

Filtration Group Anwendungsbeispiel – Belüftungstrockner

FG Belüftungstrockner in Windkraftanlagen



Windkraft

Ausgangssituation

Die Windindustrie leistet einen wichtigen Beitrag zur Energiewende und zu einer zukunftsorientierten Stromversorgung. Um selbst eine sichere Zukunft zu haben, müssen Windkraftanlagen wirtschaftlich sein. Das setzt einen verlässlichen und dauerhaften Betrieb selbst unter widrigen Witterungsbedingungen voraus. Unser Kunde ist ein branchenführendes Unternehmen in den Vereinigten Staaten, das sich für Nachhaltigkeit und die Konsolidierung von Energie v.a. aus erneuerbaren Quellen ein. Am Standort in Michigan produziert Energie für fast 100.000 Haushalte. In einer Vergleichsstudie über 90 Tage wird der Belüftungstrockner TT-4-CV mit Rückschlagventil gemeinsam mit dem Produkt eines Marktbegleiters in einer Windkraftanlage getestet.



Herausforderung

Getriebe sind eine wesentliche Komponente im Prozess der Stromerzeugung aus Windkraftanlagen und müssen mit gut gewartetem Schmieröl ausreichend geschmiert werden. Ohne einen reibungslosen Betrieb des Primärgetriebes kann die Windenergie nicht umgewandelt oder effizient auf das Kraftwerk jeder Turbine übertragen werden. Wenn nicht die richtigen Schmiertechniken befolgt werden, wie z.B. die Überwachung der Lebensdauer des Schmieröls, welches Schäden an rotierenden Getrieben verhindert, sinkt der Wirkungsgrad und die Lebensdauer des Öls schnell. Die Folge ist ein übermäßiger Verschleiß der Zahnräder, bei dem die Komponenten der Anlage häufiger ausgetauscht werden müssen. Darüber hinaus erhöht eine schlecht gewartete Schmierung die Reibung im Antriebsstrang, reduziert die Effizienz der Leistungsübertragung und erhöht die Betriebskosten.

Info

Die Aufrechterhaltung der Getriebeölqualität ist angesichts der oft schmutzigen Betriebsumgebung eine Herausforderung.

Lösungsansatz

- Nach Ablauf der Testphase wies der TTI Belüftungstrockner eine 15 % längere Lebensdauer auf
- Der TT-4-CV Entlüfter konnte 17 % mehr Feuchtigkeit aufnehmen, was zu einer nachhaltigeren und effizienteren Lösung bei niedrigeren Stückkosten führt
- Aufgrund der offenen Umgebung, der Temperatur- und Druckschwankungen, kann Schmieröl schnell mit Feuchtigkeit gesättigt werden. TTI Belüftungstrockner wurden installiert, um Feuchtigkeit aus dem Öl aufzunehmen und die Lebensdauer des Öls zu verbessern



Kundennutzen

- Reduzierung der Wartungskosten sowie der Prozessunterbrechungen
- Die kleine Prozessverbesserung wirkt sich stärker und positiver auf den täglichen Betrieb aus und trägt dazu bei, die Ölqualität zu erhalten
- Positive Ergebnisse der Studie halfen TTI Todd Technologies Inc., das Geschäft mit den Windkraftanlagenbetreibern gegenüber dem Marktbegleiter zu gewinnen

