

# Auf Maß geschneidert

Kompakte Anlagentechnik sorgt bei uemet für effiziente und hochwertige Beschichtungen

MARKO SCHMIDT

**B**is vor kurzem war bei der uemet GmbH eine Anlage mit teilautomatisierter Fördertechnik im Einsatz, die bereits deutlich in die Jahre gekommen war und immer störungsanfälliger wurde. Jetzt hat das Unternehmen, eine Tochterfirma der uesa, eine neue Pulverbeschichtungsanlage in Betrieb genommen.

Der Unternehmensverbund uesa, der von dem geschäftsführenden Gesellschafter Helmut Hofmann nach der Wende gegründet wurde, zählt mit rund 1000 Mitarbeitern zu den größten Arbeitgebern der Gemeinde Uebigau im südlichen Brandenburg. Das metallverarbeitende Unternehmen entwickelt und produziert heute für eigene Projekte oder für Partnerfirmen Schaltanlagen und Steuerungen. Die Tochterfirma uemet kümmert sich um die Herstellung der Blechkomponenten. Stationstüren und Lüftungsgitter für Schaltschränke bilden den Schwerpunkt. Sämtliche Oberflächen der gefertigten Werkstücke werden pulverbeschichtet.

Mit konkreten Vorstellungen und relevanten Eckdaten ging ein Team um Geschäftsführer Mathias Brockmeier auf die Suche nach dem geeigneten Anlagenhersteller. Letztlich fühlte man sich beim Anlagenbauer Noppel gut aufgehoben. Die beratenden Techniker und Geschäftsführer Peter Singer konnten mit ihrem maßgeschneiderten Konzept und den positiven Referenzen überzeugen. „Man kauft nicht jede Woche eine Pulverbeschichtungsanlage. Deshalb ist ein kompe-



In der 4-Kammer-Multimetall-Vorbehandlungsanlage werden die Werkstücke vor der Pulverbeschichtung gereinigt und vorbehandelt.

Fotos: Noppel

tenter Fachbetrieb und Partner, auf den man sich verlassen kann, entscheidend für den Erfolg des Projektes“, begründet Brockmeier seine Entscheidung.

#### Auslegung mit Weitblick

Eine besondere Herausforderung stellten die Platzverhältnisse innerhalb der zur Verfügung stehenden Werkhalle dar. Trotz des kompakten Aufbaus der Anlage können große Werkstücke aus unterschiedlichen Materialien vorbehandelt und pulverbeschichtet werden. Hinsichtlich der Werkstück- und Gehänge-Abmessungen hat man Weitblick bewiesen und eine maximale Länge von 3,4 m, eine Höhe von 2 m und eine Breite von bis zu 0,9 m sowie eine mögliche Nutzlast von bis zu 300 kg/Gehängewagen für die Zukunft definiert. In der 4-Kammer-Multimetall-Vorbehandlungsanlage werden die Werkstücke vor der Beschichtung gereinigt und vorbehandelt. Durch die installierte Anzahl von Vorlagebecken unter den jeweiligen

Kammern können verschiedene Vorbehandlungsprozesse zur qualitativ hochwertigen Vorbehandlung unterschiedlicher Metalle realisiert werden. So ist die Kammer 1 für die Entfettung/Fe-Phosphatierung von Stahlblechen, die Kammer 2 für die Beizentfettung und Vorspülung von verzinkten Stahlblechen und Aluminiumblechen, die Kammer 3 für die gemeinsamen Spülprozesse und die Kammer 4 für die Passivierung der Werkstücke vorgesehen. Alle Kammern sind mit ringförmig angeordneten Sprühdüsen ausgestattet.

#### Nachhaltige Wassertechnik

Als umweltfreundliche Lösung ist ein System aus Frisch-, Kreislauf-VE- und Verdampfer-Anlagentechnik installiert. Mit der Verdampfer-technik der MKR Metzger GmbH wird das Schmutzwasser der Vorbehandlungs- und Kreislaufanlage so aufbereitet, dass ein Anteil von ca. 95% des Schmutzwassers als Spülwasser für die Vorbehandlungsanlage zurückgewonnen wird.

Das anfallende Konzentrat wird extern entsorgt. Somit ist die Schmutzwasserbehandlung abwasserfrei.

Nach der Vorbehandlung der Werkstücke werden die Werkstücke im Haftwassertrockner abgetrocknet. Die Umluft wird dabei mit einem Gas-Gebläsebrenner ohne Wirkungsgrad-Verluste direkt beheizt. Das Isoliergehäuse ist, gemeinsam mit dem Einbrennofen, mit einer dickwandigen isoplus-Isolierung als Blocktrockner ausgeführt. Durch die kompakte Bauweise reduziert sich die Gehäuseoberfläche und damit auch den notwendigen Heizenergiebedarf.

