

Reinigung von Komponenten für Einspritzsysteme

Die Aufgabenstellung

Für die Endreinigung von Verbindungsrohrchen aus Stahl, die in Common-Rail-Einspritzsystemen verbaut werden, hat ein weltweit agierender Hersteller von derartigen Systemen nun erstmals zwei MTM-Reinigungsanlagen vom Typ SKR erhalten.

Beide Anlagen werden in einem Reinraum aufgestellt. Die Anlagen sind bis auf Raumhöhe mit Sandwichelementen verkleidet.

Die gebogenen Röhrrchen haben einen Innendurchmesser von nur 2,4 - 3,0 mm. Insgesamt müssen 11 verschiedenen Typen mit einer jährlichen Gesamtmenge von 3,8 Mio Stück gewaschen werden.



Werkstücke



Aufnahmevorrichtung

Die Werkstücke sind von relativ komplizierter Geometrie. Bei der Endreinigung müssen Späne der Größe > 200 µm innen und außen abgereinigt werden, die bei den vorhergehenden Bearbeitungsschritten Schneiden, Biegen und Bördeln der Rohrenden anfallen.

Nach der Endreinigung erfolgt die Montage an den Motoren der jeweiligen Endkunden.

Die Prozesstechnik

Beide MTM-Anlagen des Typs SKR sind mit folgenden Prozessschritten ausgestattet:

- Vorwäsche in einem separaten Ultraschallbecken
- Beladen
- Spritzwaschen innen mit 16 bar
- Spritzwaschen außen mit 4 bar
- Druckluftabblasen
- Abblasen
- Entladen

Be- und Entladung erfolgen an nur einer Station.

Die einzelnen Röhrrchen werden in einer extra für diesen Anwendungsfall konstruierten Aufnahmevorrichtung gewaschen. Jede dieser Vorrichtungen hat Platz für 8-13 Teile, das Chargengewicht liegt bei max. 15 kg.

Die Taktzeit liegt pro Röhrrchen bei nur 3,5 sec.

Die niedrigen Restschmutzwerte des Kunden werden von den SKR-Anlagen erfüllt.

Der Kunde ist nach eigener Aussage bereits nach kurzer Zeit von der Leistungsfähigkeit beider Anlagen mehr als überzeugt!



Die Anlagenausführung

Die MTM-Anlage Typ SKR ist als Spritz-Kreiskammeranlage ausgebildet. Das Waschgut wird auf einer kreisförmigen Bahn durch die sektionalen Behandlungsstationen geführt.

Durch die zeitgleiche Aktivität mehrerer Verfahrensschritte sind hohe Durchsätze bei niedrigen Taktzeiten möglich.

Die SKR benötigt nur einen geringen Platzbedarf von < 10 m² und kann auch bei beengten Raumverhältnissen in die Fertigung integriert werden.

Vorteile des Anlagentyps SKR

- weitere Werkstücktypen können durch Einsatz einer geänderten Aufnahmevorrichtung gewaschen werden
- die Aufnahmevorrichtungen werden mitgewaschen - keine Verschleppung von Schmutz oder Medium innerhalb des Reinraums
- durch Schwadenabsaugung und Neutralzonen kein Schwadenaustritt am Be-/Entladebereich in den Reinraum
- für die Beschickung und Entnahme ist nur eine Bedienungsperson erforderlich

Haben Sie Interesse an Waschversuchen?

Dann schicken Sie Ihre Werkstücke direkt an unser Technikum:

MTM GmbH
-Technikum-
Gottower Straße 37
D-14943 Luckenwalde

Stand: 12.12.2005