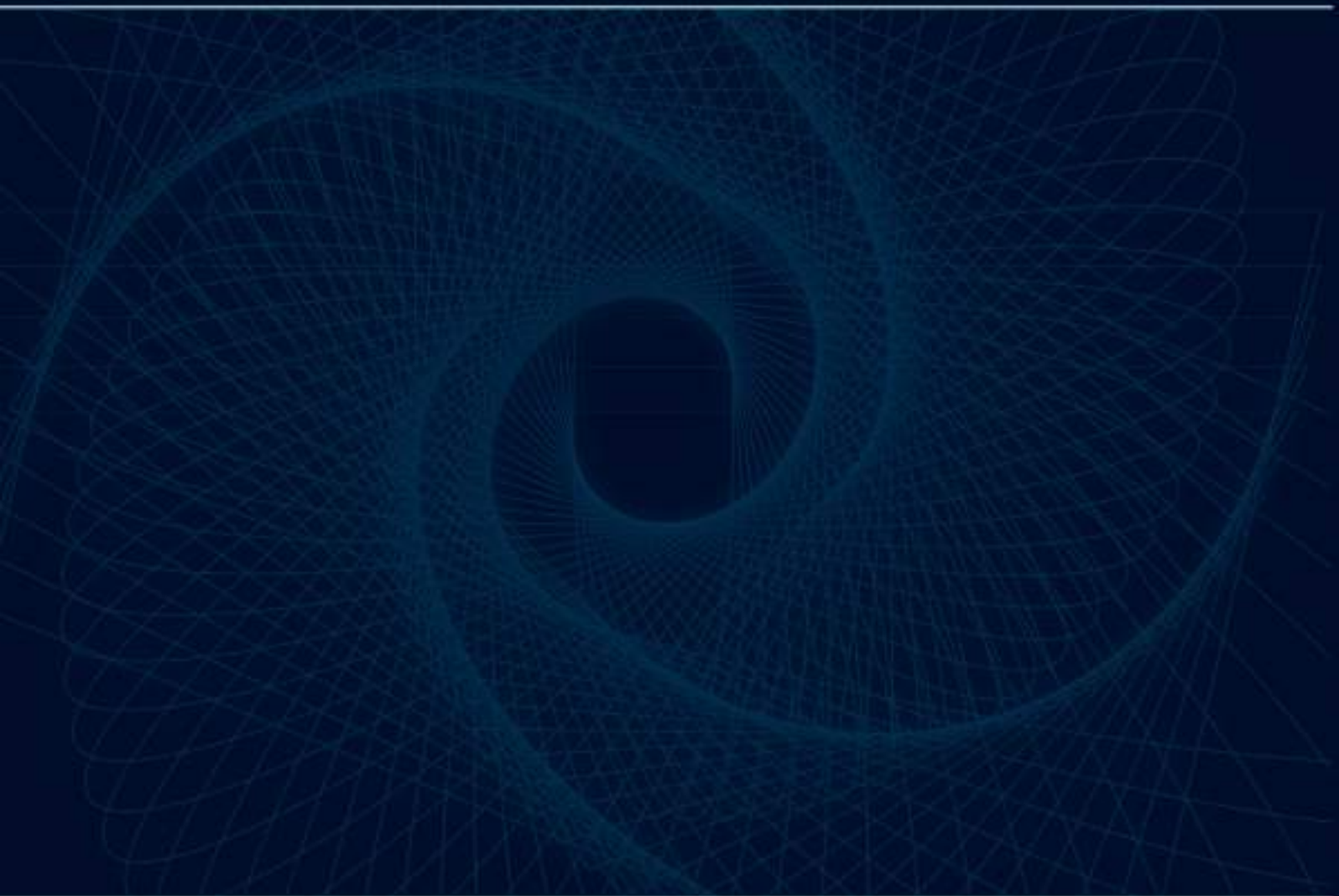


PHEDCO

CENTRIFUGAL SEPARATION



فدکو 

General Catalogue

شرکت دانش بنیان **فدکو** با مشارکت گروهی از صنعتگران و متخصصین باتجربه، در زمینه طراحی و ساخت سانتریفیوژ در حوزه های مختلف صنعتی نظیر: حوزه نفت، گاز و پتروشیمی، حوزه صنایع معدنی و فولادی، حوزه صنایع دارویی و غذایی و تجهیزات دوار مورد نیاز کشور فعالیت می نماید.

فعالیت های اصلی شرکت

- ◀ طراحی خطوط جداسازی به روش سانتریفیوژ در فرایند های تولیدی و کمک تولیدی از قبیل جداسازی محصول، تصفیه پساب صنعتی، جداسازی آب و روغن و...
- ◀ انجام پروژه های تحقیق و توسعه، پروژه های ساخت بار اول جهت ایجاد دانش فنی و بومی سازی آن
- ◀ بازسازی و اورهال سانتریفیوژهای صنعتی بر اساس اسپک های مورد تقاضا
- ◀ تامین قطعات یدکی و مواد اولیه



