

Integrierte Produktpolitik (IPP)

Untersuchung und Optimierung elektrischer Antriebe bei Finnforest Merk GmbH



Foto: Finnforest Merk GmbH, Standort Aichach

finnforest merk

Finnforest Merk GmbH
Industriestraße 2
86551 Aichach
Internet: www.finnforest.de

Ansprechpartner:
Franz Hölzl
Dipl.-Ing. (FH), M. Eng. Prokurist
Leitung Produktion, Leitung F&E

Finnforest Merk mit Sitz in Aichach (Bayern) ist ein Traditionsunternehmen mit langjähriger Erfahrung im Holzbau. Kompetent und beratend erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden individuelle und zukunftsorientierte Lösungen für die wirtschaftliche Umsetzung für deren Bauaufgaben. Als Rohstoff für unsere Premiümlösungen dienen ökologisch einwandfreie, hochwertige, nordische Hölzer. So können unsere Kunden die Umwelt schonen und ihre Lebensqualität steigern. 4.000 Mitarbeiter der Mutterfirma Finnforest erwirtschaften einen Umsatz von mehr als 800 Millionen Euro in 20 Ländern. Finnforest stellt einen der Kerngeschäftsbereiche des finnischen Forstindustriekonzerns Metsäliitto dar.

Unsere vielseitigen Bausysteme aus Holz und Holzwerkstoffen lassen sich optimal an die Bedürfnisse Ihrer Planung anpassen, egal ob im Wohnungsbau, Gewerbebau oder bei öffentlichen Bauten wie Schulen und Kindergärten. Unsere individuell geplanten Systembauteile werden in unserem Unternehmen komplett vorgefertigt und Ihnen für eine passgenaue und schnelle Montage auf die Baustelle geliefert.



Integrierte Produktpolitik

IPP

Denken in Lebenszyklen

Untersuchungsgegenstand

Für die Versorgung des Werkes sind zwei Druckluftkompressoren mit einer Leistung von jeweils 55 kW installiert. Der zweite Kompressor wird dabei als Redundanz bei Ausfall oder Wartung der ersten Anlage eingesetzt. Beide Maschinen sind Last-/Leerlaufkompressoren. Diese Bezeichnung gilt für Anlagen, welche keine Drehzahl- oder Stufenregelung besitzen.

Vorgehen

Für die Messung des ersten Kompressors, welcher die Druckluft im Werk bereit stellt, wurden der Druckluftverbrauch (Summe des Druckluftbedarfs in m³ pro 15 Minuten) und der Leistungsbedarf über das hausinterne Messsystem vier Wochen lang erfasst.

Abbildung 1 zeigt die Leistungsaufnahme des Kompressors. Dabei sind Leckageverluste von ca. 12 kW bei Produktionsstillstand deutlich erkennbar. Diese können am Wochenende und nachts bei 2-Schicht-Betrieb identifiziert werden.

Kosten und Einsparungen der Maßnahme

Durch die Abschaltung des Kompressors zu produktionsfreien Zeiten und Druckhaltung allein in der Ringleitung durch den Einbau von Absperrventilen

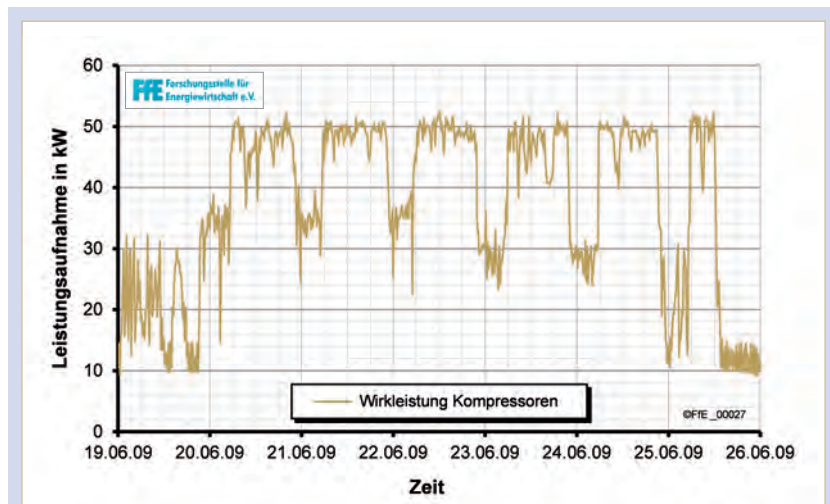


Abbildung 1: Leistungsaufnahme des Kompressors

können die Verluste von rund 12 kW reduziert werden. Unter Annahme von ca. 3.760 Stunden betriebsfreier Zeit wird dadurch eine Einsparung von insgesamt etwa 5.050 Euro und 26 t CO₂/a erreicht. Weitere Einsparungen können durch die Reduzierung von Leckagen realisiert werden. Dies kann am besten am Wochenende durchgeführt werden.

Weitere Maßnahmen

Durch die Verringerung des Druckniveaus von derzeit 9,1 bar auf 8,1 bar kann die Leistungsaufnahme des Kompressors um ca. 3,5 kW reduziert werden. Dies bedeutet eine Einsparung von 1.950 Euro/a und 10 t CO₂/a.

Über 90 % der Leistungsaufnahme des Kompressors werden als Wärme und somit als Verluste wieder abgegeben. Durch den Einbau eines Wärmetauschers zur Rückgewinnung der Wärme aus dem Kompressoröl und zur Nutzung der Abwärme des Kompressors können etwa 50 bis 60 % der Verluste des Kompressors als Wärme zurückgewonnen werden. Dies entspricht bei Finnforest einer thermischen Leistung von 28 bis 33 kW. Durch diese Maßnahme kann die Warmwasserversorgung der Verwaltung in der Sommer- und Übergangszeit gedeckt werden. Dadurch wird ein Teillastbetrieb des großen Biomassekessels vermieden.