

Fallstudie Industrialisierung Brenner

Der Hersteller von Ölbrennern OERTLI kontaktierte FL Metalltechnik, um die als Prototypen vorliegenden Brennelemente zur Serienreife weiter zu entwickeln und zu produzieren.

Ausgangslage

Die Segmente, Elektrodenhalter und Turbulatoren wurden bis anhin TIG geschweisst, was einerseits sehr aufwändig war und andererseits einen Rundlaufverzug zur Folge hatte. Die Einhaltung dieses Rundlaufs ist zur Erzielung der geforderten Verbrennungswerte jedoch von grösster Bedeutung.

Das Ziel bestand darin, dass der Brenner ohne teure Nachoperationen wie Schleifen oder Richten in einer Aufspannung widerstandsgeschweisst werden konnte.

Vorgehen und Lösung

Phase I Prototyping:

- Versuche mit gelaserten Segmenten und verschiedenen Rohrdurchmessern wurden gemacht, um eine optimale Geometrie zu definieren
- Die Prototypen wurden mit drahterodierten Segmenten gefertigt, um ohne Investitionskosten zu seriennahen Ergebnissen zu gelangen
- Durch diverse Dauertests im Brennraum beim Kunden konnte die definitive Kontur der Einzelteile festgelegt werden
- Die Anzahl Teile wurde reduziert sowie durch Vereinfachung die Anzahl Gleichteile für verschiedene Brennertypen erhöht
- Die erste Serienfertigung wurde bereits mit werkzeuggebunden gefertigten Stanzteilen gefertigt; die Einzelteile jedoch noch mit Einzelschweissungen verbunden.

Phase II Automatisierung:

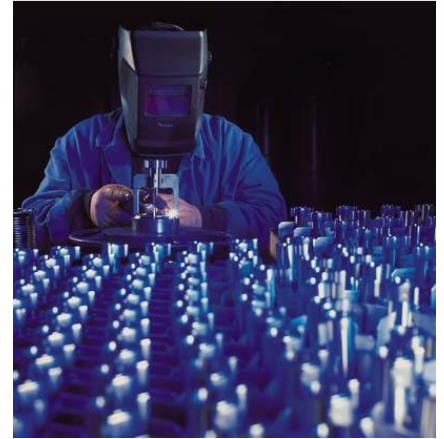
- Da die Stückzahl anstieg, wurden in einem weiteren Schritt die 3 Segmente in einem Arbeitsprozess verschweisst - Der Turbulator wurde in dieser Phase noch in einem separaten Schritt verschweisst
- In einem letzten Schritt wurde aufgrund des weiteren Stückzahlwachstums eine Automatisierung des gesamten Schweißprozesses evaluiert und eingeführt
- Zum jetzigen Zeitpunkt werden 6 Einzelteile auf einer Buckelschweissanlage miteinander verbunden

Kundennutzen

Durch die Einbringung unseres fertigungstechnischen Know-hows in der Entwicklungsphase konnte die Baugruppe in funktionaler wie auch in wirtschaftlicher Hinsicht optimal gestaltet werden. Die Einhaltung der Rundlauf toleranzen, welche für die Erreichung der Verbrennungswerte so wichtig sind, konnte durch das gewählte Fertigungsverfahren sichergestellt werden.

Durch die laufende Anpassung des Automatisierungsgrades an die stetig steigenden Stückzahlen konnte dem geforderten, tieferen Systempreis entsprochen werden.

Oel-Brenner Oertli



Metalltechnik mit System

FL Metalltechnik stand dem Kunden als Systempartner von der Weiterentwicklung des Produktes in produktionstechnischer Hinsicht bis zur Serienproduktion zur Verfügung.