

Die pfiffige Art der Farbmischung

ERFOLGS-
GESCHICHTEN

Das italienische Unternehmen Pieffeci übernimmt industrielle Prozesse wie das Beschichten, die von großen Industrieunternehmen ausgelagert werden. Die Aktivitäten des Unternehmens umfassen Produktion, Technologiemanagement und Anlagenwartung. Zudem entwickelt es für seine Kunden neue Systeme und beaufsichtigt deren Versorgung, Installation und Inbetriebnahme.

Seit 2001 managt Pieffeci die Wellenbeschichtungsanlage von FPT Industrial in Turin. Unter dem Markennamen CNH Industrial entwickelt, produziert und verkauft FPT Industrial Antriebssysteme für Gelände-, Straßen-, Schifffahrts- und Stromerzeugungsanwendungen. In diesen Bereichen wird zudem Support angeboten. Das Unternehmen gehört zu den Weltmarktführern bei Motoren, Wellen und Getrieben für die Industrie.

Pieffecis Aktivitäten sind eng mit dem FPT-Herstellungsverfahren verknüpft. Am Ende des FPT-Montageverfahrens stehen unbearbeitete Werkstücke. Diese werden auf ein Überkopfband geladen, das direkt zur Lackiererei führt. Dort werden die Produkte beschichtet, retuschiert und für den sofortigen Transport zum Lager von FPT vorbereitet.

Kunde:	PIEFFECI
Land:	ITALIEN
Graco-Händler:	AS VERNICIATURA
Ausrüstung:	PROMIX PD2K
Branche:	SCHWERES GERÄT, MARINE
Anwendung:	INDUSTRIELLE BESCHICHTUNGEN

DIGITALISIERUNG DES PRODUKTIONS- BEREICHS

2017 hat Pieffeci das Digitalisierungsprogramm „Plant Supervisor“ initiiert. Ziel des Programms war es, ein vernetztes System zu schaffen, das Qualität und Produktnachverfolgbarkeit garantiert, Arbeitsbedingungen und Verfahrensparameter permanent überwacht und zuvor manuelle Arbeitsabläufe digitalisiert und automatisiert.

Dadurch sollte die Effektivität des gesamten Produktionsverfahrens gesteigert werden.

