معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان
ستاد توسعه فناوری‌های نانو و میکرو



نانو صنعت

محصولات و تجهیزات فناوری نانوی ساخت ایران

جلد دوم؛ تجهیزات آزمایشگاهی و صنعتی | ویرایش هشتم

بسم الله الرّحمن الرّحیم

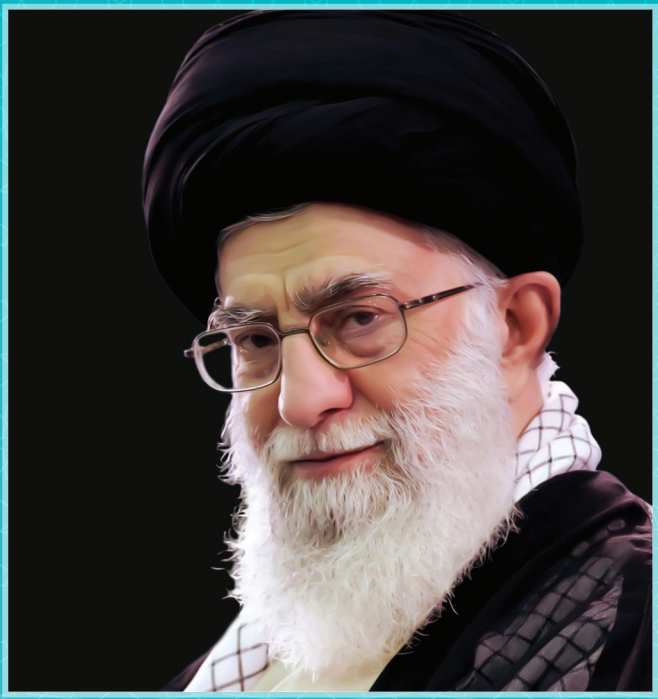
دانش اگر در ثریا هم باشد، مردانی از سرزمین پارس بدان دست خواهند یافت.
پیامبر اعظم (ص)

محصولات و تجهیزات فناوری نانوی ساخت ایران

جلد دوم
تجهیزات آزمایشگاهی و صنعتی

- ستاد توسعه فناوری‌های نانو و میکرو
- مدیر پروژه: مهدی کدخدائی
- طراحی و اجرا: توسعه فناوری مهرویژن
- تلفن: ۶۳۱۰۰-۰۲۱
- نمابر: ۶۳۱۰۶۳۱۰-۰۲۱
- پایگاه اینترنتی: www.nano.ir و www.INDnano.ir
- همکاری و ارتباط با ما: IND@nano.ir
- صندوق پستی: ۳۴۴-۱۴۵۶۵
- شماره انتشار: هشتم ۱۴۰۲

ترویج صنعتی فناوری نانو (رسانه نانو و صنعت)	www.INDnano.ir
پایگاه اطلاع‌رسانی محصولات فناوری نانوی ایران	www.nanoproduct.ir
مؤسسه خدمات فناوری تا بازار ایرانیان	www.tmsc.ir
ستاد توسعه فناوری‌های نانو و میکرو	www.nano.ir



«ان‌شاءالله کشور پیشرفت‌های شما را خواهد دید. و این مسئله‌ی هدایت کار به سمت بازار و ثروت که در این گزارش‌ها من یک جا ملاحظه کردم، خیلی مهم است؛ یعنی کاری بشود که این شرکت‌های دانش‌بنیان به معنای واقعی کلمه بتوانند از این محصول استفاده کنند، از این فکر استفاده کنند؛ این موجب می‌شود که کار علمی شما و تحقیقاتی شما در محیط زندگی مردم تأثیر خود را نشان بدهد؛ این تضمین پیشرفت کار شما است ان‌شاءالله»

بخشی از بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی
در جمع خانواده فناوری نانو
(۱۳۹۳/۱۱/۱۱)

فهرست مطالب

- تصویر کلی محصولات و بازار نانو در ایران ۴
- برنامه حمایت از ساخت و ارتقای تجهیزات و ماشین‌آلات مرتبط با فناوری نانو ۸
- تجهیزات ساخت و تولید ۱۰
  - تجهیزات پوشش‌دهی فیزیکی بخار ۱۱
  - تجهیزات پوشش‌دهی شیمیایی بخار ۲۸
  - تجهیزات آسیاب‌کاری و فراوری نانومواد ۳۵
  - تجهیزات پردازش پلاسمایی سطح ۴۲
  - تجهیزات تولید مواد نانوساختار ۵۲
  - تجهیزات تولید نانوالیاف ۶۰
  - تجهیزات لایه‌نشانی از فاز مایع ۶۹
  - تجهیزات لیتوگرافی و حکاکی ۷۶
  - تجهیزات همگن‌سازی ۸۱
  - سایر تجهیزات ۸۶
- تجهیزات آنالیز و شناسایی ۱۰۱
  - تجهیزات پروفایلومتری و ضخامت‌سنجی لایه‌نازک ۱۰۲
  - تجهیزات جداسازی و کروماتوگرافی ۱۰۸
  - تجهیزات مشخصه‌یابی ۱۱۳
  - سیستم‌های تصویربرداری از موجودات زنده ۱۲۴
  - طیف‌سنج‌ها ۱۲۸
  - طیف‌سنج‌های نوری ۱۳۳
  - میکروسکوپ‌های پروبی روبشی ۱۳۸
  - سایر تجهیزات ۱۴۵
- معرفی شرکت‌ها ۱۵۱

