

Betriebsflüssigkeit – Wartungshinweise Fyrquel® EH Produktreihe Anwendungsbroschüre

1. Halten Sie die Anlage möglichst trocken. Tauschen Sie dazu den Trockenmittelentlüfter des Behälters regelmäßig aus. Verschließen Sie den Behälter fest und halten Sie ihn stets bis zum vollen Fassungsvermögen gefüllt, um den Luftraum über der Flüssigkeitsleitung, wo Kondensation auftritt, auf ein Minimum zu reduzieren.
2. Hohe Temperaturen über 71 °C bei stehenden Flüssigkeiten oder bei niedrigen Fließbedingungen sind zu vermeiden.
3. Füllen Sie neue Fyrquel® Flüssigkeit in eine saubere oder gereinigte Hydraulikanlage ein, sodass die Original- oder Ersatzflüssigkeit nicht versehentlich durch Kontakt mit verschmutzter Übertragungstechnik, einem verschmutzten System oder durch Vermischung mit zu viel alten Flüssigkeitsresten verunreinigt wird. Der Betreiber sollte stets die neue Flüssigkeit überprüfen, nachdem sie die ersten 2-4 Tage im System zirkuliert hat, um den echten Anfangs- oder Ausgangsbetriebszustand zu ermitteln. Idealerweise sollte die Ausgangsflüssigkeit den gleichen oder einen ähnlichen Zustand wie die neue Flüssigkeit aufweisen. Die Verwendung neuer, sauberer Flüssigkeit ist sehr wichtig, wie auch guter Entlüfter, um Feuchtigkeit im Behälter zu verhindern. Genauso wichtig ist es jedoch auch sicherzustellen, dass alles, das in Kontakt mit der Flüssigkeit kommt, relativ sauber ist.
4. Überwachen Sie den Zustand der Betriebsflüssigkeit durch periodische Flüssigkeitsanalyse auf Azidität, Viskosität, Wassergehalt, Widerstand, Feststoffpartikel und Chlorwerte. Es empfiehlt sich, alle 3 Monate eine Flüssigkeitsanalyse durchzuführen. Kontaktieren Sie Ihre Vertretung für Fyrquel® Produkte für eine kostenlose Fyr-check® Flüssigkeitsanalyse oder zur Unterstützung bei der Interpretation anderer Ergebnisse der Flüssigkeitsanalyse. Messungen der Partikelzahl erfassen Partikelgrößen von 5-10 µm und 10-25 µm. Als Anhalt sind 40 µm die kleinste Partikelgröße, die noch mit bloßem Auge sichtbar ist. Daher ist es wichtig, der Entnahme von Proben besondere Aufmerksamkeit zu widmen, um zu verhindern, dass diese verunreinigt werden. Halten Sie den Probenbehälter geschlossen und spülen Sie die Probenöffnung, um Partikel, die eventuell in der Probenleitung eingeschlossen sind, zu entfernen. Öffnen Sie die Probenflasche und halten Sie sie unter den Strom, um eine saubere Probe zu entnehmen. Verschließen und reinigen Sie die Flasche. Notieren Sie den Namen des Fyrquel® Produkts, die Gerätekennung, ggf. den OEM der Anlage (beispielsweise Siemens oder GE Energy) und das Datum der Probenahme, wenn Sie die Probe für die routinemäßige Flüssigkeitsanalyse einreichen.
5. Alle Flüssigkeiten entwickeln Azidität als Folge von thermischer, oxidativer und hydrolytischer Zersetzung und müssen daher kontrolliert werden. Phosphatesterflüssigkeiten wie Fyrquel® verhindern die Zunahme der Flüssigkeitsazidität durch chemische OEM- oder Anschlussmarkt-Filterung mittels Säure entfernender Filtermedien. Adsorptionsmedien wie Selexsorb® GT und Bleicherde sollten alle 3-6 Monate gewechselt werden, um ein Zirkulieren von Flüssigkeit durch verbrauchte Filtermedien zu vermeiden. Lassen Sie sich bei Verwendung anderer Medien von einem seriösen Lieferanten von Filtermedien beraten, in welchen Abständen das Filtermaterial regelmäßig gewechselt werden sollte.
6. Beachten Sie, dass Säure entfernende Filtermedien im Gegensatz zu anderen Tiefenfiltern den Betreiber nicht durch eine zu hohe Druckdifferenz über die Notwendigkeit eines vorzeitigen Filterwechsels informieren. Wenn diese Art von Filtern erschöpft ist, erkennt der Betreiber dies nur daran, dass die Gesamtsäurezahl um 0,03 angestiegen ist. Die Überwachung der Azidität ist daher sehr wichtig.
7. Wie alle Arten von Hydraulikflüssigkeiten, die zum Betrieb von kritischen Maschinenanlagen verwendet werden, müssen Flüssigkeiten eventuell ersetzt werden, wenn sie stark durch flüssige oder feste Fremdstoffe verunreinigt sind oder einen stark verbrauchten Zustand erreicht haben. Betriebsflüssigkeiten der Fyrquel® EH Serie wie Fyrquel® EHC, EHC N, EHC S und EHC Plus gelten als verbraucht, wenn die Fluidazidität 0,20 mg KOH/g übersteigt. Stark verunreinigte oder verbrauchte Flüssigkeit sollte abgelassen und durch neue Flüssigkeit ersetzt werden, nachdem die Anlage gereinigt wurde. Kontaktieren Sie Ihre Fyrquel® Vertretung bezüglich der empfohlenen Korrekturmaßnahmen. Der planmäßige Austausch der Filterpatronen sorgt normalerweise dafür, dass die Betriebsflüssigkeit durch die Filteranlage in einem zufriedenstellenden, sauberen, trockenen und säurearmen (Gesamtsäurezahl

