



## METOLIGHT® LED-Röhren NANO-Serie extra hell, besonders preiswert

Die LED-Röhren der **METOLIGHT®** NANO-Serie entsprechen den neuesten technischen Standards und erfüllen alle aktuellen Prüfnormen für LED-Leuchtmittel nach der neuen DIN EN 62776. Hierzu gehört auch die photobiologische Prüfung nach DIN EN 62471 (Klasse 1). Die Röhren entsprechen weiter den Anforderungen nach EN 60061-3, EN 61195, EN 60598, EN 62031, UL94,V-0 und der EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie vielen weiteren EG-Nomen. Die LED-Röhren entsprechen zudem Schutzklasse II und Schutzart (IEC 60529) IP20 zum Betrieb in trockenen Innenräumen.

Durch die Verwendung besonders heller LEDs der Serie 2835 kann die Anzahl der LEDs deutlich reduziert werden bei weitgehend gleichem Gesamtlichtstrom der LED-Röhre. Das Nanofilament-PC Gehäuse ist deutlich günstiger und leichter als übliche Alu/PC-Gehäuse und im Vergleich zu Glasröhren weitgehend bruchfest. Weniger Bauteile bedeuten schnellere und preiswertere Fertigung und somit geringere Endpreise.

Die Sanan-LEDs mit Effizienz von 135 lm/W sind auf einer Alukern-Leiterplatte, die Nanofilament-Röhre sorgt für gute Wärmeableitung kombiniert mit einer einzigartigen Streuwirkung des Lichtstrahls bis zu 330° - ideal für Freistrahler. .

Wir liefern die METOLIGHT NANO-Serie in den Lichtfarben 3000K (warmweiß), 4000K (neutralweiß) und 6000K (kaltweiß) in den Baulängen 60 / 120 / 150 cm.



### Extra hell mit 135 lm/W LED-Effizienz – sehr sparsam

- Die neue LED-Röhren Generation Serie **METOLIGHT®** LEDTube-Nano ist bestückt mit ultrahellen LEDs vom Typ Sanan-2835 - CRI Ra>80. So lässt sich die Leistungsaufnahme im Vergleich zu Standard-LED-Röhren mit ca. 100-120 lm/W reduzieren.
- Die Aluminiumkern-Leiterplatte (entspricht UL E350374) ist mit Wärmeleitkleber auf dem Nanofilament-Trägerrohr befestigt und sorgt für schnelle und sichere Wärmeleitung und somit für lange Lebensdauer der LEDs auch im Dauerbetrieb.
- Im Vergleich zu Leuchtstoffröhren betrieben am KVG sparen Sie bis zu 80% an Energie bei gleicher oder heller Leuchtkraft.

### Sicherheit geht vor:

- Das integrierte Netzteil ist ausschließlich mit hochwertigen und langen haltbaren Komponenten bestückt. Die Kondensatoren sind von Rubycon mit einer Haltbarkeit bis zu 100.000 Stunden.
- Die **METOLIGHT®** LED-Röhren der NANO-Serie sind einseitig kontaktiert, Stromverschleppung zum anderen Röhrenende ist somit **ausgeschlossen**.
- Sie können ohne Leuchtenumbau in jede Leuchte für T8 / T10 Leuchtstoffröhren mit KVG/VVG und Starter eingesetzt werden, es ist lediglich der Starter gegen den im Lieferumfang enthaltenen LED-Starter auszutauschen.
- ASMETEC prüft mit eigener Messtechnik (3 Ulbrichtkugeln, 1 Goniophotometer, IES –LM80 gerechter Schwarzaum, EMV-Messtechnik) alle relevanten lichttechnischen und elektrischen Daten. Die Messprotokolle werden sowohl Wareneingängen als auch Verkaufsaufträgen zugeordnet. So können wir jederzeit Nachweise über die Qualität der gelieferten **METOLIGHT®** LED-Röhren erbringen.
- Schaltzyklentest: jede Charge wird bei Asmetec auf über 100.000 Schaltzyklen getestet.
- Eigene Reparaturwerkstatt: Falls eine LED-Röhre ausfallen sollte (auch nach der Garantiezeit) setzen wir die Röhre schnell und preiswert wieder instand – bei uns erfolgt kein Rückversand ins Ausland mit entsprechend langer Wartezeit und hohen Frachtkosten.
- Asmetec ist nach ISO 9001:2008 und 14001:2004 zertifiziert – Qualität wird bei uns gelebt!
- Produkt-Haftpflicht-Versicherung für Materialschäden bis 3 Mio. Euro und Personenschäden bis 10 Mio. Euro

