



Wir heißen jetzt
ThyssenKrupp Industrial Solutions
www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com

Feingutkühler

ThyssenKrupp Polysius



ThyssenKrupp



Zwei Feingutkühler
in einer Zement-
Mahanlage.

Anwendung

Um die Mahlguttemperatur abzusenken, muss in vielen Fällen zusätzlich Wärme abgeführt werden. Vielfach sind indirekte und damit schonende Kühlprozesse den direkten Wärmeabfuhr-Verfahren, wie z.B. Eindüsen von Wasser in die Mühle, vorzuziehen. Bei der indirekten Kühlung wird die Produktqualität nicht beeinflusst.

Der Feingutkühler arbeitet nach dem Prinzip der indirekten Wärmeabfuhr: d.h. das wärmeabführende Kühlmittel kommt mit dem Kühlgut nicht in Berührung. Je nach Anforderung werden entweder das Feingut, das Umlaufgut oder das Sichtergrobgut von Mahlanlagen gekühlt. Zum Lieferprogramm gehören sechs Kühlergrößen für Durchsatzleistungen bis 180 t/h. Der Kühler kann sowohl in der Zementherstellung als auch zur Temperaturreduzierung anderer Feingüter eingesetzt werden.

Konstruktion und Funktionsprinzip des Feingutkühlers

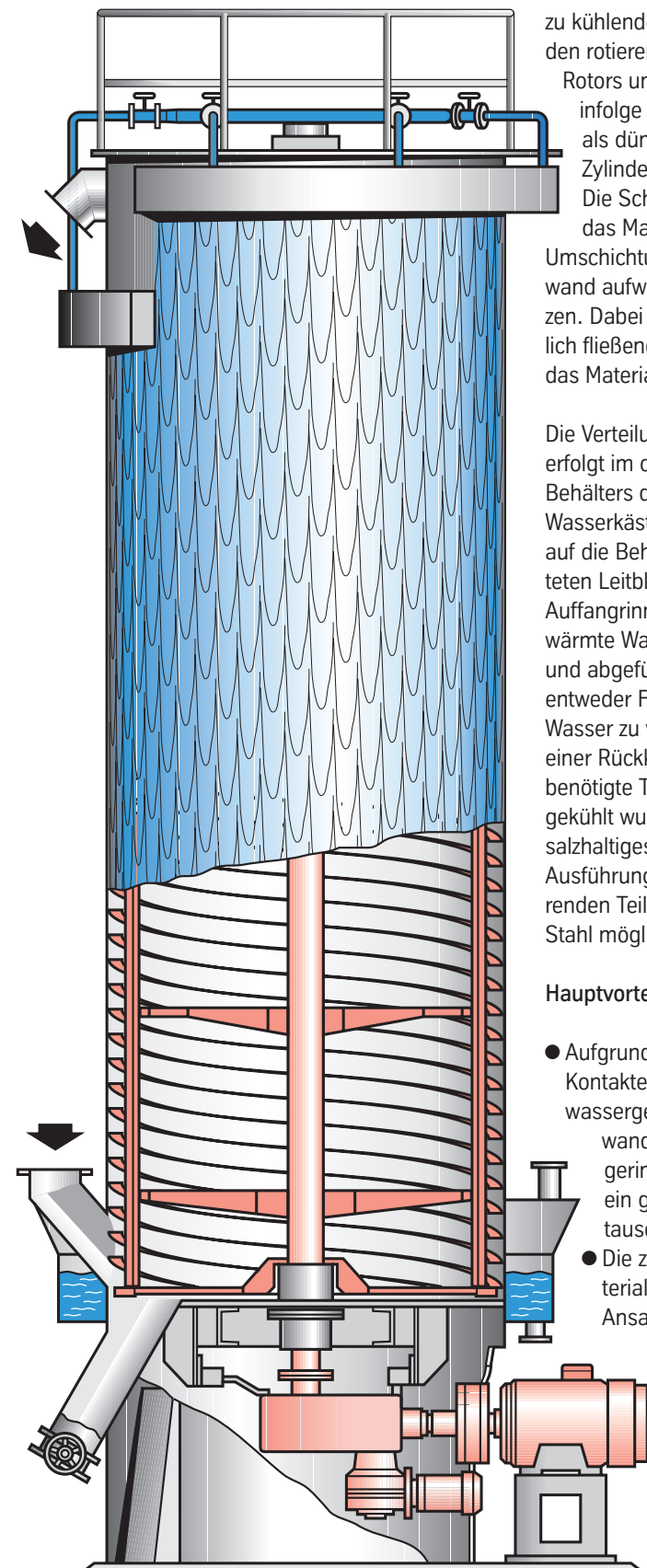
Der Feingutkühler besteht aus einem senkrecht angeordneten, von außen wassergekühlten Zylinder, in dem ein Rotor mit einstellbaren Schneckengängen dreht.

