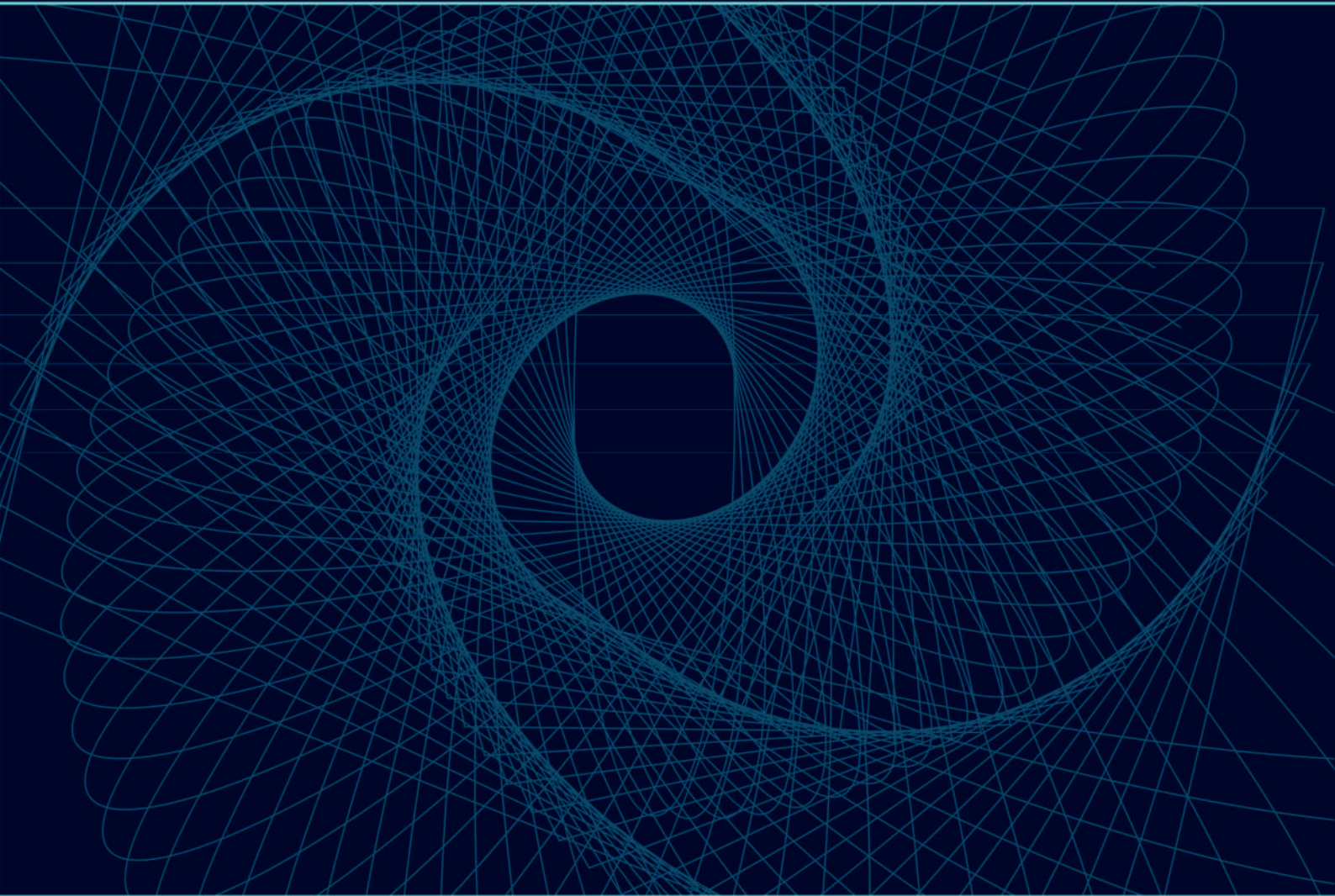


PHEDCO

CENTRIFUGAL SEPARATION



فدکو

General Catalogue

شرکت دانش بنیان **فدکو** (اندیشه سازان سلامت پارسیان) با مشارکت گروهی از صنعتگران و دانش آموختگان باتجربه، در زمینه طراحی و ساخت سانتریفیوژهای آزمایشگاهی و صنعتی مورد نیاز کشور در حوزه‌های گوناگون صنعتی، فعالیت می‌نماید.

فعالیت های اصلی شرکت

- ▶ طراحی و ساخت سانتریفیوژهای حوزه نفت، گاز و پتروشیمی
- ▶ طراحی، ساخت و تامین سانتریفیوژهای حوزه غذا و دارو
- ▶ تامین، نصب و راه اندازی و بهره برداری از تجهیزات صنعتی
- ▶ انجام پروژه‌های تحقیق و توسعه، کاربردی و توسعه‌ای جهت ایجاد دانش فنی و بومی سازی آن
- ▶ تامین قطعات یدکی و یا مواد مصرفی مکانیزم‌ها و تجهیزات صنعتی با تکنولوژی پیشرفته
- ▶ بازسازی و اورهال سانتریفیوژهای صنعتی براساس اسپک‌های مورد تقاضا



واحدهای اصلی شرکت

- ▶ واحد تحقیق و توسعه
- ▶ واحد طراحی و مهندسی
- ▶ واحد ساخت و تولید
- ▶ واحد مونتاژ و راه اندازی
- ▶ واحد ارتباطات بین الملل
- ▶ واحد حقوقی
- ▶ واحد برنامه ریزی
- ▶ آزمایشگاه برق و ابزار دقیق
- ▶ آزمایشگاه کنترل کیفیت
- ▶ واحد مهندسی قراردادها



گواهینامه‌ها

ISO 9001:2015

BS EN 12547

ISO 13485

▶ نظام مدیریت کیفیت مطابق استاندارد

▶ الزامات ایمنی سانتریفیوژها

▶ نظام مدیریت کیفیت در حوزه تجهیزات پزشکی و دارویی



مجوزها



ثبت اختراع



گواهینامه ها



سانتریفیوژ دکانتر



سانتریفیوژ دیسک استک
(سپراتور)



سانتریفیوژ توبولار



واحدهای تصفیه/جداسازی
آب و روغن



سانتریفیوژ سنگ مخزن



اولترا سانتریفیوژ



سانتریفیوژ یخچال دار ۱۲ لیتری



سانتریفیوژ زونال



سانتریفیوژ رومیزی



سانتریفیوژ زونال پیوسته





سانتریفیوژ دکانتر

سانتریفیوژ دکانتر از جمله تجهیزات جداسازی پرمصرف در صنایع گوناگون می‌باشد. این دستگاه توانایی جداسازی جامدات از مایعات و یا جداسازی سه فاز مایع/مایع/جامد را در حجم یک تا ده تن بر ساعت دارا می‌باشد. سانتریفیوژ دکانتر ماهیت کاملاً تولیدی داشته و در خطوط تولید و یا تصفیه‌خانه‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. سرعت گردش روتور این دستگاه تا ۴۸۰۰ دور بر دقیقه می‌باشد و مشخصه بارز آن امکان جداسازی بدون وقفه و مداوم دستگاه در خطوط تولید می‌باشد.



