

CNC Portal

Dichtmittelauftrag einer 3D Kontur zur Abdichtung eines Safety Controllers und nachfolgender manueller Montage mittels Montagevorrichtung

► Bauteile

X90 Safety Controller, IP66

► Zielsetzung

Die Zielsetzung des Projekts war eine Dosieranlage inkl. Montagevorrichtung für die Produktion von Safety Controllern zu bauen.

Die Anforderung war eine ESD konforme Anlage, da es sich bei den Bauteilen um sensible Elektrokomponenten handelt, weitestgehend mit Elektrokomponenten der Kundeneigenen Steuerung auszustatten.

Darüber hinaus sollte die Bauteilaufnahme der Dosieranlage die nötige Flexibilität bieten, weitere Typen der Safety Controller einzurüsten.

► Umsetzung und Funktion

Die Dosieranlage beinhaltet zwei Einlegenester für die Montagehilfen (Handling Tools) der beiden Außenschalen des Safety Controllers.

Zur Vermeidung von Beschädigungen der Dichtmittelraupe, während der Montage, werden Typabhängige Handling Tools verwendet. Die Tools sind mit Voreinweisern zur Positionierung auf dem Gegenstück ausgestattet und entriegeln automatisch beim Fügen der beiden Gehäusehälften in der Montagevorrichtung.

Die Herausforderung beim Dichtmittelauftrag auf die Außenschalen bestand darin, eine ebene Oberfläche der Dichtmittelnut zu gewährleisten.

Hierzu werden die Gehäusehälften in ein gefedertes Handling Tool eingelegt, um die Bauteile mechanisch gegen einen Anschlag nach oben zu auszuheben. Die planparallele und wiederholgenaue Ausrichtung der Dichtmittelnut wird über Rasthaken gewährleistet.

Aufgrund der geringen Stückzahlen, der kleinen Menge an Dichtmittel pro Bauteil sowie der kurzen Haltbarkeit des Materials wird für die Produktversorgung eine 300 g Kartusche eingesetzt.

gültig ab 06/21



Zur Gewährleistung eines gleichbleibenden Dichtmittelauftrags wird ein volumetrisches Dosiersystem in Kombination mit einem Nadelsitzdosierventil umgesetzt. Dieses verschließt luftdicht am Materialaustritt, um ein Aushärten des Materials während Stillstandzeiten zu vermeiden.

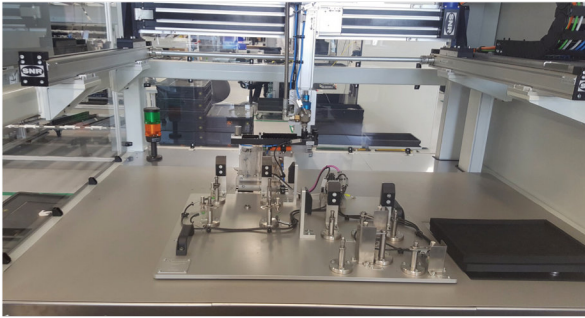
Das Kartuschen System ist an der Anlagenaußenseite montiert, um einen bedienerfreundlichen Kartuschen Wechsel zu garantieren.

In der Anlage sollte ein Vorhalt zur Einrüstung weiterer Safety Controller Typen sowie eventuelle Alternativdichtmittel berücksichtigt werden.

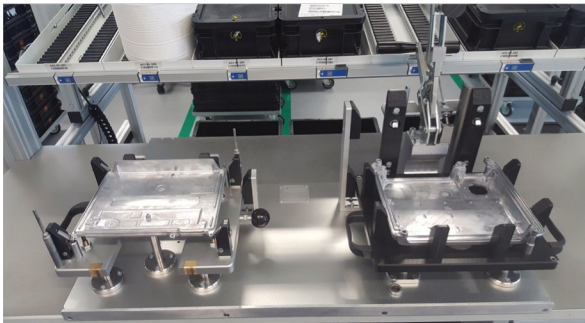
Zur nachträglichen Montage weiterer Dosiereinheiten wurde das Achssystem in verstärkter Ausführung ausgelegt. Die verstärkte X-Achs-Ausführung hat die erforderliche Steifigkeit für Gewichtslastungen durch zusätzliche Dosiereinheiten.

Des Weiteren wurde die Station zur Auftragssteuerung in ein SAP-Netzwerk eingebunden.

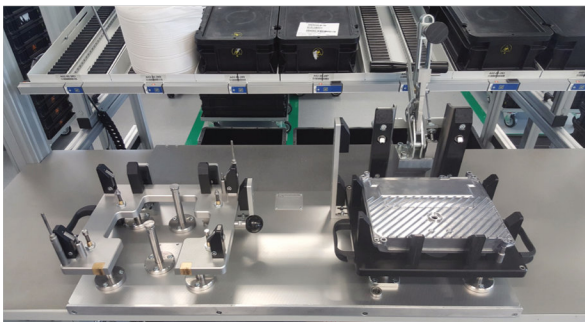
CNC Portal



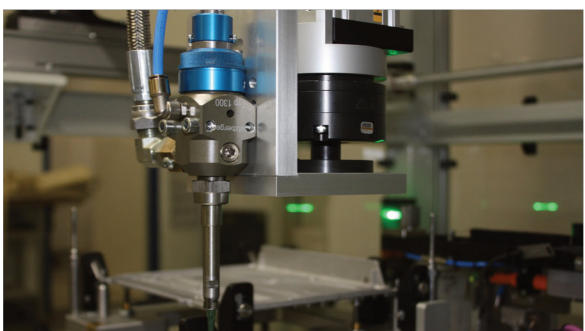
Roboter mit Bauteil am Fließband



VS 02 Dosiereinheit mit Keyence Kamera



Zahnradpumpe am Roboterarm
Drehtisch



Zahnradpumpe am Roboterarm
gültig ab 06/21

Kundenspezifisches Zubehör

- Zwei Bauteileinlegepositionen für Ober- & Unterschalen des Safety Controllers
- Handling Geräte für Ober- & Unterschalen mit Aufnahmepins und Sensorik
- Fuß- und Handtaster zum Dosierstart
- Statusleuchte zur Visualisierung des Prozess-Status
- Kartuschen System mit Volumendosierung
- Dosiereinheit VS02 L=100mm, Nadelsitzventil mit Kanüle als Dichtmittelaustrittsöffnung
- DQM Dosierkontrolle
- elektronische Düsenkontrolle für CNC Anlagen
- Schaltschrank mit PC-verglasten Türen, um die verwendeten Steuerungskomponenten der hauseigener Steuerung sichtbar zu machen