Technische Informationen zu Licht

Technische Informationen zu LED Leuchten / Vorschaltgeräten

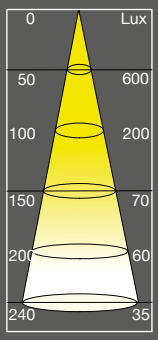
1. Sicherheitsbestimmungen:
Leuchten und Zubehör unterliegen nationalen und internationalen Sicherheitsbestimmungen. kmd Lichtdesign AG - Leuchten werden nach diesen Bestimmungen gebaut und laufend von autorisierten, unabhängigen Institutionen überprüft. Änderungen dürfen nicht, auch nicht im geringsten Umfang, von den Anwendern vorgenommen werden. Schon das Kürzen einer Zuleitung durch den Verarbeiter ist laut Richtlinien der Prüfinstitute unzulässig.

2. Einbaubestimmungen
Bei der Installation von Leuchten ist die Sicherheit oberste Priorität. Weder im Normalbetrieb noch im Fehlerfall darf die Beleuchtung ein Brandrisiko darstellen.
Leuchten mit MM-Zeichen dürfen in nicht entflammbaren Einrichtungsgegenständen wie Decken, Wänden oder Möbeln installiert werden, die im Normalbetrieb bis zu 95°C sicher sind. Diese Leuchten gewährleisten eine begrenzte Oberflächentemperatur, um Überhitzung und das Entflammen der Materialien zu verhindern.

3. Vorschaltgeräte:
Als Vorschaltgeräte für LED Niedervolt-Leuchten gelten im allgemeinen EVG's/Konverter und Betriebsgeräte verwendet. kmd Lichtdesign AG Betriebsgeräte haben in der Regel Überlast- und Übertemperaturschutz, welche im Störfall das Gerät abschalten und nach Behebung des Defektes oder Abkühlung automatisch wieder einschalten. Die Umgebungstemperatur darf max. 45°C betragen.

4. Richtlinien / Prüfstellen
Unsere LED Leuchten sind nach Europa-Norm EN 60598, VDE 0711, Funkschutz EG1984 geprüft und erfüllen alle erforderlichen Richtlinen der zuständigen Prüfstellen. Die erforderlichen Prüfzeichen sind auf unseren Produkten aufgedruckt oder eingeprägt.

5. Symbolerklärungen:



Lux: Distanz und Mass für das auf eine Fläche auftreffende Licht

(12V DC) Stecksystem für LED-Leuchten 12V DC

(24V DC) Stecksystem für LED-Leuchten 24V DC

(12V DC / 24V DC /) Stecksystem für LED-Leuchten 12V DC und 24V DC

(Mini HV) Mini Stecksystem Hochvolt

(12V DC / 24V DC) Stecksystem 3-polig für LED-Leuchten 12V DC und 24V DC

(12V DC / 24V DC) Stecksystem 4-polig für LED-Leuchten 12V DC und 24V DC

Strahlungswinkel

(12V DC) Anschlussspannung

(24V DC) Anschlussspannung

(12V DC / 24V DC) Anschlussspannung

(230V) Anschlussspannung

Einbau-Durchmesser

Schutzklasse gegen Fremdkörper/Wasser

Schutzklasse gegen Fremdkörper/Wasser

Technische Informationen zu LED Leuchten

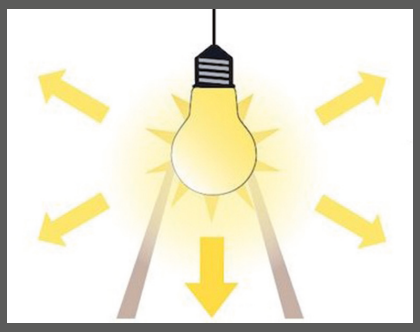
6. Schutzarten IP: Beispiel IP 44: Erste Zahl (z.B. 4) = Schutz gegen Fremdkörper grösser als 1mm.
Zweite Zahl (z.B. 4) = geschützt gegen Spritzwasser aus jeder Richtung

7. Lichttechnische Grössen:

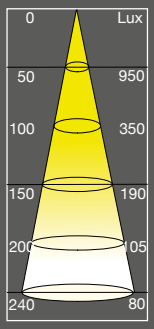
Das lichttechnische Masssystem hat im wesentlichen vier Grundgrössen:

