://www.as-led.de/>

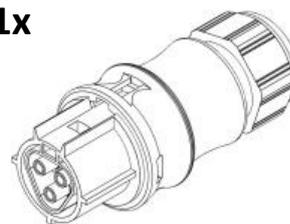


1x

Leuchte
Luminaire



1x



Wieland Anschlussbuchse
RST20i3

Wieland connection socket
RST20i3

2

Lieferumfang DALI Leuchte

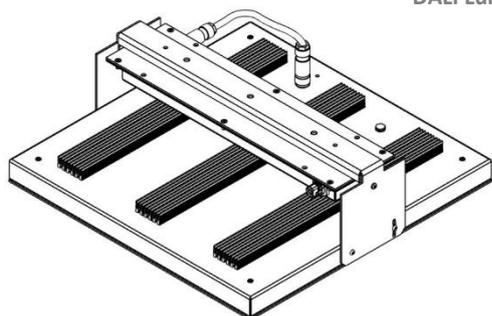
Scope of delivery DALI Luminaire

<https://www.as-led.de/>

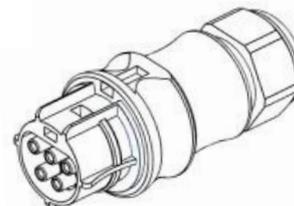


1x

DALI Leuchte
DALI Luminaire



1x



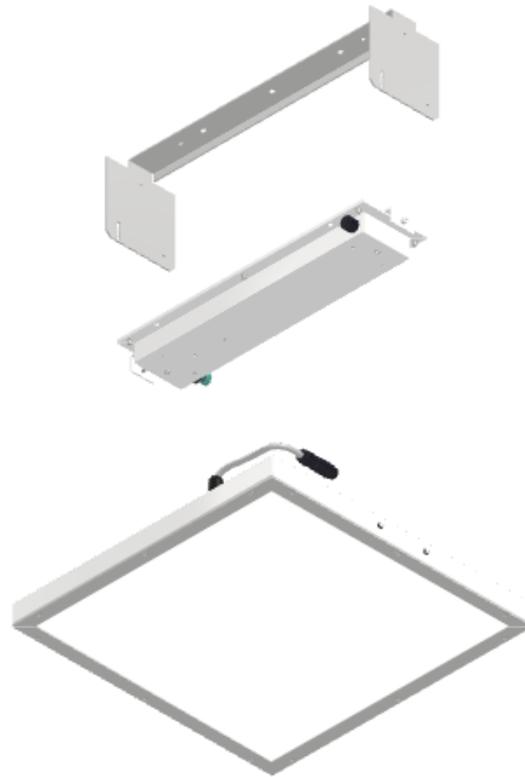
Wieland Anschlussbuchse
RST20i5, Türkis

Wieland connection socket
RST20i5, turquoise

3

Deckenanbaumontage

Ceiling surface mounting



de

Bewahren Sie diese Anleitung für zukünftige Arbeiten an der Leuchte oder Demontagen auf. Wichtige Informationen zu AS Leuchten sowie zur Leuchtenwartung und –entsorgung finden Sie im Internet: www.as-led.de

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die HPL Leuchte wird mit vormontierten Haltebügel und Netzteil geliefert.
- Der Montagebügel ist Bestandteil des Zubehörs und muss vor der Deckenmontage abgebaut werden.
- Die Tragfähigkeit der Decke muss durch bauseitige Maßnahmen sichergestellt sein.
- Technische Änderungen behält sich die AS LED Lighting GmbH vor.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen.

en

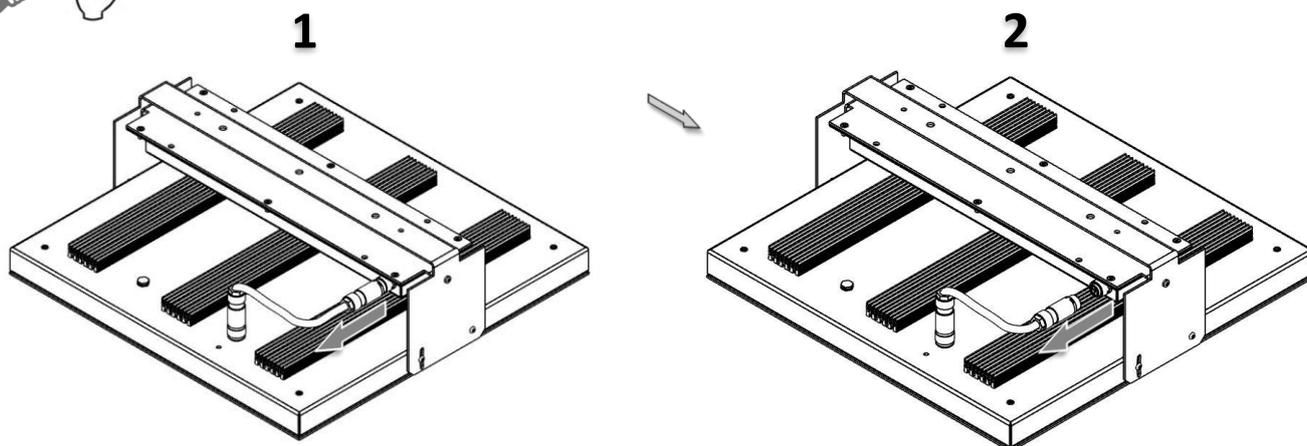
Keep these instructions for future maintenance work or dismantling.
For important information of AS luminaires and on maintaining and disposing of luminaires, please visit our webpage at: www.as-led.de

Intended use

- The HPL luminaire is supplied with pre-mounted mounting bracket and power supply unit.
- The mounting bracket is part of the accessories and must be removed before ceiling mounting.
- Do not cover the luminaire with insulating material!
- The ceiling carrying capacity must be secured by appropriate building measures.
- Further modification for technical specification only by AS LED Lighting GmbH.
- The manufacturer bears no liability for damage caused by inappropriate use or application.

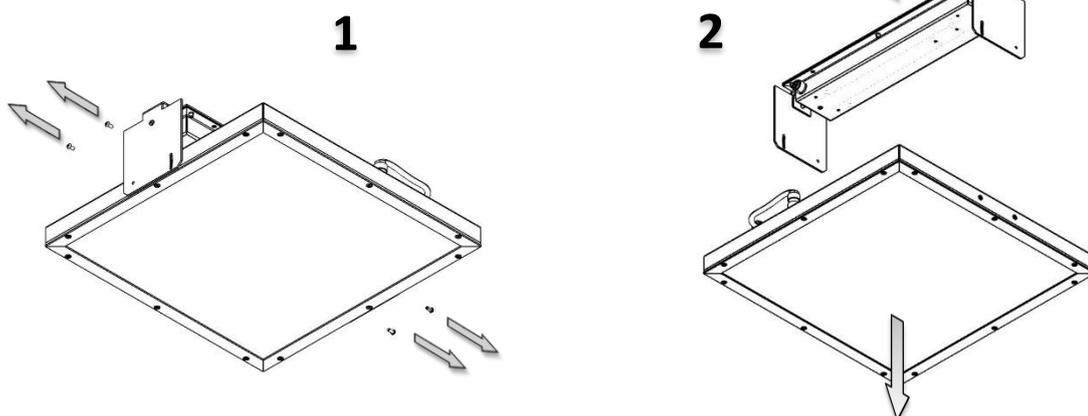
Anschlußstecker am Netzteilgehäuse ziehen