Der Antrieb des in Wälzlagern gelagerten Rotors erfolgt von unten über ein Kegelstirnradgetriebe. Die komplette Antriebseinheit ist im Bereich des Kühlerfußes platziert und für Wartungsarbeiten gut zugänglich.

Das im unteren Teil des Kühlers aufgegebene,

Feingutkühler

Die schonende Art der Produktkühlung



zu kühlende Gut gelangt auf den rotierenden Streuteller des Rotors und wird anschließend infolge der Zentrifugalkraft als dünne Schicht an der Zylinderinnenwand verteilt. Die Schneckenflügel fördern das Material unter ständiger Umschichtung an der Behälterwand aufwärts zum Auslaufstutzen. Dabei kühlt ein kontinuierlich fließender Wasser-Rieselfilm das Material.

Die Verteilung des Kühlwassers erfolgt im oberen Teil des Behälters durch ringförmige Wasserkästen mit kegeligen, auf die Behälterwand gerichteten Leitblechen. In einer Auffangrinne wird das erwärmte Wasser gesammelt und abgeführt. Zur Kühlung ist entweder Frischwasser oder Wasser zu verwenden, das in einer Rückkühlanlage auf die benötigte Temperatur heruntergekühlt wurde. Für z.B. leicht salzhaltiges Kühlwasser ist eine Ausführung der wasserberührenden Teile aus rostfreiem Stahl möglich.

Hauptvorteile des Kühlers:

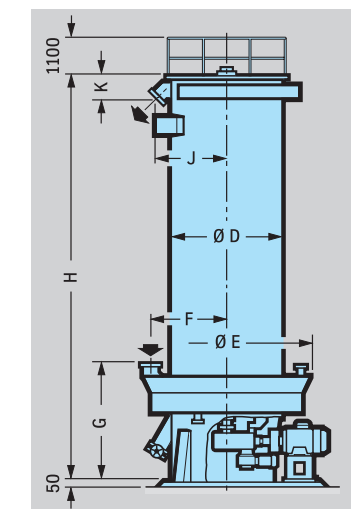
- Aufgrund des intensiven Kontaktes von Material und wassergekühlter Behälterwand ist trotz relativ geringer Abmessungen ein guter Wärmeaustausch gesichert.
- Die zwangsläufige Materialbewegung verhindert Ansatzbildungen.

Die Kühlleistung des Systems ist abhängig von den Einsatzbedingungen. Die Auswahl der anwendergeeigneten Kühlergröße basiert auf den Angaben:

- Durchsatz,
- Materialeinlaufftemperatur,
- Kühlwassereintrittstemperatur,
- gewünschte Materialauslaufftemperatur oder abzuführende Wärmemenge.

Die kompakte Bauweise des Feingutkühlers erlaubt den problemlosen Einbau sowohl in neue als auch in bestehende Anlagen.

Antriebseinheit des
Feingutkühlers.



Kühlergröße	I	IA	II	II A	III	III A
Nennabmessung	ø 2,0 x 5,5	ø 2,0 x 4,0	ø 2,5 x 6,5	ø 2,5 x 5,5	ø 3,2 x 8,5	ø 3,2 x 7,0
Wärmeaustauschfläche (m²)	34	25	50	42	85	70
H (mm)	7620	6190	8660	7540	11100	9644
Max. Durchsatz	75 t/h		130 t/h		180 t/h	
ø D (mm)	2000	2000	2500	2500	3200	3200
ø E (mm)	3170	3170	3770	3770	4468	4468
F (mm)	1450	1450	1725	1725	2100	2100
G (mm)	2580	2580	2670	2670	3160	3160
J (mm)	1290	1290	1550	1550	1930	1930
K (mm)	400	400	430	430	490	490