

عنوان مقاله:

بررسی فرآیند ترسیب در تولید آلومینای آردی ریزدانه و ماسه ای درشت دانه

محل انتشار:

پانزدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید عباسی - عضو هیئت علمی پژوهشگاه صنعت نفت

مریم الهام بخش - کارشناس ارشد مهندسی سیستمهای انرژی

خلاصه مقاله:

ترسیب در فرآیند بایر شامل کریستالیزاسیون هیدروکسید آلومینیوم بوسیله هیدرولیز آلومینات سدیم در محلول باردار و بازیابی محلول قلیایی برای برگشت به مرحله انحلال میباشد. هر چند ظاهر فرآیند ساده بوده اما شرایط فرآیند، غلظت مواد، خصوصیات مواد و ناخالصی ها بعلاوه زمان واکنش تاثیر بسیاری در کنترل فرآیند و بهبود محصول دارد. در این مقاله پس از معرفی عوامل موثر در فرآیند ترسیب هیدروکسید آلومینیوم، پارامترهای موثر در کیفیت هیدرات ارائه شده و با استناد بر این عوامل تکنولوژیهای موجود و تفاوت هر یک از آنها در فرآیند بیان میشود. سپس دو تکنولوژی اروپایی و آمریکایی در فرآیند ترسیب مقایسه شده و مزایای هر یک مورد بررسی قرار میگیرد. تولید هیدرات درشت و مطلوب در فرآیند آمریکایی همراه با مصرف انرژی بالاتر بواسطه دمای بالاتر فرآیند ترسیب و کاهش مصرف انرژی در تکنولوژی اروپایی و تولید آلومینای ریز دانه با بازدهی بالاتر در فرآیند از خصوصیات هر یک از فرآیندها میباشد که در انتخاب و طراحی هر یک با توجه به نوع بوکسیت مورد استفاده در فرآیند تولید آلومینا میتوانند موثر باشند. در فرآیند آمریکایی هر چند آلومینای تولیدی مناسب تر برای کارخانه های ذوب آلومینیوم میباشد و درشت دانه هستند اما بدلیل افزایش دما در فرآیند انحلال باعث کاهش اشباعیت محلول شده و با افزایش حلالیت آلومینا، کاهش بازده ترسیب را موجب میشود به گونه ای که بخش زیادی از آلومینا به صورت محلول از فرآیند خارج میشود. لذا از نظر اقتصادی شاید بتوان گفت در ردیف دوم و بعد از تکنولوژی اروپایی قرار خواهد گرفت.

کلمات کلیدی:

آلومینات سدیم، هیدرات درشت دانه، آلومینای ماسه ای، ترسیب، تکنولوژی آمریکایی، تکنولوژی اروپایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/368303>

