

Frühwarnsystem für Kompressor-Lagerschäden

Ausfallrisiko vermindert - Neulagerung statt neuen Verdichter - Zustandsabhängige Wartung



Verdichterschaden-Frühwarnsystem für *airleader* MASTER-Modul

Früherkennung von Lagerschäden an Verdichterstufen von Kompressoren spart schnell Geld und erhöht die Betriebssicherheit: Denn **Lagerversagen** ist die Hauptursache für kapitale **Verdichterschäden**. Ein Schraubenverdichter hat praktisch keinen Verschleiß an den Läufern oder dem Gehäuse, da zwischen diesen Elementen ein Luftspalt vorhanden ist. Der Nebenläufer wird bei ölgekühlten Verdichtern durch das Druck- und Ölpolster vom Hauptläufer angetrieben und bei ölfreien Verdichtern über einen extra Stirnradsatz.

Ursachen:

Sobald eines der vier **Lager** jedoch **Spiel** bekommt verkleinert sich der Spalt zwischen den Läufern und dem Gehäuse. Schreitet der Schaden weiter fort, berühren sich die Läufer oder laufen am Gehäuse an – der Verdichterblock geht fest. **Folgeschäden** am Antrieb (Kupplung, Getriebe, Riemen, Motor) bis hin zum Anlagenbrand sind nicht selten.

Zumindest muss aber eine **neue Verdichterstufe** her – dieses Herzstück eines Kompressors kann bis zur Hälfte eines kompletten Kompressors kosten!

Lagerschäden an Kompressoren verursachen auch dann **erhebliche Kosten**, wenn Ersatzverdichter nicht kurzfristig verfügbar sind. Es entstehen dann längere Stillstandszeiten des Kompressors bis der Schaden behoben ist – und Druckabfall ist wie Stromausfall: Die Produktion wird empfindlich gestört!



Schadensvermeidung:

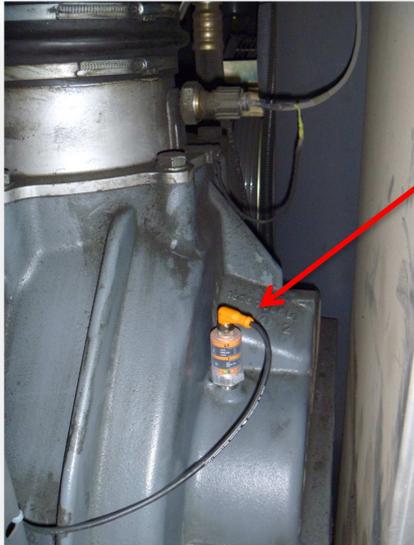
Es geht also um Schadensvermeidung. Eine rechtzeitige Neulagerung kostet etwa ein Fünftel einer neuen Verdichterstufe. **Aber wann ist rechtzeitig?**



Es gibt nur Richtwerte für Standzeiten, die Betriebsbedingungen sind aber überall unterschiedlich: Ein Grundlastkompressor kann eine 4-5 mal längere Verdichterlebensdauer aufweisen als ein häufig schaltender Spitzenlastkompressor. Ebenso beeinflussen die Ansaug- und Aufstellbedingungen, sowie die Wartungsqualität die Lebensdauer der Verdichterstufen stark. Mit den Richtwerten, die von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich sind, liegt man „normalerweise“ auf der sicheren Seite – was aber im Umkehrschluss bedeutet, dass man häufig viel zu früh (aber natürlich im Sinne der Hersteller) einen Verdichtertausch vor nimmt.

airleader Frühwarnsystem für Lagerschäden

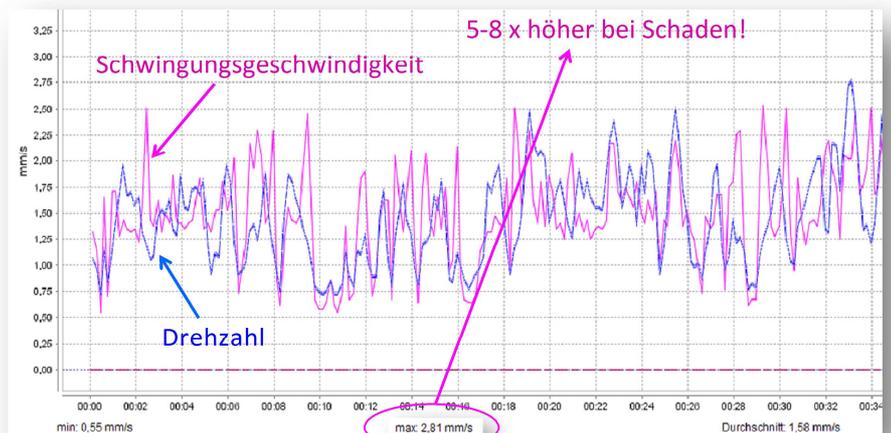
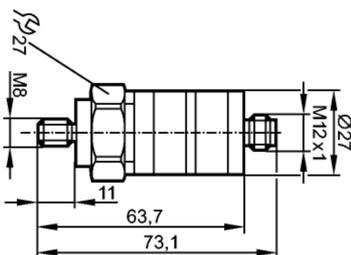
Mit der neuen **airleader** Option kann man auch hier viel Geld sparen: Verdichter werden erst dann neu gelagert, wenn es tatsächlich erforderlich wird.



Das Funktionsprinzip ist **einfach**: Lagerschäden erhöhen die Schwingungsfrequenz, die mit geeigneter Schwingungsüberwachung erkannt werden kann.

Der **airleader** Schwingungssensor erfasst die Schwingungen kontinuierlich und die online-Überwachung in Verbindung mit der Web-Server Plus Visualisierung wertet die Schwingungsgeschwindigkeit aus. Kündigt sich ein Lagerschaden an, so wird eine einstellbare Warnschwelle überschritten und der **airleader** informiert den **Betreiber** per Mail, SMS oder Fax. So bleibt Zeit entsprechend zu reagieren.

Einfacher Einbau (GA315VSD)



Darstellung in der WEB-Server PLUS Visualisierung (FU-Kompressor)

Voraussetzungen:

- **airleader** MASTER Modul mit Software-Erweiterung WEB Server Plus
- Freier Analog-Eingang auf Kompressor-Anschluss-Modul (ggf. 2. Modul im Kompressor)
- 24V-Versorgung (vom Kompressor-Anschluss-Modul)

Die Folge:

- ✓ **Ausfallrisiko vermindert.**
- ✓ **Neulagerung** statt neuen Verdichter, zum deutlich **geringeren Preis.**
- ✓ **Zustandsabhängige** Instandhaltung.
- ✓ Schwingungsverlauf wird **langzeitdokumentiert**
- ✓ **Laufzeitverlängerung.**
- ✓ **Produktionssicherheit.**
- ✓ Für **alle Fabrikate** anwendbar.
- ✓ **Einfache** Montage (keine Lagerdaten einlesen, kein externes Personal, usw.....)
- ✓ **Preiswert:** Nachrüstung € 350,- / pro Lagerseite