#### Variable Pulverbeschichtung

Die Pulverbeschichtung ist mit einer Schnell-Farbwechsel-Kunststoffkabine für den Automatik- und/oder Handbetrieb mit Zyklon-Overspray-Rückgewinnung und Absolutfilter-/Ventilator-Einheit ausgeführt. Für die Beschichtung sind Werkstückerkennung, zwei Hubeinheiten mit Automatikpistolen, Handpistolen und einem Pulverzentrum zur Pulverlack-Versorgung installiert. Zur Handbeschichtung ist ein Vorbeschichter-Podest vorgesehen, der bei Bedarf besetzt werden kann. Nach der Beschichtung werden die Werkstücke im Ofen eingebrannt. Die Umluft des Pulvereinbrennofens wird mit Wärmetauscher und Gas-Gebläsebrenner indirekt beheizt. Das Isoliergehäuse ist gemeinsam mit dem Haftwassertrockner als Blocktrockner ausgeführt. Um ein Abblasen von loseem Pulverlack zu verhindern ist als erste Position im Pulvereinbrennofen ein Angerierplatz vorgesehen. Mit der



Die Pulverbeschichtung erfolgt in einer Schnell-Farbwechsel-Kunststoffkabine im Automatik- und/oder Handbetrieb.

#### HERAUSFORDERUNG PLATZBEDARF

Eine besondere Herausforderung stellten die Platzverhältnisse innerhalb der zur Verfügung stehenden Werkhalle dar. Die Anlage musste kompakt ausgelegt werden und dennoch alle wichtigen Anlagen-/Verfahrens-Komponenten umfassen. Da zur Aufstellung der Anlagen in der vorhandenen Halle keine Bodengrube vorgesehen werden konnte, waren die Anlagen überflur aufzustellen. Für diese Aufgabe hielt das Anlagen-Layout eine entsprechende Lösung bereit. Der Hallenboden blieb unversehrt und die Höhen-Unterschiede zwischen den verschiedenen Anlagenbereichen werden mit Steigungs- und Gefällestrecken der P+F-Fördertechnik berücksichtigt. Die Anlage steht auf einer Fläche von 28 x 22 m. In der Halle verblieb dadurch noch Platz für eine großzügig bemessene An- und Ablieferzone für die Werkstücke.

Gesamtzahl der Gehängewagen-Stellplätze wird eine lange Verweilzeit realisiert, was die Möglichkeit gibt, die notwendige Einbrenntemperatur und den Heizenergiebedarf zu reduzieren. Auf dem Weitertransport zur Abnahme kühlen die Werkstücke in einem der beiden Kühl-Pufferstrecken im Raum ab.

Nach dem Anhängen der Werkstücke werden die Gehängewagen mit der P+F-Fördertechnik durch die Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage transportiert. Die Gehängewagen sind für eine Anhängelast von 300 kg ausgelegt und werden mit einer Geschwindigkeit von bis zu 6 m/min durch die Anlage transportiert. Während der Pulverbeschichtung erfolgt der Transport durch die Pulverbeschichtungskabine mit einem separaten Schleppförderer mit einer einstellbaren Geschwindigkeit von 1-1,5 m/min. Mit einer separaten Bypass-Strecke vom Aufgabe-/Abnahme-Bereich zur Pulverbeschichtungskabine können Zweifach-Beschichtungen oder bei Bedarf Nacharbeiten durchgeführt werden.

Schon wenige Wochen nach der Inbetriebnahme zog

die uemet-Geschäftsleitung eine positive Resonanz: Der Beschichtungsprozess ist prozesssicher, strukturiert und gleichförmig. Die qualitätsbestimmenden Parameter werden konstant eingehalten und überwacht, der Durchsatz ist gleichbleibend hoch. Auch die Mitarbeiter, die täglich mit der Anlage arbeiten, nehmen die Entlastungen durch die Anlage an und wissen die gesteigerte Qualität und den vollautomatischen Betrieb der Anlage zu schätzen. In Uebigau blickt man positiv in die Zukunft. Mit der neuen Anlage investierte das Unternehmen nicht nur für den aktuellen Bedarf: Durch die flexible Erweiterbarkeit, z.B. der Vorbehandlungsanlage, sieht man sich für zukünftige Herausforderungen bestens gerüstet.

**Zum Netzwerken:**  
uemet GmbH, Uebigau,  
Mathias Brockmeier,  
Tel. +49 35365 4499-556,  
m.brockmeier@uemet.de,  
www.uemet.de;

Noppel Maschinenbau GmbH,  
Sinsheim, Peter Singer,  
Tel +49 7261 934-210,  
singer@noppel.de,  
www.noppel.de

ANZEIGE

SMART  
INDUSTRY  
LIVE

10. und 11.11.2021

Freuen Sie sich auf zwei Tage Industrietechnik – live in unserer Maschinenhalle in Bielefeld!

Jetzt informieren und kostenfrei registrieren: [www.oltrogge.de](http://www.oltrogge.de)



Hoffmann Group  
Oltrogge

Oltrogge