



Senken Sie Ihre Beleuchtungskosten
um 50% und mehr

mit unserem bewährten
T5 Aufsteck-EVG

“Energy-Save-Light” E-S-L

- ... kein Garantieverlust der Leuchtstofflampe beim Einsatz von E-S-L
- ... integrierte Sicherheitsschaltungen für einen sicheren Betrieb
- ... ausschließliche Entwicklung und Produktion in Deutschland
- ... TÜV-Sicherheitsprüfung und Baumusterprüfung
- ... alle erforderlichen Zertifikate TÜV, EMV, CE

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| 1. Besondere Eigenschaften und Vorteile | 3 |
| 1.1 Sicherheit | 3 |
| 1.2 Prüfzeichen, Richtlinien und Normen | 3 |
| 2. Energieeinsparung und Wirtschaftlichkeit | 4 |
| 2.1 Blindstrom und Blindstromkompensation | 4 |
| 3. Schneller Austausch und Installation des E-S-L | 5 |
| 4 Reflektoren für T5 Leuchtstoffröhren und E-S-L | 6 |
| 4.1 Vorteile der Reflektoren | 6 |
| 5. E-S-L 65 im Feuchtraum- und Nahrungsmittelbereich | 7 |
| 6. Technische Daten E-S-L | 8 |

1. Besondere Eigenschaften und Vorteile

Mit dem Energy-Save-Light (E-S-L) erzielen Sie eine Energieersparnis von mehr als 50%, je nach örtlichen Gegebenheiten. Hierbei spielt es eine Rolle, ob veraltete T8 KVG's oder VVG's eingesetzt wurden.

Das E-S-L bietet nicht nur einen sofortigen Start der Leuchtstoffröhre, kein Nachzünden mehr des Leuchtmittels (Stroboskopeffekt), sondern schaltet auch die Leuchtstofflampe im Fall eines technischen Defekts vollständig vom Netz ab. Nach Wechsel des Leuchtmittels schaltet das E-S-L das Leuchtmittel sofort wieder ein.

1.1 Sicherheit

Durch integrierte Sicherheitsmaßnahmen wie die thermische Überwachung der Elektronik sowie vollelektronischer Schutz gegen Kurzschluss, sichert das E-S-L die Leuchtstofflampe ab.

Thermischer Schutz: Integrierte thermische Sicherungen schalten die E-S-L-Elektronik sofort nach Überschreiten einer definierten Bauteiltemperatur ab. Damit wird eine unzulässig hohe Bauteiltemperatur und die Ursache für Brände vermieden.

Kurzschlusschutz: Im Sicherungsmodul integrierte Netzsicherungen schalten die E-S-L Elektronik im Falle eines Kurzschlusses ab, so dass die Leuchtstofflampe sofort von der Netzspannung getrennt wird.

Die Cut-OFF Technologie gewährleistet eine permanente Überwachung der E-S-L Elektronik und schützt somit das Gerät sowie Ihre Lichanlage vor unerwünschten Schäden.

Die End-of-Life-Schaltung lässt die E-S-L Elektronik automatisch abschalten, wenn die Lebensdauer des Leuchtmittels am Ende ist. Weiterhin gewährleistet diese Technologie einen automatischen Start des Leuchtmittels beim Lampenwechsel.

1.2 Prüfzeichen, Richtlinien und Normen

Das E-S-L verfügt über alle relevante und für einen sicheren Betrieb erforderlichen Zertifikate und entsprechen damit folgenden Kriterien nach:

1. TÜV
2. TÜV Sicherheitsprüfung
3. EMV
4. CE-Konform nach Niederspannungsrichtlinie und EMVG

2. Energieeinsparung und Wirtschaftlichkeit

Der Einsatz der E-S-L Technologie erfolgt in T8-Leuchten mit konventionellen (KVG) oder mit verlustarmen (VVG) Vorschaltgeräten. Daher ist **keine Neuinvestition** in neue Leuchtstofflampen erforderlich.

Die elektrische Energieeinsparung beträgt bis zu 50% im Vergleich zu herkömmlichen T8-Leuchtstofflampen. Hinzu kommt noch die Vermeidung des Blindstroms. Mit dem Einsatz des E-S-L wird kein Blindstrom erzeugt. Somit wird die volle elektrische Leistung aus dem Netz für die Leuchtmittel verwendet.

Eine weitere Stromeinsparung wird durch die Dimmbarkeit des E-S-L und somit der T5-Leuchtstofflampe hervorgerufen.

Mit dem Einsatz der E-S-L Technologie sowie einer T5-Leuchtstoffröhre wird die Umgebung einer geringeren Erwärmung ausgesetzt. Durch Reduzierung der Erwärmung müssen Räume entsprechend weniger abgekühlt werden.

