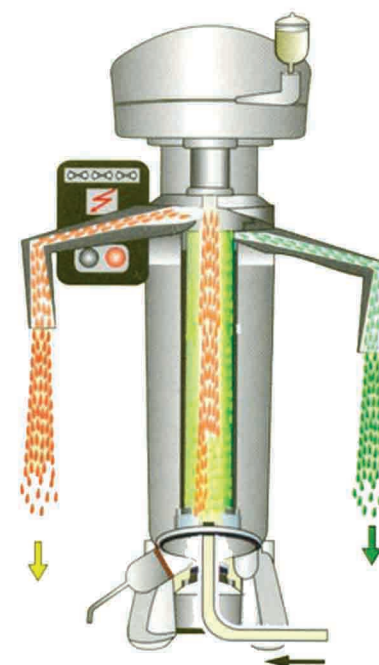


● نحوه کارکرد

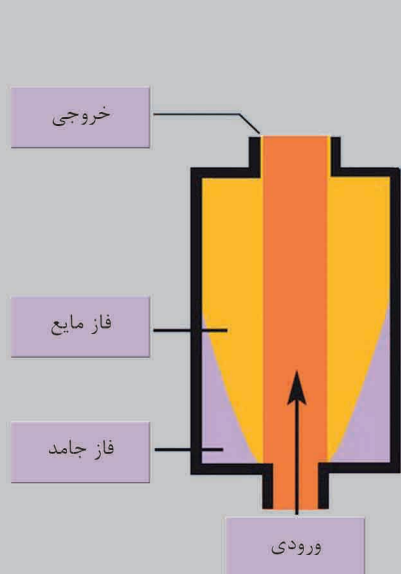
در شکل زیر عملکرد جداسازی توبولار سانتریفیوژ در دو حالت مختلف جداسازی مایع از مایع و مایع از جامد نشان داده شده است. مخلوط از پایین وارد سانتریفیوژ شده و در ادامه وارد روتور می شود. در بالای روتور خروجی می تواند دو مسیر برای جداسازی سیال سبکتر از سنگین تر و یا یک مسیر برای خروج سیال باشد. سرعت دورانی بالای روتور ایجاد نیروی گریز از مرکزی تا بیست هزار برابر گرانش زمین می نماید که این نیرو اجزاء تشکیل دهنده را بر اساس چگالی نسبی آنها جدا می نماید. سیال سبکتر در نزدیکی مرکز روتور و سیال سنگین تر در نزدیکی دیواره روتور تشکیل لایه می دهند. مواد جامد نیز روی دیواره رسوب می نمایند.

عملکرد سانتریفیوژ به صورت پیوسته است یعنی سیال به شکل مداوم از پایین وارد و از بالا خارج می شود. مواد جامد ته نشین شده داخل روتور نیز پس از اتمام کار از جداره داخلی جمع آوری می شود.

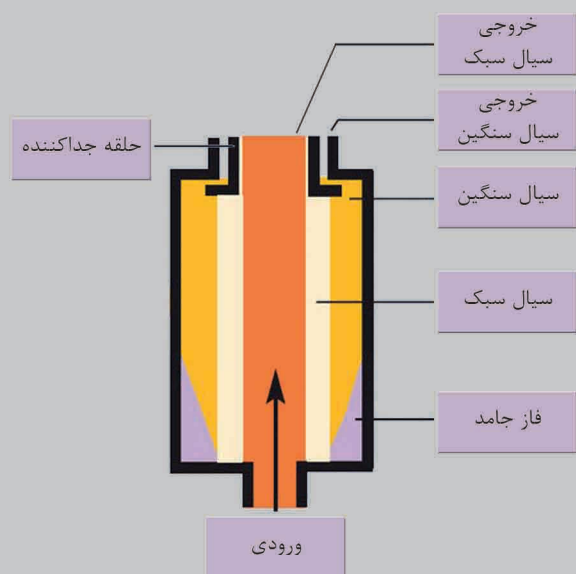


سانتریفیوژهای توبولار دارای کاربردهای مختلفی از جمله کشت سلولی تا جداسازی مواد شیمیایی، غذا، فرآورده های خونی و دارویی می باشند. این سانتریفیوژها دارای تنوع دور و اندازه بوده و برای اهداف مختلف از تحقیقات تا تولید انبوه به کار می رود. این سانتریفیوژها توانایی جداسازی جریانی با دبی ۸ تا ۵۰۰ لیتر بر ساعت را دارا می باشند.

