

**Wissenwertes um unsere E40 LED PREMIO und E40 LED SPEKTRUM!**

**Warum E40 LED PREMIO oder E40 LED SPEKTRUM?**

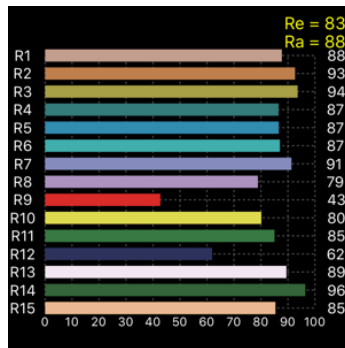
**Unsere E40 LED ist die technologisch fortschrittlichste und energieeffizienteste E40 LED Lampe, die im Markt verfügbar ist.** Sie kann ohne Änderung an der Leuchte in allen Leuchten eingesetzt werden, die über eine E40 Fassung verfügen. Zudem kann unser E40 LED PREMIO und SPEKTRUM auch an 230 V AC betrieben werden.

Es gibt viele andere E40 Varianten, die aber ein Abklemmen des Vorschaltgerätes vorschreiben oder nur unter bestimmten Bedingungen an Vorschaltgeräten betrieben werden dürfen. Einen Vergleichstest mit namhaften E40 Herstellern haben wir durchführen lassen. Die Ergebnisse sind eindeutig. Diesen Vergleichstest können Sie jederzeit bei uns anfordern.

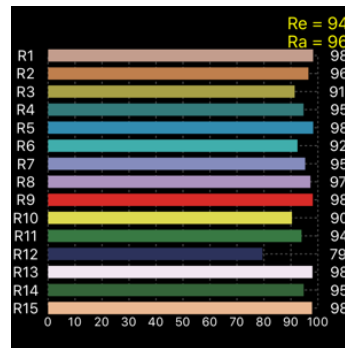
Weiterhin bietet wir auch die jeweilige E40 Variante als Komplettleuchte an, so dass Sie unser Produkt sehr variabel einsetzen können und dennoch überall immer das gleiche gute Licht haben.

**Wie ist die Qualität des Lichtes bei der E40 LED PREMIO E40 LED SPEKTRUM?**

Bei der Verwendung der LED Chips in unseren E40 LED Lampen achten wir sehr auf die Lichtqualität. Diese wird unter anderem durch den Farbwiedergabeindex RA (CRI) gekennzeichnet. Berücksichtigt wird bei dem Farbwiedergabeindex RA (CRI) aber nur der Mittelwertwert der R1 bis R8 Werte. Die wichtigen Werte der Farbvolltöne R9 bis R12 und der Farbwiedergabeindexe R13 bis R15 finden keine Anwendung und werden somit in der Angabe des RA nicht berücksichtigt.



**Spektrogramm E40 LED  
PREMIO Ra (CRI) = 88  
R9 = 43**



**Spektrogramm E40 LED  
Spektrum Ra (CRI) = 96  
R9 = 98**

Der R9-Indexwert spielt eine wichtige Rolle bei der Wiedergabe roter Farbe. Umso besser er ist, um so besser werden Farben dargestellt. Zudem trägt der Rotwert auch zu unserem Wohlbefinden bei.

**E40 LED PREMIO** besitzt also neben den sehr guten Effizienzwerten auch ein angenehmes und klares Licht. Der Premio übertrifft damit schon viele im Markt angebotenen Produkte deutlich. Bei sehr hohen Anforderungen an das Licht, z.B. in Ausstellungs- oder Shopbereichen, Prüfstationen, Arbeitsplätzen mit hohen Sehanforderungen usw. ist unser **E40 LED SPEKTRUM** die allererste Wahl. Er besitzt einen RA>95 und zudem einen fast unschlagbaren hohen R9-Wert (98). **Unser E40 SPEKTRUM setzt damit neue Maßstäbe, besseres Licht macht nur noch die Sonne.**

**Wie verhält sich der E40 LED PREMIO und E40 LED SPEKTRUM bei höheren Temperaturen?**

Jeder LED Strahler muss die Wärme der LED Chips abführen. Unser E40 LED tut dies durch einen patentierten Aluminium Kühlkörper, der einen höchst möglichen Wärmetransport ermöglicht. Der Treiber, ein temperaturempfindliches elektronisches Gerät, ist bei unserer E40 LED vom LED Chip entkoppelt. Dennoch kann auch der Treiber die durch ihn erzeugte Wärme an den Kühlkörper abgeben. Sollte auf Grund höherer Temperaturen der Treiber sich selbst zu sehr erwärmen, so dimmt er unmerkbar seine Leistung bis zu 25% herunter. Das schützt den Treiber und die LED Chips vor einem vorzeitigen Ausfall und verlängert die Lebensdauer signifikant. Außerdem setzen wir neue Maßstäbe in der Treiberqualität: wir verwenden Halbleiter, die bis 105°C temperaturfest sind. In dieser Art ist der Treiber also ebenso einzigartig, eben „Made in Germany“.

