

## LED-LICHTRÖHREN T8

LED-Röhren sind der moderne Ersatz für gewöhnliche Leuchtstoffröhren. Durch einfaches Austauschen kann bis zu 60% an Energiekosten gespart werden. Zudem werden die negativen Eigenschaften der Leuchtstoffröhre vermieden - kein ermüdendes Flimmern, hervorragende Starteigenschaften und Schaltstabilität, Unempfindlich gegen Kälte und Erschütterungen und Last but not least enthalten unsere LED-Röhren kein giftiges Quecksilber.

### ALPHARD LED-Lichtröhren: Der perfekte Ersatz für Leuchtstoffröhren

Im Vordergrund stehen natürlich die zusätzlichen Einsparmöglichkeiten bezüglich Stromverbrauch und Lebensdauer. Zusätzlich wird sowohl Starter als auch Vorschaltgerät überflüssig, was Verbrauch und Wartungsaufwand weiter senkt. Die hohe Lichtqualität sorgt für eine angenehme Arbeitsumgebung, Farbtemperatur von Warmweiss über Tageslichtweiss bis zu Cool-White erlauben eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten.



### Warum ALPHARD LED-Lichtröhren von L-E-D.COM ?

Nur das beste Produkt am Markt garantiert jahrelangen Betrieb und höchste Energieeffizienz. Unzählige Installationen in den letzten Jahren zeugen von der herausragenden Qualität dieser Produktreihe. Die ALPHARD-Serie deckt sämtliche Anwendungsbereiche bezüglich Leistung, Ausführung und Farbtemperatur ab. Versionen mit internem Treiberbaustein, externem Treiber als Ersatz herkömmlicher Vorschaltgeräte und in dimmbarer Ausführung erlauben die optimale Anpassung an jegliche Installationsumgebung.

- **Spezieller LED-Starter für einfache Umrüstung ohne Umbau (interner Treiber)!**
- Einseitiger Stromanschluss für höchste Montagesicherheit
- Endkappen drehbar zur Anpassung der Abstrahlrichtung
- Hohe Anzahl an LED für absolut gleichmäßige Abstrahlung
- Nur 26mm Röhrendurchmesser (Serie O: oval 30mm)
- Starkes Aluminiumgehäuse und interne Verstärkung
- Thermische Verbindung Alurückseite und LED-Platine
- LED-Current constant 18mA (Serie O: 40-55mA)
- 4000V Durchschlagsicherheit
- Weiter Spannungsbereich
- Prüfzeichen: VDE TÜV KEMA-GS ETL CETL FCC PSE CE Rohs



Interner Treiber, optional dimmbar



Externer Treiber, optional dimmbar



Socket drehbar, Ø 26-30mm je nach Modell

### Vorteile der LED-Technik

- **Stromersparnis über 60%**
- **Extrem lange Lebensdauer**
- **Höchste Lichtqualität + Farbtreue**
- **Enthält kein giftiges Quecksilber**
- **Geringe Wärmeentwicklung**
- **Keine UV- oder IR-Strahlung**
- **Kein Flimmern, kein Brummen**
- **Keine Einschaltverzögerung**
- **Unempfindlich gegenüber Kälte**
- **Optional dimmbar**
- **Originaldurchmesser 26mm**

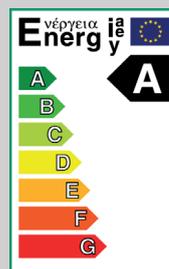
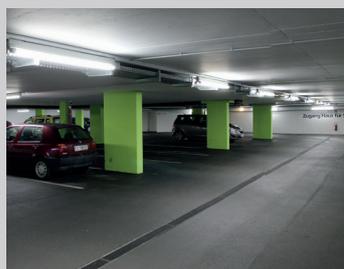


**Stromkostensparnis**  
Beispiel 150cm Röhre  
**€ -213.-**

- 63%

**Lebensdauer**  
**über 40.000h**

+ 400%

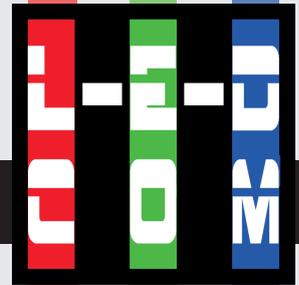


Kalkulationsbasis: 40.000h durchschnittliche Lebensdauer; Strompreis 0,14 €/kWh.

