

Neue Roboteranlage für Glasleisten

Lackieren mit 33 Gondeln und einem Karussell

Bislang wurden die Glashalteleisten bei der Firma Schröder im niedersächsischen Brokel manuell beschichtet. Um Aufwand zu sparen und die Lackierqualität zu verbessern, suchte der Lohnbeschichter nach einer Automatisierungslösung – und wurde in der Küchenindustrie fündig.



Das Lohnbeschichtungsunternehmen Schröder lackiert ausschließlich Holzbauteile wie Fenster, Türen oder Hobelware.

GFF-Experten

Autor: Regine Krüger

Fotos: CMA

Bei der Montage von Holzfenstern erfolgt das Einsetzen der Scheiben erst, wenn die Rahmen fertig lackiert sind. Die schmalen Glasleisten werden ebenso wie die gesamten Fensterverleistungen separat beschichtet. Bei der Jürgen Schröder GmbH im niedersächsischen Brokel wurden sie bisher von Hand lackiert, um die Kapazität der Fensteranlage nicht zu belasten und das zeitaufwändige Auftackern der Leisten zu umgehen. „Nach dem Lackieren haben wir die bis zu 3,6 Meter langen Leisten manuell auf ein hauseigenes, stapelfähiges Palettensystem gelegt und getrocknet“, erklärt Geschäftsführer Björn Schröder. Anschließend nahm der Werker sie für einen Zwischenschliff ab und lackierte sie erneut, um sie dann zum Lufttrocknen wieder auf dem Palettensystem

abzulegen – und das bei recht beengten Platzverhältnissen. Das war aufwändig und ging ganz schön ins Kreuz, da die schweren Paletten von Hand umgestellt werden mussten. Durch das steigende Lackieraufkommen erwies sich die Leistenlackierung bei dem Holzbeschichter immer häufiger zu einem logistischen Problem und zum berühmten Nadelöhr in der Produktion. Hinzu kam ein anderes Problem: Der Mitarbeiter, der diese Tätigkeit über lange Jahre ausgeführt hatte, stand kurz vor dem Ruhestand; ein neuer Kollege konnte für diese Tätigkeit aber nicht gewonnen werden. Dabei zählen die Glashalteleisten zu den wichtigsten Teilen am Fenster, da sie im Sichtbereich liegen und Kunden eine maximale Qualität der Beschichtung fordern.

Passende Lösung gesucht

Schröder, der ausschließlich Holzbauteile wie Fenster, Türen oder Hobelware lackiert, sprach Martin Berghoff, Vertriebs-

leiter des Lackierroboterherstellers CMA, auf dieses Problem an. Bereits 2012 und 2014 hatte der Lohnbeschichter in die Technologie des italienischen Unternehmens investiert und damit seine Kapazitäten verdoppeln können. Seither lackieren zwei Sechs-Achs-Lackierroboter die Holzfenster – bis zu 160.000 laufende Meter Fensterkanteln sowie Haustüren, Leisten und Leimbinder pro Jahr. Außerdem werden in Brokel Profilhölzer und Leisten über halbautomatische Flachstraßen mit wasserverdünnbaren Lacken beschichtet; rund 2,5 Millionen Meter Profilleisten durchlaufen jährlich die Lackieranlage.

Aufgrund der engen Platzverhältnisse in der Produktionshalle suchte Schröder eine Lösung mit einem automatischen Transportsystem, in dem die Leisten nach der Lackierung ohne Handling zum Trocknen verbleiben konnten. Doch auch Anlagenbauer CMA hatte keine passende Lösung parat – zunächst. Dazu Berghoff: „Das Beschichten per Roboter war an sich kein Problem, aber wie sollten die langen, schmalen Leisten von A nach B transportiert werden?“ Hinzu kam eine weitere Herausforderung: Die Leisten sind häufig nur 20 Millimeter breit und 80 Millimeter hoch, aber bis zu 3,6 Meter lang. Beim Lackieren stehen sie auf ihrer schmalsten Seite und müssen ruckelfrei transportiert werden, um nicht umzukippen. Des Weiteren sollte es eine Station zum 3D-Scannen der Werkstücke geben, das parallel zum Lackieren erfolgt. Mit diesem Scan sowie einer Vorgabe der verschiedenen Parameter lässt sich die Roboterbewegung für eine Werkstückfamilie automatisch erzeugen, wodurch die übliche Programmierung komplett entfällt.

Paternoster fördert Werkstückträger

Eines Tages hatte Berghoff jedoch die zündende Idee, die sein Unternehmen bis dato ausschließlich in der Küchenindus-



Durch das steigende Aufkommen erwies sich die Lackierung der Glasleisten immer häufiger zum Nadelöhr in der Produktion.



