

PRAXIS

Minimale Spülmengen

Optimierung an Pumpen reduziert Zeit- und Materialbedarf bei Farbwechseln

In vielen Lackierbetrieben werden nach wie vor handelsübliche Kolbenpumpen genutzt. Eine Alternative, die Materialeinsparungen beim Spülen verspricht und auch das Spritzbild verbessert, stellen Hochdruck-Doppelmembranpumpen dar. In der Lackiererei des Möbelteilproduzenten Neelsen werden diese erfolgreich eingesetzt. Nun hat der Gerätehersteller Wagner in enger Zusammenarbeit mit den Partnern Oltrogge und Venjakob noch einmal an der Effizienzschraube gedreht und die Hochdruck-Doppelmembranpumpe „Cobra“ optimiert.



Durch den Einsatz von Hochdruck-Doppelmembranpumpen hat sich auch das Sprühbild der automatischen Lackapplikation bei der Neelsen GmbH verbessert.

VON JAN GESTHUIZEN

Die Neelsen GmbH ist ein klassischer mittelständischer Zulieferer, der an zwei Produktionsstandorten Möbelteile wie Fronten oder Zierleisten produziert und diese über einen Logistikstandort an Möbelbauer liefert. Dies geschieht teilweise in Losgröße 1, die just-in-time produziert und beschichtet werden. Lackiert wird dabei inhouse: Gut 40 der 120 Mitarbeiter des Unternehmens sind

in der Oberflächentechnik tätig, wie Frank Meyrahn, Geschäftsführer des inhabergeführten Unternehmens aus Bünde, berichtet. Das Unternehmen hat zwei automatische Lackieranlagen in Betrieb, setzt aber auch noch auf die manuelle Applikation, zum Beispiel beim Füller. Verarbeitet werden sowohl Wasser- als auch Lösemittellacke. Gut zwei Drittel aller Möbelbauteile

werden lackiert, das verbleibende Drittel foliert.

Vor der Umstellung waren im Unternehmen herkömmliche Kolbenpumpen im Einsatz. Diese hatten jedoch, im Vergleich zu den neuen Pumpen, Nachteile. So ist das Doppelhubvolumen von Kolbenpumpen bei gleicher Leistung gut siebenmal größer als das der modernen Doppelmembranpumpen, was entsprechend

große Spülvolumina zur Folge hat. Zudem haben Kolbenpumpen Packungen, die verschleifen und sich zusetzen können. „Für den Spülprozess einer solchen Kolbenpumpe sind im günstigsten Fall drei bis vier Liter Spülmedium erforderlich“, erklärt Markus Neundorf, Produktmanager bei Wagner. Schon vor der Überarbeitung lag der Spülmittelverbrauch der Doppelmembranpumpen

deutlich unter diesem Wert. „Wir wollten die Spülbarkeit nochmal massiv steigern, denn das sind vermeidbare Kosten im Spülprozess“, erklärt Frank Schleifenbaum, Senior Portfolio Manager bei Wagner. Nicht nur die Kosten für das Spülmedium selbst, sondern auch die damit einhergehende Entsorgung und CO₂-Emission seien unnötige Kostentreiber.

Optimierter Einlauf spart Spülmittel

„Wir haben die Geometrie des Einlaufes optimiert, sodass die Farbe noch weniger Möglichkeiten hat, sich in Ecken oder Kanten zu verstecken, was den Spülmittelbedarf weiter senkt“, so Frank Schleifenbaum.

Selbst konservativ gerechnet lassen sich gut 20 Euro pro Farbwechsel sparen.