Alle Berechnungen dienen als Beispiel und können bei individueller Berechnung abweichen. Änderungen vorbehalten.

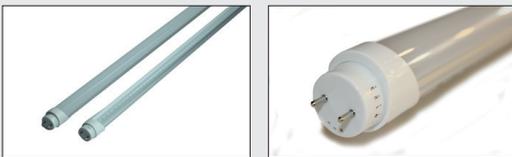
Ihr Vertriebspartner

V 2014 7.9



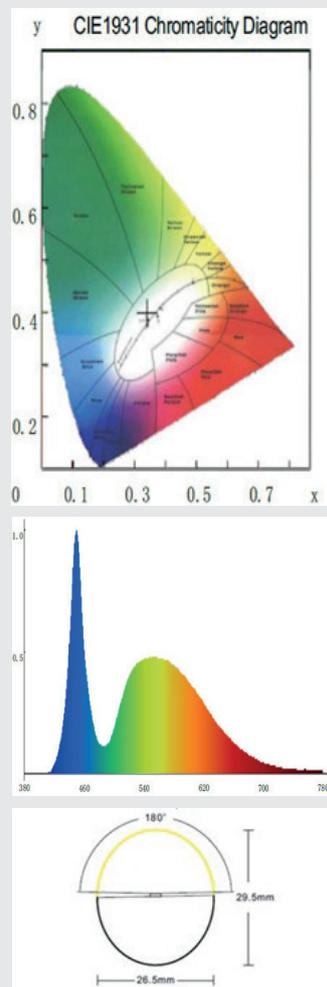
## LED-LICHTRÖHREN T8 SERIE O 2835

Neuheit mit modernsten 2835SMD mit sehr hoher Lichtabgabe bei einer geringeren Anzahl an verbauten SMD-LED. Leicht ovale Bauform mit max. 33mm Durchmesser für perfekte Ausleuchtung der opalen Abdeckung (Mitsubishi Polycarbonat).



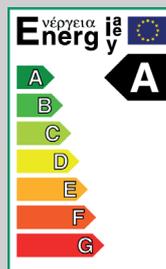
**Neue drehbare Endkappen**  
 Serie D grün: max. 26-27mm  
 Serie D weiss: max. 28 mm  
 Serie O: max. 30/33mm oval

Modell O		2X10	4X20	5X25	5X30
Länge		590mm	1200mm	1500mm	1500mm
Verbrauch		10W	20W	25W	30W
LED-Anzahl		60	120	168	192
Lumen (lm) klar	max.	1100	2200	2800	3300
Lumen (lm) opal	min.	1000	1900	2500	2800
Gewicht (inkl. Treiber)		225g	390g	485g	495g
Entsprechung		25W	40W	60W	>60W
lm/W		typ. 95-120lm/W			
Bauform O-TYPE		Ø max. 30mm oval / Endkappen Ø max. 33mm oval			
LED-Treiber		2835 SMD			
LED-Treiber		40-50mA Constant Current			
Betriebsspannung		DC36-42V			
Eingangsspannung		AC220-240V			
Farbtemperatur		WW: 3000-3500, NW: 4000-4500K, PW: 5000-5500K, CW: >6000K			
Abstrahlwinkel		135° opal			
Farbwiedergabe		CRI >Ra80			
Power Factor		>0.95			
Stromeinsparung		> 60%			
Lebensdauer (h)		30.000h - 50.000h			
Betriebstemperatur		-20°C - +50°C			
Gehäuse		Aluminium 6063 / Abdeckung Mitsubishi Polycarbonat			
Endkappen		Kunststoff drehbar 180°			
Prüfzeichen		VDE CE Rohs			
Herstellergarantie		3 Jahre			

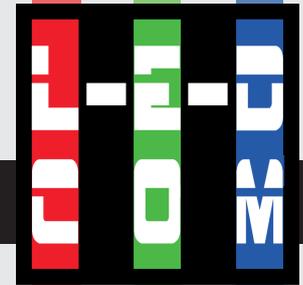


Standardnetzteil integriert. Optional externes Netzteil für Betrieb in Niederspannung.