واحدهای اصلی شرکت

- ◀ واحد تحقیق و توسعه
- ◀ واحد طراحی و مهندسی
- ◀ واحد ساخت و تولید
- ◀ واحد مونتاژ و راه اندازی
- ◀ واحد مهندسی قراردادهای
- ◀ آزمایشگاه برق و ابزار دقیق
- ◀ آزمایشگاه کنترل کیفیت
- ◀ آزمایشگاه فرایندهای جداسازی
- ◀ واحد مالی
- ◀ واحد برنامه ریزی
- ◀ واحد ارتباطات بین الملل
- ◀ واحد حقوقی



گواهینامه ها

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 توپولار



◀ واحدهای تصفیه/جداسازی
آب و روغن



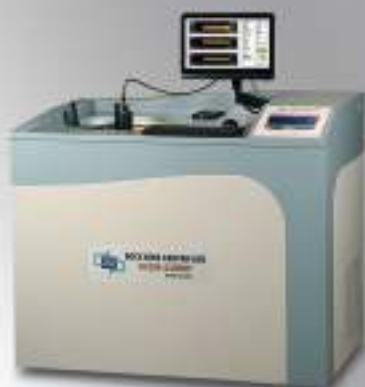
▶ سانتریفیوژ دکانتر



◀ سانتریفیوژ دیسک استک
(سیراتور)



سانتریفیوژ سنگ مخزن



اولترا سانتریفیوژ



سانتریفیوژ یخچال دار ۱۲ لیتری



سانتریفیوژ زونال



سانتریفیوژ رومیزی



سانتریفیوژ زونال پیوسته



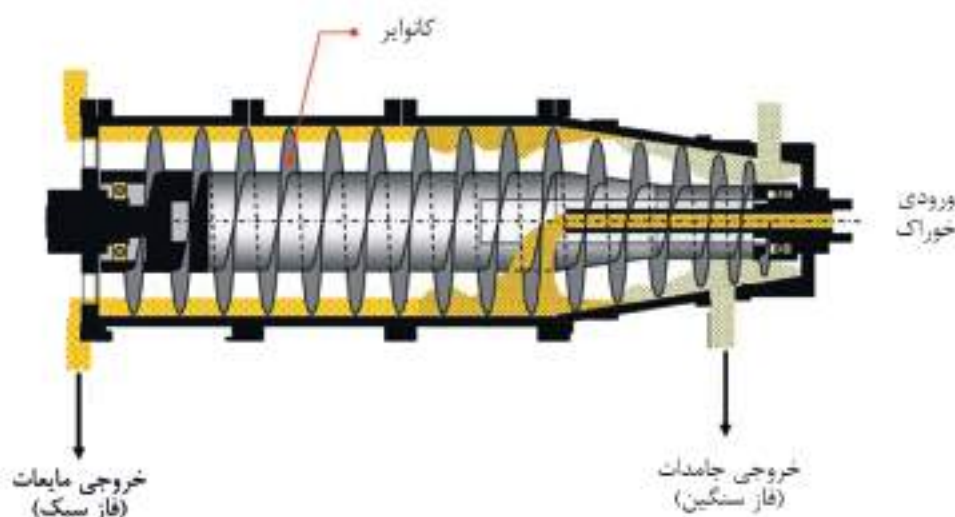


سانتریفیوژ دکانتتر



سانتریفیوژ دکانتر از جمله تجهیزات جداسازی پر مصرف در صنایع گوناگون همچون نفت و گاز و پتروشیمی، فولادی و معدنی، غذایی و دارویی، شیمیایی است. این دستگاه توانایی جداسازی جامدات از مایعات، جداسازی سه فاز مایع/مایع/جامد و همچنین دسته بندی بر اساس چگالی جامدات را در حجم یک تا دویست تن بر ساعت دارا می باشد. سانتریفیوژ دکانتر ماهیت کاملاً صنعتی به شکل فرایند پیوسته داشته و از کاربردهای آن میتوان به خطوط تولید صنایع مختلف، جداسازی محصول تصفیه خانه های صنعتی اشاره کرد.

سرعت گردش روتور این دستگاه تا ۵۲۰۰ دور بر دقیقه می باشد و مشخصه بارز آن امکان جداسازی بدون وقفه و مداوم دستگاه در خطوط تولید می باشد.



مزایای سانتریفیوژ دکانتر نسبت به روش های مشابه

- ▶ کارایی بالا در جداسازی موثر و دقیق
- ▶ ابعاد کوچکتر نسبت به فرایندهای مشابه
- ▶ ساختار کاملاً بسته برای کنترل انتشار مواد سمی و مواد اشتعالزا و همچنین جلوگیری از آلودگی محصول
- ▶ سادگی در بهره برداری به دلیل عملکرد پیوسته و خودکار
- ▶ کاهش هزینه های جاری نگهداری با توجه به عدم نیاز به مواد مصرفی مثل فیلتر
- ▶ توانایی تنظیم دستگاه موجود برای بهره وری بهتر با توجه به تغییر شرایط فرایندی
- ▶ صرفه جویی در مصرف انرژی



