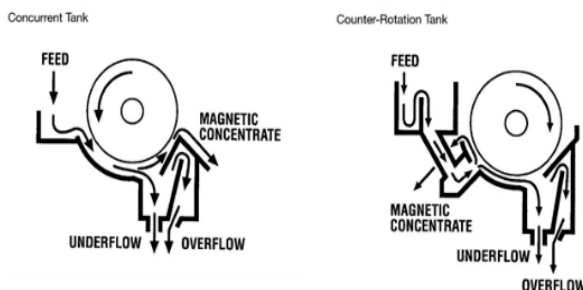


جداسازی مغناطیسی



۱- مکانیزم جدایش در
درام مگنت آزمایشگاهی

جداسازی مغناطیسی (به انگلیسی: Magnetic separation) یکی از مسئله های عمده ای که تقریباً در بیش تر صنایع، همچون داروسازی یا انرژی هسته ای، با آن مواجه اند، جدا کردن ذره های ریز به قطر تقریبی ۱ تا ۱۰۰ میکرون از یک مخلوط است. به عنوان مثال برای خالص کردن فلزات از سنگ معدن، باید این سنگ ها را خرد کنیم تا به صورت ذره هایی در ابعاد میکرون درآیند و سپس به جداسازی ناخالصی ها بپردازیم.

برای جدا کردن ذره های ریز، روش های مختلفی، مثل شناور کردن، رسوب دادن، استفاده از واکنش های شیمیایی و غیره وجود دارد ولی روش جدا سازی مغناطیسی که از حدود ۴۰ سال قبل مطرح گردید، هم اکنون مورد استفاده صنعتی قرار گرفته است. در جداسازی مغناطیسی، عامل جداسازی یک ذره مغناطیسی از ذره های غیرمغناطیسی، نیرویی است که میدان مغناطیسی خارجی بر آن ذره ها وارد می کند. جداسازی مغناطیسی به دو روش تر و خشک انجام می شود. در روش تر، ماده مورد نظر با آب یا محلول دیگری مخلوط می شود و توسط تلمبه با سرعت معینی از میان یک میدان مغناطیسی قوی می گذرد. در روش جداسازی خشک، ماده مورد نظر که به صورت پودر درآمده است تحت جاذبه زمین یا توسط یک گاز حامل از میان یک میدان مغناطیسی قوی عبور می کند. آنچه از میان میدان مغناطیسی عبور می کند، یعنی جذب نمی شود، به عنوان بخش غیرمغناطیسی نمونه جمع آوری می شود. ذره های ریز مغناطیسی در فضای بین میدان مغناطیسی جمع آوری می شوند. در فضای میان میدان مغناطیسی، سیم های نازک فولادی بافته شده با پشم فولادی (چیزی شبیه سیم ظرف شویی) قرار می دهند تا ذره های مغناطیسی هنگام عبور از میدان مغناطیسی در فضای بین آن ها جمع شوند. در تصاویر ۲ تا ۴ سه نمونه از تجهیزات جدایش مغناطیسی مورد استفاده در آزمایشگاه های صنایع معدنی و فولاد کشور که جزء سبد محصولات شرکت امید پترو انرژی خاوران می باشند را نمایش داده ایم.



۴- درام مگنت مغناطیسی خشک



۳- درام مگنت مغناطیسی تر



۲- دستگاه تست دیویس تیوب