



Referenzbericht

November 2022

## **Wie der Lohnbeschichter Brandt auch nicht-metallische Werkstücke erfolgreich pulvert**

Seit 50 Jahren ist Brandt in der professionellen Industrielackierung tätig und gehört heute zu den führenden Lohnbeschichtern in Dänemark. Das Unternehmen beschäftigt an seinem Sitz im dänischen Varde rund 100 Mitarbeiter. Um auf die unterschiedlichsten Kundenanforderungen reagieren zu können, deckt Brandt das gesamte Technologiespektrum ab – von der manuellen Beschichtung bis hin zu hochautomatisierten Lackieranlagen im Nasslack- und Pulverbereich. Zu den Kunden gehören u.a. Hersteller aus der Holz- und Möbel-, Metall-, Bau- und Kunststoffindustrie.

### **Die Herausforderung**

Brandt besitzt bereits langjährige Erfahrung in der Nasslackierung und Pulverbeschichtung von Metallkomponenten. Die Nachfrage zur Beschichtung sensitiver Substrate steigt jedoch stetig. Dazu zählen u.a. organische und mineralische Werkstoffe (z.B. Holzwerkstoffe oder Kunststoffe), Faserzementplatten und eine Vielzahl an hybriden Werkstoffverbunden. Verarbeitet werden sie z.B. zu MDF-Küchenfronten oder Fensterrahmen. Viele dieser Materialien haben keine oder nur eine sehr geringe elektrische Leitfähigkeit und sind teilweise sehr temperaturempfindlich.

Staatliche Umweltauflagen und VOC-Richtlinien in der Nasslackierung werden immer restriktiver. Daher suchte Brandt nach einer zukunftsfähigen Pulverbeschichtungslösung, die auch auf sensitiven Substraten angewendet werden kann – Materialien also, die traditionell oft nasslackiert werden. Neben dem kleineren ökologischen Fußabdruck ist ein weiterer Vorteil der Pulverbeschichtung die deutliche Einsparung von Ressourcen. Die Oberflächen werden nahtlos beschichtet, sind kratzfest und äußerst widerstandsfähig.

### **Die Lösung**

Nach einer sorgfältigen Analyse mit entsprechenden Applikationsversuchen entwickelten erfahrene Spezialisten von WAGNER (Ursin Huwiler, Mats Rapp, Niels Ole Larsen, Janus Wemmelund), TRIAB (ein skandinavischer Systemhausanbieter von Pulveröfen) und ausgewählten Pulverlackherstellern ein flexibles Anlagenkonzept, das Ende 2021 bei Brandt installiert wurde.

Mit dem elektrostatischen M-Line Pulverbeschichtungssystem kann Brandt, als eines der ersten Unternehmen im skandinavischen Raum, die Pulverbeschichtung auch für nicht-metallische Substrate



**J. Wagner GmbH**  
a Member of  
WAGNER GROUP

Otto-Lilienthal-Str. 18  
88677 Markdorf  
Postfach 1120  
88669 Markdorf  
Germany  
[www.wagner-group.com](http://www.wagner-group.com)

anbieten. Nicht leitfähige, temperatursensitive Materialien wie Kunststoffe und selbst inhomogene Naturwerkstoffe wie Holz werden mit hoher Effizienz materialschonend pulverbeschichtet. Um dies zu erreichen, kann die Beschichtungsanlage neben herkömmlichen Metallpulvern auch hochreaktive Niedertemperaturpulver und UV-Pulver verarbeiten.