کاربردها



- ◀ جداسازی هیدروکربورهای مخلوط شده با انواع لجن
- ◀ بازیابی باریت در تصفیه گل حفاری
- ◀ تصفیه فاضلاب‌های صنعتی
- ◀ جداسازی جامدات از مایعات
- ◀ آبیگری Biomass
- ◀ صنایع سلولزی

- ◀ فرآوری روغن‌های مایع
- ◀ سیستم‌های تصفیه آب
- ◀ جداسازی آب و روغن
- ◀ بازیابی پلاسمای خون
- ◀ شفاف سازی
- ◀ آبیگری مواد



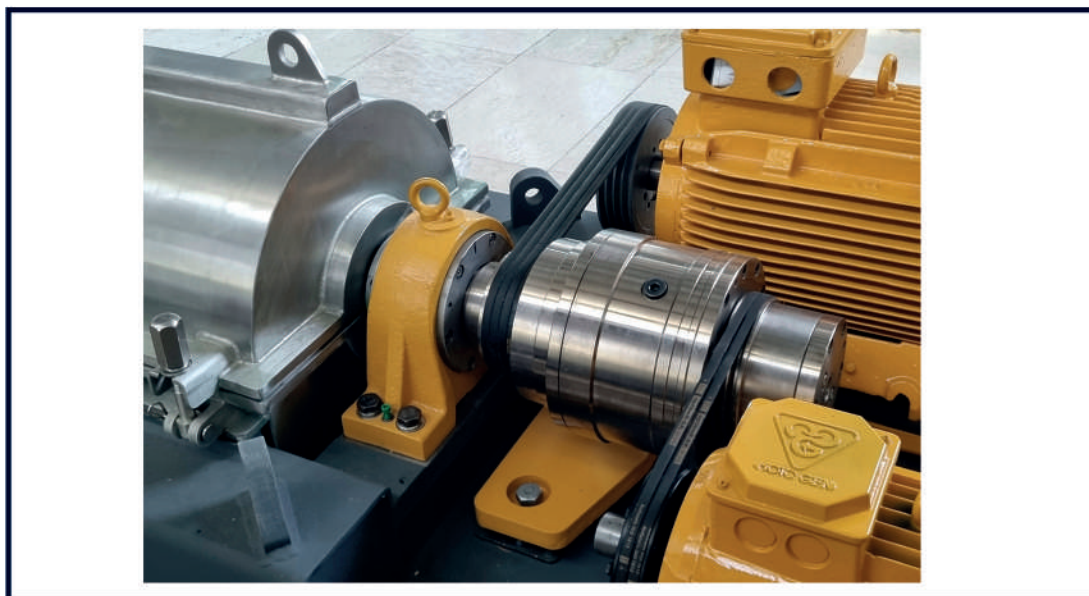
مشخصات فنی دستگاه سانتریفیوژ دکانتتر

واحد	مقدار/شرح	پارامتر
m ³ /h	۱ تا ۱۴۰	دبی
cm	۲۲ تا ۱۳۰	قطر داخلی روتور
-	۵ تا ۳/۵	نسبت طول به قطر روتور
rpm	حداکثر ۴۸۰۰ دور بر دقیقه	سرعت دورانی روتور اصلی
g	حداکثر ۳۰۰۰ تا ۴۲۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین	نیروی گرانشی جداسازی
cm	۱۴	حداکثر عمق حوضچه
-	شبه محوری برای ایجاد جریان کاملاً لایه‌ای و محوری سیال	طراحی کانوایر
-	قابل تنظیم	اختلاف سرعت روتور و کانوایر
kW	۲۲ تا ۴۵۰	توان موتور اصلی
kW	۴ تا ۱۲۰	توان موتور ماردون

مشخصات مواد مورد استفاده

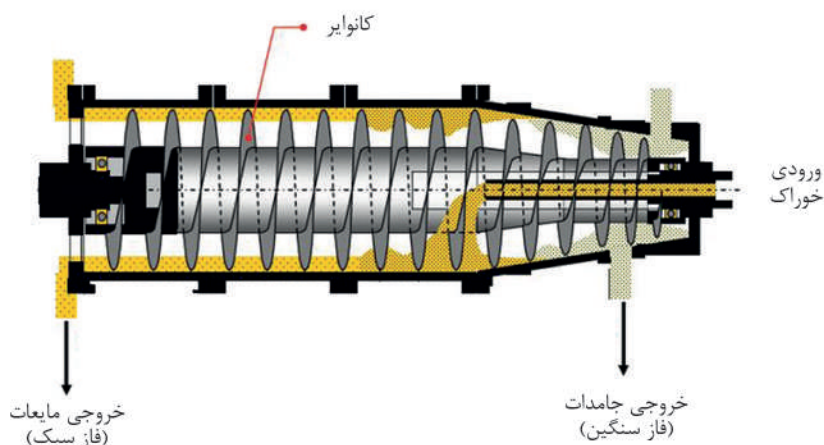


- ◀ متناسب با نوع کاربرد و برای حفاظت از خوردگی و ساییدگی، امکان استفاده از قطعات زینتر شده کاربرد تنگستن بر روی لبه‌های کانوایر وجود دارد.
- ◀ نازل‌های تغذیه در برابر ساییدگی مقاوم می‌باشند.
- ◀ تمامی قطعات در تماس با محصول از استیل گرید بالا مانند 1.4463 (داپلکس) یا 1.4571 (آلیاژ فولاد-تیتانیوم AISI 316Ti) و جنس سایر قطعات مجموعه دوار استیل 316L یا 304 می‌باشد.
- ◀ جنس بدنه استیل S304 می‌باشد.



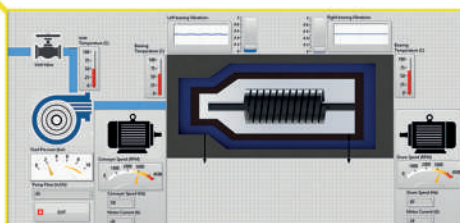
سیستم محرک

سانتریفیوژهای دکانتر این شرکت مجهز به دو موتور مجزا (موتور چرخاننده محفظه اصلی و موتور چرخاننده کانوایر به همراه گیربکس سیاره‌ای) می باشد. هر موتور توسط یک اینورتر فرکانس متغیر تغذیه شده و اختلاف دور مخزن اصلی و کانوایر توسط کاربر قابل تنظیم می باشد. این اختلاف دور میزان رطوبت جامد و میزان شفافیت مایع خروجی را تعیین می نماید.



مشخصات سیستم کنترل و مانیتورینگ

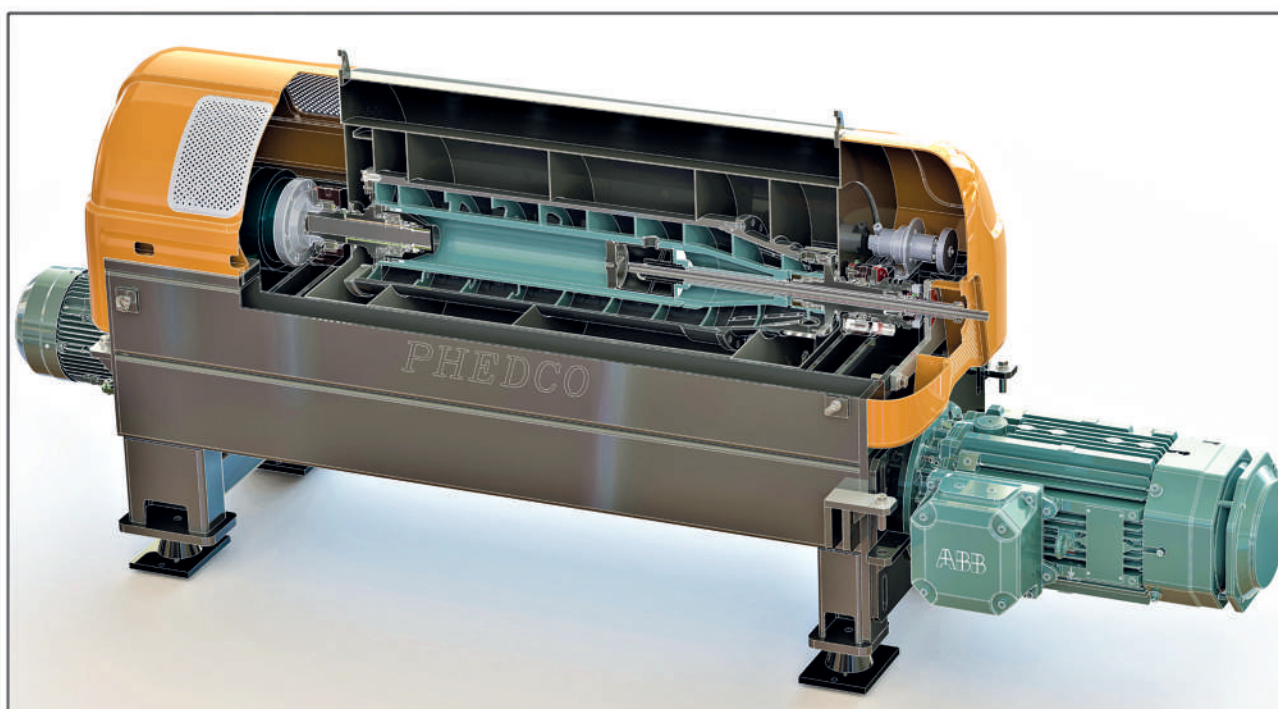
- ▶ دریافت اطلاعات شرایط مواد ورودی به ماشین و ثبت مشخصات اپراتور
- ▶ کنترل دور چرخش استوانه اصلی و نسبت دور استوانه اصلی و کانوایر
- ▶ مانیتورینگ شرایط کارکرد ماشین از قبیل ارتعاشات سیستم و دمای یاتاقان‌ها
- ▶ کنترل دبی ورودی و امکان قطع و وصل آن
- ▶ کنترل سیستم شستشوی خودکار
- ▶ امکان گزارش گیری
- ▶ صفحه نمایش لمسی
- ▶ امکان استقرار سیستم Torque Control / Differential Control



