

## **FLEX STRIP IP20 / IP53 / IP68**



**Bedienungsanleitung**

**User manual**

## Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für den FLEX STRIP entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Falls der Flex Strip beim Transport beschädigt wurde, benachrichtigen Sie bitte sofort ihren Händler. Bitte unternehmen Sie nichts, bevor Sie ihren Händler kontaktiert haben.

## Garantiebestimmungen

Vom Tag des Kaufes an gewähren wir für unsere Produkte, bei sachgemäßer Verwendung im Falle von Qualitätsmängeln, kostenlose Reparatur oder Austausch, außer in folgenden Fällen:

1. Defekte durch unsachgemäßen Betrieb.
2. Schäden durch unautorisierte Reparatur, Modifikation, falschem Anschluss oder Austausch von Chips.
3. Schäden durch Transport, Vibration usw. nach dem Kauf.
4. Schäden durch Erdbeben, Feuer, Blitzschlag, Verschmutzung oder Überspannung.
5. Schäden durch unsachgemäße Lagerung bei zu hohen Temperaturen, feuchter Umgebung oder in der Nähe von Chemikalien.
6. Wenn das Produkt updatet wurde.

## Sicherheitshinweise

1. Installieren Sie diesen Flex Strip nicht während eines Gewitters, bei starken Magnetfeldern oder Hochspannungsfeldern. Achten Sie auf einen korrekten Anschluss, um das Risiko einer Beschädigung von Komponenten oder eines Kurzschlusses zu minimieren.
2. Stellen Sie immer eine ausreichende Belüftung sicher, um die zulässige Betriebstemperatur einzuhalten.
3. Überprüfen Sie, ob das Netzteil den Leistungsanforderungen des Flex Strips entspricht und die Polung korrekt ist.
4. Führen Sie alle Anschlüsse nur im stromlosen Zustand durch und stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass kein Kurzschluss vorhanden ist.

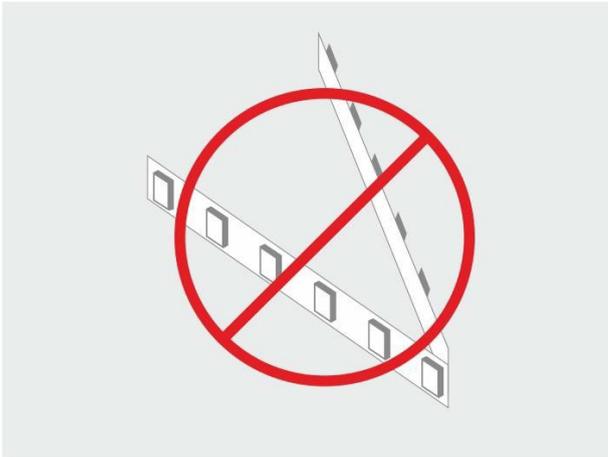
Zu Informationen über Updates wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## 1. Produktbeschreibung

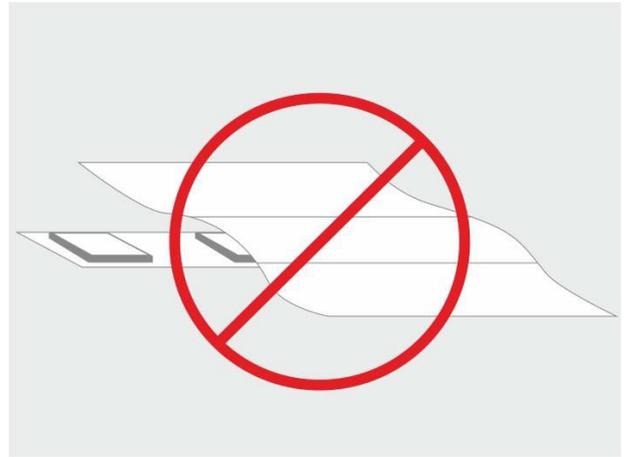
Der FLEX STRIP ermöglicht es verschiedene Arten von Beleuchtungen zu erstellen. Es können Hauptbeleuchtungen, Hinterleuchtungen, Ambientebeleuchtungen etc. sowohl im Innen- wie auch Außenbereich oder sogar unter Wasser werden realisiert werden.

## 2. Hinweise

Bitte beachten Sie nachfolgende Informationen zum Umgang mit Flex Strips.



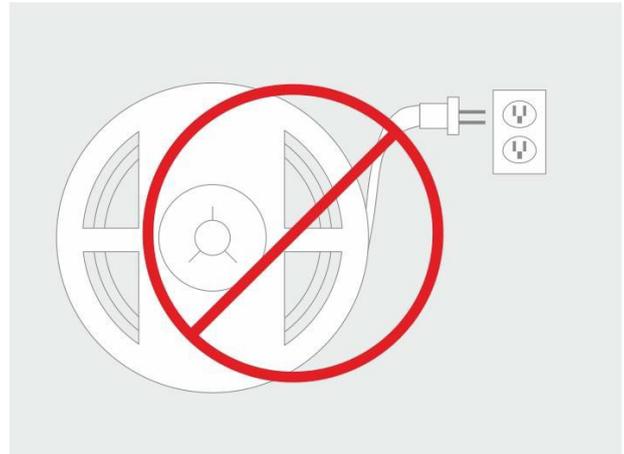
Nicht knicken



Während des Betriebes nicht abdecken



Nicht horizontal biegen



Nicht an Netzspannung anschließen



Keinen übermäßigen Druck ausüben

### 3. Sicherheitshinweise

- Montage nur entsprechend den lokalen Vorgaben
- Montage nur von Fachpersonal durchführen lassen
- Nur mit Class 2 Netzteilen benutzen
- Das Netzteil muss die korrekte Spannung liefern. Diese darf nicht höher sein, als auf dem Flex Strip spezifiziert
- Benutzen Sie für die Verkabelung nur Kabel die für min. 80°C spezifiziert sind
- Benutzen Sie ausreichend dimensionierte Kabel. Fehlerhaft ausgelegte Kabel können zum Überhitzen und ggf. zu Feuergefahr führen. Das Kabel muss für die vorhandene Spannung und Strom zugelassen sein.
- Benutzen Sie den Flex Strip nur bei einer Umgebungstemperatur von -10 – 45°C
- IP20 & IP53 Flex Strips nicht auf leitenden Untergründen befestigen

### 4. Montageort

1. Montieren Sie den Flex Strip nicht in einer überhitzten Umgebung, z. B. neben einer Heizung, oder in einer schlecht kühlenden Umgebung.
2. Falls die Montage in einer feuchten Umgebung erfolgt, wählen Sie bitte für die Anwendung geeigneten Flex Strip mit IP53 bzw. IP68 aus.
3. Benutzen Sie den Flex Strip nicht in einer aggressiven Umgebung, wie z.B. Schwefel-, Chlor-, Bromhaltig etc.
  - a. Die Gasdämpfe können selbst durch die Silikonabdeckung diffundieren und mit der LED-Oberfläche in Reaktion treten. Dadurch wird die Lichtausbeute empfindlich verringert und die Farbtemperatur verschoben. Des Weiteren erhöht sich der Widerstand und somit die Stromaufnahme.
  - b. Organische Materialien welche N, P, S etc. enthalten.  
Schwermetalle wie Sn, PB, Hg, Sb, Bi, As etc.

### 5. Montage

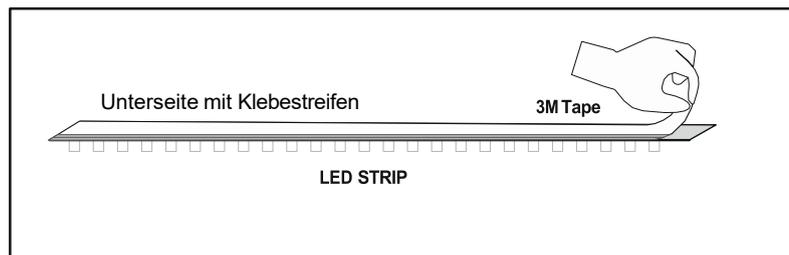
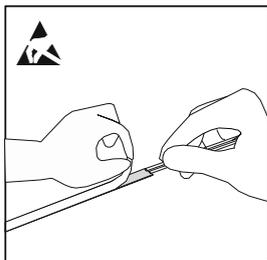
- Prüfen Sie den Flex Strip **vor** dem Einkleben, aber im ausgerollten Zustand, auf korrekte Funktionsweise. Nachträgliche Reklamationen können nicht anerkannt werden.
- Schalten Sie die Hauptstromzuleitung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Überprüfen Sie, ob die korrekten Geräte verbaut werden, d. h. dass das Netzteil die gleiche Spannung haben muss, wie der anzuschließende Strip.
- Prüfen Sie bitte auch, ob das Netzteil ausreichende Reserve hat um z. B. Leitungsverluste auszugleichen sowie ob korrekte Leitungen verwendet werden, damit Spannungsverluste minimiert werden. Empfohlen wird, dass das Netzteil ca. 20 % mehr Leistung hat als die angeschlossene Last.
- Beachten Sie die Polarität und schließen Sie die Leitungen korrekt an.
- Der Klebeuntergrund darf nicht elektrisch leitend sein. Empfohlen wird das Einkleben z. B. in eloxierte Aluminiumprofile.
- Der Flex Strip darf nur an Stellen scharf gebogen werden, an denen sich keine elektronischen Bauteile befinden. Der minimale Biegeradius beträgt ca. 2 cm. Der Flex Strip darf nicht verdreht werden.



