

## NEUE LACKIERTECHNIK FÜR AUTOKRANE

# Optik auf Pkw-Niveau

Um den Lösemittleinsatz zu reduzieren und kürzere Durchlaufzeiten zu erzielen, investierte ein Autokran-Hersteller in eine neue Lackieranlage. Die komplette Farbversorgung und Dosiertechnik für die vier Großlackierkabinen ist aus Platzgründen in einem begehbaren Brandschutzcontainer außerhalb der Halle untergebracht.

Autokrane sind beeindruckende technische Geräte. Von den Unternehmen, die damit umgehen, werden sie häufig nicht nur als wichtige Arbeitsmittel, sondern auch als Aushängeschilder betrachtet. Entsprechend wichtig ist das

äußere Erscheinungsbild. Damit sie mit einem erstklassigen „Outfit“ überzeugen können, erneuerte der Autokran-Hersteller Grove in Wilhelmshaven seine Oberflächentechnik. Die neue Anlage verbesserte nicht nur die Qualität der Kran-

Oberflächen, sondern senkte auch den Materialverbrauch.

### Hochglanz gefordert

Grove gehört zur global agierenden Manitowoc Crane Group. Grove selbst ist ebenfalls international aufgestellt. Das 1947 gegründete Unternehmen ist einer der weltweit führenden Hersteller von hydraulischen Mobilkränen mit Werken in Wilhelmshaven, Niella (Italien) und Shady Grove, Pennsylvania. Das Flaggschiff ist der Grove GMK7450 auf sieben Achsen. Mit einer maximalen Rollenhöhe von 130 Metern und einem Gesamtgewicht von 84 Tonnen ist das Fahrzeug in der Lage, 450 Tonnen zu tragen.

„Die enorme Leistungsfähigkeit basiert auf bestem Fahrzeug- und Maschinenbau. Dazu muss nach unserer Überzeugung auch die Oberfläche vom Feinsten sein“, erklärt die Technische Leitung von Grove in Wilhelmshaven. „Die Aufgabenstellung an die Anlage war eine hohe Flächenleistung und Reduzierung des Lösemittleinsatzes, verbunden mit einem sehr guten Hochglanzergebnis. Wir haben den Anspruch, dass die Optik der Oberfläche der Qualität beim Pkw entspricht.“

### Lackverbrauch drastisch gesenkt

Zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben begann Grove bereits im Jahre 2002 damit, die Lacke für die Beschichtung der Mobilkrane auf High-Solid-Produkte umzustellen. Innerhalb der vergangenen

Der Brandschutzcontainer ist serienmäßig so ausgestattet, dass alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt werden



Die Lacke werden in dem Container mit Rührwerken permanent in Bewegung gehalten und mit Hilfe der Pumpen über eine Ringleitung zu den Lackierkabinen transportiert

Bilder: Grove

Jahre wurden alle verwendeten Lacke sukzessive durch 2K-PUR-High-Solid, 2K-PUR-Very-High-Solid und wässrige PUR-Lacke der Suding & Soeken GmbH & Co. KG ersetzt. Die neuen Lacke trocknen unter den gegebenen Bedingungen sehr schnell, folglich waren zusätzliche Investitionen bei der Verarbeitung oder der Trocknung nicht erforderlich. „Die Umstellung hatte gravierende Folgen für den Materialeinsatz“, nennt Vertriebsleiter Matthias Runge den besonderen Effekt. „So sank der Lackverbrauch je Mobilkran um mehr als 35 Prozent. Gleichzeitig verringerten wir den Lösemittelverbrauch um über 60 Prozent.“

Dieser Beitrag zum Umweltschutz hatte wiederum die Einhaltung der VOC-Richtlinie zur Konsequenz. Der zügigere Trocknungsprozess führte insgesamt auch zu beschleunigten Abläufen bei Grove. Das brachte eine verbesserte Kapazitätsauslastung mit sich.

#### Vier 2K-Anlagen

Was die Farbversorgung und Mischtechnik betrifft, entschied sich Grove dann im vergangenen Jahr für die Airmix-Applikationstechnik von Exel. Die Farbversorgung, ausgerüstet mit Faltenbalg-Pumpen (Typ Flowmax), ist in einem begehbaren Brandschutz-Container (Typ F90) von Denios untergebracht. „Die Lacke werden in dem F90-Container mittels druckluftbetriebener Rührwerke permanent in Bewegung gehalten und mit Hilfe der Pumpen über eine etwa 200 Meter lange Ringleitung zu den 2K-Anlagen transportiert“, erläutert Peter Hornschu, Leiter Projektierung bei Exel, die Funktionsweise. Für die Dosierung und Vermischung wurden vier 2K-Anlagen (Typ Cyclomix Multi II) installiert. Sie stellen die notwendige Farbtemperierung sicher, um den Lacken die gewünschte Spritzviskosität zu geben.

