

Eisenmann plant, konstruiert und installiert eine Vorbehandlungs- und KTL-Anlage für bayerischen Automobilhersteller

Der Böblinger Anlagenbauer Eisenmann GmbH verfügt über das weltweit größte Portfolio an Fördersystemen für die VBH- und KTL-Prozesse in der Automobilindustrie. Dank einer Vielzahl an erfolgreich realisierten, komplexen Projekten ist Eisenmann erfahren und routiniert, wenn es darum geht, kompakte Flächenressourcen in gewachsenen Werksumfeldern optimal zugunsten des Kunden zu nutzen. Vor diesem Hintergrund hat die BMW Group den Böblinger Anlagenbauer in Sachen Modernisierung der KTL-Anlage für die Achsträgerfertigung am Standort Dingolfing ins Boot geholt.

Die neue Achsträgerfertigung im BMW Group Werk Dingolfing ist zweistufig aufgebaut, sämtliche Prozessstufen sind automatisiert und digital vernetzt. Nachdem die Vorderachsträger mittels Schweißanlagen und -robotern aus einzelnen Blechteilen zusammengefügt wurden, werden die Fahrwerkskomponenten in der zweiten Fertigungsstufe KTL-beschichtet, um die Bauteile langanhaltend vor Korrosion zu schützen.

Die Vorbehandlung (VBH) und Kataphoretische Tauchlackierung (KTL) bilden in der Automobillackierung den Grundstein des komplexen Lackierprozesses. Bereits hier entscheiden Nuancen über einen reibungslosen Produktionsablauf und eine hochwertige Beschichtungsqualität.

In einer bestehenden Halle realisierte EISENMANN eine Vorbehandlungs- und KTL-Anlage mit den Abmessungen 55 x 25 Meter und einer Höhe von 9 Metern. Die elektrische Abluftreinigungsanlage (ein 3-Kammer-E-RNV mit 1.500 Nm³/h) sowie das Kühlaggregat zur Kühlung des KTL-Bades und der Zuluft wurden auf dem Hallendach installiert.

Für die Verbindung der Anlagenbereiche wurden ca. 5,5 km Rohrleitungen verbaut und mehr als 50 km Kabel verlegt. Die Anlage besteht aus 25 Prozessbecken mit einem Gesamtvolumen von ca. 236 m³, davon acht beheizt und eines gekühlt.

Im ca. 50 m langen Prozesstunnel werden die Vorderachsträger im Taktverfahren gereinigt, gewaschen, gebeizt und zinkphosphatiert und im KTL-Bereich grundiert. Dafür werden die mit jeweils 8 Achsträgern bestückten Warenträger von sieben vollautomatisierten Beschickungsautomaten getaktet in die jeweiligen Prozess- und Behandlungsbecken transportiert und verbleiben je nach Prozessschritt zwischen 60 und 300 Sekunden in den verschiedenen Tauchbecken. Schwenkeinrichtungen in

den KTL-Becken und Aktivzonen sorgen für die notwendige Bewegungsfreiheit der Werkstücke.

Um das Entweichen von Dämpfen in die Hallenatmosphäre zu verhindern, wurden die beheizten Prozessbecken mit Klappdeckeln versehen. Eine zusätzliche Randabsaugung sowie ein über den gesamten VBH/KTL-Bereich installierter Staubschutzsammelbehälter schützen zusätzlich vor Verunreinigungen.

Die 25 VBH/KTL-Systemtanks sowie 20 Speicher- und Gegenbehälter befinden sich auf der 0-Meter-Ebene. Die Behälter für die Zwischenpufferung des Abwassers haben ein Gesamtvolumen von 160 m³ und sind in ölhaltige sowie saure Medien unterteilt. Auf dieser Ebene befinden sich auch die vollautomatisierten Nachdosierstationen für die Aktivbäder sowie die Pumpen und Filter zur Badpflege. Die gesamte Anlage wurde in einer abgesenkten Wanne mit einem Rückhaltevolumen von 198 m³ montiert.

Die Be- und Entlüftung des Prozesstunnels erfolgt über eine Zu-Abluftanlage, deren Kreuzstromwärmetauscher gleichzeitig zur Energierückgewinnung genutzt wird.

Zur Verbesserung des Co2 Footprints wurde ein elektrisch beheizter KTL-Ofen mit 9 Takten und 650 kW Heizleistung integriert. Nachdem der Lack eingebrannt ist, werden die Werkstücke in zwei Kühlzonen abgekühlt.

Außerhalb des Prozesstunnels erfolgt die Zu- und Abführung über das Eisenmann Power & Free Fördersystem, das für ein Gewicht von bis zu 500 kg ausgelegt ist. Die Warenträger mit den Abmessungen 2,6 m Länge und 1,4 m Breite werden in den Leerziehspeicher unterhalb des Hallendachs transportiert. Die Übergabe zwischen Beschickungsautomat und Power & Free-System erfolgt automatisch.

Als Generalunternehmer liefert Eisenmann die komplette Lösung aus einer Hand. Die moderne VBH/KTL-Anlage trägt als Teil der zweistufigen Hightech-Fertigung maßgeblich zu mehr Effizienz und Flexibilität bei sich verändernden Produktionsanforderungen bei.

Mehr im [Video!](#)

Eisenmann GmbH
Jörg Robbin / Head of R&D
Tübinger Straße 81
71032 Böblingen
www.eisenmann.com