

best practice:

Greiner Packaging GmbH

Optimierung des vorhandenen Kältesystems für eine effizientere Nutzung und bessere Betriebsweise

UNTERNEHMENSPROFIL

Greiner Packaging International zählt zu den führenden Unternehmen in der europäischen Verpackungsindustrie und verfügt über ein starkes Netzwerk an Produktionsbetrieben in Zentral- und Osteuropa. Das Unternehmen erzielte 2009 mit 357 Millionen Euro 35 Prozent des Jahresumsatzes der Greiner Gruppe. Greiner Packaging produziert und entwickelt Produktlösungen für den Food- und Non-Food-Bereich. Die österreichischen Produktionsstandorte befinden sich in Kremsmünster und Wartberg.

ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung Strom	936.000 kWh/a
■ Kosteneinsparung	93.600 EUR/a
■ Kostenreduktion in Prozent der Energiekosten	3,7 Prozent
■ Einmalige Investition	810.000 EUR
■ Amortisationszeit	8,5 Jahre
■ Realisierung	2010



AUSGANGSSITUATION

Je nach Jahreszeit und äußeren Umständen wurden vier Kältesysteme eingesetzt. Im Winter konnte der Bachwasser Wärmetauscher die Kühllast großteils übernehmen, im Übergangsbetrieb wurde die Free Cooling Anlage hinzu gezogen. Während der restlichen Übergangszeit und im Sommer musste die wassergekühlte Sulzer Kältemaschine und zum Teil auch die luftgekühlte Hafner Kältemaschine rund 1,4 MW bewältigen. Durch starke Schwankungen der Außentemperatur war eine gleich bleibende Kühlung nicht immer garantiert. Der elektrische Jahresenergiebedarf der bestehenden Anlage lag bei 2,5 GWh.



MASSNAHMEN

2009 wurde die Werkzeug- von der Maschinenkühlung getrennt. Die Maschinenkühlung (Hydraulikkühlung) kann nun ganzjährig aus dem Bachwasser erfolgen. Die Free Cooling Anlage erbringt nach Optimierung die volle Leistung als Freecooler und Rückkühler für alle Kältemaschinen. Zwei neu gekaufte Turboverdichter (Kälteleistung 750 kW und 500kW, extrem hoher COP) decken nun die Kühllast in der warmen Jahreszeit möglichst effizient ab. Die Hafner Kältemaschine steht zur Spitzenlastabdeckung zur Verfügung. Die Regelung wurde jeweils entsprechend adaptiert, um ein effizientes Zusammenspiel der Systeme zu erhalten.

best practice: Greiner Packaging GmbH

Optimierung des vorhandenen Kältesystems für eine effizientere Nutzung und bessere Betriebsweise



WIRTSCHAFTLICHKEIT

Auftrennung Maschinen- und Werkzeugkühlung

Es konnten rd. 350 kW im Sommer eingespart bzw. die Kälteleistung über einen zusätzlichen Plattenwärmetauscher mit Bachwasser erzeugt werden. Allein durch diese Auftrennung können rund 500.000 kWh bzw. EUR 50.000,- eingespart werden.

Optimierung der Free Cooling Anlage

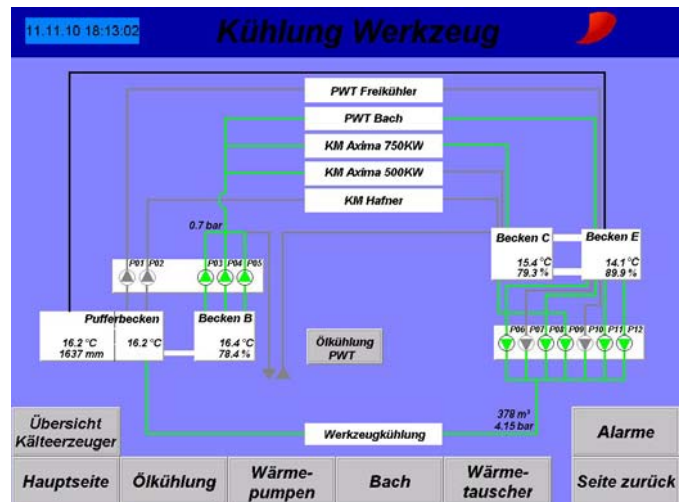
Die Free Cooling Anlage kann durch die hydraulische Optimierung für ca. 15 Tage in der Übergangsperiode länger genutzt werden. Das führt zu einer Einsparung von 136.000 kWh bzw. EUR 13.600,-.

Neue Kälteanlage

Die wesentlich bessere Leistungsziffer der neuen Turboverdichteranlagen im Vergleich zu den Sulzer Kältemaschinen ermöglicht eine Reduktion um rd. 300.000 kWh / EUR 30.000,-.

In Summe wurde eine Einsparung von rd. 42 Prozent des Energieverbrauchs der Kältesysteme erzielt. Die eingesparten 936.000 kWh entsprechen in etwa 300 Tonnen CO₂.

Die Investitionskosten von EUR 810.000,- stehen einer jährlichen Einsparung von EUR 93.600,- gegenüber. Somit ergibt sich eine Amortisationszeit von knapp 8,5 Jahren.



BERATUNG UND BETREUUNG:

sattler energie consulting GmbH
DI Peter Sattler
Krottenseestr. 45, 4810 Gmunden, + 43 (0) 7612 / 73799
office@energie-consulting.at, www.energie-consulting.at

KONTAKT:

Greiner Packaging GmbH
Johann Mair
Greinerstr. 70, 4550 Kremsmünster + 43 (0) 7582 / 90909 - 0
j.mair@greiner-gpi.com, www.greiner-gpi.com