

EASYTEC GmbH – Fortschritt aus der Technologieregion Aachen

Die EASYTEC GmbH ist weltweiter Technologieführer für das industrielle Trocknen und Härten von polymerisationsfähigen Beschichtungen wie UV-Lacke und UV-Kleber mittels UV-LED-Technik. Anwender aus vielen Branchen, zum Beispiel der Holz- und Möbelindustrie sowie der Papier- und Drucktechnik, schätzen die Komplettlösungen des integrierten Systemlieferanten: Sie reichen vom technischen Consulting, der Planung und Entwicklung über die Fertigung bis hin zur Schulung und Inbetriebnahme.

Im Geschäftsfeld Engineering entwickelt EASYTEC industrielle Hard- und Software zur Automatisierung von Maschinen, Komponenten, Anlagen und Prozessen. Darüber hinaus berät EASYTEC zu Kostenreduzierungen, plant und steuert technische Projekte oder Teilprojekte und unterstützt seine Kunden weltweit bei Baustellenleitungen und Inbetriebnahmen. Produktionsbegleitungen und ein umfassender Service runden das Portfolio ab.

Auf der ganzen Welt nutzen Kunden aus Maschinen- und Anlagenbau, Automatisierung, Verfahrenstechnik, Mess- und Regelungstechnik sowie Energie- und Energieeffizienztechnik die ideenreichen Lösungen des Aachener Hightech-Unternehmens.



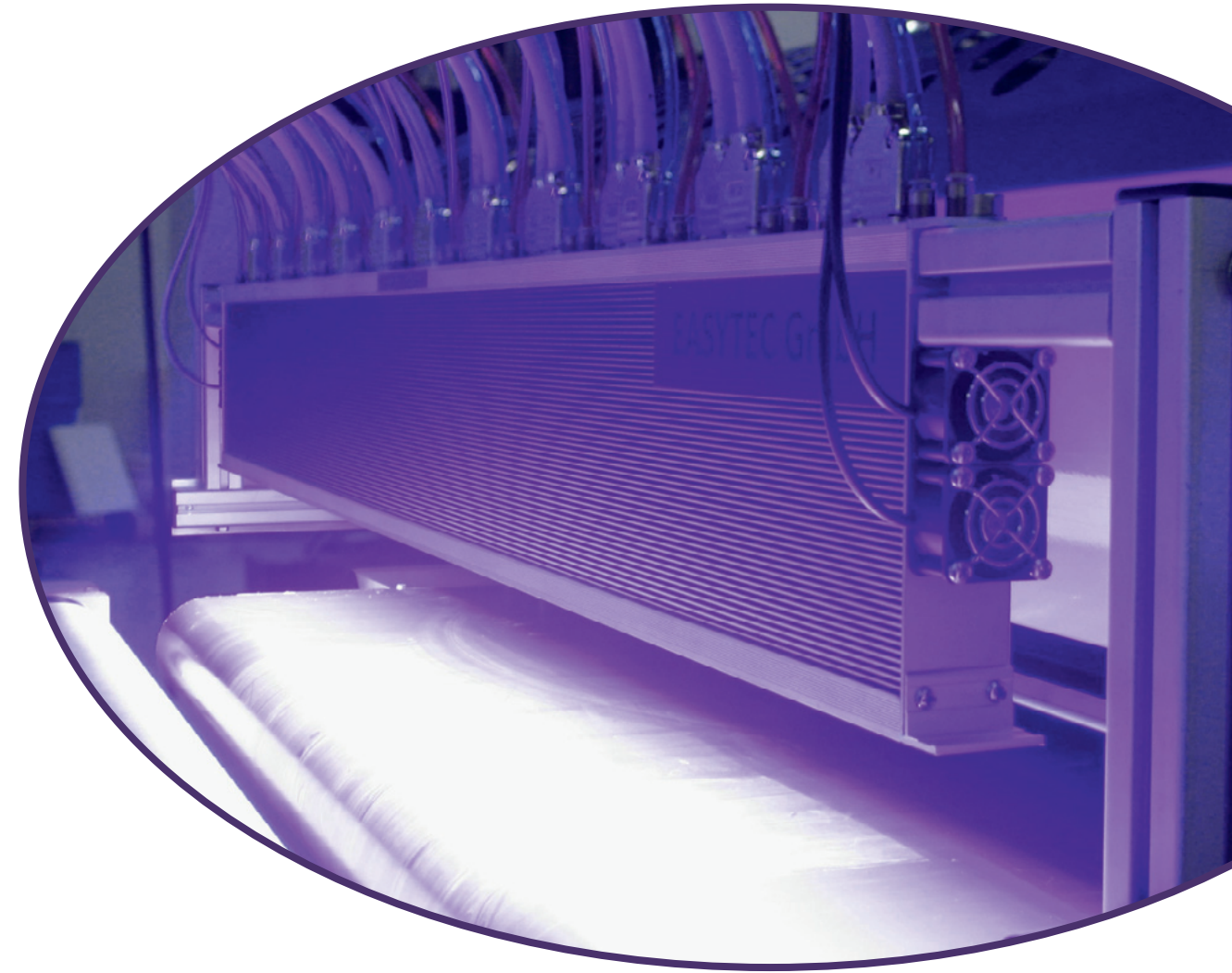
*Sitz der Entwicklung der EASYTEC GmbH:
Das „Technologiezentrum am Europaplatz“
in Aachen
Foto: AGIT mbH*

