



FALLSTUDIE

PHARMAINDUSTRIE /
CHEMISCHE INDUSTRIE

Neue Druckluftstation von CompAir übertrifft die Erwartungen an Qualität und Wirtschaftlichkeit

Die ACU Pharma und Chemie GmbH hat sich auf das präzise Mahlen und Mikronisieren von hochwertigen Pulvern, Feinpulvern und Substanzgemischen spezialisiert. Für die Produktion werden spezielle Luftstrahlmühlen eingesetzt, die für eine optimale Mikronisierung sehr reine und trockene Druckluft benötigen.

Übersicht

- ▶ **Kunde**
ACU Parma und Chemie GmbH
- ▶ **Einsatzort**
Apolda, Deutschland
- ▶ **Anwendung**
Pulververmahlung und -mikronisierung
- ▶ **Produkte**
Vier ölfreie DH- Kompressoren, Kältetrockner, Adsorptionstrockner
- ▶ **Vorteile für den Kunden**
Hohe Wirtschaftlichkeit mit hoher Produktionssicherheit

Anwendungsdetails

Als eine Erweiterung der Druckluftstation anstand, entschlossen sich die Verantwortlichen zu einer grundlegenden Neustrukturierung. Hauptziel war dabei die wirtschaftliche und flexible Erzeugung ölfreier und trockener Druckluft mit hoher Produktionssicherheit. Nach eingehender Prüfung fiel die Wahl auf vier ölfreie DH- Kompressoren von CompAir einschließlich Druckluftaufbereitung.

Die von ACU verwendeten Mahlanlagen arbeiten überwiegend nach dem Prinzip der Luftstrahlmahlung. Dabei wird das Mahlgut mit Hilfe von Druckluft so stark beschleunigt, dass die Teilchen mit hoher Geschwindigkeit aufeinander prallen und sich somit ohne Mahlwerkzeug zerkleinern. Der Vorteil an dem Verfahren ist, dass keine Fremdpartikel in den Prozess gelangen können.

Die Luftstrahlmühlen benötigen daher Druckluft von höchster Qualität, da die Luft direkt mit dem Mahlgut in Berührung

FALLSTUDIE PHARMAINDUSTRIE / CHEMISCHE INDUSTRIE



Die Vorteile auf einen Blick

- ▶ **Ölfreie und trockene Druckluft für hohe Produktionssicherheit**
- ▶ **Hohe Wirtschaftlichkeit der Druckluftstation einschließlich Aufbereitung**
- ▶ **Hohe Flexibilität bei der Liefermenge dank drehzahlgeregeltem Antrieb**

kommt. Auch für andere Anlagen benötigt ACU Druckluft, die ebenso hohen Qualitätsanforderungen genügen muss. Das gilt u. a. für die Spülluft an Lagerabdichtungen, für die Steuerluft von pneumatischen Ventilen und für Laborgeräte, mit denen beispielsweise die Partikelfeinheiten gemessen werden, z.B. Partikelanalyse mit Laserbeugung. ACU verwendet daher große Sorgfalt darauf, saubere und trockene Druckluft zu erzeugen. Ursprünglich verwendete das Unternehmen drei ölgeschmierte Schraubenkompressoren mit aufwändiger zentraler und dezentraler Aufbereitung einschließlich eines Aktivkohle-Adsorbers zur Abscheidung der Öldampfanteile.

Als eine Erweiterung der Druckluftstation anstand, entschlossen sich die Verantwortlichen zu einer grundlegenden Neustrukturierung mit dem Ziel, eine wirtschaftliche, flexible Erzeugung ölfreier und trockener Druckluft mit hoher Produktionssicherheit zu erreichen. Die DH-Technologie von CompAir überzeugte aufgrund des neuartigen Verdichterprinzips. Für die nötige Schmierung, Abdichtung und Kühlung des Verdichterblocks sorgt Wasser, das in das Kompressionselement eingespritzt wird. Das ermöglicht nicht nur einen sauberen, ölfreien Verdichtungsprozess, sondern auch eine Druckluftherzeugung mit hohem Wirkungsgrad.

Denn die guten Kühleigenschaften des Wassers führen dazu, dass die Verdichtungstemperaturen mit maximal 60°C sehr niedrig bleiben. Das heißt: Die Verdichtungsprozess erfolgt nahezu isotherm, der Energieverbrauch ist entsprechend gering, zumal die drehzahlgeregelten Antriebe die effiziente Bereitstellung der jeweils gewünschten Druckluftmenge ermöglichen. Zum Einsatz kamen drei DH-Kompressoren mit einer Motorleistung von 75 kW und eine kleinere 37kW-Maschine. Andreas Scholz, Technischer Leiter der ACU Pharma und Chemie GmbH: „Mit dieser Konstellation können wir jede gewünschte Druckluftmenge wirtschaftlich erzeugen und haben im wahrsten Sinne des Wortes auch noch genug Luft

für Erweiterungen des Betriebs.“ Eine übergeordnete Steuerung schaltet die Verdichter bedarfsgerecht zu und ab.

Neues Konzept auch bei der Aufbereitung

Um die Aufbereitung ebenso wirtschaftlich zu gestalten wie die Erzeugung, hat sich ACU für eine spezielle Lösung entschieden. Dem Adsorptionstrockner, der Druckluft mit einem Drucktaupunkt von -40°C bereitstellt, ist ein Kältetrockner vorgeschaltet. Diese Art der „Arbeitsteilung“ spart Kosten, weil sie den Verzicht auf einen zweiten Adsorptionstrockner erlaubt. Sie reduziert auch den Verschleiß und den Energieverbrauch des Adsorptionstrockners, der bereits vorgetrocknete Druckluft aufbereitet. Jeder der beiden Trockner ist mit einem Bypass ausgerüstet, so dass man Wartungen durchführen kann, ohne die Produktion zu stoppen.

GMP- (Good Manufacturing Practice) konforme Druckluftherzeugung

Mit der CompAir Druckluftstation fühlt sich ACU bestens ausgestattet: Die Kompressoren arbeiten effizient und sparsam. Sie erfüllen alle Anforderungen an die Druckluftqualität und Verfügbarkeit. Und die ölfreie Erzeugung schafft die Sicherheit, dass keine Verunreinigungen in den Mahrprozess und somit ins Produkt eingetragen werden.



„Mit dieser Konstellation können wir jede gewünschte Druckluftmenge wirtschaftlich erzeugen und haben im wahrsten Sinne des Wortes auch noch genug Luft für Erweiterungen des Betriebs.“

Andreas Scholz
Technischer Leiter der ACU Pharma und Chemie GmbH