جداسازی جامد از مایع

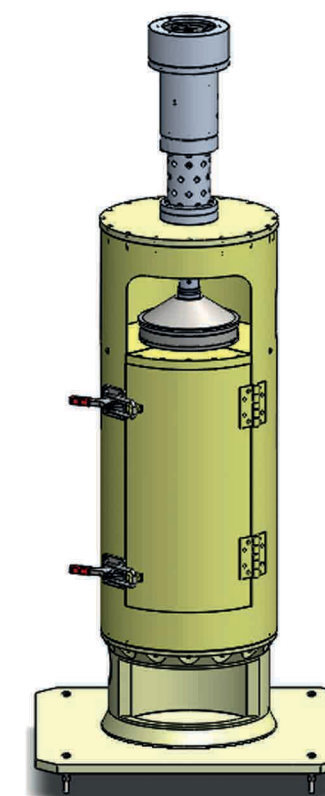


جداسازی مایع از مایع



● نمونه کاربرد

- جمع آوری Biomass
- شفاف سازی و تصفیه مایعات
- جداسازی محصولات مایع
- تفکیک خون انسان
- فرآوری خون حیوانات
- فرآوری سوسپانسیونهای دانه ای، فیبری و کریستالی
- تصفیه رنگ، نوشیدنی، روغن گیاهی، کره کاکائو و ...
- جداسازی در حوزه بیوتکنولوژی



ویژگی ها

- سرعت دورانی بالا تا ۱۸۰۰۰ دور بر دقیقه به منظور اعمال نیروی جداسازی تا ۲۰۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین
- دارای سیستم مانیتورینگ و کنترل که با اندازه گیری دما، ارتعاشات و پارامترهای الکتریکی سلامت ماشین را کنترل می نماید.
- امکان کنترل و قطع و وصل جریان سیال ورودی
- استفاده از موتور کوپل مستقیم به جای تسمه که منجر به کاهش تلفات، صدا و افزایش پایداری می شود.
- بدون نیاز به تعویض قطعات و عدم استفاده از قطعات یکبار مصرف
- راه اندازی و نگهداری سریع و با اطمینان
- تنوع حجم روتور و سرعت دورانی
- قابل استفاده برای مخلوطهای با غلظت ذرات جامد بالا تا چگالی نسبی ۱/۴ گرم بر سانتیمتر مکعب
- موتور سه فاز پر قدرت
- یاتاقان های با طول عمر بالا
- جداسازی سریع



سیستم مانیتورینگ

طراحی بر مبنای استانداردهای بهداشتی CGMP

- کلیه سطوح در تماس با ماده با استفاده از الکتروپولیش و پولیش مکانیکی، زبری کمتر از $Ra < 0.5 \mu\text{m}$ دارند.
- کلیه سطوح در تماس با ماده از جنس AISI 316L می باشند و قابلیت پاکسازی و استریلیزاسیون در محل را دارا می باشند.
- کلیه اربنگ ها و آب بندها از وایتون یا EPDM بوده و با بخار اشباع ۱۲۰ درجه سانتیگراد ۱ اتمسفر در برابر باکتری های محیطی در سطح BL-1-LS استریلیزه شده اند.

فواید استفاده از سانتریفیوژها به جای سیستم های فیلتراسیون



- استفاده از سانتریفیوژها به دلیل عدم استفاده از غشاء های گران و تعویضی، اقتصادی و مقرون به صرفه بوده و دارای هزینه نگهداری بسیار پایین تری می باشند.
- در سطح و حجم یکسان سیستم های سانتریفیوژ دارای سرعت عملکرد بالاتری می باشند.
- در سیستم های فیلتراسیون بخشی از محصول در لایه ها و غشاء های فیلتر باقی مانده و از دسترس دور می ماند، در حالیکه در سیستم های سانتریفیوژ اتلاف محصول وجود ندارد.
- در سیستم های فیلتراسیون بازده سیستم به مرور زمان و با استفاده مکرر به دلیل خوردگی و تغییر خواص فیلترها کاهش می یابد. در صورتی که استفاده از سانتریفیوژ برای جداسازی، بازده پایداری در طول زمان ارائه می دهد.
- با توجه به بدنه فولاد ضد زنگ سانتریفیوژها از آنها می توان برای جداسازی انواع مواد، بدون نگرانی از دمای بالا یا پایین و یا خوردگی شیمیایی استفاده نمود.