Gerne demonstrieren wir Ihnen Funktionsweise und Leistung unserer UV-LED-Strahler in unserem Labor im „Technologiezentrum am Europaplatz“ in Aachen. Bitte vereinbaren Sie hierzu einen Termin.

Auf unserer Website www.easytecgmbh.de finden Sie eine Anfahrtsbeschreibung zum Download.



Text: www.kerstin-burmeister.de, Layout: www.das-design-plus.de



UV-LED-Strahler

Oberflächenhärtung der Zukunft.

EASYTEC GmbH

Entwicklung und Demonstrationslabor: Technologiezentrum am Europaplatz (TZA)

Dennewartstr. 25-27 ■ D-52068 Aachen ■ Germany

Telefon +49 (0) 241 9631320

Verwaltung:

Schleebachstr. 38a ■ D-52159 Roetgen ■ Germany

Telefon +49 (0) 2471 92176-0 ■ Fax +49 (0) 2471 92176-1

info@easytecgmbh.de ■ www.easytecgmbh.de

EASYTEC UV-LED-Strahler

Weltweit einzigartige Technologie mit vielen Vorzügen.

Die innovativen und umweltschonenden EASYTEC High-Power UV-LED-Strahler für das Trocknen und Härten von UV-Beschichtungen verbinden eine einzigartige Technologie mit höchster Ergebnisqualität, deutlichen Kostenreduzierungen und vielen weiteren Vorteilen für die Anwender. EASYTEC entwickelt und fertigt für jede spezifische Herausforderung ein passendes Gesamtkonzept: UV-LED-Strahlerkopf inklusive Steuerung, Kühlung, Bedienungseinheit, Anlagenintegration und Schulung – alles aus einer Hand.

75 Prozent weniger Energiekosten

Die EASYTEC UV-LED-Strahler senken die Energiekosten beim Trocknen und Härten von polymerisationsfähigen Beschichtungen drastisch: Im Vergleich zu konventionellen UV-Trocknern mit Gasentladungslampen kann der Anwender bis zu 75 Prozent an Energie sparen. Der High-Power UV-LED-Strahler bestrahlt Werkstücke mit 8 bis 24 W/cm². Dabei kommt er mit etwa 25 Prozent des Energieverbrauchs der herkömmlichen Gas-Technologie (120 W/cm) aus. Die Stromkosten können in Lackier- oder Druckanlagen um eine 6-stellige Summe pro Jahr sinken. Die Ersparnis variiert je nach Nutzungsdauer.

Nachgewiesene Qualität

Anerkannte Forschungsinstitute, renommierte Lackhersteller und Anlagenbetreiber bestätigen die Vorteile und die hohe Qualität durch die photochemische Härtung mit EASYTEC UV-LED-Strahlern. Hierzu einige Beispiele:

- Besonders gute Tiefenhardtung der Beschichtungen

- Stärkere Haftung auf den Substraten
- Gute Aushärtung (praktische Restmonomerfreiheit)
- Höherer Glanzgrad der Oberflächen.

Trocknen und Härten wärmekritischer Teile

Bei der Bestrahlung mit EASYTEC High-Power UV-LED-Strahlern entstehen keine Infrarot-Strahlen und deshalb keine Wärme durch IR-Anteile. Dies schont Substrat und Anlage. Auch temperaturempfindliche Materialien (Kunststoffe, Folien, Kork, Kiefernholz, wärme-kritische Leime etc.) lassen sich ohne Zusatzaufwand trocknen und härten.

Wartungsarm

Die gerichtete Strahlung der LEDs macht Reflektoren unnötig. Die Strahler lassen sich elektronisch zwischen 0 und 100 Prozent dimmen. Daher sind weder Schwenkeinrichtungen noch mechanische Shutter erforderlich, die Störungen verursachen und ersetzt werden müssen. Dies reduziert die Kosten für Ersatzteile und Wartung erheblich.