Technical specifications of a Decanter Centrifuge

Parameter	Value/Description	Unit
Flow Rate (Capacity)	0.4 - 200	m ³ /h
Bowl Inner Diameter	220 - 1100	mm
Bowl Length-to-Diameter Ratio	3.5 - 5	-
Maximum Rotational of main Rotor	5350	rpm
Separation G-force	2270 - 4200 (-g)	g
Maximum Pond Depth	60 - 140	mm
Screw Design	Quasi-axial design for creating a fully laminar and axial fluid flow	-
Differential Speed (Bowl vs. Screw)	Adjustable using an inverter	-
Main Drive Motor Power	11 - 315	kW
Screw Drive Motor Power	4 - 55	kW
Control and Monitoring System	PLC/HMI	-
Machine Condition Monitoring	Monitoring of vibrations and bearings temperature	-

کاربردها

- ◀ جداسازی و آبگیری محصول جامد
- ◀ تصفیه پساب
- ◀ صنایع غذایی و دارویی
- ◀ صنایع انرژی و شیمیایی
- ◀ صنایع فولاد و معدنی
- ◀ صنایع نفت، گاز و پتروشیمی



مزایای استفاده از دو موتور مجزا به همراه اینورتر فرکانس متغیر



- ▶ بهینه بودن میزان خشکی محصول جامد حتی در زمانی که خوراک ورودی یا شرایط فرایندی دارای نوسان است.
- ▶ ظرفیت جداسازی بالاتر نسبت به روش های سنتی به لطف سرعت بالا و تنظیم دقیق سرعت تقاضای
- ▶ ایمنی بالای مکانیکی در برابر اضافه بار
- ▶ طول عمر بیشتر تجهیز با توجه راه اندازی نرم و تدریجی با استفاده از درایو فرکانس متغیر

مشخصات سیستم کنترل و مانیتورینگ

سانتریفیوژ دکانتتر این شرکت با بهره گیری از سیستم های کنترلی پیشرفته و رابط کاربری مناسب و کاربر پسند طراحی گردیده است تا عملکرد دقیق و بهینه ای در فرایندهای جداسازی ارائه دهد. سیستم های کنترل به طور هوشمند پارامترهایی مثل سرعت، دما، مقدار جریان و ارتعاشات را پایش کرده و از عملکرد بهینه و صحیح دستگاه اطمینان می یابد و با استفاده از عکس العمل های مناسب از هرگونه آسیب جلوگیری می کند. رابط کاربری با ارائه نمایش آنی وضعیت دستگاه و هشدارهای ضروری، امکان نظارت و کنترل موثرتر با نیروی انسانی کمتر را فراهم می آورد.

مزایای استفاده از سیستم کنترل و مانیتورینگ

- ▶ دریافت اطلاعات شرایط مواد ورودی به ماشین و ثبت مشخصات ابراتور
- ▶ کنترل دور چرخش استوانه اصلی و نسبت دور استوانه اصلی و ماردون داخلی
- ▶ مانیتورینگ شرایط کارکرد ماشین از قبیل ارتعاشات سیستم و دمای پاتاقان ها
- ▶ کنترل دبی ورودی و امکان قطع و وصل آن
- ▶ کنترل سیستم شست و شوی خودکار
- ▶ امکان بهره گیری از کنترل گشتاور (torque control) برای عملکرد مقاوم، بهینه و ایمن
- ▶ بهبود ایمنی و طول عمر بیشتر دستگاه
- ▶ کاهش هزینه های جاری و نگهداری
- ▶ امکان گزارش گیری
- ▶ صفحه نمایش لمسی



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 ماردون وجود دارد.
- ▶ تمامی قطعات در تماس با محصول از استیل گرید بالا مانند 1.4463 (دایلاکس) یا 1.4571 (آلیاژ فولاد-تیتانیوم AISI 316Ti) و جنس سایر قطعات مجموعه دوار استیل 316L می‌باشد.
- ▶ خروجی‌های دستگاه در برابر ساییدگی مقاوم می‌باشند.



مشخصات فنی مدل های سانتریفیوژ دکانتتر ساخت شرکت فدکو

Model	DCOP - 238	DCOP - 350	DCOP - 450	DCOP - 530
Bowl diameter (mm)	222	358	446	536
Bowl speed (rpm)	4500/5200 (HS)	3800	3400	3200
G-force (RCF)	2500/3300 (HS)	2900	2900	3000
Dimensions (L × W × H)(cm)	179 × 108 × 64	306 × 105 × 137	500 × 130 × 145	543 × 157 × 160
Gross weight (kg)	900	3500	4000	6700
Motor (bowl drive) (kW)	11	37	55	75
Motor (scroll drive) (kW)	5.5	11	22	22
Materials of construction	All product wetted parts are made of high grade austenitic stainless steel (AISI 316 and superior) and Duplex			

Model	DCOP - 650	DCOP - 760	DCOP - S760	DCOP - S1100
Bowl diameter (mm)	652	762	762	1106
Bowl speed (rpm)	2800	2600	1850	1100
G-force (RCF)	2850	2850	1450	750
Dimensions (L × W × H)(cm)	580 × 175 × 170	600 × 190 × 180	392 × 173 × 126	760 × 302 × 243
Gross weight (kg)	9230	12000	8500	20000
Motor (bowl drive) (kW)	110	160	132	350
Motor (scroll drive) (kW)	55	90	-	-
Materials of construction	All product wetted parts are made of high grade austenitic stainless steel (AISI 316 and superior) and Duplex			



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 قرار دارند، 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.