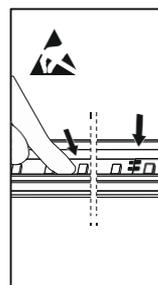
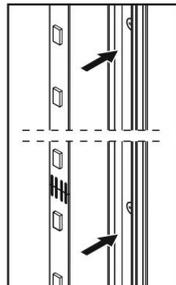
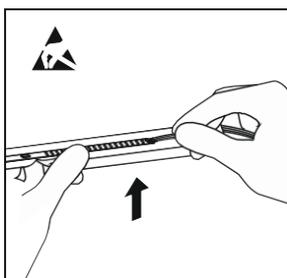
- Die Montage muss auf wärmeleitfähigen Untergrund erfolgen, welcher ausreichend dimensioniert ist, um die Wärmeabfuhr des gewählten Flex Strip sicher stellt. Der Untergrund muss Fett-, Öl-, Silikon-, Staub- und Schmutzfrei sein. Für die Reinigung empfehlen wir Isopropanol.
- Montage auf unebenen, schlecht wärmeleitenden Untergründen wird nicht empfohlen und kann die Lebensdauer verkürzen, wie auch die Befestigung des Flex Strips erschweren. Hierzu zählen Holz, Gipskarton, Tapeten etc.
- Vermeiden Sie das Kleben über Stoßstellen der Profile. Bedingt durch die thermische Ausdehnung bzw. Schrumpfung kann es zu Beschädigung des Flex Strips kommen. Teilen Sie hierzu den Flex Strip an der Schnittstelle und verwenden Sie flexible Verbindungen, z. B. Drahtbrücke.

### Vorgehensweise bei Montage:

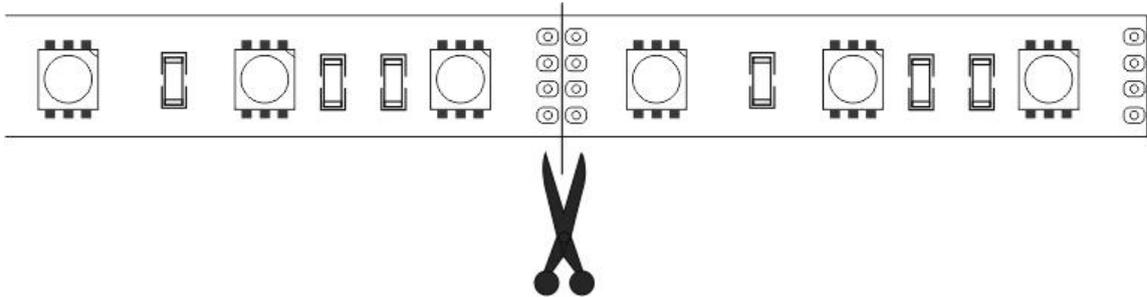
1. Ziehen Sie die Schutzfolie des Klebestreifens ein kurzes Stück ab



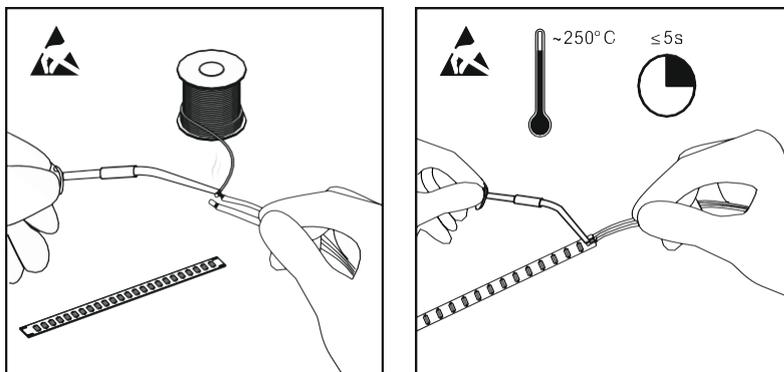
2. Positionieren Sie den Flex Streifen und drücken ihn leicht an. Verwenden Sie keine scharfen oder metallischen Gegenstände.



3. Scheiden Sie die überschüssige Länge an der Schnittstelle mit einer Schere ab.



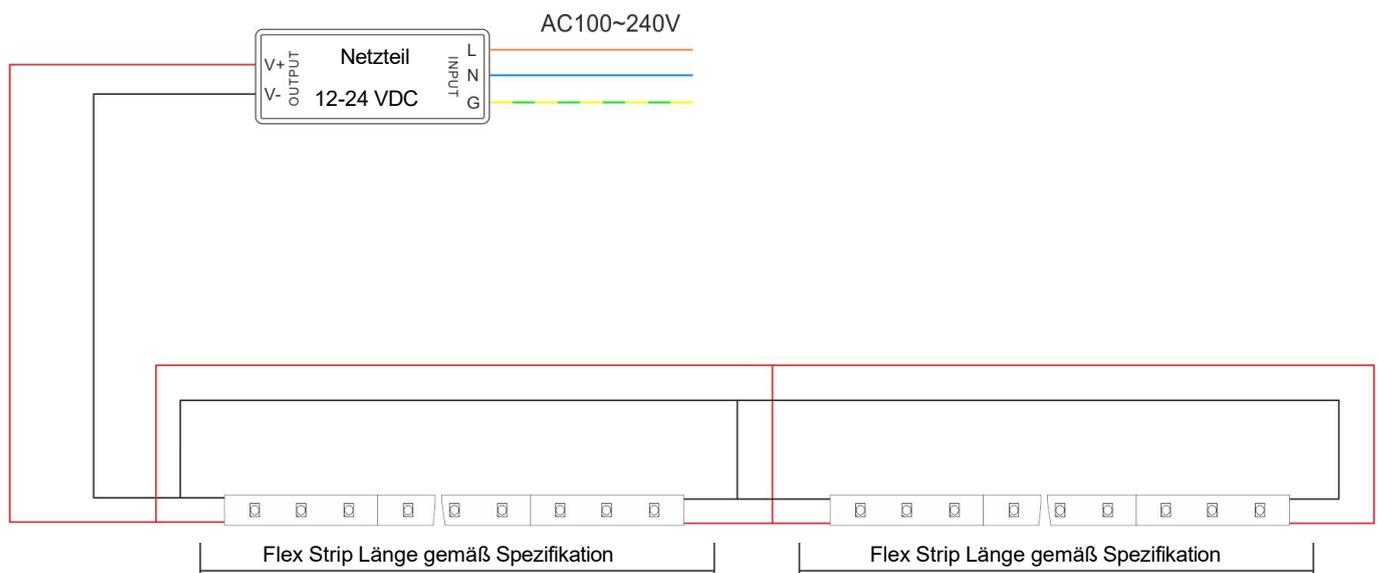
4. Beachten Sie bitte, dass ein bereits festgeklebter Streifen nicht entfernt werden darf. Hierbei kommt es zu Beschädigungen der elektronischen Bauteile oder der Lötstellen, welche nicht unter die Garantie / Gewährleistung fallen.
5. Reststücke können verwendet werden. Hierzu muss ein neues Anschlusskabel angelötet werden.



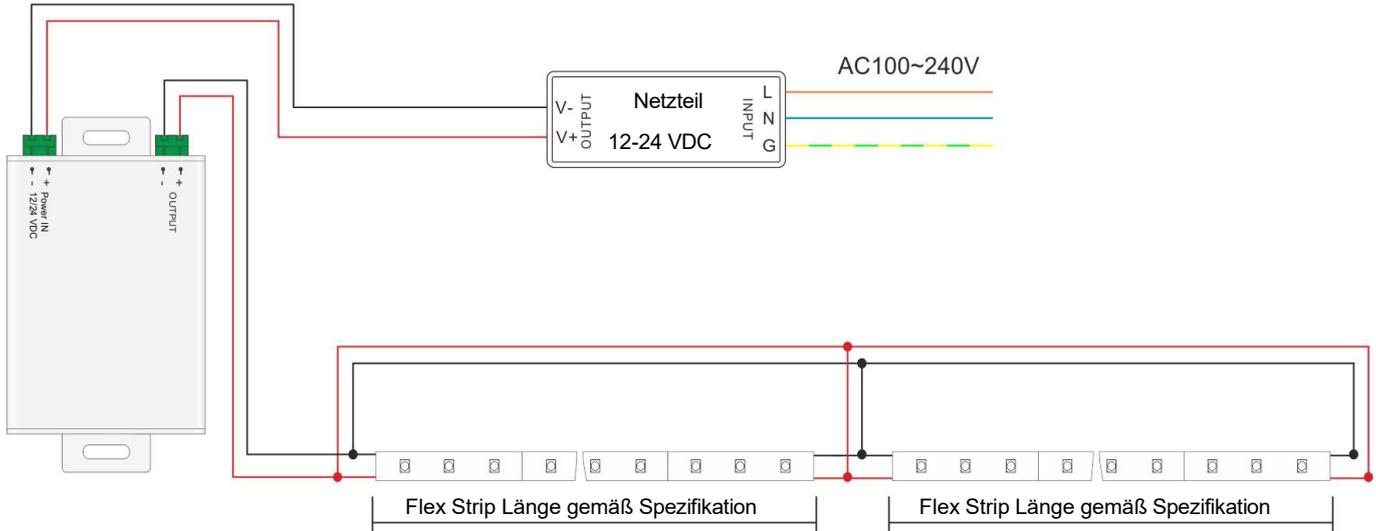
## 6. Anschlussschema

Die folgenden Grafiken verdeutlichen den Anschluss des Flex Strips. Den genauen Anschlussplan entnehmen Sie bitte dem Steuergerät / Dimmer.