## 2 Jahre Garantie:

- Auf unsere LED-Röhren der NANO-Serie bieten wir 2 Jahre Garantie unabhängig von der Nutzungsdauer auch im gewerblichen Betrieb.

## Wichtige Hinweise:

- Ein Betrieb an Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät ist nicht möglich. Hierfür empfehlen wir unsere LED-Röhren der Serie METOLIGHT TRF. Wahlweise kann das EVG aber auch von einer Elektrofachkraft abgeklemmt werden.
- Die LED-Röhren Serie NANO können nicht an Dimmern betrieben werden.
- Der Betrieb im Freien oder in Feuchträumen ist nur in entsprechend geschützten Leuchten möglich.

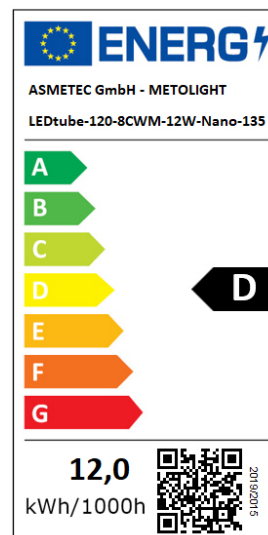
## 27 Varianten lieferbar:

METOLIGHT LED-Röhren der Serie NANO sind in diesen Varianten lieferbar:

- Baulänge 60 / 120 / 150 cm als Ersatz für 18 / 36 / 58 Watt Leuchtstoffröhre
- Lichtfarben warmweiß (3000K), naturweiß (4000K), kaltweiß (6000K)
- matte Hülle
- Sockel G13 Standard
- Optional auch lieferbar mit Effizienz 150 lm/W

## Die wichtigsten Vorteile der METOLIGHT® LED-Röhren Serie Nano im Überblick:

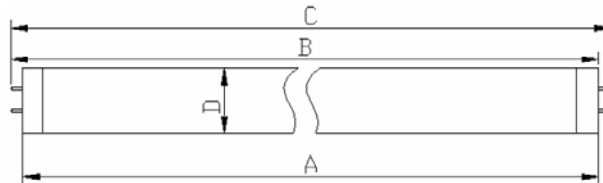
- Besonders preiswerte LED-Röhren für den alltäglichen Einsatz im gewerblichen Bereich
- Ersatz für T8 Leuchtstoffröhren 60 / 120 / 150 cm entspr. 18 / 36 / 58 Watt
- Bis zu 80% Stromkostensparnis gegenüber herkömmlichen Leuchtstofflampen
- Voll-Kunststoff-Gehäuse, bruchfest, Isolationsspannung bis über 3000 V
- Austausch gegen Leuchtstoffröhren ohne Leuchteumbau bei KVG oder VVG
- Doppelt isoliertes integriertes Netzteil für Eingangsspannungen 180 – 265 VAC, SELV, SK II
- Einseitige Sicherheitskontaktierung – keine Stromschlaggefahr
- Integrierter Kurzschlußschutz, integrierter Übertemperaturschutz
- Durchschnittliche Lebensdauer bis über 30.000 Betriebsstunden
- Von Beginn an volle Leuchtkraft ohne Flackern oder Vorheizen, ohne 50-Hz-Flimmern
- Kein Stroboskopeffekt, angenehm gleichbleibendes Licht
- Helleres Licht, angenehmeres als Leuchtstoffröhren, hervorragende Farbwiedergabe CRI > 80
- Ungerichtetes Licht im Winkel von 330°, ideal zum Einbau in Freistrahler
- Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit, weitgehend bruchstabil
- Einsatz auch in Kühl-/Gefrierräumen
- Frei von UV-Licht, nur geringe IR-Lichtstrahlung – kein Ausbleichen angestrahlter Objekte
- Minimale Wärmeabgabe durch hohe Energieeffizienz, PF > 0,92
- Durch geringeren Stromverbrauch entsprechende geringerer CO<sub>2</sub> Ausstoß – Ihr Umweltbeitrag
- CE-, FCC- und RoHS-konform, kein Sondermüll, kein Quecksilber, kein Blei
- Energieklasse D, photobiologische Klasse 1




