

Maximale Flexibilität für Typen- und Farbenvielfalt

Die stark wachsende Nachfrage und der Wunsch nach einer größeren Sortimentstiefe stellten den Automobilzulieferer Frauenthal Automotive vor zunehmende Herausforderungen. Die Lösung lag in einem modernen Materialfluss-System, das eine höhere Produktivität, Qualität und Flexibilität im Produktionsprozess schafft.

Europas führender Hersteller von Druckluftbehältern für die Nutzfahrzeugindustrie, Frauenthal Automotive, setzt auf eine moderne und flexible Power+Free-Fördertechnik. Eine stark wachsende Nachfrage und der Bedarf einer größeren Sortimentstiefe brachten veränderte Anforderungen im Produktionsprozess mit sich. Die Frauenthal Automotive Group, mit Hauptsitz in Wien, verfügt über mehr als hundert Jahre Erfahrung in der indus-

triellen Produktion. Mit acht Standorten in Deutschland, Österreich, Polen, Schweden, der Slowakei, Tschechien und China ist die Frauenthal Automotive Group führend in der Produktion von Komponenten für namhafte Nutzfahrzeughersteller sowie anderen Kunden aus der Automotive-Branche und der Industrie. In Elterlein im Erzgebirge produziert das Unternehmen eine wachsende Bandbreite an Druckluftbehältern für Bremssysteme und Luftfe-

derungsmodule in Lkws. Rund 300 Mitarbeiter sind am Standort Elterlein beschäftigt.

Die Fertigung der unterschiedlich großen Druckluftbehälter mit einem Gewicht von bis zu 30 Kilogramm wurde bisher über einen klassischen Kreisförderer realisiert. Dabei waren noch nicht alle Stationen des Produktionsprozesses automatisiert und miteinander verbunden: Die Stufe 1 mit Behälterbau, Druckluftprüfanlage und Vorbehandlungsstufe lief separat von Stufe 2, der Innen- und Außenbeschichtung. Um dem gestiegenen Bedarf an Druckbehältervielfalt und -menge zu begegnen, entschied sich der Komponentenhersteller für den Einsatz moderner Fördersysteme. In mehreren Baustufen in bestehende Hallen integriert, sorgen nun moderne Materialfluss-Systeme der Louis Schierholz GmbH beim Transport vielfältiger Druckluftbehälter durch Behälterbau, Prüfanlage, Vorbehandlungsstufe und mehrere Stationen zur Oberflächenbeschichtung für eine höhere Produktivität und Qualität – bei maximal flexibler Steuerung einzelner Produktionsschritte.

Während am Standort Elterlein im Jahr 2010 noch 70 Typen verschiedener Druckluftbehälter am Tag hergestellt wurden, sind nach aktuellem Stand 185 Typen möglich. Diese kommen gleichzeitig von mehreren Schweißlinien und Schweißrobotern. Mit dieser Umstellung konnte ein Sortiment von 850 bis 1000 verschiedenen Typen realisiert werden.



© Fotostudio Tränkner, Stollberg

Behälter werden der Druckprüfung zugeführt



© Fotostudio Tränkner, Stollberg

Zusammenführung der Behälter von 15 Aufgabestellen kommend

Entkopplung einzelner Arbeitsschritte

Zwei neue Power + Free-Systeme des Typs 313 sorgen bei Frauenthal Automotive für die gewünschte Flexibilität im gesamten Produktionsprozess. Da die Teilevielfalt und sehr unterschiedliche Arbeitsabläufe in der Produktion in Elterlein zunehmen, spielt die Entkopplung der einzelnen Arbeitsschritte eine zentrale Rolle. So kann im Fall des Falles auch ein Stillstand der gesamten Produktion vermieden werden. Maßgeblich ist auch die variable Anpassung der Transportgeschwindigkeit der Fördergüter je nach Arbeitsschritt. Durch die Vorbehandlung werden die Komponenten zum Beispiel langsam befördert, auf den Transportstrecken geht es schnell voran. Die elektronische Erfassung, Dokumentation und schnelle Identifizierung ganz unterschiedlicher Produktionsparameter der mannigfaltigen Druckluftbehälter-Typen ist ein weiterer wichtiger Vorteil.