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 آرینگ 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.



مشخصات فنی دستگاه Disc Stack Centrifuge



- ▶ ظرفیت جداسازی بالا
- ▶ قابلیت انجام CIP
- ▶ امکان تنظیم دمای سیال
- ▶ امکان استفاده از موتور مغناطیس دائم کوئل مستقیم بدون استفاده از سیمه 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 انترت برای سیستم کنترل مرکزی
- ▶ سیستم خشک کاری برای مجموعه روتور، دریچه های خروجی جامد و حمام روغن کاری یا تاقان ها
- ▶ سیستم مانیتورینگ ارتعاشات، سرعت چرخش روتور، فشار آب، دمای ورودی و خروجی، سوئیچ ایمنی، کدورت و پارامترهای عملکردی دستگاه
- ▶ امکان طراحی بر اساس نیاز مشتری
- ▶ امکان جداسازی ذرات بسیار ریز
- ▶ سرعت چرخش بالا و در نتیجه توانایی جداسازی بالا



کاربرد سپراتور



- ▶ صنایع لبنیات، نوشیدنی و روغن
- ▶ شفاف سازی مایعات و پساب
- ▶ صنایع دارویی شیمیایی
- ▶ سوخت های معدنی و روان کننده ها





PHEDCO



مشخصات سیستم کنترل و مانیتورینگ



سانتریفیوژ دیسک استک این شرکت با نظر به اینکه در بسیاری از فرایندهای شیمیایی و نفتی شرایط عملیاتی و محیطی می‌تواند بسیار سخت باشد، با توجه به نیاز مشتری شخصی‌سازی می‌شود و این امکان را دارد تا با بهره‌گیری از سیستم‌های کنترلی پیشرفته و رابط کاربری مناسب و کاربرپسند طراحی گردد. سیستم‌های کنترل به طور پیوسته پارامترهایی مثل سرعت، دما، مقدار جریان و ارتعاشات را پایش کرده و از عملکرد بهینه و صحیح دستگاه اطمینان می‌یابد و با استفاده عکس‌العمل‌های مناسب از هرگونه آسیبی جلوگیری می‌کند. رابط کاربری با ارائه نمایش آنی وضعیت دستگاه و هشدارهای ضروری، امکان نظارت و کنترل مؤثر را با نیروی انسانی کمتر فراهم می‌آورد.

- ▶ 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 فرارگیری سیستم مانیتورینگ در خارج از محدوده اتاق تمیز
- ▶ اعمال حفاظت ارتعاشی و جریان موتور (Warning & Trip)
- ▶ امکان کنترل و قطع و وصل جریان سیال ورودی
- ▶ نمایش شرایط کارکردی ماشین روی صفحه
- ▶ امکان گزارش‌گیری پس از انجام آزمایش



دسته‌بندی سانتریفیوژهای دیسک استک

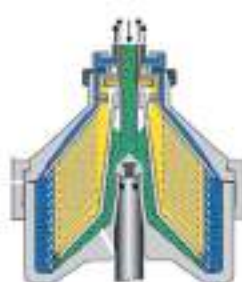


سانتریفیوژ دیسک استک بر اساس نحوه خروج فاز جامد به سه دسته کلی تقسیم می‌شوند.

دیسک استک Solid Retaining

دیسک استک Intermittent discharge

دیسک استک Continuous discharge



Manual slag removal



Intermittent discharge



Continuous slag discharge

دیسک استک Solid Retaining



این نوع دیسک استک‌ها در فرایندهایی استفاده می‌شود که مقدار جامد در آن‌ها کم (تا ۰.۱ درصد) می‌باشد و جامدات باقی‌مانده به صورت دوره‌ای و دستی تخلیه می‌شوند. این نوع سانتریفیوژ به علت عملکرد مقاوم و موثر، راهبری اتوماتیک و آسان و نیاز بسیار کم به تعمیرات و نگهداری، در صنایع نفت و گاز و تصفیه روغن پر استفاده می‌باشد.

Model	SROP - 201	SROP - 202	SROP - 205	SROP - 210	SROP - 250
Bowl Diameter (mm)	160	220	210	280	550
Bow Speed (rpm)	8450	7500	9500	8400	5000
G-Force (RCF)	6400	6900	10600	11000	7700
Motor Power (kW)	0.75	1.5	2.4	12	37
Dimensions (L×W×H) (cm)	89 × 42 × 90	95 × 48 × 109	80 × 47 × 91	130 × 62 × 143	165 × 97 × 193
Gross Weight (kg)	100	280	251	520	2100
Material of construction	All product wetted parts are made of high grade austenitic stainless steel, Duplex and Super Duplex				
Application	Oil, Petrochemical & Energy Industry				

دیسک استک (Self Clean) Intermittent discharge

این نوع دیسک استک‌ها در فرایندهایی استفاده می‌شود که مقدار جامد در آن‌ها کمتر از ۵ درصد می‌باشد و فرایند تخلیه جامدات به طور متناوب و در فواصل مشخص به صورت اتوماتیک انجام می‌شود. این نوع ساتریفیوژ دارای تکنولوژی بالایی است. این نوع روش تخلیه باعث افزایش کارایی و کنترل بیشتر بر روی فرایندهای جداسازی جامدات می‌شود و با توجه به این‌که راهبری آن کاملاً اتوماتیک می‌باشد در بسیاری از فرایندها استفاده می‌شود.