تصویرکلی محصولات و بازارنانو درایران

سند ملی توسعه علوم و فناوری نانو در افق سال ۱۴۱۲



در ستاد نانو از سال ۱۳۹۸ و در آغاز دوره چهل سال دوم انقلاب اسلامی و با تمرکز بر پیاده‌سازی توصیه‌های راهبردی مقام معظم رهبری در «گام دوم انقلاب» و تداوم پیشرفت‌های کشور در فناوری نانو، بر اهداف و رویکردهای جدیدی از قبیل «مرجعیت علمی و فناوری کشور»، «ارتباط صنعت و دانشگاه»، «صنعتی‌سازی»، «اثرگذاری حداکثری فناوری نانو در حوزه‌های اولویت‌دار صنعتی»، «ورود محصولات نانو به بازارهای جهانی» و «نقش‌آفرینی این فناوری در زندگی مردم» تمرکز شده است. اهدافی که لازمه دستیابی به آنان، حفظ ویژگی‌های مثبت و مناسب این حرکت تا به امروز، رفع چالش‌ها و قانع نشدن به پیشرفت‌های کنونی و تلاش مستمر و حرکت جهادی و با برنامه در راه رسیدن به قله‌هاست.

بر اساس چشم‌انداز سند ملی توسعه علوم و فناوری نانو در افق سال ۱۴۱۲، پیشرفت‌های فناوری نانو در جمهوری اسلامی ایران، با تأثیرگذاری در آبادانی کشور و تولید ثروت، موجب بهبود کیفیت زندگی و اثرگذاری اجتماعی می‌شود. تا این سال، کشور با تولید محصولات با ارزش‌افزوده بالا بر پایهٔ فناوری‌های بدیع ضمن حضور پایدار در بازار سایر کشورها، حرکت به‌سمت مرجعیت جهانی در علم و فناوری نانو را ادامه می‌دهد و این دستاوردها اثر قابل‌ملاحظه‌ای بر عزت و قدرت کشور خواهد داشت. در این مسیر، اهداف کلان سند ملی توسعه علوم و فناوری نانو عبارت‌اند از:

حفظ جایگاه علمی و ارتقای اقتدار کشور در علم و فناوری نانو؛ ارتقای نوآوری بر پایهٔ فناوری‌های بدیع با اثرگذاری اقتصادی و اجتماعی بالا؛ ارتقای صنایع موجود با بهره‌گیری از فناوری نانو؛ صادرات پایدار و ارتقای نشان ساخت ایران محصولات نانو در بازارهای منطقه‌ای و جهانی و همچنین ارتقای اثرگذاری فناوری نانو در بهبود کیفیت زندگی و اثرگذاری اجتماعی.

همچنین راهبردها و اقدامات ملی برای نیل به اهداف یادشده عبارت‌اند از:

ترویج و فرهنگ‌سازی برای افزایش مشارکت ذی‌نفعان در توسعه و به‌کارگیری فناوری نانو؛ ارتقای کیفیت علمی و پرورش سرمایه‌های انسانی کارآمد متناسب با نیازهای آتی جامعه علمی، فناوری و صنعتی نانو؛ ارتقای توان نوآوری تخصصی و عمومی مبتنی بر فناوری‌های بدیع نانو با هدایت پژوهشگران و فناوران؛ ارتقای دانش‌بنیان صنایع موجود بر پایهٔ فناوری نانو؛ توسعه و مدیریت بازار محصولات نانو در سطح ملی، منطقه و جهانی؛ تدوین استانداردهای ملی و بین‌المللی و مقررات مرتبط باکیفیت محصولات و ایمنی فناوری نانو؛ و ارتقای همکاری‌ها و تعاملات بین‌المللی در راستای سند جامع روابط علمی بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران. این سند ملی، در جلسه ۸۷۳ شورای عالی انقلاب فرهنگی با حضور اعضای شورا و رؤسای سه قوا به ریاست دکتر سید ابراهیم رئیسی روز سه‌شنبه ۲۴ آبان ۱۴۰۱ در محل نهاد ریاست‌جمهوری به تصویب رسید.

کتاب تجهیزات فناوری‌نانوی ساخت ایران

در مجموعه حاضر (جلد دوم؛ کتاب تجهیزات)، ضمن توضیح تجهیزات فناوری نانوی ساخت ایران، توانمندی‌های صنعتی و کاربردی نانوفناوران و صنعتگران داخلی در راستای اهداف ستاد توسعه فناوری‌های نانو و میکرو و جهت آشنایی و هم‌افزایی مدیران، متخصصان، فعالان صنعتی و دانشگاهی، فناوران، پژوهشگران و عموم هم‌وطنان معرفی می‌شوند. شایان ذکر است نسخه الکترونیکی این کتب به‌همراه سایر گزارش‌ها، اخبار، داده‌ها و ویدئوهای صنعتی در پایگاه اینترنتی نانو و صنعت به نشانی (www.INDnano.ir) به رایگان در دسترس مخاطبان قرار گرفته است.

واحد ارزیابی محصولات فناوری‌نانوی ایران

واحد ارزیابی محصولات فناوری‌نانوی ایران با هدف ایجاد شفافیت بازار، افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان و ارتقای کیفی محصولات فناوری‌نانو در سال ۱۳۸۶ با حمایت‌های ستاد ویژه توسعه فناوری‌نانو تأسیس و در مؤسسه خدمات توسعه فناوری تا بازار ایرانیان مستقر شد. مأموریت اصلی این واحد؛ ارزیابی خواص و اثبات مقیاس نانویی محصولات و اعطای گواهینامه نانومقیاس است.



