Chargen schonend, effizient und schnell bearbeiten

In Fahrzeugen müssen Federbandschellen wechselnden Belastungen dauerhaft standhalten. Deren Zugfestigkeit lässt sich durch Shotpeening erhöhen. Strahlanlagen, in denen sich die Teile als Charge automatisiert bearbeiten lassen – inklusive Be- und Entladen – ermöglichen schnelle und wirtschaftliche Prozesse.

Überzeugt von diesem Konzept hat die Mubea Automotive Poland in eine zweite Strahlanlage von Rösler investiert. Das Produktprogramm der global tätigen Unternehmensgruppe mit Sitz in Attendorn umfasst Bauteile für das Fahrwerk, die Karosserie und den Antrieb im Automobilsektor. Gefertigt werden zudem Komponenten und Baugruppen für die Luftfahrt- und Hausgerätebranchen sowie individuelle Lösungen für industrielle Anwendungen. Mit über 700 Varianten bietet Mubea auch ein großes Portfolio an Federbandschellen. Von diesen Schlauch-Stutzen-Verbindungselementen werden pro Jahr mehr als eine Milliarde an Standorten in Europa, Asien, Nord- und Südamerika produziert.

Simulation verkürzt Strahlzeit

Bei der neuen Strahlanlage handelt es sich um den mit einer verschleißresistenten Hochleistungsturbine ausgestatteten Multi-Tumbler RMT 70, in dem die Federbandschellen als Charge mit einem Gewicht bis 1800 kg vollautomatisiert bearbeitet

werden. Einen wichtigen Anteil daran hat die spezielle Strahltrommel-Geometrie: Die Teiledurchmischung wurde mittels einer Simulation des Laufverhaltens der Werkstücke in der Trommel optimiert und dadurch die Strahlzeit verkürzt. Die Ausföhrung der Strahltrommel verhindert außerdem, dass sich Teile verklemmen und dadurch Ausschuss entsteht.

Hohe Verfügbarkeit bei verringertem Wartungsaufwand

Speziell auf die hohen Anforderungen von Mubea Automotive Poland ausgelegt ist die Ausstattung mit der Long Life Strahl-turbine Rutten mit einer Antriebsleistung von 30 kW und Y-förmigen Wurf-schau-feln. Durch den berechneten Krümmungs-winkel der Schaufeln wird bei maximaler Abwurfgeschwindigkeit ein präziser Strahlmittelabwurf und damit ein hoher Wirkungsgrad erzielt. Gleichzeitig erfolgt die Strahlmittelabgabe energieeffizient, so dass Einsparungen von bis zu 25 % realisiert werden können. Die beidseitig verwendbaren Wurf-schau-feln werden aus einer hochverschleißresistenten Legierung hergestellt. Dadurch lässt sich im Vergleich mit herkömmlichen Turbinen – je nach eingesetztem Strahlmittel – eine 10- bis 16-fach längere Standzeit der Rutten-Hoch-

leistungsturbine erzielen. Das erhöht die Anlagenverfügbarkeit und reduziert Wartungskosten.

Auf die Anwendung abgestimmte Automatisierung

Für ein durchgängig automatisiertes Shot-peening wurde die Standardanlage mit einem Beschickungssystem inklusive Wiege-zelle und Softwareintegration erweitert. Dies ermöglicht, während des automatischen Beladevorgangs das optimale Chargengewicht zu ermitteln. Die Steuerung passt die Strahlzeit an diese Werte an. Während des Strahlprozesses ist die Trommel hermetisch mit einem Deckel verschlossen. Die Drehzahl des Trommel- und Turbinenantriebs werden über Frequenzumrichter automatisch stufenlos angepasst. So wird in Kombination mit der ausbalancierten Teiledurchmischung bei jeder Charge ein prozesssicheres Strahlergebnis in kurzer Zeit erzielt. Dazu leistet auch die kontinuierliche Überwachung prozessrelevanter Parameter einen Beitrag. Die Strahlmittelaufbereitung ist ebenfalls auf das Gesamtsystem abgestimmt und gewährleistet ein konstantes Qualitätsniveau. //

© Mubea Automotive Poland

Die mit einer verschleißresistenten Hochleistungsturbine ausgestattete Shotpeeninganlage ermöglicht eine vollautomatische Bearbeitung von Federbandschellen mit prozesssicherem Ergebnis in kurzer Zeit ohne Ausschuss.

Kontakt

Rösler Oberflächentechnik GmbH
Untermerzbach
info@rosler.com
www.rosler.com