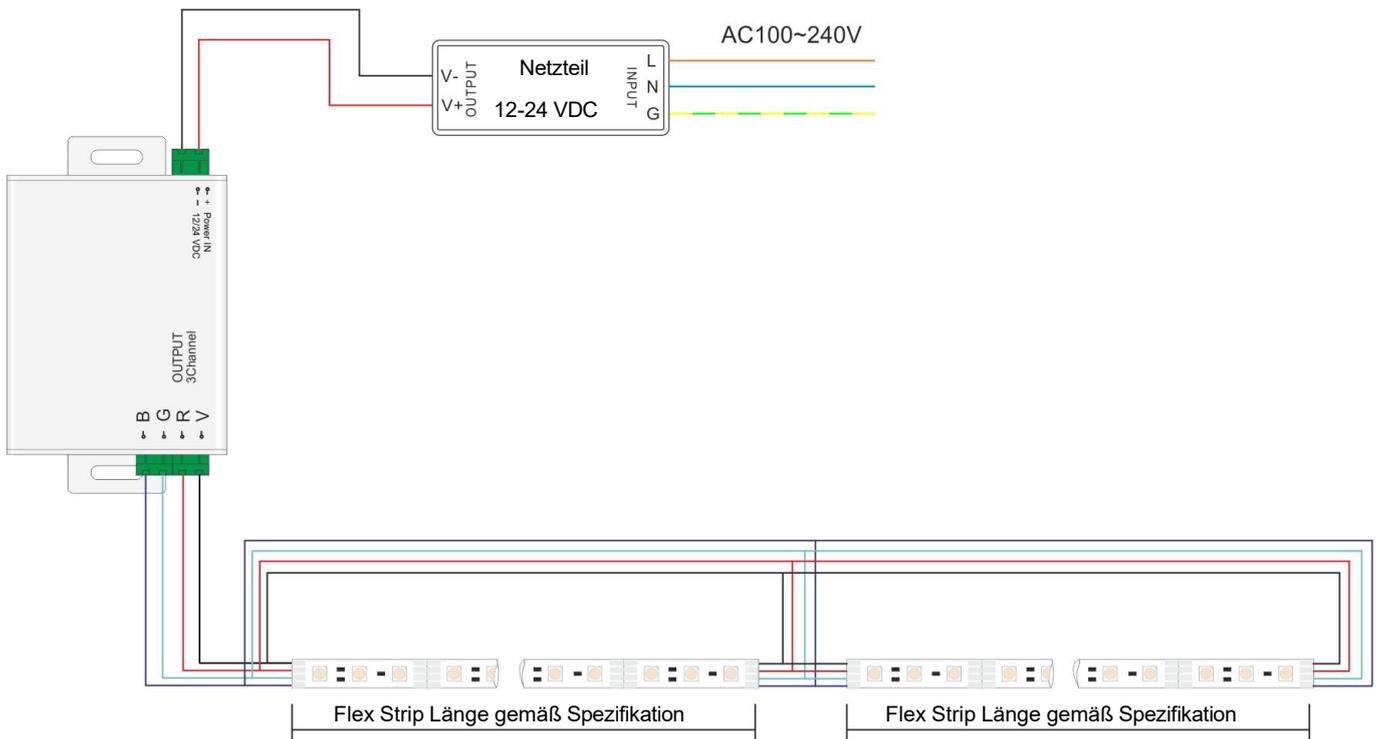
### Anschluß eines monochromatischen Flex Strips ohne Dimmer



**Anschluß eines monochromatischen Flex Strips mit Dimmer**

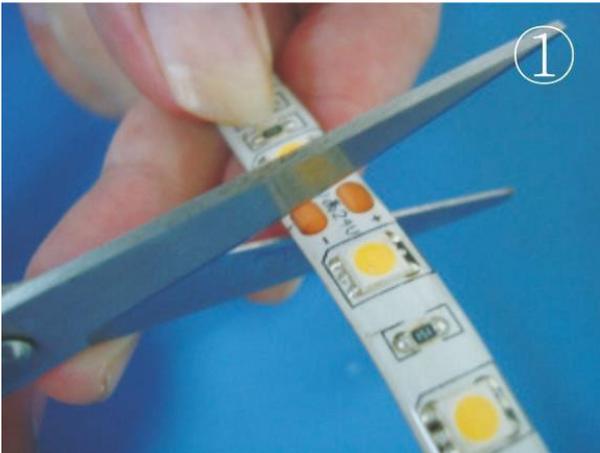


**Anschluß eines RGB Flex Strips mit Dimmer**



## 7. Anlöten von Leitungen bei IP53 Flex Strips

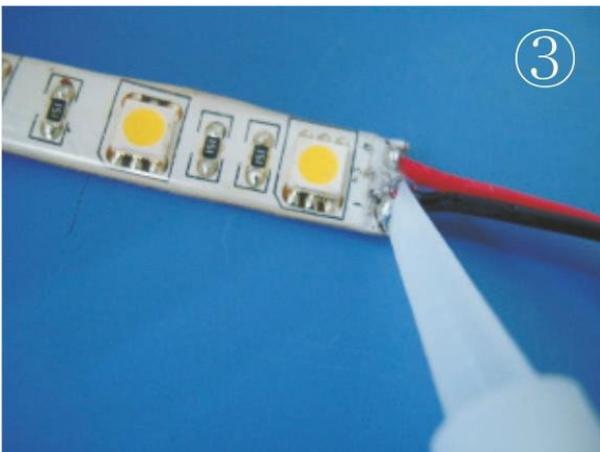
Falls Sie eine Zuleitung an einen Flex Strip IP53 anlöten müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor.



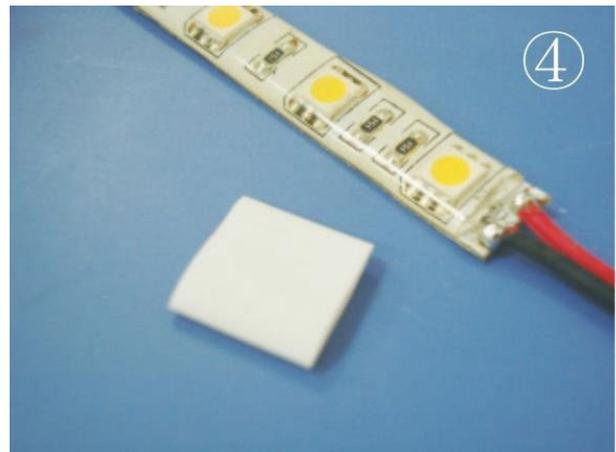
Schneiden Sie den Flex Strip an der Schnittstelle.



Entfernen Sie das Silikon über den Löt pads und löten Sie das Kabel korrekt an. Bitte auf richtige Polarität achten.



Dichten Sie die Lötstelle mit etwas säurefreiem Silikon ab, z. B. PROLED Abdichtkleber L6396.



Scheiden Sie ein kurzes Stück Schrumpfschlauch zurecht.



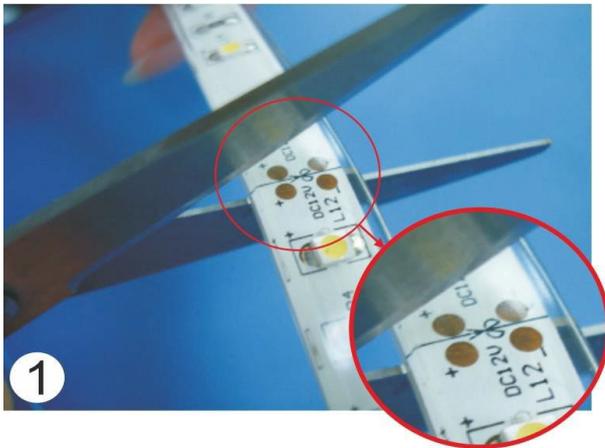
Verschließen Sie die Lötstelle mit Schrumpfschlauch



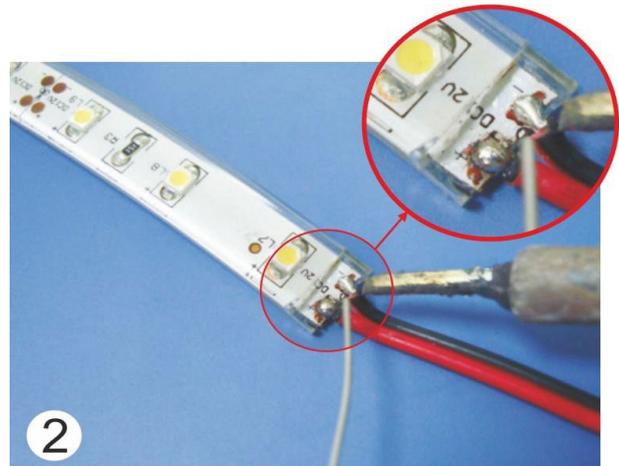
Achten Sie darauf, dass die Schutz- Folie des Klebandes abgezogen werden kann.

## 8. Anlöten von Leitungen bei IP68 Flex Strips

Falls Sie eine Zuleitung an einen Flex Strip IP68 anlöten müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor. Beachten Sie bitte, dass die korrekt abgedichteten Endkappen nur einen IP65 Schutz darstellen.