Weltweit einzigartige Flexibilität

Sowohl die Arbeitsbreite als auch die Arbeitslängen (in Durchlaufrichtung) sind variabel. Dies ermöglicht beliebige Geschwindigkeiten und Dosisleistungen. Diese Flexibilität bei der Oberflächenhärtung ist weltweit einzigartig.

Ein Strahlerkopf für verschiedene Lacke

Ein Strahlerkopf kann mit unterschiedlichen Wellenlängen-Peaks ausgestattet und betrieben werden. Über das mitgelieferte Touch-Panel lassen sich Peaks zwischen 365 und 410 nm ansteuern und auch dimmen. So ist der Strahlerkopf an verschiedene Lacke und Applikationen anpassbar. Das Bestrahlungsfenster ist über die gesamte Fläche homogen. Daher gibt es keine Schnitt- oder Überlappungsstellen und damit auch keine Schatten bzw. Unter- oder Überbelichtungen.

Hohe Anlagenproduktivität

Die bei konventionellen Gasentladungslampen bekannten Hochlauf- oder Abkühlzeiten entfallen beim Einsatz der

LED-Technik. Über einen On-/Off-Betrieb oder Dimmung kann der Strahler innerhalb weniger Millisekunden gesteuert werden. Daher kann er bei jeder kleinen Lücke zwischen den Werkstücken abgeschaltet werden. Dies spart zusätzlich Energie und damit Kosten.

Geringer Platzbedarf

Die kompakte Bauweise und die hohe Leistungsdichte reduzieren Platzbedarf und Anlagenlänge im Vergleich zur konventionellen Trocknung stark. Die Strahlerköpfe können auch in beengten Räumen installiert werden. Bei Walzenanlagen empfiehlt sich die Montage auf die Höhenverstellachse des Walzenaggregates. Folglich entfällt die bisherige konventionelle UV-Einheit (Gestell, Transportband, Antriebe, Reflektor, Schwenkeinrichtung, Absaugung und Gehäuse). Dies bedeutet erheblich kürzere Anlagen, weniger Investitionsaufwand und Platzbedarf.

Spurbetrieb senkt Energiekosten zusätzlich

Ein Spurbetrieb der Strahlerköpfe bei schmalen Werkstücken passt das aktive Bestrahlungsfenster auf die Substratmaße und seine Position auf der Transportstrecke an. Wie das Dimmen erhöht diese lokale Konzentration der Bestrahlung die Energieeinsparung und die Lebensdauer der LEDs. Darüber hinaus schont der Spurbetrieb die Transportbänder und die Umwelt.

Weltweit höchste Lebensdauer bei konstanter Leistung

Die LEDs haben eine extrem hohe Lebensdauer bis zu 50.000 Stunden. Bis dahin verlieren sie maximal zehn Prozent an optischer Leistung. Die Lampen bleiben über viele Jahre in Betrieb, während herkömmliche Gasentladungslampen nach nur 1.500 bis 2.000 Stunden ausgetauscht werden müssen. Dabei entstehen zudem zusätzliche Anlagestillzeiten.

Klimafreundlich und gesundheitsschonend

Die schmalen Emissions-Spektren der LEDs erzeugen keine UVB-/UVC-Wellenlängen. Es entstehen weder klimaschädliches Ozon, Wärme noch extrem gesundheitsgefährdende Strahlung, die energieintensiv abgeführt werden müssten. Der CO₂-Ausstoß liegt nur bei 25 Prozent der herkömmlichen Verfahren. Die bisherigen Kosten für Schutzgehäuse, Absaugeinrichtungen, Kühlventilatoren und weitere Schutzmaßnahmen entfallen daher. Im Gegensatz zur konventionellen Gasentladungslampe entspricht die Technik der europäischen Umweltschutz-Richtlinie RoHS und ist damit frei von zusätzlichen Entsorgungskosten.

Mikroprozessorgeregelte Wasserkühlung

Die Strahlerköpfe der EASYTEC UV-LED-Strahler kühlt eine mitgelieferte mikro-

prozessorgeregelte Rückkühlanlage mit geschlossenem Wasserkreislauf. Auch die Stromversorgung der LEDs steuert ein Mikroprozessor. Hierdurch ist der Arbeitspunkt unabhängig von der Umgebung immer stabil. Das bei Gasentladungslampen übliche permanente Messen der Dosisleistung entfällt fast vollständig.

Einfache Bedienung

Die einfache Bedienung der EASYTEC UV-LED-Strahler erfolgt über ein Touch-Panel. Mit diesem sind auch einzelne Segmente getrennt steuerbar und zwischen 0 und 100 Prozent dimmbar. Bei MP8-Strahlern lassen sich zusätzlich die Wellenlängen der LED-Segmente vorwählen. Das Touch-Panel zeigt darüber hinaus den Betriebszustand der LED-Segmente an.

