

Qualifizierung zum Europäischen Energie Manager



Projektarbeit: Druckluftoptimierung

Projektbeschreibung: Die Druckluft wird für Druckluftpistolen zum Reinigen von Maschinen, für druckluftbetriebenes Werkzeug, für die Haus-Rohrpost, für Filterreinigungsanlagen, für Pneumatikantriebe und für Kühlzwecke (Flammenüberwachung) verwendet. Zur Erzeugung der Druckluft werden zwei Kompressoren mit 75kW und 37kW (frequenzgesteuert) verwendet. Der Gesamtenergiebedarf der beiden Kompressoren pro Jahr beträgt 386.813 kWh. Im Rahmen einer ersten IST Analyse wurden wesentliche Optimierungspotenziale in den Bereichen Beseitigung von Leckageverlusten, Druckreduzierung, Reinigen mit Druckluft und Regelung der Kompressoren festgestellt.

Zur Reduzierung der Leckageverluste von ~21% auf 15% des Druckluftenergieverbrauchs beitragen, werden in Teilbereichen die Rohrleitungen und Handdichtungen ausgetauscht. Rund ~25% der gesamten Energiekosten für Druckluft wird für Druckluftpistolen aufgewendet. Durch den Austausch der Druckluftpistolen durch Niederdruckluftpistolen und durch teilweisen Verzicht auf Reinigen mit Druckluft wird eine Energiekosteneinsparung von ~615€ erwartet. Weiters wurde festgestellt, dass eine Druckreduzierung von derzeit 7,5 auf 7 bar möglich ist, die Leistungsaufnahme wird dadurch um ~3,4% reduziert. Die beiden Schaltpunkte der Kompressoren wurden besser aufeinander abgestimmt, jedoch ist zur weiteren Optimierung eine genaue Messung des Leistungsbedarfs der Kompressoren und der elektrischen Lastverläufe empfehlenswert.



Kompressor 2



Leitungen, Leckagen



Druckluftbehälter

Ergebnisse:

Energieeinsparung: 36.253 kWh/a

Kostenreduktion: 2.108 €/a

CO₂-Äquivalent : 0*

* es wird nur Wasserkraft zur Stromerzeugung verwendet

Investition: €13.433.-

Amortisation: ~6 Jahre

Wahrscheinlichkeit für Realisierung:

high middle low