Die Verbesserung geht auf einen Tipp der Wagner-Partner Oltrogge und Venjakob zurück, deren Kunde im Einlaufbereich der Pumpe Farbverschleppungen mit seinem höherviskosen Beschichtungsmaterial festgestellt hatte. Da die Partner die Vorteile der „Cobra“-Pumpen schätzen und diese gerne bei Kunden, wie auch in den hauseigenen Technika einsetzen, suchte man das Gespräch mit dem Pumpenhersteller Wagner. Der gemeinsame konstruktive Austausch führte schlussendlich zu der Optimierung, die Wagner im Frühjahr 2023 umgesetzt und in die Serienproduktion eingeführt hat. Das erforderliche Volumen an Spülmittel ist dadurch auf unter einen Liter gesunken. Die im Vergleich zur Kolbenpumpe etwas höheren



Neelsen setzt gleich mehrere Hochdruck-Doppelmembranpumpen von Wagner ein.

Fotos: Wagner

Anschaffungskosten einer Hochdruck-Doppelmembranpumpe dürften sich schnell amortisieren, rechnet Frank Schleifenbaum vor: „Wenn wir von Spülmittelkosten von fünf Euro pro Liter ausgehen und beim Spülen gut vier Liter einsparen, kommen wir selbst bei diesen konservativen Annahmen auf eine Ersparnis von 20 Euro pro Farbwechsel, die vermiedene Entsorgung noch nicht eingerechnet.“

Spülzeit ebenfalls reduziert

Mit dem geringeren Spülvolumen geht auch eine deutliche Verkürzung der Spülzeit einher. Dauert eine Spülung bei Kolbenpumpen mindestens

fünf bis zehn Minuten, so beträgt sie bei der überarbeiteten „Cobra“-Pumpe weniger als eine Minute, bei unkritischen Farbwechseln sogar weniger als eine halbe Minute, berichtet der Hersteller. Bei kritischen Farbwechseln an einer Kolbenpumpe müssten zudem einige Teile wie das Filtergehäuse von Hand gereinigt werden, erklärt Markus Neundorff. Die deutlich kürzere Spülzeit sei auch eine Grundvoraussetzung für Automatisierungsprojekte. Diese dürfen bei ihren hohen Taktzeiten kaum Spielraum für langwierige und teilweise manuelle Spülvorgänge haben, wie sie bei Kolbenpumpen üblich sind. Frank



Durch einen Tipp von Oltrogge und Venjakob Maschinenbau hat Wagner die Spülmengen der „Cobra“-Doppelmembranpumpen deutlich reduziert.

Meyrahn von Neelsen hat auf die Hochdruck-Doppelmembranpumpen von Wagner im Rahmen der Anschaffung eines 3K-Mischsystems gesetzt, das ebenfalls von Wagner angeboten wird. Ihm war aufgefallen, dass dies bei Wettbewerbern vor allem in Italien oft im Einsatz war. Er zeigt sich zufrieden. „Ein wichtiger Faktor für uns ist nicht nur die Materialeinsparung, sondern auch das deutlich bessere Spritzbild“, erklärt er. Da die Pumpen mit bis zu 200 Doppelhuben pro Minute arbeiten, ist die Förderung extrem gleichmäßig. „Wir haben dank der Doppelmembranpumpe nicht mehr diesen Ruck, mit dem wir früher zu kämpfen hatten“, erklärt Meyrahn. Zudem habe sich die Pumpe bislang sehr wartungsfreundlich gezeigt und auch der Support vom Hersteller sei hervorzuheben, berichtet der Geschäftsführer. Die gute Nachricht für alle Anwender, die bereits die erste Generation der Hochdruck-Doppelmembranpumpen von Wagner in Betrieb haben: Das Unternehmen bietet einen Umbausatz auf die neue Einlaufgeometrie an, sodass auch Bestandskunden von der umwelt- und ressourcenschonenden Überarbeitung profitieren können.

Zum Netzwerken:

Neelsen GmbH,
Bünde,
Frank Meyrahn,
Tel. +49 5223 65005-34,
frank.meyrahn@
neelsen-gmbh.de,
www.neelsen-gmbh.de

J. Wagner GmbH,
Markdorf,
Frank Schleifenbaum,
Tel. +49 7544 505-1784
frank.schleifenbaum@
wagner-group.com,
www.wagner-group.com