

Optimal angepasst und doch flexibel

Um die Wartung der Fahrwerke unterschiedlicher Flugzeuge schneller und effizienter durchführen zu können, investierte eine deutsche Luftverkehrsgesellschaft in eine neue Reinigungslösung. Sie beinhaltet zwei flexible Werkstückträger für die Reinigung aller Felgen und Bremskomponenten.

Die Flotte der Luftverkehrsgesellschaft reicht von kleinen Jets für den Regionalverkehr über Mittelstreckenmaschinen bis zum derzeit größten und schwersten Verkehrsflugzeug – dem A 380. Unabhängig von Größe und Strecke der Flugzeuge geht es für die Räder nach rund 80 Starts und Landungen zur Wartung.

Erster Schritt nach der Demontage der Räder ist die Reinigung der Felgen und Bremsenkomponenten, die bis vor kur-

zem manuell erfolgte. Um die Kapazität zu erhöhen sowie die Wartung der Räder schneller und effizienter durchführen zu können, wurde ein neues automatisiertes Reinigungskonzept auf Basis wässriger Medien entwickelt und umgesetzt.

Ein Werkstückträger für alle Felgen

Insbesondere der beim Landen auf den Felgen entstehende Gummiabrieb stellt

bei deren Reinigung eine Herausforderung dar. Um diese hartnäckige Verschmutzung zu entfernen, werden die Felgenhälften in der neuen Anlage mit einem eigens entwickelten Spritzsystem vorbehandelt und anschließend in einer Tauchanlage rotierend gereinigt.

Dies machte ein abgestimmtes Werkstückträgersystem erforderlich, in dem Felgen mit Durchmessern von 300 bis 750 mm und Höhen zwischen 200 und 450 mm sicher befestigt und nicht beschädigt werden können. Außerdem sollten die Reinigungsbehälter auf das innerbetriebliche Transportsystem abgestimmt sein.

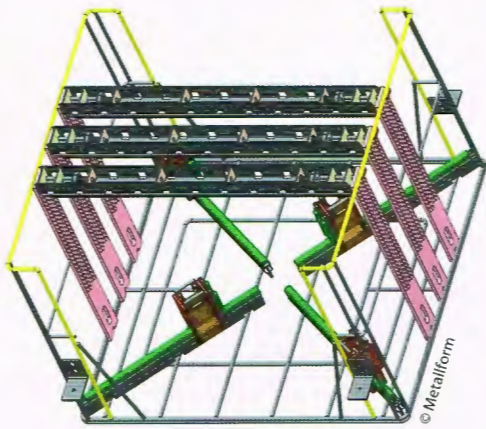
Metallform konzipierte dafür einen 850 x 800 x 600 mm großen Warenträger. In diesen werden die Felgenhälften auf vier Trägerleisten aufgesetzt. Jede dieser Aufnahmen verfügt für die horizontale Fixierung der großvolumigen, rotationssymmetrischen Teile über einen besonderen Haltemechanismus, der in einem definierten Raster einfach und schnell verstellbar sowie arretierbar ist. Dies ermöglicht die exakte Anpassung an den Felgendurchmesser.

Um die Felgenhälften auch vertikal sicher im Behälter zu halten, ist der Werkstückträger mit einem speziellen, dreiteiligen Verschlussdeckel ausgestattet. Die drei Teile können einzeln in seitlich positionierte, gerasterte Führungen eingesetzt, verstellt und arretiert werden. Der Verschlussdeckel lässt sich dadurch nicht nur an die Höhe der Felgen, sondern auch

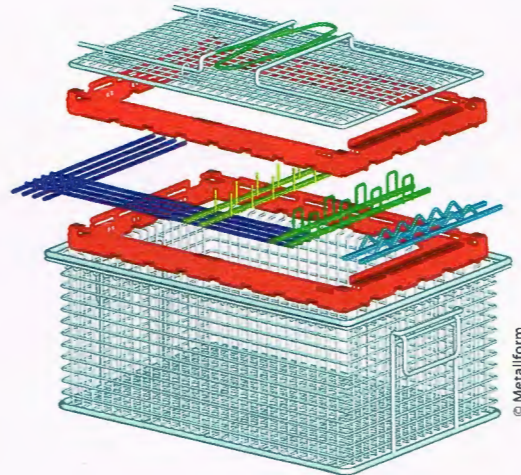


© Rickshu

Die Reinigung der Felgen und Bremsenkomponenten ist bei der Wartung der Räder ein wichtiger erster Schritt, für den flexible Werkstückträger zu konzipieren waren.