شاخص‌های محصول فناوری نانو

بر اساس تعریف استاندارد بین‌المللی ISO/TS 80004 و استاندارد ملی ۲۱۱۴۵ «فناوری نانو - واژه‌ها، اصطلاحات و تعاریف اصلی» محصول فناوری نانو، محصولی است که کارکرد یا ویژگی آن مبتنی بر فناوری نانو بوده یا با فناوری نانو بهبودیافته باشد. محصولاتی که سه شرط زیر را دارا باشند، محصول فناوری نانو نامیده می‌شوند:

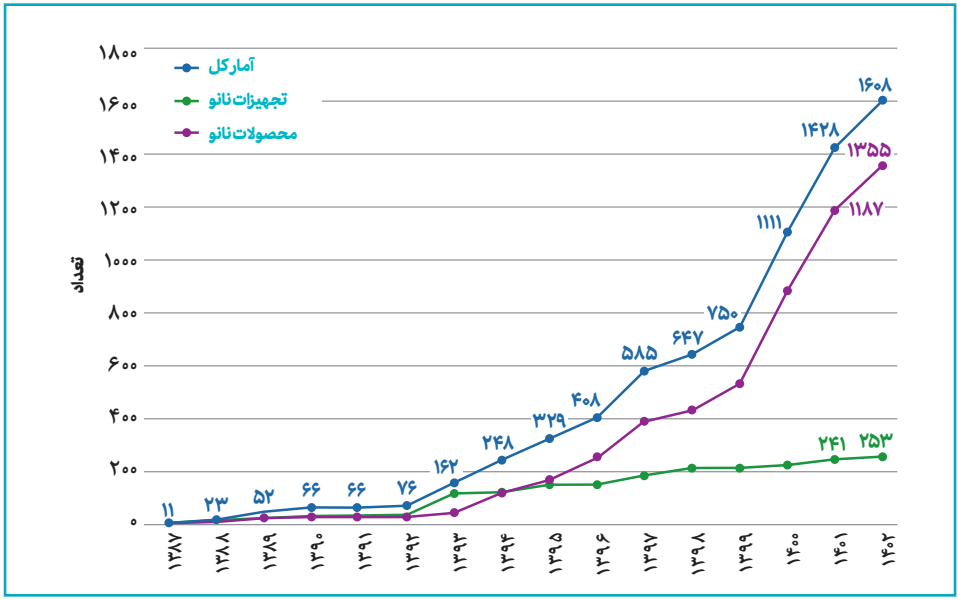
۱- از فناوری نانو و دانسته‌های علمی نانومقیاس (۱۰۰-۱ نانومتر) استفاده شده باشد.
۲- کارکرد یا ویژگی محصول با فناوری نانو بهبودیافته باشد.
۳- فرایند تولید محصول مهندسی باشد.



به محصولاتی که مطابق با استاندارد بین‌المللی ISO/TS 80004 و استاندارد ملی ۲۱۱۴۵ در حوزه فناوری نانو قرار می‌گیرند، پس از بازرسی و انجام آزمون‌های مرتبط، گواهینامه نانومقیاس اعطا می‌شود. گواهینامه نانومقیاس با اعتبار یک‌ساله صادر شده و قابل‌تمدید است. همچنین در طول مدت اعتبار جهت اطمینان از ثبات مقیاس و خواص محصول تولیدی، بازرسی‌های دوره‌ای از شرکت انجام می‌شود.

به فناوری‌ها و محصولاتی که تولیدکننده آن صرفا الزامات فنی محصول را برآورده کرده و الزامات تولیدی و تجاری مندرج در آیین‌نامه‌های مؤسسه ازجمله پروانه ساخت و بهره‌برداری، واحد کنترل کیفی فعال، سایر مجوزهای موردنیاز و... را دارا نباشد، گواهینامه آزمایشی نانومقیاس اعطا می‌شود.

روند تولید محصولات و تجهیزات فناوری نانو ساخت ایران



آمار محصولات و تجهیزات فناوری‌نانوی ایران که تا پایان شهریور سال ۱۴۰۲، گواهینامه نانومقیاس را اخذ کرده‌اند.