Disconnect the connector on power supply housing



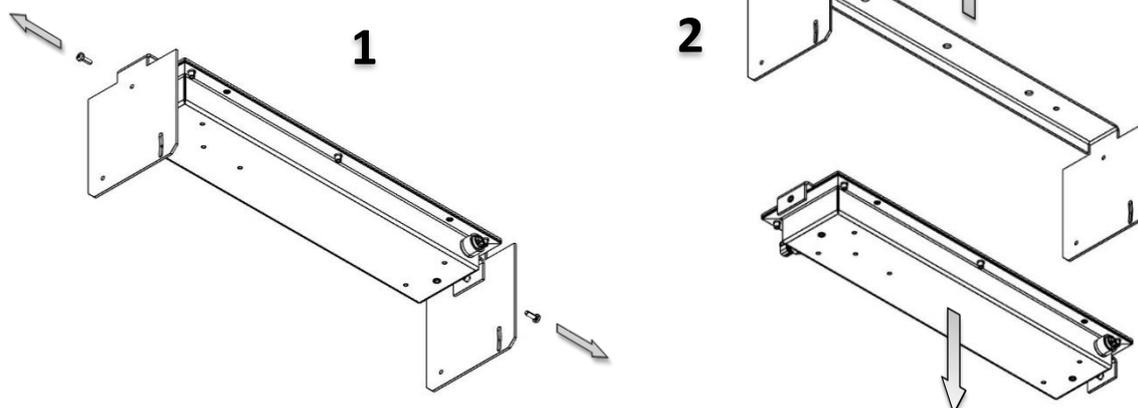
Haltebügel ausbauen

Remove retaining bracket



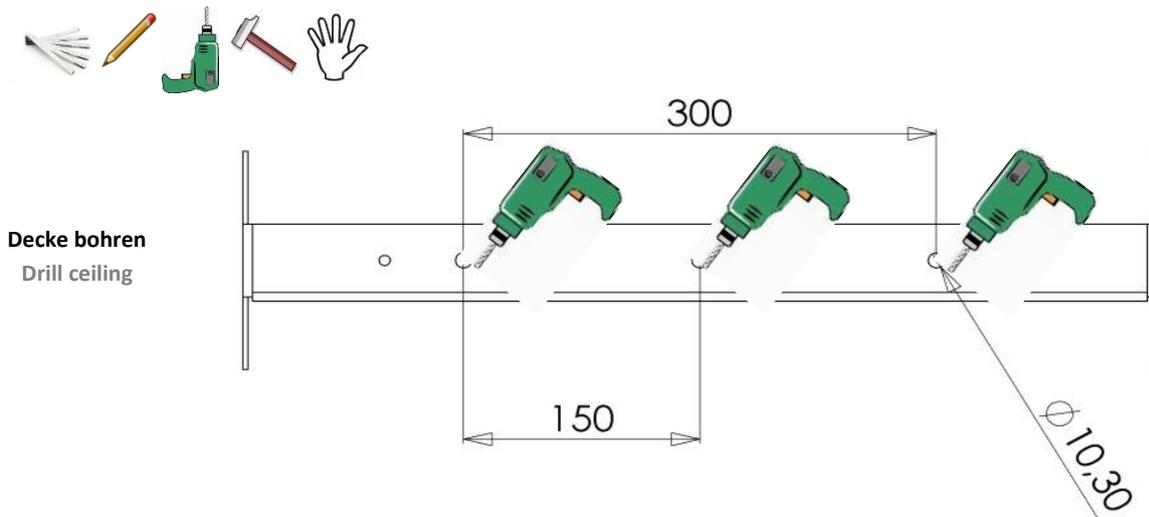
Netzteilinheit demontieren

Removing the power supply unit



Abmessungen und Vorbereitung

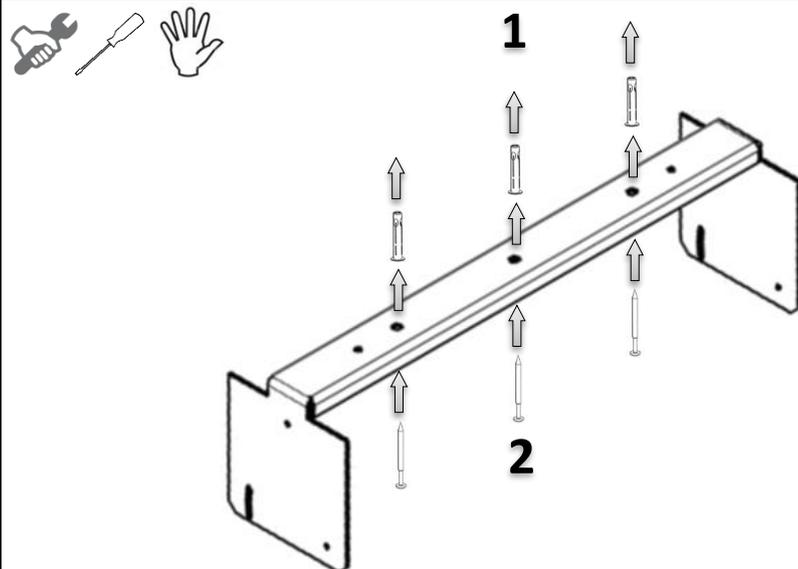
Dimensions and Preparation



8

Deckenmontage

Ceiling mounting

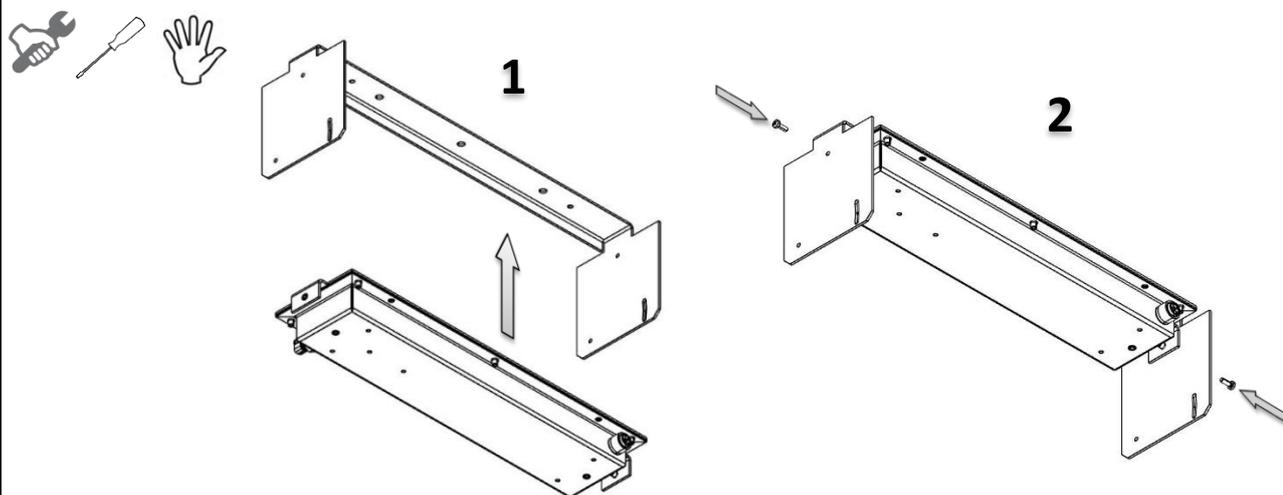


Dübel und/oder Schrauben für die Deckenmontage nicht im Lieferumfang enthalten.
Dowels and/or screws for ceiling mounting are not included in the delivery.

