



Filtration von Turbinenöl in Kraftwerken

Duplexfilter: Besserer Schutz für Kraftwerksturbinen

Verunreinigungen – seien es abrasive Feststoffpartikel oder Wasser – führen bei Dampf-, Gas- und Wasserturbinen sowie Turbokompressoren zu einer verkürzten Lebensdauer der Anlagen und einer geringeren Zuverlässigkeit. Die Reinheit des Öls ist der Schlüssel zum Schutz von Lagern, Wellen und Hydrauliksystemkomponenten bei schwierigen Temperaturen und Drücken. Eine kontinuierliche Kontrolle der Schmierölverschmutzung ist von entscheidender Bedeutung, um das Potenzial von Turbinen, die zur Stromerzeugung eingesetzt werden, zu maximieren und ungeplante Abschaltungen zu verhindern.

Duplex-Filter helfen Turbinenbetreibern, die Ölreinheit zu verbessern und Ausfallzeiten durch den Austausch von Filterelementen zu vermeiden. Die Filter in Duplex-Ausführung von Eaton der Serien DA, EDA, DU und DWF sind praxiserprobte, kontinuierliche Filtrationslösungen mit störungsfreien Umschaltventilen. Diese Konstruktion ermöglicht es, den Prozessstrom in eine zweite Filterkammer umzuleiten, so dass immer eine Kammer in Betrieb ist und Produktionsunterbrechungen oder störende und kostspielige Systemabschaltungen minimiert werden. Ein integriertes Druckausgleichsventil sorgt außerdem für eine einfache Bedienung des Umschaltventils.

Duplex-Filter von Eaton sind nach den Normen EN13445, AD2000 und ASME Sec. VIII, Div. 1 ausgelegt und erfüllen die Anforderungen der DGRL, einschließlich der CE-Kennzeichnung, sofern anwendbar. Mit Lösungen, die den meisten wichtigen Industriezertifizierungen entsprechen, kann Eaton praktisch jede Filtrationsaufgabe für Energieerzeugungsturbinen lösen.

Antistatische Filterelemente: Sicher und hocheffizient

Der Trend, synthetische anstelle von zinkhaltigen Additiven in Hydrauliköl zu verwenden, nimmt zu. Das Fehlen dieses Zinkzusatzes verringert die Leitfähigkeit des Öls. Die geringere Leitfähigkeit kann zur Entwicklung einer elektrostatischen Ladung führen, wenn das Öl durch einen Standard-Hydraulikfilter fließt.

Eine elektrostatische Entladung kann den Filter beschädigen, das Öl zersetzen und die Elektronik stören. Für Öle mit einer Leitfähigkeit unter 300 pS/m empfiehlt Eaton die Verwendung der IS27 Antistatik-Elemente, die für eine optimale Filtereffizienz bei gleichzeitiger Reduzierung der elektrostatischen Entladung ausgelegt sind.

Merkmale:




- Antistatische Ausführung
- Große Oberfläche

Vorteile:

- Erhöhte Maschinensicherheit
- Schutz der elektronischen Systeme
- Lange Lebensdauer des Filters
- Niedriger Differenzdruck
- Hohe Schmutzaufnahmekapazität



Spezifikationen Duplex-Filter

	DWF	DU	DA/EDA
Anschlussgröße	Bis DN200 (8")	Bis DN125 (5")	Bis DN80 (3")
Betriebsdruck	Bis 16 bar	Bis 63 bar	Bis 40 bar
			

Merkmale und Vorteile:

- Systemdurchflussraten bis zu 6.000 l/min
- Entfernung von Feststoffpartikeln von 4 bis 25 µm und gemäß API 614-Normen
- Verschiedene Anschlussmöglichkeiten, einschließlich ANSI, DIN und SAE
- Drei-Wege-Umschaltkugelhahn für einen einfachen und schnellen Betrieb
- Erhältlich in C- und Edelstahlausführungen gemäß ASME-Konstruktion und -Spezifikationen

Zusätzliche Filtrationslösungen für einen sicheren und effizienten Betrieb von Hydraulik- Schmier- und Kühlsystemen in allen Arten von Kraftwerken.



HDD

Wirksamer Schutz der Komponenten

Systeme für die Turbinensteuerung sowie zusätzliche Hydrauliksysteme benötigen Filter, um die hydraulischen Geräte und Komponenten vor Verunreinigungen wie Feststoffpartikeln und Feuchtigkeit zu schützen.

Duplex-Druckfilter der Baureihe HDD 170 - 450 sind für einen Betriebsdruck bis 315 bar geeignet.

