

Automobilzulieferer



Aus der Praxis

Neues Druckluftkonzept spart Energie bei Fertigung von Autodächern

Blick aufs Ganze rechnet sich: 60 000 Euro gespart

Um rund 60 000 Euro niedriger fällt nach einem Kapazitätsausbau der Webasto AG im Werk Schierling die Energierechnung für die Druckluftzeugung aus – **obwohl der Verbrauch von 12 000 m³ auf 23 000 m³ pro Tag stieg**. Im Zuge eines Hallenneubaus installierte das Unternehmen drei neue, **ölfrei verdichtende Kompressoren** von Atlas Copco, davon zwei mit Drehzahlregelung. Benötigt wird die Druckluft für zahlreiche Druckluftwerkzeuge sowie die pneumatisch angetriebenen Montagestrecken. Weitere 6000 Euro jährlich spart das Unternehmen bei den Wartungskosten, was neben der heute geringeren Anzahl benötigter Kompressoren auch auf die Ölfreiheit der Anlagen zurückzuführen ist.

ZR: Ölfrei verdichtende Schraubenkompressoren

Luft- (ZT) oder wassergekühlt (ZR)

Motorleistungen von 55 bis 900 kW (ZR)
bzw. 55 bis 315 kW (ZT)

Mit Drehzahlregelung (VSD) erhältlich

Für Mitteldruckanwendungen
bis 10,4 bar Betriebsüberdruck

Optional mit Wärmerückgewinnung

Adsorptionstrockner (–20 °C bis –40 °C)
optional integriert (Typen „P“ oder „FF“)

100 % ölfreie Verdichtung

„Die Luft in unserer neuen Halle muss frei von Öl und Silikon sein“, erläutert Werner Czech, zuständig für die zentralen Werksdienste. „Wir fertigen hier unter anderem das Polycarbonat-Dach des Smart Fortwo, das beschichtet werden muss, um kratzfest zu sein.“ Aufgrund der geforderten Ölfreiheit und dem Wunsch nach mehr Energieeffizienz orderte man bei Atlas Copco zunächst einen drehzahlgeregelten, ölfrei verdichtenden Schraubenkompressor vom Typ ZR 90 VSD. „Um die Druckluftversorgung redundant auszulegen, sollte ein zweiter Kompressor hinzukommen“, berichtet Werner Czech. „Dann habe ich mir aber die Frage gestellt, ob sich nicht auch die Versorgung der älteren Werkshalle optimieren lässt.“



Denn dort zeigte eine Leistungsanalyse, dass angesichts der installierten Kompressorleistung viel zu wenig Druckluft verfügbar war. „Des Rätsels Lösung war die Verrohrung“, fährt Czech fort. „Die Leitung aus dem

dortigen Kompressorenraum war zwar ausreichend bemessen, doch Querschnittsverengungen im weiteren Verlauf führten zu den enormen Verlusten.“ **Webasto entschloss sich, die komplette Leitungsverlegung zu optimieren.** Rohrleitungen mit einem Durchmesser von 100 mm umschließen die Hallen nun an den Wartungsgängen, und quer dazu versorgen 50er-Leitungen die Arbeitsstationen. „Heute kommen wir mit einem einzigen Kompressorenraum im Keller der neuen Werkshalle aus“, betont Czech. Denn mit der Hinzunahme des zweiten ZR 90 VSD sowie eines dritten, nicht drehzahlgeregelten, Kompressors vom Typ ZR 55 lässt sich nun das ganze Werk versorgen.

Für die Regelung der drei neuen Kompressoren bot sich das Energieoptimierungssystem ES 130 V von Atlas Copco an. Üblicherweise stellt in vergleichbaren Anlagen der Kompressor mit fester Drehzahl die Grundversorgung sicher, und die drehzahlgeregelten Maschinen decken Bedarfsspitzen ab. In Schierling laufen zunächst die drehzahlgeregelten Verdichter, und erst bei einem höheren Bedarf wird der ZR 55 mit fester Drehzahl zugeschaltet. So lässt sich der **Volumenstrom stufenlos zwischen 4,5 und 38,9 m³/min einstellen.** Das ES 130 V ermöglicht Webasto außerdem die aktive Regelung der beiden drehzahlgeregelten VSD-Kompressoren über den CAN-Bus. Dabei werden die Maschinen nicht nur der Reihe nach an- und ausgeschaltet, sondern immer nahezu im effizientesten Arbeitspunkt betrieben. Darüber hinaus senkt die neue Station auch die Stillstandzeiten, denn bei Ausfall eines Kompressors können die beiden anderen den Betrieb aufrechterhalten.

Um den Energieverbrauch im Werk Schierling weiter zu reduzieren, wird das warme Kühlwasser der Kompressoren zur Hallenbeheizung genutzt. Und auch für den Sommer hat Czech einen Abnehmer für die Kompressoren-Abwärme gefunden. Denn in der Spritzgießanlage müssen die tonnenschweren Werkzeuge auf 95 °C aufgeheizt werden. „Nur im Ausnahmefall entweicht die Abwärme ungenutzt.“

Das sagt unser Kunde:



Werner Czech,
zuständig für die
zentralen Werksdienste
bei Webasto

„Heute kommen wir mit einem einzigen Kompressorenraum im Keller der neuen Werkshalle aus.“

Das senkt den Energiebedarf

Effiziente ZR-Kompressoren,
davon zwei mit Drehzahlregelung

Optimiertes Leitungsnetz

Übergeordnete Steuerung betreibt
Kompressoren am optimalen Betriebspunkt

Ganzjährige Wärmerückgewinnung

MD-Adsorptionstrockner nutzen effizient die
Verdichtungswärme für Trocknungsprozess

Die Vorteile auf einen Blick

Drehzahlregelung passt Druckluftmenge
exakt an den Bedarf an

Geringerer Energiebedarf

Geringere Betriebs- und Wartungskosten

Ölfreie Druckluftversorgung

Geringerer Platzbedarf für die
Druckluftstation

Minimierte Stillstandzeiten durch redundant
ausgelegte Druckluftversorgung

**Atlas Copco Kompressoren
und Drucklufttechnik GmbH**
Langemarckstraße 35, D-45141 Essen

Kontakt:
Stephan Völlmecke
Tel. +49 (0)201-2177-534
Stephan.Voellmecke@de.atlascopco.com