9

Netzteilereinheit in den Haltebügel montieren

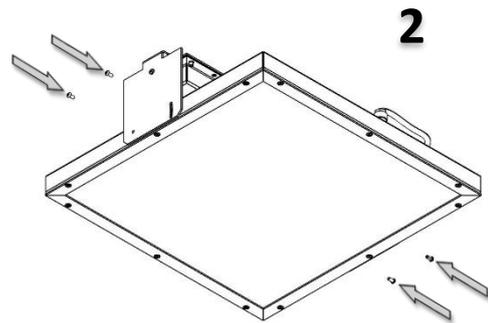
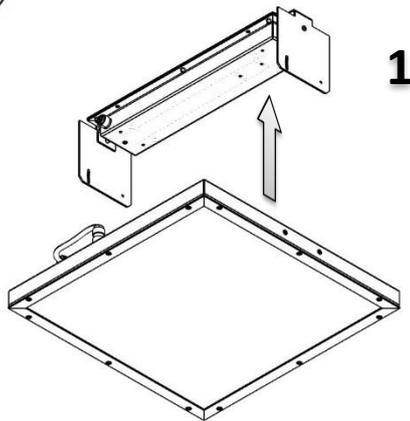
Mount the power supply unit on the mounting bracket



10

Leuchte am Haltebügel anbringen

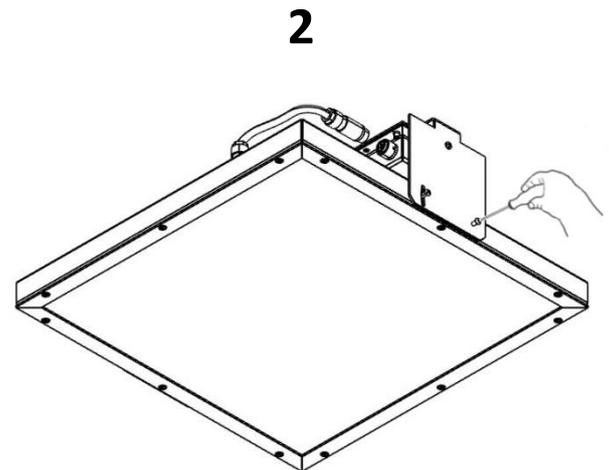
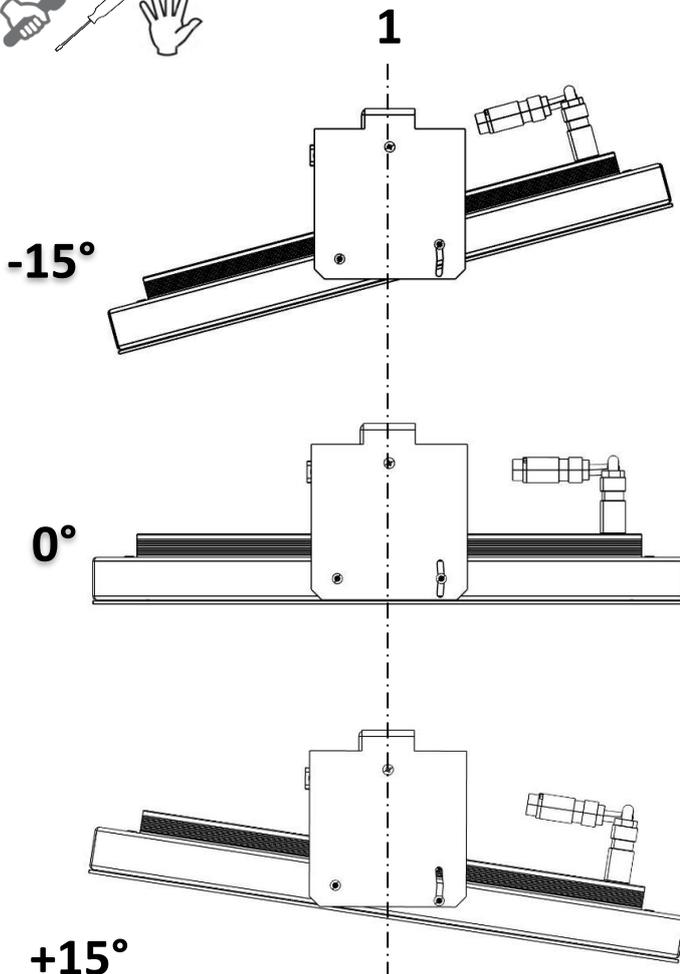
Mount the lamp on the mounting bracket



11

Leuchte positionieren

Tilt the luminaire



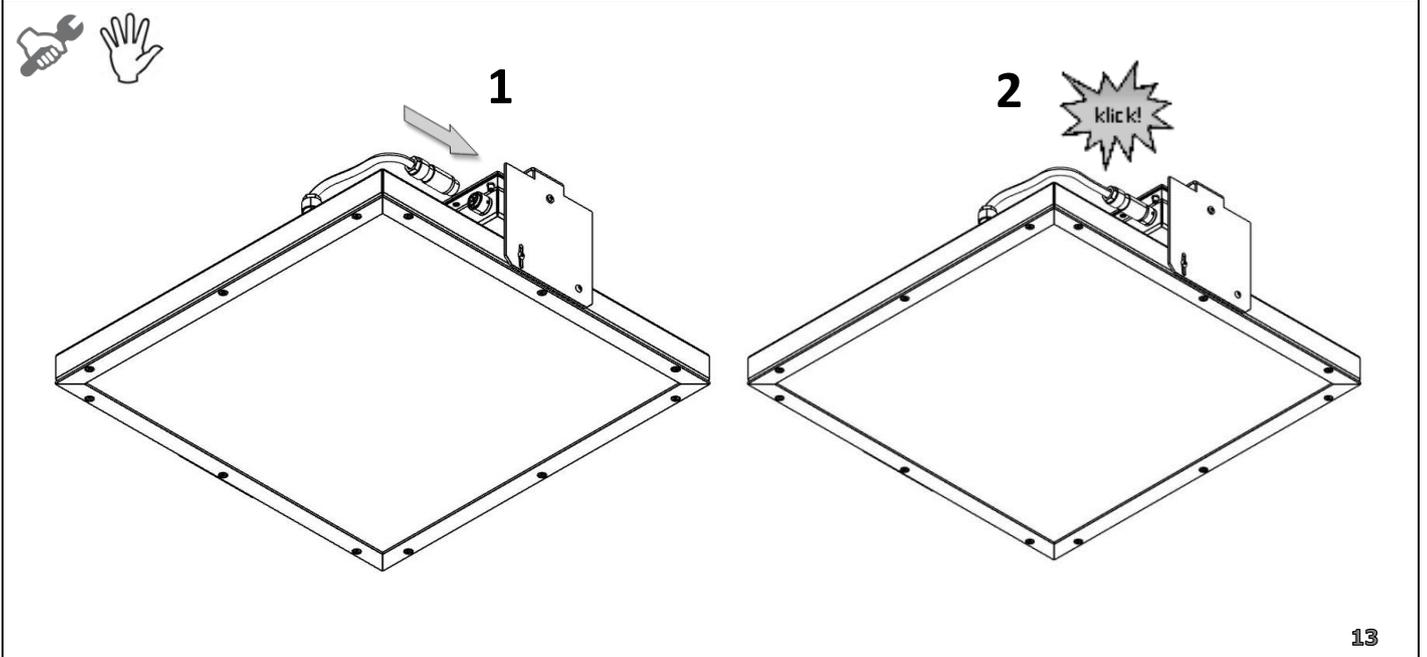
Neigen Sie die Leuchte in den gewünschten Neigungswinkel und danach schrauben sie die Schrauben fest.