مشخصات فنی مدل های سانتریفیوژ دکانتتر ساخت شرکت فدکو

Model	DCEN-W238	DCEN-W350	DCEN-W450	DCEN-W530	DCEN-W650	DCEN-W820
Bowl diameter (mm)	238	350	450	530	650	820
Bowl speed (RPM)	4400	3500	3000	2800	2800	2500
G-force (RCF)	2600	2400	2270	2350	2850	2900
Dimensions (L x W x H)(cm)	270x84x75	385x130x95	480x160x130	550x170x165	580x175x170	640x200x150
Gross weight (kg)	900	1210	3000	6200	9230	15000
Motor (bowl drive) (kW)	7.4	22	37	55	75	160
Motor (scroll drive) (kW)	4	7.5	15	11	22	55
Max. Capacity* (m ³ /h)	0.4 - 1.5	4 - 9	10 - 25	20 - 50	25 - 100	50 - 150
Materials of construction	All product wetted parts are made of high grade austenitic stainless steel (AISI 316 and superior) and Duplex					

* actual capacity depends on type and composition of raw material





سانتریفیوژ دیسک استک (سپراتور)

سانتریفیوژهای دیسک استک یکی از پرمصرف ترین تجهیزات جداسازی می باشند که در صنایع متنوعی از قبیل صنایع شیمیایی، نفت و گاز و پتروشیمی، غذایی و دارویی و در تصفیه روغن ها و پساب های خاص کاربرد دارند. سیالی که بایستی تصفیه گردد از طریق مجرای ورودی به مرکز بویل هدایت و از کف وارد مجموعه صفحات جداکننده که با فاصله کمی از هم قراردارند، می گردد. سیال وارد فضای بین دیسک ها شده و به سمت مرکز بویل حرکت می کند. جامدات در لبه های سطح زیرین هر دیسک ته نشین شده و سپس توسط نیروی گریز از مرکز به سمت دیواره های بویل پرتاب می شوند. دستگاه در نوع شفاف ساز قادر به جداسازی دو فاز مایع و جامد و در نوع جداساز قادر به جداسازی سه فاز مایع سبک، مایع سنگین و جامد می باشد.



کاربردها



مشخصات فنی دستگاه Disc Stack Centrifuge

- ظرفیت جداسازی بالا
- قابلیت انجام CIP
- امکان تنظیم دمای سیال
- امکان استفاده از موتور مغناطیس دائم کوپل مستقیم بدون استفاده از تسمه و گیربکس
- سیستم کنترل دبی با استفاده از فلومتر مغناطیسی و شیر تنظیم
- دمپر مخصوص برای دستگاه برای کاهش ارتعاشات انتقال یافته به تجهیزات مجاور
- سیستم کنترل PLC و HMI با خروجی اترنت برای سیستم کنترل مرکزی
- سیستم خنک کاری برای مجموعه روتور، دریچه‌های خروجی جامد و حمام روغنکاری یاتاقان‌ها
- سیستم مانیتورینگ ارتعاشات، سرعت چرخش روتور، فشار آب، دمای ورودی و خروجی، سویچ ایمنی، کدورت و پارامترهای عملکردی دستگاه
- امکان طراحی بر اساس نیاز مصرف‌کننده

مشخصات سیستم کنترل و مانیتورینگ

- ثبت مشخصات آزمایش از قبیل نام اپراتور، تاریخ، سیال ورودی و ... توسط اپراتور
- کنترل دستگاه با استفاده از سیستم مانیتورینگ و تنظیم دور و مدت انجام آزمایش
- ثبت اتوماتیک دما، پارامترهای الکتریکی، ارتعاشات و سرعت روتور
- امکان قرارگیری سیستم مانیتورینگ در خارج از محدوده دستگاه
- اعمال حفاظت ارتعاشی و جریان موتور (Warning & Trip)
- امکان کنترل قطع و وصل جریان سیال ورودی
- نمایش شرایط کارکردی ماشین روی صفحه
- امکان گزارش‌گیری پس از انجام آزمایش





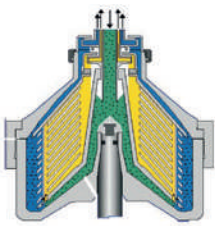
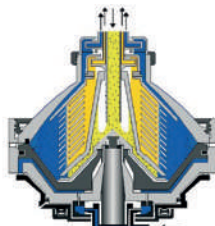
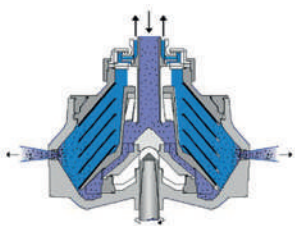
مدل‌های دستگاه براساس عملکرد

IDPC-225	IDPC-215	IDPC-210	IDPC-208	IDPC-205	IDPC-202	Model	صنایع دارویی
6250	6500	7700	8000	8650	9500	Bowl Speed (RPM)	
18.5	17	15	11	7.5	2.2	Motor Power (kW)	
25	15	10	8	5	2	Max. Capacity (m ³ /h)	
SR0P-250	SR0P-210	SR0P-205	SR0P-203	SR0P-202	SR0P-201	Model	صنایع شیمیایی
4950	7800	9510	8100	8570	9500	Bowl Speed (RPM)	
37	5.5	4	3.5	3.4	2.2	Motor Power (kW)	
50	10	5	3	2	1	Max. Capacity (m ³ /h)	
IDFP-250	IDFP-230	IDFP-220	IDFP-210	IDFP-205	IDFP-202	Model	صنایع غذایی
4950	6250	6500	8000	8650	9500	Bowl Speed (RPM)	
37	18.5	17	11	7.5	2.2	Motor Power (kW)	
50	30	20	10	5	2	Max. Capacity (m ³ /h)	
CDVP-225	CDVP-220	CDVP-215	CDVP-210	CDVP-205	CDVP-202	Model	صنایع چندکاربرده
6000	6500	7000	7800	9550	10500	Bowl Speed (RPM)	
17	15	11	7.5	4	3.4	Motor Power (kW)	
25	20	15	10	5	2	Max. Capacity (m ³ /h)	



طراحی بر مبنای دستورالعمل های بهداشتی cGMP (برای مصارف غذایی و دارویی)

- ▶ کلیه سطوح در تماس با ماده با استفاده از الکتروپولیش و پولیش مکانیکی، زبری کمتر از $Ra < 0.4 \text{ micron}$ دارند.
- ▶ کلیه سطوح در تماس با ماده از جنس AISI 316L می باشند و دارای قابلیت پاکسازی و استریلیزاسیون می باشند.
- ▶ کلیه ارینگ ها و آب بندها از جنس وایتون یا EPDM بوده و توانایی استریلیزه شدن با بخار 120°C درجه سانتیگراد (فشار نسبی یک اتمسفر) در برابر باکتری های محیطی در سطح BL-1-LS را دارا می باشند.

Liquid inlet / outlet	Outlet: - Clarified liquid - Two liquid phases (under pressure)
Solid discharge condition	Solid: - Manual discharge (solid bowl type) - Intermittent discharge (Automatic intermittent opening of bowl bottom) - Continues discharge (Nozzle type)  Manual slag removal (suitable for materials with solid content $< 0.5\%$)  Continuous slag discharge (suitable for materials with solid content $< 35\%$)  Continuous slag discharge (suitable for materials with solid content $< 35\%$)
Separation concept	Basic types: - Clarifier (Solid particles removing from liquid phase) - Purifier (separate heavy liquid from main light liquid) - Concentrator (separate light liquid from main heavy liquid)
Materials	Bowl and Lock ring: High grade stainless steels Discs: Stainless steel 316L Others: Stainless steel or other alloys consistent with the application
Transmission	Driving types: - Direct drive (no belt or gear box) - Belt - Gear box
Case	Casting Iron / Aluminum / Stainless steel (optional)
Lubrication	Oil Bath



واحدهای تصفیه/جداسازی آب و روغن

حذف آلاینده‌های جامد و مایع از روغن و محصولات هیدروکربنی از الزامات اساسی خطوط تولید است. وجود آلاینده‌گی در روانکارها موجب کاهش عمر و افزایش هزینه تعمیرات تجهیزات می‌گردد. همچنین، در خطوط تولید محصولات هیدروکربنی حذف ناخالصی‌های جامد و مایع از الزامات اساسی تولید این محصولات است. استفاده از تکنولوژی سانتریفیوژ دیسک استک امکان تصفیه پیوسته و برخط را فراهم می‌نماید. در مقایسه با روش‌های قدیمی‌تر مانند فیلتراسیون، روش سانتریفیوژ مزایای فنی و مالی قابل توجهی دارد.



