Hydrauliköl

Kann moderne Hydrauliköl-Sensorik die Laboranalyse ersetzen?

Marco Pohlmann, IHA am 21. Dezember 2016 um 06:00 Uhr

Diese berechtigte Frage stellt sich wahrscheinlich jeder Anwender von Öl-Sensorik. Aber trotz der vielen Möglichkeiten, die Sensoren inzwischen bieten, hat die Laboranalyse nicht ausgedient.

Ein Wasser-Temperatur-Sensor: Wozu dann noch für die Wasser-Analyse ins Labor?
Bild: IHA

Heutige Öl-Sensoren erfassen sehr viele Parameter. Sie messen die Viskosität, die Öltemperatur, das Öltankniveau, den Wassergehalt und nicht zu vergessen, die Partikelanzahl im Öl. Diese Informationen geben Aufschluss über den Zustand einer Hydraulikanwendung und des Hydrauliköles. Doch dazu muss diese Menge an Daten sondiert und verstanden werden. Und genau dies ist der erste Grund, warum Laboranalysen nicht wegzudenken sind.

Vorteilhaft bei Laboranalysen sind die Bewertungen von meist sehr erfahrenen Laboranten. Durch die klare Einschätzung mittels einer Laboranalyse erkennt der Anwender Probleme oder Ungereimtheiten meist leichter.

Die Vorteile von Ölsensoren hingegen liegen in der Öl-Zustandsüberwachung. Mittels Ölsensoren kann eine Hydraulikanlage ständig beobachtet und die Messergebnisse gespeichert werden. Dieser Umstand macht Öl-Zustandsüberwachung mittels Sensorik so interessant. Der Anwender erfährt es meist in kürzester Zeit, wenn sich das Hydrauliköl verändert.

Wenn sich Feuchte und Viskosität ändern

Partikelzähler messen Verschmutzungen im Hydrauliköl, beispielsweise durch Abrieb und Verschleiß.
Bild: IHA

Stellt ein Anwender fest, dass ein oder zwei Parameter sich negativ entwickeln, kann er schnell handeln. Nehmen wir das Beispiel: Wasser im Hydrauliköl: Ist in einer Hydraulikanlage ein Wassersensor verbaut, gibt er die sogenannte relative Feuchte an und nicht den absoluten Wassergehalt.
Erkennt der Anwender durch den Sensor, dass der Wassergehalt permanent steigt, so ist ersichtlich, dass ein Problem vorliegt. Einen genauen Befund über den Wassergehalt im Hydrauliköl erhält der Anwender dann durch eine Laboranalyse. Hier sollte er die Beprobung nach Karl Fischer (absoluter Wassergehalt) nutzen.

Ein weiteres Beispiel wäre ein Viskositätssensor.
Dieser ermittelt zwar Veränderungen der Viskosität; zu den Gründen für die Veränderung liefert er aber keinerlei Informationen. Eine Vielzahl von Faktoren spielt dabei eine Rolle. Deshalb sollte ein Anwender dann eine Laboranalyse durchführen lassen, um die Ursache herauszufinden. In diesem Zuge sollte er sich fachmännisch beraten lassen, um das passende Labor für seine Anforderungen zu finden. Nur durch die richtige Auswahl des Labors und der Analysemethoden ist es möglich, fundierte Aussagen zu erhalten.

Diese beiden Beispiele zeigen, wie moderne Öl-Sensorik zu einer sinnvollen präventiven Instandhaltung beziehungsweise Zustandsüberwachung beiträgt. Werden nun beide Möglichkeiten der Öluntersuchung miteinander vereint, so kann der Anwender einiges an Zeit und Geld sparen. Deshalb sollte jedem, der mit Öl-Sensoren arbeitet, bewusst sein: Das Eine geht nicht ohne das Andere.