

# JOT

Journal für  
Oberflächentechnik

## Energiemanagement

Lackieranlagen nachhaltig und ressourcenschonend ausrüsten

## Bildverarbeitungssystem

Analyse von statischen und dynamischen Spritzbildern

## Softwaretool

Prozesse visualisieren, analysieren und optimieren

Optik, Haptik und Funktion

## Innovative Lackentwicklung



# Teilbarer Freistrahraum für Krankomponenten

Einer der führenden Hersteller aus dem Bereich der Hebeteknik war auf der Suche nach einer Strahltechnik-Lösung für seine – teils recht großen – Krankomponenten. Ein Spezialist für Oberflächentechnik realisierte einen  $45 \times 12 \times 9$  m dimensionierten Strahlraum. Er ist durch ein elektrisch betriebenes Rolltor teilbar und mit zwei Horizontal-Scherenhubarbeitsbühnen ausgestattet.

Einer der führenden Hersteller im Bereich der Hebeteknik mit Hauptsitz in Dreieich war für die Produktion an seinem Standort in Düsseldorf auf der Suche nach einer strahltechnischen Lösung. Dabei galt es einige Anforderungen zu beachten: Zum

einen sollte der Freistrahraum mit Hubarbeitsbühnen ausgestattet sein. Andererseits waren durch die Maße der Krankomponenten besondere Dimensionen vorgegeben: die größten zu bearbeitenden Werkstücke des Kunden messen  $37,5 \times 7 \times 5,5$  m.

einem angetriebenen Transportwagen über eine Betonfahrspur eingefahren und für die Werker ideal positioniert.

## Strahlmittelwiederaufbereitung erhöht Wirtschaftlichkeit

Der unter den Gitterrosten befindliche Lamellenförderboden transportiert das Strahlmittel automatisch in eine Querförderschnecke. Aus dem Bereich, in dem keine Gitterroste vorhanden sind, wird das verwendete Strahlmittel manuell in die Querschnecke geschoben. Die Querförderschnecke ist in einem Speichertrichter eingebaut. Die Schnecke besteht aus dickwandigen Schneckenwendeln und einem Fördertrog. Das Strahlmittel wird so zur Wiederaufbereitung ins Becherwerk weitertransportiert. Die Strahlmittelwiederaufbereitung trägt einen großen Teil zur Wirtschaftlichkeit von Strahlanlagen bei. In dieser Anlage geschieht dies in der Rotationssiebanlage, bestehend aus einer angetriebenen Drehtrommel. So werden Grobteile wie beispielsweise Schrauben und Muttern ausgesiebt. Das nun wiederverwendbare Strahlmittel fällt durch die Siebtrommel nach unten in die Kaskadenwindsichtung, wo das Strahlmittel noch von Staubpartikeln befreit wird.

Um auch die Luft im Freistrahraum von Stäuben zu befreien, wurden an einer Strahlraumstirnwand Absaugprallwände angeordnet. Über diese Prallwände wird die verunreinigte Strahlraumluft abgesaugt. Die verwendeten LED-Strahler sind laut SLF so positioniert, dass sie eine bestmög-

## Passende Lösung

Die Firma SLF Oberflächentechnik erhielt den Auftrag, den Strahlraum zu realisieren. Der  $45 \times 12 \times 9$  m dimensionierte Strahlraum zählt zu einem der größten von SLF im vergangenen Jahr installierten Freistrahlräume. Gilt es jedoch, kleinere Werkstücke für eine spätere Lackierung vorzubereiten, so ist der Freistrahraum durch ein elektrisch betriebenes Rolltor teilbar. Er ist mit zwei Horizontal-Scherenhubarbeitsbühnen ausgestattet. Für deren Lastaufnahme war eine zusätzliche Aussteifung des Freistrahls notwendig. Die an den Seitenwänden montierten 40m langen Strahlschläuche ermöglichen es den Werkern, die Werkstücke auch von den Hubarbeitsbühnen aus rundum zu bearbeiten. Vier Druckstrahlgebläse garantieren einen permanenten Strahlendruck von 7 bar. Das verwendete Strahlmittel, in diesem Fall Stahlkies, entfernt sämtliche Verunreinigungen von der Oberfläche der Werkstücke. Auch mögliche Roststellen werden rückstandslos entfernt. Nach dem Strahlvorgang fällt das Strahlmittel gemeinsam mit den entfernten Verunreinigungen zu Boden. Dieser ist teilflächig mit einem Gitterrostboden ausgestattet und hat eine statische Traglast von 5000 daN. Die schwersten Werkstücke werden mit