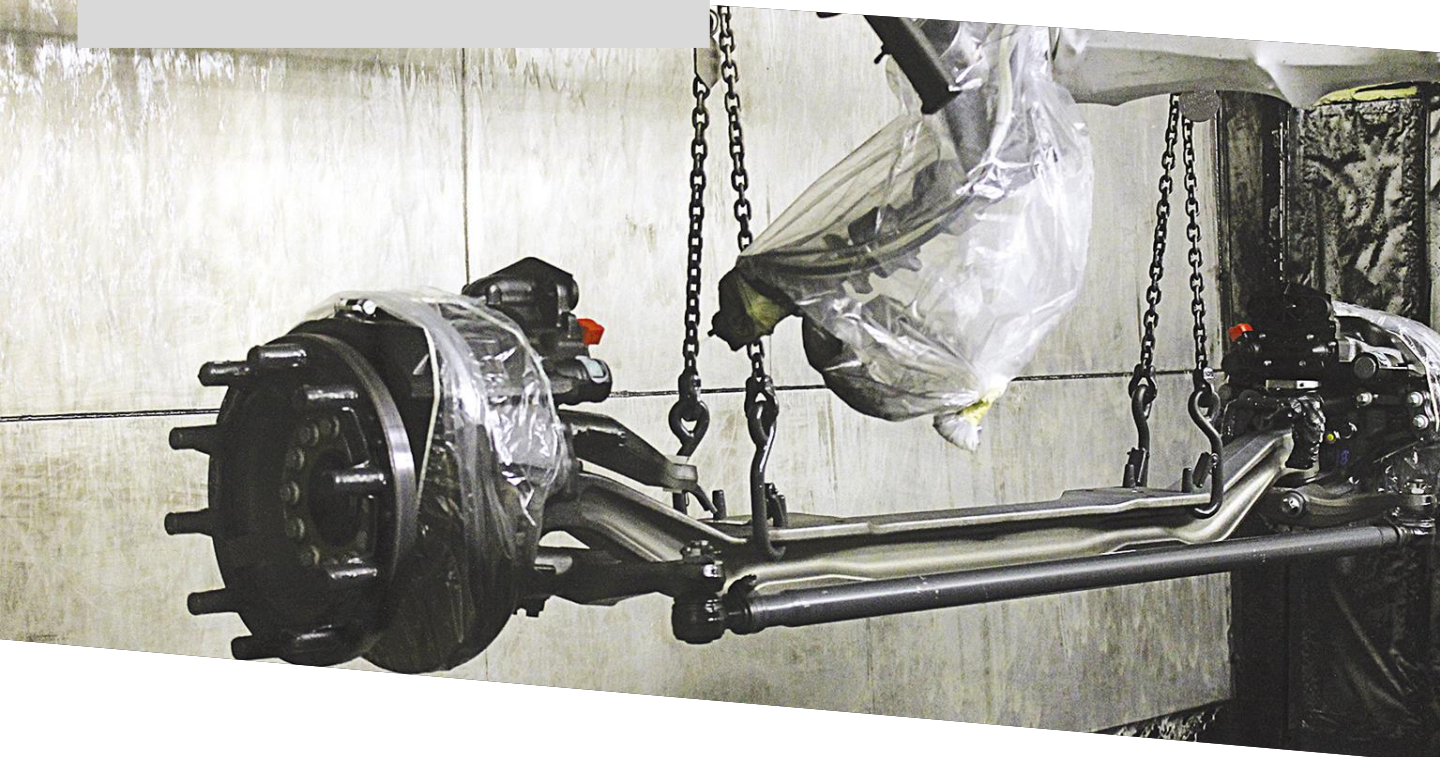
In einem ersten Schritt sollten alle Werkstücke mit RFID-Tags gekennzeichnet werden, sodass sie von elf RFID-Lesegeräten identifiziert und verfolgt werden können. So können alle Verfahrensparameter an jeder Station der Beschichtungsanlage kontrolliert werden.

Weitere Arbeiten umfassten die Installation von Sensoren und Stellgliedern in der gesamten Produktionsanlage, die Implementierung eines Manufacturing Execution Systems (MES), das mit den SPS der Maschinen und der Werks-IT-Systeme

Die ProMix PD2K mischt die Komponenten kurz vor der Spritzpistole, so dass der Spülbereich deutlich kleiner ist. Damit benötigen die Kunden weniger Farbe, bezahlen geringere Abfallgebühren und schnellere Farbwechsel sind möglich. Und da sich nur ein geringes Volumen an gemischten Materialien im System befindet, ist ProMix PD2K ideal für Materialien mit kurzer Topfzeit.

Auch können Materialien auf Säurebasis verarbeitet werden.

Die Notwendigkeit von Nacharbeiten reduzieren



verbunden ist, und die Integration von fernsteuerbaren Maschinen zur Verbesserung der Steuerung aller Beschichtungsparameter.

NEUE GRACO FARBMISCHER

Ein wesentliches Ziel dieses Digitalisierungsprogramms war die Optimierung der Zweikomponenten-Farbmischverfahren zur Verbesserung der Beschichtungsqualität. Gleichzeitig würde es Farbverbrauch und -auftrag rationalisieren, indem es die Notwendigkeit von Nacharbeiten reduziert.

Vor diesem Hintergrund installierte Pieffeci neue Graco ProMix PD2K Verdrängungsdosiersysteme, die mit den Gaiotto Automationsrobotern in den Kabinen für Grundierungs- und Emaillackanwendungen verbunden sind.

