

## LED-Rohr

### Sicherheitshinweise

- Der elektrische Anschluss darf nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte erfolgen. Alle Montage- oder Wartungsarbeiten dürfen nur mit abgeschalteter Versorgungsspannung erfolgen. Bei Instandhaltung und Instandsetzung nur Originalteile vom Hersteller verwenden.
- Das LED-Rohr wird in zwei elektrischen Varianten hergestellt (Parallelschaltung oder Reihenschaltung der LEDs). Es ist zu kontrollieren, dass LEDs und Converter/Netzteile der jeweiligen Schaltungsart zusammen passen.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz oder durch extreme äußere Einflüsse entstehen. Beispiele hierfür sind:
  - **Fehler bei Transport und Montage**
    - Übermäßiges Durchbiegen oder Verdrehen des Profils beim Transport, der Montage oder im eingebauten Zustand
    - Schäden durch unsachgemäßen Transport oder unsachgemäße Montage
    - Unsachgemäße Eingriffe in die elektrischen Stromkreise
  - **Umwelt- und Natureinflüsse:**
    - Überhitzung durch zu hohe Umgebungstemperatur
    - chemische Einflüsse in der Umgebung (z. B. Schwefel)
    - Verschmutzung im inneren und außen am Profil
    - Überspannung durch Blitzaktivitäten

Diese Anleitung unbedingt zusammen mit den Revisionsunterlagen der Anlage aufbewahren.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das **hansen** LED-Rohr ist eine Komponente, d. h. ein elektrotechnisches Bauteil, welches durch den Anwender mit weiteren Komponenten zu einem Elektrogerät als Endprodukt gemäß CE/VDE-Vorschriften bzw. Produkthaftungsgesetz zusammengefügt wird.
- Es ist vorgesehen als dekoratives Leuchtelement, welches in und an Gebäuden montiert werden kann. die Montage und Inbetriebnahme der Produkte erfolgt durch den Kunden.
- Der Betrieb ist nur in Verbindung mit zugehörigen **hansen**-Netzteilen als Stromversorgung des LED-Rohres gestattet.
- Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist die Beachtung von Technischem Datenblatt, Anschlussplan, Montageanleitung.

### Auspacken und Prüfen der Ware

Das Öffnen der Verpackung (besonders bei Verwendung scharfkantiger Werkzeuge) ist stets so vorzunehmen, dass die Ware dabei nicht beschädigt werden kann. Sofort nach dem Öffnen der Verpackung ist die Ware auf Beschädigungen und Übereinstimmung mit dem Lieferschein zu prüfen; etwaige Mängel sind unverzüglich anzuzeigen.

### Planung und Vorbereitung der Montage

- Der Montageort für das LED-Rohr und die Netzteile ist zu überprüfen. Insbesondere ist zu klären, ob der Untergrund für die Montage geeignet ist und ob eventuelle Hindernisse beseitigt werden müssen.
- Netzteile oder Converter müssen in einem schützenden Gehäuse untergebracht werden. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass im späteren Betrieb keine übermäßige Wärmebelastung entstehen kann.
- Bei der Parallelschaltung der LEDs (12/24 Volt) darf die Leitungsverbindung zwischen LED-Rohr und Netzteil die in den Datenblättern angegebene maximale Länge nicht überschreiten, da dies zu unzulässigen Leitungsverlusten führen würde.
- Bei der Reihenschaltung der LEDs darf die Länge der Leitung zwischen dem LED-Rohr und dem Converter bis zu 150 m betragen.
- Der Staub- und Feuchtigkeitsschutz der elektrischen Verbindungsstellen muss vom Kunden durch entsprechende Maßnahmen, z. B. ein Gehäuse, sichergestellt werden.
- Bei der Planung der Montage ist darauf zu achten, dass das LED-Rohr mechanisch sicher und ohne mechanische Spannungen montiert werden kann.
- Die Längenausdehnung des Acrylrohres (PMMA) durch Temperatureinfluss ist zu berücksichtigen. Entsprechend ist ein ausreichend großer Abstand zwischen den einzelnen Rohren und zwischen LED-Rohr und seitlichen Begrenzungen vorzusehen.
- Die Längenausdehnung für Acrylglas beträgt 0,07 mm/m/K.
- Richtwerte für die Ausdehnung pro Meter Rohrlänge sind:
  - Innenanlagen (bis zu 20 K Temperaturdifferenz): 2 mm
  - Außenanlagen (bis zu 70 K Temperaturdifferenz.): 5 mm