Appliziert wird in vier Großlackierkabinen mit acht Airmix-Pistolen und in einer Kabine speziell für die Gittermastausleger mit einer mechanischen 2K-

Anlage (PU2200) mit E-Statik-Airmix-Pistole (Typ KMX3). Die Farbversorgung (dreimal Stammlack à 200 Liter, dreimal Härter à 30 Liter und eine Lösemittelstation) besitzt eine Niveauüberwachung, die sicherstellt, dass immer ausreichend Material für die Lackierarbeiten vorrätig ist. Außerdem ist jeder 2K-Anlage eine Sonderfarbstation mit kürzesten Anschlusswegen zugeordnet. Mit dieser Konfiguration ist gewährleistet, dass in jeder Lackierkabine alle Farben, einschließlich der Sonderfarben, zur Verfügung stehen.

#### Erleichterungen bei der gesetzlichen Genehmigung

Denios lieferte den begehbaren Brandschutz-Container, in dem die Farbversorgung untergebracht ist. Thomas Laubenstein, Leiter Vertrieb Projekte bei Denios: „Die F90-Lagersysteme haben die Gesamtzulassung des DIBt in Berlin und sind serienmäßig mit explosionsgeschützten Einbauten ausgestattet, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen.“ Das vereinfacht das Genehmigungsverfahren erheblich. Die Brandschutz-Container eignen sich zur Aufstellung sowohl im Innen- als auch im Außenbereich, ohne Sicherheitsabstände. Aufgrund der beengten Verhältnisse befindet sich der Lack-Container außen an dem Gebäude. Die Mobilität der Lagersysteme macht spätere Standortverlagerungen problemlos möglich.

Die Container-Lösung hat darüber hinaus wichtige Vorteile bei der Anlagenerstellung. Wesentliche Montagearbeiten können im Vorhinein erledigt werden. Durch die Vorinstallation werden Störungen des Betriebsablaufs minimiert. Auch bei Grove wurde so verfahren. Das vollständig ausgerüstete System wurde angeliefert und mit den übrigen Teilen der Anlagen verbunden. Schon nach wenigen Tagen folgte die Inbetriebnahme. Die Mobilität erleichterte zudem die Erprobungsphase. Die Tests im Vorfeld mussten nicht bei dem Kranhersteller stattfinden, sondern konnten im

Wesentlichen bei dem Applikationsgeräte-Lieferanten erledigt werden. Dort befinden sich entsprechende Versuchseinrichtungen, um alle Eventualitäten auszutesten.

Die Zusammenarbeit der genannten Firmen ist kein Zufall, denn sie sind alle Mitglied bei I-KON (Ingenieur-Kompetenzzentrum Oberflächentechnik Norddeutschland) und belegen damit ihr spezielles Know-how in der Oberflächentechnik.

#### Verbesserte Arbeitsbedingungen

Die Anlage sollte – so das erklärte Ziel – das Lackieren beschleunigen und gleichzeitig eine erstklassige Oberflächenqualität gewährleisten. Reduzierung von Overspray und Lösemiteleintrag sowie Zeitersparnis waren weitere Kriterien, die es zu erfüllen galt. Die Ziele wurden durchweg erreicht, wie sich schon in der kurzen Phase seit der Inbetriebnahme herausgestellt hat. Die permanente Selbstüberwachung der 2K-Anlagen mit ihrem Pistolen-Management erleichtert das Verarbeiten der Farbkomponenten erheblich. Beim Farbwechsel und beim Spülen werden immer nur genau definierte Materialmengen verbraucht. Diese Vorgänge können jetzt auch wesentlich schneller erledigt werden als früher, wie sich in der Praxis zeigt. Die Automatisierung macht eine visuelle Überwachung überflüssig.

Insgesamt führte die Investition zu erheblich verbesserten Produktions- und Arbeitsbedingungen in diesem Bereich, so das Fazit schon nach wenigen Monaten. „Wir verfügen hier nun über eine Oberflächentechnik, die genau auf unsere Bedürfnisse zugeschnitten ist“, resümiert der Autokranhersteller. „Auf die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen sind wir damit jedenfalls sehr gut vorbereitet.“

**Kontakt:**  
 Ingenieur-Kompetenzzentrum Oberflächentechnik  
 Norddeutschland I-KON e.V., Achim, [www.i-kon.org](http://www.i-kon.org);  
[www.denios.de](http://www.denios.de);  
[www.exel-gmbh.com](http://www.exel-gmbh.com);  
[www.reesa.de](http://www.reesa.de)