Druckspitzen werden mit ausreichender Sicherheit aufgenommen. Duplex-Filter können ohne Betriebsunterbrechung gewartet werden.



US



UM

Ölservicegeräte für Hydraulik- und Schmier-systeme

Eaton empfiehlt eine zusätzliche Nebensstromfiltration. In Kombination mit O1.WSNR Elementen werden die Filtrationssysteme des Typs US und UM für die Nebensstrom-Rücklaufleitung der Schmierölsysteme verwendet, um

Feststoffpartikel und freies Wasser aus dem Öl zu entfernen. Die Ölaufbereitungssysteme von Eaton vereinfachen die Nebensstromfiltration und senken die Wartungskosten, indem sie die Lebensdauer von Öl und Komponenten verlängern.

Filterelemente für Wasseraufnahme und Partikelrückhaltung



O1. WSNR Wassersorp Elemente sind ideal für den Einsatz in Nebensstromfiltern zur Entfernung von Partikeln und freiem Wasser aus Hydrauliksystemen.

- Merkmale:**
- Absorption von freiem und emulgiertem Wasser aus Öl
 - Filtration von Feststoffen
 - Verminderung der Ölalterung
 - Nenngrößen: 250 – 1.000 (10 bar)



IFPM

Effektive Entfernung von freiem Wasser

Wasser ist eine der am häufigsten vorkommenden Verunreinigungen und steht als zerstörerischer Fremdstoff in einem System an zweiter Stelle nach der Verunreinigung durch Partikel.

Die vollautomatischen, SPS-gesteuerten Reinigungsanlagen IFPM 33 und IFPM 73 entfernen effektiv freies, emulgiertes und gelöstes Wasser, freie und gelöste Gase sowie partikuläre Verunreinigungen bis zu 3 µm aus leichten Transformatorenölen bis hin zu schweren Schmierölen bei einer Durchflussrate von 30 l/min oder 70 l/min.



OE

Verschmutzungsanzeige für kontinuierliche Verschmutzungskontrolle

Eine zuverlässige Anzeige, wann das Filterelement gewechselt werden muss, ist ebenso wichtig, wie der Filter selbst. Wenn das Filterelement verblockt ist, steigt der Differenzdruck an. Eine Verschmutzungsanzeige überwacht den Differenzdruck und meldet dem Bediener, wenn das Filterelement ausgetauscht werden muss. Für eine zuverlässige Anzeige von Duplex-Filterssystemen empfiehlt Eaton den robusten und explosionsgeschützten OE-Verschmutzungsanzeiger. Sie ist mit zwei elektrischen Einstellpunkten bei einem Verblockungsgrad von 70 % und 100 % erhältlich und lässt sich leicht in automatische Steuerungssysteme integrieren.

Nordamerika
44 Apple Street
Tinton Falls, NJ 07724
Gebührenfrei: 800 656-3344
(nur innerhalb Nordamerikas)
Tel.: +1 732 212-4700

Großchina
No. 7, Lane 280,
Linhong Road
Changning District, 200335
Shanghai, China
Tel.: +86 21 2899-3687

Europa/Afrika/Naher Osten
Auf der Heide 2
53947 Nettersheim, Deutschland
Tel.: +49 2486 809-0

Asien-Pazifik
100G Pasir Panjang Road
#07-08 Interlocal Centre
Singapur 118523
Tel.: +65 6825-1620

Friedensstraße 41
68804 Altlußheim, Deutschland
Tel.: +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24
55450 Langenlonsheim, Deutschland
Tel.: +49 6704 204-0

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns per E-Mail unter filtration@eaton.com oder online unter www.eaton.com/filtration

DE
03-2023

© 2023 Eaton. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Handelsmarken und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Informationen und Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung der hierin beschriebenen Produkte basieren auf Prüfungen, die als zuverlässig angesehen werden. Dennoch obliegt es der Verantwortung des Benutzers, die Eignung dieser Produkte für seine eigene Anwendung festzustellen. Da die konkrete Verwendung durch Dritte außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, übernimmt Eaton keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Auswirkungen einer solchen Verwendung oder die dadurch erzielbaren Ergebnisse. Eaton übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Produkte durch Dritte. Die hierin enthaltenen Informationen sind nicht als absolut vollständig anzusehen, da weitere Informationen notwendig oder wünschenswert sein können, falls spezifische oder außergewöhnliche Umstände vorliegen, beziehungsweise aufgrund von geltenden Gesetzen oder behördlichen Bestimmungen.