LEW INNOVATIONSPREIS
KLIMA UND ENERGIE

110 JAHRE LECHWERKE 1901 – 2011

Kälteerzeugung aus Produktionsabwärme

1. Preis

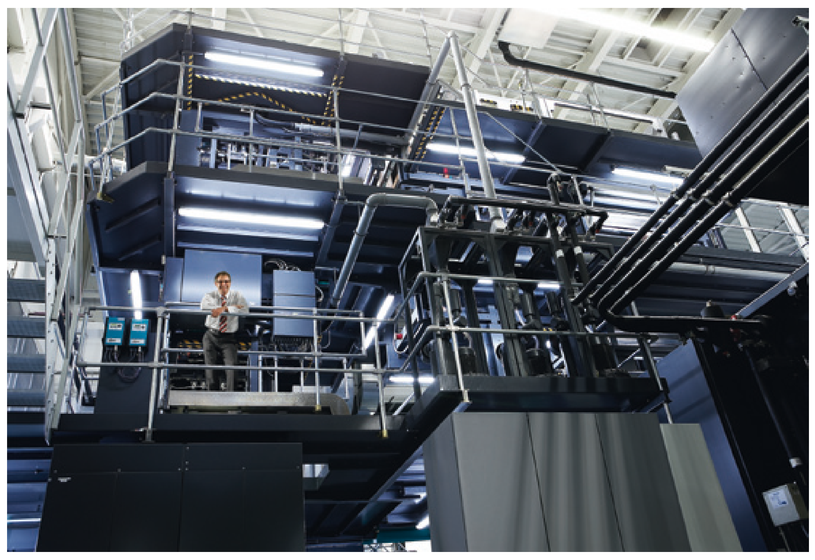
WALCKER Offsetdruck

Unternehmen/Institution

Walcker Offsetdruck GmbH & Co. KG

Projektverantwortlich

Dr. Thomas Schön



Projektbeschreibung

Eine Druckerei arbeitet sehr energieintensiv: Elektromotoren treiben die Druckmaschinen an. Damit nichts verklebt, müssen die Farben auf dem bedruckten Papier in kürzester Zeit getrocknet, die darin enthaltenen Lösungsmittel abgesaugt und das Papier dann wieder gekühlt werden. Und natürlich müssen die Produktionsräume klimatisiert werden. Bei Walcker Offsetdruck summiert sich der jährliche Energiebedarf deshalb auf 14.000.000 kWh Strom und 7.000.000 kWh Gas.

Mit intelligentem Energiemanagement und innovativen Verfahren maximiert der Druckereibetrieb nach und nach seine Energieeffizienz. Abwärme des Produktionsprozesses etwa wird zu Heizzwecken weiter verwendet.

Neu organisiert wurde die Kälteerzeugung: Bis zu einer Außentemperatur von etwa 9 Grad Celsius reicht Grundwasser zur Kühlung der Papierbahnen aus. Die bei der Papiertrocknung entstandene Wärme steht Heizzwecken zur Verfügung. Im Sommer wird die Wärme einer Absorptionskältemaschine zugeführt, die nach einem thermodynamischen Prinzip aus Abwärme Kälte erzeugen kann. Die bisherige Kompressionskältemaschine wird nur noch bei Verbrauchsspitzen eingesetzt. Allein diese Maßnahme spart jährlich 900.000 kWh Strom und damit fast 600 Tonnen CO_2 ein.

Investitionskosten

600.000 Euro (allein im Geschäftsjahr 2010/11)

Innovativer Ansatz des Projektes

- Mit Absorptionstechnologie wird Abwärme als Energieinput für Kühlprozesse nutzbar
- Ganzheitliche Leittechnik zur Steuerung der Energieflüsse, die über 2.000 Datenpunkte den Betriebszustand erfasst
- Ca. 5 Jahre Kapitalrückflusszeit für Investition in Abwärmenutzung zu Kühlzwecken

Beitrag des Projektes zum Klimaschutz oder zur Energieeffizienz

- 900.000 kWh Stromeinsparung und knapp 600 Tonnen CO_2 weniger allein durch Abwärmeeinsatz zur Kälteerzeugung
- Ganzjährige Nutzung von Prozessabwärme im Winter für Heizzwecke und im Sommer zur Kälteerzeugung
- Maximale Energieeffizienz durch Kombination innovativer Verfahren von Energierückgewinnung, Verwendung von Brunnenwasser bis zu Filterluftrückführung