unter 0,10) Zustand gehalten wird. Die gleiche Filteranlage ist jedoch nicht in der Lage, eine stark verunreinigte oder verbrauchte Flüssigkeit wiederaufzubereiten. Stark verunreinigte und verbrauchte Flüssigkeit sollte stets schnell ersetzt werden.

8. Wenn die Betriebsflüssigkeit während des Betriebs eine Gesamtsäurezahl von mehr als 0,20 erreicht, aber die Anlage nicht heruntergefahren werden kann, um die verbrauchte Flüssigkeit zu ersetzen, sollte die hohe Azidität der Flüssigkeit umgehend durch Verdünnung behoben werden. Dazu wird die Flüssigkeit in Teilmengen von jeweils mindestens 20 % des Gesamtvolumens ausgewechselt mit dem Ziel, die zu hohe Azidität auf eine Gesamtsäurezahl von höchstens 0,10 oder 0,15 zu senken. Es ist wichtig, die Gesamtsäurezahl vor und nach jeder Korrektur durch Verdünnung zu notieren. Es ist auch wichtig, sich bewusst zu sein, dass dieser Schritt lediglich eine temporäre Maßnahme darstellt, die dem Betreiber Probleme mit der Betriebsflüssigkeit zu vermeiden hilft, bis die Flüssigkeit baldmöglichst bei der nächsten planmäßigen Wartung vollständig ersetzt werden kann. Je nach dem Zustand der Flüssigkeit, der Sauberkeit der Anlage und der erforderlichen Zuverlässigkeit der Anlage muss der Betreiber eventuell weitere Teilwechsel der Flüssigkeit vornehmen, bevor eine planmäßige Betriebsunterbrechung erreicht ist, während der die verbrauchte Flüssigkeit vollständig ersetzt und die Anlage nach Bedarf gereinigt werden kann. Entscheidet sich der Betreiber, den Betrieb trotz eines unzufriedenstellenden Flüssigkeitszustands fortzusetzen, sollte die Flüssigkeitsanalyse in kürzeren Abständen vorgenommen werden, wobei ein Betrieb mit einer verbrauchten Flüssigkeit über 0,20 mg KOH/g Gesamtsäurezahl zu vermeiden ist.
9. Welchen Grad an Erschöpfung oder Verunreinigung die Betriebsflüssigkeit über die empfohlenen Grenzwerte erreicht hat, muss bei der Entscheidung berücksichtigt werden, ob ein schneller, vollständiger Flüssigkeitswechsel während des Betriebs, eine einfache Flüssigkeitsspülung oder eine spezielle Reinigung der Anlage durchzuführen ist. Kontaktieren Sie Ihre Fyrquel® Vertretung zwecks einer entsprechenden Empfehlung. Hinweise zur Reinigung finden Sie auch auf der Website www.fyrquel.com.
10. Beim Wechsel der Flüssigkeit lassen Sie die alte Flüssigkeit im heißen Zustand ab, um Rückstände auf ein Minimum zu reduzieren. Reinigen Sie den Behälter und die Pumpenansaugfilter mit fusselfreien Lappen von festen Rückständen. Wenn es Hinweise auf verstopfte Filter oder verklebte Ventile gibt, wird empfohlen, den Filter und den Durchfluss zu spülen oder zu reinigen, um sicherzustellen, dass schädliche Verunreinigungen des Systems vor dem Einfüllen der neuen Flüssigkeit beseitigt werden. Wie oben erwähnt, ist es wichtig, eine neue Füllung nach den ersten 2-4 Tagen einer Flüssigkeitsanalyse zu unterziehen, um eine Ausgangsbasis dafür zu bestimmen. Das Ausgangsergebnis lässt ersehen, ob Reste der alten Flüssigkeit oder Verschmutzung der Anlage zu einer wesentlichen Verunreinigung der neuen Flüssigkeitsfüllung führen.
11. Das SDB enthält Empfehlungen zur Behandlung der Flüssigkeit.
12. Nähere Hinweise zum Produkt und zu den Anwendungsmöglichkeiten finden Sie auf der Website www.fyrquel.com.
13. ICL-IP bietet eine vollständige Palette von Flüssigkeiten der 1., 2. und 3. Generation an, die alle OEM-zugelassen sind und im Laufe der Zeit als Antwort auf die Bedürfnisse der Industrie eingeführt wurden. Lassen Sie sich von einer Fyrquel® Vertretung zu den Vorteilen eines Wechsels zu einem moderneren Fyrquel® Produkt oder bezüglich einer anderen Unterstützung beraten.