Tilt the lamp to the desired angle and then tighten the screws.

12

Verbindungskabel am Netzteilgehäuse anstecken

Connecting cable to power supply housing



Option O1120

Ringschraube für die Kettenmontage

Option O1120

Eyebolt for chain suspension



de Bewahren Sie diese Anleitung für zukünftige Arbeiten an der Leuchte oder Demontagen auf. Wichtige Informationen zu AS Leuchten sowie zur Leuchtenwartung und –entsorgung finden Sie im Internet: www.as-led.de

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Optionen O1120 ist zur Pendelmontage mit Ketten bestimmt.
- Die Ketten sind nicht Bestandteil des Zubehörs und Bauseits zu beschaffen.
- Die Tragfähigkeit der Decke muss durch bauseitige Maßnahmen sichergestellt sein.
- Technische Änderungen behält sich die AS LED Lighting GmbH vor.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen.

en Keep these instructions for future maintenance work or dismantling.
For important information of AS luminaires and on maintaining and disposing of luminaires, please visit our webpage at: www.as-led.de

Intended use

- Options O1120 is designed for pendant mounting with chains.
- Chains are not part of the accessories.
- Do not cover the luminaire with insulating material!
- The ceiling carrying capacity must be secured by appropriate building measures.
- Further modification for technical specification only by AS LED Lighting GmbH.
- The manufacturer bears no liability for damage caused by inappropriate use or application.

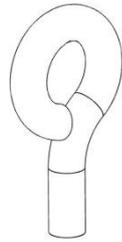
Lieferumfang Option O1120

Scope of delivery option O1120

<https://www.as-led.de/>



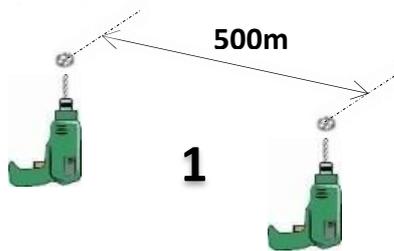
4x



Ringschraube M5x15
verzinkt
Eyebolt M5x15
galvanized

15

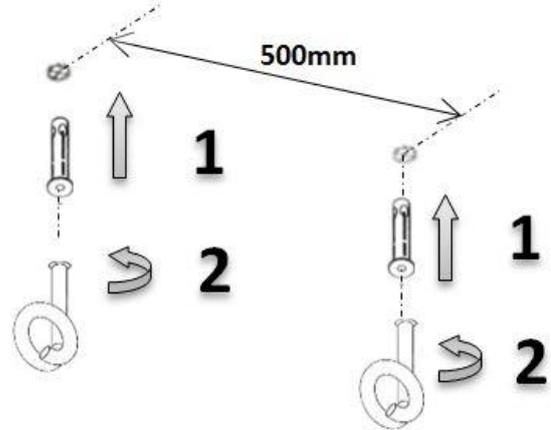
Decke bohren
Drill the ceiling



Dübel und/oder Haken für die Deckenmontage
 nicht im Lieferumfang enthalten.
 Dowels and/or hooks for ceiling mounting are
 not included in the delivery.

