

## سانتریفیوژ توبولار

سانتریفیوژهای توبولار دارای کاربردهای مختلفی در زمینه جداسازی جامد از مایع و یا مایع از مایع در صنایع نفت، دارویی و غذایی می‌باشند. این سانتریفیوژها دارای تنوع دور و اندازه بوده و برای اهداف مختلف از تحقیقات تا تولید انبوه به کار می‌رود. همچنین توانایی جداسازی با دبی ۸ تا ۵۰۰ لیتر بر ساعت را دارا می‌باشند.



### فواید استفاده از سانتریفیوژها به جای سیستم‌های فیلتراسیون

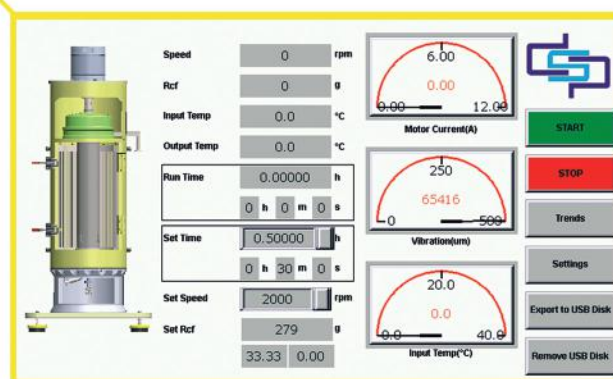
- استفاده از سانتریفیوژها در مقایسه با سیستم‌های فیلتراسیون به دلیل عدم استفاده از غشاءهای گران قیمت و تعویضی، اقتصادی و مقرون به صرفه بوده و دارای هزینه نگهداری بسیار پایین‌تری می‌باشد.
- در سیستم‌های فیلتراسیون بخشی از محصول در لایه‌ها و غشاءهای فیلتر باقی مانده و از دسترس دور می‌ماند، در حالیکه در سیستم‌های سانتریفیوژ اتلاف محصول وجود ندارد.
- در سیستم‌های فیلتراسیون بازده سیستم به مرور زمان و با استفاده مکرر به دلیل خوردگی و تغییر خواص فیلترها کاهش می‌یابد. در صورتی که استفاده از سانتریفیوژ برای جداسازی، بازده پایداری در طول زمان ارائه می‌دهد.
- با توجه به بدنه فولاد ضدزنگ سانتریفیوژها از آنها می‌توان برای جداسازی انواع مواد، بدون نگرانی از محدوده دمایی و یا خوردگی شیمیایی استفاده نمود.
- در سطح و حجم یکسان سیستم‌های سانتریفیوژ دارای سرعت عملکرد بالاتری می‌باشند.

### مشخصات فنی دستگاه TCEN-130

قطر داخلی روتور	۱۴۰-۱۲۵ میلیمتر
طول موثر	۷۵۰ میلیمتر
حجم داخلی روتور	۱-۸ لیتر
حداکثر سرعت روتور	۱۶۰۰۰ دور بر دقیقه
حداکثر نیروی جداسازی	۱۸۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین
قطر نازل تزریق	قابل تعویض بین ۰/۵ تا ۸/۵ میلیمتر
فشار تزریق	۰/۵ تا ۱/۵ بار
دبی	با توجه به نوع سیال تزریقی مشخص می‌شود.
موتور	موتور مغناطیس دائم کوپل مستقیم
ابعاد ماشین	۷۵ × ۷۵ × ۱۶۰ سانتیمتر
وزن ماشین	۴۸۰ کیلوگرم
موتور	۴ کیلو وات ۱۰ امپر سه فاز (با قابلیت تبدیل به ۳۲ امپر تک فاز)