Das M-Line System umfasst ideal aufeinander abgestimmte Komponenten, die dafür sorgen, dass unterschiedliche Pulverlacke selbst auf nicht leitfähigen Werkstoffen mit einem hohen Auftragswirkungsgrad appliziert werden können. Ein Kernelement sind dabei die beidseitig seitlich entlang der Beschichtungskabine angeordneten Absaugrohre, welche die Luftströmung in der Beschichtungszone minimieren. Die eingesetzten Feldkontroller verbessern die Erdung von nicht oder nur gering leitfähigen Werkstücken, optimieren die Schichtdickenverteilung und verhindern den sog. Bilderrahmeneffekt. Die spezielle Geometrie der Rohrleitungen und des Monozyklons reduziert den Druckverlust im System und das Risiko für Pulverablagerungen. Dieses sog. Energie-Effizienz-Paket (EEP) von WAGNER reduziert die Reibung des Pulvers während der Rückgewinnung, wodurch weniger Wärmeenergie erzeugt wird. Dies ermöglicht eine schonende Rückführung des hochreaktiven Niedertemperaturpulvers. Zur Steuerung der kompletten Anlagentechnik inklusive Automatikpistolen und Bewegungseinheiten ist bei Brandt das Pulverzentrum SuperCenter EVO mit Twin Sonic Sieve im Einsatz. Pulverförderung und Farbwechselprozesse werden damit automatisiert und sehr zuverlässig ausgeführt.

Vorheiz- und Aufschmelzprozesse finden in Infrarotöfen (IR) statt. Ausgehärtet wird anschließend wahlweise mit elektrischer Infrarot- (IR) oder Ultraviolett- (UV) Technologie im TRIAB «Speedoven UV». Ein exaktes Zusammenspiel aus Infrarot-Strahlung, Konvektionsluft und Ultraviolett-Strahlung ermöglicht es, äußerst temperatursensitive Substrate bereits bei unter 120°C und innerhalb von 2-3 Minuten vollständig auszuhärten.

### **Die Kundenerfahrung**

Brandt kann in vielen Bereichen Einsparungen erzielen: Mit dem Energie-Effizienz-Paket benötigt das Beschichtungssystem bis zu 40% weniger Energie als vergleichbare Systeme, da ein kleinerer Ventilatormotor ausreicht, um dasselbe Absaugvolumen in der Beschichtungskabine zu erzeugen. Brandt konnte mit der neuen Pulveranlage seine Umweltbilanz maßgeblich verbessern. Außerdem fallen im Gegensatz zur Nasslackierung keinerlei Lösemittel an. Dank des Recyclings von Overspray-Pulver wird enorm viel Material eingespart. Mit der robusten 1-Schicht-Pulvertechnologie, die ohne Zwischenschliff auskommt, reduziert Brandt nicht zuletzt auch manuelle Prozesse signifikant. Im Vergleich zur Nasslackierung kann die Durchlaufzeit pro Werkstück deutlich reduziert werden: Etwa eine Minute Vorheizen, ca. eine Minute Pulverbeschichten, ca. fünf Minuten Aushärten im Ofen und ca. 20 Minuten Abkühlen – insgesamt beträgt die Durchlaufzeit für eine umlaufende Schicht nur rund 30 Minuten.



J. Wagner GmbH  
a Member of  
WAGNER GROUP

Otto-Lilienthal-Str. 18  
88677 Markdorf  
Postfach 1120  
88669 Markdorf  
Germany  
[www.wagner-group.com](http://www.wagner-group.com)

Für Brandt eröffnen sich mit der Anlage völlig neue Möglichkeiten: Dank des sehr flexiblen Gesamtkonzepts kann der Lohnbeschichter nun eine Vielzahl von nicht-metallischen Objekten und Materialien erfolgreich verarbeiten und kann flexibler auf Kundenwünsche reagieren.

### Bilder



M-Line Pulverbeschichtungssystem mit SuperCenter EVO Pulverzentrum und Monozyklon



Pulverzentrum SuperCenter EVO



J. Wagner GmbH  
a Member of  
WAGNER GROUP

Otto-Lilienthal-Str. 18  
88677 Markdorf  
Postfach 1120  
88669 Markdorf  
Germany  
[www.wagner-group.com](http://www.wagner-group.com)



Pulverbeschichtung nicht-metallischer Werkstücke in der M-Cube Kabine mit Unterstützung der Feldcontroller



**J. Wagner GmbH**  
a Member of  
WAGNER GROUP

Otto-Lilienthal-Str. 18  
88677 Markdorf  
Postfach 1120  
88669 Markdorf  
Germany  
[www.wagner-group.com](http://www.wagner-group.com)