© SLF Oberflächentechnik

Das Herzstück der Strahlanlage: Moderne Filter- und Strahltechnik, die laut Anbieter ein qualitativ hochwertiges Strahlresultat selbst bei der Bearbeitung größter Werkstücke garantiert.





© SLF Oberflächentechnik

Der 45 m lange Strahlraum kann bei Bedarf durch ein elektrisches Rolltor geteilt werden, um unabhängige Bearbeitungsprozesse durchführen zu können.

che Ausleuchtung des Raumes gewährleisten. Sie bestehen jeweils aus einem Leuchtgehäuse mit lichtstarkem, energiesparendem Strahler mit 150 W Leistung.

### Unfallverhütung im Fokus

Der Arbeitsschutz, insbesondere die aktive Unfallverhütung, hat bei dem Drei-

eicher Maschinenbauunternehmen eine hohe Priorität. Der sogenannte Totmannschalter an den Strahlschläuchen wurde mit einem Funksender ausgestattet, der den Signalaustausch gewährleistet und somit eine schnelle Reaktionszeit ermöglicht. Die beiden Horizontal-Scherenhubarbeitsbühnen, die die Werker stets sicher zum Werkstück positionieren, sind



© SLF Oberflächentechnik

Die beiden seitenwandgeführten Scheren-Hubarbeitsbühnen ermöglichen es den Workern, die großen Werkstücke rundherum ergonomisch zu bearbeiten und sich jederzeit sicher zum Werkstück zu positionieren.

seitenwandgeführt und bewegen sich auf Fahrseilen entlang den Seitenwänden des Freistrahlsraums. Ausgestattet sind sie mit elektrischen Fahr-, Hub- und Scherenantrieben. Über die als Doppelschere ausgeführte Scherenkonstruktion, kann die Plattform bis annähernd zur Kabinenmitte hinausgefahren werden. Um den fortlaufenden Arbeitsablauf zu unterstützen, sind die Hubarbeitsbühnen auch während des Strahlvorgangs verfahrbar. Die Bedienung erfolgt durch den Werker am Bedientableau der Arbeitsplattform. In Notfallsituationen ist eine zweite Steuerung auch vom Boden aus über die Flursteuerung jederzeit möglich.

### Allrad im Freistrahlsraum

Einfluss auf die Planung der Ausstattung der Hubarbeitsbühnen hatte auch die Teilbarkeit des Freistrahlsraums und der daraus resultierende Spalt von 80mm in den Fahrseilen. Mittels einer Laufradverdopplung fahren die Hubarbeitsbühnen praktisch im Allradantrieb. So ist das Überfahren des Schienenspaltes problemlos möglich. Ein Doppelantrieb liefert hierzu die benötigte Kraft.

Eine weitere Besonderheit ist die druckluftbetriebene Rücksauganlage direkt neben den Workern. Angebracht an den Hubarbeitsbühnen selbst sind die Geräte mobil und jederzeit für den Werker als überdimensionierte Staubsauger einsatzbereit. Das Strahlmittel wird so rückstandslos und nahezu staubfrei von den Werkstücken abgesaugt und durch den Gitterrostboden auf direktem Wege der Strahlmittelaufbereitung zugeführt.

Mithilfe des Freistrahlsraums, der an eine vor Jahren von SLF gelieferte Lackieranlage angrenzt, ist die Düsseldorfer Niederlassung des Kranspezialisten gut gerüstet, um die hohen Qualitätsansprüche an die Werkstückoberflächenvorbehandlung und Lackierung dauerhaft zu erfüllen. //

*PaintExpo: Halle 3, Stand 3534*

### Kontakt

**SLF Oberflächentechnik GmbH**, Emsdetten  
[info@slf.eu](mailto:info@slf.eu)  
[www.slf.eu](http://www.slf.eu)