



Prozesskühlung und Stromerzeugung für Kunststoff-Spritzgussmaschinen mit Adsorptionskältemaschinen und BHKW *Fortschrittliches KWKK System eines Betriebs in der Oberpfalz mit Vorbildfunktion für die gesamte Branche*

Berlin, Deutschland / Januar 2014 - Seit Mai 2013 profitiert die Firma TRANSpofix an ihrem Hauptsitz zwischen Nürnberg und Regensburg von ihrer Anlage zur Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK). Das Unternehmen produziert eigenen Strom mit der Hilfe von drei Blockheizkraftwerken und verwendet die dabei anfallende Abwärme für Heizung und Kälteerzeugung. Als innovatives Unternehmen, das sich auf die Fertigung von hochmodernen Transportsystemen und die dazugehörigen Plastik- und Aluminiumteile (Dickwandige Polyethylene) spezialisiert hat, war es fast selbstverständlich, auch eine äußerst effiziente Haustechnikanlage zu verwenden. Nach eingehender Planung einigten sich Willibald Hergeth, Geschäftsführer der TRANSpofix GmbH und Andreas Stephan, Juniorchef der Stephan Heizungsbau GmbH auf eine Kombination von SenerTec Blockheizkraftwerk und InvenSor Adsorptionskältemaschinen. Die von der Berliner Firma InvenSor entwickelten Kältemaschinen wurden für ihre Effizienz bereits mehrfach ausgezeichnet. Sie nutzen die Abwärme von drei bei TRANSpofix installierten BHKW als Antriebsenergie, um daraus Kälte zu produzieren. Derartige Anlagen sind inzwischen z.B. bei der Kühlung von Serverräumen Stand der Technik und auf dem Vormarsch auch in Anwendungen der industriellen Kunststofffertigung.

Die installierten BHKWs erzeugen den Strom für die komplette Hauptniederlassung der TRANSpofix in Berching und den Betrieb der Spritzgussmaschinen (SGM) zur Teilefertigung. Die erzeugte Abwärme wird als Antriebsenergie an die drei InvenSor Adsorptionskältemaschinen (AdKM) geleitet. Überschüsse werden im Winter zur Gebäudeheizung genutzt. Die thermisch angetriebenen Kältemaschinen können mit minimalem Einsatz von elektrischer Energie aus Abwärme Kälte erzeugen. Als umweltfreundliches Kältemittel verwenden sie reines Wasser und haben damit einen zusätzlichen großen Vorteil für die Umwelt gegenüber den vorher verwendeten Kompressionskältemaschinen.

Die drei Adsorptionsmaschinen vom Typ LTC 10 plus (Low Temperature Chiller) arbeiten bei TRANSpofix mit einer kombinierten Kälteleistung von 24 kW. Damit werden nicht nur die Spritzgussmaschinen gekühlt, sondern im Sommer auch die komplette Bürofläche (circa 900 qm) des Unternehmens. Bei ausreichend kalten Außentemperaturen werden die Produktionsmaschinen im Winter mit Hilfe der integrierten Free-Cooling Funktion gekühlt, so dass die Abwärme der BHKWs für die Heizung zur Verfügung steht. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung in vollendeter Form. Die produzierte Kälte wird in Form von Wasser in die Produktion geleitet und dort zur Abkühlung der geformten Kunststoffteile verwendet. Durch die ganzjährige Nutzung der drei BHKWs und der InvenSor AdKM erzielt dieses System einen sehr hohen Nutzungsgrad und kommt auf eine statische Amortisation von knapp fünf Jahren für die gesamte KWKK Anlage - für industrielle Großanlagen ein ansprechend niedriger Wert.

Die Erwartungen des Geschäftsführers der TRANSpofix GmbH Willibald Hergeth wurde sogar übertroffen: "Ich muss wirklich sagen, dass die Einsparungen bis jetzt immens sind. Alle Komponenten der KWKK-Anlage harmonieren wunderbar und wir hatten bis jetzt quasi keine Downtime".