Model	IDOP - 202	IDOP - 204	IDOP - 210	IDOP - 220	IDOP - 230
Bowl Diameter (mm)	230	320	440	650	810
Bow Speed (rpm)	10500	8350	6450	5000	4200
G-Force (RCF)	14200	12450	10200	9000	8000
Motor Power (kW)	4	8	15	30	45
Dimensions (L×W×H) (cm)	82 × 62 × 102	127 × 75 × 153	173 × 85 × 185	200 × 105 × 220	240 × 130 × 260
Gross Weight (kg)	280	730	1550	2100	4000
Material of construction	All product wetted parts are made of high grade austenitic stainless steel (AISI 316 and superior), Duplex and Super Duplex				
Application	Oil, Petrochemical & Energy Industry				

دیسک استک Continuous discharge

این نوع دیسک استک‌ها در فرایندهایی استفاده می‌شود که مقدار جامد در آن‌ها زیاد می‌باشد و فرایند تخلیه جامدات به طور مستمر انجام می‌شود. این نوع روش تخلیه به فرایندهای صنعتی کمک می‌کند تا بدون وقفه و با کارایی بالا عمل کنند، به ویژه در مواردی که نیاز به جداسازی مداوم و بدون توقف وجود دارد.

Model	CDOP - 210	CDOP - 225	CDOP - 255	CDOP - 290
Bowl Diameter (mm)	340	470	600	710
Bow Speed (rpm)	7400	6150	5250	4700
G-Force (RCF)	10400	9950	9200	8800
Motor Power (kW)	15	30	65	90
Dimensions (L×W×H) (cm)	130 × 81 × 132	152 × 90 × 158	179 × 106 × 165	197 × 136 × 176
Gross Weight (kg)	1200	2000	3500	4300
Material of construction	All product wetted parts are made of high grade austenitic stainless steel(AISI 316 and superior), Duplex and Super Duplex			
Application	Oil, Petrochemical & Energy Industry			









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.

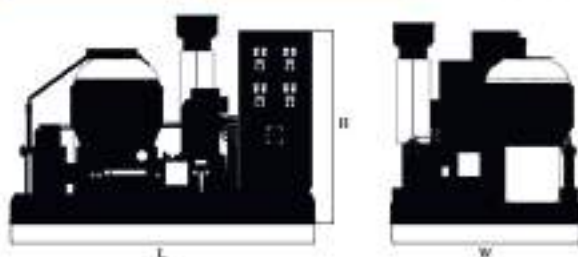


ویژگی‌ها و مزایا

- عملکرد پیوسته و دائمی
- حذف همزمان آلودگی‌های جامد و مایع (مانند آب) از محصول (روغن و محصولات هیدروکربنی)
- راحت‌اندازی سریع و آسان
- امکان راحت‌اندازی 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

Dimensional Specifications

Model		L (mm)	W (mm)	H (mm)	Net Weight (kg)
CO202	Fixed	1600	900	1300	450
	Mobile	1500	800	1500	500
CO205	Fixed	1500	900	1300	550
	Mobile	1600	800	1500	500
CO210	Fixed	2000	1200	1500	1200
	Mobile	2100	1200	1600	1100



مکانیزم عملکرد



با استفاده از یک پمپ تغذیه، محصول ورودی با دبی و فشار تنظیم شده وارد دستگاه سیراتور (دیسک استک) می گردد. بسته به خواص محصول، دستگاه سیراتور از نوع شفاف ساز یا خالص ساز 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 سیراتور تا دمای مورد نظر گرم می نماید. مکانیزم گردش محصول در گرمکن و سیراتور به طور اتوماتیک با فرمان به شیرهای اتوماتیک دو یا سه طرفه می باشد. مکانیزم راه اندازی، کاربری اجزای تجهیز و کنترل پارامترهای فرایندی توسط یک سیستم کنترل یکپارچه کنترل می گردد.

اجزای تشکیل دهنده تجهیز



- ▶ سیراتور دیسک استک برای جداسازی جامدات و آب (همراه با موتور الکتریکی)
- ▶ سیستم گرمکن الکتریکی مایع ورودی (در صورت نیاز)
- ▶ پمپ تغذیه
- ▶ مجموعه گیج ها و سنسورها (ارتعاشات، فشار، دما)
- ▶ 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 یدنه 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

Feature	Specification
Rotor Inner Diameter	125-140 millimeters
Effective Length	750 millimeters
Rotor Volume	8-10 liters
Maximum Rotor Speed	16,000 revolutions per minute
Maximum Separation Force	18,000 times the acceleration of gravity
Nozzle Diameter	Replaceable between 0.5 to 8.5 millimeters
Injection Pressure	0.5 to 1.5 bar
Flow Rate	Varies depending on the type of injected fluid
Motor	Direct coupling permanent magnet motor
Machine Dimensions	75 × 75 × 160 centimeters
Machine Weight	480 kilograms
Motor	4 kilowatts, 10 amps, three-phase (with ability to convert to 32 amps, single-phase)
Ability to build an explosion-proof device	Yes

