



Transport eines vormontierten
Schwebeschmelz-Abhitzekessels in
Südaustralien

Abhitzekesselsysteme hinter Schwebeschmelzprozess

Das Schwebeschmelzen von Kupfer- und Nickelkonzentraten findet in einem Ofen mit Reaktionsschacht statt (Outokumpu Flash Smelting Process). Die Prozessgase werden in einem speziellen Abhitzekessel gekühlt. Die Produkte werden traditionell in Konvertern weiter verarbeitet. Ein weiteres Schwebeschmelzverfahren ist der Kivcet-Prozess zum Schmelzen von Blei. Hier werden Prozessgase in zwei Abhitzekesseln gekühlt. Ein Kessel ist über dem Schmelzofen angebracht, der andere über dem Elektroofen.

Die Abhitzekessel bestehen aus Membranwänden, Schotten- und Bündelheizflächen. Um Korrosion in den Abhitzekesseln zu vermeiden, wird der (wasser-/dampfseitige) Betriebsdruck typischerweise zwischen 40 und 70 bar gewählt. Damit ist sichergestellt, dass, abhängig von der SO_2 / SO_3 -Konzentration im Abgas, die Kesseloberflächentemperatur deutlich oberhalb des Schwefelsäuretaupunkts liegt. Die Kesseloberflächen sind möglichst sauber zu halten, um die maximal zulässige Gastemperatur für die nachgeschaltete Filtereinheit nicht zu überschreiten. Zu diesem Zweck hat Oschatz ein sehr effizientes Abreinigungssystem für die Kesselheizflächen entwickelt und patentieren lassen.

Im Prinzip besteht der horizontale Abhitzekessel beim Outokumpu Flash Smelting Process aus einem horizontalen Strahlungsteil, in dem die Gastemperatur auf $600\text{ }^\circ\text{C}$ - $800\text{ }^\circ\text{C}$ abgekühlt wird, und einem anschließenden Konvektionsteil, in dem die Konvektionsheizflächen untergebracht sind. Beim Kivcet-Verfahren besteht der Strahlungsteil beider Kessel aus je zwei vertikalen Zügen. Der Konvektionsteil ist wieder horizontal. Die typische Gasaustrittstemperatur aus den Kesseln beträgt ca. $350\text{ }^\circ\text{C}$. Die



Kontakt

Dipl.-Ing. Mieczyslaw Grzesiak
Tel. +49 (0)201 18 02 489
Fax +49 (0)201 18 02 165
[grzesiak.m\[at\]oschatz\[dot\]com](mailto:grzesiak.m[at]oschatz[dot]com)

[Technische Daten](#) (56 KB)

Handhabung der Wärmeausdehnung der Kessel bei Anfahr- und Abfahrvorgängen ist ein wesentlicher Faktor für eine maximale Verfügbarkeit und die Vermeidung von Leckagen. Dies wird durch auslenkbare Pendelstützen ermöglicht, mit denen die Kessel abgestützt werden. Durch diese Abstützungsart an den Kesselseiten werden die Horizontalkräfte minimiert. Zudem ist die Kesseloberseite weitestgehend frei und für Wartungszwecke zugänglich.