

## ■ Anwenderbericht

### Zwischen Wasser und Luft: Optimierung des Druckluftsystems bei Umbria Filler

<b>Branche:</b>	Chemische Industrie
<b>Kunde/Ort/Jahr:</b>	Umbria Filler, Nocera Umbra (Italien), 2017
<b>Anwendung der Druckluft:</b>	Prozessluft
<b>Installierte Produkte:</b>	BEKOSPLIT 13, METPOINT BDL, CLEARPOINT 3eco

Unternehmen der chemischen Industrie stehen heute nicht nur unter dem Druck effizient zu produzieren, sie müssen auch Qualitäts- und Nachhaltigkeitsanforderungen erfüllen. Durch das Erlangen freiwilliger Siegel und Zertifikate punkten Unternehmen zusätzlich nicht nur bei ihren Kunden und Partnern, sondern profitieren häufig auch selbst durch direkte Einsparungen. So auch die italienische Umbria Filler S.r.l., ein Unternehmen der Moccia Gruppe, das seit über 40 Jahren Füllstoffe aus natürlichem oder beschichtetem Calciumcarbonat für Fliesen, Gummi, Kunststoffe, aber auch den Bau- und Automobilsektor produziert.



Die Optimierung von „Qualität, Gesundheit, Umwelt und Energieverbrauch“ hat sich Umbria Filler als Leitlinie gesetzt und in den letzten Jahren einige Maßnahmen zur umweltfreundlichen und energieeffizienteren Produktion ergriffen. Partner und Berater war die italienische Niederlassung des Neusser Druckluftexperten BEKO TECHNOLOGIES.

#### Sauberes Kondensat steigert Umweltfreundlichkeit der Produktion



Auf BEKO TECHNOLOGIES aufmerksam wurde Umbria Filler vor fünf Jahren, als die Abteilung Kompressoren vor dem Problem der Entsorgung des Kondenswassers aus dem Druckluftsystem stand. Durch die ölgeschmierten Kompressoren wurden Druckluft und Kondensat kontaminiert. Die wässrigen Emulsionen mit in Wasser dispergierten Ölen mussten bis dahin über den Sondermüll mit erheblichen Kosten entsorgt werden. Die Lösung brachte BEKO TECHNOLOGIES mit der Installation der Emulsionsspaltanlage BEKOSPLIT 13. In diesem werden wasserunlösliche organische Verschmutzungen wie Öle und Feststoffverunreinigungen, die sich nicht allein durch rein physikalische Schwerkrafttrennung entfernen lassen, durch Zugabe eines speziellen Reaktionstrennmittels beseitigt. Die Schmutz- und Ölpartikel werden von dem hochwirk-

## ■ Anwenderbericht

samen Mittel eingekapselt und als Makroflocken aus dem Kondensat herausgefiltert. Das abfließende Wasser kann danach belastungsfrei ins Abwassernetz eingeleitet werden.

„Heute bleibt die Menge der im Kondenswasser der Kompressoren vorhandenen Öl- und Kohlenwasserstoffpartikel unter den erforderlichen Grenzwerten, wie die Umweltzertifizierungen nach ISO 14001 zeigen, denen wir uns regelmäßig unterziehen“, sagt Luca Frezzini, Geschäftsführer von Umbria Filler.

### Steigerung der Energieeffizienz

Als sich Umbria Filler 2017 dafür entschied, die Energiezertifizierung nach ISO 50001, die den Energieverbrauch jeder Firmenabteilung analysiert, zu beantragen, stand das Unternehmen erneut vor einer Herausforderung: Der Kompressorenbereich wies im Verhältnis zur Produktionsrealität einen überproportional hohen Energieverbrauch auf. Die vier eingesetzten Kompressoren, davon einer mit Invertertechnologie und drei der älteren Generation, machten zusammen zwölf Prozent des Energieverbrauchs von Umbria Filler aus. „Ein solcher Verbrauch war für uns nicht mehr akzeptabel. Angesichts der positiven Präzedenzfälle haben wir uns an BEKO TECHNOLOGIES gewandt, um das Problem zu lösen“, berichtet Frezzini.