Die Wirtschaftlichkeit und Amortisation des Energy-Save-Light wird anhand der folgenden Beispielrechnung deutlich:

Beispielrechnung mit alter Leuchtstoffröhre T8 (58W) ohne E-S-L

| | | |
|---------------------------------|--------|--------------------------|
| 100 St. Leuchtstofflampen á | 58W | 5800 W (5,8 KW) |
| 3-Schichtbetrieb | (24h) | 139,2KWh |
| Strompreis / kWh* | 0,20 € | 27,84 €/ Tag Lichtkosten |
| Stromkosten pro Jahr (365 Tage) | | 10.161,60 € / Jahr |

Beispielrechnung mit Leuchtstoffröhre T5 (35W) mit E-S-L

| | | |
|---------------------------------|--------|--------------------------|
| 100 St. Leuchtstofflampen á | 35W | 3500 W (3,5 KW) |
| 3-Schichtbetrieb | (24h) | 84 KWh |
| Strompreis / kWh* | 0,20 € | 16,80 €/ Tag Lichtkosten |
| Stromkosten pro Jahr (365 Tage) | | 6.132 € / Jahr |

Ersparnis der Lichtkosten

4.029,60€ / Jahr

* Der Strompreis setzt sich aus dem Arbeitspreis, EEG, KWK, Stromsteuer zusammen. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Stromanbieter.

2.1 Blindstrom und Blindstromkompensation

Herkömmliche VVG's oder KVG's erzeugen einen Blindstrom, der zusätzlich zu dem eigentlichen Stromverbrauch des Leuchtmittels vom Energieversorger bzw. Stromanbieter in Rechnung gestellt wird.

Daher sind, im Fall einer Blindstromkompensation, die Blindstromkompensationskondensatoren in der T8 Leuchtstofflampe zu entfernen.

Mit dem Einsatz des E-S-L wird kein Blindstrom mehr erzeugt, welches zu einer weiteren Kostensenkung führt.

3. Schneller Austausch und Installation des E-S-L

Die Installation und der Austausch des E-S-L erfolgt in Sekundenschnelle **in 4 Schritten**:

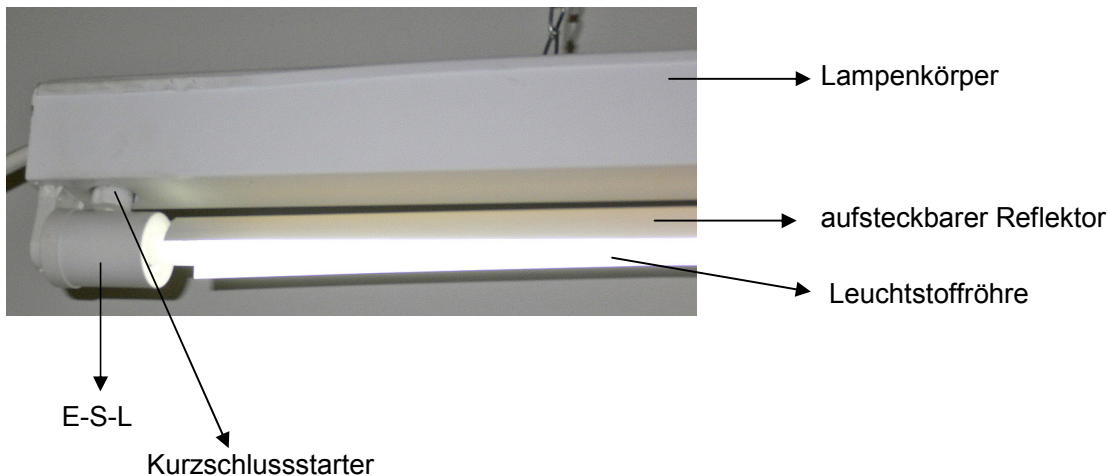
1. Starter aus der Leuchtstofflampe entfernen
2. E-S-L Kurzschlussstarter einsetzen
3. E-S-L und Sicherungsmodul auf die T5 Leuchtstoffröhre aufsetzen
4. T5 Leuchtstoffröhre mit E-S-L in die vorhandene Fassung einsetzen



Im Fall eines Bildstromkompensationskondensators, welcher sich in der T8 Leuchtstofflampe befindet, muss dieser entfernt werden !!

4 Reflektoren für T5 Leuchtstoffröhren und E-S-L

Es ist wichtig das Licht in eine bestimmte Richtung zu lenken oder bessere Lichtverhältnisse an einem Arbeitsplatz zu gewährleisten. Durch den Einsatz von Reflektoren kann die vorhandene Lichtquelle optimiert werden. So können erhebliche Kosten für eine Erweiterung der Lichtanlage eingespart werden. Unsere Reflektoren, die aus einem speziellen hitzebeständigen und reflektierenden Kunststoff hergestellt sind, tragen in Verbindung mit dem E-S-L zu einer weiteren erheblichen Kostenreduzierung bei.