Die Lackierung übernimmt ein Roboter mit einer außergewöhnlichen Reichweite von 3,6 Metern.

trie für Möbelfronten angewandt hatte: ein Paternoster-Förderer, der die Werkstückträger wie eine Art Gondel transportiert. Die Aufnahme lässt sich mit variablen Unterlagen für die verschiedenen Leisten belegen. Schröder war von der Idee begeistert und schaute sich mehrere Referenzanlagen an, bevor er CMA den Auftrag erteilte.

Seit Februar 2021 ist diese Anlage bei dem Lohnbeschichter nun in Betrieb. Insgesamt ist das System mit 33 Gondeln ausgestattet, die sich sukzessive bestücken lassen. Die Leisten werden manuell eingelegt, dann erfolgt die Freigabe des Werkers per Knopfdruck. Im oberen Bereich werden die Werkstücke in den Gondeln zunächst gescannt, dann dreht sich die Gondel nach unten. Die Lackierung übernimmt ein Roboter mit einer außergewöhnlichen Reichweite von 3,6 Metern. Damit lässt sich der Warenträger mit verschiedenen Winkelanstellungen lackieren. „Die Winkelanstellung des Sprühstrahls ist entscheidend für das Lackierergebnis, um eine Lackierschicht zu erzeugen, bei der der typische Holzcharakter erhalten bleibt“, erläutert Berghoff. Die Farbwechsel des Air-Mix-Applikationssystems erfolgen automatisch über die Robotersteuerung. Es stehen drei feste Farbstränge für die Hauptfarben sowie ein Versorgungssystem für Kleinstmengen zur Lackierung von Sonderfarbtönen zur Verfügung.

Wette abgeschlossen

Rund anderthalb Stunden später werden die Leisten, die an der Luft trocknen, ohne Zwischenschliff und zweite Lackierung wieder aus der Anlage genommen – und

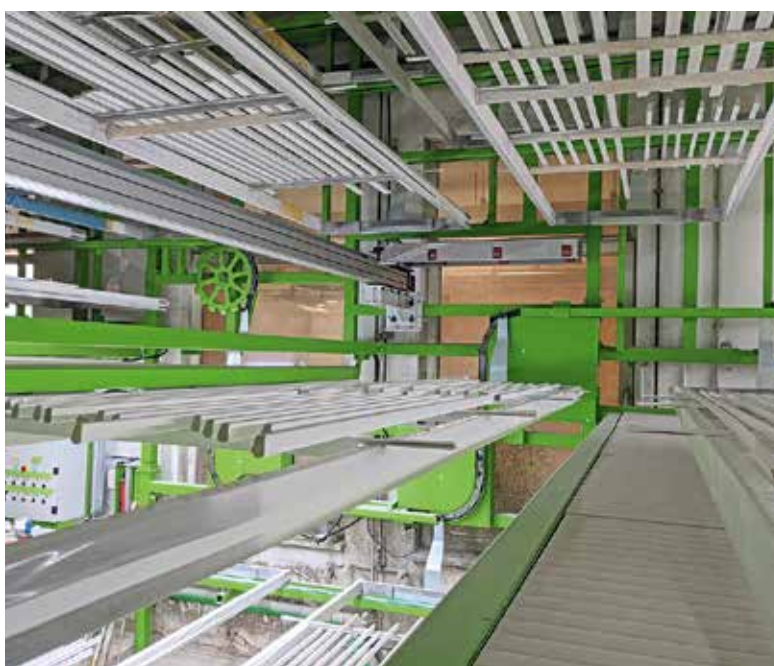
das bei deutlich verbessertem Lackierergebnis. „Die Frage, ob es die Anlage tatsächlich hinbekommt oder ob die Leisten nicht doch wackeln und umkippen, hat uns vermutlich mehr beschäftigt als wir zugeben wollten. Herr Berghoff und ich hatten eine Wette abgeschlossen. Aber es hat auf Anhieb funktioniert“, erinnert sich Geschäftsführer Schröder.

Fehlerfrei lackieren in Top-Qualität

Die neue Anlage sei eine enorme körperliche Entlastung für die Werker – aber nicht nur das: „Jetzt befinden wir uns in Sachen Lackierqualität in der Champions League, vorher waren wir eher im Mittelfeld an-

gesiedelt“, beschreibt er. Die Qualität der Roboterlackierung sei viel höher und gleichmäßiger, egal wie gut der Lackierer auch sei. Der Abstand des Roboters bleibe immer identisch, zudem seien Lackierfehler wie Läufer, Orangenhauteffekt oder Spritznebel ausgeschlossen.

„Zugleich hat die Anlage den Durchsatz maßgeblich erhöht: Selbst Kunden, die vorher die Leisten selbst lackiert haben, kommen jetzt aus Qualitätsgründen zu uns“, erläutert Schröder. Die nächste Produktionsenerweiterung in seinem Unternehmen stehe zwar noch nicht an, erfolge aber sicher wieder gemeinsam mit dem Team von Anlagenhersteller CMA.



Die Glashalteleisten werden ruckelfrei auf ihrer schmalsten Seite stehend durch die Anlage befördert.