



Messtechnik GmbH

UV-Tec Messtechnik GmbH – An den Weihern 49 – 51467 Bergisch Gladbach

Fon: +49.0.2202.1893549
Fax: +49.0.2202.2492915
Mobil: +49.0173.2855083
E-Mail: uv-tec@t-online.de

Anwendungstechnische Information

Einsatzbereich für den UV-Tec-Control-Strip

Die Entwicklung der letzten Jahre hat uns gezeigt, dass die Anwendung der UV-Technologie vom Markt nicht mehr wegzudenken ist. In den verschiedensten Industriebereichen findet die UV-Strahlung ihren berechtigten Einsatz wie z.B.: bei der Härtung/Polymerisation von UV-Druckfarben, UV-Lacken, UV-Pulverlacken und UV-Klebstoffen usw.

Die entscheidende Aussage für eine gleichbleibende Härtung mit UV-Strahlen ist nicht die Leistung der UV-Strahler, sondern vielmehr die tatsächliche anfallende UV-Dosis (mJ/cm^2) auf dem Untergrund.

Fragen auf die der „UV-Tec-Control-Strip“ die Antworten bietet:

- Wie kann der **Fertigungsprozess sicherer** gestaltet werden?
- Wie hoch ist die **tatsächliche UV-Dosis** auf dem Substrat?
- Wird unter den gleichen Parametern produziert, wie bei der **qualifizierten Charge**?
- Ist die **UV-Dosis im Randbereich** für eine vollständige Aushärtung ausreichend?
- Ist die **Leistung der UV-Strahler** nach zahlreichen Betriebsstunden noch gewährleistet?
- Ist der **Austausch der UV-Strahler** nach 500 – 1000 Betriebsstunden erforderlich?

Besonders kritisch werden diese Fragen dort betrachtet, wo die UV-Anwendung in den Bereichen wie Lebensmittel-, Pharma- oder Spielzeugverpackungen eingesetzt wird. Aufgrund einer nicht vollständig ausgehärteten Beschichtung können aus dem Lack oder der Druckfarbe Reaktivverdünner (Monomere) an die Oberfläche bzw. in den Raum penetrieren. Dieses kann zur Schädigung der Gesundheit bei den Endverbrauchern bzw. beim Betriebspersonal führen.

Aus betriebswirtschaftlichen Gründen ist eine Fehlproduktion aufgrund nicht ausgehärteter Schichten mit hohen Kosten verbunden, d. h. Verblockung in der Rolle oder im Stapel bzw. die damit verbundenen Reklamationen.

Qualitätskontrolle Ihrer Produktion mit dem „UV-Tec-Control-Strip“

- Sie stellen ihre Anlage auf die Produktionsparameter ein (Geschwindigkeit, Strahlerleistung, ...)
- Sie kleben den „UV-Tec-Control-Strip“ auf ihr Trägermaterial – links, Mitte, rechts – und bestrahlen dies.
- Den angezeigten Wert ordnen Sie der Farbvergleichsskala zu und notieren diesen.
- Bei der nächsten Produktion stellen Sie die Parameter wie bei der qualifizierten Charge ein, machen vor dem Produktionsbeginn einen „Testlauf“ mit dem „UV-Tec-Control-Strip“ und

vergleichen ob die Verfärbung des Messfeldes mit der aus der letzten Fertigung übereinstimmt. Ist das der Fall, so haben Sie die Bestätigung, dass Sie unter gleichen Bedingungen produzieren, wie bei der vorhergehenden Fertigung.

Qualitätskontrolle mit dem „UV-Tec-Control-Strip“ bei 3D-Formkörpern

Bei geometrisch geformten Objekten (z.B. Flaschen, Dosen, Möbel, Autoteile usw.) stellt sich die Frage, ob in allen Bereichen eine vollständige Aushärtung gegeben ist. Als besonders kritisch sind die Schattenbereiche zu betrachten.

- Sie kleben an unterschiedlichen Stellen des Körpers einen „UV-Tec-Control-Strip“ und bestrahlen diesen.
- Sofern nach der Bestrahlung alle Messstreifen weitgehend die gleiche Verfärbung zeigen, haben Sie die Bestätigung, dass in allen Bereichen eine gleichmäßige Strahlenverteilung und somit eine homogene Härtung des Lackschicht gegeben ist.
- Treten nach der Bestrahlung deutliche Farbunterschiede auf, so ist die Strahlenverteilung und die Lackhärtung nicht gleichmäßig verlaufen.
- Um eine Qualitätslackierung in allen Bereichen des Formkörpers zu erreichen, muss die Anordnung der UV-Strahler bzw. des Formkörpers neugestaltet werden.

Kontrolle der Strahlerleistung mit dem „UV-Tec-Control-Strip“

- Sie installieren einen neuen Strahler.
- Stellen Sie festgelegte Maschinengeschwindigkeit ein.
- Kleben je einen „UV-Tec-Control-Strip“ auf die Folien- oder Papierbahn bzw. Format – links, Mitte, rechts – und bestrahlen diesen.
- Den veränderten Farbwert ordnen Sie der Farbvergleichsskala zu und dokumentieren diesen im Maschinenbuch.
- Nach ca. 200 Betriebsstunden wiederholen Sie den Vorgang und überprüfen, ob Sie den gleichen Farbwert erreichen.
- Ist der Farbwert von dem ursprünglichen abweichend, so hat die Strahlerleistung nachgelassen, d. h. um mit der gleichen UV-Dosis zu produzieren, muss die Maschinengeschwindigkeit reduziert bzw. neue Strahler eingebaut werden, oder es liegt eine Verschmutzung der Strahlerreflektoren vor.

Alle Angaben in der anwendungstechnischen Information sind aufgrund umfangreicher Versuche ermittelt worden; sie entbinden den Anwender jedoch nicht von der Verpflichtung, eigene Versuche zur Ermittlung des Anlagenzustandes durchzuführen. Eine Rechtsverbindlichkeit der Angaben kann nicht abgeleitet werden