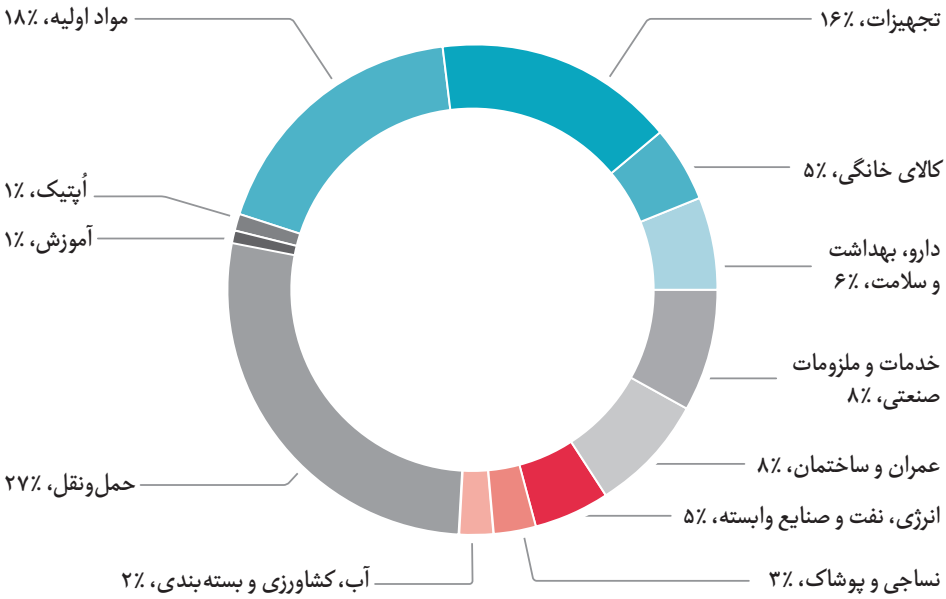
مجموع محصولات و تجهیزات فناوری نانو

مجموع		تجهیزات		محصولات
۱۶۰۸	=	۲۵۳	+	۱۳۵۵

شرکت‌های تولیدکننده محصولات و تجهیزات فناوری نانو

مجموع		تجهیزات		محصولات
۳۵۸	=	۶۷	+	۲۹۱

سهم حوزه‌های صنعتی محصولات و تجهیزات دارای گواهینامه نانومقیاس

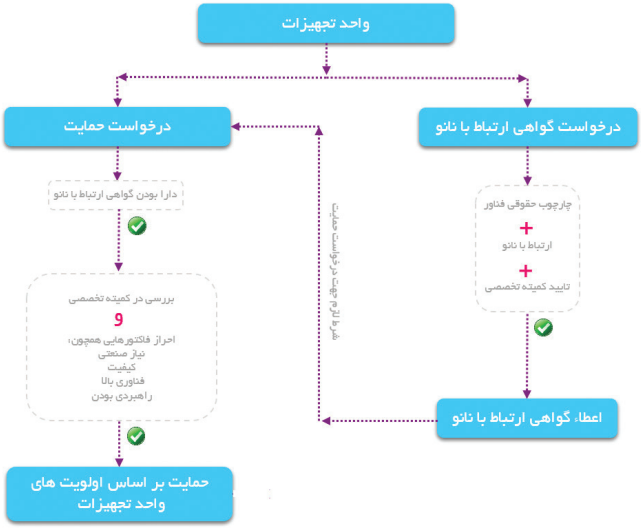


برنامه حمایت از ساخت و ارتقای تجهیزات و ماشین‌آلات مرتبط با فناوری نانو

ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، از سال ۱۳۸۷، حمایت از ساخت تجهیزات فناوری نانو توسط سازندگان داخلی را در دستور کار خود قرارداده است. وجود محدودیت در دسترسی به تجهیزات پیشرفته و مسئله تحریم کشور در حوزه فناوری‌های پیشرفته، باعث ایجاد انگیزه‌ای قوی در زمینه طراحی و ساخت این تجهیزات شده است. با حمایت‌های انجام‌شده در این بخش تاکنون بخش عمده‌ای از نیاز دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی به تجهیزات حوزه فناوری نانو برطرف و نیز منجر به کاهش وابستگی به واردات این تجهیزات و در نتیجه جلوگیری از خروج ارز از کشور شده است. این مهم در برنامه ده‌ساله نخست و با حمایت از تجهیزات پیشرفته عمدتاً آزمایشگاهی تحقق یافت. در برنامه ده‌ساله دوم، ستاد نانو در نظر دارد حمایت از ساخت و تجاری‌سازی تجهیزات و ماشین‌آلات صنعتی را در کنار حمایت از تجهیزات آزمایشگاهی در اولویت کاری خود قرار دهد. در این برنامه تلاش بر این است تا با پیوند ایده‌ها و طرح‌های نوآورانه و همچنین توانمندی‌های صنعتی در حوزه فناوری نانو به چرخه تولید، نیازهای مختلف بخش‌های صنعتی نیز علاوه بر مراکز دانشگاهی مرتفع شود.

حمایت‌ها

نوع و میزان حمایت با توجه به طرح‌های ارائه‌شده و نیز نوع تجهیز (آزمایشگاهی، نیمه‌صنعتی و صنعتی) متفاوت خواهد بود. این موضوع بر اساس فاکتورهای اصلی مانند نیاز صنعتی، کیفیت ساخت، نوع فناوری به‌کارگرفته‌شده و میزان راهبردی‌بودن برای صنعت و مراکز تحقیقاتی، موردبررسی قرار می‌گیرد. شکل زیر شماتیکی از روند بررسی درخواست‌ها و ارائه حمایت در واحد ارزیابی تجهیزات و ماشین‌آلات را در ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، نشان می‌دهد.

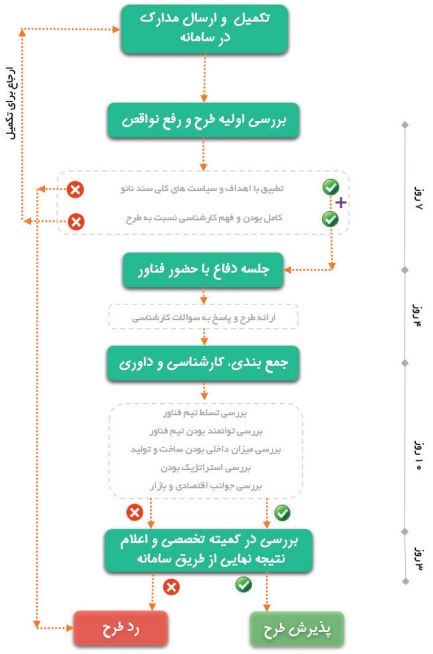


قالب حمایت‌ها در این بخش شامل موارد زیر است:

- حمایت از ساخت و یا ارتقای تجهیزات و ماشین‌آلات (پیش‌خرید، ارائه تسهیلات و یا ترکیبی از تسهیلات و بخشودگی بخشی از تعهدات در صورت موفقیت)
- حمایت از تجاری‌سازی و فروش تجهیزات و ماشین‌آلات (برای اطلاع از نوع و میزان این حمایت‌ها به وب‌سایت مؤسسه خدمات فناوری تا بازار به نشانی www.tmsc.ir، بخش «فهرست خدمات» مراجعه کنید)
- حمایت از صادرات تجهیزات و ماشین‌آلات

اولویت‌های حمایتی

از آنجایی که ارزش افزوده بالاتر، رقابت‌پذیری و نیز افق صادراتی موفق مستقیماً با قابلیت برطرف‌نمودن نیازهای مهم صنعت و ارتقای کیفیت تولید در ارتباط است؛ ستاد نانو اولویت حمایت‌های خود را معطوف به تجهیزات و ماشین‌آلات با قابلیت تولید در مقیاس صنعتی، ساخته است؛ اما لازم به ذکر است که همچنان حمایت از تجهیزاتی که در حوزه شناسایی و آنالیز مواد در سطح بالا ساخته می‌شوند نیز ادامه خواهد داشت. شکل زیر شماتیک روند ثبت و بررسی طرح‌ها در واحد تجهیزات ستاد نانو را نشان می‌دهد.



