

Milorad Krstić, Dogern

Dauerhaft saubere Hydraulik- und Turbinenöle durch Ölfestfilteranlagen

Wie wichtig es ist, dass die technischen Anlagen im Wasserbereich auch unter Extrembedingungen funktionsfähig bleiben, zeigen immer häufiger als Hochwasser tobende Flüsse und sturmgepeitschte Meere. Verschmutzungen, insbesondere Wasserkontaminationen, können beim Eindringen in die Hydraulikkreisläufe zu Störungen und Anlagenausfällen führen. Dabei ist in den meisten Anlagen wie Wehren, Sperrwerken, Schleusen und selbst bei Turbinen eine Kontaminationsvermeidung durch das Eindringen von Wasser direkt über den Hydraulikzylindern oder durch Kondensatbildung praktisch unvermeidbar.

Gerade bei Systemen, die wie im Stahlwasserbau selten genutzt werden und bei denen man mit langem Stand-by und kurzen Betriebszeiten rechnen muss, sind die Druckflüssigkeiten oft verschmutzt. Dies hat immer negative Folgen, oftmals solche, die im System verstärkten Verschleiß produzieren, und das ist in der Regel mit Ausfallzeiten und insbesondere mit Kosten verbunden.

Die Firma Kleenoil Panolin AG bietet Ölfeinstfilteranlagen an, die dafür konzipiert sind, feinste Verunreinigungen aus Schmier- und Druckflüssigkeiten zu entfernen. Die neuen BSR-Filteranlagen basieren auf der seit Jahrzehnten bewährten Filtertechnologie. So sind BSR-Anlagen in der Lage, Feststoffpartikel auch kleiner als 1 µm auszufiltern. Dabei wird das Wasser aus dem Öl absorbiert und im Filterelement gebunden. Die Filtration erfolgt in einem eigenen Nebenstrom. Positiv ist, dass die Additivierung des Öles nicht beeinflusst wird.

Die Kleenoil-BSR-Filteranlagen sind so konzipiert, dass sie unabhängig von der Betriebsdauer des zu reinigenden Systems filtrieren können. Außerdem verfügen sie über einen Anschluss mit Fernüberwachung und zur Sicherheit ist eine zusätzliche Ausstattung mit einem Überwachungssensor zur Kontrolle von Wasserkontamination möglich.

Die BSR-Filteranlagen gibt es in zwei Leistungsgrößen.



Abb. 1: Um den Naturgewalten zu trotzen, müssen Stahlwasserbauten immer funktionieren!

Technische Daten		2S-500BSR	3S-700BSR
E-Motor	Volt	230/380	230
	kW		0,18
	A	2,3/0,7	2,3
	Umdrehungen je Minute		1425
Sicherheitsausrüstung		IP 55	IP 55
Leistung	Filtrationsleistung/l/h 40 cSt.	500	700
	Pumpenleistung/l/h 40 cSt.	700	700
	Zulässige Einsatztemperatur		10–60 °C
	maximale Saughöhe		5,5 m
Maße	Länge, mm		825
	Breite, mm		300
	Höhe, mm		712
	Gewicht, kg	55	63
Filtereinsätze	Filtereinsätze: Feinstfilter	2 x SDFC	3 x SDFC
mit elektrischem Wassersensor erhältlich		ja Bestellcode: 2S-500BSRW	ja Bestellcode: 3S-700BSRW



Abb. 2: Filteranlage 3S-700BSRW

Für Systeme und Anlagen, bei denen praktisch davon ausgegangen werden kann, dass es zu einer Kontamination mit Wasser kommen wird oder wo dies unbedingt zu vermeiden ist, wurden die CWF-Filteranlagen für die Filtration von nichtwassermischbaren voll-, teilsynthetischen oder mineralölbasischen Ölen entwickelt. Zu hohe Wasserkontamination, beispielsweise Werte im Bereich ab 0,5%/5000 ppm, stellen für die konventionelle Filtration in der Regel ein Problem dar. Das Ausfiltern von Wasser aus dem Öl mittels Filterelementen mit dem Absorptionsverfahren ist zwar technisch möglich,

jedoch unwirtschaftlich. Die Filteranlage CWF400-1 verfügt deshalb über einen mechanisch funktionierenden Wasser-Öl-Abscheider und zusätzlich über vier Filtereinheiten Typ SDU, in denen die Filterelemente Typ SDFC eingesetzt werden.

Diese Filteranlage verfügt über eine programmierbare Steuerung (PLC), die mit den eingebauten Wassersensoren und Druckschaltern in Verbindung steht. Durch die kontinuierliche Messung der Wasserkontamination im Öl liefert die Anlage im automatischen Betrieb dem Anwender die Information, ob das gefilterte Öl durch einen unzulässig hohen Wasseranteil kontaminiert ist oder ob sich die Verunreinigung auf einem niedrigeren Level befindet.

Im Automatikbetrieb werden die CWF-Filteranlagen automatisch von dem Wasser-Öl-Abscheider auf die Kleenoil-Filter umgeschaltet, sobald der Wassergehalt im Öl etwa 1000 ppm/0,1% erreicht. Die weitere Ausfilterung unterhalb 0,1% (Austrocknung) erfolgt dann über die SDFC-Filterelemente bis auf Frischölwerte und zum Teil auch darunter. Das abgeschiedene Wasser aus dem Wasser-Öl-Abscheider wird im unteren Bereich des Abscheiders gesammelt und bei Erreichen der Aufnahmekapazität automatisch abgelassen. Das Fassungsvermögen für das abgeschiedene Wasser im Wasser-Öl-Abscheider beträgt bei dem Typ CWF400-1 etwa 5 l bzw. bei Typ CWF400-2 etwa 10 l.



Abb. 3: Filteranlage CWF400-1

Wenn es darum geht, dass aus den Hydraulik- und/oder Turbinenölen gleichzeitig und mit hoher Effizienz Feststoffpartikel und Wasser ausgefiltert werden, kann diese Aufgabe am besten mit der Filteranlage 9S-2200E bewältigt werden. Bei dieser steht eine sehr hohe Schmutz- und Wasseraufnahmekapazität zur Verfügung. Wie bei den übrigen Kleenoil-Filteranlagen ist lt. Anbieter durch schonende Filtrationsart und speziell dafür konstruierte Filtersysteme eine Ölfeinstfiltration mit 1 µm Filterfeinheit möglich, ohne dass die chemische Zusammensetzung des Öles beeinflusst wird. Eine weitere Besonderheit dieser hochleistungsfähigen Filteranlage ist, dass wahlweise alle neun aufgebauten Feinstfilter parallel oder je drei Filter auch separat geschaltet werden können, wenn zum Beispiel verschiedene Öle (bis zu drei Sorten) filtriert werden sollen. Somit bietet diese Anlage eine enorme Leistungsfähigkeit und bisher ungekannte Anwendungsflexibilität.



Abb. 4: Filteranlage 9S-2200E

Bildnachweis: Kleenoil Panolin AG, Dogern