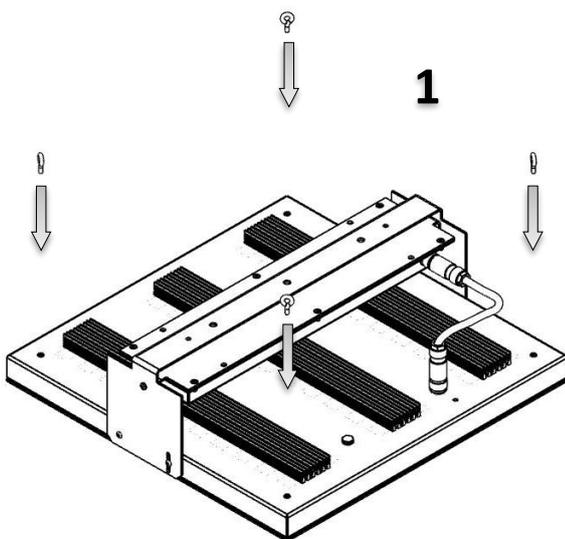
16

Montage Deckenabhängung
Mounting ceiling suspension



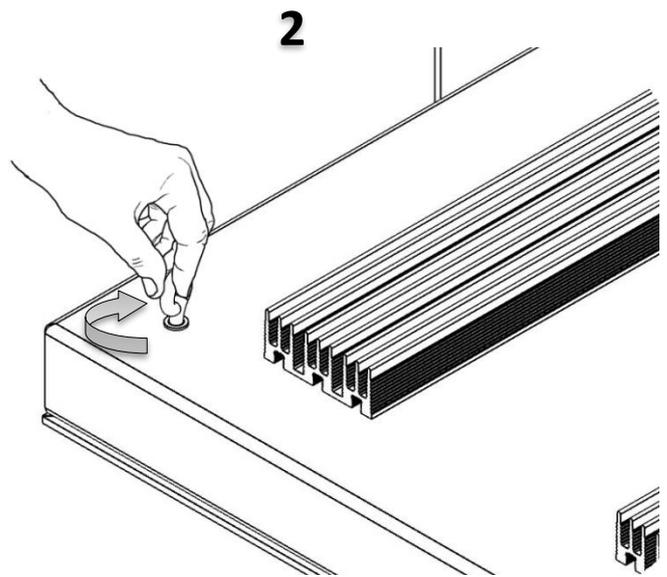
17

Augenringe Montage
Eye-bolts mounting



18

Augenringe Montage
Eye-bolts mounting



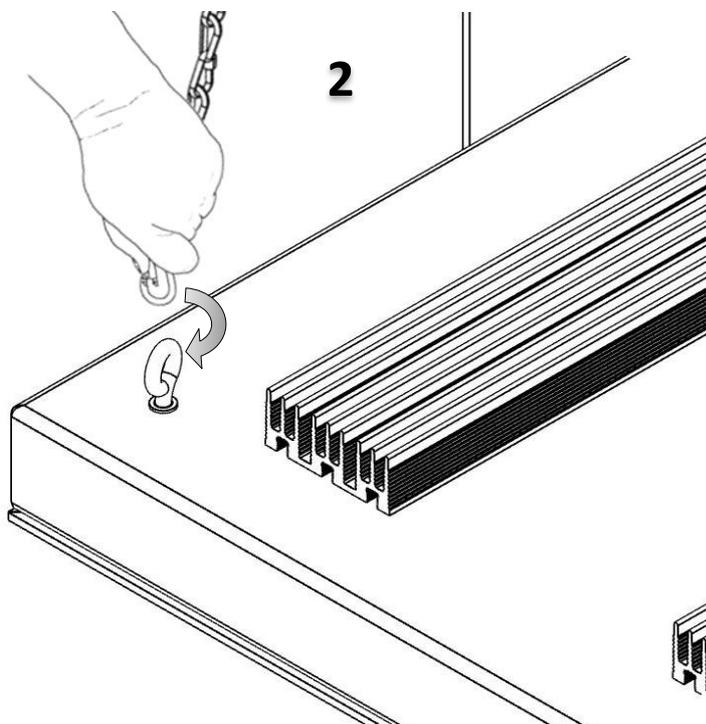
19

Kettenabhängung
Chain suspension



20

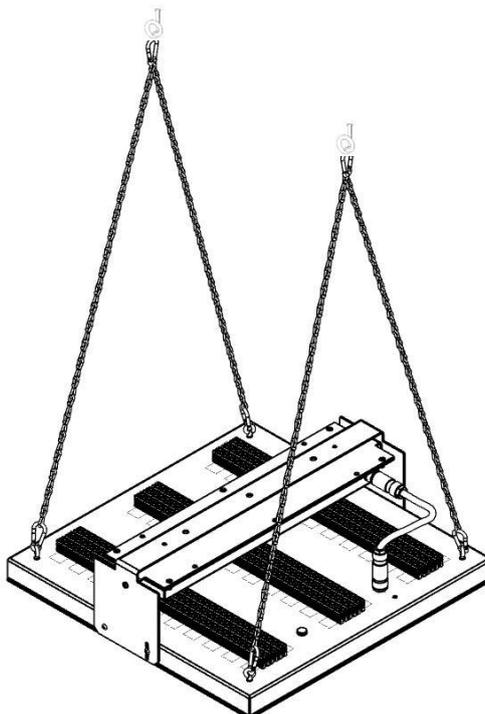
Ketten Montage
Chain mounting



Die Ketten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
The chains are not included in the delivery.

21

Anschlussfertige Leuchte
Luminaire ready for connection



22

Option O1131/O1132

Seilsystem-Set 2m/7m

Option O1131/O1132

Rope fastening set 2m/7m



de Bewahren Sie diese Anleitung für zukünftige Arbeiten an der Leuchte oder Demontagen auf. Wichtige Informationen zu AS Leuchten sowie zur Leuchtenwartung und –entsorgung finden Sie im Internet: www.as-led.de

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Option O1131/O1132 ist zur Pendelmontage mit Seile bestimmt.
- Die Seile sind Bestandteil des Zubehörs.
- Die Leuchte nicht mit Dämm- oder Isolationsmaterial abdecken!
- Die Tragfähigkeit der Decke muss durch bauseitige Maßnahmen sichergestellt sein.
- Technische Änderungen behält sich die AS LED Lighting GmbH vor.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen.

en Keep these instructions for future maintenance work or dismantling.
For important information of AS luminaires and on maintaining and disposing of luminaires, please visit our webpage at: www.as-led.de

Intended use

- Option O1131/O1132 is designed for pendant mounting with ropes.
- Ropes are parts of the accessories.
- Do not cover the luminaire with insulating material!
- The ceiling carrying capacity must be secured by appropriate building measures.
- Further modification for technical specification only by AS LED Lighting GmbH.
- The manufacturer bears no liability for damage caused by inappropriate use or application.

Lieferumfang
Scope of delivery

<https://www.as-led.de/>

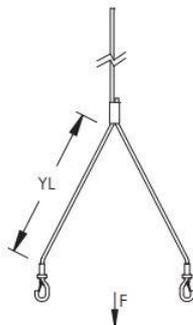


4x



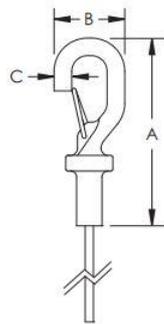
Ringschraube M5x15
verzinkt
Eyebolt M5x15
galvanized

2x



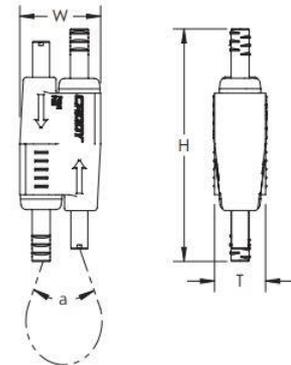
2 mm starkem Stahlseil, Y-Form
mit 2 vormontierten
Karabinerhaken, 2 m (O1131)
oder 7 m (O1132) lang
2 mm thick steel cable, Y-shaped
with 2 pre-assembled snap hooks,
2 m (O1131) or 7 m (O1132) long

6x



Karabinerhaken (vormontiert)
Snap hooks (pre-assembled)

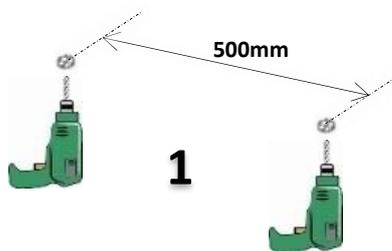
2x



Verschlussmechanismus
Locking mechanism

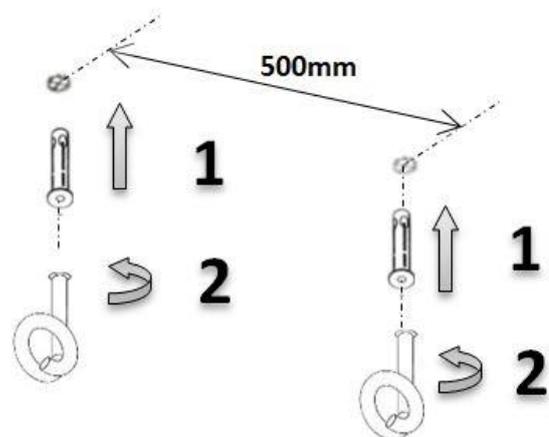
24

Decke bohren
Drill the ceiling



25

Montage Deckenabhangung
Mounting ceiling suspension

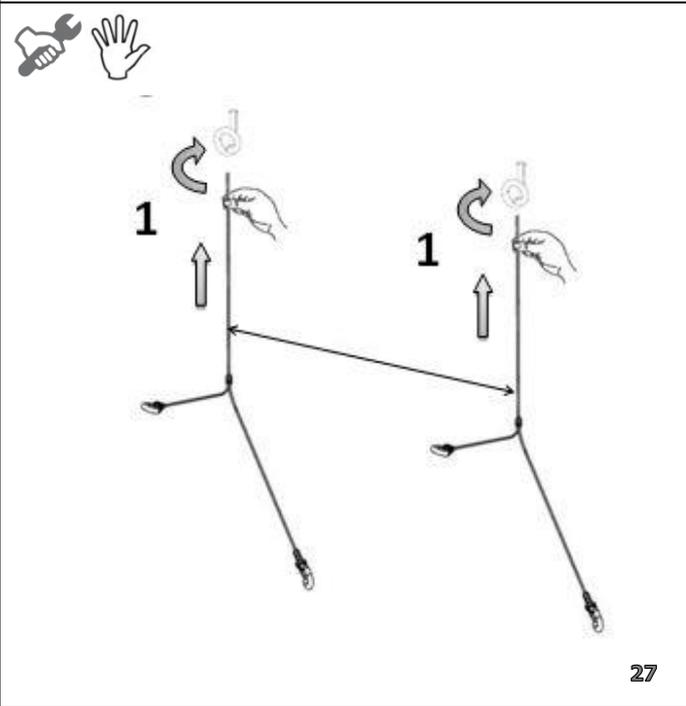


Dübel und/oder Haken für die Deckenmontage sind
nicht im Lieferumfang enthalten.
Dowels and/or hooks for ceiling mounting are
not included in the delivery.