نشانی سامانه جهت ثبت طرح‌های تجهیزات و ماشین‌آلات:

www.nanoinst.ir

تجهیزات ساخت و تولید

- تجهیزات پوشش‌دهی فیزیکی بخار
- تجهیزات پوشش‌دهی شیمیایی بخار
- تجهیزات آسیاب‌کاری و فراوری نانومواد
- تجهیزات پردازش پلاسمایی سطح
- تجهیزات تولید مواد نانوساختار
- تجهیزات تولید نانوالیاف
- تجهیزات لایه‌نشانی از فاز مایع
- تجهیزات لیتوگرافی و حکاکی
- تجهیزات همگن‌سازی
- سایر تجهیزات

تجهیزات پوشش‌دهی فیزیکی بخار

- دستگاه تبخیر حرارتی رومیزی
- دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ رومیزی
- دستگاه لایه‌نشانی ترکیبی به کمک لیزر پالسی و تبخیر حرارتی
- دستگاه لایه‌نشانی کربن رومیزی
- دستگاه لایه‌نشانی چندمنظوره در خلأ
- دستگاه لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با استفاده از پرتو الکترونی
- دستگاه لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی
- دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ مغناطیسی
- دستگاه لایه‌نشانی پوشش‌های فوق سخت با فناوری هیبریدی
- دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ
- دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ مغناطیسی DC/RF
- دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ DC/RF و تبخیر حرارتی
- دستگاه لایه‌نشانی صنعتی با قوس کاتدی و اسپاترینگ
- دستگاه پوشش‌دهی صنعتی با قوس کاتدی
- دستگاه لایه‌نشانی فیزیکی بخار به روش قوس کاتدی
- دستگاه لایه‌نشانی به روش رسوب فیزیکی بخار



دستگاه تبخیر حرارتی رومیزی

معرفی محصول

لایه‌نشانی به روش تبخیر حرارتی فرایندی است که در محیط خلأ و به کمک اعمال جریان الکتریکی برای تبخیر ماده منبع صورت می‌گیرد و هدایت و انتقال ماده تبخیر شده به‌سمت زیرلایه بر اساس اختلاف فشار میان محلی که ماده منبع و زیرلایه قرار دارد، اتفاق می‌افتد. در این روش، ماده منبع که به‌عنوان پوشش استفاده می‌شود (مانند یک قطعه فلز) در یک ظرف (بوته) که با نام قایقک یا فیلامان نیز شناخته می‌شود و از جنس فلزات مقاوم است، قرار می‌گیرد. با عبور جریان برق از قایقک یا بوته و داغ‌شدن ماده موردنظر به‌عنوان ماده منبع و تبخیر آن در محیط خلأ، به‌دلیل اختلاف فشاری که بین محل بوته و محل زیرلایه وجود دارد، یک لایه بسیار نازک بر روی زیرلایه قرار می‌گیرد. این دستگاه با مدل DTT در ساخت لایه‌های نازک رسانای الکتریسیته، ساخت پوشش‌های چندلایه و لایه‌نشانی از فلزات، سرامیک‌ها و نیمه‌رساناهاست.

NSC

اطلاعات تولیدکننده

پوشش‌های نانوساختار

استان تهران، شهر تهران

www.pvd.ir





دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ رومیزی

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ رومیزی ابزاری منحصربه‌فرد برای تولید طیف وسیعی ازلایه‌های نازک بر روی زیرلایه‌های مختلف است. درواقع هر ماده‌ای که بتواند شرایط محفظه لایه‌نشانی) مانند تشکیل پلاسما، بمباران یونی) را تحمل کند،می‌تواند به‌عنوان ماده پوشش یا زیرلایه استفاده شود؛ بنابراین، با تنظیم پارامترهای عملکردی دستگاه، امکان لایه‌نشانی پوشش‌های نانوساختار، نانوکامپوزیت و لایه‌های نازک وجود خواهد داشت. ساخت انواع سنسورهای لایه نازک و سلول‌های خورشیدی، ساخت ادوات اپتیکی، نانوالکترونیک و میکروالکترونیک و آماده‌سازی نمونه‌های میکروسکوپ الکترونی ازکاربردهای این دستگاه است که با خصوصیات مختلف به‌صورت یک، دو و سه‌کاتدی در مدل‌های DST1-L،DSR1 DST3-T، و DST3-A تولید می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

پوشش‌های نانوساختار

استان تهران، شهر تهران

www.pvd.ir





دستگاه لایه‌نشانی ترکیبی به کمک لیزر پالسی و تبخیر حرارتی

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی ترکیبی به کمک لیزر پالسی و تبخیر حرارتی مدل PLD-T یک سیستم لایه‌نشانی خلأ بالاست که قادر به لایه‌نشانی رنج وسیعی از مواد با استفاده از لیزر پالسی (لایه‌نشانی لیزر پالسی) و یا تبخیر حرارتی است. در روش لایه‌نشانی با استفاده از لیزر پالسی، منبع تبخیر (لیزر) در خارج از محفظه قرار داده می‌شود و پرتو لیزر از طریق یک پنجره تحت زاویه مناسب به سطح هدف که در حال دوران است، برخورد کرده و اتم‌های جدا شده از سطح هدف روی زیرلایه نشانده می‌شوند. در این روش پالس لیزر با زمان خیزش کمتر از چند نانوثانیه به ماده موردنظر تابانده شده و موجب تبخیر ماده موردنظر بدون تغییر استوکیومتری می‌شود. به‌علاوه سیستم دارای یک منبع تبخیر حرارتی با قابلیت فعال‌سازی سه بوته یا بسکت بوده و امکان انجام لایه‌نشانی به روش تبخیر حرارتی برای کاربردهای لایه‌نازک را نیز فراهم می‌کند.

