

Mit System in die Zukunft

Mit einer neuen Lackieranlage erreicht Stopa Lagersysteme den erforderlichen Durchsatz in zwei, statt bisher drei Schichten. Die Anlage ist energie- und ressourcensparend konzipiert und schafft saubere, ergonomische Arbeitsplätze.

Als Paul Stolzer im Jahr 1963 einen Betrieb zur Herstellung von Schwimmbädern und Kesseln aus Stahl in Achern anmeldete, war die Entwicklung zum heutigen Unternehmen mit Weltruf nicht absehbar. Inzwischen erwirtschaften 230 Beschäftigte einen Umsatz von nahezu 70 Mio. Euro. Stopa Anlagenbau ist heute auch in weiteren Standorten in Deutschland, Europa und darüber hinaus aktiv.

Stahl ist weiterhin der Werkstoff, der vorrangig verarbeitet wird. Daraus entstehen Parkhaussysteme, spezielle Maschinenbaukomponenten und – im Mittelpunkt – Lagersysteme. Diese dienen dem automatisierten Materialfluss und versorgen beispielsweise Trumpf Laser-, Stanz- und weitere Blechbearbeitungsanlagen.

Hohe Fertigungstiefe

Der Oberflächenbehandlung fertiger Produkte kommt eine besondere Bedeutung

zu. Während hier viele Unternehmen auf externe Partner setzen, hat Stopa mit einer eigenen Lackieranlage längst dafür gesorgt, dass unabhängig, schnell und zuverlässig gearbeitet werden kann. Hinsichtlich der Einrichtung setzt das Unternehmen auf moderne Anlagen – so auch als es darum ging, die Lackierkapazität zu erweitern und die Abläufe wirtschaftlicher zu gestalten.

Nasslackierung weiterhin die beste Wahl

Zur Erreichung der Ziele, zu denen zum Beispiel eine Umsatzsteigerung auf 100 Mio. Euro zählt, hat Stopa in eine neue Lackieranlage investiert. Die neue Anlage ermöglicht einen schnelleren Durchsatz. Daher kommt der Verweildauer der Werkstücke in den einzelnen Stationen eine ebenso große Bedeutung zu wie dem Handling der Teile und dem effektiven Transport innerhalb der Anlage.

Ein Umstieg zur Pulverbeschichtung ist eingehend geprüft worden. Letztlich haben, mit Blick in die Zukunft, die Vorteile der Nasslackierung bei der Beschichtung von schweren Werkstücken und vormontierten Baugruppen überwogen. Die Nasslackierung hat sich bei allen Anlagen von Stopa als optimale Lösung herauskristallisiert.

Durch den Einsatz von High-Solid- und wasserverdünnbaren 2K-Lacksystemen entspricht die Qualität den Vorgaben und entlastet deutlich die Umwelt. Zudem besteht weiterhin die Möglichkeit, fertigmontierte Baugruppen und Anlagen im Werk zu lackieren oder bei Kunden nach der Montage bei Bedarf nachzuarbeiten.

Zustimmung für das Layout

Eine leistungsfähige Vorbehandlungs- und Lackieranlage in bestehende Räume zu integrieren, erfordert das Know-how eines erfahrenen Herstellers. Für die Lösung bei Stopa stand eine ehemalige Montagehalle mit einer Fläche von 1250 Quadratmetern zur Verfügung. Die neue Anlage nimmt etwa 50 Prozent mehr Fläche in Anspruch als die alte, erfüllt aber auch die neuen umfangreicheren und komplexeren Anforderungen.

Auch der fast quadratische Grundriss mit den vorhandenen Positionen der Hallentore hat eine individuelle Anordnung der gewünschten Stationen der Anlagen erfordert. Das von Noppel vorgeschlagene Layout mit allen Ausrüstungsdetails hat schnell die Zustimmung der Verantwort-



© Noppel

Die Hub-Senkeinrichtung an der Aufgabestation ermöglicht ergonomisches Arbeiten auch mit schweren Lasten.



© Noppel

Auch bei der Reinigung hilft die Hub-Senkereinrichtung zum Erreichen aller Positionen.



© Noppel

Zentraler Bereich der Frisch- und Schmutzwassertechnik.

lichen gefunden. Ein wesentlicher Punkt dabei ist die logische Zusammenstellung der Anlage und die optimal integrierte, zentrale Fördertechnik.

