

# Schwere Lasten, kurzer Takt

Ein Hersteller von Antriebssträngen investierte aufgrund der steigenden Aufträge in eine neue hochmoderne Nasslackieranlage samt Produktionshalle. Ausgelegt auf eine Taktzeit von fünf Minuten je Traverse erzielt die Anlage einen vielfach höheren Durchsatz, wodurch Engpässe zukünftig sicher vermieden werden.

Rund 40.000 Antriebsaggregate für die Forstwirtschaft sowie für den Bau-, Land- und Sonderfahrzeugbau verlassen derzeit das Werk von NAF im fränkischen Neunkirchen am Brand. Das Unternehmen ist mit 600 Mitarbeitern Weltmarktführer bei Antriebssträngen und ist in den Bereichen Qualität (DIN EN ISO 9001), Umwelt (DIN EN ISO 14001) sowie Energie (DIN EN ISO 50001) zertifiziert. Aufgrund der positiven Umsatzentwicklung und den damit einhergehenden steigenden Qualitäts- und Kapazitätsanforderungen begann NAF Ende 2014 in Zusammenarbeit mit einem renommierten norddeutschen Planungsbüro für Oberflächentechnik mit der Überlegung, in eine neue Nasslackieranlage zu investieren. Da die bestehenden Produktionshallen insgesamt ausgelastet waren, wurde für die Beschichtungsanlage eine neue circa 3200 Quadratmeter große Hal-

le errichtet, an die ein 4-geschossiger Bürotrakt angegliedert ist. Das neue Oberflächenzentrum wurde nach höchsten und spezifisch auf NAF zugeschnittenen Standards geplant und bei Heimer in Auftrag gegeben.

## Perfekt gesäuberte Teile

Im ersten Behandlungsschritt durchlaufen die Teile eine hochmoderne und vollautomatische, wässrig-chemische 7-Zonen-4-Kammer-Vorbehandlungsanlage. Zugehörig zur Reinigungsanlage stellen die Kreislaufwassertechnik mit Umkehrosmose, diverse Puffertanks, leistungsfähige Verdampfer und eine VE-Kreislaufanlage höchste Qualität und Prozesssicherheit bei der Untergrundvorbehandlung sicher und gewährleisten eine abwasserfreie Bearbeitung.

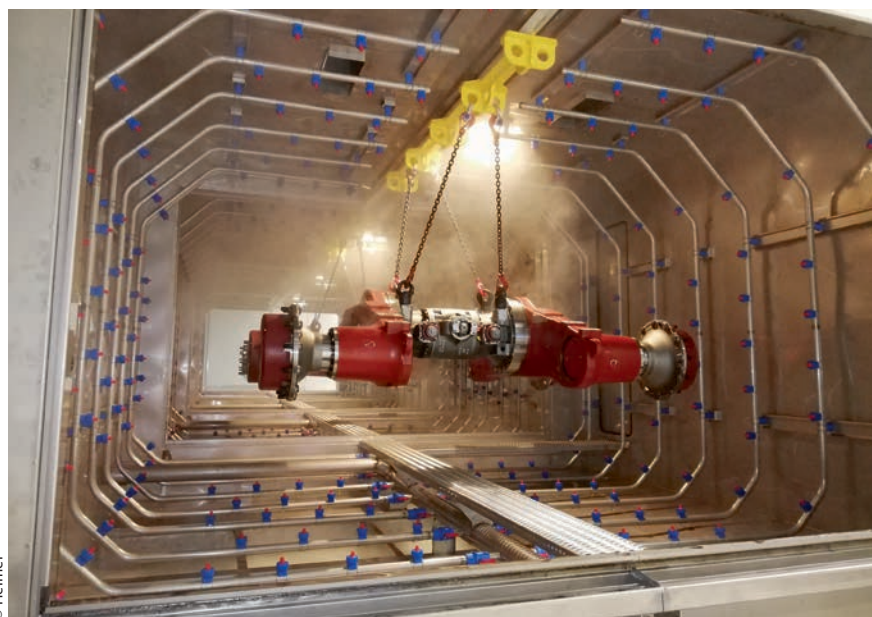
Nach der Vorbehandlung gelangen die Bauteile an einen manuellen Kontrollbeziehungsweise Abblasplatz, bevor im Wassertrockner das anhaftende Wasser verdunstet. Die nachfolgende Kühlzone kühlt die Teile auf Bearbeitungstemperatur ab, sodass im nächsten Schritt unter anderem die teilweise nötigen Maskierungen aufgebracht werden können.