N S C

اطلاعات تولیدکننده

پوشش‌های نانوساختار
استان تهران، شهر تهران
www.pvd.ir





دستگاه لایه‌نشانی کربن رومیزی

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی کربن رومیزی در دو مدل DCR و DCT، یک دستگاه لایه‌نشانی مبتنی بر تبخیر حرارتی در خلأ است که به‌صورت خاص و ویژه برای آماده‌سازی نمونه‌های میکروسکوپ الکترونی (نمونه‌های عایق میکروسکوپ الکترونی روبشی و عبوری) توسعه یافته و استفاده می‌شود. این روش برای تصویرسازی‌های با قدرت تفکیک بالا مناسب است. در این روش، یک چشمه کربنی در قالب یک سیم یا میله، در یک محفظه خلأ بین دو الکترود جریان بالا قرار می‌گیرد. با تخلیه جریان الکتریسیته، گرمای زیاد سبب تبخیر کربن شده و یک ابری از بخار کربن بر روی زیرلایه رسوب می‌کند. برای حصول اطمینان از اینکه پوشش نهایی از نظر ضخامت و ترکیب شیمیایی یکنواخت خواهد بود، زیرلایه بر روی یک نگهدارنده دوار قرار خواهد گرفت.

N S C

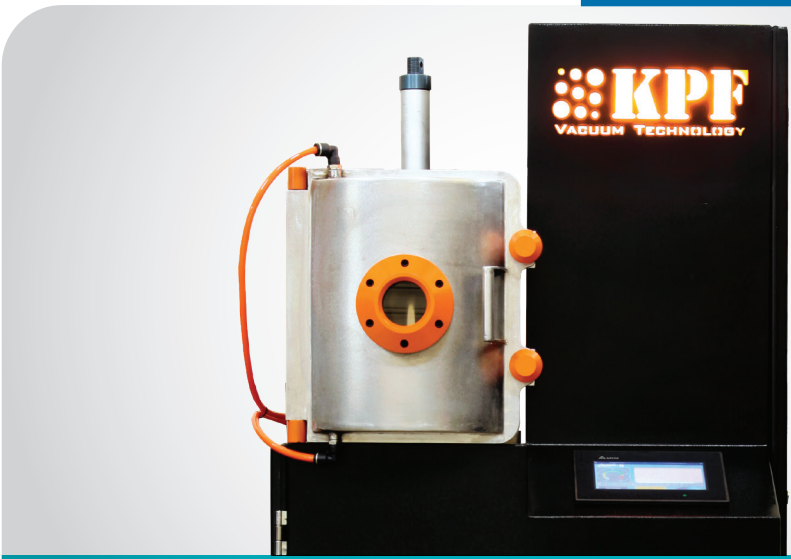
اطلاعات تولیدکننده

پوشش‌های نانوساختار

استان تهران، شهر تهران

www.pvd.ir





دستگاه لایه‌نشانی چندمنظوره در خلأ

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی چندمنظوره در خلأ مجهز به فناوری اسپاترینگ مغناطیسی، مدل Labcoat 10، امکان تبخیر طیف وسیعی از مواد و لایه‌نشانی بر روی انواع زیرلایه با جنس‌های متفاوت را امکان‌پذیر می‌سازد. اسپاترینگ مغناطیسی متداول‌ترین روش اسپاترینگ است که در آن میدان مغناطیسی به موازات سطح کاتد اعمال می‌شود. این عمل باعث می‌شود که لایه‌نشانی در فشارهای پایین‌تر قابل انجام شود. لایه‌نشانی پوشش‌های مقاوم به سایش و خوردگی شامل پوشش‌های اکسیدی، نیتریدی و ترکیبات مشابه از کاربردهای این دستگاه است.

KPF
VACUUM TECHNOLOGY

اطلاعات تولیدکننده

خلأپوشان فلز

استان تهران، شهر تهران

www.kpfvt.com





دستگاه لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با استفاده از پرتو الکترونی

معرفی محصول

تبخیر به کمک باریکه الکترونی یکی از روش‌های لایه‌نشانی فیزیکی بخار است که در آن تارگت (ماده مورداستفاده برای پوشش) در داخل یک محفظه تحت خلأ بالا توسط یک پرتو الکترونی گسیل‌شده از یک فیلامان تنگستنی تبخیر و به حالت گازی تبدیل می‌شود. در ادامه اتم‌ها یا مولکول‌های تبخیرشده بر روی زیرلایه رسوب کرده و لایه نازکی از ماده پوشش موردنظر روی زیرلایه ایجاد می‌کنند. از آنجایی که در این روش امکان انتقال مستقیم انرژی به سطح ماده هدف (تارگت) توسط پرتو الکترونی وجود دارد، این فرایند انتخابی ایدئال برای تبخیر مواد با نقطه ذوب بالا خواهد بود. این روش دارای نرخ رسوب‌دهی قابل‌ملاحظه بوده (۰٫۱ تا ۱۰۰ نانومتر بر دقیقه) که می‌تواند پوشش‌های متراکم با قابلیت چسبندگی بالا به زیرلایه ایجاد کند. ازکاربردهای این دستگاه با مدل KEB 50، تبخیر و لایه‌نشانی طیف وسیعی از لایه‌های نازک از مواد با نقطه ذوب بالاست.

