

Hochgeschwindigkeits-Fertigungslinie mit mobilen Robotern ermöglicht Anpassungen in Sekundenschnelle

Der Hersteller von Mundhygieneprodukten TePe hat eine neue Fertigungsstraße installiert, die die manuelle Handhabung und Qualitätsprüfung in seinem Werk in Malmö, Schweden, ersetzt. Eine Hochgeschwindigkeits-Fertigungslinie von Omron, bestehend aus fünf Industrierobotern, zwei mobilen Robotern und zehn Bildverarbeitungssystemen, ermöglicht TePe nun, den Durchsatz um das 9-Fache zu erhöhen und kundenspezifische Verpackungen auf der ganzen Welt innerhalb von Sekunden anzupassen.

Die Herausforderung

TePe entwickelt und produziert hochwertige, funktionale Mundhygieneprodukte. Die Interdentalbürsten, Zahnbürsten, Spezialbürsten und Dental-Picks des Unternehmens werden täglich von Verbrauchern und Zahnärzten weltweit verwendet. Eine der Fertigungslinien wurde jedoch noch teilweise manuell bedient. Um den Kundenanforderungen jedoch möglichst gerecht werden zu können, war TePe auf der Suche nach einer Hochgeschwindigkeits-Fertigungslinie.

Das Unternehmen mit Sitz in Malmö hatte bereits Geräte von Omron im Einsatz und kannte den Support. TePe suchte nach einer Lösung, die eine ältere Fertigungslinie ersetzen sollte, sodass höhere Geschwindigkeiten und ein höherer Durchsatz erzielt werden sollte sowie weitere Vorteile der intelligenten Automatisierungslösungen von Omron eingebunden werden konnten.

„TePe hatte eine grundlegende Vorstellung der neuen Linie, aber diesmal hatten wir keine Zeit, diese Linie selbst zu bauen. Bildverarbeitungsexperten bei TePe setzten bereits Omron-Bildverarbeitungssysteme bei anderen Maschinen im TePe-Werk zur Qualitätskontrolle ein. Der Einsatz von Omron-Bildverarbeitung war daher aufgrund der Geschwindigkeit und der fortschrittlichen Werkzeuge eine einfache Wahl“, so der technische Leiter von TePe, Ronnie Sik.



Die mobilen Roboter transportieren sowohl Gegenstände zwischen den verschiedenen Maschinen als auch vom Lager zur Fertigungslinie.

Die Lösung: Mobile Roboter verbessern Logistik und Sicherheit

Der Systemintegrator PMA AB, ein offizielles Mitglied des Systemintegrator-Partnerprogramms von Omron, wurde ausgewählt, um das Projekt durchgängig zu betreuen. In enger Zusammenarbeit mit TePe wählte PMA ein System, das den Erwartungen des Unternehmens entsprach. Es umfasst fünf Roboter, bestehend aus einem SCARA- und vier Codian-Robotern von Omron, sowie zehn Sichtprüfungssysteme in einer Produktionszelle zusammen mit Zubehörteilen, die alle von einem Sysmac Machine Controller gesteuert werden.

Seit der Implementierung und Einführung der neuen Linie hat TePe bislang zwei mobile LD-Roboter von Omron hinzugefügt, um die Logistikkosten zu senken und die Sicherheit im Werk zu erhöhen. Die mobilen Roboter transportieren sowohl Gegenstände zwischen den verschiedenen Maschinen als auch vom Lager zur Fertigungsline und entlasten so die Mitarbeiter von sich wiederholenden Aufgaben. Dabei verbessern sie gleichzeitig Logistik, Sicherheit und Effizienz. In den nächsten sechs Monaten sollen acht weitere mobile Roboter in der Produktion von TePe eingegliedert werden.

„Die mobilen Roboter sorgen für eine enorme Verbesserung der Sicherheit. Das Fahren von Gabelstaplern stellt ein potenzielles Unfallrisiko dar, das wir beseitigen möchten, und gleichzeitig können wir Förderbänder demontieren, die oft im Weg sind. Die mobilen Roboter machen die Produktion zudem flexibler, da wir keine teuren Förderbänder bewegen müssen, wenn wir das Layout im Werk ändern“, so Ronnie Sik.

All diese Komponenten zusammen sorgen für eine vollständige, integrierte und intelligente Lösung – ein Beispiel für das Konzept „innovative Automation“ von Omron, das Kunden intelligente, integrierte und interaktive Lösungen bieten soll, die die Einführung der digitalen Fabrik unterstützen und beschleunigen.