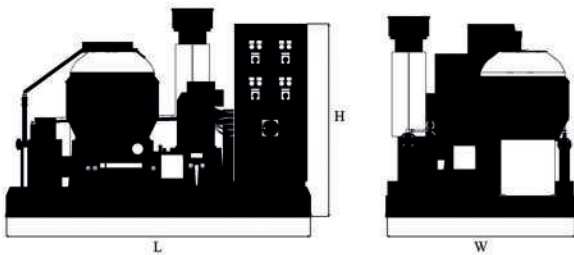
ویژگی‌ها و مزایا

- ▶ عملکرد پیوسته و دائمی
- ▶ حذف همزمان آلودگی‌های جامد و مایع (مانند آب) از محصول (روغن و محصولات هیدروکربنی)
- ▶ راه‌اندازی سریع و آسان
- ▶ امکان راه‌اندازی و کاربری مستقل از سایر خطوط کارخانه
- ▶ هزینه‌های عملیاتی و اجرایی کم
- ▶ هزینه‌های جاری بسیار کم
- ▶ تعمیر و نگهداری ارزان و در دسترس
- ▶ عمر طولانی و قابلیت اطمینان بالا، در مقایسه با سایر روش‌ها
- ▶ مناسب برای کارکرد با ملاحظات ATEX
- ▶ طراحی ساده و یکپارچه بر روی اسکید
- ▶ مناسب برای خطوط تولید با محدودیت فضا
- ▶ امکان استفاده به صورت ثابت یا قابل حمل



مشخصات ابعادی

Net Weight (kg)	H (mm)	W (mm)	L (mm)	مدل	
۴۵۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۶۰۰	ثابت	CO202
۵۰۰	۱۵۰۰	۸۰۰	۱۵۰۰	قابل جابه جایی	
۵۵۰	۱۳۰۰	۹۰۰	۱۵۰۰	ثابت	CO205
۵۰۰	۱۵۰۰	۸۰۰	۱۶۰۰	قابل جابه جایی	
۱۲۰۰	۱۵۰۰	۱۲۰۰	۲۰۰۰	ثابت	CO210
۱۱۰۰	۱۶۰۰	۱۲۰۰	۲۱۰۰	قابل جابه جایی	



مکانیزم عملکرد



با استفاده از یک پمپ تغذیه، محصول ورودی با دبی و فشار تنظیم شده وارد دستگاه سپراتور (دیسک استک) می گردد. بسته به خواص محصول، دستگاه سپراتور از نوع کلاریفایر یا پیوریفایر و یکی از انواع نازلی، با امکان تخلیه اتوماتیک جامد یا محفظه بسته می باشد. بر حسب کاربرد و به منظور دستیابی به بهترین کیفیت جداسازی، یک گرمکن الکتریکی محصول را پیش از ورود به سپراتور تا دمای مورد نظر گرم می نماید. مکانیزم گردش محصول در گرمکن و سپراتور به طور اتوماتیک با فرمان به شیرهای اتوماتیک دو یا سه طرفه می باشد. مکانیزم راه اندازی، کاربری اجزای تجهیز و کنترل پارامترهای فرآیندی توسط یک سیستم کنترل یکپارچه کنترل می گردد.

اجزای تشکیل دهنده تجهیز



سپراتور دیسک استک برای جداسازی جامدات و آب (همراه با موتور الکتریکی)

سیستم گرمکن الکتریکی مایع ورودی (در صورت نیاز)

پمپ تغذیه

مجموعه گیجها و سنسورها (ارتعاشات، فشار، ارتعاشات)

شیرهای خودکار دو یا سه طرفه

خطوط پایپینگ اسکید

سیستم کنترل و راه اندازی

بدنه اسکید (ثابت یا قابل جابجایی)



سانتریفیوژ توبولار

سانتریفیوژهای توبولار دارای کاربردهای مختلفی در زمینه جداسازی جامد از مایع و یا مایع از مایع در صنایع دارویی، نفت، شیمیایی و نانو تکنولوژی می باشند. این سانتریفیوژها دارای تنوع دور و اندازه بوده و برای اهداف مختلف از تحقیقات تا تولید انبوه به کار می رود. همچنین توانایی جداسازی با دبی ۸ تا ۵۰۰ لیتر بر ساعت را دارا می باشد. مشخصه ویژه این ماشین نسبت به سایر سانتریفیوژها سرعت بالای چرخش و قدرت جداسازی آن می باشد.



فواید استفاده از سانتریفیوژها به جای سیستم های فیلتراسیون

- ◀ استفاده از سانتریفیوژها در مقایسه با سیستم های فیلتراسیون به دلیل عدم استفاده از غشاء های گران قیمت و تعویضی، اقتصادی و مقرون به صرفه بوده و دارای هزینه نگهداری بسیار پایین تری می باشد.
- ◀ در سیستم های فیلتراسیون بخشی از محصول در لایه ها و غشاء های فیلتر باقی مانده و از دسترس دور می ماند، در حالی که 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 محدوده دمایی و یا خوردگی شیمیایی استفاده نمود.
- ◀ در سطح و حجم یکسان سیستم های سانتریفیوژ دارای سرعت عملکرد بالاتری می باشند.

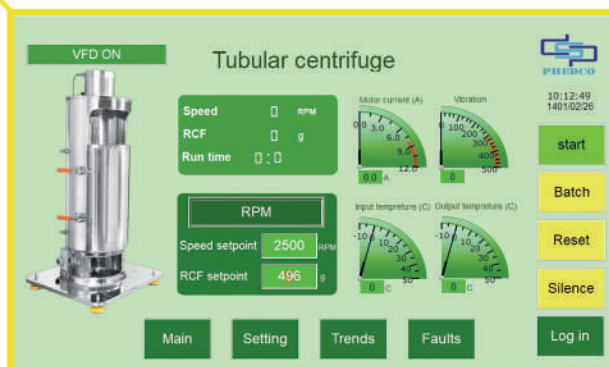


مشخصات فنی دستگاه سانتریفیوژ توبولار مدل TCEN-130

قطر داخلی روتور	۱۴۰-۱۲۵ میلیمتر
طول موثر	۷۵۰ میلیمتر
حجم داخلی روتور	۸-۱۰ 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 می شود.
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 آمپر تک فاز)
امکان ساخت دستگاه ضد انفجار	دارد

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 اعمال حفاظت ارتعاشی (warning & trip)
- ▶ نمایش شرایط کارکرد کلیه ماشین ها روی صفحه
- ▶ امکان گزارش گیری پس از انجام آزمایش
- ▶ صفحه نمایش لمسی





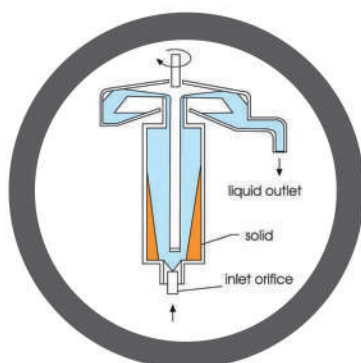
ویژگی‌ها

- ▲ 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 متصاد 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

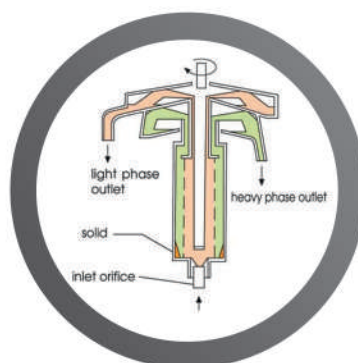


انواع روش کارکرد با توجه به نوع روتور

جداسازی
جامد از مایع



جداسازی
مایع از مایع



طراحی بر مبنای

دستورالعمل های

بهداشتی cGMP

(برای کاربری دارویی و غذایی)

کلیه سطوح در تماس با ماده، با استفاده از الکتروپولیش و پولیش مکانیکی، زبری کمتر از $Ra < 0.5 \mu m$ دارند.