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 کلید ماشین‌ها روی صفحه نمایش
- ▶ امکان گزارش‌گیری 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 ماینورینگ 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 قفل کن، طراحی شده برای نمونه‌آز 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

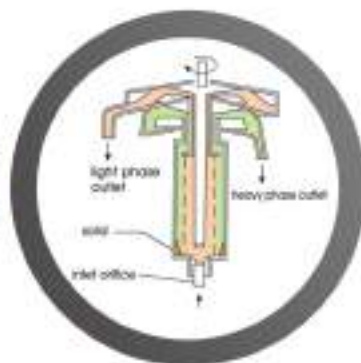


انواع روش کارکرد با توجه به نوع روتور

جداسازی
جامد از مایع



جداسازی
مایع از مایع



طراحی بر مبنای دستورالعمل‌های 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 می‌باشند و قابلیت پاکسازی و استریلیزاسیون را دارا می‌باشند.

کلیه آرینگ‌ها و آب‌بندها از جنس وایتون یا EPDM بوده و توانایی استریلیزه شدن با بخار اشباع $120^\circ C$ درجه سانتیگراد (قشر نسبی یک اتمسفر) در برابر باکتری‌های محیطی در سطح BL-1-LS را دارا می‌باشند.



کاربردها

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





سانتریفیوژ سنگ مخزن

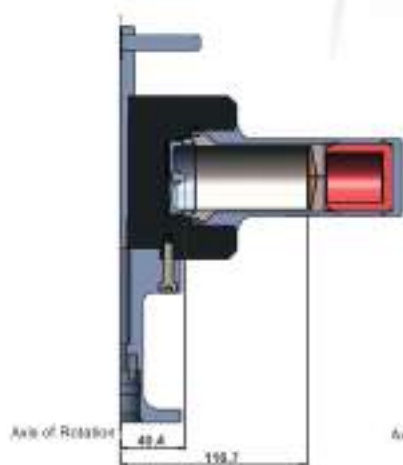
خاصیت فشار موئینگی و تراوایی و تراوایی نسبی از مهم‌ترین ویژگی‌های سنگ‌های مخازن هیدروکربوری بوده و محاسبه مقدار آن جهت شبیه‌سازی جریان سیال در محیط متخلخل سنگ مورد نیاز است. متداول‌ترین روش جهت تعیین این پارامتر، استفاده از دستگاه سانتریفیوژ سنگ مخزن می‌باشد.

این دستگاه در امور آزمایشگاهی صنایع بالادستی نفت به منظور مطالعه خصوصیات سنگ و سیال مخازن هیدروکربوری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

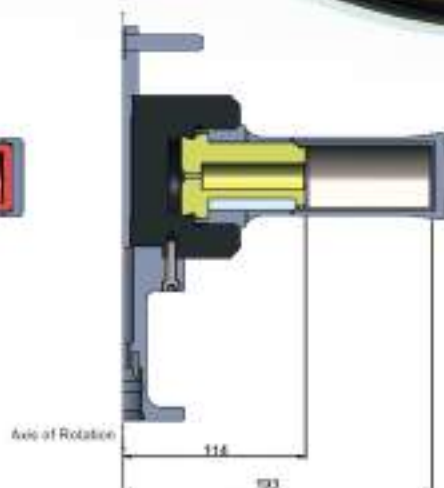


ویژگی‌ها

- ▶ حداکثر سرعت دورانی روتور ۱۶۰۰۰ دور بر دقیقه (وابسته به نوع روتور)
- ▶ دقت بسیار بالای تشخیص و اندازه‌گیری پارامترهای فرایندی نمونه‌ها
- ▶ امکان تنظیم پارامترهای کارکردی ماشین از قبیل دور و روش اندازه‌گیری
- ▶ توانایی بکارگیری روتور و باکت‌های مختلف با توجه به نوع مصرف
- ▶ امکان تنظیم درجه حرارت روتور و باکت‌ها تا ۸۰ درجه سانتی‌گراد
- ▶ سیستم تحلیل داده‌ها و گزارش‌دهی
- ▶ توانایی کارکرد مداوم
- ▶ سیستم خلا، ۰/۱۰ میلی‌بار
- ▶ سیستم پردازش تصویر



Drainage type



Imbibition type



طراحی روتور

این شرکت با اتکا به تیم طراحی و تجربه متخصصین خود در خصوص 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.



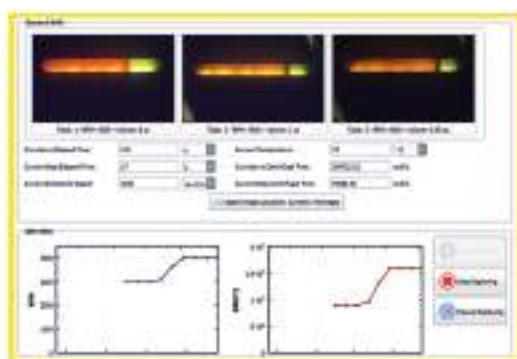
Technical Specifications of UCEN-110MV Centrifuge Machine