4.1 Vorteile der Reflektoren

Einfaches Montieren des Reflektors

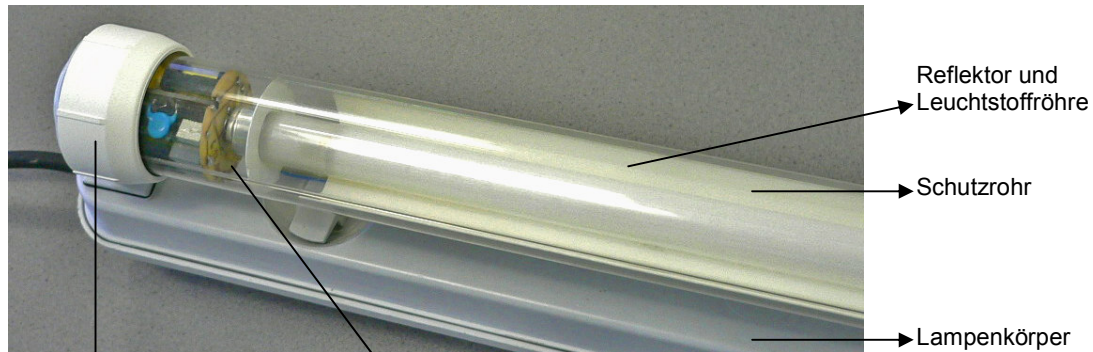
Schnelles und einfaches Aufstecken des Reflektors aus speziellem hitzebeständigen und reflektierenden Kunststoff.

Partielle Ausleuchtung des Raums

Der Reflektor kann in unterschiedliche Positionen auf der Leuchtstoffröhre in die gewünschte Richtung gedreht werden. Dadurch leuchten Sie den Raum oder Arbeitsplatz individuell aus.

5. E-S-L 65 im Feuchtraum- und Nahrungsmittelbereich

Für Feuchträume kommt ein Ergänzungssatz für das E-S-L zum Einsatz. Durch das Schutzrohr sowie durch entsprechende Dichtungen und Überwurfverschraubungen ist eine Dichtigkeit der Schutzart IP65 gegeben.



Überwurfmutter mit Dichtung
Vorteile von E-S-L 65

Integriertes E-S-L 65 im Gehäuse

Einsatz des E-S-L 65 in Feuchträumen und Nahrungsmittelbereich

Das Schutzrohrs sowie die abgedichteten Überwurfverschraubungen gewährleisten einen Einsatz der T5-Leuchtstofflampe mit E-S-L auch in feuchten Räumen oder im Nahrungsmittelbereich (Splitterschutz).

Integrierter Reflektor

Der im Schutzrohr integrierte Reflektor gewährleistet auch in Feuchtraumanwendungen ein optimales Ausleuchten des Raums.

6. Technische Daten E-S-L

| | |
|---|---|
| Netzspannung | 194 V – 254 V |
| Leistung | 36 / 28 Watt |
| Leistungsfaktor | 0,95 |
| Unterspannungsschutz (automatische Abschaltung) | < 150 V |
| Temperaturbereich | -25C bis +50°C |
| Einsatz in Notbeleuchtungsanlagen gem. VDE 0108 | möglich |
| E-S-L dimmbar | möglich |
| Sicherheitsabschaltung defekter Lampen | JA |
| Automatischer Wiederstart bei Lampenwechsel | JA |
| Für Leuchten mit | 110°, Cut OFF, EOL |
| Verwendbar der Leuchten in Schutzklasse | SK I und SK II |
| Schutzart | IP 20 oder IP 65 |
| Lampenlänge | 1449 mm |
| tc – Punkt | 65°C |
| Prüfzeichen | TÜV: DIN EN 60928/A1:1999 DIN EN 61347-2—3:2005 DIN EN 60400:2005 DIN EN 60589-1:2005 VDE: DIN EN 60589-1 DIN EN 60598-1:2000+A1:2000 VDE 0711 Teil 201:1991-09 EMV: EN 55015:2003 -09 EN 55015:2000+A1:2000 EN 55015::2000+A2:2000* |

* Nur in Verbindung mit einem geeignetem Netzfilter
z.B. FMW 2-41-1 von SCHURTER

| | |
|---|--|
| Abmessungen E-S-L | Länge 57mm Durchmesser 39mm Gewicht 48g |
| Abmessungen Sicherungsadapter | Länge 28mm Durchmesser 39mm Gewicht 10g |
| Energieklasse | CELMA EEI = A2 Das T5-E-S-L unterstützt die optimale Energienutzung bei T5 Lampen. Nach dem patentierten beidseitigen Lampenwarmstart wird der Heizstrom automatisch reduziert. Mit stark reduziertem Wendelheizstrom wird die T5 Lampe optimal innerhalb ihrer Spezifikation betrieben und damit die Lebensdauerangaben der Hersteller von mehr als 20.000 Std. sichergestellt bzw. übertroffen. |
| Funkentstörung | Das E-S-L ist funkentstört nach DIN EN 55015, ein zuverlässiger Betrieb und unkritische Funkenstörwerte sind gewährleistet. |
| Lampendefekt (Wendelbruch, Glasdefekt, Gleichrichteffekt) | Im Falle eines Lampendefekts schaltet des E-S-L ab und geht in Bereitschaftsstellung. Nach dem Lampenwechsel erfolgt ein automatischer Wiederstart. |
| Lampenarmatur | Mit VVG oder KVG Ohne EVG Ohne Blindstromkompensation |