Andere allgemeine Anmerkungen

1. Im Gegensatz zu Standardölen, die sich im Betrieb typischerweise durch thermische oder oxidative Zersetzung von Additiven verschlechtern, sind Fyrquel® Phosphatesterflüssigkeiten überaus temperaturstabile synthetische Flüssigkeiten, die sich in der Regel aufgrund der durch Hydrolyse über einen langen Zeitraum verursachten hohen Azidität verbrauchen. Für die Hydrolyse wird Wasser benötigt und Wärme beschleunigt den Prozess. Die milde Säure, die durch die Zersetzungsreaktion erzeugt wird, katalysiert die weitere Hydrolyse, und mit der Zeit wird eine starke Verschlechterung mit einer Gesamtsäurezahl von mehr als 0,20 erreicht.

2. Säure und Wasser werden laufend durch ein Offline-Filtersystem beseitigt. Das System besteht aus einer speziellen Pumpe und zwei hintereinandergeschalteten Filtergehäusen, die unabhängig von der Haupthydraulikanlage arbeiten. Alternativ wird die Flüssigkeit über eine durchflussgeregelte Öffnung zugeführt. Das primäre Filtergehäuse ist für Säure absorbierende Filterpatronen, in der Regel Selexsorb[®] von BASF, oder Bleicherde-Medien vorgesehen. Das zweite Filtergehäuse verwendet standardmäßige Partikelfilterpatronen. Ionenaustauscherpatronen werden ebenfalls verwendet. Es ist wichtig, Filter und Filterpatronen von namhaften Lieferanten zu wählen.
3. Es ist wichtig zu wissen, dass die Säurefilterpatronen nicht wirksam für die Korrektur von extrem verbrauchten Flüssigkeiten mit einer Gesamtsäurezahl über 0,20 sind. Das liegt daran, dass die Betriebsflüssigkeit mit hoher Azidität bereits stark belastet ist und chemische Veränderungen durchläuft, die sich durch Filterung nicht mehr sicher umkehren lassen. Die Aufgabe der Säure und Wasser absorbierenden Offline-Filter ist es nicht, bereits verbrauchte Flüssigkeit wiederaufzubereiten oder zu kompensieren, sondern neue Flüssigkeit in einem gebrauchsfähigen Zustand zu halten.
4. Ist die Hydraulikanlage durch Zersetzungsprodukte der Flüssigkeit verunreinigt oder defekt, müssen der Behälter und der Durchfluss gereinigt werden, bevor neue Flüssigkeit in die Anlage eingefüllt wird. Allgemeine Hinweise und Empfehlungen finden Sie im technischen Informationsblatt von Fyrquel[®] zur Reinigung der Flüssigkeitsanlage. Oder wenden Sie sich an Ihre Fyrquel[®] Vertretung.