

# Klima- und umweltgerechte Spritztechnik für Very-High-Solids

Mit der Umstellung auf Very-High-Solid-Lacke und neuer Spritztechnik reduziert die Meyer Werft in Papenburg ihre VOC-Emissionen um etwa 90 Prozent und senkt den Farbverbrauch um 50 Prozent.

Die Meyer Werft in Papenburg steckt sich nicht nur beim Schiffsantrieb hohe Ziele in Sachen Klima- und Umweltschutz, sondern auch bei der Lackierung ihrer Schiffe. Zur Erreichung dieser Ziele sollen künftig **Beschichtungsstoffe mit mehr als 95 % Festkörpergehalten** und **Farbspritztechnik mit einem Wirkungsgrad von mehr als 90 % eingesetzt werden**.

Für die Farbabplikation investierte die Schiffswerft in 26 neue Anlagen von BLO, bestehend aus Hochleistungs elektrostatischer Pistolen, beheizten Farbschläuchen sowie Luftschläuchen mit erwärmt und befeuchteter Zerstäuberluft. Die speziellen Farbschläuche sind gekennzeichnet durch einen geringen Reibungswiderstand, leichte Spülbarkeit und Antihaftwirkung. Ein spezielles Filtersystem verhindert Düsenverstopfer.

## Der Ausgangszustand

Wie in allen Werften üblich, setzte auch die Meyer Werft bisher 1K-Airlessanlagen mit einem Wirkungsgrad von 40 bis 50 % ein. Die Medium-Solid-Beschichtungsstoffe wurden aus 30-Liter-Hobbocks im Handmischverfahren verarbeitet. Entsprechend der gängigen Praxis, wurde zum Verspritzen der Beschichtungsstoffe häufig Spritzverdünnung zugesetzt.

**Das Airless-Verfahren repräsentiert den technologischen Stand der 1960er Jahre. Es erfüllt in keiner Weise die heutigen Anforderungen an Klima- und Umweltschutz, Ressourcenschonung, Nachhaltigkeit, Finish-Qualität sowie Arbeits- und Korrosionsschutz.** BLO setzt aus diesen Gründen das Airless-Verfahren seit zehn Jahren nicht mehr ein.

## Die neue Lösung

In Zukunft erfolgt bei der Meyer Werft die Anlieferung der Farbkomponenten in 200-Liter-Fässern. Die Komponenten sollen mit **modernen, elektronisch gesteuerten 2K-Anlagen und Farbspritztechnologie von BLO verarbeitet werden**. Die Technik wird in Transport-Units verbaut, die kran- und gabelstaplerfähig sind und somit an jedem gewünschten Ort eingesetzt werden können. Alle Transport-Units sind ausgestattet mit Auffangwannen und einer vollautomatischen Steuerung für die Farbspritztechnik. Die vollautomatische Steuerung für die komplexe Technik ist einfach gestaltet, um die Anforderungen an das Bedienpersonal zu minimieren. Sie gewährleistet die **Einhaltung aller Farbspritzparameter, auch bei variierenden Rahmenbedingungen**,



Stammlack-Unit für 200-Liter-Fässer.



Härter-Unit ist ausgerüstet mit 100-Liter-Edelstahlbehälter.



Die 2K-Anlagen-Unit ermöglicht die Verarbeitung der Lackkomponenten, die per Förderpumpen zugeführt oder wahlweise aus 30-Liter-Hobbocks verarbeitet werden.

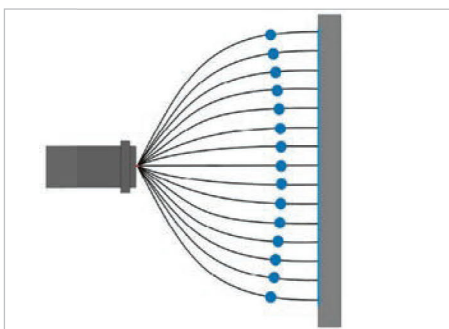
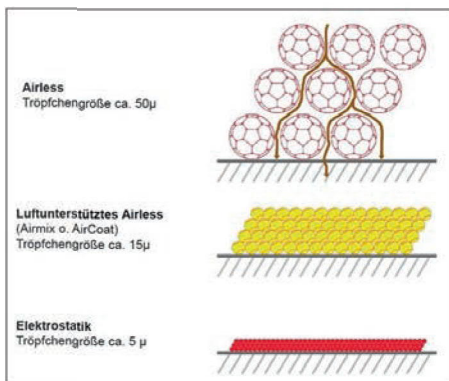


Wasserlack-Unit zur Schiffsinnenbeschichtung verfügt über eine Esta-Anlage.