Parameter	Unit	Value/Description
Rotational characteristic of the device		
*Max. Rotor Speed	rpm	16,000
Max. Pellet Length	inch	3
Number of Buckets	-	3
Max. Working Pressure	psi	405
Max. Discharge Pressure	psi	520
Tube Volume	cm ³	23-12-6
Tube Material	-	Polyethersulfone
Rotor Material	-	Aluminum alloy
Max. Bucket Unbalance	gram	0.3
Control and Processing System		
Heating and Cooling System	-	Yes
Max. Temperature	Centigrade	80
System with Dual Pump (Rotary - Diffusion)	-	Yes
Vacuum	mbar	0.01
Display Screen	-	Touchscreen
Support for Rotors with 6 or 1-inch pellet diameter	-	Yes
Imaging system specifications		
Imaging System	-	Yes
Measurement System	-	Optical + Automatic
Automatic Result Logging	-	Yes
Measurement Accuracy	ml	0.2
Automatic adjustment of the lighting system	-	Yes
Safety and Protection		
Rotor Balance Quality Display	-	Yes
Vibration Protection	-	Yes
Vacuum Protection	-	Yes
Automatic Rotor Type Recognition	-	Yes
Post-Processing System Specifications		
Software	-	Yes
Experimental Data Analysis	-	Yes
Generation of Report at End of Experiment	-	Yes
General Specifications		
Dimensions W × L × H	cm	125 x 82 x 110
Weight	kg	450

* Note: The maximum rotor speed can be reduced depending on the rotor type.

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 (دوقازی و سه قازی)
- ▶ پردازش تصاویر و محاسبه آنلاین و خودکار حجم سیال خارج شده
- ▶ شبیه سازی جریان سیال در مغزه در فرایندهای تخلیه و اشام
- ▶ امکان انتخاب سیستم سیال و امکان انتخاب تم شبیه سازی
- ▶ امکان انتخاب نوع روش بهینه سازی مورد استفاده در فرایند تطبیق تاریخچه
- ▶ محاسبه تحلیلی منحنی های تراوایی نسبی و فشار موئینگی با استفاده از روابط موجود
- ▶ امکان تهیه گزارش به فرمت Excel برای آزمایش های فشار موئینگی و تراوایی نسبی
- ▶ اتصال به دستگاه سانیتریفوز
- ▶ 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 دوجزئی یا چگالی نزدیک به هم کاربرد دارد و در راستای مقاصد تحقیقاتی در آزمایشگاه های تخصصی صنایع شیمیایی به کار می رود.

این نوع ماشین ها مجهز به سیستم خلاء می باشند و دوران روتور (یا 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 گرید ویژه ساخته شده که با ظرفیت های گوناگون قابل انتخاب می باشد.

سیستم تعلیق دور بالا و موتور الکتریکی

این سیستم پیشرفته برای اعمال دوران به روتور در خلأ 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 خنک‌کاری ویژه ای 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، خلأ، 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 × 1.5/2.0 mL	12 × 10 mL	8 × 13.5 mL	12 × 13.5 mL
Size Ø × H (mm)	180 × 88	180 × 90	165.5 × 91.3	189 × 90.5
Rotor Hole Bore Ø × L (mm)	11 × 37.5 mm	17 × 70 mm	16.3 × 83 mm	16.3 × 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 × 38.5 mL	8 × 50 mL	6 × 65 mL	6 × 230 mL
Size Ø × H (mm)	198 × 112	213 × 110	220 × 117	300 × 175
Rotor Hole Bore Ø × L (mm)	25.6 × 92	29 × 100.5	38.5 × 94	61 × 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 ۴۵۰۰ دور در دقیقه (۶۰۰۰ 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 بیج 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.

Technical Specifications of FCEN-45R Device

Feature	Specification
Maximum Speed	4500 revolutions per minute
Maximum Separation Force	6000 times the acceleration of gravity
Maximum Capacity	12 liters (in six 2-liter buckets), with variety in volume and bucket
Temperature Range	+0 °C to +30 °C
Protection and Safety	Equipped with an electrical door lock for protection of temperature, vibrations, motor current, and compressor parameters. Has a glass window on the door for calibration parameters around the device.
General Requirements	Fully compliant with GMP requirements and tests
Dimensions L×W×H	102×98×83 centimeters
Weight	400 kilograms

باکتهای قابل سفارش



باکت مخصوص کیسه خون (۵۰۰ تا ۷۵۰ گرمی)



باکت ۲ لیتری



رونور Swing

مشخصات سیستم کنترل



- ◀ دارای پردازنده مرکزی برای اتوماسیون و کنترل عملکرد دستگاه
- ◀ قابلیت برنامه ریزی 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 اندازه گیری 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 می باشد. با توجه به نوع طراحی و موجود بودن قطعات دستگاه، سرویس و تعمیر احتمالی آن در کوتاهترین زمان انجام می پذیرد.

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

بکتهای قابل سفارش دستگاه BCEN-4000A

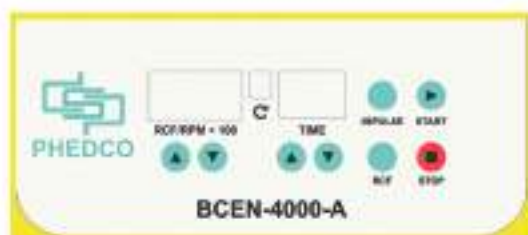
				
6 x 15 ml	50 ml (Falcon)	100 ml	4 x 15 ml (Falcon)	ظرفیت

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.