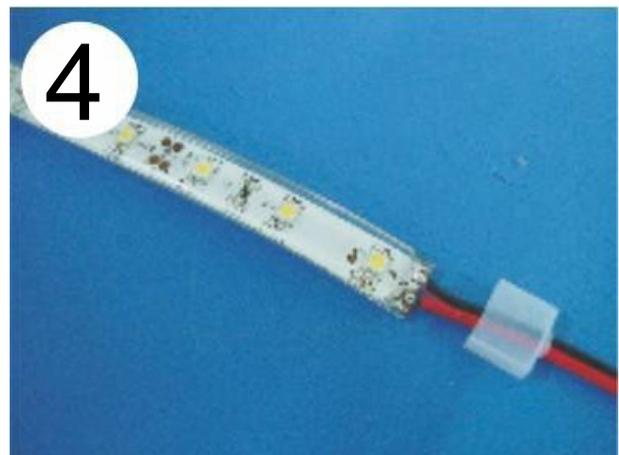
Schneiden Sie den Flex Strip an der gewünschten Stelle.



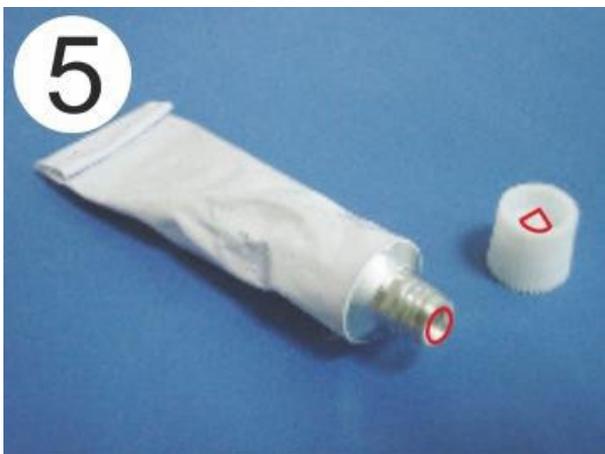
Entfernen Sie das Silikon über den Lötspots und löten Sie das Kabel korrekt an. Bitte auf richtige Polarität achten.



Schneiden Sie ein Loch für die Zuleitung in die Endkappe.



Schieben Sie die Endkappe über die Zuleitung.



Durchstechen Sie mit der Kappe den Tubenauslass, des Abdichtklebers, z. B. PROLED L6396.



Schrauben Sie den Auslasstrichter auf die Tube



Schneiden Sie den Auslasstrichter schräg an.



Füllen Sie die Endkappe komplett mit dem Kleber aus.



Schieben Sie die Endkappe auf den Strip, so dass diese über die Lötstelle reicht.

**Hinweis:**

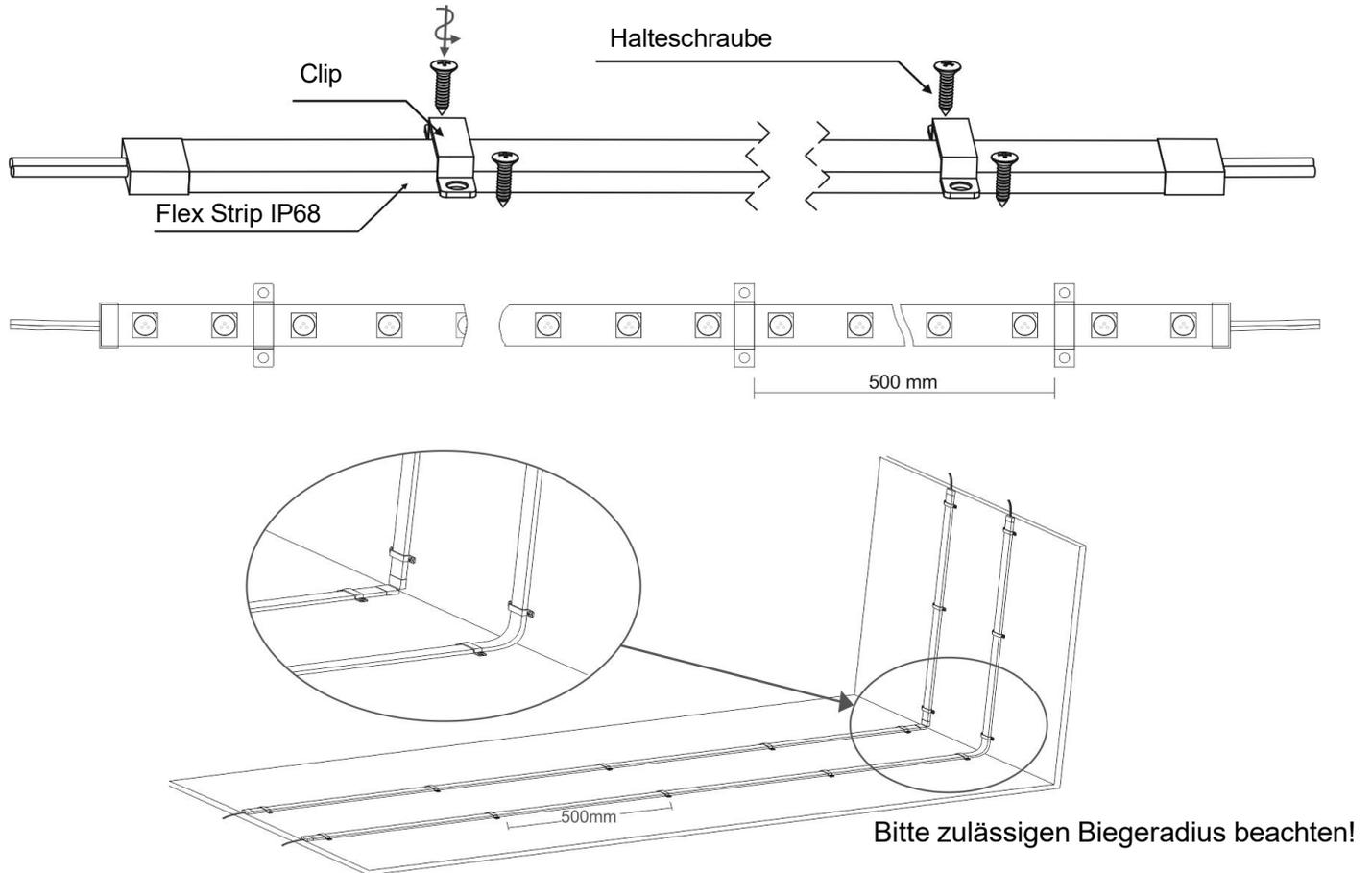
Bitte die neu verklebte Endkappe mindestens 24 h unbewegt trocknen lassen. Bitte beachten Sie auch, dass Silikon nicht wartungsfrei ist. Die Verklebung muss regelmäßig, jedoch mindestens 1x pro Jahr, kontrolliert und bei Bedarf ausgebessert werden.

## 9. Befestigung von IP68 Flex Strips

Für die Befestigung der Flex Strip IP68 existieren entsprechende Kunststoffhalterungen.

Falls diese nicht benutzt werden, muss der IP68 Flex Strip mit geeigneten Kleber fixiert werden. Das vorhandene 3M-Klebeband ist nur als Montagehilfe geeignet, jedoch nicht für dauerhafte Befestigung.

Nachfolgend sehen Sie Beispiele, wie die Kunststoffhalterungen angebracht werden können.



### ACHTUNG:

Bei der Montage des IP53 bzw. IP68 Flex Strips im Freien muss die thermische Ausdehnung bzw. Schrumpfung berücksichtigt werden. Die Verklebung darf nicht durchgehend über den gesamten Bereich gehen, da dies entsprechende Bewegungen verhindert und zur Zerstörung des Flex Strips führen kann.

Abhängig von den Temperaturschwankungen kann die Ausdehnung bzw. Schrumpfung bis zu 1,5 cm/m betragen. Dieses muss bei der Montage berücksichtigt werden.

## 10. Fehlerbehebung

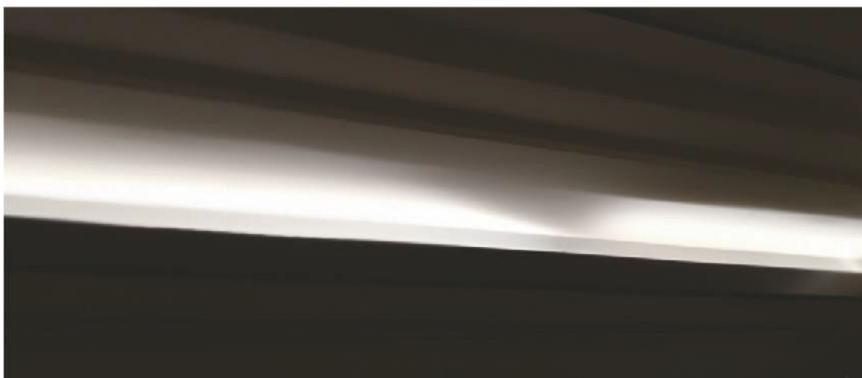
Nachfolgend sehen Sie einige Fehler und ihre Auswirkungen



Flex Strips wurden vor Fertigstellung eingebaut. Beim Streichen gelangte Farbe auf die LEDs und verursachte eine Verschiebung der Lichtfarbe.



Die Verlegung des Flex Strips erfolgte nicht gleichmäßig über gesamte Länge. Dadurch ist der Lichtaustritt unterschiedlich.