Die Längen der Produkte erlauben einen 1:1 Ersatz in bestehenden T8 Leuchtstoffröhren Fassungen. Individuelle Sonderlängen auf Anfrage.



Ihr Vertriebspartner



## LED-LICHTRÖHREN T8 SERIE D 3528

Seit vielen Jahren bewährte klassische Variante mit einer großen Anzahl an hochwertigen 3528SMD. Optional mit kleiner Endkappe mit 26mm Durchmesser (Metall grün) oder mit Kunststoffendkappe 28mm (weissgrau).



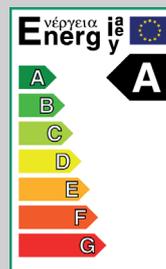
**Neue drehbare Endkappen**  
**Serie D grün: max. 26-27mm**  
**Serie D weiss: max. 28 mm**  
**Serie O: max. 30/33mm oval**

Modell D	2X10	3X12	4X15	4X20	5X22	5X30
Länge	590mm	900mm	1200mm	1200mm	1500mm	1500mm
Verbrauch	10W	12W	15W	20W	22W	30W
LED-Anzahl	156	180	240	324	372	468
Lumen (lm) klar	1050	1050	1700	2050	2350	3000
Lumen (lm) opal	950	980	1550	1900	2150	2750
Gewicht	210g	350g	440g	450g	460g	470g
Entsprechung	25W	30W	40W	45W	60W	>60W
lm/W	typ. 95lm/W					
Bauform D-TYPE	Ø 26-27mm rund					
LED-Treiber	18mA Constant Current					
Eingangsspannung	AC90-277V					
Betriebsspannung	DC36-40V					
Farbtemperatur	WW: 2500-3000-3500-4000K, NW: 4000-4500-5000K, PW: 5000-5500K-6000K, CW: >6000K					
Lichtabfall	Weniger als 10% nach 10.000h					
Abstrahlwinkel	>120° opal					
Farbindex	CRI >Ra80 (optional Ra >70)					
Power Factor	>0.95					
Stromeinsparung	> 60%					
Lebensdauer (h)	30.000h - 50.000h					
Betriebstemperatur	-25°C - +55°C					
Prüfzeichen	VDE TÜV KEMA-GS ETL CETL FCC PSE CE Rohs					
Herstellergarantie	3 Jahre					

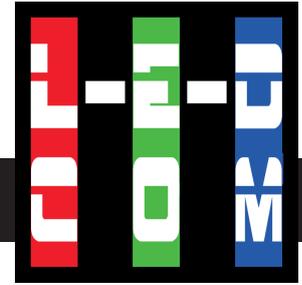
Standardnetzteil integriert. Optional externes Netzteil für Betrieb in Niederspannung.

Die Längen der Produkte erlauben einen 1:1 Ersatz in bestehenden T8 Leuchtstoffröhren Fassungen.

Weitere Sondermodelle für Bankomaten und Züge, 180° und 360° Lichtabstrahlung, spritzwassergeschützte Versionen sowie Sonderlängen auf Anfrage.