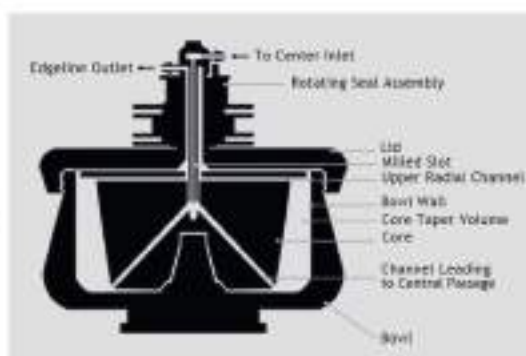
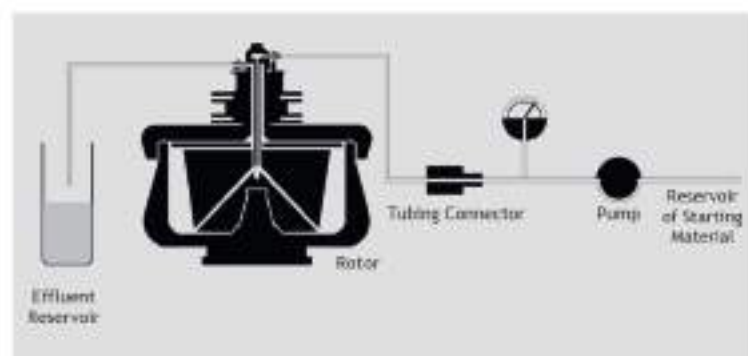
سانتریفیوژ زونال پیوسته در زمینه ی تولید واکسن های ویروسی، مننژیت، هپاتیت ب، هاری، آنفلوآنزا کاربرد فراوانی داشته و مزیت بارز آن در مقایسه با سایر سانتریفیوژها ارتقاء قابل ملاحظه کیفیت محصول تولیدی و امکان افزایش ظرفیت تولید در خطوط داروسازی می باشد.

کاربردها

- تولید داروهای خاص
- تولید آنبوه 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، دی‌ی 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 در حال دوران است و کنترل پایداری روتور در هنگام تزریق مواد در کیفیت محصول اهمیت حیاتی دارند.

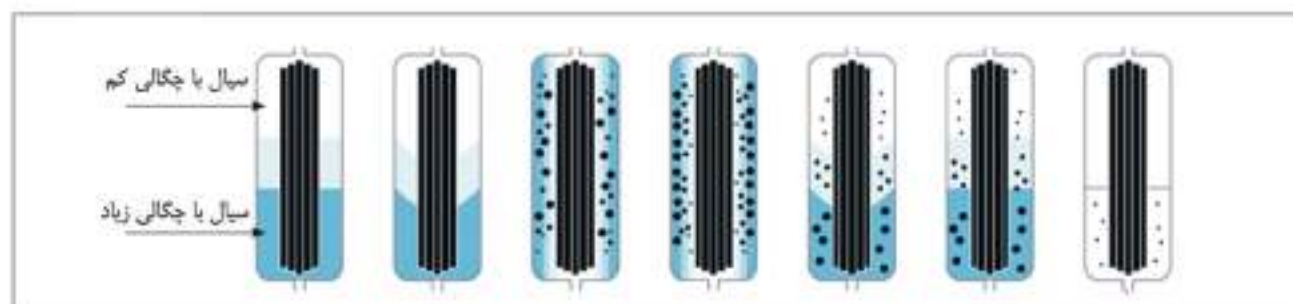


سانتریفیوژ زونال

زونال سانتریفیوژها یکی از انواع سانتریفیوژها میباشند که برای جداسازی ذرات با اندازه‌های مختلف به کار میروند. ابتدا روتور با کنسانتره‌های 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 منتزیت 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 میننی بر cGMP استفاده نمود. مجموعه روتور میتواند تا ۵/۲ لیتر مایع را درون خود جا داده و با اعمال دوران ۴۰,۰۰۰ دور بر دقیقه‌های و نیروی جداسازی ۱۰۰,۰۰۰ برابر شتاب گرانشی زمین، گستره وسیعی از مواد را به کمک آن جدا نمود.



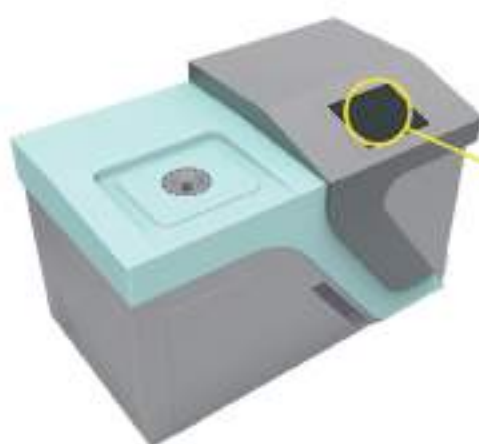
مشخصات فنی

- 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، خلأ، ارتعاشات و کنترل پارامترهای الکتریکی 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 خلأ، 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 خلأ، 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 خلأ
- 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