

Reinigungsflüssigkeit effizient aufbereiten

In Produktionsprozessen fallen häufig erhebliche Mengen an Reinigungsflüssigkeit an. Aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen wird eine bestmögliche Aufbereitung und Wiederverwendung angestrebt. Ein neues Filtrationssystem bringt im Einsatz bei einem Automobilzulieferer einen deutlichen Effizienzgewinn.

Ein deutscher Hersteller von Getrieben, Antriebssträngen und Karosserieteilen sah sich einerseits mit weltweiter Konkurrenz und steigenden Qualitätsansprüchen seitens seiner Kunden und andererseits mit zunehmend strikten Umweltvorschriften und rapide steigenden Entsorgungskosten konfrontiert. Die Produkte des Herstellers, die in Anwendungen für PKW, LKW, Geländefahrzeuge, Schienenfahrzeuge, in der Schifffahrt und für Hubschrauber eingesetzt werden, enthalten hochpräzise Teile, die während der Herstellung und Montage gewissenhaft sauber gehalten werden müssen.

Hierfür werden in verschiedenen Phasen des Herstellungsprozesses hochmoderne Waschsyste-me benötigt, um Bearbeitungs-

rückstände, Kühlschmierstoffe und andere Verunreinigungen zu entfernen. Die Waschvorgänge sorgen jedoch nicht nur einfach für saubere Teile, sie haben auch einen Einfluss auf die Teilequalität, indem sie spezielle Oberflächenzustände auf den Bauteilen schaffen, die für nachfolgende Arbeitsschritte benötigt werden.

Wirtschaftliche und ökologische Aspekte

Alle diese Waschprozesse verursachen große Mengen an Reinigungsflüssigkeiten, die entweder dekontaminiert und wiederverwendet oder auf eine umweltverträgliche Weise entsorgt werden müssen. Die Herausforderung bestand also darin, ei-

ne Lösung zu finden, die sowohl auf die Notwendigkeit reduzierter Betriebskosten einging, als auch auf das Bedürfnis, auf umweltfreundliche und nachhaltige Weise zu produzieren.

