

REINIGUNG VON FLUGZEUG-GETRIEBETEILEN

ANFORDERUNGEN

In der konkreten Anwendung waren Teile zu reinigen, die in Turbinen von GE verbaut sind. Die Teile bestanden aus Titan und waren mit Löchern mit einem Durchmesser von 0,2 bis 0,7mm versehen.

Die Teile kosteten zwischen €1.000 und €40.000; die Reinigung durfte daher keinesfalls zu Beschädigungen an den Teilen führen. Abzureinigen waren Kerosin und Prüfflüssigkeiten, die sich in den Löchern festgesetzt hatten, und die Reinigung musste absolut perfekt sein – es durften keinerlei Schmutzreste verbleiben.

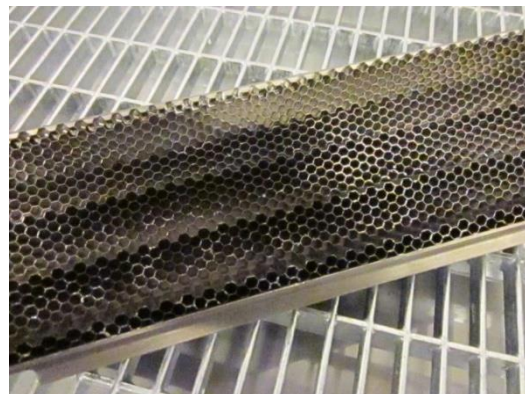
Bisher wurden die Teile in einer Waschanlage mit drehbarem Korb immer wieder gespült, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht war. Dazu mussten je nach Verschmutzungsgrad mehrere Waschgänge eingelegt werden. Trotz aller Vorsicht kam es dabei immer wieder zu Beschädigungen an den Teilen, u.a. beim Transport zu den Waschmaschinen.

UNSERE LÖSUNG

Beim Niederdruck-Heißreinigungsverfahren werden fettige und ölige Verschmutzungen – hier das Kerosin und die Prüfflüssigkeit – mit bis zu 95°C heißem Medium und niedrigem Druck von bis zu 7,5 bzw. 14 bar gereinigt.

Die Getriebeteile konnten in der Teilereinigungsebene der 1000er-Reihe ideal gereinigt werden. Gereinigt wurde mit heißem Wasser unter Beimischung von 3% unseres alkalischen Reinigers B1200.

Die Reinigungsergebnisse waren in jeder Hinsicht besser als die bisherige Methode: Die Reinigung erfolgte nun zwar per Hand, dennoch wurde für das Reinigen per Hand weniger Zeit benötigt als für das mehrfache Beschicken der Waschmaschine, und es wurden Wege- und Wartezeiten gespart. Die Kollegen konnten sofort erkennen, wo kritische Bereiche waren und wo noch nachgereinigt werden musste, und konnten so deutlich schneller deutlich bessere Ergebnisse erzielen. Zudem entfiel das Risiko der Beschädigung der Teile beim Transport, da das Heißreinigungsgerät mobil ist und daher direkt an der Turbine eingesetzt werden konnte.



Turbinenteil aus Titan, teilweise gereinigt,
auf Gitterrost eines 1000 SR

IHRE VORTEILE

Die Niederdruck-Heißreinigung war hier die ideale Lösung:

- Hervorragende Reinigungsqualität, da auch die besonders feinen Löcher mit 95°C perfekt gereinigt und ausgespült werden konnten.
- Wegen des niedrigen Drucks von 3 – 7,5 bar keinerlei Beschädigung empfindlicher Teile. Außerdem Wegfall des Beschädigungsrisikos beim Transport.

- Deutliche Einsparungen an Arbeitszeit und viel effizienteres Arbeiten, keine Wegezeiten.
- Minimale Rückspritzeffekte, keine Tröpfchenwolken, keine Aerosole, damit auch in Innenräumen ideal einsetzbar.
- Beimischung von 3% alkalischem Reiniger (auf ca. 90 Liter Brauchwasser in einem 1000 SR) spart erheblich Chemie ggü der Waschmaschine (mit einem Vielfachen des Brauchwassers).
- Arbeits- und Umweltschutz: Keine oder minimale Chemie bedeutet hohe Umweltverträglichkeit, hohe Arbeitssicherheit und deutlich niedrigere Kosten.
- Universale Einsetzbarkeit: Im konkreten Fall wurden nur Getriebe-Teile gereinigt, das Gerät kann aber auch für eine Vielzahl anderer Anwendungen in der Werkhalle bzw. direkt am Flugzeug eingesetzt werden, z.B. für
 - Triebwerke, Fahrgestelle, Bremsen, Flugzeugtank
- Da das Gerät mobil ist, kann es darüber hinaus direkt „vor Ort“ benutzt werden, oft sogar ohne Teile extra ausbauen zu müssen.
- Wirtschaftlichkeit: Geringe Investition für das Gerät, keine Folgekosten für Waschräume, Ölabscheider u.d.m., anschließend minimale laufende Kosten für Strom und Wasser. Amortisation oft schon nach wenigen Monaten.
- Zusammenfassend: Niedriges Investment und minimale laufende Kosten, dafür aber perfekte Qualität, keinerlei Beschädigung der Teile, sowie enorme Zeitersparnis.



Teil eines Flugzeuggetriebes von GE, Titan, mit besonders feinen Löchern