کلیه سطوح در تماس با ماده از جنس AISI 316L می باشند و قابلیت پاکسازی و استریلیزاسیون را دارا می باشند.

کلیه آرینگ ها و آب بندها از جنس وایتون یا EPDM بوده و توانایی استریلیزه شدن با بخار اشباع ۱۲۰ درجه سانتیگراد (فشار نسبی یک اتمسفر) در برابر باکتری های محیطی در سطح BL-1-LS را دارا می باشند.



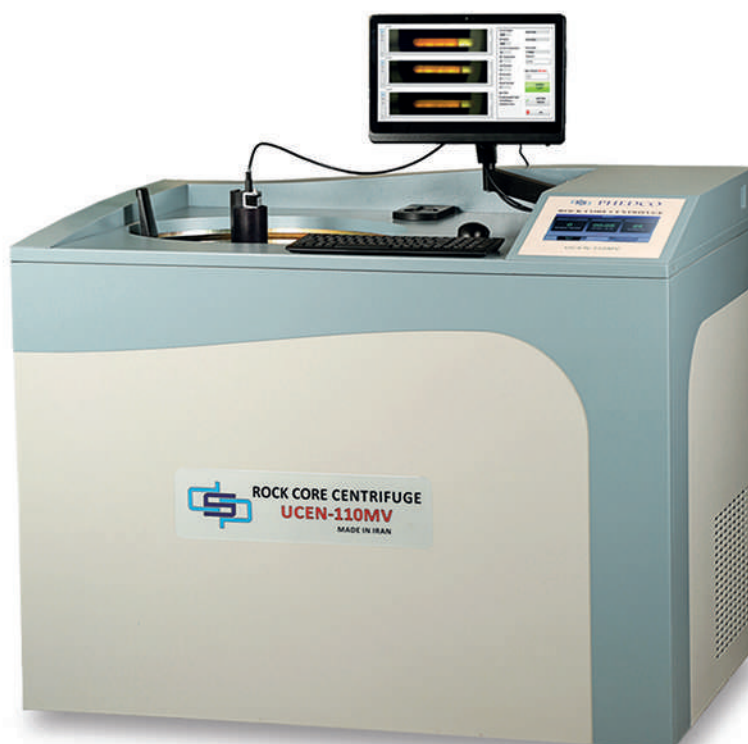
کاربردها

- جداسازی محصولات مایع
- جمع آوری Biomass
- فرآوری خون حیوانات
- شفاف سازی و تصفیه مایعات
- جداسازی در حوزه نانو تکنولوژی
- جداسازی در حوزه بیو تکنولوژی
- فرآوری سوسپانسیون های دانه ای، فیبری و کریستالی
- تصفیه رنگ، نوشیدنی، روغن گیاهی، کره کاکائو و ...



سانتریفیوژ سنگ مخزن

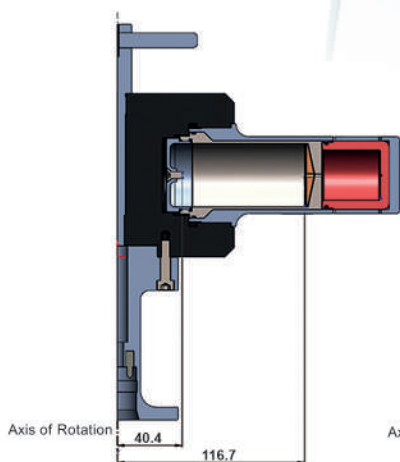
خاصیت فشار موئینگی و تراوایی و تراوایی نسبی از مهم‌ترین ویژگی‌های سنگ‌های مخازن هیدروکربوری بوده و محاسبه مقدار آن جهت شبیه سازی جریان سیال در محیط متخلخل سنگ مورد نیاز است. متداول ترین روش جهت تعیین این پارامتر، استفاده از دستگاه سانتریفیوژ سنگ مخزن می باشد. این دستگاه در امور آزمایشگاهی صنایع بالادستی نفت به منظور مطالعه خصوصیات سنگ و سیال مخازن هیدروکربوری مورد استفاده قرار می گیرد.



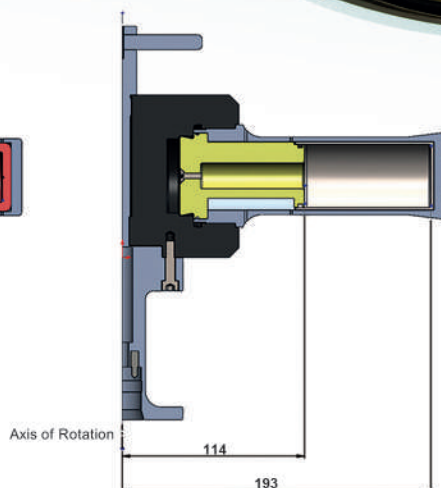
ویژگی‌ها

- ▶ حداکثر سرعت دورانی روتور ۱۶۰۰۰ دور بر دقیقه (وابسته به نوع روتور)
- ▶ دقت بسیار بالای تشخیص و اندازه گیری پارامترهای فرایندی نمونه‌ها
- ▶ امکان تنظیم پارامترهای کارکردی ماشین از قبیل دور و روش اندازه گیری
- ▶ توانایی بکارگیری روتور و باکت های مختلف با توجه به نوع مصرف
- ▶ امکان تنظیم درجه حرارت روتور و باکت ها تا ۸۰ درجه سانتیگراد
- ▶ سیستم تحلیل داده ها و گزارش دهی
- ▶ توانایی کارکرد مداوم
- ▶ سیستم خلاء ۰/۰۱ میلی بار
- ▶ سیستم پردازش تصویر





Drainage type



Imbibition type



طراحی روتور

این شرکت با اتکا به تیم طراحی و تجربه متخصصین خود درخصوص روتورهای سانتریفیوژ، انواع روتورهای ۲ و ۳ اینچی Drainage و Imbibition را با نهایت دقت و رعایت تolerانس های بسیار سختگیرانه تولید، و در سرعت های دورانی بالا آزمایش و کنترل کیفیت می نماید.

مشخصات فنی دستگاه سانتریفیوژ سنگ مخزن UCEN-110MV

پارامتر	واحد	مقدار / شرح
مشخصات دورانی ماشین		
حداکثر دور دستگاه*	rpm	۱۶۰۰۰
حداکثر طول مجاز سنگ	inch	۳
تعداد باکت	-	۳
حداکثر اختلاف فشار تخلیه	psi	۴۰۵
حداکثر اختلاف فشار آشام	psi	۵۲۰
حجم ریسوینگ تیوب	cm ³	۲۳-۱۲-۶
جنس ریسوینگ تیوب	-	Polyethersulfone
جنس روتور	-	Aluminum alloy
حداکثر نابالانسی باکت ها	gram	۰/۳
مشخصات کنترل و فرآیندی ماشین		
سیستم خنک کاری و گرمایش	-	دارد
حداکثر دما	سانتیگراد	۸۰
سیستم خلاء با پمپ دوگانه (روتاری - دیفیوژن)	-	دارد
خلاء	میلی بار	۰/۰۱
صفحه کلید	-	لمسی
پشتیبانی از روتورهای با ۶ بازو و یا قطر سنگ ۱ اینچی	-	دارد
مشخصات سیستم تصویربرداری		
سیستم تصویربرداری	-	دارد
سیستم اندازه گیری	-	چشمی + اتوماتیک
ثبت خودکار نتایج	-	دارد
دقت اندازه گیری	سی سی	۰/۰۲
تنظیم سیستم نورپردازی	-	خودکار
حفاظت و ایمنی		
نمایش کیفیت بالانس روتور	-	دارد
حفاظت ارتعاشی	-	دارد
حفاظت خلاء	-	دارد
شناسایی اتوماتیک نوع روتور	-	دارد
مشخصات سیستم post-processing نتایج		
نرم افزار شبیه سازی	-	دارد
تحلیل داده های آزمایش	-	دارد
تولید گزارش در پایان هر آزمایش	-	دارد
مشخصات عمومی		
ابعاد L × W × H	cm	۱۲۵ × ۸۲ × ۱۱۰
وزن	kg	۴۵۰

* حداکثر دور عملی با توجه به نوع روتور محدود می گردد.