Das Handling erfolgt in Interaktion zwischen Mitarbeitern und der Hub-Senkstation. Die Mitarbeiter bestücken an der Aufgabe- und Abnahmestation die Ge-

hängewagen, welche die Werkstücke zu den einzelnen Stationen der Vorbehandlungs- und Lackieranlage transportieren. Nach der Lackierung werden die Gehängewagen wieder zur Aufgabe- und Abnahmestation zurückgebracht, wo die Werkstücke von den Wagen abgenommen und zum Versand oder zur weiteren Bearbei-

tung weitertransportiert werden. Beim Aufgeben und Abnehmen der Werkstücke kommt der Ergonomie ein hoher Stellenwert zu. Deshalb kann der Gehängewagen jeweils auf die für den Werker ergonomische Höhe abgesenkt werden. Somit lassen sich auch schwere Teile ohne Körperanstrengung handhaben.



BerlinerLuft.

Energieeffiziente Radialventilatoren.

HOHER WIRKUNGSGRAD
Mindestwirkungsgradbereich zwischen 80 bis 85%

SWING-OUT ODER PULL-OUT
Branchenspezifisch angepasste Konstruktionen, insbes. für die Oberflächentechnik

MEDIUMANGEPASSTE BESCHICHTUNG

WARTUNGSFREUNDLICH,
robust und stabil für den sicheren Anlagenbetrieb

**Bis 250.000 m³/h
Volumenstrom.**

BerlinerLuft. Technik GmbH
CompetenceCenter Ventilatoren
Herzbergstrasse 87 – 99
10365 Berlin

Telefon 030 - 5526 0
E-Mail bltv@berlinerluft.de
www.berlinerluft.de



Moderne Lackmischtechnik an der Rückseite der Lackierkabine.

© Noppel



Blick in den Lackmischraum.

© Noppel

Reinigung auf Werkstückgröße abgestimmt

Die neue Anlage von Noppel ist mit zwei Reinigungssystemen ausgestattet. Der überwiegende Teil der Werkstücke, die bis 7500 mm lang und 800 mm breit sind, wird automatisch in einer Reinigungskammer gereinigt und gespült. Größere Fertigungsteile reinigt Stopa manuell in einer entsprechend dimensionierten Kabine. Der Vorgang besteht – egal, ob automatisch oder manuell – aus der eigentlichen Reinigung, dem Spülschritt und dem Nachspülen/Abnebeln mit VE-Wasser.

Der gesamte Ablauf innerhalb der Reinigungs- und Vorbehandlungsanlagen ist auf das Reinigungsmittel Divinol Cleaner 1389 BH von Zeller & Gmelin abgestimmt. Die Versorgung der beiden Reinigungssysteme und der Multikabine mit den Reini-

gungs- und Spülmedien erfolgt aus denselben Vorlagebecken, was die Bereitstellung wesentlich vereinfacht. Abgesehen davon ist die gleiche Qualität für alle Reinigungssysteme gewährleistet.

Für die mechanische Vorbereitung der zu lackierenden Bauelemente ist eine separate Kabine vorgesehen, in der die Werker die Werkstücke spachteln, schleifen oder maskieren können. Auch dort ist die integrierte Hub- und Senkstation wichtig, um alle Werkstückbereiche ergonomisch und ohne großen Aufwand erreichen zu können.

Lackierung in zwei Kabinen

Für die Nasslackierung, die manuell erfolgt, sind zwei identische Lackierkabinen vorgesehen, sodass der Betreiber eine entsprechend hohe Durchsatzkapazität

erreicht. Die Zuluft wird zweifach gefiltert und vertikal über den Deckenbereich nach unten geführt. Overspray wird über den mehrstufigen Filter-Zwischenboden abgesaugt.

Die beiden Lüftungsgeräte der Lackierkabinen sind mit Zu- und Abluftfilter-Einheiten sowie einer effizienten Wärmerückgewinnung mittels Rotationswärmetauscher ausgestattet. Mit den sich drehenden Wärmerädern kann aus der Kabinenabluft sowohl Wärme als auch Luftfeuchtigkeit zurückgewonnen werden.