26

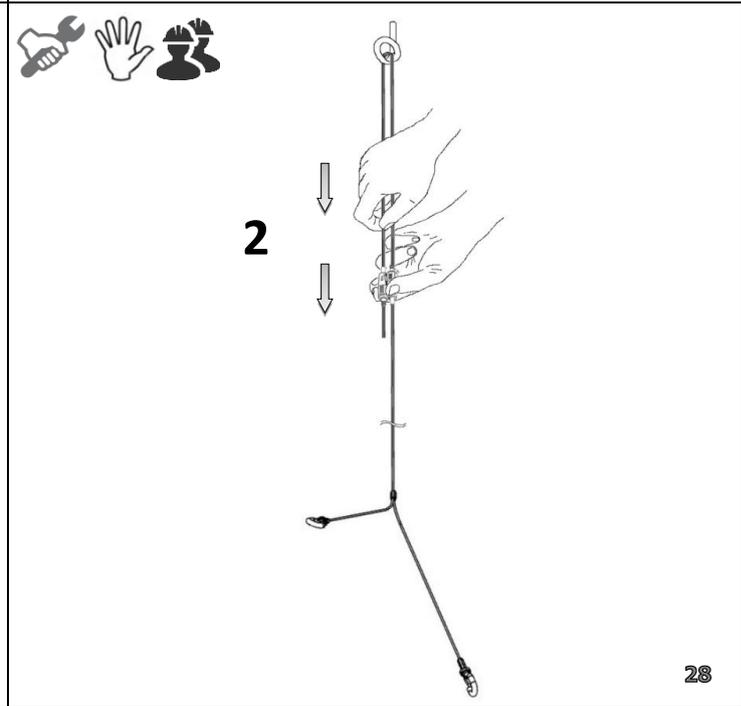
Seil aufhängen

Hang up rope



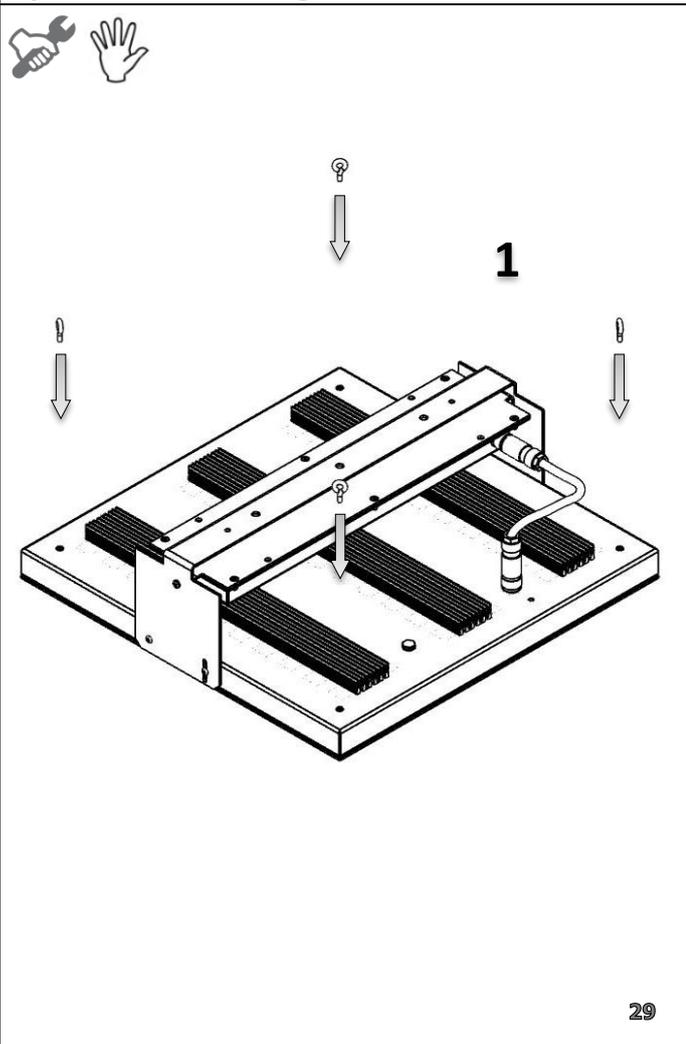
Seil aufhängen

Hang up rope



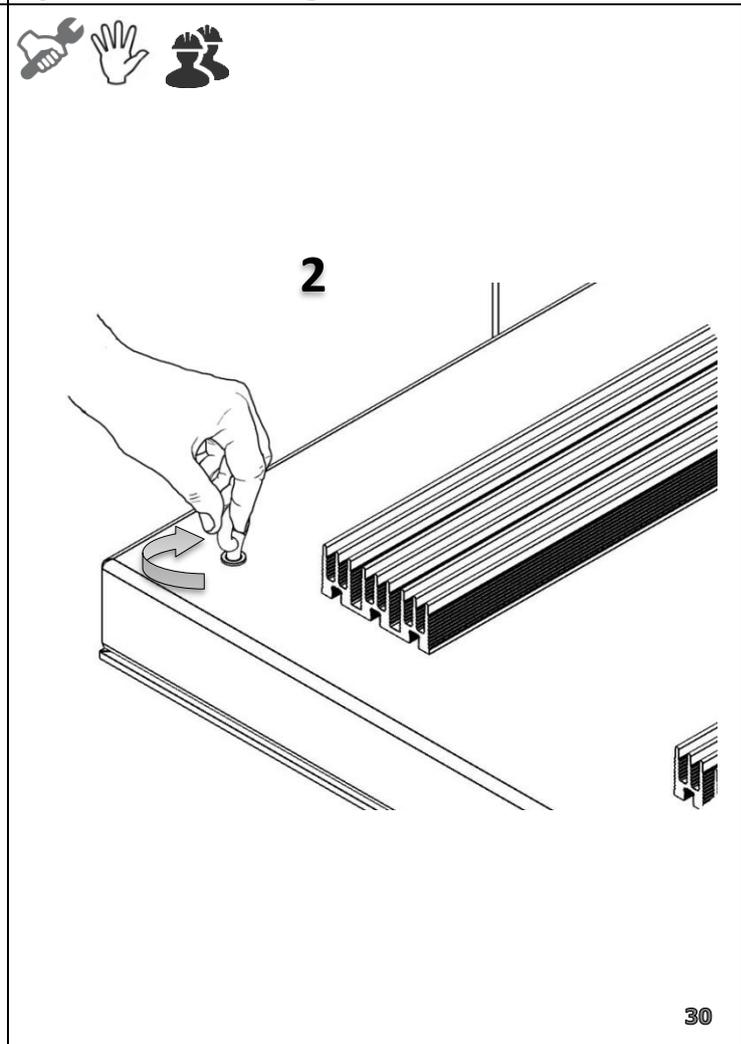
Augenringe Montage

Eye-bolts mounting



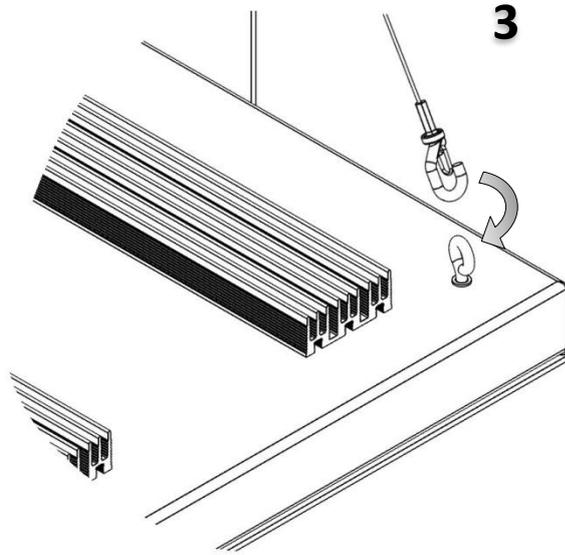
Augenringe Montage

Eye-bolts mounting



Seil anbringen

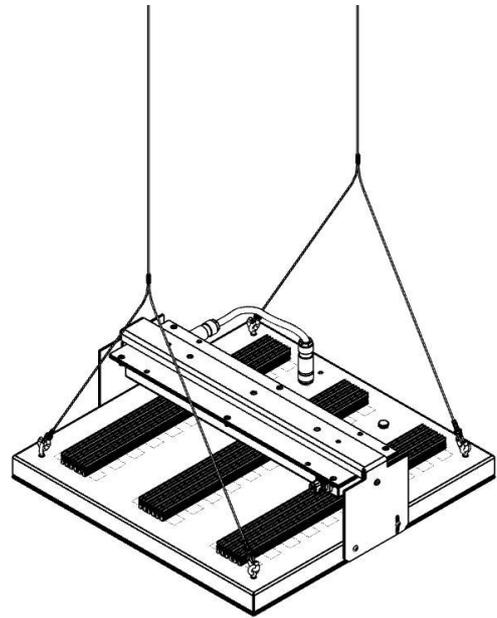
Hook the rope



31

Anschlussfertige Leuchte

Luminaire ready for connection



32

Anschlußbelegung Buchse Wieland RST20i3 3-polig
Pin assignment Wieland RST20i3 3-pole socket



| Belegung | | Kabelfarbe |
|---------------|----|------------|
| Phase | L | Braun |
| Neutralleiter | N | Blau |
| GND | PE | Grün/Gelb |

33

Kabelvorbereitung 3-polig
Cable preparation 3-pole



Abisolierlängen

| Leiter | PE | N, L, 1, 2, 3 |
|-----------------------|----|---------------|
| Abmantellänge y (mm) | 33 | 25 |
| Abisolierlänge x (mm) | 8 | 8 |

feindrätig (mit Aderendhülsen verwendbar)

34

Anschlußbelegung Buchse Wieland RST20i5 5-polig (DALI), türkis
Pin assignments of the Wieland RST20i5 socket 5-pole (DALI), turquoise



| Belegung | | Kabelfarbe |
|---------------|-----|------------|
| Phase | L | Braun |
| Neutralleiter | N | Blau |
| GND | PE | Grün/Gelb |
| DALI | DA1 | Grau |
| DALI | DA2 | Schwarz |

35

Kabelvorbereitung 5-polig (DALI)
Cable preparation 5-pole (DALI)



Abisolierlängen

| Leiter | PE | N, L, 1, 2, 3 |
|-----------------------|----|---------------|
| Abmantellänge y (mm) | 33 | 25 |
| Abisolierlänge x (mm) | 8 | 8 |

feindrätig (mit Aderendhülsen verwendbar)

36

Technische Spezifikationen
Technical specifications



| | |
|-----------------------------------------|------------------------|
| Bemessungsspannung Rated voltage | 50V, 50/250V, 250/400V |
| Bemessungsquerschnitt Rated diameter | 2,5mm ² |
| Schutzart Type of protection | IP 66/68 |

37

Anschließbare Leiterarten
Type of conductors which can be connected



| | | Leiterquerschnitt (mm ²) / conductor cross section (mm ²) |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Schraubklemmstelle / Screw terminal | ein-/feindrätig / single-wire/fine strand | 1,5...2,5 |