KPF
VACUUM TECHNOLOGY

اطلاعات تولیدکننده

خلأپوشان فلز
استان تهران، شهر تهران
www.kpfvt.com







دستگاه لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی

KPF VACUUM TECHNOLOGY
MODERN Industry Research Group

معرفی محصول

لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی مدل NANOCOAT A 180 برای اعمال پوشش‌های لایه‌نازک با کیفیت بالا مورداستفاده قرار می‌گیرد. لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی می‌تواند در مدهای DC و یا پالسی انجام شود. در هریک از حالت‌های مذکور، ولتاژ ایجاد شده توسط منبع تغذیه باعث ایجاد قوس الکتریکی بین آند و کاتد می‌شود. جریان قوس بر روی سطح بسیار کوچکی از کاتد متمرکز شده و چگالی جریان بسیار بالایی ایجاد می‌کند. این چگالی جریان بالا با چگالی بالای توان همراه شده و از طریق یک استحاله فازی موضعی در سطح تارگت (کاتد) باعث یونیزه‌شدن کامل سطح و ایجاد پلاسمای رسوب‌دهی می‌شود. پلاسمای ایجادشده به‌سرعت به طرف زیرلایه (آند) گسترش یافته و بر روی زیرلایه رسوب می‌کند.

اطلاعات تولیدکننده

خلأپوشان فلز
استان تهران، شهر تهران
www.kpfvt.com

گروه پژوهش صنعت مدرن
استان تهران، شهر تهران
www.modernautolight.com





دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ مغناطیسی

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ مغناطیسی در مدل‌های S1،S3T4BR و S7P، به‌ترتیب با یک، سه و هفت کاتد، مبتنی بر فناوری لایه‌نشانی فیزیکی بخار است که جدایش اتم‌های یک تارگت جامد (کاتد)، ماده موردنظر برای ایجاد پوشش، به‌دلیل بمباران تارگت توسط ذرات پرانرژی، مخصوصاً یون‌های گازی صورت می‌گیرد. با انباشت اتم‌های ساطع شده از تارگت روی زیرلایه (آند)، لایه‌نشانی اتم به اتم صورت می‌گیرد. در این روش، برای تبخیر تارگت، از برهم‌کُنش فیزیکی ذره‌های باردار با تارگت استفاده می‌شود. یون‌ها و ذرات باردار در اثر تخلیه الکتریکی و یونیزاسیون گاز موجود در محفظه کندوپاش، ایجاد می‌شوند. با بمباران و برخورد ذرات پرانرژی به سطح تارگت، اتم‌ها یا مولکول‌های آن از سطح جدا شده و به بیرون پرتاب می‌شوند. ذرات کنده‌شده در میدان ایجادکننده پلاسما شتاب گرفته و روی زیرلایه موردنظر رسوب می‌کنند.

سامانه تجهیز دانش

اطلاعات تولیدکننده

سامانه تجهیز دانش

استان تهران، شهر تهران

www.samanehtajhiz.com





دستگاه لایه‌نشانی پوشش‌های فوق‌سخت با فناوری هیبریدی

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی فیزیکی بخار با فناوری هیبریدی به‌دلیل بهره‌گیری از فناوری‌های اسپاترینگ و تبخیر حرارتی با قوس کاتدی می‌تواند به‌عنوان ابزاری مناسب برای ساخت پوشش‌های مختلف مورداستفاده قرارگیرد. در روش اسپاترینگ، بیشتر تمرکز بر روی بمباران یونی تارگت است که اساساً روشی غیرحرارتی قلمداد می‌شود، در حالی که در لایه‌نشانی قوس کاتدی یک قوس الکتریکی وظیفه گرمایش موضعی تارگت را بر عهده دارد. در فرایند لایه‌نشانی قوس کاتدی ولتاژ ایجاد شده توسط منبع تغذیه باعث ایجاد قوس الکتریکی بین آند و کاتد می‌شود. جریان قوس بر روی سطح بسیار کوچکی از کاتد متمرکز شده و چگالی جریان بسیار بالایی ایجاد می‌کند. این چگالی جریان بالا با چگالی بالای توان همراه شده و از طریق یک استحاله فازی موضعی در سطح تارگت (کاتد) باعث یونیزه‌شدن کامل سطح و ایجاد پلاسمای رسوب‌دهی می‌شود. پلاسمای ایجادشده به‌سرعت به طرف زیرلایه (آند) گسترش یافته و بر روی زیرلایه رسوب می‌کند. پوشش‌دهی لایه‌های بسیار سخت، لایه‌های فوق‌سخت و پوشش‌های نانوکامپوزیت شامل AlCrTiN، ZrN، CrN، TiAlN، TiN و TiAlSiN بر روی ابزارآلات به‌منظور افزایش عملکرد و عمرکاری آن‌ها، از کاربردهای این دستگاه است.

Sevin
Surface Engineering

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی سطح سوین پلاسما
استان اصفهان، شهر اصفهان
www.sevinplasma.ir





دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ رومیزی ابزاری منحصربه‌فرد برای تولید طیف وسیعی ازلایه‌های نازک بر روی زیرلایه‌های مختلف است. اسپاترینگ یک روش لایه‌نشانی تبخیری غیرحرارتی است که به‌طورگسترده برای لایه‌نشانی پوشش‌های رسانا و غیررسانا بر روی زیرلایه‌های مختلف استفاده می‌شود؛ مانند سایر روش‌های لایه‌نشانی فیزیکی تحت شرایط خلأ، روش کندوپاش نیز شامل سه مرحله تبخیر ماده منبع، انتقال بخار از منبع به جسم و تشکیل لایه‌نازک روی جسم با انباشت بخار منبع موردنظر است. در روش اسپاترینگ، برای این‌که ماده منبع به فاز بخار تبدیل شود، از برهم‌کُنش فیزیکی ذره‌هایی که به ماده منبع برخورد می‌کنند، استفاده می‌شود. ماده منبع که به ولتاژ منفی متصل است، نقش کاتد را دارد. با بمباران و برخورد ذرات پرانرژی به سطح منبع، اتم‌ها یا مولکول‌های آن از سطح جدا شده و به بیرون پرتاب می‌شوند و در میدان ایجادکننده پلاسما شتاب می‌گیرند. جسم موردنظر به ولتاژ مثبت متصل است و درواقع نقش آند را دارد، بنابراین لایه‌ای از جنس منبع روی آن انباشته می‌شود.

