

ELEKTROKONSTRUKTION UND SOFTWAREERSTELLUNG FÜR EINE LASERSCHWEISSANLAGE

Engineering-Dienstleistungen aus einer Hand für ein Maschinenbauunternehmen: Schaltplanerstellung mit Eplan, SPS-Programmierung mit Siemens Step 7, Visualisierungs-Oberfläche mit WinCC flexible. Bedienschulung und Instandhalterschulung runden die Komplettlösung ab.

AUFGABE

Lösen kapazitiver Engpässe durch unsere qualifizierte Engineering-Abteilung

Für ein Maschinenbauunternehmen soll die elektrische Planung, Projektierung, Softwareerstellung und Inbetriebnahme erfolgen. Hintergrund: Bei der Maschine handelt es sich um eine Laserschweißanlage für das automatische Verschweißen von Flaptubes. Die längenvariablen, typgebundenen Werkstückaufnahmen befinden sich auf der Be- und Entlade-seite jeweils auf Taktzeit-gebundenen Kettenbandförderern. Von diesem Werkstückträgerband werden die Teile in die Anlage gefördert. Ein Mitarbeiter legt die Teile in einen Werkstückträger ein.

Mittels einer Schrittmotorachse, Antriebsrollen und gefederter Führungsrollen werden die Bauteile translatorisch durch die Förderpressvorrichtung an einen stehenden Laser herangeführt und zusammengesoben. Eine Durchlaufschweißstation mit 3 Schrittmotorachsen verschweißt die Komponenten. Anschließend befördert eine Einschubstation mit Schrittmotorachsen die geschweißten Teile in einen Werkstückträger; das Werkstückträgerband transportiert die Teile aus der Anlage heraus.

Das Bestücken und Entnehmen der Werkstückaufnahmen erfolgt manuell und parallel zur Hauptzeit der Anlage.

LÖSUNG

Hochwertige Dienstleistungen zur zuverlässigen Entlastung unserer Kunden

Im Rahmen der Elektrokonstruktion definierten wir die zunächst Schnittstellen und das NOT-AUS Konzept. Den Schaltplan erstellten wir mit Eplan V5.70 und fertigten den Schaltschrank. Dieser wurde nach EN 60204 geprüft und anschließend mit der Anlage verdrahtet.

Für die Softwareerstellung programmierten wir das SPS Programm mit Siemens Step 7 und entwickelten die Visualisierungs-Oberflächen mit WinCC flexible. Nachdem die einzelnen Komponenten umgesetzt waren, nahmen wir die Sondermaschine in Betrieb und prüften den fehlerfreien Lauf aller Funktionen.

Abschließend führten wir die Bedienschulung und Instandhalterschulung durch und übergaben die Maschine an unseren Kunden.

SPEZIFIKATIONEN DIESER ANLAGE

- Teilgewicht: bis 1,2 kg
- Teilegröße: ca. Höhe 44-97 mm, Breite: 7,5-9 mm, Länge 200-750 mm
- Taktzeit: ca. 6 s

VORTEILE DER AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

- Lösen der kapazitiven Engpässe des Kunden
- Einbringung von Fachwissen, Ideen und Lösungskompetenz
- Übernahme aller Aufgaben zur Elektrokonstruktion und Softwareerstellung:
 - Qualitätssicherung durch die Durchführung einer FMEA bzw. Risikoanalyse
 - vollständige Klärung der Schnittstellen mit den einzelnen Komponenten
 - vollständige Lösung der elektrotechnischen Aufgabe des jeweiligen Projekts
 - vollständige Klärung der Schnittstellen mit anderen Zulieferern z.B. des Lasers, der Motoren, etc.