| – zusätzlich / additionally | flexibel mit Aderendhülse / flexible with core end sleeve | 1,5...2,5 |
| Crimpschluss / Crimp connection | flexibel mit ultraschallverdichteten Leiterenden / flexible with ultrasonically densified lead ends | 1,5; 2,5 |

38

Anschließbare Querschnitte (mm²)

Connectable cross sections (mm²)

| | min. | max. |
|----------------------------------|------|------|
| Schraubtechnik / Screw technique | 1,5 | 2,5 |

Ein- und feindrähtige Leiter mit 0,75mm² und 1,0mm² sind auch klemmbar
Single-wire and fine-strand conductors with 0.75mm² and 1.0mm² can also be connected

39

Bemessungsstrom

Rated current

| Geräte- und Erstantschlüsse, Schraubanschluss Device and mains connections, screw terminals | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 1,5mm ² | 16A | |
| 2,5mm ² | 20A | |
| Konfektionierte Leitungen, Schraubanschluss Assembled cables, screw connection | | |
| Kabeltyp / Cable type | H05VV-F | H07RN-F |
| 1,5mm ² | 16A | 12,5A |
| 2,5mm ² | 20A | 17,0A |

40

Biegeradien

Bending radius

Biegeradien
Beachten Sie den minimalen Biegeradius der Leiter. Vermeiden Sie Zugkräfte auf die Kontaktstellen, indem Sie wie folgt vorgehen:

Bending radius
Note the minimum bending radius for conductors. Avoid pull forces on the contact points by proceeding as follows:

1. Leitung wie benötigt biegen
Bend the wire as required
2. Leitung ablängen
Cut the wire to length
3. Abmanteln, abisolieren.
Strip the cable and wires.

41

Leitermontage - Buchse

Wire connection - socket

Buchse Wieland
RST20i3
Socket Wieland
RST20i3

Schraubanschluß:
Antrieb PZ1,
Anzugsmoment typ.
0,5...0,7 Nm

Screw connection:
Drive PZ1,
Tightening torque
0.5...0.7 Nm

Buchse Wieland
RST20i5 DALI,
türkis
Socket Wieland
RST20i5 DALI,
turquoise

Schraubanschluß:
Antrieb PZ1,
Anzugsmoment typ.
0,5...0,7 Nm

Screw connection:
Drive PZ1,
Tightening torque
0.5...0.7 Nm

42

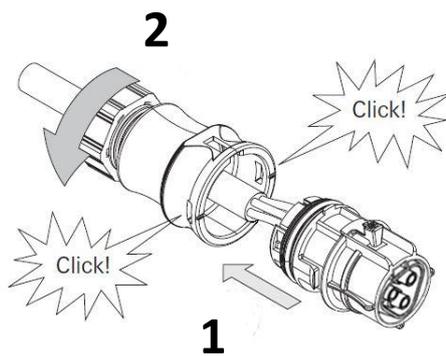
Verschließen- Buchse

Closing - socket



Verschraubung:
Anzugsmoment
typ. 4+1 Nm

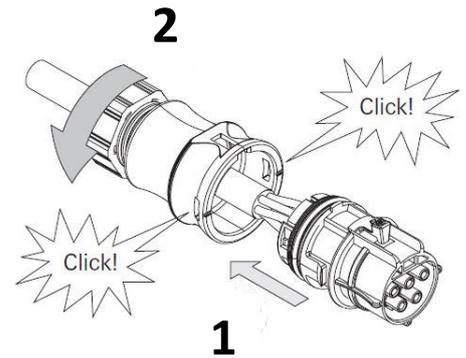
Screw connection:
Tightening torque
typ. 4+1 Nm