Qualitätsprüfung, Messung phototechnischer und elektrischer Daten, Erstellung von Lichtverteilungskurven nach IES erfolgt chargenweise und auf Wunsch auch je Kundenauftrag im **eigenen METOLIGHT® Testlabor** bei ASMETEC in Kirchheimbolanden.

# Technische Daten im Überblick

Typische Werte, typ. Toleranz 5%



	60 cm	120 cm	120 cm	150 cm
<b>Abmessungen</b>				
Länge A – Körper	588 mm	1198 mm	1198 mm	1495 mm
Länge B – mit Pin	595 mm	1206 mm	1206 mm	1505 mm
Länge C – über alles	603 mm	1213 mm	1213 mm	1510 mm
Durchm. Körper	25,6 mm			
Durchm. Endkappe	27,8 mm			
Gewicht	140 g	290 g	290 g	320 g
<b>Lichttechn. Daten</b>				
Lichtstrom (CW-C)*	1100 lm	2000 lm	2300 lm	2600 lm
Lux – 1 m	> 250	> 360	> 560	> 700
Lux – 2 m	> 60	> 90	> 140	> 200
Anzahl LEDs	52	96	96	120
Effizienz	> 135 lm/Watt LED Effizienz			
Farbtreue	CRI > 80			
Nennlebensdauer	50.000 h für LED			
Lichtwinkel LED	160°			
Beleuchtete Fläche	330°			
Lichtfarben	WW (3000-3500K), NW (4000-4500K), CW (6000-6500K)			
Lieferbare Hüllen	matt (M)			
<b>Elektr. Daten</b>				
Eingangsspannung	180 – 265 V AC			
Frequenz	50 / 60 Hz			
Anschlussleistung*	8 W	16 W	18 W	18 W
Eingangsstrom	< 0,04 A	< 0,07 A	< 0,08 A	< 0,08 A
Leistungsfaktor	0,90 – 0,95			
Frequenz	50 / 60 Hz			
Isolierspannung	> 3000 V			
Schaltzyklentest	> 100.000			
Schutzschaltungen	Übertemperatur-Schutz, Kurzschlußschutz			
Energieklasse	<b>D / EEI 0,11</b>			
Dimmbar?	Nein			
<b>Arbeitsbereich</b>				
Arbeitstemperatur	-20°C - +40°C			
Lagertemperatur	-25 - +60°C			
Rel. Luftfeuchte	< 90 rH			
Schutzklasse	IP20			
Erfüllt Normen	EN 62776:2015, EN 62493:2015, EN 62471:2008, EN 55015, EN 60598-1:2008, EN 61000-3-2, EN 61547:2009, EN 62321:2001			
Entspricht	CE, RoHS			
<b>Hinweise</b>	 <p>Nur im trockenen Innenbereich verwenden            Nicht in hermetisch geschlossenen Leuchten Betreiben            Nicht an Dimmern betreiben            Installation nur im spannungsfreien Zustand            An KVG / VVG nur mit LED-Starter betreiben            Nicht für EVG (elektronisches Vorschaltgerät geeignet)            Nicht beständig gegen alkalische Reiniger            Nicht in alkalischer Umgebung einsetzen</p>			

## Hinweise:

Zu jedem Typ unserer LED-Röhren erstellen wir technische Datenblätter mit lichttechnischen und elektrischen Daten sowie Lichtverteilungskurven zur Verwendung in z.B. DIALIUX zur Lichtberechnung.

