

EGR-Rohrmontage

Kurzbeschreibung

Zwei identische Roboterzellen bewerkstelligen die Vor- bzw. Endmontage einer Typenvielfalt von EGR-Rohrleitungen, die im Kfz zur Abgasrückführung eingesetzt werden.

Jede Zelle bietet 5 Stationsdockingplätze, an denen, je nach Verwendungsart, mobile Bearbeitungsstationen angedockt werden können. Kamerasysteme am Ende der Zuführpufferbänder gewährleisten das positionsrichtige Greifen durch den Roboter. Sowohl der Teiletransport als auch Ablaufsteuerung werden typspezifisch vom Roboter verwaltet.

In der **Vormontagezelle** wird das Rohteil durch die Rohrschneidstation abgelängt, bevor es durch die Flanschstation an den Enden mit einem Flansch versehen und parallel an der Kontaktstelle mit Lot bepastet wird.

Die **Endmontagezelle** biegt den Balg der vormontierten und gelöteten Leitung schließlich in der Balgbiegestation, mittels eines NC-gesteuerten 3-Achs-Systems, auf Mass.

Parallel wird eine Dichtheitsprüfung durchgeführt. Abschließend wird jedes Rohr von einem Ende zum anderen 3-dimensional mittels Kamerasystem vermessen, bevor die IO-Teile mehrlagig, versandfertig in Transportboxen abgelegt werden.



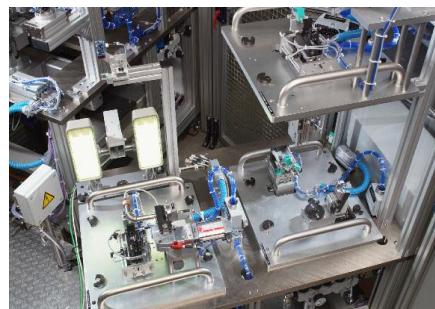
Roboterzelle mit Ein- und Auslaufbänder



Rohrschneidstation mit Abfallhandling



Flanschstation mit Lotbepastung



Geometrieprüfstation mit typspezifischen Wechselteilen

Highlights

- Zwei identische Roboterzellen, deren Funktion durch mobile Bearbeitungsstationen gegeneinander austauschbar ist.
- Kostengünstige Typenerweiterung durch offenes Stationsandock-Konzept
- Komplett geschützter Roboter-Arbeitsbereich
- Einfaches Handhaben der Typenvielfalt durch codierte Wechselteile und Typumrüstungsdialog am Zentralrechner
- Komfortabler Einrichtbetrieb, da sowohl Roboter als auch Zelle mit Bearbeitungsstationen durch menügeführtes, mobiles Roboterpanel ansteuerbar sind
- Visualisierung des kompletten Anlagenzustandes in Klartextanzeigen am Zentralrechner
- Roboterpositionen online am PC korrigierbar
- Typabhängige Beschriftung und Kraft-Weg-überwachte Verprägung des Flansches
- Kamerasystem zur Lageerkennung der Zuführteile
- Abdeckung der Chargensteuerung durch verschiedene Biegeprogramme mit automatischen Programmvorschlagssystem
- 100% Dichtheits- und 3D-Geometrieontrolle der Teile

Technische Daten

- Takt Vormontagezelle: <23,5 s
- Takt Endmontagezelle: <21 s
- Betriebsautonomie : > 30 min
- Elektr. Versorgung : 400 V / 5 A / 50 Hz
- Max. Roboterlast : 16 kg
- Max. Robotergerchw. : 5 m/s
- Dichtheitsprüfung : Druckabfallmethode bei 0,6 bar < 2,0 ml/min
- Geometrieprüfung : Gesamtauflösung < 0,2 mm (Rohrende zu Rohrende)



Balgbiegestation mit Dichtheitsprüfung

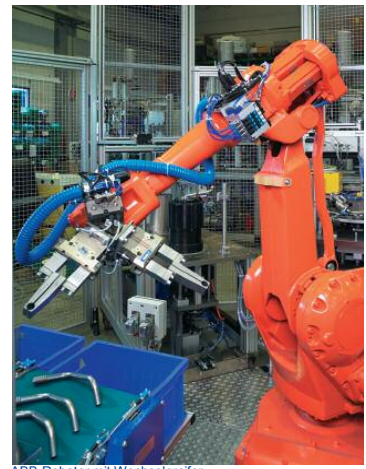


ABB-Roboter mit Wechselgreifer

Sonplas