Die so vorgewärmte Luft wird über installierte Gas-Flächenbrenner nur nacherwärmt. Bis zu 60 % der sonst notwendigen Heizenergie lassen sich durch dieses Verfahren einsparen, sodass entsprechende CO₂-Emissionen vermieden werden.

Auch an den Arbeitsplätzen der Lackierer in den Lackierkabinen achtet man auf

ein Höchstmaß an Ergonomie. Alle Werkstücke können mit der eingebauten Hub-/Senkstation durch einfaches Heben und Senken in die richtige und für den Mitarbeiter zur Lackierung optimale Position gebracht werden.

Lösemittelarme 2K-High-Solid- beziehungsweise wasserverdünnbare Lacke von Mankiewicz und eine neue 2K-Misch- und Applikationstechnik von Oltrogge ermöglichen es Stopa, den Lack- und Lösemittelverbrauch zu reduzieren und den Reduzierungsplan für Lösemittel einzuhalten. Damit war die Erstellung der Unterlagen für die notwendige behördliche Anzeige der Lackieranlage für die Noppel-Mitarbeiter nur eine Formsache. Die Vorgaben der Lösemittelverordnung werden durch die eingesetzten Lacke und die zeitgemäße Anlagentechnik deutlich unterschritten.

Zwei unabhängige, gasbeheizte Umlufttrockner nehmen die Werkstücke nach der Reinigung und Lackierung auf. Jeder Trockner ist mit einer ausreichenden Trocknungs-Kapazität ausgestattet, um auf den Förderschienen bis zu drei Gehängewagen gleichzeitig aufnehmen zu können, sodass der geplante Gehängewagen-Durchsatz erreichbar wird. Im Anschluss an die Trocknung kühlen die Teile bis zur Abnahme in einem Gehängewagen-Pufferbereich ab.

Entkopplung von Arbeits- und Transportzeiten

Alle Stationen innerhalb der neuen Reinigungs- und Lackieranlage werden von einer Hängebahnanlage erreicht. Die zwei motorisch angetriebenen Quer-Verfahrbrücken der Anlage sind mit jeweils zwei Schienen ausgerüstet. Dadurch können sie gleichzeitig zwei Gehängewagen mit bis zu 1500 kg schweren Teilen oder einen Gehängewagen mit schweren Werkstücken und einem Gewicht von 3000 kg aufnehmen und zu den Kabinen, Stationen und Pufferplätzen transportieren.

Mit einer ebenfalls möglichen Wechselbeschickung der einzelnen Anlagenteile lässt sich eine fast unterbrechungsfreie Versorgung der Arbeitsplätze mit Werkstücken und eine nahezu vollständige Entkopplung der Arbeits- und Transportzeiten realisieren.

Für den Längstransport der Gehängewagen in und aus den Kabinen, Stationen und Pufferplätzen steht wahlweise ein motorischer Antrieb zur Verfügung. So-

PRÄZISION MIT LED-LICHT

Technische Leuchten von JUNG erfüllen höchste Ansprüche – damit Ihre Produktion optimale Ergebnisse erzielen kann.

Erhältlich in LED mit -Schutz-Zulassungen!



WIR SAUGEN ALLES

Ruwac
Industriesauger

www.ruwac.de



Hub-Senkrichtungen stehen auch in den Lackierkabinen zur Verfügung.

© Noppel



Bis zu drei Gehängewagen finden in den Trockenkabinen Platz.

© Noppel

mit können Gehänge mit schweren Teilen einfach und ohne Kraftaufwand durch die gesamte Anlage transportiert werden.

Elektrische Antriebe und Hub-/Senkstationen sind für alle Bereiche der Förderanlage vorgesehen. Die Mitarbeiter können damit den jeweiligen Gehängewagen inklusive der Werkstücke längs und quer sowie hoch unter runter verfahren. Dies vereinfacht den Transport und ermöglicht eine ergonomische Anpassung der Arbeitshöhe an die Körpergröße der Werker und an den betreffenden Arbeitsschritt. Durch diese Ausstattung bietet der Betreiber den Mitarbeitern einen umfassenden Gesundheitsschutz, wertet die Arbeitsplätze auf und gestaltet die Arbeitsabläufe effektiver und wirtschaftlicher.

