

ZWEI-PHASEN - REINIGUNG VON MOTORKOMPONENTEN

Zylinderköpfe aus Gusseisen, Stahlventile, Aluminiumhemden und Sauger sind äußerst kritische Motorkomponenten. U.a. im Zusammenhang mit Überholungsarbeiten werden diese an vielen Orten in der Welt täglich gereinigt. Die entsprechenden Verunreinigungen bestehen in erster Linie aus angebackenen und verbrannten Ölen und Fetten. Mithilfe von alkalischen wie auch lösungsmittelbasierten Reinigungsmitteln werden die zu reinigenden Teile, eventuell mithilfe von industriellen Waschmaschinen, Ultraschallgeräten und in manchen Fällen sogar noch Dampfentfettungsanlagen von diesen Mineralölverunreinigungen befreit. Obwohl dies im Regelfall hinreichend scheint, ist in der Praxis zusätzlich zu dieser Reinigung auch eine mechanische Nachbehandlung erforderlich.



Motorkomponenten

INTERMEZZO

Kraftstoffe in Gasmotoren werden bei einer Verbrennungstemperatur von etwa 700 °C verbrannt. Dieselmotoren haben eine Verbrennungstemperatur von etwa 500 °C.

Bei der Verbrennung verbrauchen die Motoren aber auch Schmieröl. Und es ist gerade dieses Schmieröl, das calciumhaltige Additive enthält, das kalkartige Anschläge hinterlässt.

Diese Ablagerungen setzen sich schichtweise ab, so dass die Verunreinigungen einander einkapseln. Somit wurde anfänglich angenommen, dass sich ein solcher Anschlag nur mechanisch entfernen ließ.

Als eine Überholungswerkstatt einen unserer Vertreter mit diesem Phänomen konfrontierte, diente dies als Anlass, um gemeinsam mit dem R&D-Team nach Möglichkeiten zu suchen, auch die mechanische Nachbehandlung durch ein geeignetes chemisches Reinigungsverfahren zu ersetzen.

Auf den ersten Blick schienen die mechanisch zu entfernenden Ablagerungen auf den Ventilen und Ventilsitzen in erster Linie aus unlöslicher Materie zu bestehen. Die genauere Untersuchung zeigte schließlich jedoch, dass sich dieser Anschlag durch den Niederschlag von Kraftstoffadditiven unter Hochtemperatur gebildet hatte.

Das R&D-Team hat dies untersucht und dabei wurde ein Verfahren entdeckt, das eine Reinigung in 2 Phasen beinhaltet:

1) In der ersten Phase der Reinigung erfolgt das Entfetten mit einem unbedenklichen alkalischen Reinigungsmittel, wie beispielsweise dem Vecom-Produkt ULTRASONIC MULTI CLEANER.

(2) Die zweite Phase beinhaltet die Entfernung der darunter liegenden Calciumablagerung mit einem effektiven Entkalker, wie beispielsweise dem Vecom-Produkt DESCALANT NF-LIQUID/BA-70 oder TIX NF-74.



Gereinigtes Ventil Ungereinigtes Ventil

Die oben beschriebene Lösung bringt erhebliche Vorteile mit sich. Die mechanische Entfernung ist sehr arbeitsintensiv und somit sehr teuer. Das Tauchverfahren hingegen kann synchron mit anderen Arbeiten durchgeführt werden. Zudem eignet sich diese Methode für die oft bereits vorhandenen Waschmaschinen oder Ultraschallbäder.