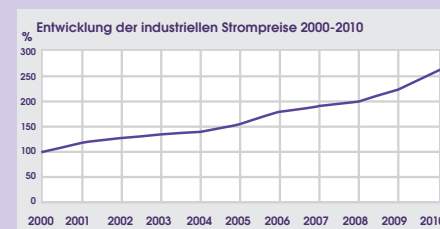
Weltweit einzigartige optische Bestrahlungsstärke für Speziallösungen

Für spezielle Anforderungen wie 3D-Teile mit komplexen Geometrien oder zum Bestrahlen über große Distanzen entwickelte EASYTEC UV-LED-Strahler mit bis zu 24 W/cm² Bestrahlungsstärke.

In diesem Leistungsbereich sind die EASYTEC UV-LED-Strahler weltweit einzigartig.

Vorausschauende Investitionsstrategie

Die Knappheit der weltweiten Energieressourcen und der einsetzende Klimawandel gehören schon heute zu den größten Herausforderungen der Menschheit. Sie werden in Zukunft unternehmerische Entscheidungen zunehmend beeinflussen. Die industriellen Strompreise haben sich nach Angaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) bereits von 4,40 Cent/kWh in 2000 auf 10,04 Cent/kWh in 2009 um mehr als 110 Prozent erhöht.



Die durchschnittliche jährliche Preissteigerung für Strom liegt bei ca. 10%, wie die Daten der Grafik zeigen.

mums (Peak Oil) ist eine überproportionale Steigerung der Energiekosten und der Kosten für Umweltbelastungen (zum Beispiel CO₂) zu erwarten. Der weltweit stetig steigende Stromverbrauch und auch das Abschalten von AKWs werden zu weiteren Strompreiserhöhungen führen.

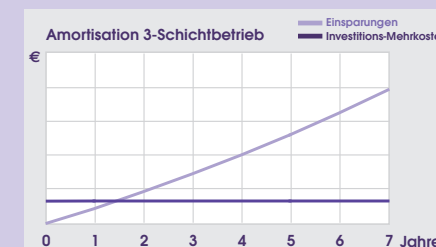
Eine kluge und vorausschauende Investitionsstrategie berücksichtigt diese absehbare Entwicklung bereits heute und vermeidet Fehlinvestitionen in Geräte mit hohem Energieverbrauch und starker Umweltbelastung. Diese können im Nachhinein sehr teuer werden!

mit 1998 haben sie sich sogar mehr als sechsfacht). Mit Erreichen des globalen Ölfördermaxi-

Die Rohöl-Preise, Schlüsselgröße für die Weltwirtschaft, waren 2010 mehr als dreimal so hoch wie im Jahr 2001 (verglichen

Schnelle Amortisation

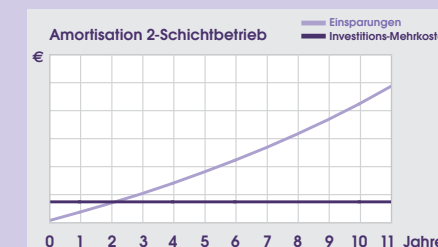
Der UV-LED-Strahler amortisiert sich abhängig vom Nutzungsumfang im optimalen Fall schon in 1,4 Jahren. Anschließend sorgt er anhaltend für hohe Kosteneinsparungen.



Amortisationszeit 1,4 Jahre

LED-Lebensdauer 9 Jahre

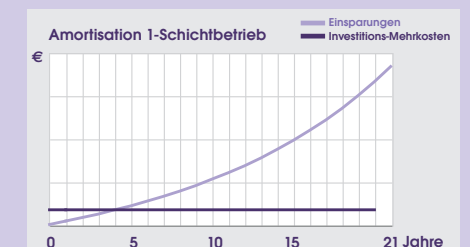
Gewinn pro Lampe bei Lebensdauer-Ende: 224.539 Euro
Gewinn pro Lampe nach 10 Jahren: 279.799 Euro



Amortisationszeit 2,1 Jahre

LED-Lebensdauer 13 Jahre

Gewinn pro Lampe bei Lebensdauer-Ende: 275.254 Euro
Gewinn pro Lampe nach 10 Jahren: 175.199 Euro



Amortisationszeit 3,9 Jahre

LED-Lebensdauer 26 Jahre

Gewinn pro Lampe bei Lebensdauer-Ende: 565.526 Euro
Gewinn pro Lampe nach 10 Jahren: 70.600 Euro