Lichtstrom	**Lichtstärke**	**Leuchtdichte L**	**Beleuchtungsstärke E**
Einheit: Lumen	Einheit: Candela	Einheit: Candela/m2	Einheit: Lux
Lichtleistung der Lichtquelle	Lichtstrahlung in eine bestimmte Richtung	Helligkeitseindruck von einer bestrahlten Fläche	Mass für das auf eine Fläche auftreffende Licht

Definition Lumen & Lux



Mit **Lumen** wird der Lichtstrom beschrieben, der von einer **Lampe** ausgestrahlt wird (Lichtausbeute)



In **Lux** hingegen wird die Beleuchtungsstärke angegeben, die auf eine **Fläche** auftrifft (Helligkeit)

Lichtstärken / Lux
Das Beleuchtungsniveau wird durch die Beleuchtungsstärke in Lux beschrieben und gilt im allgemeinen als horizontale Bezugsebene in der Arbeitshöhe über dem Boden.

Vergleichstabelle - Lux pro Abstand

Raum	Lux
Wohnen	ca. 300
Ankleide	ca. 300
Kochen	ca. 400
Lesen	ca. 500
Schreiben / Büro	ca. 500
Schminken / Rasieren	ca. 500

Beispiel:
Kochen = Abstand von Licht auf Arbeitsfläche 50cm
Benötigte Lux = ca. 400 Lux

Variante 1
LED Sani = 360 Lux auf 50cm Abstand

Variante 2
LED K-Line 5 = 860 Lux auf 50cm Abstand
(Achtung: je nach Profilabdeckung wird der Luxwert verringert)

Lichtstärken / Lumen
Wieviel Lichtleistung eine optimale Beleuchtung erzeugen sollte, hängt von vielen Faktoren ab. Und natürlich hängt es auch vom eigenen Empfinden ab, wie hell man seine Räume ausleuchten möchte.

Vergleichstabelle - Lumen pro Raum

Raum	Lumen pro m²
Flur und Treppe	100 - 150
Wohnzimmer, Essbereich	100 -150
Küche	250 - 300
Kinderzimmer, Schlafzimmer	100 - 150
Bad	250 - 300
Arbeitszimmer	250 - 300
Abstellraum, Keller	100 - 300
Hobby-Werkstatt	250 - 300

Beispiel:
Badezimmer = 10m²
Benötigte Lumen = 2500 - 3000

Variante 1
LED Z-Spot NV = 840 Lumen
Benötigte Stückzahl = 3 - 4 Stück

Variante 2
K-Line 5 = 1380 Lumen
Benötigte Laufmeter = 2 - 2.5Lfm

Technische Informationen zu LED Leuchten

1. Vorteile:

- geringer Stromverbrauch
- Lichtfarbe eignet sich gut für wohnliches und kühles Ambiente, da verschiede Lichtfarben erhältlich sind (warmweiss/kaltweiss/Tageslicht)
- geringe Temperaturentwicklung
- kleinste Bauweise
- hohe Lebensdauer (im privaten Gebrauch entfallen somit Ersatzleuchtmittel-Kosten)
- 24V DC dimmbar, 12V DC dimmbar, 220V HV (dimmbar)

2. Einbaubestimmungen:

- gemäss Herstellerangaben, wobei betr. Hitzeentwicklung vor allem im Bereich Vitrinen und allg. kleinen Einbausituationen LED sehr zu empfehlen ist.
- max. Leitungslänge zur Stromversorgung unbegrenzt

3. Mittlere Brennstunden:

- SMD LED's ca. 10'000-20'000 Std. (Leistung je nach Bestückung)
- Power LED's ca. 50'000 Std. (Leistung je nach Bestückung)

4. Einsatzbereiche:

- allgemeine dekorative Beleuchtung
- Punktbeleuchtung
- Wohnmöbel
- indirekte Beleuchtung
- Vitrinen
- Abdeckungs-Beleuchtung
- Schrank-Innenbeleuchtung
- Deckenbeleuchtung

Unser Team ist gerne für Sie da