Die unterschiedlich großen Felgen lassen sich durch einen speziellen Haltemechanismus und eine vertikale Arretierung sicher im Werkstückträger fixieren, ohne dass die Zugänglichkeit beeinträchtigt wird.



Die wenigen, universell einsetzbaren Komponenten des Werkstückträgersystems MEFO-Vario ermöglichen schnell und werkzeuglos die Herstellung geometrieanpasseter Fächer und Horden auf dem Grundrahmen.

an deren Durchmesser anpassen. Dies stellt sicher, dass alle Felgen ungehindert vom von oben in den Warenträger hineinfahrenden Spritzsystem erreichbar sind. Um Beschädigungen durch den Kontakt von Metall auf Metall zu verhindern, bestehen alle teileberührenden Werkstückträgerflächen aus auswechselbaren Kunststoffprofilen.

Flexible Standard-Werkstückträger für Bremssysteme

Neben den Warenträgern für die Felgen benötigte die Luftverkehrsgesellschaft Behälter für die Reinigung der Einzelteile der automatischen Bremssysteme. Sie sind je nach Flugzeugtyp sehr unterschiedlich, was normalerweise viele verschiedene Reinigungskörbe erforderlich gemacht hätte. Hier konnte Metallform mit dem Werkstückträgersystem Mefo-Vario eine hochflexible Lösung bieten, die die Anzahl der benötigten Behälter minimierte.

Das System besteht aus den universell einsetzbaren Standardkomponenten Grundrahmen mit gelasierter Rasterung und gefederten Rastbolzen, Fachteilern, Stift-, Bügel- und Prisenleisten sowie Verschlussdeckeln. Aus diesen wenigen Elementen können die Mitarbeiter auf dem Grundrahmen schnell und werkzeuglos an die jeweilige Bauteilgeometrie angepasste Fächer sowie Stift-, Bügel- und Prisenhorden herstellen.

Schüttgutkörbe für Kleinteile wie Schrauben lassen sich mit den Fachstangen auf dem Grundrahmen ebenfalls sicher fixieren. Diese flexiblen Werkstückträger werden für die Reinigung in 258 mm beziehungsweise 500 mm hohen Reinigungskörbe eingestellt. Um die Höhe der Körbe voll zu nutzen, kann die Lage mit einem stabilen Kunststoffgitter abgedeckt und der nächste Grundrahmen mit Teilen darauf platziert werden. Der Verschlussdeckel lässt sich je nach Füllhöhe flexibel im Gitter der Korbseitenwände einsetzen. Er verhindert das Aufschwimmen beziehungsweise Herausfallen der Teile beim Tauchen und Rotieren in der Reinigungsanlage. Sowohl die Werkstückträger für die Felgenreinigung als auch die Komponenten des Mefo-Vario-Systems werden aus rostfreien Edelstahl-Rundstäben mit elektrolierter Oberfläche hergestellt. Das hochwertige Material kann mit allen Reinigungsmedien eingesetzt werden und ermöglicht eine lange Nutzungsdauer der Behälter.

Außerdem sorgt die offene Konstruktion der Behälter für eine optimale Zugänglichkeit von Reinigungsmedium und Verfahrenstechnik zu den Teilen sowie für einen effektiven Medien austausch. Die Verschweißung der Rundstäbe erfolgt stumpf, so dass keine scharfen, verletzungsgefährlichen Ecken und Kanten an den Reinigungsbehältern vorhanden sind. //

Doris Schulz, Fachjournalistin, Stuttgart

Kontakt

Metallform Wächter GmbH
 Jörg Schlee, Bretten,
 Telefon 07252 9426-36,
 www.metallform.de

ANZEIGE

KLN Ultraschall
A Crest Group Company

**ULTRASCHALL
REINIGUNGSTECHNIK**



KLN Ultraschall
A Crest Group Company

Odenwaldstraße 8 Tel.: (+49) (0)6252 14-0
 D-64646 Heppenheim Fax: (+49) (0)6252 14-277
 Email: info@kln.de

www.kln.de