



Referenzbericht

Juli 2021

Elektrostatiklösung für Glasflaschen:

Wie Wiegand-Glas seinen Beschichtungsprozess deutlich vereinfachte

Die familiengeführte Unternehmensgruppe Wiegand-Glas fertigt und vertreibt an mehreren Standorten in Bayern und Thüringen individuelle Verpackungskonzepte aus Glas und PET für die Getränke- und Lebensmittelindustrie. Zu den Kompetenzen des traditionsreichen Unternehmens gehören auch Dienstleistungen rund um Veredelung, Logistik und Recycling. Mit knapp 2.000 Mitarbeitern werden täglich mehr als 8 Millionen Glasbehälter produziert.

Die Herausforderung

Am Standort Steinbach am Wald (Bayern) produziert Wiegand-Glas ca. 3,5 Mio. Glasbehälter pro Tag. Die Beschichtung spielt bei der Herstellung hochwertiger und widerstandsfähiger Glasflaschen mit individuellem Design eine entscheidende Rolle. Wiegand-Glas legt dabei auch besonderen Wert auf einen nachhaltigen Produktionsprozess. In Steinbach am Wald war dafür seit einigen Jahren eine Anlage zur elektrostatischen Nasslackierung im Einsatz, welche die hohen Ansprüche von Wiegand-Glas in Bezug auf Materialeffizienz und Produktivität bereits sehr gut erfüllte.

Der bisherige Beschichtungsprozess hatte allerdings eine hohe Komplexität, die der Verarbeitung von leitfähigem Wasserlack in Verbindung mit Elektrostatik geschuldet war. Wiegand-Glas wollte diese Komplexität reduzieren und den gesamten Ablauf einfacher gestalten. Durch die Innenaufladung der bisherigen Applikationsgeräte stand das Gesamtsystem während der Produktion permanent unter Hochspannung, die Farbversorgungen standen auf isolierten Podesten. Um während der Produktion an die Komponenten zu gelangen, beispielsweise um einen zweiten Farbbehälter bereitzustellen, war eine aufwändige Potenzialtrennung mit zwei Farbräumen notwendig. Wiegand-Glas suchte daher eine neue, effizientere Lösung mit optimierten Leitungslängen, die eine ebenso hohe Oberflächenqualität wie die Bestandsanlage erzielt. Die Steuerung sollte außerdem intuitiver erfolgen, um Fehlbedienungen zu minimieren.



Die Lösung

Nachdem die WAGNER Lösung erfolgreich über einen längeren Zeitraum vor Ort getestet worden war, entschied sich Wiegand-Glas dazu, diese zukünftig anstelle der bisherigen Lösung einzusetzen. Um weiterhin einen möglichst hohen Auftragswirkungsgrad zu erreichen, setzte Wiegand-Glas auch bei der neuen Nasslackanlage auf Elektrostatik. WAGNER lieferte dazu die Applikationsgeräte, Farbversorgung und zugehörige Steuerung, während die Nasslackierkabine der Vorgängeranlage bestehen blieb.

In einem ersten Schritt werden die Glasflaschen in der Lackierkabine mit den automatischen Airspray Pistolen GA 1030 bearbeitet. Die vorgeschalteten Pistolen erzeugen einen ersten Lackfilm auf das Glas. Durch den leitfähigen Wasserlack bildet der Lackfilm eine Brücke zum Erdpotential. Damit wird das Glas überhaupt erst elektrisch leitfähig und es kommt ein Elektrostatikeffekt zustande. Daneben werden die Airspray Pistolen auch eingesetzt, um den Flaschenboden in einer anderen Farbe als die Hauptflasche lackieren zu können.

