

REZEPT FÜR EIN LANGES LEBEN

Der Name ist neu, das Funktionsprinzip bekannt: LEC-Folien sind eine neue Variante der Elektrolumineszenztechnik.

Viele Werbetechniker und Lichtdesigner setzen auf Elektrolumineszenzfolien als Lichtquelle – auch als EL-Panel oder EL-Lampe bekannt. Sie bestehen aus einer mit Leuchtstoffen versehenen

Grundplatte, die aus der EL-Folie, Coelitas, amerikanischer Hersteller von LEC-Folien, prägte die neue Bezeichnung, um die hausigen Produkte von anderen zu unterscheiden. Continua

weicht, die als Elektrode fungiert, befindet sich bei LEC- in Gegensatz zu EL-Folien eine Schutzschicht gegen elektromagnetische Interferenzen (=EMV-Schutz). Sie dient dazu, unerwünschte, hochfrequente Energie, die beim Umschalten des Inverters entsteht, von der Folie abzuleiten. Zudem wird der Strom geerdet, damit der Anwender keinen Stromschlag bekommt. Unser der zweiten Elektrode, die die Kernschicht mit Leuchtstoff auf der un-

terseite des Leuchtphosphors werden die Pulver getrocknet und gewaschen, um die gewünschte Partikelgröße zu erhalten, sowie gemischt. Danach werden sie einer sogenannten Mikroinkapsulationsprozess unterzogen. Eine Beschichtung schützt die Partikel vor dem Abnutzen, wenn sie untereinander in Kontakt treten, und verlängert die Lebensdauer der LEC-Folien.

EIN LICHT, DAS NIE ERLISCHT

EL-Folien sind dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht abgeprägt werden, sondern die Lichtstärke langsam sinkt. Bei LEC-Folien passiert das nicht, weil sie an einer Platine Inverter angeschlossen sind. Er kontrolliert die Lichtstärke und schaltet ein, sobald sie auf achtzig Prozent gefallen ist. Er passt die Kombination zwischen Spannung und Frequenz an und hält dadurch den Phosphor, der bei LEC-Folien für das Leuchten verantwortlich ist, auf, damit die Lichtstärke stets mehr als achtzig Prozent beträgt. Dank dieses Hilfsmittels weisen die Folien eine einheitliche und konstante Lichtstärke auf, selbst in Großformat bis zu 104 mal 208 Zentimeter. Aufgrund des Inverters summen herkömmliche EL-Folien; LEC-Folien dagegen sind nahezu geräuschlos. Lediglich das Invertersgeräusch ist zu hören, das wenige Dezibel laut ist. Zudem entsteht beim Biegen der Folien ein leichtes Pfeifen. Es kann dadurch gemindert werden, dass die Folien zwischen zwei Schichten aus hartem Material – beispielsweise wenige Millimeter starkes Polycarbonat – gelegt werden. Der



Auch als Boden- oder Hängelampe



Wird die LEC-Folie sehr flexibel ist, eignet sie sich für viele Anwendungen.

Kernschicht, die zwischen zwei Elektroden eingebettet ist. Ein Inverter erzeugt ein elektrisches Feld mit Wechselstrom, das mehrere Zündungen – je nach elektrischer Frequenz – im Leuchtstoff auslöst und diesen zum Leuchten bringt. Seit einiger Zeit haben die EL-Produkte durch Leuchtfolien auf Basis der LEC-Technologie (=Light Emitting-Capacitor) Konkurrenz bekommen. deren Funktionsprinzip ist im

Licht übernahm den Exklusivtrieb der LEC-Folien in Italien; ebenso ist die Coelitas-Produkte in anderen europäischen Ländern erhältlich. In Deutschland gibt es bislang keinen Exklusivtrieb.

Der Unterschied zwischen LEC- und EL-Folien ist erst bei näherem Betrachten sichtbar. Über der leitenden PET- (Polymer-

ten Seite abschließt, legt eine weitere Schicht, sie soll die magnetische Kompatibilität verbessern. Das ist eine der kennzeichnenden Eigenschaften von LEC-Folien.

