

Application Notes

Automatisierte Montage von Mascara-Bürstchen

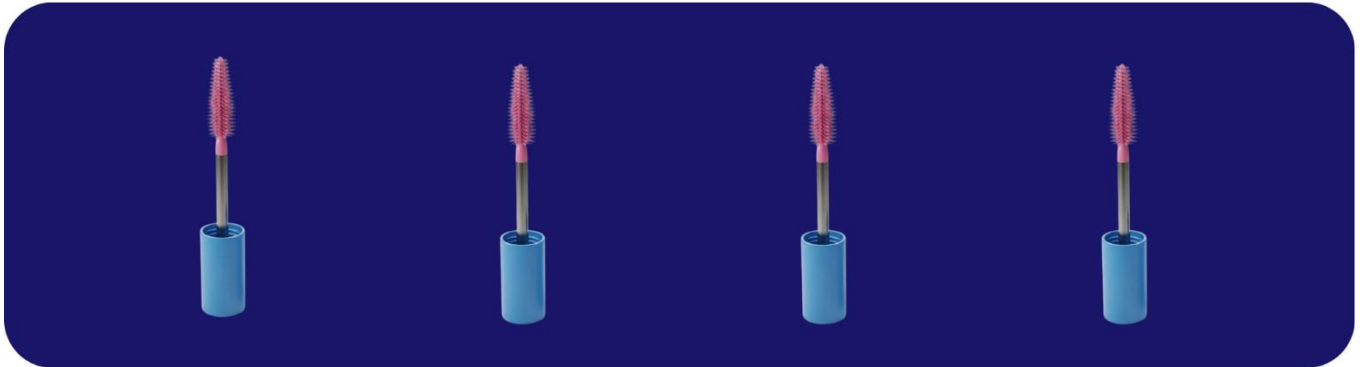


Die Branche

In der Kosmetikindustrie erfordert die Herstellung von Mascara schnelle, präzise und wiederholbare Montageprozesse, um eine konstant hohe Qualität des Endprodukts zu gewährleisten. Die zuverlässige Handhabung der Mascara-Bürstchen stellt dabei einen entscheidenden Prozessschritt dar, da jedes Bauteil mit höchster Genauigkeit zugeführt, ausgerichtet und montiert werden muss.

Die Automatisierung ermöglicht eine höhere Produktivität, kürzere Zykluszeiten und eine flexible Handhabung verschiedener Formate und vereinfacht gleichzeitig die Umrüstvorgänge.

Verarbeitete Komponenten



Das automatisierte System übernimmt die Zuführung und Montage von Mascara-Bürstchen für die Kosmetikindustrie.

Die Mascara-Bürstchen werden lose in den Bunker eingefüllt und auf dem **FlexiBowl® 800** verteilt, wo sie vereinzelt und ausgerichtet werden, um die robotergestützte Entnahme zu ermöglichen.

Das Bildverarbeitungssystem erkennt die Position und Ausrichtung jedes Bauteils und übermittelt dem Roboter die erforderlichen Koordinaten für eine schnelle und zuverlässige Entnahme, bevor die Komponenten zur Montagestation weitergeleitet werden.

Die Konfiguration



Die von Effedi Automation entwickelte Lösung integriert einen FlexiBowl® 800 mit einem Epson Roboter und einem Bildverarbeitungssystem und realisiert damit eine automatisierte Zelle, die darauf ausgelegt ist, die Produktivität zu maximieren und die Zykluszeiten zu reduzieren.

Die Konfiguration umfasst:

- **FlexiBowl® 800** für die flexible Zuführung der Mascara-Bürstchen. Durch die Kombination aus Vibration und Bewegung der Oberfläche verteilt und orientiert das System die Komponenten ohne spezielle Vorrichtungen.

- **Bildverarbeitungssystem**, das die Position und Ausrichtung der Komponenten erkennt und die Koordinaten zur Entnahme an den Roboter übermittelt.
- **Epson Roboter** mit RC700-E Steuerung, der für die Entnahme und Handhabung der Komponenten während des Montageprozesses verantwortlich ist.
- **Spezielles Bürstchen-Einführsystem**, entwickelt von Effedi Automation, das die Bürstchen parallel zu den Roboterbewegungen in den Flakon einführt. Dadurch wird ein potenzieller Engpass vermieden und die Zykluszeit deutlich reduziert.
- **Intuitive HMI-Schnittstelle**, die es Bedienern ermöglicht, Rezepte ohne Programmierkenntnisse zu erstellen und zu ändern. Das System verwaltet derzeit 12 Rezepte mit der Möglichkeit einer zukünftigen Erweiterung. Die Konfiguration eines neuen Rezepts dauert etwa 10 Minuten.

Ergebnisse

Die von Effedi Automation entwickelte Lösung bietet:

- Produktivität von **35 ppm**
- Reduzierte Zykluszeit dank des speziellen Einführsystems, das parallel zum Roboter arbeitet
- Zuverlässige Zuführung der Mascara-Bürstchen mit gleichmäßiger Verteilung auf dem FlexiBowl® 800
- Schneller Formatwechsel durch die Rezeptverwaltung über die HMI
- Erstellung eines neuen Rezepts in etwa **10 Minuten**
- Verwaltung von **12 Rezepten** mit Möglichkeit zur zukünftigen Erweiterung

Key Points



Cosmetics



EPSON Robot



Assembly Process



35 ppm