Die Vorteile: Flexibilität ist ein Schlüsselfaktor

Die neue Linie erfüllt die primäre Anforderung, 300 Zahnbürstenpackungen pro Minute zu verarbeiten: neunmal so viel Durchsatz wie die vorherige Linie. Jede Packung kann bis zu acht Stück enthalten, entweder alle von einer Produktart oder eine Mischung. Daher werden die Teile von acht verschiedenen Zuführungen bereitgestellt, wonach der Roboter im Anschluss bestimmte „Rezepte“ befolgt, um die richtige Anzahl jedes Artikels auszuwählen, die in ein Paket



Eine Hochgeschwindigkeits-Fertigungsline, bestehend aus fünf Industrierobotern, zwei mobilen Robotern und zehn Bildverarbeitungssystemen, ermöglicht TePe nun, den Durchsatz um das 9-Fache zu erhöhen und kundenspezifische Verpackungen innerhalb von Sekunden anzupassen.



Die mobilen Roboter machen die Produktion flexibler.

aufgenommen werden soll. Diese Zusammenstellung lässt sich je nach Bedarf leicht ändern.

„Die automatisierte Lösung hat die manuelle Handhabung und Qualitätsprüfung ersetzt, so dass Flexibilität ein entscheidender Faktor war. Mit der neuen Maschine kann TePe kundenspezifische Verpackungen für unsere Kunden auf der ganzen Welt liefern. Die Änderung der Zusammenstellung dauert Sekunden, und wenn ein Kunde eine spezielle Produktmischung wünscht, kann TePe diese jetzt viel schneller liefern“, so Ronnie Sik.

Ein Lieferant, eine Lösung

„Eine der wichtigsten Erkenntnisse aus diesem Projekt ist, wie Kunden wie TePe unsere Fähigkeit schätzen, ihnen vollständige Systeme zur Verfügung zu stellen“, sagt Martin Brolin, Marketing Manager, Omron Schweden.

„Ein Lieferant, eine Lösung. Wir sind das einzige Unternehmen, das jede Komponente für diese Art von Lösung anbietet. Alle unsere Produkte sind aufeinander abgestimmt, sodass die Integration einfach und umfassend ist. Das Ergebnis ist eine Komplettlösung, die zuverlässige Interaktivität und intelligente Bedienung vereint, damit Unternehmen die Zukunft zuverlässig angehen können“, fügt Brolin hinzu.



Die neue Linie erfüllt die primäre Anforderung, 300 Zahnbürstentpackungen pro Minute zu verarbeiten.

ROI von 14 Monaten

Die Omron-Lösung ist nun seit einem Jahr in Betrieb, und daher ist es an der Zeit, sie zu evaluieren. „Unsere Bildverarbeitungsexperten bei TePe können die Maschine durch weitere Qualitätskontrollen verbessern, wenn wir neue Anforderungen von Zahnmedizinern erhalten. Da die Hard- und Software der Maschine so flexibel ist, wird TePe die Maschine noch viele Jahre nutzen können. Der ROI dürfte etwa 14 Monate betragen, aber der wichtigste Faktor ist, dass TePe bestehende und neue Kundenanforderungen sehr schnell erfüllen kann, was ein Schlüsselfaktor für das jährliche Wachstum von TePe ist“, so Ronnie Sik.

Über TePe Mundhygieneprodukte

TePe Mundhygieneprodukte ist ein schwedisches Unternehmen, das 1965 gegründet wurde. Das Sortiment an Interdentalbürsten, Zahnbürsten und Dental-Picks von TePe wird in Zusammenarbeit mit Dentalexperten mit dem Ziel entwickelt, eine gute Mundgesundheit zu fördern. Design, Entwicklung und Produktion erfolgen am Hauptsitz in Malmö. Die Produkte werden von Tochtergesellschaften in acht Ländern und von Distributoren in über 60 Ländern vermarktet und sind vor allem über Zahnarztpraxen, Apotheken und den Einzelhandel erhältlich. TePe hat 340 Mitarbeiter und generiert einen Umsatz von 750 MSEK (2018).

Über Omron

Omron ist eines der führenden Unternehmen im Bereich Industrieautomatisierung. Von seinen Sensor- und Controlling-Technologien profitieren Unternehmen aus vielen Branchen, wie Elektronik, Automobilelektronik, soziale Infrastruktur, Gesundheit und Umwelt. Omron wurde 1933 gegründet, beschäftigt ca. 30.000 Mitarbeiter und bietet seine Produkte in über 120 Ländern und Regionen an. Als wichtiger Teil der Automatisierungsbranche möchte Omron zum technologischen und gesellschaftlichen Fortschritt beitragen, indem wir Produktion aber auch Produkte und Services Stück für Stück voranbringen. Weitere Informationen finden Sie auf: industrial.omron.de.