

Brauereien



Aus der Praxis

Warsteiner bringt seine Druckluftversorgung auf den neuesten Stand

Zwei moderne Netze: ölfrei und energieeffizient

Bereits seit Jahrzehnten arbeitet die Warsteiner Privatbrauerei mit Drucklufttechnik von Atlas Copco. Als zuletzt der Austausch mehrerer in die Jahre gekommener Maschinen anstand, wurden gemeinsam zwei neue Konzepte für die Erzeugung der Betriebs- und der Steuerluft erarbeitet. Insgesamt fünf ölfrei verdichtende Schraubenkompressoren der neuesten Generation stellen heute eine hocheffiziente und verlässliche Druckluftversorgung sicher. „Wir haben seit jeher zwei getrennte Netze für Steuerluft mit einem Überdruck von 8 bar und für Betriebsluft mit 6 bar“, erklärt Facility-Manager Julian Behr. „Erstere benötigen wir im Wesentlichen, um Antriebe und Ventile zu schalten. Betriebsluft brauchen wir unter anderem, um Tanks auszublasen, zur Belüftung der Würze und zur Förderung des Trebers.“

ZT/ZR: Ölfrei verdichtende Schraubenkompressoren

Für Betriebsüberdrücke bis 10,4 bar
(wassergekühlte ZR bis 13 bar)

Motorleistungen von 55 bis 750 kW bzw.
von 75 bis 900 kW in der VSD-Variante

Niedriger Energieverbrauch der
VSD-Modelle durch Drehzahlregelung

Vorbereitet für Wärmerückgewinnung

Adsorptionstrockner optional integriert
(Ausstattung „FF“): geringer Druckverlust;
Verdichtungswärme wird effizient
für Trocknungsprozess genutzt

Während die Lastschwankungen im Bereich der Steuerluft überschaubar sind, ist der Bedarf an Betriebsluft komplett von der jeweiligen Produktionslage abhängig, was mit großen Bedarfsspitzen verbunden ist. „Ziel unseres Projektes war es, die Druckluftversorgung auf moderne energieeffiziente Kompressoren umzustellen und dabei mit kleineren Maschinen eine feinere Staffelung zu erreichen“, erklärt Behr. „Zudem sollten weitere Maschinen mit variabler Drehzahl eine bedarfsgerechte Erzeugung sicherstellen.“

Heute erzeugen **ölfrei verdichtende Schraubenkompressoren** der Typen **ZT 75 und ZT 132 VSD** (VSD steht für Variable Speed Drive beziehungsweise Drehzahlregelung) von Atlas Copco die **Steuerluft**. Drei ölfrei verdichtende Schrauben liefern die **Betriebsluft**: ein **ZT 160**, ein **ZT 160 VSD** sowie ein **ZT 145 FF**. Unterstützt werden die drei von einem drehzahlgeregelten Kompressor aus dem Bestand. Eine **übergeordnete Steuerung** regelt die Betriebslufterzeugung bedarfsgerecht.



„Im Bereich Betriebsluft bedienen die Maschinen mit fester Drehzahl die Grundlast“, beschreibt Behr das Zusammenspiel. „Die Schwankungen werden von den beiden VSD-

Maschinen ausgeglichen. Im Regelfall laufen zwei Maschinen mit fester Drehzahl und eine VSD.“ Eine **zweite übergeordnete Steuerung regelt die beiden neuen Steuerluftkompressoren**. Um die Versorgung zu jeder Zeit sicherzustellen, fungiert der ZT 145 FF als **Redundanzmaschine**. „Die kann in beide Netze speisen und wird bei Bedarf über einen Druckumschalter vom Betriebsluftnetz, wo sie normalerweise mitläuft, an das Steuerluftnetz übergeben“, erläutert Behr.

Ein wesentlicher Punkt bei der Auswahl der Kompressoren war die **Ölfreiheit der Luft** – ein Kriterium, das Atlas Copco mit den Maschinen aus der Z-Serie sicher erfüllen kann. „2006 haben wir als erster Hersteller mit unseren ölfrei verdichtenden Kompressoren die Druckluftqualität **Klasse 0 nach DIN-ISO 8573-1** erreicht“, erklärt Heiko Reitz, technischer Berater bei Atlas Copco und verantwortlich für das Projekt in der Warsteiner Brauerei. „2015 folgte die **Zertifizierung gemäß ISO 22 000**, dem weltweiten Standard für Managementsysteme für die Lebensmittelsicherheit. Damit sind nicht nur unsere Maschinen zertifiziert, sondern auch unsere Produktionswerke.“

Die ZT-Kompressoren setzten sich wegen ihrer ölfreien Verdichtung sowie des zuverlässigen und effizienten Betriebs gegenüber dem Wettbewerb durch. Heute läuft die Anlage zu Behrs vollster Zufriedenheit. Auch für die neuen Kompressoren hat Warsteiner einen Wartungsvertrag mit Atlas Copco abgeschlossen. Inzwischen werden die notwendigen Intervalle aber von Smartlink, dem Datenüberwachungssystem von Atlas Copco, ermittelt. „Wir haben die Software in der Basisversion“, berichtet Behr. „Wenn Wartungen anstehen, bekomme ich eine E-Mail. Ich muss also keine Betriebsstunden mehr notieren.“

Das sagt unser Kunde:



Julian Behr,
Facility-Manager in der
Warsteiner Brauerei

„Unser Ziel war es, die Druckluftversorgung auf moderne energieeffiziente Kompressoren umzustellen und mit kleineren Maschinen eine feinere Staffelung zu erreichen. Zudem sollten weitere Maschinen mit variabler Drehzahl eine bedarfsgerechte Erzeugung sicherstellen.“

Das senkt den Energiebedarf

- Durch übergeordnete Steuerung arbeiten die Kompressoren jeweils im optimalen Betriebsbereich
- Nutzung der Abwärme aus den Kompressoren zur Hallenheizung

Die Vorteile auf einen Blick

- Verlässliche Druckluftversorgung mit dem benötigten Druck in der benötigten Menge und Qualität
- Anlagenkonzept mit drehzahlgeregelten Kompressoren ermöglicht hohe Effizienz auch bei Bedarfschwankungen und -spitzen
- 100-prozentige Ölfreiheit gemäß DIN ISO 8573-1, Klasse 0
- Automatische Ermittlung der notwendigen Wartungsintervalle über Smartlink

**Atlas Copco Kompressoren
und Drucklufttechnik GmbH**
Langemarckstraße 35, D-45141 Essen
www.atlascopco.de

Ihr Ansprechpartner:

Ulrich Ostermann
Tel. +49 (0)201-2177-439
Ulrich.Ostermann@de.atlascopco.com