**Buchse Wieland
RST20i3
Socket Wieland
RST20i3**

Verschraubung:
Anzugsmoment
typ. 4+1 Nm

Screw connection:
Tightening torque
typ. 4+1 Nm

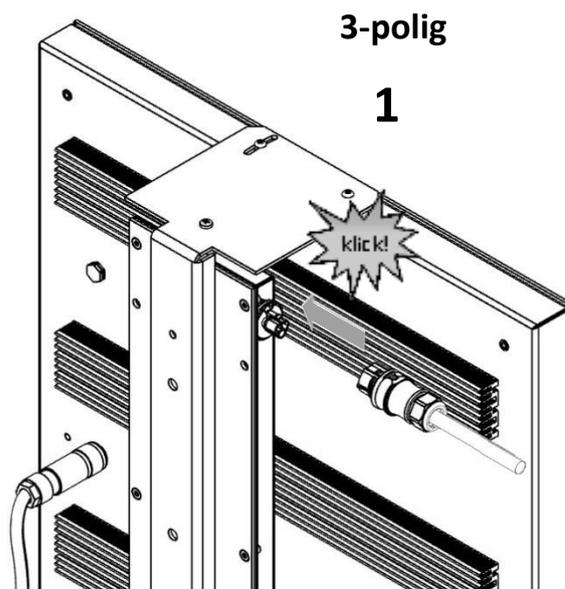


**Buchse Wieland
RST20i5 DALI, türkis
Socket Wieland RST20i5
DALI, turquoise**

43

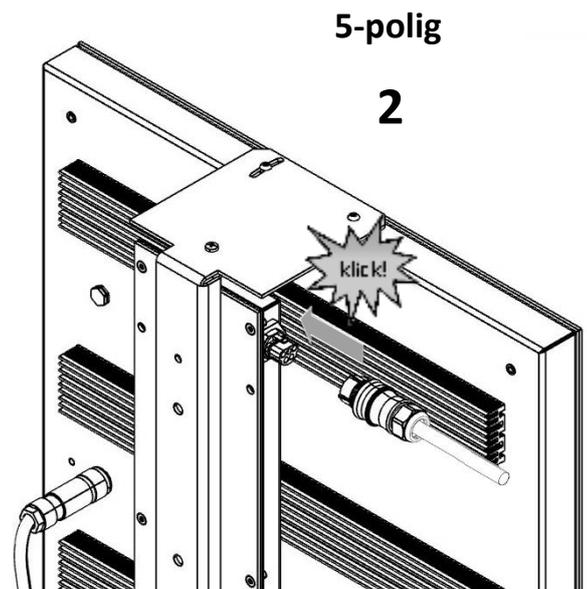
Stecken und verriegeln der Buchse

Plugging and locking the socket



3-polig

1



5-polig

2

ACHTUNG / CAUTION



- Die Steckverbinder sind nicht zur Stromunterbrechung geeignet. Trennen oder stecken Sie die Verbindung niemals unter Last!
The connectors are not for current interrupting. Never connect or disconnect under load!
- Um die Einhaltung der IP-Schutzart gewährleisten zu können, müssen an allen nicht belegten Stecker- oder Buchsenteilen Schutzkappen (Zubehör) montiert werden!
To maintain IP 65 type of enclosure, protective caps (accessory) must be mounted on all unoccupied connectors!

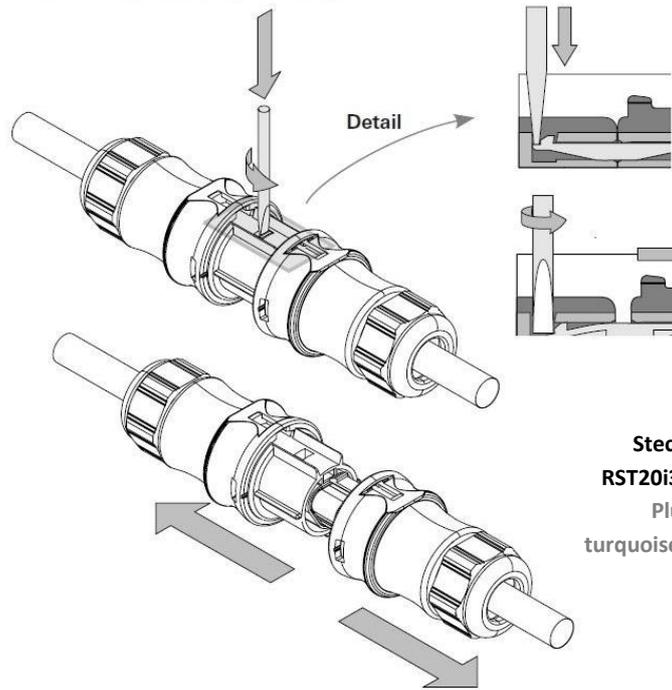
44

Entriegel und Trennen

Unlocking and separating



Buchse Wieland
RST20i3/RST20i5 türkis
Socket Wieland
RST20i3/RST20i5 turquoise



Stecker Wieland
RST20i3/RST20i5 türkis
Plug Wieland
turquoise RST20i3/RST20i5

Maximale Belastung von Leistungsschutzautomaten

Maximum load of automatic circuit breakers

| Sicherungsautomat | C10 | C13 | C16 | C20 | B10 | B13 | B16 | B20 | Einschaltstrom | |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|--------------|
| Installation \emptyset | 1,5 mm ² | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² | 2,5 mm ² | 1,5 mm ² | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² | 2,5 mm ² | I_{\max} | Pulsdauer |
| Anzahl Leuchten | 6 | 7 | 9 | 11 | 6 | 7 | 9 | 11 | 14,2A | 1180 μ s |

46

Maximale Belastung von Leistungsschutzautomaten DALI

Maximum load of automatic circuit breakers DALI

| Sicherungsautomat | C10 | C13 | C16 | C20 | B10 | B13 | B16 | B20 | Einschaltstrom | |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------------|
| Installation \emptyset | 1,5 mm ² | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² | 2,5 mm ² | 1,5 mm ² | 1,5 mm ² | 2,5 mm ² | 2,5 mm ² | I_{\max} | Pulsdauer |
| Anzahl Leuchten | 14 | 16 | 18 | 20 | 8 | 10 | 11 | 12 | 35,4A | 162 μ s |

47

Installationshinweis

Installation information



Die Lichtquelle/die Module dieser Leuchte sind austauschbar. Wenn die Lichtquelle ihr Lebensdauerende erreicht hat, können die Module ersetzt werden. Die Lichtquelle dieser Leuchte darf nur vom Hersteller oder einem von ihm beauftragten Servicetechniker oder einer vergleichbaren Fachkraft ersetzt werden.

The luminaire light source(s) are interchangeable. When the light source has reached its end of life, the modules can be replaced. The light source of this luminaire may only be replaced by the manufacturer or by a service technician appointed by him or a comparable specialist.



„Vorsicht, Gefahr des elektrischen Schlags!“

Achtung, gefährliche Spannung > 65Vdc!

Arbeiten an der Leuchte dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden und setzen Fachkenntnisse voraus, die einer abgeschlossenen Berufsausbildung im Elektrohandwerk entsprechen!

„Caution, risk of electric shock“

Caution, dangerous voltage > 65Vdc!

Work on the luminaire must only be carried out in a tension - free state.

These instructions assume expert knowledge corresponding to a completed professional education as an electrician.



Leuchte mit begrenzter Oberflächentemperatur.

Luminaire with limited surface temperature.



Nicht zur Abdeckung mit Wärmedämm-Material geeignete Leuchte.

Not suitable for covering with heat-insulating material.



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern bedeutet, dass das Produkt in der EG einer getrennten Müllsammlung zugeführt werden muss. Dies gilt für das Produkt und alle mit diesem Symbol gekennzeichneten Zubehörteile. Gekennzeichnete Produkte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräte entsorgt werden.

The symbol of the crossed-out wheeled bin means that the product must be sent to a separate waste collection point in the EC. This applies to the product and all accessories marked with this symbol. Marked products may not be disposed of with normal household waste, but must be disposed of at a collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

48