

# Pulverbeschichten im Kleinstformat

Mit der ersten mobilen Pulveranlage der Welt Kleinstserien und Kleinbauteile effektiv beschichten

Da die Kleinstserienbeschichtung an Musterblechen oder Kleinbauteilen meist zeit- und kostenintensiv ist, hat die Dr. Herrmann GmbH jetzt in Kooperation mit einem sächsischen Elektronik-Unternehmen die „Mini Start“, die erste mobile Pulverbeschichtungsanlage der Welt, entwickelt.

Auf dem heutigen Markt der Pulverlackierindustrie gibt es nur wenige Möglichkeiten, Kleinstserien an Musterblechen sowie Kleinbauteile oder Einzelstücke zu beschichten. Mit herkömmlichen Verfahren ist eine derartige Produktion nur unter großem technischen Aufwand möglich. Einhergehend damit steigt der Aufwand an Material und Personalkosten, die für die Durchführung der Arbeiten sowie die Reinigung der Lackiertechnik nötig sind. Somit ist die Pulverbeschichtung im Kleinstformat im Vergleich zur Serienproduktion sehr teuer und im Hinblick auf den Chargenwechsel unflexibel. Dazu kommt die Ortsgebundenheit und die Wartezeit, die für die Beschaffung z.B. von Musterblechen sowie für Kleinstteile vergeht.

Ausgehend von diesem Problem entwickelte die Dr. Herrmann GmbH & Co. – Zentrum für Korrosionsschutz und Pulverbeschichtung KG – jetzt in Kooperation mit einem sächsischen Elektronik-Unternehmen die „Mini Start“, die erste mobile Pulverbeschichtungsanlage der Welt.



Die Pulverbeschichtungsanlage „Mini Start“ besteht aus der Kleinkabine „PK 170“ (li.), der Pulversprühpistole „AMW PK 170“ (mi.) und dem Einbrennofen „EB 808“.

Quelle (zwei Fotos): Dr. Herrmann

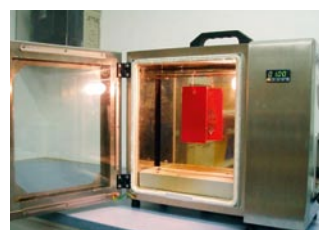
Die „Mini Start“ beinhaltet alle Bestandteile einer industriellen Pulverbeschichtungsanlage, d.h. Beschichtungskabine, Pulversprühpistole und Einbrennofen, ausgenommen Vorbehandlung. Der Gehäusebau ist aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und gewährleistet eine leichte und schnelle Reinigung.

Das handliche Format sowie das relativ geringe Gewicht – Kabine und Ofen wiegen jeweils nur ca. 15 kg – machen die „Mini Start“ zu einem transportablen und flexiblen Einsatzgerät. Für den Betrieb der Anlage ist nur eine feste Unterlage und ein üblicher 230 V~ -Anschluss notwendig. Durch die ausgeklügelte Abstimmung von Pulverausstoß der Sprühpistole und Absaugung der Kabine wird eine Verschmutzung der Umgebung vermieden. Hinzu kommt die einfache und unkomplizierte Bedienung der Pulversprühpistole. Somit ist die „Mini Start“ laut Anbieter universell

einsetzbar und gestattet eine Pulverbeschichtung im Labor oder auch im Büro. Alle Komponenten sind mit der EG-Richtlinie EN 45014 konform und mit dem TÜV sowie dem GS-Prüfsiegel versehen.

## Problemlos reinigen

Die tragbare Kleinstpulverkabine „PK 170“ besitzt einen oberflächlich polierten Innenraum und ist vollständig aus Edelstahl gefertigt. Dadurch ist eine schnelle und wirkungsvolle Reinigung möglich. Des Weiteren ist



Der Einbrennofen „EB 808“ ist in Edelstahl ausgeführt und verfügt über ein integriertes Umluftgebläse.

im Inneren eine drehbare Teileaufhängung installiert, um eine berührungslose Pulverbeschichtung des Musterblechs von beiden Seiten zu realisieren. Die Pulversprühpistole kann an einer im Innenrahmen vorgesehenen Öse platzsparend aufgehängt und so eine Verschmutzung der Umgebung verhindert werden. Während des Pulverbeschichtungsvorganges wird der entstandene Overspray durch einen wiederverwendbaren Vliesfilter abgesaugt. Dieser kann leicht ausgebaut und mit dem mitgelieferten Feinststaubsauger problemlos gereinigt werden. Die Absaugleistung vom Radialgebläse lässt sich stufenlos einstellen und an den Pulverausstoß der Sprühpistole anpassen. Somit ist sichergestellt, dass kein Overspray die Kabine verlässt und eine unerwünschte Verschmutzung der Umgebung entsteht. In der derzeitigen Form ist der Betrieb der Kleinstpulverkabine „PK 170“ ausschließlich

unter Verwendung von Pulverlacken sowie der für die Applikation notwendigen Pulversprüheinheit vorgesehen.