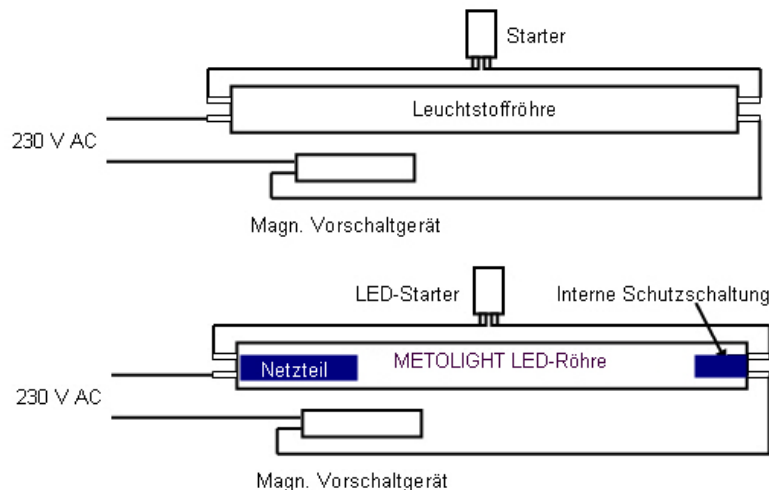
Weitere Informationen zu **METOLIGHT®** LED-Röhren und aktuelle Preise finden Sie in unserem WEB-Shop unter <http://www.asmetec-shop.de/LED-Lichttechnik/LED-Roehren/>

# Einbauanleitung bei Leuchten mit KVG und Starter

1. Leuchte spannungsfrei schalten
2. Leuchtstoffröhre entfernen
3. Leuchtstoffröhren-Starter entfernen
4. LED-Starter einsetzen
5. **METOLIGHT®** LED-Röhre Type NANO einsetzen (Einbaurichtung egal)
6. Leuchte einschalten



## Schaltplan bei Leuchten mit KVG (konventionellem Vorschaltgerät)

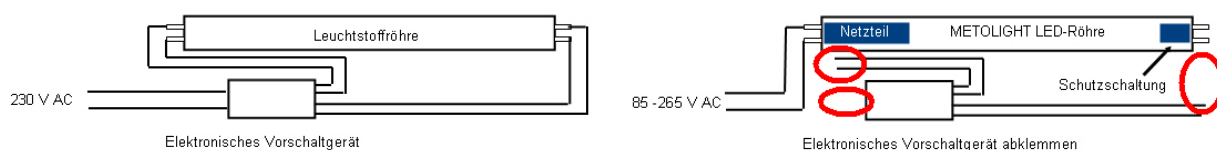


## Einbauanleitung bei Leuchten mit EVG (ohne Starter)

Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG) müssen bei Verwendung von **METOLIGHT®** LED-Röhren der Serien VDE, SCE, Nano, ECO, PIR, RAD, BFC von einer Elektrofachkraft umverdrahtet werden. Umgebaute Leuchten müssen gekennzeichnet werden!

Dies ist die übliche Beschaltung von Leuchtstoffröhren an EVG.

4 Kabel am Ausgang des EVG, je 2 sind mit den beiden Kontakten in einer G13-Fassung verbunden. Um solche Leuchten mit **METOLIGHT®** LED-Röhren Serien VDE, SCE, ECO, PIR, RAD, BFC zu verwenden, muss das EVG komplett abgeklemmt werden. Zwischen beiden G13-Fassungen muss eine einpolige Verbindung hergestellt werden. Wahlweise können Sie die LED-Röhren auch direkt an der mit „230V AC“ beschrifteten Seite anschließen.



Wir empfehlen diese Beschaltung



**Hinweise:** Wenn Sie eine Leuchte umbauen, verlieren diese bestehende Baumusterprüfungen. Sie sind persönlich für alle eventuellen Folgen verantwortlich und gelten als Hersteller der Leuchte.

Bei Leuchten mit EVG können Sie auch unsere **METOLIGHT®** LED-Röhren der Serie TRF verwenden. Diese funktionieren an den meisten Marken-EVGs, die Leuchten müssen somit nicht umgebaut werden.