



Titel der Diplomarbeit:

Kältetechnische Planung Hochregallager 3 – Fa. Darbo

Aufgabenstellung:

Durch die Produktion von Lebensmitteln in der Firma Adolf Darbo unterliegt das Unternehmen strengen Richtlinien, was hohe Wärmeerzeugung für Sterilisation der Produkte mitsich bringt. Diese erzeugte Wärme wird hauptsächlich im Bereich der Pastöre benötigt und gelangt anschließend durch den Kamin nach außen. Da aber viel Energie durch diese Kamine verloren ging, entschloss sich die Firma, ein Wärmerückgewinnungssystem in den Kaminen der einzelnen Pastöre zu installieren. Es wurden Kupferregister in den Kaminen eingebaut, welche Heizungswasser erwärmen, dass anschließend in 2 Pufferspeicher mit jeweils 15.000L gespeichert wird.

In den kalten Wintermonaten des Jahres wird dieser Energiespeicher mit insgesamt 30.000L zur Unterstützung der Heizung genutzt.

Aber das Problem liegt bei der Verwendung im Sommer: Die Pastöre geben die Wärme an die Pufferspeicher ab, aber da die Heizung nicht im Betrieb ist, kann keine Wärme abgegeben werden → Wärmerückgewinnung der Kamine wird im Sommer nicht genutzt und es gelangt die Wärme in die Außenluft.

Da aber diese Energie auch im Sommer genutzt werden will, wurde hier als Lösung eine Absorptionskältemaschine definiert. Da die Firma den Bau eines neuen Hochregallagers plant, kann als Kältesystem hier eine Absorptionskältemaschine verwendet werden, da sie aus der ungenutzten Wärme benötigte Kälteenergie erzeugt.

Zielsetzung:

Unsere Aufgabe liegt nun darin, die Leistung des Kältesystems durch Berechnung der Kühllast zu definieren und anschließend die Wirtschaftlichkeit der genannten Absorptionskältemaschine mit einer herkömmlichen Kompressionskältemaschine miteinander zu vergleichen, um Aufschluss für das ideale Kühlsystem zu geben