

HOLZ-FENSTERBESCHICHTUNG

Wichtige Tipps und Regeln für das Auf- und Abhängen an Traversen

Bei der Fensterbeschichtung ist das Auf- und Abhängen der Elemente noch echte Handarbeit. Eine gute Vorbereitung ist wichtig, damit Fenster und Co. perfekt am Haken hängen, um auch optimal beschichtet zu werden. Wir haben die Infos für die Fensterbauer von Claudia Max-Heine, Geschäftsführerin beim Anlagenbauer Range & Heine (www.range-heine.de), worauf man achten muss, wenn man eine Traverse befüllt und auch wieder abhängt.

GLASWELT – *Frau Max-Heine, wenn die Bauelemente an den Haken kommen – was kann man falsch machen oder was kann man vielleicht besonders richtig machen?*

Claudia Max-Heine – Insbesondere für die automatisierte Beschichtung der Elemente mit Flutanlagen, Lackierroboter oder z.B. ESTA-Durchlaufspritzanlagen ist es für ein gleichbleibendes Oberflächenergebnis wichtig, dass die Teile stabil am Haken hängen. Dazu muss zum einen die Verbindung zwischen Haken und Traverse am besten aus zwei exakten Aufhängepunkten bestehen, sodass ein Aufschaukeln der Teile (z.B. beim Durchfahren des Scannerbereiches bzw. während des Lackierprozesses) vermieden wird. Bei sich aufschaukelnden Teilen besteht die Gefahr der ungenauen Erkennung und somit ebenfalls unsauberen Lackierung.

Außerdem sollten am Werkstück stabile Aufhängungen, wie z.B. Schrauben oder aber auch Haken mit kleinen Messern, die in die Getriebebut gedreht werden, verwendet werden. Für Sonder-

teile, wie z. B. Glasleisten oder Sprossen, empfehlen wir zum einen die stabile Aufhängung als Rahmen in den Fensterflügeln oder die Verwendung von Sonderhaken, die auch diese Teile effizient und stabil durch die Beschichtungsanlage transportieren.

Die Teile sollten möglichst mittig und parallel an der Traverse hängen. Abhängig vom verwendeten Erkennungssystem der automatischen Beschichtungen können zwar kleine Schräglagen der Teile ausgeglichen werden (z.B. durch unsere 3D-Erkennung für den CMA-Roboter), jedoch ist für einen produktionssicheren Ablauf des Gesamtprozesses die Berührung der Teile mit den Spritzpistolen absolut negativ. Es drohen dadurch die Beschädigung der lackierten Oberflächen oder erhebliche Schichtstärkenunterschiede auf der Oberfläche.

Die Teile müssen bei der Aufhängung im definierten Abstand gehängt werden, um das Gegeinanderschlagen beim Transport zu vermeiden und eine saubere automatische Beschichtung,



Foto: Range+Heine

Claudia Max-Heine ist Geschäftsführerin der Range + Heine GmbH, einem Unternehmen aus Winnenden, das Anlagen für die Beschichtung von Holzelementen wie Türen und Fenster plant und installiert.

ohne Verschmutzung durch Spritznebel des Nachbarbauteiles, zu gewährleisten. Zur Beschichtung am Spritzroboter empfehlen wir einen Abstand von ca. 400 mm zwischen den Teilen. Dies kann aber je nach der Dicke der Teile variieren.

GLASWELT – *Die Elemente werden immer größer und sperriger – muss man diesen Aspekt bei der Traversenauslastung berücksichtigen?*



Foto: Range + Heine

Bei sehr unterschiedlichen Anforderungen an das zu beschichtende Element wird man weiter händisch auf- und abhängen müssen.



Foto: Range + Heine

Eine Förderanlage wird entsprechend ihrer zu erwartenden Elemente in der Planung ausgelegt.

Max-Heine – Im Vorfeld der Planung einer neuen Lackieranlage werden mit dem Kunden die zu lackierenden Werkstücke, insbesondere auch die max. Gewichte besprochen. Die Förderanlage wird dann entsprechend ausgelegt. Im Fensterbereich arbeiten wir i. d. R. mit Gewichten pro Traverse von ca. 150 – 200 kg und max. Gewichten bis ca. 250 kg. Abhängig von der Länge der Teile kann dies aber auch bedeutend mehr sein. Grundsätzlich sollte das mögliche Anhängengewicht nicht überschritten werden, d. h. in diesen Fällen dürfen nicht mehrere schwere Teile an die Traverse gehängt werden. Außerdem ist zu beachten, dass bedingt durch die Beförderung der Teile mit zwei Laufwägen die Gewichte möglichst gleichmäßig unter diesen Laufwägen hängen, um insbesondere bei Hub-Senkstationen, Auf- und Abfahrten der Traversen bzw. Schrägstellungen keine Verkantungen zu riskieren. Permanente Überlastung der Traversen kann zu einer geringeren Lebensdauer der Förderanlage führen. Wichtig ist hier bei sperrigen Teilen auch, dass in den Pufferbereichen das Gegeneinanderschlagen der Teile absolut vermieden wird. Für überbreite Teile muss dazu ggf. auch einmal eine Leertraverse in Kauf genommen werden, um den Abstand zum Nachbarteil nicht zu gering zu halten.