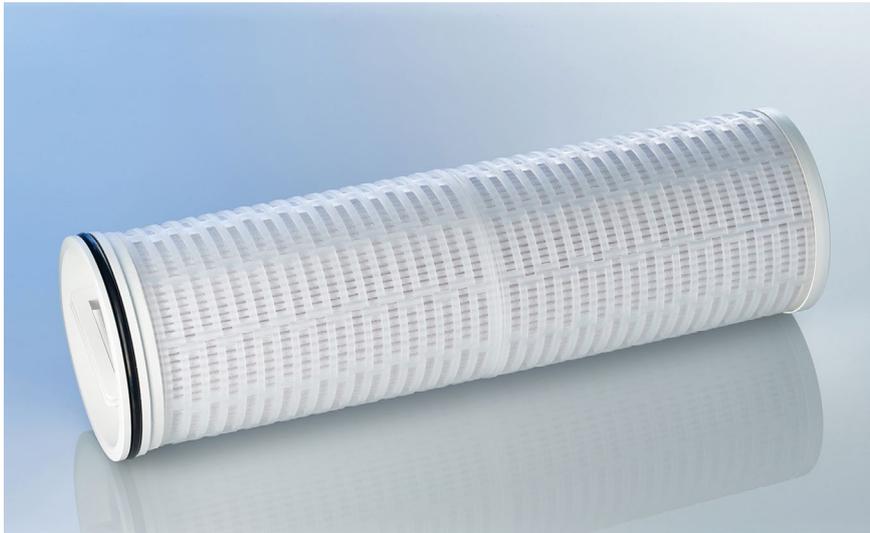
Ein neues Filtrationssystem

Das bislang verwendete Filtrationssystem für die Reinigung der Waschflüssigkeiten besaß eine veraltete Technologie, die den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügte. In Zusammenarbeit mit dem Kunden entwickelte Eaton ein Filtrationssystem mit modernster Technologie, das die Reinigungsflüssigkeiten wesentlich effektiver reinigt als das veraltete System. Hierdurch lassen sich die Flüssigkeiten sehr viel häufiger wiederverwenden als es mit dem vorherigen System möglich gewesen war. Verunreinigungen werden mit dem neuen Filtrationssystem effektiver zurückgehalten, was sich letztlich positiv auf die Umwelteinflüsse bei der Entsorgung auswirkt. Das neue System von Eaton ist in zwei Stufen unterteilt. In der ersten werden grobe und ölige Verunreinigungen mithilfe eines Schwerkraft-Ölabscheiders abgetrennt. Die verbleibende Flüssigkeit wird dann erneut mit einem feinen beutelförmigen Filter gereinigt und noch verbliebene ölige Rückstände oder Mikropartikel werden – falls nötig – in einem zusätzlichen Schritt adsorbiert. Eaton-Ingenieure arbeiteten mit dem Kunden und dem Systemhersteller zusammen, um die effizientesten Filterelemente zu ermitteln. Als Ergebnis praktischer Versuche wurden die zuvor verwendeten Filterbeu-



Das neue Beutelfilterelemente besteht aus Nadelfilz mit erhöhter Standzeit und verfügt über ein Außengewebe aus Nylon-Monofilament.

© Eaton



© Eaton

Als Alternative standen diese Filterkerzen aus einem gefalteten Filtermedium zur Wahl.

tel mit dem Eaton-Hayflow-Q-Filterelement mit Magneten und Deflektoren in Eaton-Topline-Beutelfiltergehäusen ersetzt.

Das Hayflow-Q-Filterelement besteht aus dem bewährtem Eaton-Duragaf-Extended-Life-Filtermaterial und präzisionsgewebtem Nylon-Monofilament-Medium. Ersteres wirkt als hochleistungsfähiger Vor- und Tiefenfilter, während das Außengewebe aus Nylon-Monofilament als Endfilter eine absolute Rückhalterate von 10 µm aufweist.

Die Hayflow-Q-Filterelemente werden in die Topline-Beutelfiltergehäuse eingesetzt, bei denen der Produktzulauf über den Gehäusedeckel erfolgt. Dadurch wird der Raum auf der Unfiltratseite minimiert, der Produktverlust verringert und die Filterelemente sind leicht zu wechseln. Die Elementabdichtung erfolgt direkt mit dem Deckel.

Eine zweite Option

Eaton bot dem Kunden zudem eine auf Lofpleat-HF (LPHF)-Filterkerzen basierende Systemoption an. Diese Filterkerzen bestehen aus einem gefalteten Filtermedium und bieten daher eine große Filteroberfläche. Ein einziger LPHF-Filter kann mehrere Standard-Filterelemente ersetzen. Sie können schnell und einfach gewechselt werden. Anders als bei Standard-Filterelementen erfolgt die Durchströmung von innen nach außen, wodurch eine hohe Schmutzaufnahmekapazität erreicht wird. Letzten Endes entschloss sich der Kunde

jedoch, weiterhin Beutelfilter zu verwenden, da sein Personal über langjährige Erfahrung mit dieser Technologie verfügte.

Das Ergebnis

Das neue, von Eaton gelieferte Filtrationssystem des Kunden hat die Qualität positiv beeinflusst, indem es einheitlich saubere Flüssigkeiten für die verschiedenen Waschvorgänge des Produktionsablaufs liefert. Durch die hocheffiziente Filtration konnte zudem die jährlich anzuschaffende Menge an Reinigungsflüssigkeit reduziert werden, da die einzelnen Chargen deutlich häufiger im System wiederverwendet werden können.

Aufgrund längerer Arbeitszyklen, muss letztendlich weniger Flüssigkeit entsorgt werden. Das wiederum bedeutet in Kombination mit einer effizienteren Filtration durch die Hayflow-Q-Filterelemente, dass die Umweltauswirkungen reduziert und zugleich die Rentabilität und Wettbewerbsfähigkeit gestärkt wird. //

Kontakt

Eaton Technologies GmbH
Filtration Division
Nettersheim
info-filtration@eaton.com
www.eaton.de/filtration

VEREDELN SIE IHR ABO.

MIT DER PERFEKTEN KOMBINATION AUS PRINT- & E-MAGAZIN



Ihre Vorteile:

- ✓ Interaktives E-Magazin als Ergänzung zu jeder Printausgabe – exklusiv für Abonnenten
- ✓ Zugriff von stationären und mobilen Endgeräten aus
- ✓ Verlinkte Quellenangaben und interaktive Empfehlungen
- ✓ Bequemes Downloaden und Speichern von Artikeln



Ihr E-Magazin zu jeder Ausgabe finden Sie ab sofort unter:

www.emag.springerprofessional.de/jot