Der Leuchtstoff des Herstellers Syntara besteht aus einer Mischung von Calciumcarbonat und Diammoniumphosphat. Zur Pro-

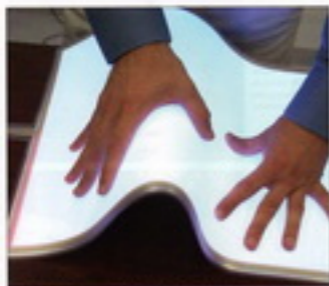
Energieverbrauch des Coxiata-Produktes ist niedrig, es lässt sich mit Batterien mit geringer Nennspannung (AA, AAA, 9V) versorgen.

Was die Leuchtdichte betrifft, liegt der Unterschied zwischen beiden Typen darin, dass bei gleicher Leuchtdichte LEC-Folien länger

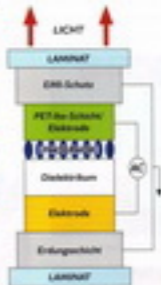
15.000 Stunden aus. Im Falle der LEC-Folien sind je nach Lichtstärke und Blink- beziehungsweise Dimm-Modus Halbwertszeiten zwischen 5.000 und 20.000 Stunden möglich. Die verfügbaren Lichttemperaturen von LEC-Folien reichen von 7.400 bis 11.300 Kelvin.

der LEC-Folie ein DPOX-Produkt anbringen, mit dem die Folie in Bühnenbildinstallationen eingefügt werden kann.

Während bei EL-Folien gezielt bestimmte Teile zum Leuchten gebracht werden können, ist dies bei LEC nicht möglich. Im Vergleich zu EL-Folien sind die Kosten



Die bei LEC-Folien verwendeten Leuchtstoffe bestehen aus mehrwertigen Phosphoren von Dreier Chemie.



ger leben. Die Leuchtdichte verhält sich umgekehrt proportional zur Lebensdauer: Je heller die Folie, desto kürzer lebt sie. Hersteller von EL-Folien empfehlen eine Leuchtdichte zwischen 80 und 140 beziehungsweise 130 Candela pro Quadratmeter, um eine lange Lebensdauer zu erreichen. Durch Anpassen des Inverters wäre es möglich, 350 bis 400 Candela pro Quadratmeter zu erzielen – bei entsprechender Verminderung der Lebensdauer der Folie.

Die Lebensdauer berechnet sich in der Regel anhand der Halbwertszeit der Leuchtstoffe. Bei EL-Folien geht man von einer Lebensdauer zwischen 5.000 und

AUF AUTOS UND IM SCHWIMMBAD

LEC-Produkte eignen sich für innen und außen, für Shops, Showrooms, Einkaufszentren oder Flughäfen. Dank ihrer geringen Stärke von 0,3 bis 1,3 Millimetern inklusive Standard-Schutzlaminat, ihrer Flexibilität und Widerstandsfähigkeit, kann man LEC-Folien an Böden, Wände oder Säulen anpassen, in Möbel integrieren sowie Werbeschriften an Fahrzeugen anbringen. Weil sie wasserfest sind, lassen sie sich auch in Schwimmbäder einbauen. Zudem sind sie als Leitsystem oder Streifenlicht verwendbar. Um Lichteffekte zu erzeugen, lässt sich an

ten für LEC relativ hoch: Ein Quadratmeter Coxiata-Folie liegt zwischen rund 1.500 und 2.000 Euro mit Inverter. Laut des Magazine Time gehört die LEC-Technologie zu den besten Erfindungen des Jahres 2006. Mit ihr lässt sich sogar Musik machen: Die Trommeln der Red Hot Chili Peppers sind mit LEC-Folien gestrahlt, die im Rhythmus mitleuchten.

Vera Benediktow

continuo-light.com
coxiata.com