Die 1K-Anlagen-Unit HD-Doppelmembranpumpe kommt bei Sonderaufgaben zum Einsatz.

## Die Vorteile der neuen Lösung



- **VOC-Anteil** um circa **90 % reduziert**
- **50 % Farbeinsparung**
- **Overspray** um etwa 90 % gesenkt
- Reduzierung der **Spritzzeit** um 50 % (pro Liter verarbeitet Farbe und der Einhaltung einer definierten Schichtstärke)
- Deutliche Reduzierung der **Zeit für Vor- und Nacharbeiten**
- Besserer **Korrosionsschutz** durch Elektrostatik, besonders an Kanten und Ecken
- Besserer Korrosionsschutz durch ein **feineres Tröpfchenspektrum** für dichtere Anstrichfilme (Grafik oben)
- **Besseres Finish** durch feineres Tröpfchenspektrum (Grafik oben)
- Gleichmäßige **Schichtstärken** durch Elektrostatikwirkung (Grafik unten)
- Höhere Prozesssicherheit
- Verbesselter **Arbeitsschutz**
- Geringerer **Pumpen- und Düsenverschleiß**

## Alle Forderungen erfüllt

Die beschriebene Lösung, bestehend aus Very-High-Solid-Beschichtungsstoffen und der Farbspritztechnologie von BLO, verdeutlicht, dass mit dem Stand der Technik alle Forderungen nach Klima- und Umweltschutz, Nachhaltigkeit sowie Humanisierung des Arbeitsplatzes erfüllt werden können, **wenn der gemeinsame Wille aller Beteiligten vorhanden** ist. Weitere Vorteile sind die Erhöhung des Firmengewinns, Arbeitszeitreduzierung sowie Energieeinsparungen. Das alte Motto „wir machen das schon immer so“ hat keine Daseinsberechtigung mehr.

wie zum Beispiel **Temperaturschwankungen zwischen 5 und 35 °C**.

Beschichtungsstoffe mit Viskositäten wie „Brotteig“ werden in speziellen Schlauchsystemen mit minimierten Reibungswiderständen bis zu 120 Meter gefördert und dann mit Drücken von circa **150 bar unverdünnt elektrostatisch verspritzt**. Die **Farbspritztechnologie von BLO reduziert die Viskosität auf 10 %** und ermöglicht damit die Förderung und Verarbeitung dieser extrem hochviskosen Materialien.

## Die Technik im Detail

Die Stammlack-Unit für 200-Liter-Fässer ist ausgerüstet mit Rollenbahn, elektrischem Rührwerk, Förderpumpe, Steuerung und 60 Meter beheiztem Farbschlauch zum Fördern der Stammlackkomponente zur 2K-Anlage. Die Härter-Unit ist ausgerüstet mit 100-Liter-Edelstahlbehälter, Förderpumpe, Steuerung und 60 Meter beheiztem Farbschlauch zum Fördern des Härters zur 2K-Anlage.

Die 2K-Anlagen-Unit ermöglicht die Verarbeitung der Lackkomponenten, die per Förderpumpen zugeführt oder wahlweise aus 30-Liter-Hobocks verarbeitet werden können. Die Ausrüstung besteht aus Farberwärmer, 2K-Anlage, Edelstahlbehälter, Steuerung sowie 60 Meter Schlauchpaket und Elektrostatik-Pistole. Im Gegensatz zu konventionellen 2K-Anlagen wird der Härter nicht getaktet (Öffnung 0 oder 100 %) sondern vollautomatisch geregelt eingespritzt (Öffnung zum Beispiel zwischen 30 und 70 % variierend).

Die Wasserlack-Unit zur Schiffsinnenbeschichtung ist ausgestattet mit einer Esta-Anlage für Wasserlacke und **50 Meter Spezialschlauch, Steuerung, spezieller Farbschlauchwärmer, Spritzluftherwärmung sowie Spritzluftefeuchtung zur Vermeidung von „Trockenem Overspray“**.

Die 1K-Anlagen-Unit für den Einsatz von Sonderaufgaben verfügen über eine HD-Doppelmembranpumpe (**längere Lebensdauer im gemischten Betrieb gegenüber Kolbenpumpen**), Steuerung, Rührwerk mit pneumatischer Zeitsteuerung (zur Definierung einer Mindestrührzeit) sowie 60 Meter Schlauchpaket mit Elektrostatik-Pistole. //

## Kontakt

**Böhnstedt Lackier- und Oberflächensysteme GmbH**, Berlin  
info@BLO-Lackiersysteme.de  
www.BLO-Lackiersysteme.de