Zuleitungskabel wurde nicht  
ordentlich verlegt.  
Es bildet sich ein Schattenwurf an der  
Wand.

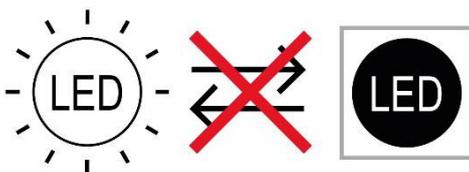


#### **HINWEIS:**

Die Montage und Inbetriebnahme darf nur vom qualifiziertem Personal durchgeführt werden.  
Nationale Vorgaben müssen eingehalten werden. Vor jeder Arbeit ist die Leuchte vom Netz zu trennen.

Dieses Produkt gilt als „umgebendes Produkt“ im Sinne der Verordnung (EU) 2019/2020 und (EU) 2019/2015.  
Die Lichtquelle ist ein integraler Bestandteil des umgebenden Produktes. Eine Trennung der Lichtquelle und des umgebenden Produktes führt zu irreversiblen Beschädigungen. Ein Austausch der Lichtquelle unter der Anwendung von allgemein verfügbaren Werkzeugen ist für dieses Produkt nicht sinnvoll.

Die verwendete Lichtquelle kann zu Prüfzwecken entnommen werden.  
Der Austausch der Lichtquelle ist nicht vorgesehen, da dadurch das umgebende Produkt zerstört wird.



## **Preface**

Thanks for choosing the FLEX STRIP. Before installation and use, we strongly recommend you to read this manual carefully. If the Flex Strip has been damaged during transport, please report this to your supplier immediately. Please don't take any action without contacting your supplier first.

## **Limited Warranty**

In case of quality problems we provide free repair or replacement from the day of purchase, if this product has been used properly in accordance with the user's manual, except in following cases:

1. Any defects caused by wrong operation.
2. Any damages caused by unauthorized removal, maintenance, modifying, incorrect connection and replacement of chips.
3. Any damages due to transportation, vibration etc. after purchase.
4. Any damages caused by earthquake, fire, lightning, pollution and abnormal voltage.
5. Any damages caused by negligence, inappropriate storing at high temperatures and humidity or near harmful chemicals.
6. Product has been updated

## **Safety Warnings**

1. Please don't install this Flex Strip during thunderstorms, intense magnetic or high-voltage electrical fields. Take care about correct connections to minimize the risk of damage of components or short circuits.
2. Always be sure to mount this unit in an area with proper ventilation to avoid overheating.
3. Check if the power supply fulfills the voltage and power requirements of the Flex Strip as well as the polarity.
4. Make all connections only in powerless condition and make sure that no short circuit is existing before switching on the Flex Strip.

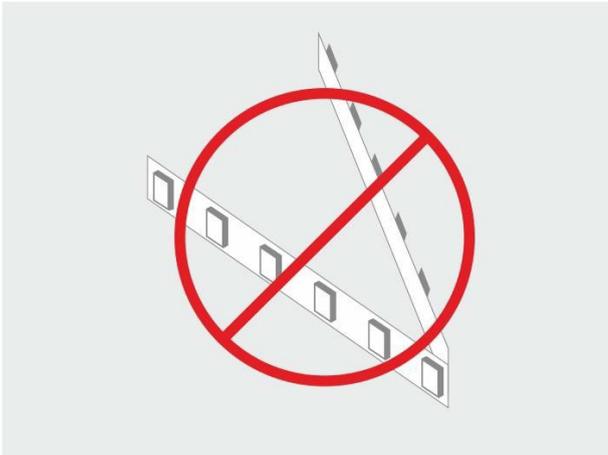
Please contact your local dealer for updates.

## **1. Product description**

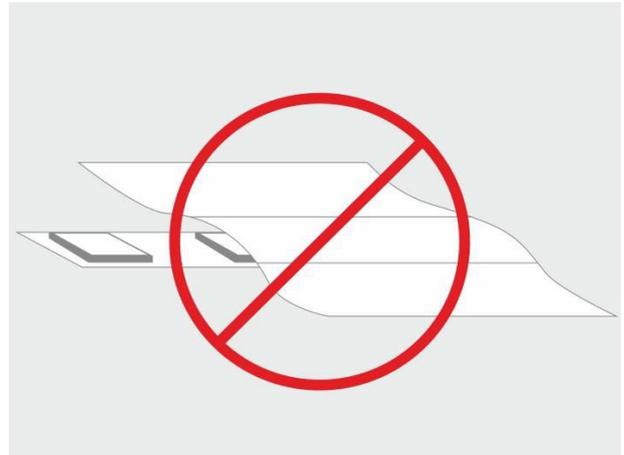
FLEX STRIP allows to make different types of illumination. It can be used for main illumination, for background illumination, ambiente illumination etc. as well as inside or outside or even under water.

## 2. Cautions

Please follow below information using Flex Strips.



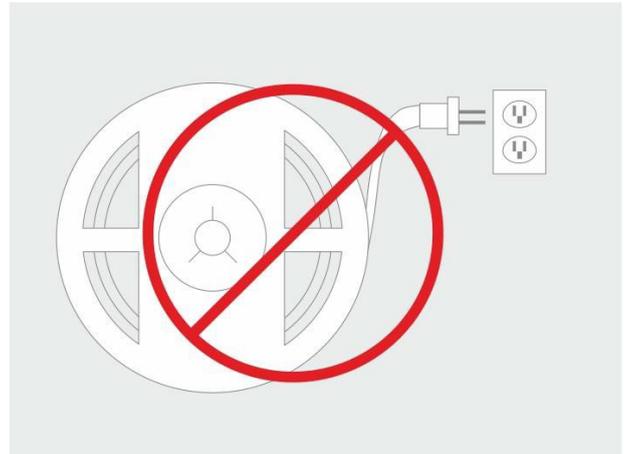
Do not bend sharply



Do not cover during working



Do not bend horizontaly



Do not connect to mains supply



Do not expose to pressure

### 3. Safety cautions

- Installation only according to local specifications
- Installation only by professional staff
- Use only Class 2 power supplies
- Power supply must have correct voltage. Voltage must correspond to voltage listed on Flex Strip
- Use only cables which are specified for more than 80°C
- Use correct dimension of cables. Wrong cables can lead to overheat and eventually result in fire. Cable must be approved for the existing voltage and current
- Use the Flex Strip only at an ambient temperature of -10 – 45°C
- Do not stick IP20 & IP53 Flex Strips on conductive surfaces

### 4. Installation place

1. Do not install the Flex Strip in an overheated ambient, for example near a radiator, or in a bad cooling surrounding.
2. If the installation is in a high humidity surrounding, please use, suitable for the application, Flex Strip IP53 or IP68.
3. Do not use the Flex Strip in an aggressive surrounding, for example containing sulfur, chlorid, brom etc.
  - a. Gas vapour can diffuse through the silicon cover and react with the LED surface. Due to this, the light output will be significant lower and a temperature shift can't be avoided. Further more the resistance will rise, which result in higher current.
  - b. Organic materials, which contains N, P, S.  
Heavy metals like Sn, PB, Hg, Sb, Bi, As etc.

### 5. Installation

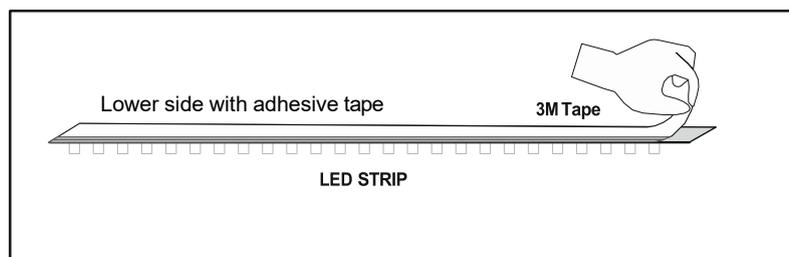
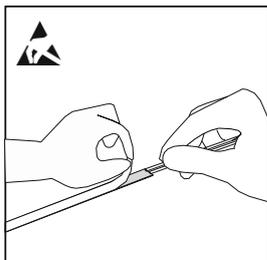
- Check the correct function of the Flex Strip, but in unrolled shape, **before** fixing it. Complains after installation can not be accepted.
- Switch off the mains supply and secure it against switching on.
- Please check if the correct units will be installed, this means that the power supply must have same voltage like the connected Flex Strip.
- Please check if the power supply has enough power, for example to compensate power loss due to long cables and if the correct cables are used to minimize voltage loss. It is suggested that the power supply has ca. 20% more power than the connected load.
- When connecting the cables, please take care about the polarity.
- Adhesive surface must be non-conductive. It is recommended to stick the Flex Strips into anodized aluminium profiles.
- Flex Strip can only be bend sharply at areas with no electrical components. The minimum bending radius is 2 cm. Flex Strip is not allowed to be twisted.



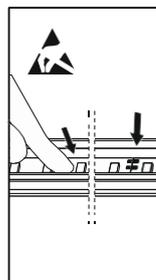
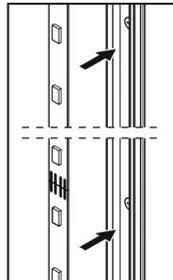
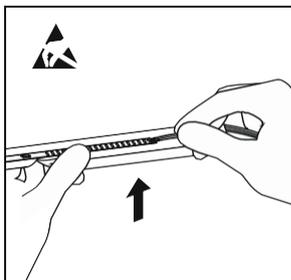
- Installation must be made on a heat disposal underground, which is adequate dimensioned, to remove the heat of the desired Flex Strip. The underground must be free of greas, oil, silicone, dust and dirt. We suggest Isopropanol for cleaning.
- Installation on uneven, low heat-conductive grounding is not suggested as the life time will be shorted and make fixing difficult. These include wood, plaster board, wallpaper etc.
- Avoid fixing over profile splice. Because of thermal expanding or shrinking a damage of Flex Strip can happen. Divide the Flex Strip in this case and use flexible connections, for example wire strap.