„Auf dem Weg zur Vorbehandlung ist an jedem Laufwerk der Förderkette ein Druckluftbehältertyp mit jeweils anderen Produktionsvorgaben befestigt, das ist schon beeindruckend“, so Daniel Kratzsch, Fertigungsleiter bei Frauenthal Automotive. Zur Steuerung und Verfolgung der einzelnen Fördergüter integrierte Schierholz auch Kamerasysteme in die Förderanlagen. Über einen Code erfassen sie Produktionsweg und -ziel jedes Druckluftbehälters. Durch

die Verbindung des Power + Free-Systems mit der Betriebsdatenerfassung ist die Rückverfolgung von Fördergütern innerhalb des gesamten Systems möglich. Angesichts der 15 Stationen, die die Behälter passieren, sorgt das im Fall einer Reklamation für eine schnelle und sichere Fehler eingrenzung. In allen Prozessstufen kommen artikelspezifische Daten für die Herstellung der Komponenten direkt aus dem System und müssen nicht wie früher manuell eingegeben werden.

Zeit und Handling sparen

Die durchgängige Beförderung der Druckluftbehälter durch den gesamten Produktionsprozess spart Frauenthal Automotive Zeit und Aufwand bei gleichzeitiger Steigerung von Produktvielfalt und -menge. Die Durchlaufzeit der Komponenten durch den Produktionsprozess wurde deutlich von zwei Tagen auf vier Stunden verringert. An zwei Aufgabestationen werden die fertig geschweißten Druckluftbehälter von Werkern manuell an die Laufwerke aufgehängt und passieren eine Druckluftprüfstation mit acht Abgabepätzen.

Ein Roboter fixiert jeweils jede Komponente am Laufwerk. Kameras lesen den Code jedes Druckluftbehälters ein und identifizieren so die Produktionsparameter. Erkennt die Prüfanlage einen Fehler, wird das Teil automatisch zur Nacharbeitsstation transportiert und optimiert.



- Pulverkabinen
- Ultraschallsiebanlagen
- Filtersysteme
- Rückgewinnungssysteme
- Einbrennöfen
- Gesamtanlagen



www.boerger-anlagenbau.de
info@boerger-anlagenbau.de

T: 04121- 47 25-0
F: 04121 - 47 25-30



Bild 3 > Beschichtete Druckbehälter im Bereich Endfertigung

An zwei Stationen zur Kappenmontage werden die Behälter manuell mit Verschlussteilen versehen. Nach Passieren eines Vorlagestoppers fahren die positiv geprüften Druckluftbehälter zügig zur Vorbehandlung, die mittels Phosphatierung geschieht.

Ohne Stopp werden die vorbehandelten, noch feuchten Teile anschließend an der Förderanlage durch den Haftwassertrockner gefahren. Dann geht es nahtlos weiter zur zweiten Produktionsstufe, der Oberflächenbeschichtung. Anders als vorher ist jetzt zwischen den Produktionsstufen kein zusätzliches Handling mehr erforderlich, wie zum Beispiel die Abnahme und Aufgabe der Teile. Eine Verschmutzung der für die Pulverbeschichtung vorbereiteten Teile wird so vermieden. Ebenso wie eine falsche Zuordnung von Teilen. Weniger Flächenbedarf ist ein weiterer Vorteil der neuen Power+Free-Fördersysteme von Schierholz.