Bei der darauffolgenden elektrostatischen Beschichtung kommt mit der WAGNER TOPFINISH Bell 1S ECH ein Hochrotationszerstäuber mit Außenaufladung zum Einsatz, der an einer Linearachse montiert ist. Die über den Elektrodenring abgegebene Hochspannung ionisiert die Umgebungsluft so, dass das versprühte Material aufgeladen wird. Dieser Hochrotationszerstäuber wurde speziell für anspruchsvolle Beschichtungen mit Wasserlacken entwickelt und hat im Vergleich zur Version mit Innenaufladung den erheblichen Vorteil, dass die Gesamtanlage nicht extra isoliert werden muss. Die Bell 1S ECH ist außerdem sehr flexibel einsetzbar – das Sprühbild kann beispielsweise durch verschiedene Glockentellergrößen und einstellbare Lenklüfte passend zum Lack und zur jeweiligen Flaschenform angepasst werden. Abhängig von Material, Ausflussrate und Werkstück kann mit der sehr feinen Zerstäubung ein Auftragswirkungsgrad von über 80% erreicht werden. Die Nasslackanlage trägt somit auch zu einer nachhaltigen Produktion bei.

Für eine zuverlässige Farbversorgung der Beschichtungsanlage sorgen mehrere Zip 52 Doppelmembranpumpen. Die Anlage wird über eine intelligente Steuerung geführt, die speziell auf die Bedürfnisse von Wiegand-Glas zugeschnitten wurde und es u.a. ermöglicht alle Parameter in einer Rezeptverwaltung zu speichern. Dieses Steuerungskonzept unterstützt die Anwender dabei, wiederholbare Beschichtungsergebnisse in gleichbleibend hoher Qualität zu erreichen.

Die Kundenerfahrung

Der große Vorteil der Hochrotationszerstäubung mit Außenaufladung zeigte sich bei Wiegand-Glas schon direkt nach Inbetriebnahme der neuen Anlage: Das neue Konzept ermöglicht den Anwendungstechnikern einen dauerhaften und sicheren Zugang zur Farbversorgung. Die Leitungslängen wurden optimiert und die

Wechselzeiten zwischen den Farben und Farbstationen deutlich reduziert. Die intelligente Steuerung reduziert Fehlbedienungen auf ein Minimum. Bei der Vorgängeranlage mit Innenaufladung bestand außerdem das Risiko von Ableitströmen durch Verschmutzungen auf dem isolierten Podest. Da dieser Nachteil bei der Anlage mit Außenaufladung wegfällt, ist die Lösung von WAGNER im Vergleich deutlich wartungs- und reinigungsfreundlicher.

Der Wunsch von Wiegand-Glas nach einer Vereinfachung des gesamten Beschichtungssystems wird mit der WAGNER Anlage voll erfüllt. Mit den neuen Applikationsgeräten wird eine sehr hohe Materialeffizienz und exzellente Oberflächenqualität erreicht, was den gesamten Beschichtungsprozess gleichzeitig auch sehr nachhaltig macht. Wiegand-Glas sieht sich damit sehr gut aufgestellt, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern und seinen Kunden weiterhin hochwertig beschichtete Glasflaschen in den verschiedensten Größen und Formen zu bieten.

Bilder:



In der neuen Nasslackanlage werden in einem ersten Schritt die Glasflaschen mit den automatischen Airspray Pistolen GA 1030 bearbeitet.



J. Wagner GmbH
a Member of
WAGNER GROUP

Otto-Lilienthal-Str. 18
88677 Markdorf
Postfach 1120
88669 Markdorf
Germany
www.wagner-group.com



Elektrostatische Beschichtung mit Außenaufladung mit der TOPFINISH Bell 1S ECH.



J. Wagner GmbH
a Member of
WAGNER GROUP

Otto-Lilienthal-Str. 18
88677 Markdorf
Postfach 1120
88669 Markdorf
Germany
www.wagner-group.com



Das Steuerungskonzept ermöglicht eine intuitive Bedienung mit wiederholbaren Ergebnissen in höchster Qualität.



Mehrere Zip 52 Doppelmembranpumpen sorgen für eine zuverlässige Farbversorgung aus den Lackbehältern.



Die Beschichtung spielt bei der Herstellung hochwertiger und widerstandsfähiger Glasflaschen mit individuellem Design eine entscheidende Rolle.