مشخصات نرم افزار

- دریافت اطلاعات ورودی شرایط آزمایش، مغزه و سیال
- ویرایش و تخصیص تصاویر بصورت دستی و اتوماتیک
- دریافت و ثبت اطلاعات آزمایش، مغزه و سیال (دو فازي و سه فازي)
- پردازش تصاویر و محاسبه آنلاین و خودکار حجم سیال خارج شده
- شبیه سازی جریان سیال در مغزه در فرایندهای تخلیه و آشام
- امکان انتخاب سیستم سیال و امکان انتخاب تم شبیه سازی
- امکان انتخاب نوع روش بهینه سازی مورد استفاده در فرآیند تطبیق تاریخیچه
- محاسبه تحلیلی منحنی های تراوایی نسبی و فشار مؤئینگی با استفاده از روابط موجود
- امکان تهیه گزارش به فرمت Excel برای آزمایش های فشار مؤینگی و تراوایی نسبی
- اتصال به دستگاه سانتریفیوژ
- عکس برداری خودکار
- نمایش آنلاین آخرین تصاویر ثبت شده





اولترا سانتریفیوژ

اولترا سانتریفیوژ یکی از انواع سانتریفیوژها می باشد که برای دوران در دوره های بالا طراحی شده است. در نتیجه چرخش سریع، نیروی جداسازی تا صدها هزار برابر شتاب گرانشی زمین (g) به نمونه ها وارد می شود. این نیروی گریز از مرکز برای جداسازی مواد دو جزئی با چگالی نزدیک بهم کاربرد دارد و در آزمایشگاه های شیمیایی، تولید واکسن های انسانی یا دامی، مقاصد تحقیقاتی زیست فناوری و یا آزمایشگاه های تخصصی سایر صنایع به کار می رود.

این نوع ماشین ها مجهز به سیستم خلاء می باشند و دوران روتور (با سرعت چرخش بالا)، در خلاء انجام می گیرد. در این شرایط خنک کاری روتور نیز بایستی در محیط خلاء صورت پذیرد.



UCEN-90



سیستم خلاء

وظیفه آن کاهش اصطکاک گردش اجزاء چرخان با هوا در سرعت های دورانی بالا می باشد.

روتور

از جنس تیتانیوم یا آلومینیوم گرد ویژه ساخته شده که با ظرفیت های گوناگون قابل انتخاب می باشند.





سیستم تعلیق دور بالا و موتور الکتریکی

این سیستم پیشرفته برای اعمال دوران به روتور در خلاء و تامین شرایط ایمن و مطمئن برای روتور حین دوران مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مجموعه خنک کاری

برای خنک‌کاری نمونه‌ها همچنین موتور و دمپرها از سیستم خنک کاری ویژه‌ای استفاده می‌گردد. از این سیستم می‌توان برای کنترل دمای مواد داخل روتور در گستره دمایی ۰ تا ۳۰+ درجه سانتیگراد استفاده نمود.

سیستم کنترل و مانیتورینگ

این سیستم وظیفه نمایش و کنترل دما، خلاء، ارتعاشات و سرعت چرخش را برعهده دارد. اندازه‌گیری و ارزیابی وضعیت ماشین با استفاده از سنسورهای مخصوص صورت می‌پذیرد. علاوه بر این، کاربر می‌تواند تا ۱۰ برنامه مختلف را برای جداسازی ذخیره کرده و هر کدام را در صورت نیاز فراخوانی نماید.





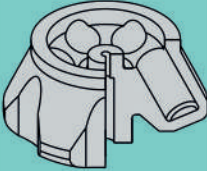
مشخصات فنی دستگاه اولترا سانتریفیوژ

UCEN-90	UCEN-100	شرح
≥ 1380 ml	به انتخاب خریدار از لیست روتورهای قابل سفارش	ظرفیت روتور
24,000 rpm	40,000 rpm	حداکثر سرعت
40,000 $\times g$	175,000 $\times g$	حداکثر شتاب جداسازی
1 rpm		دقت نمایش سرعت
0 °C to +30 °C		محدوده دما
10 Steps		حداکثر مراحل افزایش سرعت
10 Steps		حداکثر مراحل کاهش سرعت
Angle Rotor		نوع روتور
Digital Type, RPM, RCF, Time, Temperature, Temp. Limit, Program, Accel/Decel time, Rotor Number, Rotor Radius		محتویات صفحه نمایش
220V, 60Hz, Single Phase, 4.0 kW (it depends on customers)		مشخصات تغذیه
880 $\times$ 980 $\times$ 1090 mm		ابعاد W $\times$ D $\times$ H
440 kg		وزن



لیست روتورهای قابل سفارش

Rotors				
Cat. No.	UCEN 2.0U-24	UCEN 10U-12	UCEN 13.5U-8	UCEN 13.5U-12
Hole Angle	$\angle 40^\circ$	$\angle 26^\circ$	$\angle 26^\circ$	$\angle 26^\circ$
Max. Capacity	24 x 1.5/2.0 mL	12 x 10 mL	8 x 13.5 mL	12 x 13.5 mL
Size Ø x H (mm)	180 x 88	180 x 90	165.5 x 91.3	189 x 90.5
Rotor Hole Bore Ø x L (mm)	11 x 37.5 mm	17 x 70 mm	16.3 x 83 mm	16.3 x 83.4
Radius (mm)	82	85	73	87
Max. Height for Tube Fit (mm)	47.1	71.5	84.4	83.4
Rotor Hole Bottom Type	Conical	Round	Round	Round
Tube Capacity	1.5/2.0 mL	10 mL	13.5 mL	13.5 mL
Max. RPM (rpm)	32,000	36,000	40,000	40,000
Max. RCF (xg)	93,870	123,150	130,580	155,620
Machine Type	UCEN-100	UCEN-100	UCEN-100	UCEN-100

Rotors				
Cat. No.	UCEN 38.5U-6	UCEN 50U-8	UCEN 65U-6	UCEN 230U-6
Hole Angle	$\angle 29^\circ$	$\angle 30^\circ$	$\angle 24^\circ$	$\angle 26^\circ$
Max. Capacity	6 x 38.5 mL	8 x 50 mL	6 x 65 mL	6 x 230 mL
Size Ø x H (mm)	198 x 112	213 x 110	220 x 117	300 x 175
Rotor Hole Bore Ø x L (mm)	25.6 x 92	29 x 100.5	38.5 x 94	61 x 88
Radius (mm)	91	98	99.4	139
Max. Height for Tube Fit (mm)	98.9	107.3	107.3	126.9
Rotor Hole Bottom Type	Round	Round	Round	Flat
Tube Capacity	38.5 mL	50 mL	65 mL	230 mL
Max. RPM (rpm)	40,000	24,000	30,000	16,000
Max. RCF (xg)	162,780	63,220	100,190	40,000
Machine Type	UCEN-100	UCEN-100	UCEN-100	UCEN-90

سانتریفیوژ یخچال دار ۱۲ لیتری

سانتریفیوژ یخچال دار مدل FCEN-45R در رسته سانتریفیوژهای Batch type، بالاترین ظرفیت را در بین محصولات این شرکت دارد. این ماشین می تواند باکت های متنوعی را در خود جای دهد و با توجه به نوع باکت، در هر مرحله در مجموع ظرفیت جداسازی حداکثر ۱۲ لیتر (در شش باکت دو لیتری) را دارا می باشد.

این سانتریفیوژ قادر است حداکثر تا سرعت ۴,۵۰۰ دور در دقیقه (۶,۰۰۰ برابر شتاب جاذبه زمین) دوران نماید و دمای محفظه آن از ۱۰- تا ۳۰+ درجه سانتیگراد قابل تنظیم می باشد.

این دستگاه که مجهز به سیستم بارکدخوان می باشد قادر است به سیستم کنترل مرکزی مجموعه متصل شده و اطلاعات هر بچ را به همراه سایر پارامترهای فرایندی برای سیستم کنترل مرکزی ارسال نماید. همچنین سیستم کنترل این دستگاه قابلیت ذخیره و اجرای ۱۰۰ برنامه مختلف برای دوران را دارا می باشد.