Die Pulversprüheinheit „PK 170“ besteht hauptsächlich aus Kunststoff und ist, bis auf den Vorratsbehälter und die Einstellschraube, nicht zerlegbar. Damit ist sie wartungsfrei und muss nach dem Gebrauch nur durch die mitgelieferten Bürsten oder Druckluft von Pulverrückständen gereinigt werden. Das Funktionsprinzip der Pulversprüheinheit beruht auf der elektrostatischen Corona-Aufladung. Mittels der Stellschraube am oberen Griffende kann die zu verarbeitende Pulvermenge während der Pulverbeschichtung variabel verstellt werden. Die Höchstmenge beträgt dabei max. 15 bis

20 g/min. Somit können sehr geringe Pulvermengen als auch Restpulver für die Beschichtung verwendet werden.

### Tragbarer Einbrennofen

Der tragbare Einbrennofen „EB 808“ besitzt wie die Kleinstpulverkabine „PK 170“ einen polierten Innenraum und ist fast vollständig aus Edelstahl gefertigt. Somit lassen sich Einbrennrückstände unkompliziert nasschemisch entfernen. Im Gehäuse ist eine ausziehbare Teileaufhängung installiert, an dieser können noch heiße Musterbleche oder andere Beschichtungsteile bis zur vollständigen Abkühlung positioniert werden. Durch das im Einbrennofen „EB 808“ integrierte Umluftgebläse ist eine gleichmäßige Wärmeverteilung

auf dem gesamten Objekt während des Einbrennprozesses gewährleistet. Die Umluft schaltet dabei zeitverzögert zum Heizprozess ein. Somit wird verhindert, dass unvernetzter Pulverlack vom Objekt geblasen wird und zu einer Verunreinigung des Ofeninneren führt. Die Temperatur kann in einem Bereich von 0 bis 220 °C variabel eingestellt werden und deckt damit die Einbrenntemperaturen aller handelsüblichen Pulverlacke ab. Mit der durchsichtigen Ofentür ergibt sich die Möglichkeit, den Vernetzungsvorgang und die Lackfilmbildung von Pulverlacken visuell mit zu verfolgen. Aus Sicherheitsgründen ist die Ofentür sowie alle anderen Außenflächen des Einbrennofens „EB 808“ thermisch so isoliert, dass keine Verbrennungsgefahr beim Berühren von Ofenteilen besteht.

### EINSATZGEBIETE

Denkbare Einsatzgebiete der „Mini Start“-Anlage sind z.B. die Aus- und Weiterbildung sowie Forschung und Entwicklung. An Hochschulen, Berufsschulen oder anderen Bildungseinrichtungen kann die Pulverbeschichtung nicht nur theoretisch erklärt, sondern auch praktisch vorgeführt werden. Im Forschungslabor hingegen können einfache Vorversuche durchgeführt und so die Basis für weitere Untersuchungen geschaffen werden. Selbst in der Industrie finden sich dem Hersteller zufolge Einsatzmöglichkeiten für die „Mini Start“, z.B. für Hersteller von Vorbehandlungsmitteln oder in Lackierbetrieben. Diese können kostengünstig und schnell eine Qualitätskontrolle von Vorbehandlungsverfahren und Pulverlackrezeptierungen durchführen und so spätere Beanstandungen vermeiden. Für Pulverhersteller und deren Vertriebsmitarbeiter kann die „Mini Start“ von Interesse sein und z.B. Reklamationen vor Ort schnell bearbeiten.

**INFO**

**XING** Diskutieren Sie online mit!

In der Xing-Gruppe Industriell lackieren diskutieren Gruppenmitglieder über aktuelle Themen, so auch über die mobile „Mini Start“-Pulveranlage. Unter [www.xing.com](http://www.xing.com) können Sie sich kostenfrei anmelden und der Gruppe Industriell lackieren beitreten.



Dr. Herrmann GmbH & Co.  
 Kundenberatungszentrum für  
 Korrosionsschutz und  
 Pulverbeschichtung KG,  
 Dresden, Dr. Thomas Herrmann,  
 Tel. +49 351 496 1103,  
[th.herrmann@dr-herrmann-gmbh.de](mailto:th.herrmann@dr-herrmann-gmbh.de),  
[www.dr-herrmann-gmbh.de](http://www.dr-herrmann-gmbh.de)