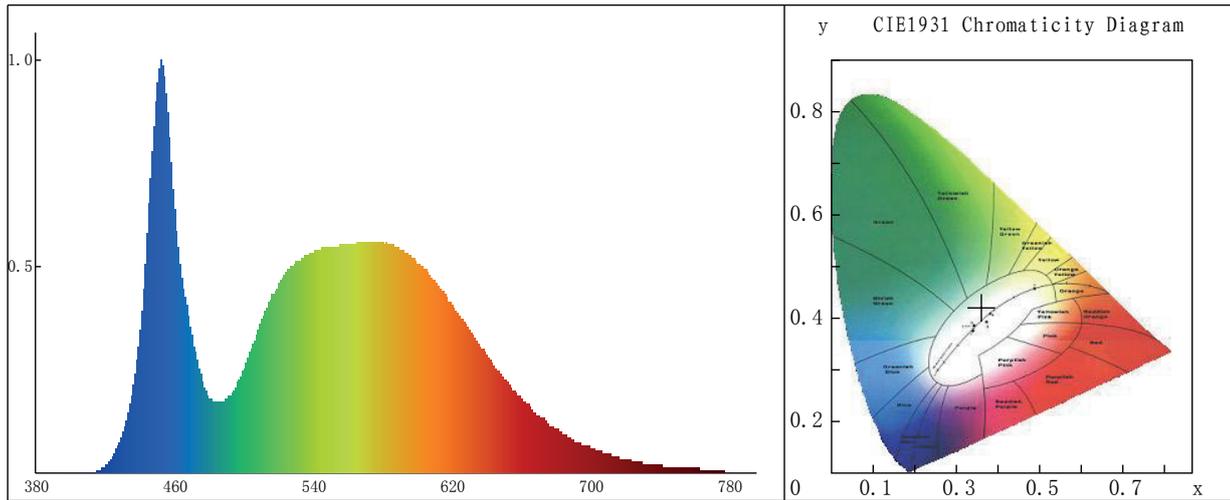


Ihr Vertriebspartner



## LED-LICHTRÖHREN T8

### Testbericht ALPHARD T8 Serie D 22W 5000K



#### Chroma Parameters

Chro. Coor.:  $x = 0.3397$      $y = 0.3563$      $u = 0.2060$      $v = 0.3241$   
 CCT:  $T_c = 5220K$     Dominant Wave.: 565.5nm    Purity: 8.9%  
 R ratio:  $R = 14.5$     Peak Wavelength: 451.4nm    Half Width: 20.3nm

#### Rending Index    $R_a = 77.9$

$R_1 = 75$	$R_2 = 84$	$R_3 = 89$	$R_4 = 76$	$R_5 = 75$
$R_6 = 76$	$R_7 = 87$	$R_8 = 63$	$R_9 = -9$	$R_{10} = 60$
$R_{11} = 73$	$R_{12} = 44$	$R_{13} = 77$	$R_{14} = 94$	

#### Photo Parameters

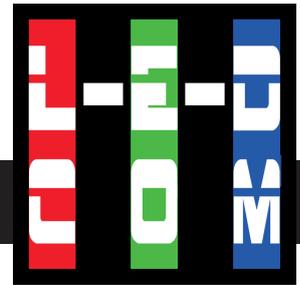
Flux: 2348.0lm    Efficiency: 108.2lm/W    RadiantPower: 7420.4mW

#### Ele. Parameters

Voltage:  $U = 220.4V$     Current:  $I = 0.103A$   
 Power:  $P = 21.7W$     Power Factor:  $PF = 0.954$

#### Instrument state

IntgTime: 41.264ms     $V_{Peak} = 14246$      $V_{Dark} = 1376$   
 Scan Range: 380-780nm



## LED-LICHTRÖHREN T8

### Vergleichsmessung Stromverbrauch: T8 Leuchtstoffröhre KVG - LED-Röhre

#### Leuchtstoffröhre 58W/150cm/KVG



Realer Messwert Verbrauch Leuchtstoffröhre T8, 58W mit neuem und aktuellem KVG.

Zu beachten sind der über 10% höhere Verbrauch als angegeben sowie der katastrophal schlechte Leistungsfaktor von 0,49. Im Falle von Großverbrauchern können zusätzlich zur Wirkleistung (65,5W) je nach Tarif weitere Kosten für die Blindleistung (133VA) in Rechnung gestellt werden!

Der ideale Austausch erfolgt mit 22W oder 25W ALPHARD LED-Röhren mit über 60% weniger Stromverbrauch. Für erhöhte Lichtleistung können Modelle mit 30W gewählt werden.

#### ALPHARD LED-Röhre 22W/150cm



Realer Messwert Verbrauch der Alphard T8-LED-Röhre 22W.

Eingesetzt statt 58W Leuchtstoffröhre.

Abgesehen vom Stromverbrauch ist hier der extrem hohe Leistungsfaktor von 0,94 auffällig (geringer Blindstromanteil). Speziell bei Großinstallationen ist dies ein entscheidender Vorteil, sowohl bezüglich Kosten als auch in Hinblick auf die Entlastung der Leitungsinfrastruktur.

Mehr Informationen zum Leistungsfaktor finden Sie auch hier: <http://de.wikipedia.org/wiki/Leistungsfaktor>.

