



Adiabatische Rückkühler JAEGGI ADC in der Kraft- Kälte-Wärme-Kopplung

Im nordrhein-westfälischen Zülpich setzt ein Lebensmittelzusatzstoffe produzierendes Unternehmen auf sparsame Kraft-Kälte-Wärme-Kopplung (KKWK). Die Abwärme des Blockheizkraftwerkes speist einen Absorptionsflüssigkeitskühler, der ein Verwaltungsgebäude kühlt. Für dessen Rückkühlung wiederum sorgen zwei ADC-Kühler von JAEGGI, da sie hohe Hygiene-Anforderungen erfüllen und dies in der Regel ohne Wasseraufbereitung.

Für die Kühlung des Absorptionsflüssigkeitskühlers gab es enge Vorgaben: Da die Rücklauftemperatur im Austreiber des Absorbers 65 °C beträgt und die Differenz zwischen der Austrittstemperatur des Austreibers und der Austrittstemperatur des Kühlwassers mindestens 35 K betragen muss, erfolgt die Rückkühlung des Flüssigkeitskühlers systembedingt bei 28 °C. Ein weiteres Plus: Der JAEGGI ADC kann bei Bedarf als Notkühler für das stromgeführte BHKW genutzt werden.

Adiabatische Vorkühlung ab 24,8 °C

Die Betriebsparameter des Absorptionsflüssigkeitskühlers wären mit einem Kühler im reinen Trockenbetrieb nur bei Rücklauftemperaturen von rund 82 °C am Austreiber zu erzielen, jedoch wird dieses Temperaturniveau durch



Übersicht:

Geschäftsfeld:	Klimatisierung
Anwendung:	Klimatisierung
Land/Ort:	Deutschland/Zülpich
Fluid:	Wasser/Glykol-Gemisch
Produkt:	ADC 2x2/NS9-D1F-1-6P

JAEGGI Hybridtechnologie AG
Hirschgässlein 11
CH-4051 Basel



Die Umgebungsluft wird am Eintritt durch benetzte Befeuchtungsmatten vorgekühlt.

die meisten BHKWs erst gar nicht erreicht. Zudem können bei diesen Temperaturen viele Absorber nicht mehr betrieben werden.

Für die eingesetzten ADC-Kühler von JAEGGI (*Adiabatic Dry Cooler*) sind die Betriebsparameter dagegen problemlos erreichbar: Konstruktiv ist der JAEGGI ADC ein trockener Rückkühler, der bei steigenden Aussentemperaturen zusätzlich die Möglichkeit der adiabatischen Vorkühlung der Luft bietet. Das dazu benötigte Benetzungswasser bedarf dabei in der Regel keiner Wasseraufbereitung.

Die adiabatische Vorkühlung wird ab 24,8 °C Umgebungstemperatur über Befeuchtungsmatten erreicht, die in einer Winkel-Anordnung vor dem Wärmeübertrager angebracht sind. Sowohl in der trockenen als auch in der adiabatischen Betriebsweise lassen sich mit dem JAEGGI ADC sehr grosse Rückkühlleistungen bei geringem Platzbedarf und niedrigen Betriebskosten erreichen – insbesondere, wenn, wie in diesem Fall, besonders effiziente EC-Ventilatoren mit der entsprechenden Regelung (Güntner Motor Management EC) eingesetzt werden.

Betriebsweise gemäss der VDI-Richtlinie 2047-2

Die strengen Hygiene-Anforderungen in der Lebensmittel-Branche werden über die gerätespezifischen Eigenschaften bzw. eine Betriebsweise gemäss der VDI-Richtlinie 2047-2 ebenfalls erfüllt. Die Befeuchtungsmatten können bei Bedarf entweder sehr einfach gereinigt oder ausgetauscht werden. Da die Speiseleitungen für das Benetzungswasser entleerbar sind und es kein Sammelbecken für das eingesetzte Benetzungswasser gibt, sind keine Bereiche mit stehendem Wasser vorhanden. Auf diese Weise wird eine unkontrollierte Vermehrung von Keimen wirkungsvoll verhindert.

Durch die Gestaltung der Wasseraufgabe arbeiten JAEGGI ADC Geräte ganzjährig schwadenfrei. Damit ist die Gefahr, legionellenhaltiges Wasser auszubringen, praktisch ausgeschlossen. Da die Befeuchtung und der Wärmeübertrager in den Befeuchtungsmatten konstruktiv vom trockenen Wärmeübertrager getrennt sind, kann es nicht zu Ablagerungen oder Korrosion kommen.

Hauptdaten:

Kühlertyp	ADC 2x2/NS9-D1F-1-6P
Anzahl	1
Wärmeleistung für Auslegung total	130 kW

Produktseite:

Kühlmedium	Wasser/Glykol 70/30 %
Medium-Temperaturen (Ein-/Austritt) Soll	30/28 °C

Luftseite:

Betriebszustand der Kühler	<i>Kühler benetzt</i>	<i>Kühler trocken</i>
Luftzustand am Eintritt	32 °C/38 % r. F.	25 °C
entspricht Feuchtkugeltemperatur (Eintritt)	21 °C	--

Benetzungswasser-Verbrauch gesamt:

Verdunstungswassermenge	0,9 m³/h im Auslegungszustand
-------------------------	-------------------------------