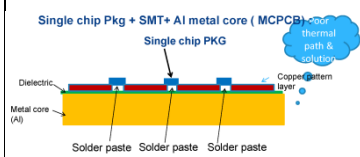
**Warum setzen wir Glaslinsen zur Lichtleitung ein?**

Entgegen den meistens zu findenden Kunststofflinsen, setzen wir hochwertige Borosilikat Linsen ein. Borosilikatglas ist äußerst temperaturfest und verändert seine Eigenschaften nicht. Linsen aus Kunststoff tun dies jedoch sehr wohl. Je billiger eine solche Kunststofflinse ist, desto schneller verfärben sie sich (werden im allgemeinen gelblich). Häufig verbrennen die Kunststofflinsen sogar und werden schwarz. Oft dauert es nicht lange, bis sich vergilbende Linsen bilden und die Lichtausbeute signifikant reduzieren. Ihnen steht also nicht mehr die volle Lichtleistung zur Verfügung. Außerdem verändern sich häufig die Abstrahlwinkel, wenn sie denn überhaupt richtig getroffen werden. Unsere Linse hat einen speziell berechneten Diffusor direkt ins Glas geätzt. Der bleibt immer gleich und verändert seine Eigenschaften nicht.

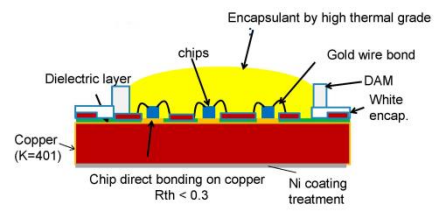
Warum verwenden wir deutlich teurere COB-LED-Chips?

In den meisten Leuchten und Lampen finden Sie einfache und billige Low-Power SMD-LED-Chips. Sie erkennen diese recht gut an einer hohen Anzahl von kleinen LED-Chips (meistens kleine gelbe Quadrate). Die werden häufig einfach frei leuchtend eingesetzt, im Bestenfall mit einer Kunststofflinse (siehe Punkt vorher). Wir setzen einen hochverdichteten COB-LED-Chip ein, der zudem leistungstechnisch zwischen 30% bis 50% überdimensioniert ist. Am Anschaulichsten erklären sicher die beiden folgenden Bilder, warum unser COB-Chip nicht nur leistungsfähiger ist, sondern auch deutlich haltbarer:

Standard LED SMD Chip:



A Top COB-Chip in PREMIO/SPEKTRUM



**Direct bonding on copper**  
 1. Direct Bond the LED Chips on metal copper to have higher system thermal performance. ( Rth = 0.3~0.53 K/W)  
 2. High Reflecting Surface technology to perform with higher Lm/w result & less decay.

Ein weiterer Grund der für die Verwendung von COB-Chips spricht, ist die deutlich gleichmäßigere und bessere Lichtverteilung. Durch die Verwendung vieler kleiner SMD Chips entstehen viele überlagerte Schatten (Multi-Shadowing). Dagegen führt unsere COB-Technik zu einer scharfen Kontur.

Warum ein Leuchtensystem mit E40 Gewinde?

Die Verwendung unserer E40 LED bietet viele Vorteile:

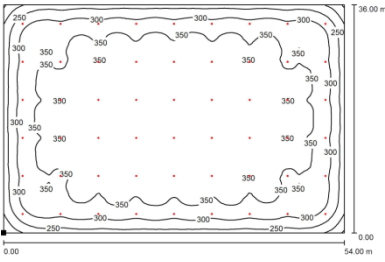
- Erhöhung der Effizienz und erhebliche Kosteneinsparung durch niedrigere Leistung
- Es wird nur die Lampe ersetzt, nicht das gesamte Beleuchtungssystem
- Eine Umstellung auf LED Technik kann sukzessive geschehen, es müssen nicht alle Leuchten gleichzeitig umgestellt werden
- Es sind keine Änderungen an der Leuchte oder der elektrischen Installation notwendig
- Es können je nach Anforderung, E40 PPREMIO oder E40 SPEKTRUM mit verschiedenen Leistungswerten, Abstrahlwinkel und Lichtqualitäten in einem Objekt eingesetzt werden und jederzeit der Einsatz der Strahler an geänderte Anforderungen umgesetzt werden. Das Lichtsystem wird damit sehr flexibel
- Der Lampenwechsel ist sehr einfach durchzuführen
- Der Lampenwechsel kann häufig aus einem Instandhaltungsbudget finanziert werden und muss nicht in einem Investitionsplan budgetiert werden

Was ist gibt es sonst noch wichtiges und wissenwertes über die E40 LED PREMIO und E40 LED SPEKTRUM?

