

Vergleich offener Kühlturm + Wärmetauscher zum "geschlossenen Kühlturm"

Fast in allen Fällen, wenn es möglich war mit dem Anlagenbetreiben zu argumentieren, ist statt einen "geschlossenen Kühlturms" ein "offener Kühlturm mit separatem Wärmetauscher eingesetzt worden.

Der Name "geschlossenen Kühlturms" hat in der Vergangenheit oft den Eindruck erweckt, daß die Kühlanlage geschlossen sei und somit ein sauberer Kreislauf betrieben werden kann, bei dem die Wasseraufbereitung keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielt.

In Wirklichkeit ist ein "geschlossenen Kühlturm" aber nur auf der "Verbraucherseite" geschlossen. Auf der anderen Seite muß er, von der Wasseraufbereitung her gesehen, genauso behandelt werden wie ein offener Kreislauf.

Es gibt ,unserer Ansicht nach, nur ganz spezielle Gründe, einen "geschlossenen Kühlturm" einzusetzen.

Anschließend einige entscheidende Argumente:

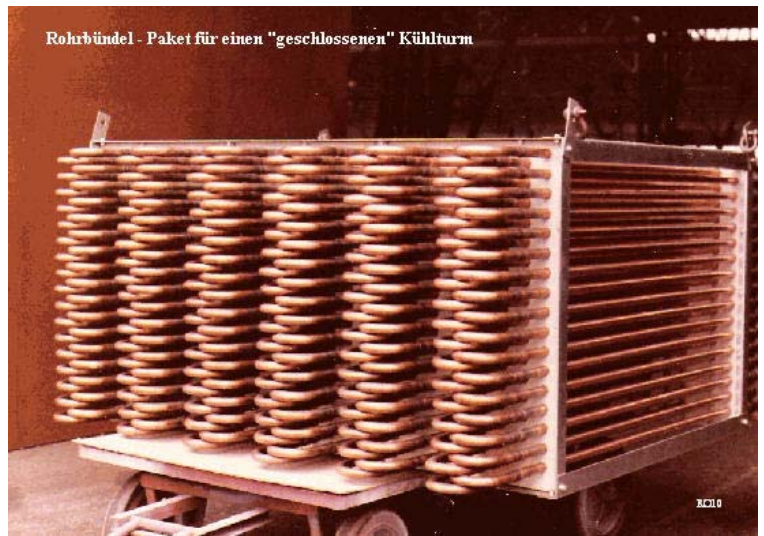
Vorteil eines offen Kühlturm gegenüber einem "geschlossenen Kühlturm" o. Hybrid-Kt +

"geschlossenen Kühlturm"	offener Kühlturm	+ / -
Um ein Einfrieren im Winter zu vermeiden, muß der Verbraucherkreis mit Glykol betrieben werden. Auch bei zwischengeschaltetem Sammelbehälter im Frostfreien Raum kann ein sicheres Leerlaufen nicht garantiert werden.	Einfrieren wird durch Zwischenbehälter sicher verhindert.	+
wenn durch Überfahren oder unsachgemäße Wasserbehandlung Ablagerungen im Rohbündel auftreten, ist eine Reinigung praktisch kaum möglich . mechanische Reinigung nicht möglich weil die Ablagerungen im um die Rohrbündel nicht zugänglich sind. Chemische Reinigung kaum möglich , weil die Chemikalie nur schwer zu den Ablagerungen durchdringen kann. Austausch des Rohrbündel ist sehr teuer , weil es den Hauptteil des Kühlturms darstellt.	Falls zu starken Ablagerungen gekommen sein sollte, kann das Füllkörpermaterial sehr leicht und kostengünstig ausgetauscht werden . Der Wärmetauscher kann "chemisch" gereinigt werden.	+
Wirkungsgrad: schlecht Da die Rohrbündel konstruktionsbedingt eine wesentlich geringere Oberfläche haben, muß der "geschlossenen Kühlturm" sehr viel größer werden um die gleiche Leistung wie "offener" Kühlturm zu erreichen.	Wirkungsgrad : besser	+

1. hohes Gewicht ca. 3 fach	1. geringes Gewicht (Vollkunststoff)	+
2. hohe Betriebskosten	2. geringe Betriebskosten	+
3. große Abmessungen	3. kleine Abmessungen	+
4. hohe Investitionskosten	4. geringere Investition	+

Beispiel:

Wenn sich bei ungenügender Wasserbehandlung "Ablagerungen" auf dem Rohrbündel absetzen, ist die Reinigung sehr schwierig. In den meisten Fällen nur durch Ausbau des Rohrbündel oder auch aus wirtschaftliche Gründen gar nicht möglich.



Beispiel:

Anlage mit "offenem" Kühlturm und separatem Wärmetauscher.