### مشخصات سیستم کنترل و مانیتورینگ

- امکان ثبت مشخصات آزمایش، شامل نام اپراتور، نوع ماده و... توسط اپراتور
- ذخیره اتوماتیک دما و سرعت روتور در طول آزمایش، امکان قطع و وصل جریان ورودی
- امکان کنترل ماشین از طریق سیستم مانیتورینگ و تنظیم دور و مدت زمان آزمایش
- امکان استقرار سیستم مانیتورینگ در خارج از محدوده اتاق تمیز
- امکان اعمال حفاظت ارتعاشی (warning & trip)
- نمایش شرایط کارکرد کلیه ماشین‌ها روی صفحه
- امکان گزارش‌گیری پس از انجام آزمایش
- صفحه نمایش لمسی





## سانتریفیوژ توبولار

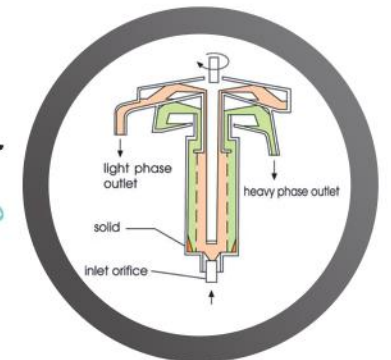
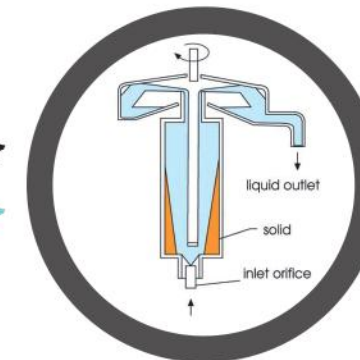


### ویژگی‌ها

- سرعت دورانی تا ۱۶۰۰۰ دور بر دقیقه به منظور اعمال نیروی جداسازی تا ۱۸۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین
- استفاده از موتور کوپل مستقیم و حذف تسمه که منجر به کاهش تلفات، صدا و افزایش پایداری می‌شود.
- قابل استفاده برای مخلوط‌های با غلظت ذرات جامد بالا، تا چگالی نسبی ۱/۴ گرم بر سانتیمتر مکعب
- دارای سیستم مانیتورینگ و کنترل جهت اندازه‌گیری دما، ارتعاشات و کنترل پارامترهای الکتریکی سلامت ماشین
- دارای ربات مخصوص با سیستم متحرک، طراحی شده جهت جایگذاری و برداشتن روتور از داخل دستگاه
- حذف مشکل متعاضد شدن ذرات ریز از تسمه، به دلیل بکارگیری تکنولوژی کوپل مستقیم
- دارای میز استقرار روتور با زبانه قفل‌کن، طراحی شده برای دمونتاژ آسان روتور
- توانایی بکارگیری روتورهای مختلف به سفارش مصرف‌کننده
- راه‌اندازی و نگهداری سریع و با اطمینان
- تنوع حجم روتور و سرعت دورانی
- امکان کنترل و قطع و وصل جریان سیال ورودی
- امکان اتصال به سیستم کنترل اصلی مجموعه



### انواع روش کارکرد با توجه به نوع روتور



### کاربردها

- جداسازی محصولات مایع
- جمع‌آوری Biomass
- فرآوری خون حیوانات
- شفاف‌سازی و تصفیه مایعات
- جداسازی در حوزه بیوتکنولوژی
- فرآوری سوسپانسیون‌های دانه‌ای، فیبری و کریستالی
- تصفیه رنگ، نوشیدنی، روغن گیاهی، کره کاکائو و ...

### طراحی بر مبنای دستورات عمل‌های 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 می‌باشند و قابلیت پاکسازی و استریلیزاسیون را دارا می‌باشند.

کلیه ارینگ‌ها و آب‌بندها از جنس وایتون یا EPDM بوده و توانایی استریلیزه شدن با بخار اشباع ۱۲۰ درجه سانتیگراد (فشار نسبی یک اتمسفر) در برابر باکتری‌های محیطی در سطح BL-1-LS را دارا می‌باشند.