این محصول با برخورداری از حفاظت های ارتعاش، دما و جریان موتور و با استفاده از سیستم کنترل اتوماتیک خود می تواند به عنوان یک ماشین مطمئن، کارآمد و ایمن پاسخگوی نیاز مصرف کنندگان در صنایع دارویی، غذایی و شیمیایی باشد.



مشخصات سیستم تبرید

- دارای سیستم خنک کاری محفظه و موتور
- گاز مبرد CFC free R404
- دمای محفظه سانتریفیوژ از ۱۰- تا ۳۰+ سانتیگراد قابل تنظیم است.



مشخصات فنی دستگاه FCEN-45R

حداکثر سرعت	۴۵۰۰ دور بر دقیقه
حداکثر نیروی جداسازی	۶۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین
حداکثر ظرفیت	۱۲ لیتر (در شش باکت دو لیتری)، دارای تنوع حجم و باکت
محدوده دما	-۱۰/+۳۰
حفاظت و ایمنی	دارای قفل الکتریکی درب دستگاه به منظور حفاظت دما، ارتعاشات، جریان موتور و پارامترهای کمپرسور دارای پنجره شیشه‌ای روی درب جهت کالیبراسیون دور دستگاه
الزامات عمومی	تطابق کامل با الزامات و آزمون‌های استاندارد GMP
ابعاد L×W×H	۱۰۲×۹۸×۸۳ سانتیمتر
وزن	۴۰۰ کیلوگرم

باکتهای قابل سفارش

		
باکت مخصوص کیسه خون (۵۰۰ یا ۷۵۰ گرمی)	باکت ۲ لیتری	روتور Swing

مشخصات سیستم کنترل



- دارای پردازنده مرکزی برای اتوماسیون و کنترل عملکرد دستگاه
- قابلیت برنامه‌ریزی توسط کاربر برای پارامترهای زمان، دور، دما، زمان توقف (braking) و زمان راه اندازی (acceleration time)
- قابلیت ذخیره ۱۰۰ برنامه کاربردی متفاوت برای اپراتوری آسان دستگاه
- قابلیت تعریف تا ۱۰ نام کاربری و گذرواژه برای کاربرهای مختلف
- حفاظت و ایمنی کارکرد دستگاه از طریق اندازه‌گیری و نمایش دما و ارتعاشات و هشدار صوتی به کاربر در صورت نیاز و توقف دستگاه
- دارای بارکد خوان و توانایی اتصال به سیستم کنترل مرکزی مجموعه



سانتریفیوژ رومیزی

سانتریفیوژ رومیزی یکی از پرکاربردترین وسایل آزمایشگاهی بوده که برای جداسازی انواع مواد با چگالی متفاوت در آزمایشگاه‌های صنایع مختلف استفاده می‌شود.



قطعات این دستگاه با بالاترین کیفیت، طراحی و ساخته شده و دارای عملکردی عالی و عمری طولانی می‌باشد. باتوجه به نوع طراحی و موجود بودن قطعات دستگاه، سرویس و تعمیر احتمالی آن در کوتاهترین زمان انجام می‌پذیرد.

ویژگی‌ها

- ▶ صدای بسیار کم زیر ۶۰ دسی بل
- ▶ تشخیص خودکار حالت نابالانسی
- ▶ سیستم کنترل هوشمند
- ▶ موتور القایی بدون ذغال و بی نیاز از تعمیرات دوره ای
- ▶ گارانتی ۲۴ ماهه و خدمات پس از فروش در داخل کشور
- ▶ استفاده از کنترل کننده حلقه بسته برای تنظیم سرعت و بی نیاز از کالیبراسیون سرعت



مشخصات فنی دستگاه BCEN-4000A

۴۰۰۰ دور بر دقیقه	سرعت
۲۴ لوله ۱۵ میلی لیتری قابل افزایش تا ۴ لوله ۱۰۰ میلی لیتری	ظرفیت
Swing - Out 90°	نوع روتور
موتور القایی بدون نیاز به تعمیرات	نوع موتور
RPM / RCF	نوع تنظیم سرعت
۳۰۰ وات	توان خروجی
۲۲۰ ولت	ولتاژ ورودی
۱/۴ آمپر	جریان ورودی

باکتهای قابل سفارش دستگاه BCEN-4000A

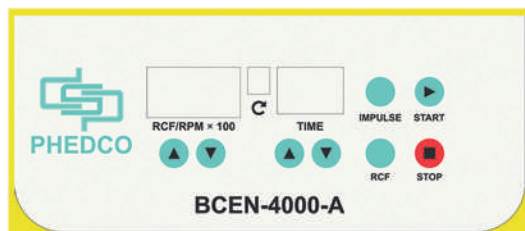
				
6 x 15 ml	50 ml (Falcon)	100 ml	4 x 15 ml (Falcon)	ظرفیت

مشخصات سیستم کنترل

دکمه شروع عملیات و توقف دستگاه

تنظیم و نمایش عملکرد براساس RPM / RCF

امکان تنظیم زمان عملکرد و مشاهده زمان باقیمانده



سانتریفیوژ زونال پیوسته

دستگاه سانتریفیوژ زونال پیوسته جزء پیشرفته ترین و پیچیده ترین سانتریفیوژهای صنعتی می باشد که دارای کارکردی استراتژیک در حوزه های تولید دارویی می باشد. فناوری مورد استفاده در این دستگاه امکان تزریق پیوسته مواد به داخل روتوری که در محیط خلاء در حال چرخش است را فراهم می نماید. جداسازی محصول بر مبنای اختلاف چگالی در میدان گرانشی با قدرت شصت هزار برابر گرانش زمین صورت می پذیرد.



سانتریفیوژ زونال پیوسته در زمینه ی تولید واکسن های ویروسی، مننژیت، هپاتیت ب، هاری، آنفلوآنزا کاربرد فراوانی داشته و مزیت بارز آن در مقایسه با سایر سانتریفیوژها ارتقاء قابل ملاحظه کیفیت محصول تولیدی و امکان افزایش ظرفیت تولید در خطوط داروسازی می باشد.

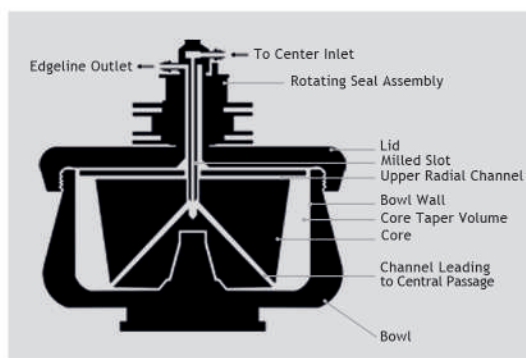
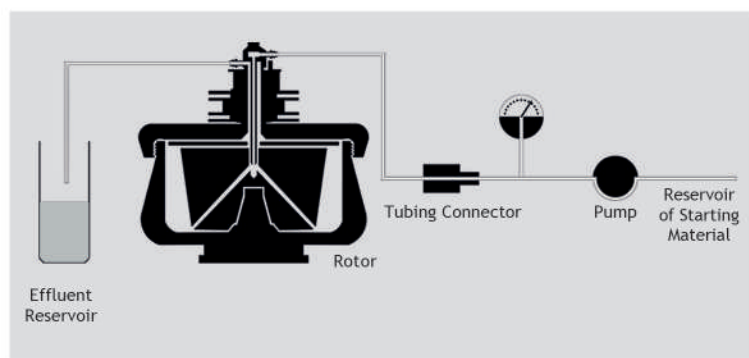
کاربردها

- ▶ تولید داروهای خاص
- ▶ تولید انبوه واکسن با قیمت تمام شده پایین
- ▶ جداسازی لایه ای مایعات چند فاز



