

# Pulsed Light Technologie vs. Wasserstoffperoxid-Entkeimung

Seit 2010 bietet WALDNER die DOSOMATEN zum Befüllen und Versiegeln diverser Lebensmittel auch mit der Pulsed Light Technologie zum Entkeimen des Packmaterials an. Für die Entscheidung „pro Pulsed Light“ gibt es diverse Beweggründe. Generell hat sich das System durch die Entwicklung/Adaption der Fa. WALDNER zu einem stabilen, gut validierbarem Entkeimungssystem gemauert. Viele der sogenannten „Global-Player“, aber auch „kleinere“ Biomilch-Verarbeiter setzen mittlerweile auf die physikalischen Packmaterialentkeimungssysteme.

Aus physikalischer Sicht ist die Wirkungsweise wissenschaftlich bewiesen und durch zahlreiche mikrobiologische Validierungen mit den verschiedenen Testkeimen aus den Bereichen Bakterien, Schimmel und Sporenbildner nachgewiesen: (z.B. Fraunhofer Institut).

## Pulsed Light Technologie bei

### Becher-Füll- und Verschließmaschinen

WALDNER verhalf den bereits hundertfach in der Entkeimung für Schraubkappen (Mineralwasser, Softdrinks) eingesetzten Pulsed Light Anlagen von CLARANOR zur Serienreife bei Becher-Füll- und Verschließmaschinen. Hier kam es darauf an, Becher verschiedenster Größen bei hohen Ausbringleistungen (2.000 bis über 20.000 Becher/h) für die Bediener der Maschine sicher und komfortabel zu „beblitzen“. Direkte Lichtstrahlen des Entladeblitzes der Hochdruck-Xenonlampen sind für das Augenlicht genauso wenig zuträglich wie ein Tropfen Peroxid im Auge.



Pulsed Light Station auf einem WALDNER DOSOMAT 20.8 Inline

Auch die indirekten Lichtstrahlen durch Reflexion auf diversen Edelmetalloberflächen mussten vermieden werden. Sie sind zwar nicht direkt schädlich, aber die Motivation eines Maschinenführers, der sich fühlt, als stünde er 8 Stunden am Tag in der Kabine eines Passfotoautomaten, würde dadurch nicht unbedingt gesteigert. So wurden schnelle, die Taktzahl der DOSOMATEN nicht beeinträchtigende, Shutter-Systeme entwickelt, die das Herausdringen von Licht aus der Entkeimungskammer verhindern, aber trotzdem große Einlässe für Becher und Eimer bis zu 2.000 ml Volumen ermöglichen. Ein passives Schutzsystem der Sicherheitsschutzklasse 3 verhindert bei Formatwechsel sowie bei Reinigungs- und Revisionsarbeiten das unbeabsichtigte Auslösen eines Blitzes bei offener Anlage.

## Effektive Blitze sorgen für die Entkeimung

Die Energieersparnis im Vergleich zu Anlagen mit  $H_2O_2$  Entkeimung liegt bei über 30%. Es müssen zwar Kondensatoren aufgeladen werden, um die effektiven Blitze auszulösen, doch der Betreiber spart sich die aufwändigen Luftheizungen für das Benetzen und Trocknen der Becher. Der Verbrauch an Blitzlampen hält sich im Vergleich zu Peroxid in etwa die Waage.

Die Validierung der Anlagen läuft im Prinzip genauso ab wie bei Anlagen mit Peroxid: Vorverkeimtes Packmaterial wird durch die Maschine gefahren; der sofortige Neutralisationschritt, bei dem die Nachwirkung von Pestperoxid in den Verpackungen aufgehoben wird, entfällt allerdings, da sich nach dem Blitz im Vergleich





## Info

WALDNER DOSOMATEN sind Füll- und Verschleißmaschinen (Rundläufer und Längsläufer), die in der nun mittlerweile 3. Generation komplett mit virtueller Achse servo-angetrieben gebaut werden. Alle Funktionen lassen sich flexibel auf die verschiedensten Produkte und Verpackungsmaterialien einstellen, sodass beispielsweise ein fliegender Wechsel von Verpackung und/oder Produkt in wenigen Minuten von statten gehen kann.

Mit der Erweiterung der möglichen Entkeimungsarten für Verpackungen um das Pulsed Light System hat man ein breites Spektrum geschaffen, das sich passend auf vorhandene Packmaterialien und Produkte adaptieren lässt.

zu H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> kein Wirkstoff mehr in der Verpackung befindet.

Die Kontrolle und Überwachung im Abfüllbetrieb ist simpel. Es müssen keinerlei Restperoxidmessungen durchgeführt werden, die Gefahr der Überdosierung ist



*Pulsed Light System auf einem WALDNER DOSOMAT Rundläufer*

ausgeschlossen, Risiken für den Endverbraucher bestehen keine.

Die Betriebssicherheit ist beim Pulsed Light Entkeimungssystem auf WALDNER DOSOMATEN sehr hoch. Aufgrund des minimalen Verschleißes und schnellen Austausches der Verbrauchsmittel (ein Reflektor mit einer defekten Lampe lässt sich binnen 10 min austauschen) können mit diesen Maschinen im 2- oder 3-Schichtbetrieb (24/7) mit minimaler Bediener- und Technikkraft größte Ausbringungsmengen bei geringster Fehlerquote erzielt werden. Fail-safe Operation und Zero-Downtime, eigentlich Begriffe

aus der Pharmaproduktion, halten auch hier immer mehr Einzug, wenn es darum geht günstige Produkte mit überschaubaren Gewinnmargen in größten Mengen störungsfrei (verlustfrei) zu produzieren. Die Anlagen bleiben einfach bedienbar, der Wartungsaufwand ist möglichst gering, relevante Einstellungen sind für die Bediener Ebene gesperrt und können nur von geschultem Fachpersonal eingestellt werden. Zudem sind diese formatflexiblen DOSOMATEN standardmäßig für künftige Wechsel der Verpackung vorbereitet, so dass sie nachhaltig und ressourcenschonend betrieben werden können. ■



*Hochleistungs-Becher-Füll- und Verschleißmaschine, Typ DOSOMAT 20 mit Becher- und Platinenentkeimung, sowie integrierter Endverpackung*