

FALLSTUDIE TECHNOLOGIE



Rohde & Schwarz führt ölfreie Technologie von CompAir ein

Die Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG hat in ihrem Hauptwerk in Memmingen eine Initiative zur Optimierung der Druckluftversorgung mittels ölfreier Kompressoren der DH-Baureihe von CompAir gestartet.

Das Ziel der Initiative war es, die Zuverlässigkeit der Produktion zu verbessern und gleichzeitig die Kosten für die Druckluftversorgung zu senken. Das Unternehmen hat jetzt bereits beide Ziele erreicht – mit einer schnellen Amortisierung und deutlichen Effizienzsteigerungen.

Anwendungsdetails

Rohde & Schwarz ist ein führender Hersteller komplexer Geräte für die Funk- und Messtechnik. Über die Hälfte aller weltweit betriebenen Handys wird mit den Messsystemen des Unternehmens geprüft.

Eine Schlüsselanwendung im Hauptwerk des Unternehmens in Memmingen ist die Fertigung von elektronischen Komponenten. Hier werden modernste Bestückungsmaschinen eingesetzt, um die Bauteile innerhalb des Werks pneumatisch zu transportieren. Dies erfordert große Mengen an Druckluft, die absolut ölfrei sein muss, um jegliche Schäden an den empfindlichen Ventilen des Fördersystems zu vermeiden. Ölfreie Druckluft wird auch verwendet, um die Platinen nach der Produktion abzublasen.

Übersicht

- ▶ **Kunde**
Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
- ▶ **Einsatzort**
Memmingen, Deutschland
- ▶ **Anwendung**
Herstellung von empfindlichen elektronischen Komponenten
- ▶ **Produkt**
Ölfreier DH-Kompressor
- ▶ **Vorteile für den Kunden**
Hohe Zuverlässigkeit bei der Produktion und geringere Kosten

Druckluftqualität

Bei Rohde & Schwarz wird die Qualität der Druckluft genauestens überwacht. Bisher erzeugte das Unternehmen die benötigte Druckluft mithilfe ölgeschmierter Kompressoren, wobei ein kombiniertes System zum Einsatz kam, das aus einem Adsorptionstrockner, einem Aktivkohle- Adsorber und Filtern bestand.

Dies führte jedoch zu hohen Kosten, da etwa 20 % der produzierten Druckluft für die Regeneration des Adsorptionstrockners benötigt wurde.

FALLSTUDIE TECHNOLOGIE



Die Vorteile auf einen Blick

- ▶ **Schnelle Amortisierung – durch geringeren Energieverbrauch und reduzierte Wartungskosten**
- ▶ **Saubere, zuverlässige Quelle für 100 % ölfreie Druckluft – reduziert die Ausfallzeiten bei der Produktion und Nacharbeiten an fertigen Produkten**
- ▶ **Höhere Druckluftkapazität - zur Deckung des Bedarfs für gestiegene Produktionskapazitäten**
- ▶ **Hohe Energieeffizienz Mit Wasserschmierung**
- ▶ **Geringere Kosten für Ersatzteile – durch erweiterte Nutzungsdauer**

Alfred Ahon, der für die Fertigungs-technologieprojekte im Werk Memmingen und somit für die Erneuerung der Druckluftversorgung verantwortlich ist, sagt: „Wir messen permanent den Restölgehalt der produzierten Druckluft und erfassen den Wert. Wir reagieren sofort, wenn es zu Abweichungen kommt.“

Die Einführung ölfreier Technologie

Als man über den Kauf einer weiteren Bestückungslinie nachdachte, wurde deutlich, dass die Druckluftversorgung ihre Kapazitätsgrenzen erreichen würde. Für Alfred Ahon war klar, dass eine Investition in neue Technologie nicht nur die Verfügbarkeit von Druckluft erhöhen, sondern auch die Kosten für die Druckluftherzeugung senken und die Zuverlässigkeit der Produktion weiter steigern sollte.

Ein vollständig neues Netz kam zu diesem Zeitpunkt nicht in Betracht; es wurde jedoch ein neuer Kompressor installiert, um schrittweise mit der Umstellung auf die Erzeugung ölfreier Druckluft zu beginnen. Rohde & Schwarz entschied sich für einen ölfreien Kompressor der DH-Baureihe von CompAir.

Sehr hohe Effizienz

Die DH-Kompressoren von CompAir besitzen ein anderes Funktionsprinzip als konventionelle ölfreie Schrauben- und Kolbenkompressoren und arbeiten vollständig ohne Ölschmierung. Der Kompressor wird mithilfe von Wasser, das in die Verdichterstufe eingespritzt wird, geschmiert, abgedichtet und gekühlt. Die ausgezeichneten Kühlungseigenschaften von Wasser ermöglichen den Betrieb des Kompressors mit geringen Kompressionstemperaturen

von unter 60° C. Der Kompressor arbeitet dadurch hocheffizient, während der Stromverbrauch entsprechend gering ausfällt. Der getriebelose Antriebsstrang verbessert weiterhin die Energieeffizienz. Die Regelelektronik übernimmt die Aufgaben eines mechanischen Getriebes, was bedeutet, das auf viele verschleißanfällige mechanische Komponenten verzichtet werden kann – ein weiterer Pluspunkt, wenn es um die Reduzierung der Gesamtkosten geht.

Energieeffiziente Verarbeitung

Zusammen mit dem Kompressor wurden ein neuer energiesparender warmregenerierender Adsorptionstrockner und ein Aktivkohle-Adsorber angeschafft. Die vorhandenen Kältetrockner werden genutzt, um die Druckluft vorzutrocknen. „Dadurch lässt sich die Auslastung des Adsorptionstrockners verringern und die Lebensdauer des Adsorptionsmittels verlängern“, erläutert Alfred Ahon.

Eine nachhaltige Investition

„Die Mehrkosten für die Investition amortisieren sich über den geringeren Energieverbrauch und den reduzierten Wartungsaufwand“, fasst Alfred Ahon zusammen.

„Zuvor mussten wir das Adsorptionsmittel jedes Jahr wechseln, weil der Restölgehalt anstieg. Jetzt erwarten wir erst nach zweieinhalb Jahren einen Wechsel, und auch die Standzeit der Filter hat sich mehr als verdoppelt.“ Der neue Kompressor produziert rund 70 % der benötigten Druckluft – zur vollen Zufriedenheit des Unternehmens.