Pressemitteilung

Modulare Komponenten für einen skalierbaren Anlagenbau in der Lackiererei

Vorbehandlung neu gedacht: EcoProWet PT

Bietigheim-Bissingen, 31. Oktober 2023 – Mit einem neuen Anlagendesign für die Vorbehandlung im Lackierprozess ermöglicht Dürr künftig eine kompakte und modulare Bauweise: EcoProWet PT ist eine flexible und skalierbare Nassanlage für die Vorbehandlung von Karosserien, deren Bau deutlich weniger Platz und Zeit erfordert als die klassischen Tauchbecken. Die Anlage arbeitet energie- und materialsparend und eignet sich besonders für kleine bis mittlere Produktionskapazitäten.

Bei der Fahrzeuglackierung gehört die Vorbehandlung bis heute zu den Prozessschritten, die am meisten Platz beanspruchen. Denn die Becken für Grundreinigung und Tauchlackierung sind für die jeweils größten Karosserieabmessungen und die längsten Prozesszeiten ausgelegt. Mit **Eco**ProWet PT hat Dürr ein neues, modulares Vorbehandlungssystem entwickelt, das Anlagen für kleine und mittlere Kapazitäten hinsichtlich Skalierbarkeit, Nachhaltigkeit und Platzbedarf revolutioniert.

**Modulares Design statt großen Tauchbecken**

Die Vorbehandlung (VBH) ist die erste Station im Lackierprozess, bei der die aus dem Rohbau kommende Karosserie gereinigt, entfettet und für die nachfolgende Beschichtung vorbereitet wird. Im zweiten Prozessschritt folgt die kathodische Tauchlackierung (KTL), die eine Grundierungsschicht auf die Karosserie aufträgt, welche als Korrosionsschutz dient. Bislang sorgt bei Dürr das Rotationstauchverfahren RoDip® dafür, die Prozesse des Eintauchens und Abtropfens effizient zu gestalten. Das Vorbehandlungssystem **Eco**ProWet PT ist eine völlig neue Alternative zu dem etablierten Verfahren.

Das innovative Anlagendesign von Dürr sieht anstelle der ausgedehnten Becken kompakte Kammern vor, die je nach Prozessschritt geflutet werden oder als Spritzkammern ausgeführt sind. Auf der Prozessebene wird die Karosserie durch ein Rolltor in den Tunnel auf den Querverschiebewagen eingeschleust, der sie zu den jeweiligen Prozesskammern befördert. Für spätere Serienanlagen sind bis zu fünf solcher Querverschiebewagen vorgesehen, die in vorher definierten Abschnitten arbeiten und die Karosserien zu den Kammern bringen.

Wie die Kammern selbst sind alle Elemente der Anlage modular ausgestaltet, um neben einer effizienten Logistik auch kurze Montage- und Inbetriebnahmezeiten beim Bau zu ermöglichen. Das betrifft den Tunnel, den Stahlbau, die Fördertechnik, aber auch Elemente wie das Tor, das die Flutkammer sicher verschließt. Durch die massive Bauweise hält es dem Wasserdruck auch bei vollgefüllter Kammer und während des Flutens stand. Die optionale Isolation innerhalb des Tores trägt wesentlich zur Energieeffizienz der Anlage bei, indem sie die Wärmeverluste auf ein Minimum reduziert.

**Umweltschonender Boxenstopp für die Grundreinigung**

In der Spritzkammer erfolgt die Behandlung der Karosserie über eine Vielzahl von Düsen, die sich flexibel entsprechend der Größe und Form der Karosserien ausrichten, zu- und abschalten lassen. So lassen sich auch kritische Bereiche wie zum Beispiel Türeinstiege erreichen. Eine Lanze mit einer speziellen rotierenden Düse sorgt darüber hinaus für die gezielte und effiziente Reinigung des Innenraums.

In der Flutkammer wird die Behandlungsflüssigkeit aus einem oberhalb befindlichen Pufferbehälter in die Kammer eingelassen. Die dadurch entstehende Dynamik unterstützt das Reinigen der Karosserie zusätzlich, und es kommt nur so viel Flüssigkeit zum Einsatz, wie es für die jeweilige Größe der Karosserie benötigt wird. Die Filtration zur Wiederaufbereitung der entsprechenden Reinigungsflüssigkeit erfolgt im Vollvolumenstrom auf dem Rückweg vom Gegenbehälter zurück in den Pufferspeicher.