## Vollautomatische Beschichtung

Die Beschichtung der deutlich mehr als 100 unterschiedlichen Achsen-Varianten erfolgt automatisch durch zwei Lackierroboter der neuesten Generation. Eine manuelle Spritzkabine ist zur Vervollständigung nachgeschaltet, um auch „Schnellschüsse“ und Einzelbauteile flexibel in den Ablauf integrieren zu können. Ein neues High-Solid Farbsystems reduziert den Lack- und Lösemittelverbrauch bei gesteigerter Beschichtungsqualität.

Eine großzügige Abdunstzone gewährleistet die notwendige schonende Vortrocknungsphase und ein bis zu 90 °C beheizbarer Lacktrockner die anschließende Aushärtung des Lacksystems. Auch hier sorgt eine Kühlzone mit technischer Lüftung für das Herunterkühlen der Bauteile auf Bearbeitungstemperatur, bevor sie wieder in die Halle fahren.

Letzte Station ist eine Multifunktionskabine, die für Konservierungen oder manuelle Beschichtungen genutzt werden kann. Bei Mehrfachbeschichtungen fahren die Achsen nicht zur Abnahme, sondern über



Vor der Beschichtung werden die Teile in einer 4-Kammer-Vorbehandlungsanlage vollautomatisch gereinigt.



Am Maskierarbeitsplatz, der zusätzlich mit Großbildschirmen ausgestattet ist, können die nötigen Maskierungen aufgebracht werden.



Die Beschichtung der Achsen erfolgt in der Lackierkabine durch zwei Lackierroboter der neuesten Generation. Achse hier in Warteposition vor der Kabine.

einen Bypass erneut zur Lackierkabine. Nicht benötigte Leertraversen lagern in einem Puffer.

Eine Power + Free-Fördertechnik sorgt für den Materialfluss innerhalb der Anlage. Die maximale Bauteilnutzlast beträgt 6000 kg, die möglichen Bauteile-Abmessungen  $3,15 \times 3,35 \times 1,50$  m (L  $\times$  B  $\times$  H). Ausgelegt auf eine Taktzeit von fünf Minuten je Traverse, garantiert die Neuinvestition einen vielfach höheren Durchsatz, sodass zukünftig Engpässe vermieden werden.

### Höchste Energieeffizienz

Neben den Schwerpunkten Durchsatz und Qualität wurde bei der Ausführung der Anlage ein ebenso großer Wert auf Energieeffizienz gelegt. So verfügen zum Beispiel alle Motoren über die beste Energieeffizienzklasse und sind zusätzlich mit Frequenzumrichtern ausgestattet. Ventilatoren mit höchsten Wirkungsgraden und Implementierung von diversen Wärme-

rückgewinnungssystemen vervollständigen die Maßnahmen der Energieoptimierung. Dazu arbeiteten NAF und Heimer eng mit dem Institut für Energietechnik IfE an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Amberg-Weiden zusammen. Die Anlagensteuerung und Prozessdatenerfassung erfolgte über eine Anbindung an das hauseigene PPS-System. Dies stellt eine automatische Übernahme von Produktionsdaten sowie eine anschließende Übergabe beziehungsweise Rückmeldung von relevanten Daten sicher. Alle für den Beschichtungsprozess wichtigen Parameter werden aufgezeichnet und anschließend gemäß der Anforderungen des Qualitätsmanagements archiviert.

Nach der Erstellung des Baukörpers, der umfangreichen Feinplanung, den Lieferungen und Montagearbeiten sowie der Inbetriebnahme mit anschließender Einfahrphase befindet sich die Anlage seit Mitte Januar in Betrieb. NAF zeigte sich nach Errichtung des Oberflächenzentrums ä-

ßerst zufrieden. Sowohl Erwin Urban (Vorstandsvorsitz) als auch Christian Bartikowski (Leiter Oberflächenzentrum) bewerten die durchgeführten Maßnahmen sowie die professionelle und effektive Zusammenarbeit als sehr positiv. //

### Kontakte

#### Heimer Lackieranlagen und Industrielufttechnik GmbH & Co. KG

Bielefeld-Sennestadt, Tel. 05205 9813-0  
m.rhode@heimer.de  
www.heimer.de

#### NAF Neunkirchner Achsenfabrik AG

Neunkirchen am Brand  
Christian Bartikowski  
Tel. 09134 7020  
info@nafaxles.com  
www.nafaxles.com