#### Installation steps:

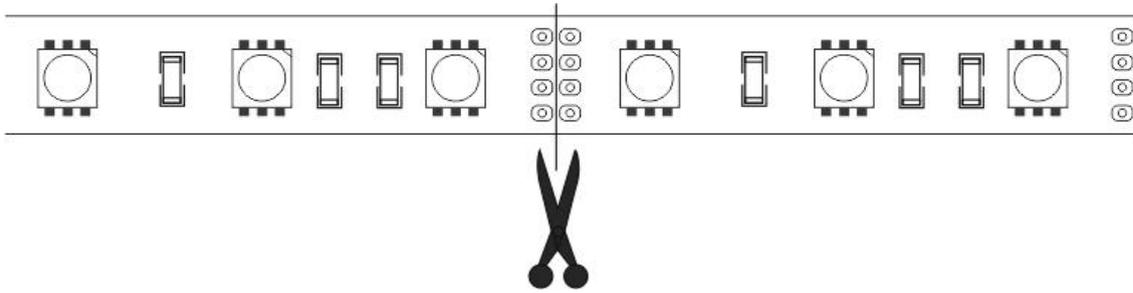
1. Remove the protection foil of the adhesive tape



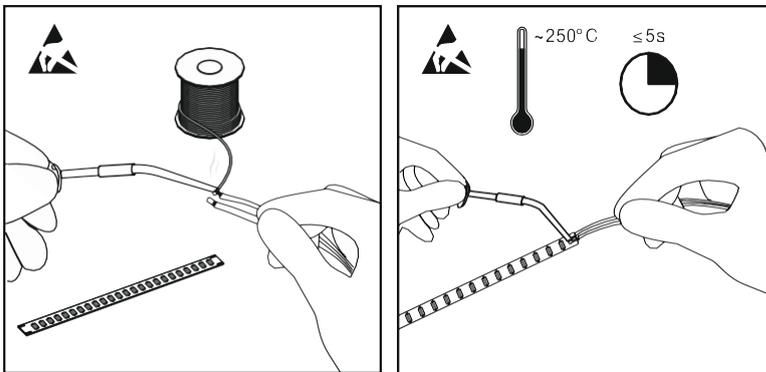
2. Place the Flex Strip in the profile and stuck it gently. Do not use any sharp or metallic tools.



- Cut away the not needed part of the Flex Strip, with a scissor, at the marked cutting line.



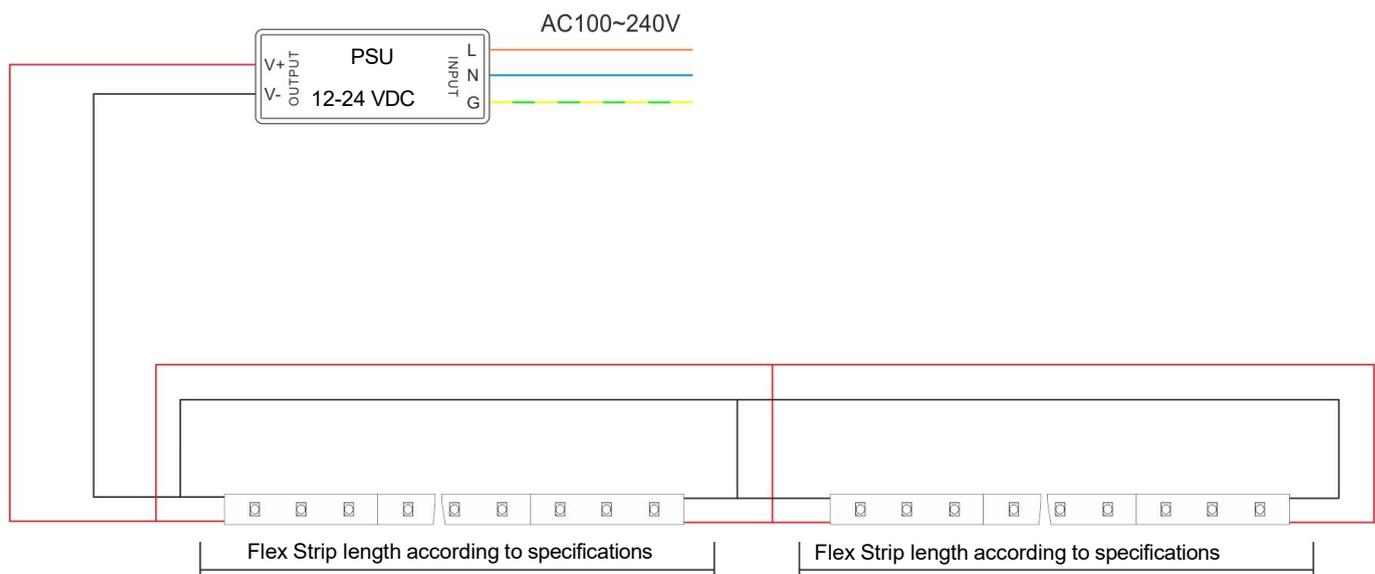
- Please pay attention, that an already stuck Flex Strip should not be removed again. It is possible that electrical parts or soldering points will break, which isn't covered by guarantee or warranty.
- Rest pieces can be used at other project. Only connection cable must be soldered to the Flex Strip.



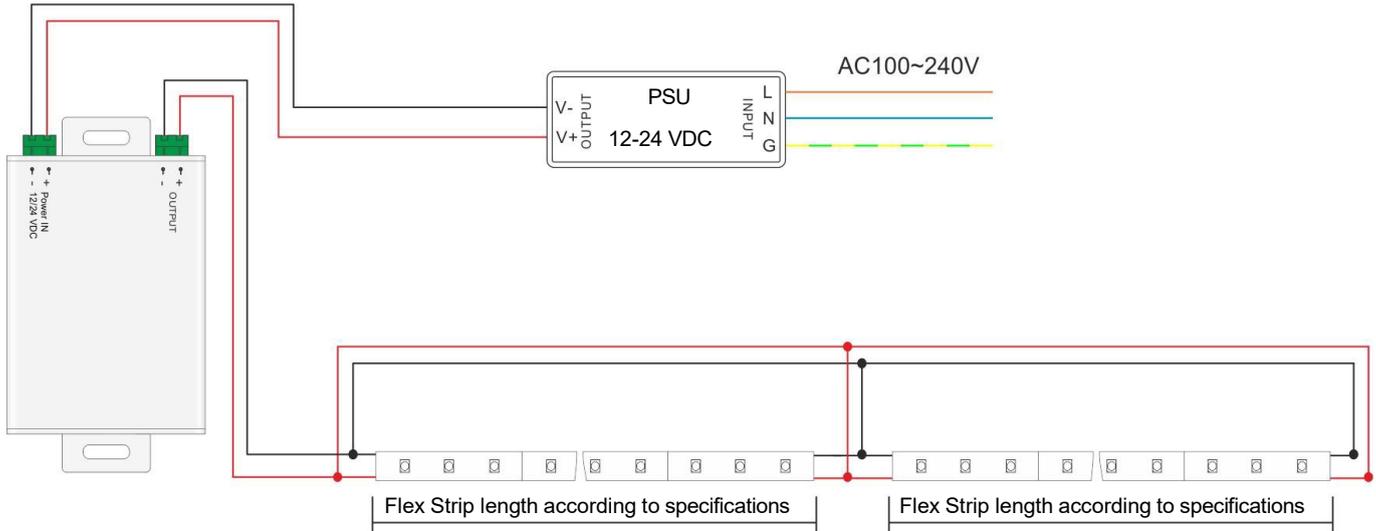
## 6. Connection diagram

Following diagrams show the connection of Flex Strips. Please refer to the manual of your controller/dimmer for exact connection diagram.