- Häufig werden getaktete Treiber in LED Strahlern verwendet. Dies führt regelmäßig zu flackerndem LED Licht. Dieses flackern wird von Menschen unterbewusst wahrgenommen und kann zu Gesundheitsstörungen führen. Außerdem können sich z.B. drehende Maschinen mit dem Flackern synchronisieren, was eine erhebliche Gefahr darstellen kann. Zusätzlich wird bei zu hohen Pulsleistungen die Lebensdauer der LED-Chips erheblich beeinträchtigt. Die E40 LED PREMIO und E40 LED SPEKTRUM verwenden keine getakteten Treiber. Somit entfällt das flackern mit allen schädlichen Nebenwirkungen.
- Viele LED Lieferanten bieten LED Strahler mit hohen Lichtstrom Angaben als besonders effiziente LED Strahler an (hoher Lumen/Watt Wert). Technisch gesehen ist das häufig kein Problem, weil die LED Chips mit einem maximalen Strom und häufig sogar deutlich darüber betrieben werden. Dies führt zu schnellen Ausfällen der LED-Chips und auf Grund der hohen Temperaturen auch zum noch schnelleren Ausfall der Treiberelektronik. Die **E40 LED PREMIO** und **E40 LED SPEKTRUM** verzichten auf derartige Manipulationen. Wir betreiben unsere LED Chips deutlich unter dem maximal zulässigen Strom. Das heißt, unser LED Chipsatz ist zur angegebenen elektrischen Leistung überdimensioniert. Das schützt die LEDs und den Treiber und sorgt für lange Freude an unseren LED Produkten.
- Unsere Garantiebedingungen sind einfach: 3 Jahre Garantie, ohne wenn und aber (bei Betrieb entsprechend der Datenblätter). Lesen Sie mal die Garantiebedingungen vieler LED Lieferanten: Garantie 5 Jahre auf Gehäuse (!), der Rest undefiniert oder unter nicht nachweisbaren Bedingungen und dann noch im Ermessen des Lieferanten.
- **Echtes „Made in Germany“**, kein blosses Zusammenschrauben von Gehäuseteilen, sondern echte Entwicklung und Bau des Treibers „Made in Germany“ und echte Montage eigener Komponenten in Deutschland!

## Beispielberechnung

### E40 LED PREMIO 100 W - Hallenbeleuchtung



Lampe: **E40 LED PREMIO 100 W, 60°**

Hallengröße: 54 x 36 m

Leuchtenhöhe: 7,0 m

Leuchtenraster: 6 x 6 m

$E_m = 332 \text{ lx}$

$E_{max} = 373 \text{ lx}$

$g_l = 0,44$

## Ersatzliste für E40 LED PREMIO und E40 LED SPEKTRUM

Lampentyp	Verpackungseinheit	Betrieb an Vorschaltgeräte	Betrieb an 230V AC	Ersatz für Lampe (E-Typ)	
				Quecksilberhochdruck HQL/HPL usw.	Halogenmetaldampf HQI/HIE/HPI usw.
<b>E40 LED PREMIO 75 W**</b> Art.-Nr.: 76472/76473/76474	4	JA	JA	<b>250 W</b> alle Typen	<b>150 W</b> alle Typen*
<b>E40 LED PREMIO 100 W**</b> Art.-Nr.: 76476/76477/76478	4	JA	JA	<b>400 W</b> alle Typen	<b>250 W</b> alle Typen*
<b>E40 LED SPEKTRUM 75 W**</b> Art.-Nr.: 76491/76492/76493	4	JA	JA	-	<b>150 W, Ra (CRI) &gt; 90</b> alle Typen*
<b>E40 LED SPEKTRUM 100 W**</b> Art.-Nr.: 76495/76496/76497	4	JA	JA	-	<b>250 W, Ra (CRI) &gt; 90</b> alle Typen*
<b>E40 LED Premio 135 W**</b> Art.-Nr.: 76537/76538/76539	4	JA	JA	<b>700 W</b> alle Typen	<b>250 W / 400 W</b> alle Typen*
<b>E40 LED Premio 160 W**</b> Art.-Nr.: 76540/76541/76542	4	JA	JA	-	<b>400 W</b> alle Typen*

\* mit Ausnahme von Leuchten für HQI Leuchtmittel mit Schnellzündern/Heißzündern sowie Röhrenlampen (T-Type)

\*\* E40 LED PREMIO/SPEKTRUM Farbtemperatur 5.000 K, Abstrahlwinkel für alle E40 LED wahlweise 60°, 90°, 120°, andere Farbtemperaturen auf Anfrage