ویژگی‌ها

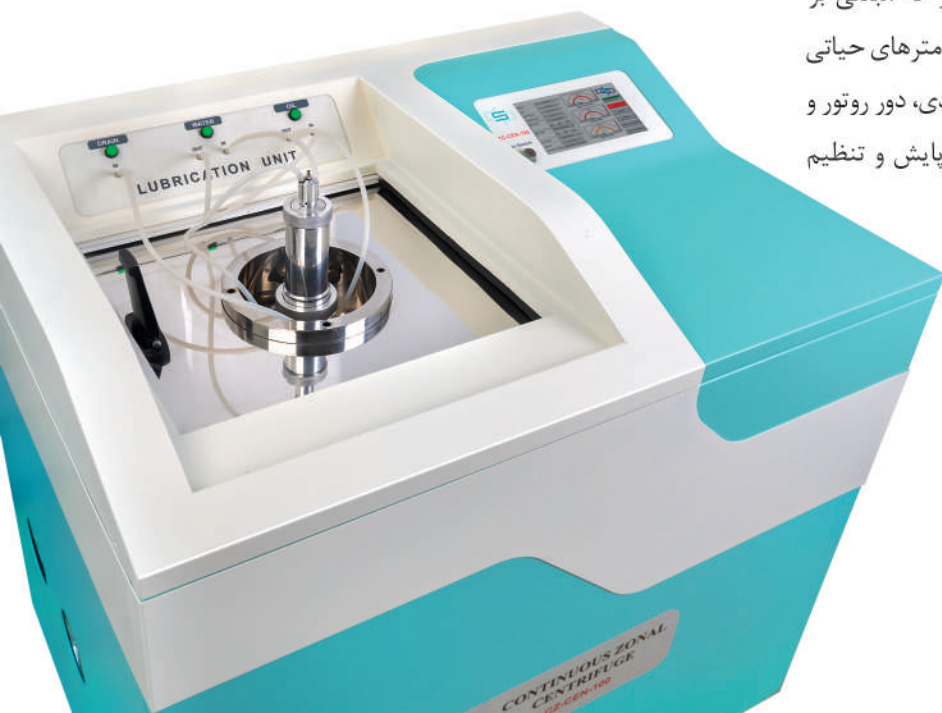
- سرعت دورانی بالا تا ۲۵,۰۰۰ دور بر دقیقه به منظور اعمال نیروی جداسازی تا ۶۰,۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین
- استفاده از موتور دو قطبی کوپل مستقیم به منظور کاهش تلفات و افزایش پایداری
- روتور با قطر ۱۸۰ میلیمتر و از جنس تیتانیوم/ آلومینیوم
- کنترل دما در محدوده ۰ تا ۲۵+ درجه سانتیگراد
- سیستم خلاء، روانکاری و خنک کننده خودکار
- دارای سیستم مانیتورینگ و کنترل که با اندازه‌گیری دما، خلاء، ارتعاشات، دبی ورود و خروج و پارامترهای الکتریکی سلامت دستگاه را کنترل می‌نماید.
- جداسازی سریع



سیستم کنترل

سیستم کنترل پیشرفته این سانتریفوژ که مبتنی بر میکروپروسسورهای پرسرعت می‌باشد، پارامترهای حیاتی ماشین را از قبیل دما، ارتعاشات، جریان ورودی، دور روتور و شرایط روانکاری سیستم تعلیق روتور را پایش و تنظیم می‌نماید.

مواردی مانند حفظ دمای مواد در داخل روتوری که در محیط خلاء درحال دوران است و کنترل پایداری روتور در هنگام تزریق مواد در کیفیت محصول اهمیت حیاتی دارند.

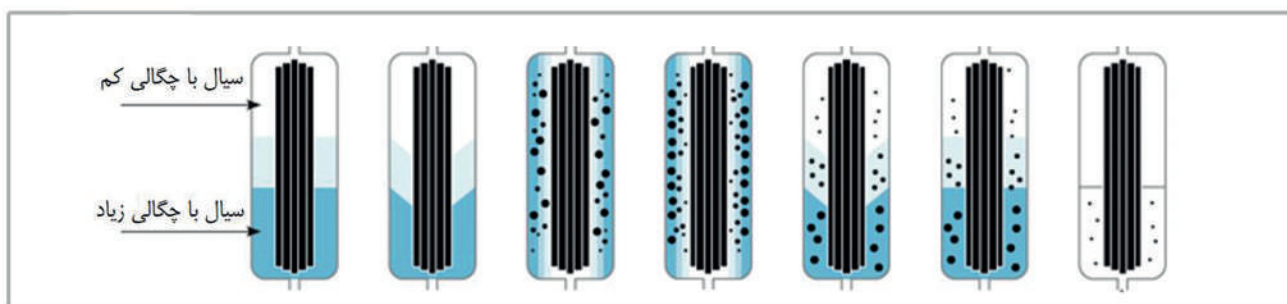


سانتریفیوژ زونال

زونال سانتریفیوژها یکی از انواع سانتریفیوژها می‌باشند که برای جداسازی ذرات با اندازه‌های مختلف به کار می‌روند. ابتدا روتور با کنسانتره‌ای از یک سیال دارای گرادیان چگالی پر می‌شود، پس از اتمام دوران و جداسازی، ذرات بزرگتر با توجه به وزن بیشتر به لایه‌های پایین روتور جابه‌جا می‌شوند، در حالیکه ذرات سبک‌تر در لایه‌های بالا باقی می‌مانند. از این نوع سانتریفیوژ در تولید آزمایشگاهی واکسن‌هایی مانند هاری، آنفولانزا، هپاتیت ب و مننژیت استفاده می‌شود.



به دلیل استفاده از قطعات استیل و تیتانیوم با زبری حداقل و استفاده از الکتروپولیش در مرحله پایانی تولید آن قطعات، می‌توان از این سیستم در فرآیندهای تولید مبتنی بر cGMP استفاده نمود. مجموعه روتور می‌تواند تا ۲/۵ لیتر مایع را درون خود جا داده و با اعمال دوران ۴۰,۰۰۰ دور بر دقیقه‌ای و نیروی جداسازی ۱۰۰,۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین، گستره وسیعی از مواد را به کمک آن جدا نمود.



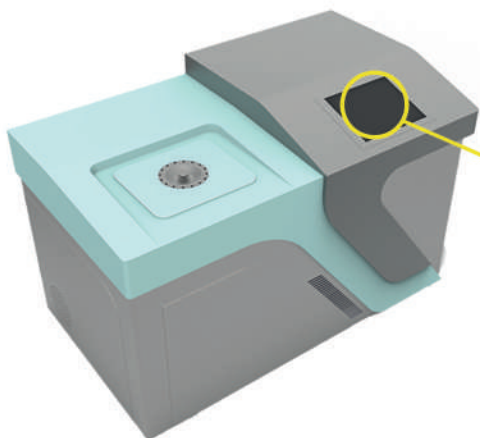
مشخصات فنی

- سرعت دورانی بالا تا ۴۰,۰۰۰ دور بر دقیقه به منظور اعمال نیروی جداسازی تا ۱۰۰,۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین
- دارای سیستم مانیتورینگ و کنترل جهت اندازه‌گیری دما، خلاء، ارتعاشات و کنترل پارامترهای الکتریکی سلامت دستگاه
- استفاده از موتور دو قطبی کوپل مستقیم به منظور کاهش تلفات و افزایش پایداری
- بدون نیاز به تعویض قطعات و عدم استفاده از قطعات یکبار مصرف
- سیستم خلاء، روانکاری و خنک کننده با حداقل نیاز به تعمیرات
- راه‌اندازی و نگهداری سریع و با اطمینان
- تنوع حجم روتور و سرعت دورانی
- یاتاقان‌های با طول عمر بالا
- جداسازی سریع

پارامترهای مانیتورینگ

این دستگاه دارای یک سیستم کنترل و مانیتورینگ پیشرفته می‌باشد که عملکرد هر یک از سیستم‌ها یعنی سیستم خلاء، روانکاری، سیستم خنک کننده موتور، روتور و یاتاقان‌ها و نیز ارتعاشات ماشین را کنترل می‌نماید و به کمک واسطه گرافیکی وضعیت سیستم را در هر لحظه ارزیابی و به کاربر نمایش می‌دهد.

- پارامترهای ورودی کاربر مانند نام، شماره روتور، نام محصول، زمان فرآوری و...
- سرعت دورانی یا دور روتور
- جریان سیال خنک کننده
- میزان سیال خنک کننده
- جریان سیال روانکار
- مدت زمان دوران
- میزان خلاء
- دمای یخچال
- دمای روتور





تهران، امیرآباد شمالی، خیابان شهید فرش‌ی مقدم (شانزدهم)

پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره یک، واحد ۱۲۲

تلفن: ۰۲۱ - ۸۶۰۹۵۰۱۶

کدپستی: ۱۴۳۹۸۱۳۲۲۷

www.IranPhedco.com

info@IranPhedco.com