

Ölentwässerung mit Koaleszenzfilter

Mit den neuen FCS Koaleszenzfiltersystemen kann freies, nicht emulgiertes Wasser aus Hydraulikölen, Schmierölen, Trafoölen, Turbinenölen, Diesel und Kerosin entfernt werden. Auf Grund des besonderen Koaleszenzprinzips werden sehr hohe Standzeiten der Koaleszenzfilterelemente erzielt. Der Wassergehalt vor Entwässerung kann bei über 30% liegen. Mit dem Koaleszenzfilter kann der Wasseranteil im Öl auf unter 0,05 % gesenkt werden.

Arbeitsprinzip:

Das Filterelement ist mit speziellen wasserabweisenden Fasern bestückt. Wenn das wasserhaltige Öl durch die Filterporen gepresst wird, werden kleinste Wassertröpfchen von dem Filtermaterial abgestoßen. Dadurch vereinigen sich viele, kleine Tröpfchen zu wenigen, großen Tropfen. Die großen Wassertropfen sinken mittels Schwerkraft an den Boden des Filtergehäuses, während das Öl nahezu wasserfrei weiter aus dem Filter strömt. Das Wasser, das sich am Boden des Filtergehäuses angesammelt hat kann dann manuell oder automatisch abgelassen werden.

Einsatzbeispiele:

1. In der TNK BP Raffinerie in Nizhneartovsk, Russland sind mehrere Koaleszenzfilter parallel geschaltet. Der Durchfluss liegt bei 96 m³/h. Die Filter sind seit 2005 im Einsatz um Dieselmotoren vor der Auslieferung an die Kunden so zu entwässern, dass ein einwandfreier Betrieb der Antriebsaggregate möglich ist.
2. In der Ölraffinerie Tyumen, Russland sind zwei Produktionslinien für Dieselmotoren im Einsatz. In der ersten Produktionslinie, mit einer Kapazität von 56 m³/h arbeiten parallel geschaltete Filtersysteme seit 2008. Eine zweite Produktionslinie mit 350 m³/h ist im Jahr 2010 in Betrieb gegangen. Die Lebensdauer der Filterelemente liegt bei einem Jahr ohne Produktionsstopp.
3. In einer Vielzahl von Schiffen sind die Koaleszenzfilter seit 2004 im Einsatz, um den Kraftstoff so zu entwässern, dass eine einwandfreie Verbrennung möglich ist. Die Lebensdauer der Filterelemente beträgt auch hier ein Jahr im Dauerbetrieb. Bei Versuchen wurde eine Standzeit der Filterelemente von über 4 Jahren erreicht, jedoch mussten die Koaleszenzfilterelemente regelmäßig von Partikeln und anderen Verschmutzungen gereinigt werden. Auch nach einer Lebensdauer von über 4 Jahren war die Entwässerungsfunktion noch einwandfrei.
4. Für die Kraftstoffförderung mit Diesel in Minen sind kleine, fahrbare Stationen mit 4 parallel geschalteten Entwässerungsfiltern im Einsatz, um Kondenswasser und eventuell in den Tank eingedrungenes Regenwasser zu entfernen. Selbst geringe Mengen von Wasser im Dieselmotoren können zur Bildung von Bakterien und Keimen führen. Dies führt speziell bei Partikelfilter zur Bildung von schleimigen, undurchlässigen Belegen und Verstopfung des Filters. Durch den Einsatz der Koaleszenzfilter für eine einwandfreie Entwässerung von Kraftstoffen kann die Bildung von biologischer Verunreinigung um über 99% reduziert werden.

