



فیلتر ته نشینی تیکنر (Thickener)



به منظور بازیابی آب از دوغاب (Slurry) صنعتی و جلوگیری از هدر رفت آن و همچنین حفاظت از آلوده سازی محیط زیست از تجهیزات تغلیظ کننده مانند تیکنر ها و کلاریفایر ها استفاده می شود. تیکنرها در فرآیندهای جداسازی جامد از مایع جهت افزایش دانسیته جریان مواد دوغاب و معمولاً جهت بهبود عملکرد واحد فیلتراسیون و یا به تنهایی در صنایع معدنی، تصفیه آب و فاضلاب و صنایع شیمیایی استفاده می شود.

دستگاه فیلتر ته نشینی تیکنر دستگاهی تغلیظ کننده با عملیات پیوسته است که طی فرآیندی در آن، اسلاری (مخلوطی از جامد و مایع) به دو جریان شامل :

۱) یک جریان متراکم تر، شامل ذرات جامد بیشتر با نام جریان ته ریز تیکنر (Under flow)
۲) یک جریان مایع شفاف، شامل ذرات جامد کمتر از ۱٪ و در برخی موارد کمتر از 300 PPM با نام جریان سرریز تیکنر (Over flow) تقسیم می شود. نیروی ایجاد کننده این جداسازی نیروی گرانش است و اختلاف دانسیته فازها (فاز مایع و فاز جامد) عامل این جداسازی است. قابل ذکر است که اندازه ذرات جامدی که در تیکنر قابلیت تغلیظ و جداسازی دارند در بازه ۰/۵ میلیمتر و کمتر از آن قرار دارند. سیستم ته نشینی تیکنر شامل موارد زیر است:

- ۱- تانک تغلیظ کننده که مساحت و حجم مورد نیاز جهت تغلیظ را فراهم می نماید. اندازه این سطح و حجم می بایست به اندازه کافی بزرگ باشد تا اجازه دهد جامدات با سرعت بیشتری نسبت به بالاروندگی مایع ته نشین شوند.
- ۲- سیستم توزیع و هدایت کننده خوراک که بتواند خوراک ورودی را به بهترین شکل در حجم تانک توزیع نماید. این سیستم مجهز به یک مکانیزم هیدرولیکی است که با سرعت دورانی ۱۵ تا ۲۰ دور در دقیقه عملیات توزیع خوراک ورودی را انجام می دهد.
- ۳- یک سیستم جهت جمع آوری مایع شفاف سرریز و یک سیستم انتقال دهنده جهت جمع آوری و انتقال جامد ته ریز تیکنر بدنه تانک تیکنر ها در سائزهای کوچک تا متوسط عموماً از استیل و آهن و در سائزهای بزرگتر از بتن و ترکیبات آن ساخته می شود. در فرآیند های معدنی عملیات تغلیظ توسط تیکنر در هر دو فرآیند تولید کنسانتره و فرآیند بازیابی آب از باطله به کار برده می شود.





همچنین در این عملیات از مواد شیمیایی لخته ساز موسوم به فلوکولانت جهت اتصال ذرات ریز به یکدیگر، ایجاد ذره درشت تر و نهایتاً ته نشینی راحت تر استفاده می شود که و جود پاروها در تیکنر کمک می کند تا ذرات جامد جهت ته نشینی به مرکز تانک هدایت شده و در نتیجه ته ریز سنگین تیکنر تخلیه راحت تری داشته باشد.

غلظت جامد خوراک در دوغاب یک متغیر مهم و موثر در انتخاب تیکنر می باشد. تیکنر یا زلال ساز به دو صورت پل دار و پایه دار طراحی می شوند. برای تیکنرهای کوچک به قطر ۱۵ تا ۴۰ متر، پارو و مکانیزم هیدرولیکی بر روی یک سازه پل مانند قرار می گیرد، که بر روی مخزن حرکت دورانی دارد. برای مخازن با قطر تا ۷۰ متر پاروها و مکانیزم هیدرولیک بر روی پایه مرکزی قرار داده می شوند و از پل فقط برای دسترسی و نگهداری لوله خوراک و ناودانی استفاده می شود.

این شرکت تیکنرهای خود را با استفاده از مهندسی فرآیند، بهینه سازی درصد جامد خوراک، استفاده از نوع و مقدار مناسب برای فلوکولانت طراحی می نماید. تثبیت کیفیت ته ریز، سیستم رقیق سازی اتوماتیک، مکانیسم اتوماتیک لیفت پارو و ... از مزایای تیکنرهای این شرکت می باشد.