## Komponenten



- 1 LED-Rohr
- 2 Netzteil
- 3 Anschlussleitung
- 4 Rohrhalter

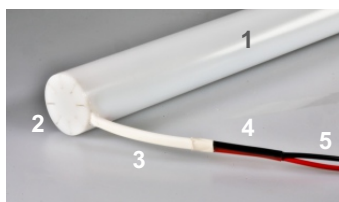
## LED-Rohr

### Mechanische Montage

- Das LED-Rohr ist sicher zu befestigen, und darf im Betrieb keinen mechanischen Belastungen (z. B. Zug, Druck, Scherung, Biegung) - insbesondere auf die Anschlussdrähte - ausgesetzt sein. Das Kürzen des LED-Rohres ist nicht zulässig, da die Isolation beschädigt wird. Ein Verlust der Gewährleistung ist die Folge.
- Die Befestigung des LED-Rohres erfolgt durch die auf nachfolgendem Bild dargestellten Rohrhalter. Werden andere Befestigungen verwendet, so ist sicherzustellen, dass kein mechanischer Druck auf das LED-Rohr ausgeübt wird. Wegen der Längenausdehnung des Acryls muss sich das Rohr im Halter bewegen können.



- Bei der senkrechten Montage des LED-Rohres ist durch eine Verriegelung unten am Rohr zu verhindern, dass das Rohr nach unten rutschen kann.
- Die Einführung der Leitung in das Rohr ist durch zwei Schrumpfschläuche geschützt und verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit. Diese Einführung darf nicht beschädigt oder gekürzt werden und hätte den Verlust der Gewährleistung zur Folge.



- 1 LED-Rohr
- 2 Endkappe mit Lüftungsschlitz
- 3 Leitungseinführung
- 4 Schrumpfschlauch mit Innenkleber
- 5 Anschlussleitungen

- In den Endkappen des LED-Rohres befinden sich Lüftungsschlitze, durch die eventuell eingedrungene Feuchtigkeit wieder entweichen kann. Diese Schlitze müssen frei bleiben und dürfen bei der Montage nicht verschlossen werden.

### Inbetriebnahme

- Das LED-Rohr ist von einer Elektrofachkraft zu installieren.
- Das LED-Rohr wird in zwei elektrischen Varianten hergestellt: Parallelschaltung oder Reihenschaltung der LEDs. Es ist zu kontrollieren, dass LEDs und Converter/Netzteile der jeweiligen Schaltungsart zusammen passen.
- Ist auf dem Typenschild „12VDC“ angegeben, so handelt es sich um eine Parallelschaltung. Werden mehrere LED-Rohre an einem Netzteil betrieben, so werden diese „parallel“ angeschlossen. Hierzu bitte unbedingt den Anschlussplan beachten.
- Ist auf dem Typenschild „Reihenschaltung 50 mA“ angegeben, so handelt es sich um eine Reihenschaltung. Werden mehrere LED-Rohre an einem Converter betrieben, so werden diese „in Reihe“ angeschlossen. Hierzu bitte unbedingt den Anschlussplan beachten.
- Das Netzteil bzw. der Converter darf erst eingeschaltet werden, wenn der Stromkreis geschlossen und überprüft worden ist.

### Beispiel: Typenschild bei Reihenschaltung



### Elektrischer Anschluss: siehe Anschlussplan