GLASWELT – *Nach der Oberflächenbehandlung müssen Fenster, Türen und Co. wieder runter vom Haken – was gibt es dabei zu beachten?*

Max-Heine – Grundsätzlich sollte beim Abhängen der beschichteten Teile jegliche Beschädigung der Oberflächen vermieden werden. Dazu kann der Einsatz von sog. Hub-Senkstationen sehr hilfreich sein, die ermöglichen, dass die Haken auf einer ergonomischen Arbeitshöhe vom Werkstück abgenommen werden und die Teile

sauber in einen sog. Teilwagen gestellt werden können.

In industrielleren Lösungen versucht man die Wege zwischen dem Abhängen der Teile und der Weiterverarbeitung der Teile in der Endfertigung (Beschläge, Dichtungen, Verglasung,...) zu optimieren. Wenn es die Räumlichkeiten zulassen, werden die Förderanlagen bis in die Halle der Endfertigung weitergeführt und dort ggf. sogar mit unterschiedlichen Puffern für Flügel und Rahmen ausgeführt, sodass die Teile nur mit wenigen Handgriffen am nächsten Arbeitsplatz ankommen.

Kleiner Hinweis am Rande: Diese übergangslose Weiterverarbeitung der Teile benötigt aber ein Trocknungsverfahren, das eine Durchtrocknung der Teile in der definierten Zeit sicherstellt, da die Pufferzeiten reduziert werden (z. B. Halogentrocknung mit der Trocknung von innen nach außen). Für die Optimierung des Prozesses kann – unterstützt durch Hub-Senkstationen bzw. auch versenkbare Rollenbahnen – eine schonende Weitergabe der Teile in der geplanten Taktung ermöglicht werden.

GLASWELT – *Bei der Oberflächenbearbeitung von Holzfenstern geht schon vieles automatisiert ab – aber das Befüllen der Traversen ist immer noch Handarbeit. Gibt es Überlegungen, diese Handarbeit durch automatisierte Übergaben aus einer Pufferstation zu substituieren?*

Max-Heine – Durch den Einsatz von Hub-Senkstationen bzw. die Realisierung von unterschiedlichen Höhenniveaus in der Anlage können diese

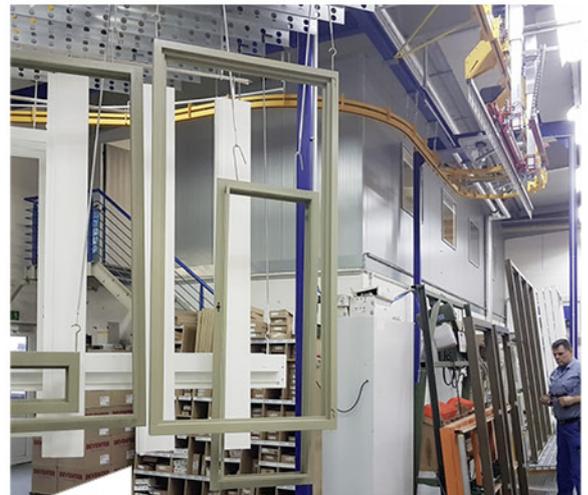


Foto: Ränge + Heine

Für die Optimierung des Prozesses kann – unterstützt durch Hub-Senkstationen bzw. auch versenkbare Rollenbahnen – eine schonende Weitergabe der Teile in der geplanten Taktung ermöglicht werden.

Prozesse erleichtert werden. Wir arbeiten aktuell im sehr industriellen Bereich an einer Lösung für das automatische Behängen von Traversen. Klar ist jedoch: Diese Lösung wird für Standardteile entwickelt. Bei sehr unterschiedlichen Anforderungen wie Denkmalschutz-Rundbogenfenster oder Glasleistenfenster wird man weiter händisch auf- und abhängen müssen.

Für den mittelständischen Fensterbauer werden daher auch in Zukunft eher Lösungen wie Hub-Senkstationen vermehrt zum Einsatz kommen bzw. die Nutzung von versenkbaren Rollenbahnen, die zur ergonomischen Unterstützung des Auf- und Abhängeprozesses dienen.

GLASWELT – *Vielen Dank für Ihre Informationen!*

Das Gespräch führte Chefredakteur Daniel Mund.