Im gleichen Raum wie die drei AdKM steht ein Warmwasserpufferspeicher mit 3.500 Liter Fassungsvermögen, welcher die Wärme vorhält, die nicht direkt in die Gebäudeheizung oder zum Antrieb der AdKM fließt. Das Gleiche gilt für die Kälteseite: hier installierte man einen Kaltwasserpufferspeicher mit 2.000 Liter Fassungsvermögen, um bei einer hohen Anforderung Kaltwasser nachzusteuern. Beide Puffer werden über Pumpen bedarfsgerecht gesteuert, sodass nie ein Engpass entstehen kann.

Die Inbetriebnahme der BHKWs wurde von Stephan Heizungsbau im Dezember 2012 durchgeführt, die AdKM wurden im Mai 2013 dazugebaut. Andreas Stephan zeigt sich sehr zufrieden mit dem Gesamtsystem: "Die Installation verlief reibungslos und die ersten Daten bestätigen die immense Effektivität. Da wir auch die Abwärme der BHKWs ausnutzen, verringert sich die Amortisationszeit der Gesamtanlage noch einmal um ein gutes Stück. Ich bin überzeugt, dass man diese Art von KWKK-Anlage im Spritzgussbereich noch öfter sehen wird. Die Zusammenarbeit mit der InvenSor GmbH war sehr professionell und wir werden diese noch forcieren". Stephan geht von einer jährlichen Laufzeit für die drei BHKWs von circa 7500 Stunden aus.

Um das KWKK-System auch in einer neuen Produktionshalle nutzen zu können, installierte Herr Stephan bereits Anfang November 2013 ein viertes BHKW, damit auch hier Strom und Wärme kostengünstig produziert werden kann.

Die InvenSor Adsorptionsmaschinen gehören zu den anwenderfreundlichsten Geräten auf dem Markt. So lassen sich Zieltemperaturen für Kaltwasser und für den Rücklauf im Antriebskreislauf über das mehrsprachige farbige Touch-Display sehr einfach einstellen. Auch die Nutzung als Wärmepumpe ist schon vorbereitet und kann am Gerät aktiviert werden. Mit der bereits integrierten Hydraulik können Fachleute und Planer ihre speziellen Lösungen wie z. B. Nutzung von Freier Kühlung an kalten Tagen umsetzen, ohne die Komplexität und damit Fehleranfälligkeit der Gesamtanlage wesentlich zu erhöhen. Der leicht zu bedienende Inbetriebnahmemodus, die automatische Betriebsoptimierung und die standardmäßig vorhandene Internet-Schnittstelle machen die Geräte von InvenSor zu Plug&Play-Geräten, die selbst mit geringen Vorkenntnissen sehr gut zu bedienen sind.

Adsorption

Pressekontakt

Talk of Town

Herr Enno Hennrichs
Lindwurmstrasse 88
80337 München

talkoftown.de
e.hennrichs@waechter-waechter.de

Firmenkontakt

Talk of Town

Herr Enno Hennrichs
Lindwurmstrasse 88
80337 München

talkoftown.de
e.hennrichs@waechter-waechter.de

InvenSor - Pioniere der anwenderfreundlichen Adsorptionskühlung

Die in Lutherstadt Wittenberg und Berlin ansässige InvenSor GmbH ist eines der führenden Unternehmen weltweit in der Entwicklung und Produktion von Adsorptionskältemaschinen in einem Leistungssegment von 5 kW bis 100 kW. Die Kältemaschinen von InvenSor erzeugen kaltes Wasser und nutzen dafür als Antriebsenergie Wärme statt Strom. Typische Wärmequellen sind Blockheizkraftwerke, Solaranlagen und industrielle Prozesse. Für die Kühlung gibt es vielfältige Anwendungsmöglichkeiten wie beispielsweise Rechenzentren, Büroräume, Verkaufsräume, oder die Kühlung von industriellen Prozessen. Ingenieuren des Unternehmens ist es gelungen, auch so genannte Zeolithe in den Adsorptionsmaschinen sehr effektiv einzusetzen. Wasser dient als umweltfreundliches Kältemittel. Das Unternehmen, das 2009 und 2012 mit dem Kältepreis des Bundesumweltministeriums und 2010 mit dem Intersolar Award ausgezeichnet wurde, bietet Spitzentechnologie "Made in Germany".

Anlage: Bild