Im Serienbetrieb sind Taktzeiten und Anlagenmodule so aufeinander abgestimmt, dass der Pufferbehälter immer dann gefüllt ist, wenn Flüssigkeit gebraucht wird. Weil die Pumpen ebenfalls entsprechend des tatsächlichen Bedarfs gesteuert werden, lässt sich der für ihre Leistung erforderliche Energiebedarf auf ein Minimum reduzieren.

**Moderne Dünnschichtverfahren statt Zinkphosphatierung**

In der Vorbehandlung in Automobillackierereien wird der bisher gängige Prozess der Zinkphosphatierung durch neue Dünnschichtverfahren ersetzt, die den Einsatz umweltschädlicher Chemikalien und den Aufwand zur Abwasserbehandlung minimieren. Diese Dünnschichtverfahren haben sich erfolgreich am Markt etabliert und erfüllen heute schon die hohen Anforderungen an den Korrosionsschutz. Die von Dürr entwickelte Vorbehandlung **Eco**ProWet PT ist optimal für Dünnschichtverfahren geeignet. Das System wurde in enger Abstimmung mit den führenden Chemieherstellern entwickelt. Gemeinsam mit den beiden europäischen Marktführern BASF/Chemetall und Henkel hat Dürr am Hauptsitz in Bietigheim in einer eigens dafür errichteten Pilotanlage bereits umfangreiche Testreihen zur Validierung des neuen Anlagenkonzepts durchgeführt.

Die Bewertung der Testergebnisse durch die Chemielieferanten belegt die hervorragende Eignung des Anlagenkonzepts für moderne, umweltschonende Dünnschichtprozesse. Zudem bestätigt sich die hohe Flexibilität des Systems, das eine optimierte Prozessgestaltung für unterschiedliche Substrate und Karosserietypen ermöglicht. Somit ist es durch die enge Zusammenarbeit gelungen, ein System zu entwickeln, das die Anforderungen an die Nachhaltigkeit künftiger Produktionsprozesse in besonderem Maß erfüllt.

Bilder



Bild 1: In der Spritzkammer reinigt eine Vielzahl an Düsen die Karosserien außen und innen.

