

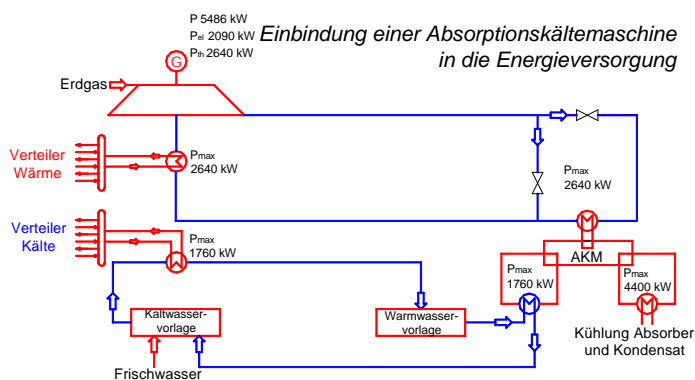
Industrielle Kälteversorgung

Konrad Hornschuch AG, Weißenbach

Seit über 100 Jahren produziert die Firma Hornschuch (KHAG) Folien, Schaumfolien und beschichtete Trägermaterialien. Die Firma beschäftigte 2002 durchschnittlich fast 800 Mitarbeiter. Die bekanntesten Produkte für den privaten Verbraucher sind die Folien der Marke „d-c-fix“ und für die industrielle Anwendung die Hausmarke „skai“.

Um den Kältebedarf der Konrad Hornschuch AG abzuschätzen, wurden Produktionsmaschinen ausgewählt, die charakteristisch für einzelne Produktionsbereiche sind. Der Kältebedarf fällt vor allem im Kalender-, Druck- und Prägebereich an. In diesen Bereichen wurden vor Ort umfangreiche Messungen von ATEMIS durchgeführt. Die ausgewählten Maschinen wurden anschließend wärmetechnisch bilanziert.

Die Bereitstellung der Kälte erfolgt auf zwei unterschiedlichen Temperaturniveaus. Auf dem Temperaturniveau von bis zu 25 °C steht Flusswasser als Kühlmedium zur Verfügung. Für das tiefe Temperaturniveau von 6-8 °C wurde für den jeweiligen Produktionsbereich eine zentrale Kältemaschine berechnet.



Für die berechnete Kälteleistung auf tiefem Temperaturniveau wurden verschiedene technische Konzepte zur Kälteversorgung erarbeitet. In diesem Zusammenhang wurden die Vor- und Nachteile der Kälteversorgung mittels Absorptionskältemaschinen und Kompressionskältemaschinen für diesen Anwendungsfall diskutiert.

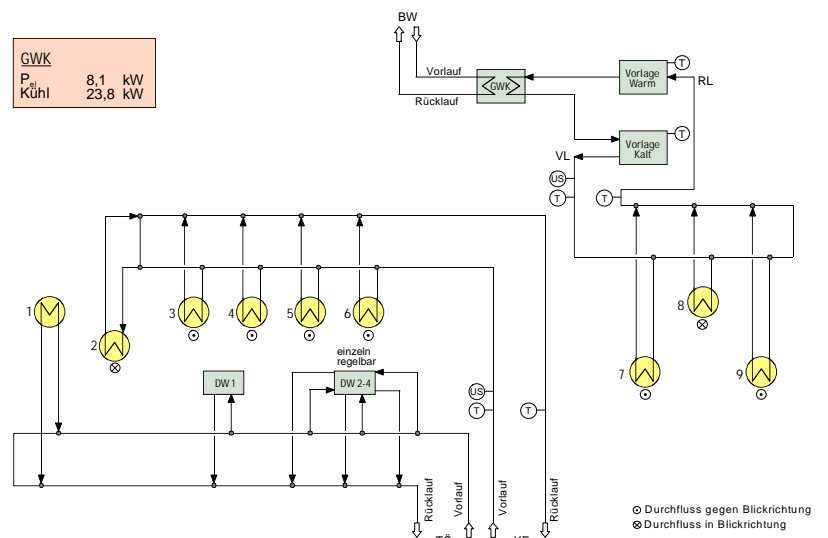
Für beide Kälteerzeugungstechniken wurden Jahreskosten errechnet. In diese Betrachtung flossen neben den Investitions- und Verbrauchskosten der Aggregate auch mögliche Aufstellungsorte und der Verrohrungsaufwand ein. Als entscheidender Faktor bei dieser Betrachtung stellte sich der Wärmebezugspreis bei der Leistungsbereitstellung für die Absorptionskältemaschinen heraus. Werden kostengünstige Abwärmen genutzt, besitzt die Absorptionskältemaschine Vorteile gegenüber der Kompressionskältemaschine.

Die in diesem Projekt ermittelten Kälteleistungen und Jahreskosten dienen als Grundlage für die Ausschreibung der Kälteversorgung bei der Firma Hornschuch.



Kühleinheit mit 3 Kühlwalzen der Druckmaschine 4

GWK	
P	8,1 kW
P _{Kühl}	23,8 kW



Heiz- und Kühlstellen der Druckmaschine 4

⊙ Durchfluss gegen Blickrichtung
⊗ Durchfluss in Blickrichtung