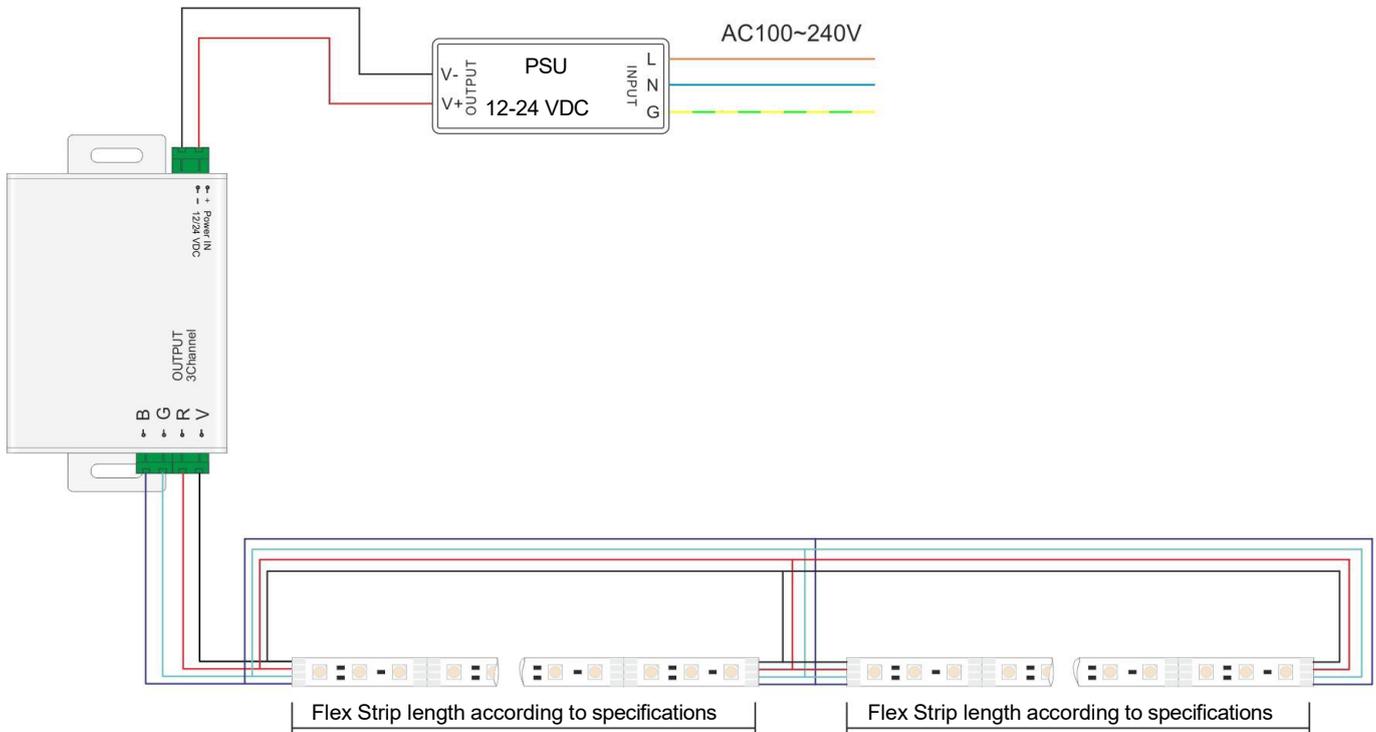
### Connection of monochromatic Flex Strips without dimmer



**Connection of monochromatic Flex Strips with dimmer**

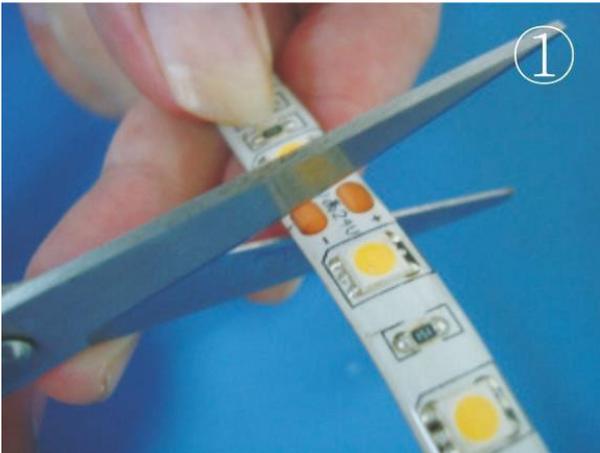


**Connection of RGB Flex Strips with Dimmer**

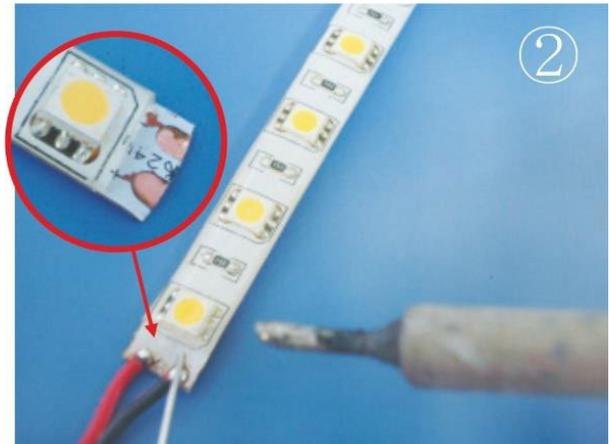


## 7. Soldering of cables at IP53 Flex Strips

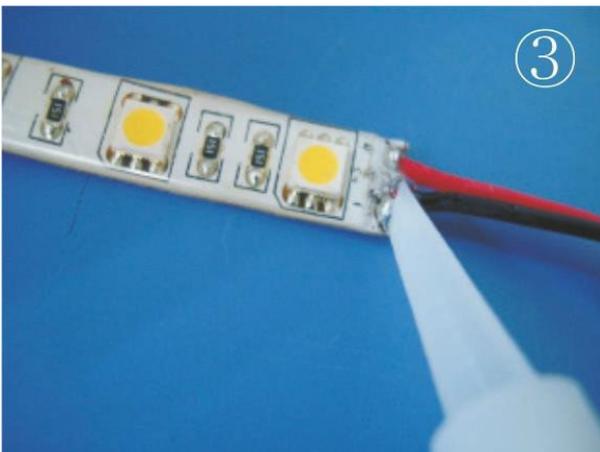
If you have to solder a connection to a Flex Strip IP53, please work according to following steps.



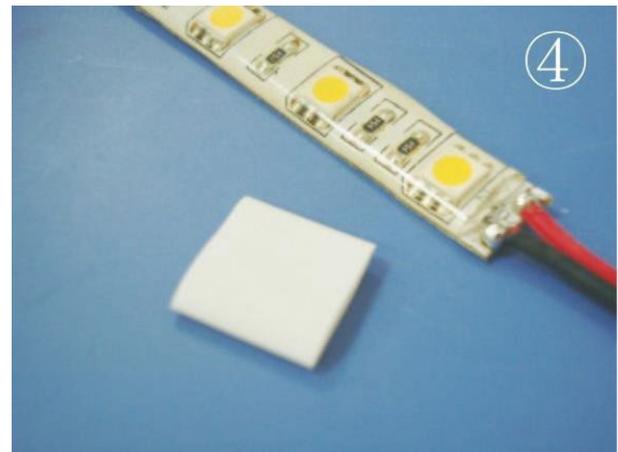
Cut the Flex Strip on marked cutting line.



Remove silicone from the soldering pads and Solder the cable correctly. Please take care about correct polarity.



Cover the soldering point with acid free silicone for example PROLED sealing glue L6396.



Cut a small piece of heat shrink tube.



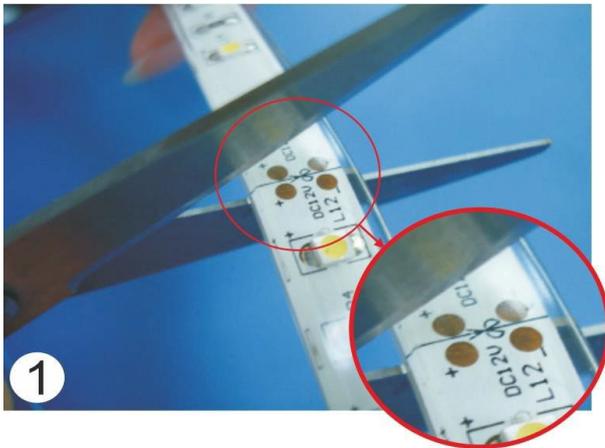
Cover the soldering point with heat shrink tube



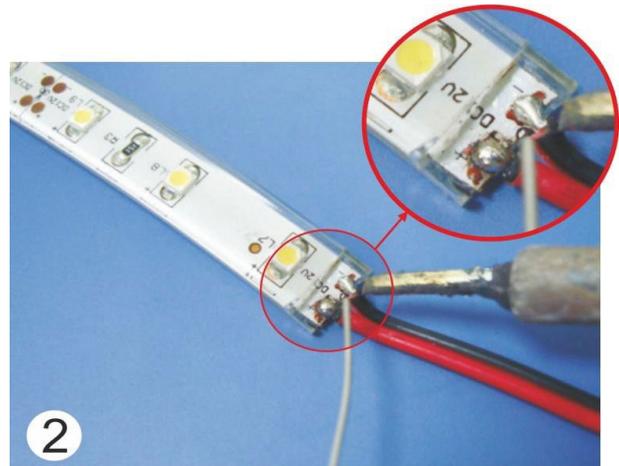
Take care that the security foil of the adhesive tape can be removed.

## 8. Soldering of cables at IP68 Flex Strips

If you have to solder a connection to a Flex Strip IP68, please work according to following steps. Please be advised, that correctly sealed end caps have only a IP65 classification.



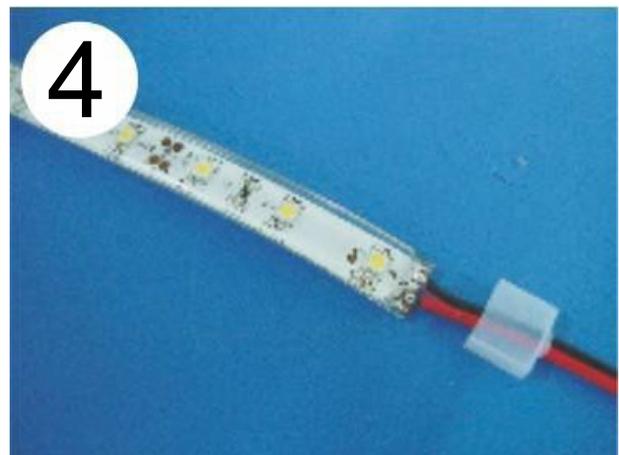
1 Cut the Flex Strip on marked cutting line.