Pieffeci war das erste Unternehmen in Italien, das diese neuen Farbmischmaschinen installierte. Im Oktober 2017 wurde erstmals ein Pilotprojekt mit einem Mischer durchgeführt. Nach Feinabstimmung und der erwiesenen hohen Zuverlässigkeit ersetzen die ProMix PD2K-Dosiergeräte die älteren Graco Promix 2KS-Dosiergeräte.

Der intensive Austausch zwischen den Ingenieuren von Graco und Gaiotto ermöglichte die Entwicklung eines Kommunikationsprotokolls zwischen den SPS der verschiedenen Maschinen und dem MES, um die Rückverfolgbarkeit der Produkte zu gewährleisten, den Verbrauch zu überwachen und vorausschauende Wartung durchzuführen.

Die neuen Graco-Dosiergeräte sind über spezielle Gateways mit dem LAN verbunden, sodass sie sich mit dem Fabrikmanagementsystem verbinden und von diesem ferngesteuert werden können. Die Mischer erhalten Daten über den erforderlichen Farbdurchsatz direkt von den mit dem MES-Softwarepaket verbundenen SPS und senden am Ende jedes Zyklus Verbrauchsdaten zurück an die SPS (und dann an das MES).

Darüber hinaus überwachen Sensoren die Vorbehandlungsparameter, die Beschichtungsparameter der Roboter, den tatsächlichen Farbverbrauch, die Katalyseraten, die Bedingungen der verwendeten und in Vorbereitung befindlichen Farben, die Umgebungsbedingungen der Beschichtungskabinen und die Ofentemperaturen.

ProMix PD2K hat den Lösungsmittelverbrauch und die gemischten Materialabfälle deutlich reduziert.

VORTEILE DER PROMIX PD2K-DOSIERGERÄTE

Basierend auf den FPT-Spezifikationen trägt Pieffeci eine Beschichtungsdicke von 70-80 Mikron auf die Werkstücke auf, mit Spritzprogrammen, die Durchflussraten von 50 bis 350 cm³ erfordern. Gracos einzigartige ProMix PD2K-Kolbendosierpumpen werden unter Druck gedrosselt und nutzen zu 100 % Verdrängungstechnik, um durchgehend präzise Mischverhältnisse und beständige Leistung zu garantieren! Darüber hinaus arbeiten sie auch bei sehr niedrigen Durchflussraten gut, da sie optimierte Mischprogramme in Bezug auf Verbrauch und Overspray durchführen können.

Die Graco-Mischer haben die Genauigkeit der Dosierung und Abgabe der Farbe erhöht. Das liegt daran, dass die Maschinen sehr stabil sind, weil sie in einem geschlossenen Regelkreis gesteuert werden, was zu einer deutlichen Steigerung der Oberflächenqualität führt. Da der Mischpunkt näher an der Pistole liegt, hat der ProMix PD2K den Lösungsmittelverbrauch und die gemischten Materialabfälle deutlich reduziert. Dies hat dazu beigetragen, dass Pieffeci die Wartung sowohl in Bezug auf die Häufigkeit als auch auf die Dauer reduziert hat. Schließlich ermöglicht die Verbindung mit dem MES-Management-Software-System die Fernsteuerung der Mischer und sammelt so Farbverbrauchs- und Alarmdaten präzise, genau und konstant.

ERFOLGREICHE DIGITALISIERUNG

Dank des Projekts „Plant Supervisor“ und seiner Investitionen in die Automatisierung und in die ProMix PD2K-Mischer ist Pieffeci nun in der Lage, alle laufenden Arbeiten in den verschiedenen Anlagenteilen ständig zu überwachen, die Position bestimmter Werkstücke im System zu verfolgen, bestimmten Werkstücken einen dringenden Status zuzuweisen und sofortige Benachrichtigungen über Systemunregelmäßigkeiten zu erhalten. Das Unternehmen kann auch alle Berichte über Produktion, Qualität und Mängel digitalisieren und die Wiederholbarkeit der Beschichtungsqualität präzise beurteilen und sicherstellen.