Reduktion Stromverbrauch  
Reduktion Klimatisierungskosten  
Reduktion CO<sup>2</sup> Ausstoß

# - 60%



## INSTALLATIONANLEITUNG MODELL T8 N

### Gültigkeit:

Diese Einbauinformation betrifft alle Produkte der T8-ALPHARD Serie mit integriertem Treiberbaustein (Anschluss direkt an 230V). Für andere Modelle und die T5-Serie benutzen Sie die passende Umbauanleitung.

### Grundsätzliches:

Alle Arbeiten dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Fehlerhafte Installationen können zu Sach- und Personenschäden führen. Überzeugen Sie sich vor Beginn der Umbauarbeiten dass Spannungsfreiheit herrscht. Defekte auf Grund fehlerhafter Installationen fallen nicht unter die Gewährleistung.

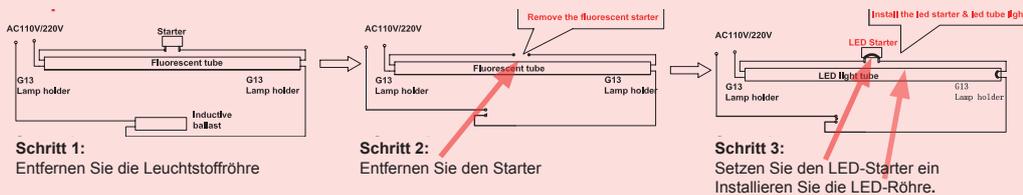
### Überblick:

Im Gegensatz manchen LED-Röhren am Markt, werden die T8-Modelle der ALPHARD Serie nur an einem Ende angeschlossen, um die Berührung spannungsführender Teile auszuschließen. Im Endeffekt sorgt unten stehender Verkabelungsplan dafür, dass die Kontakte auf der Anschlußseite der Röhre (entsprechend am Produkt gekennzeichnet!) mit Phase und Nullleiter verbunden werden.

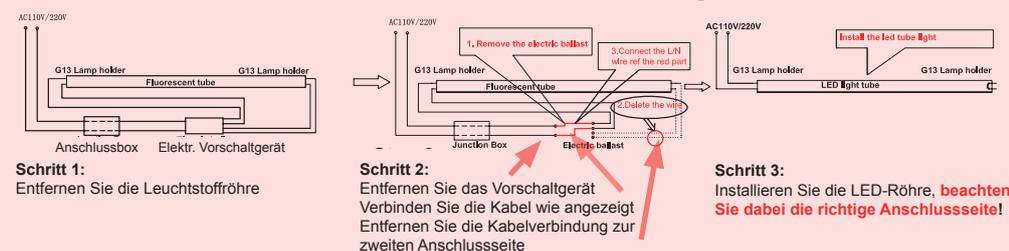
### Leuchtstoffröhrenhalter mit konventionellem Vorschaltgerät und Starter

**Eine Inbetriebnahme ohne Umbau ist möglich (Nur Starter wechseln)!**

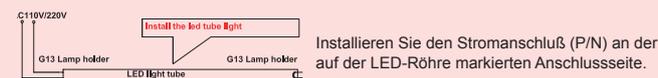
Ersetzen Sie den Starter durch den LED-Starter und setzen Sie die LED-Röhre ein.



### Leuchtstoffröhrenhalter mit elektronischem Vorschaltgerät



### Direktanschluss unabhängig bestehender Verkabelung



**Bitte folgen Sie genau den Anweisungen dieser Anleitung!**

**Verwenden Sie nur unseren LED-Starter an Stelle des Originalstarters!**

**Beachten Sie die Anschlußseite der LED-Röhre, umgekehrte Installation führt zu Kurzschluß.**

**Umbauarbeiten dürfen ausschließlich durch qualifizierte Personen durchgeführt werden!**

**Bei Unklarheiten oder Problemen setzen Sie sich bitte sofort mit uns oder mit Ihrem Fachhändler in Verbindung!**

### DREHBARE ENDKAPPEN:

Prüfen Sie vor dem Einbau die gewünschte Abstrahlrichtung und stellen Sie beide Endkappen entsprechend auf gleichen Winkel ein (Drehen nach Entsperren durch Ziehen am Endstück)