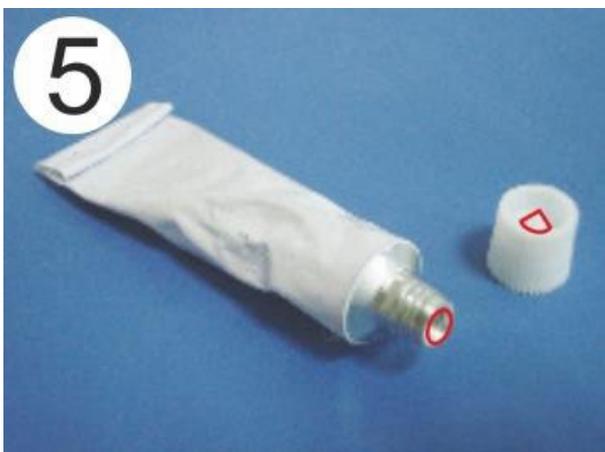
2 Remove the silicone from the soldering pads. Solder the cable correctly. Please take care about correct polarity.



3 Cut a hole for power cable into the end cap.



4 Move the end cap over the cable.



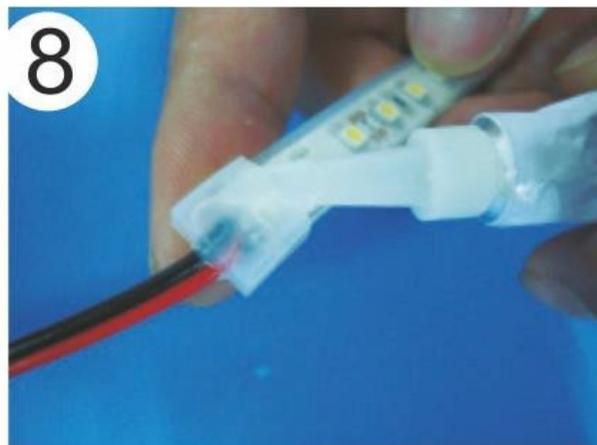
5 Pierce the tube outlet with the cap of the sealing glue, for example PROLED L6396.



6 Screw the outlet funnel on the tube.



7  
Cut the funnel diagonally.



8  
Fill the end cap completely with the glue.



9  
Move the end cap over the strip, so that the soldering pads are covered.

**Caution:**

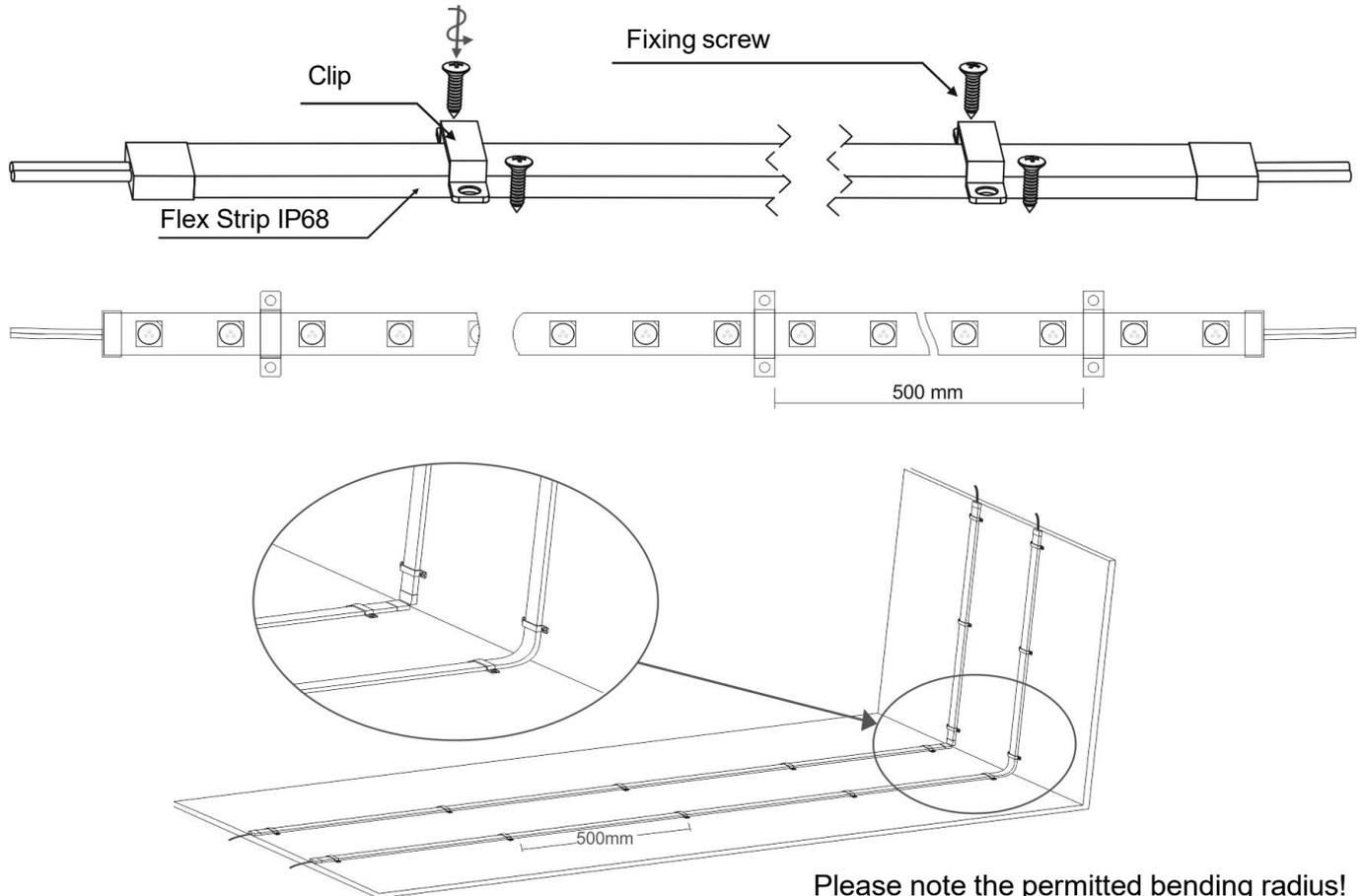
Please leave new glued end cap minimum 24 h without movement for drying. Please be advised, that silicone is not a maintenance-free. The glue must be checked regularly, but at least once a year, and must be replaced if needed.

## 9. Fixing of IP68 Flex Strips

For fixing of Flex Strip IP68 is possible with corresponding plastic clips.

If they can't be used, the IP68 Flex Strip must be secured with a suitable glue. The existing 3M-tape is only applicable as installation help, but not for long term fixing.

Following please see examples, how they can be attached.



### ATTENTION:

When installing IP53 or IP68 Flex Strips outdoors, thermal expansion and contraction must be considered. The adhesion must not go continuously over the entire length, as this prevents corresponding movements and can lead to the damaging of the Flex Strip.

Depending on the temperature differences, the expansion or shrinkage can be up to 1.5 cm/m. This must be taken into account during installation.

## 10. Trouble shooting

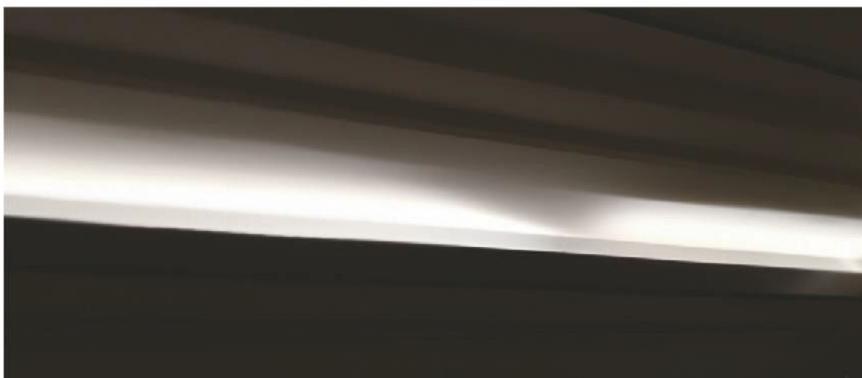
Following you will see some failures and their results



Flex Strips has been installed before finishing the room. During painting work paint has been placed on LED and caused a colour shift.



Placing of strip wasn't made equal over the whole length. Due to this the light output is different on some positions.





Supply cable wasn't placed correctly. Shadow of cables is visible on the wall.



**ATTENTION:**

Installation and commissioning may only be performed by qualified persons.

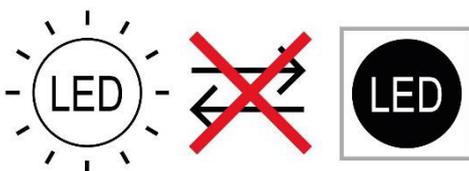
National installation regulations must be observed. Luminaires must be disconnected from mains before any work.

This product is considered a "containing product" within the meaning of Regulation (EU) 2019/2020 and (EU) 2019/2015.

The light source is an integral part of the containing product. A separation of the light source and the containing product leads to irreversible damage. Replacing the light source using commonly available tools does not make sense for this product.

The used light source can be removed for testing purposes.

The replacement of the light source is not intended, as this will destroy the containing product.



07.23 Technical amendments reserved