Vielfältig die Weichen stellen

Neben dem Ersatz des Kreisförderers durch eine Power+Free-Förderanlage integrierte Frauenthal Automotive auch zwei moderne Pulverkabinen für seine Oberflächenbeschichtung. Damit stehen in Elterlein mehrere Kabinen für die Innenbeschichtung und die Außenbe-

Projektedaten Power+Free-Förderer bei Frauenthal Automotive, Elterlein

- System: Schierholz Power+Free, System Duomatic PF 313
- Kunde: Frauenthal Automotive, Elterlein
- Fördergut: Druckbehälter für die Nutzfahrzeugindustrie
- Gewicht Fördergut: maximal 2 x 30 kg
- Kettenlänge: circa 1950 m
- Anzahl Kettenkreise: 9 Stück
- Anzahl Laufwerk: rund 340 Stück
- Besonderheiten: zum Beispiel millimetergenauer Einbau des neuen Power+Free-Förderers in gewachsene Strukturen einer Produktionshalle, mehrere Baustufen mit sehr kurzen Montagezeiten

schichtung zur Verfügung. Für die Innenbeschichtung hält das Laufwerk mit dem Druckbehälter kurz an, um anschließend seinen Weg langsam fortzusetzen. Verschiedene Aufträge mit unterschiedlicher Typen- und Farbwahl werden im Vorfeld über die elektronische Systemsteuerung der Förderanlage programmiert. Je nach Weichenstellung können die einzelnen Kabinen über das Fördersystem entsprechend Farbwunsch und Menge gezielt angefahren werden. Die Wahl der Farbe kann so kurz vor der Einfahrt in die Kabine entschieden werden. Dadurch lassen sich ganz unterschiedliche Produktionsaufträge parallel realisieren.

Nach der Pulverbeschichtung fädeln sich die Druckluftbehälter vor dem zweige-

schossigen Ofen oder Pulvertrockner wieder in eine Reihe ein. Bei circa 230 Grad Celsius wird die Pulverbeschichtung im Ofen auf dem Metall fixiert. Kleinere Teilmengen mit Sonderfarben werden im Vorbeschichtungsbereich der beiden neuen Kabinen manuell von Werkern gepulvert. In den Förderkreislauf sind Speicherstrecken integriert, die den zahlreichen Aufgabestationen im Produktionsprozess immer wieder Leerwagen für den Transport der Behälter zuführen.

Gut gerüstet für die Zukunft

Die Installation der neuen Fördersysteme erfolgte in mehreren Baustufen und in sehr kurzen Montagezeiten. Über den

Jahreswechsel wurde das erste Förder-system auf einer freien Fläche zwischen zwei bestehenden Produktionshallen er-richtet. Eine kluge Detailplanung erfor-derte der Austausch des alten Kreisför-derers gegen den neuen Power+Free-Förderer: Auf engstem Raum musste diese millimetergenau in die gewachse-nen Strukturen einer Produktionshalle passen bei gleichzeitig maximaler Aus-nutzung der Hallenfläche.
Eine extrem kurvenreiche Streckenführung war demnach erforderlich. „Mit Schierholz

ließen sich auch kurzfristige Änderungs-wünsche unbürokratisch und zügig um-setzen“, sagt Daniel Kratzsch, Frauenthal Automotive. „Pünktlich zum Stichtag liefen unsere neuen Anlagen. Und das bei voller Auslastung im Dreischichtbetrieb seit über zwei Jahren nahezu reibungslos“. Weitere Schritte zur Optimierung der Produktions-prozesse hat der Komponentenhersteller bereits geplant. Damit ist Frauenthal Auto-motive in Elterlein bei wachsendem Sorti-ment und kürzeren Produktlebenszyklen für die Zukunft gut gerüstet. //

Kontakt

Louis Schierholz GmbH, Michael Seeger,
Vertriebsleiter, Tel. 0421 8406-0,
m.seeger@schierholz.de, www.schierholz.de



EXPERTEN FÜR LÖSUNGEN BEI
LACKIERUNG UND EXTRUSION

FÜR ALLE MÄRKTE



www.kremlinrexson-sames.de | info@exel-gmbh.com | Telefon: +49 2131 3692 0