

دستگاه آزمایشگاهی و نیمه صنعتی الکترورسی غوطه وری

دستگاه الکترورسی غوطه وری با جمع کننده درام ریسنده چرخان جهت تولید نانوالیاف پلیمری/سرامیکی در مقادیر زیاد طراحی و ساخته شده است. در این دستگاه برخلاف الکترورسی نازلی پمپ سرنگی و نازل استفاده نمی‌شود و یک درام از جنس استیل در داخل حمام محلول پلیمری غوطه ور شده و با اعمال ولتاژ بالا به محلول صدها جت پلیمری از سطح درام به سمت جمع کننده‌ای که در بالای آن قرار دارد و دارای ولتاژ بالای مخالف است شتاب می‌گیرد و در نهایت لایه‌ای از نانوالیاف روی سطح جمع کننده (کالکتور) تشکیل می‌شود. درام جمع کن از جنس استیل بصورت چرخان با دور قابل کنترل می‌باشد. این دستگاه در ۳ اندازه ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ سانتی‌متری (با نامهای NL20، NL50 و NL100) تولید می‌گردد و خروجی نهایی دستگاه با توجه به ابعاد درام جمع کننده، مت نانولیفی با ابعاد ۲۰ × ۲۰، ۵۰ × ۵۰ و ۱۰۰ × ۱۰۰ سانتی‌متر مربع خواهد بود.



وان محلول پلیمر

- اتصال راحت کابل ولتاژ بالا
- ظرفیت ۱۵۰۰ - ۲۵۰ میلی‌لیتر بسته به مدل دستگاه
- سهولت خارج نمودن از دستگاه جهت شستشو



قابلیت‌ها و مشخصات:

مقیاس تولید

- در مقایسه با دستگاه نازلی، خروجی این دستگاه بسیار بیشتر است.

انعطاف پذیری

- توسط این دستگاه مشخصات مختلف نانوالیاف از جمله تخلخل، شکل، قطر، و توانایی گره دار شدن می‌تواند کنترل شود.
- فرایند آسان و مقرون به صرفه است.
- بسیاری از انواع پلیمر های مختلف از جمله پلیمرهای مصنوعی، طبیعی و زیست تخریب پذیر و/یا پلیمر/کامپوزیت می‌تواند توسط این دستگاه به نانوالیاف تبدیل شوند.
- امکان افزودن نانومواد مختلف به درون وان الکترورسی با هدف تولید نانوالیاف حاوی نانومواد یا سایر افزودنی‌ها میسر است.

کاربری آسان

- پارامترهای الکترورسی می‌توانند به راحتی توسط پانل کنترل شوند.
- دارای بیم لیزری جهت مشاهده راحتتر فرایند الکترورسی و جت پلیمری

برق ورودی دستگاه

- ۲۲۰ ولت، تک فاز، ۵۰-۶۰ هرتز

درام ریسنده:

- درام سیلندری، سیمی یا دیسکی از جنس استیل
- طول: بسته به مدل ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ سانتی‌متر
- قطر: ۶ سانتی‌متر
- سرعت: ۱-۲ دور در دقیقه

جمع کننده (کالکتور)

- کنترل فاصله الکترورسی (۲۰-۵ سانتی‌متر)
- جنس: استیل
- نوع صفحه‌ای یا درام چرخان با سرعت ۱۰ تا ۵۰ دور در دقیقه
- ابعاد: درام با قطر ۶، ۱۶ و ۳۲ سانتی‌متر
- طول: ۲۰، ۵۰ و ۱۰۰ سانتی‌متر



محفظه

- فلزی با ۳ درب جهت دسترسی آسان به کلیه بخشهای دستگاه

سیستم کنترل و پانل:

- سیستم کنترل PLC دارای رابط HMI گرافیکی
- کنترل نوع پلیمر مصرفی در هر واحد الکتروریسی بصورت مستقل
- اعمال ولتاژ منفی و مثبت به الکترودها و کالکتور بصورت مستقل
- نمایش رطوبت داخل محفظه (سفارشی)
- قابلیت دیدن داخل محفظه توسط نمایشگر (سفارشی)
- سیستمهای کنترلی ولتاژ بالا
- سیستمهای کنترلی جریان مصرفی (سفارشی)
- دارای دکمه قطع اضطراری برق دستگاه
- تهویه بخارات سمی حلالهای آلی

منبع تغذیه ولتاژ بالا

- دارای سیستم تامین اختلاف پتانسیل ۳۵ کیلوولت مثبت وات بالا
- دارای سیستم تامین اختلاف پتانسیل ۳۵ کیلوولت منفی وات بالا
- نمایشگر دیجیتال ولتاژ با دقت ۰/۱ کیلوولت
- نمایشگر دیجیتال جریان مصرفی با دقت ۱ میکروآمپر (سفارشی)

سیستم تنظیم دما و تهویه

سیستم گرمایش

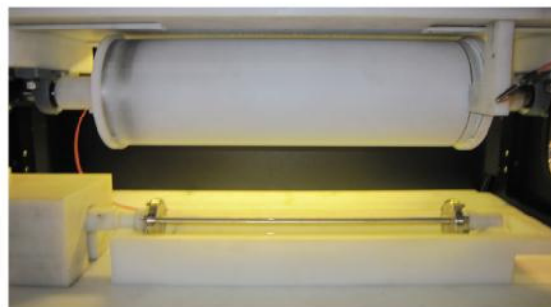
- کنترل دمای محیط الکتروریسی (دمای محیط تا ۴۰ درجه سانتی گراد)

تهویه

- خروج حلال از محفظه توسط هواکش با امکان برنامه ریزی مدت کارکرد

ایمنی

- دارای ۳ سوئیچ جهت قطع ولتاژ هنگام باز شدن درب دستگاه
- دارای چراغ نمایشگر باز بودن دریا
- دارای کلید قطع اضطراری با نشانگر فعال بودن کلید
- دارای نشانگر عدم اتصال ارت مناسب
- تخلیه ولتاژ بالای خازنها در چند ثانیه پس از خاموش شدن سیستم
- دارای هواکش تخلیه بخارات سمی



ابعاد (سانتی متر)	وزن (کیلوگرم)	تعداد منبع ولتاژ بالا	تعداد نازل	حجم وان	قطر درام جمع کن	طول درام ریسنده	نوع کالکتور	سیستم الکتروریسی	مدل دستگاه
۷۰۰×۷۰۰×۸۰	۱۲۰	۲	-	۳۵۰	۸	۲۰	درام	غوطه‌وری	NL20D
۱۲۵۰×۹۰۰×۹۵	۲۰۰	۲	-	۷۵۰	۱۶	۵۰	درام	غوطه‌وری	NL50D
۲۲۰۰×۱۳۰۰×۱۲۰	۳۰۰	۲	-	۱۵۰۰	۳۲	۱۰۰	درام	غوطه‌وری	NL100D
۱۵۰۰×۹۰۰×۲۰۰	۳۵۰	۶	-	۴۵۰	-	۳۰	رول	غوطه‌وری	NL30R
۷۵۰×۷۵۰×۸۰	۱۲۰	۲	۶	-	۸	۲۵	درام	نازلی	N25D
۱۲۵۰×۱۰۰۰×۱۰۰	۲۰۰	۲	۱۲	-	۱۶	۵۰	درام	نازلی	N50D

دارای درام ریسنده سیلندری - دیسکی و سیمی

Pilot-scale Dip-Electrospinning Unit