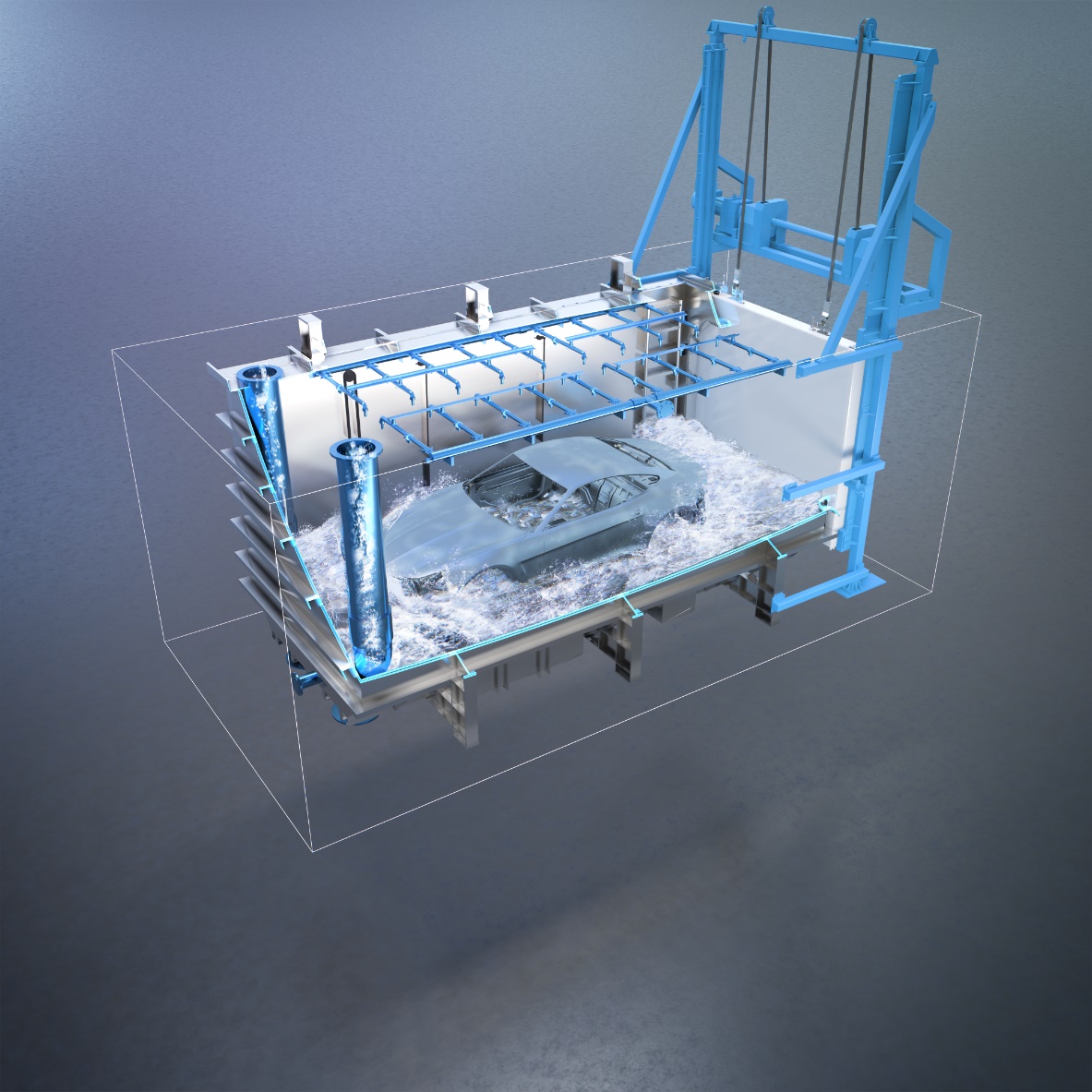


Bild 2: In die Flutkammer strömt Reinigungsflüssigkeit aus einem Pufferbehälter ein.



Bild 3: Das Vorbehandlungssystem EcoProWet PT besteht aus platzsparenden modularen Kammern statt großen Tauchbecken.

Der Dürr-Konzern ist ein weltweit führender Maschinen- und Anlagenbauer mit ausgeprägter Kompetenz in den Bereichen Automatisierung, Digitalisierung und Energieeffizienz. Seine Produkte, Systeme und Services ermöglichen hocheffiziente und nachhaltige Fertigungsprozesse in unterschiedlichen Industrien. Der Dürr-Konzern beliefert vor allem die Automobilindustrie, Produzenten von Möbeln und Holzhäusern sowie die Branchen Chemie, Pharma, Medizinprodukte und Elektro. Im Jahr 2022 erzielte er einen Umsatz von 4,3 Mrd. €. Das Unternehmen hat rund 19.000 Beschäftigte und verfügt über 123 Standorte in 32 Ländern. Der Dürr-Konzern agiert mit den drei Marken Dürr, Schenck und HOMAG sowie mit fünf Divisions am Markt:

* **Paint and Final Assembly Systems:** Lackierereien sowie Endmontage-, Prüf- und Befülltechnik für die Automobilindustrie, Montage- und Prüfsysteme für Medizinprodukte
* **Application Technology:** Robotertechnologien für den automatischen Auftrag von Lack sowie Dicht- und Klebstoffen
* **Clean Technology Systems:** Abluftreinigungsanlagen, Beschichtungsanlagen für Batterieelektroden und Schallschutzsysteme
* **Measuring and Process Systems:** Auswuchtanlagen und Diagnosetechnik
* **Woodworking Machinery and Systems:** Maschinen und Anlagen für die holzbearbeitende Industrie

Kontakt

Dürr Systems AG

Kristin Roth

Marketing

Tel.: +49 7142 78-4854

E-Mail: [kristin.roth@durr.com](mailto:kristin.roth@durr.com)

[www.durr.com](http://www.durr.com)