Das für die Reinigung der Werkstücke benötigte VE-Wasser erzeugt eine Enthärtungs- und Umkehr-Osmoseanlage. Beim

Reinigen anfallendes Schmutzwasser wird in einem Schmutzwasserbehälter gesammelt und mit einer Vakuum-Destillations-Anlage von KMU aufbereitet. Bis zu 95 % des Schmutzwasservolumens lässt sich auf diese Weise als Spülwasser zurückgewinnen. Das zur Entsorgung entstehende Konzentrat konnte im Vergleich zur bisherigen Anlage um 90 bis 95 % reduziert werden.

Multikabine für große Brocken

Für Werkstücke mit außergewöhnlichen Dimensionen wurde neben der Auf- und Abnahmestation eine Multikabine errichtet. An Teilen mit einer Länge bis zu zwölf Metern und einer Breite von drei Metern können hier alle nötigen Reinigungs-, Lackier-, Abdunst- und Trocknungs-Schritte in der Kabine nacheinander vorgenommen werden.

Den Werkstücktransport und das Handling übernimmt bei den Großteilen der Hallenkran. Zur Einfahrt der Werkstücke in die Multikabine lässt sich ein Deckenschlitz in der Kabinendecke öffnen. Bei der manuellen Reinigung mittels Hochdruck-Reinigungs-Lanze und Spüllanze erfolgt die Medien-Versorgung aus den gemeinsamen Vorlagebehältern der Reinigungs-Systeme.

Für die Nasslackierung mit 2K-High-Solid-Lacken und wasserverdünnbaren Lacken ist eine Misch- und Applikationstechnik vor Ort aufgebaut. Auch in der Multikabine ist eine Zu- und Abluftanlage mit Zu- und Abluft-Filtertechnik und Wärmerückgewinnung mittels Rotationswärmetauscher / Wärmerad vorgesehen.

Für die Trocknung kann die Lüftungstechnik auf Umluftbetrieb umgeschaltet werden.

Mit uns

geht's
steil
nach
oben!Hänge- und Bodenfördersysteme für Lackieranlagen –
Universell, individuell und aus einer Hand**ATS - Hero Fördertechnik**

a member of ATS Group

Max-Eyth-Str. 35 · 71088 Holzgerlingen · ats-group.com

Ziele erreicht

Auch wenn die gesamte Anlage erst vor kurzem ihren Betrieb aufgenommen hat, lässt sich bereits erkennen, dass die gesetzten Ziele erreicht werden. Die Kapazitätssteigerung liegt auf hohem Niveau. Der Durchsatz wird allein im Zweischichtbetrieb Zahlen erreichen, die bisher nur in drei Schichten möglich waren. Somit wird diese Anlage einen großen Beitrag bei der Erfüllung des anvisierten Umsatzes in den kommenden Jahren leisten.

Der Beitrag zum Umweltschutz liegt ebenfalls auf einem sehr hohen Level. Die Rei-

nigung ist abwasserfrei, Lack- und Lösemittel werden effizient eingesetzt und Wärmeenergie wird zurückgewonnen. Durch all diese Maßnahmen werden Betriebskosten, Energiebedarf und CO₂-Emissionen deutlich reduziert. Noppel nennt diese umweltfreundliche Anlagentechnik eco2tec.

Stopa freut sich über eine umweltfreundliche, wirtschaftlich effektive Anlagen- und Fördertechnik. Gewinner sind auch die Mitarbeiter. Die Luft und das Klima bei der Arbeit hat sich im besten Sinne des Wortes verbessert, da es keine offenen Hallenbereiche mehr gibt, in denen Reinigungsmittel und Lacke verarbeitet wer-

den. Die überall vorhandenen Einrichtungen, die ergonomisches Arbeiten sicherstellen, bedeuten ein Plus an Motivation und machen aus Stopa einen noch attraktiveren Arbeitgeber. //

Kontakt**Noppel Maschinenbau GmbH**

Sinsheim

info@noppel.de

www.noppel.de

VULKAN INOX

Edelstahl-Strahlmittel



- ✓ **Niedrigster Verbrauch**
- ✓ **Weniger Entsorgung**

- ✓ **Staubfreies Strahlen**
- ✓ **Konstante Strahlergebnisse**

Oberflächenvergrößerung



Reinigung



Veredelung



Sweep-Strahlen