Im ersten Schritt analysierte BEKO TECHNOLOGIES das Verhältnis zwischen erzeugter Druckluft und Stromverbrauch. Die Analyse ergab, dass es für den Produktionsbedarf ausreichend wäre, nur den einen Kompressor mit der neuesten Invertertechnologie zu betreiben, um 80 bis 85 Prozent des Unternehmensbedarfs abzudecken. Entsprechend wurde die Anlage modifiziert, sodass heute nur noch ein Kompressor rund um die Uhr in Betrieb ist, und bei Bedarf für die restlichen 15 bis 20 Prozent ein zweiter Kompressor einbezogen wird. „Es ist in etwa so, wie es bei bestimmten Automotoren der neuen Generation der Fall ist: Diese verwenden, je nach Bedarf, nur einen Teil der verfügbaren Zylinder und reduzieren dadurch Verbrauch und Umweltverschmutzung“, erklärt Frezzini.

### Lückenloses Monitoring des Druckluftsystems



Um die Kontrolle über die Interventionslogik der Kompressoren zu steigern, hat BEKO TECHNOLOGIES im zweiten Schritt Sonden zur Erfassung von Druck und Durchfluss installiert. So werden gleichzeitig die Aktivität der Kompressoren und der relative Bedarf an Druckluft gemessen. Die gesammelten Daten werden an den Datenlogger METPOINT BDL gesendet, der die Werte regelmäßig misst, im Unternehmensnetzwerk verfügbar macht und an die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) sendet. Die SPS steuert das Ein- und Ausschalten der Kompressoren, um den Druckluftbedarf genau zu decken und dabei den Energieverbrauch so niedrig wie möglich zu halten. Mit der zusätzlichen Software METPOINT SW 201, werden die Daten der Anlage kontinuierlich überwacht und verarbeitet. So haben die Mitarbeiter von Umbria Filler jederzeit einen aktuellen Überblick und die Kontrolle über die Effizienz und Auslastung des Druckluftsystems.



## ■ Anwenderbericht

### Reduktion des Differenzdrucks

Gleichzeitig konnte der Druckverlust in der Anlage durch den Einbau der CLEARPOINT 3eco Filter um ca. ein bar reduziert werden. Durch den Einsatz eines speziellen Materials (Mesh) und Fertigungstechnologien, die sich durch eine Verbindung aus viel Filteroberfläche und hoher Filterbett-tiefe sowie einer strömungsoptimierten, korrosionsgeschützten Gehäusekonstruktion auszeichnen, erreicht der CLEARPOINT 3eco eine qualitativ bessere Druckluft bei reduzierten Betriebskosten. „Der deutlich geringere Druckabfall sorgt bei uns für eine wesentlich einfachere und weniger energieintensive Arbeitsdruckschwelle für die Motoren“, so Frezzeni.

### Das Projekt im Überblick:

- Maßnahmen: Analyse des Druckluftsystems durch BEKO TECHNOLOGIES und Installation von Messtechnik und Druckluftfiltern
- Ergebnis: Energiezertifizierung ISO 50001 drastische Reduktion des Stromverbrauchs
- Amortisierung der Investitionen durch die erheblichen Einsparungen voraussichtlich in nur acht bis zehn Monaten.

Mit zahlreichen Zertifizierungen in regelmäßigen Abständen – der ISO 9001, die die Management- und Qualitätssysteme analysiert; der ISO 14001, die die Umweltzertifizierung betrifft, und schließlich der ISO 50001, die das korrekte Verfahren bei der Nutzung von Energie bescheinigt – zeigt Umbria Filler, dass es sein Vorhaben konsequent verfolgt, die maximalen Ziele in Bezug auf Produktqualität, Gesundheit in der Arbeitsumgebung, Umweltschutz und Energieeinsparung zu erreichen.

© 2017 BEKO TECHNOLOGIES. Eine Vervielfältigung und Wiedergabe, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.