YNSALEH

اطلاعات تولیدکننده

یار نیکان صالح
استان تهران، شهر تهران
www.ynsaleh.ir





دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ مغناطیسی DC/RF (سری Omega)

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ مغناطیسی در مدل‌های متنوع DC/RF ابزاری کارآمد برای لایه‌نشانی طیف وسیعی از مواد رسانا و عایق است. اسپاترینگ یک فرایند غیرحرارتی است که منجر به رسوب اتم‌های جداشده تارگت بر روی زیرلایه می‌شود. در این سیستم‌ها، یک میدان مغناطیسی خارجی برای اصلاح پلاسما و افزایش نرخ کندوپاش استفاده می‌شود. در اسپاترینگ DC کاتد به یک منبع تغذیه مستقیم (DC) متصل می‌شود. این نوع اسپاترینگ برای مواد رسانا مناسب است اما در مورد مواد عایق با محدودیت‌هایی مواجه است، چراکه سطوح مواد عایق می‌توانند به‌صورت الکتریکی پلاریزه شوند و به این ترتیب ادامه فرایند پوشش‌دهی را با مختل مواجه کنند. در این موارد استفاده از اسپاترینگ RF می‌تواند مشکل را برطرف نماید؛ چراکه تغییر قطبیت در اسپاترینگ RF در هر چرخه می‌تواند بار الکتریکی تجمع یافته بر روی سطوح را خنثی سازد.

YNSALEH

اطلاعات تولیدکننده

یار نیکان صالح
استان تهران، شهر تهران
www.ynsaleh.ir





دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ DC/RF و تبخیر حرارتی

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی اسپاترینگ سری سیگما در سه مدل متنوع ابزاری منحصربه‌فرد برای تولید طیف وسیعی از لایه‌های نازک بر روی زیرلایه‌های مختلف است. اسپاترینگ یک روش لایه‌نشانی تبخیری غیرحرارتی است که به‌طورگسترده برای لایه‌نشانی پوشش‌های رسانا و غیررسانا بر روی زیرلایه‌های مختلف استفاده می‌شود؛ مانند سایر روش‌های لایه‌نشانی فیزیکی تحت شرایط خلأ، روش کندوپاش نیز شامل سه مرحله تبخیر ماده منبع، انتقال بخار از منبع به جسم و تشکیل لایه نازک روی جسم با انباشت بخار منبع موردنظر است. در روش اسپاترینگ، برای این‌که ماده منبع به فاز بخار تبدیل شود، از برهم‌کُنش فیزیکی ذره‌هایی که به ماده منبع برخورد می‌کنند استفاده می‌شود. ماده منبع که به ولتاژ منفی متصل است، نقش کاتد را دارد. با بمباران و برخورد ذرات پرانرژی به سطح منبع، اتم‌ها یا مولکول‌های آن از سطح جدا شده و به بیرون پرتاب می‌شوند و در میدان ایجادکننده پلاسما شتاب می‌گیرند. جسم موردنظر به ولتاژ مثبت متصل است و درواقع نقش آند را دارد، بنابراین لایه‌ای از جنس منبع روی آن انباشته می‌شود.

YNSALEH

اطلاعات تولیدکننده

یار نیکان صالح
استان تهران، شهر تهران
www.ynsaleh.ir





دستگاه لایه‌نشانی صنعتی با قوس کاتدی و اسپاترینگ

معرفی محصول

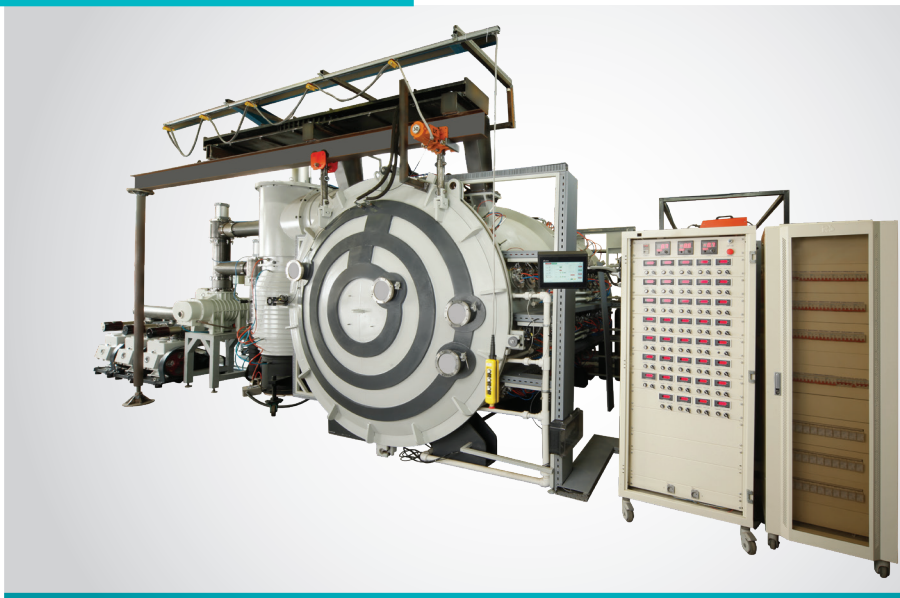
دستگاه لایه‌نشانی قوس کاتدی و اسپاترینگ یک سیستم لایه‌نشانی خلأ بالاست که قادر به لایه‌نشانی رنج وسیعی از مواد با استفاده از قوس کاتدی و یا اسپاترینگ است. لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی می‌تواند در مدهای DC و یا پالسی انجام شود. در هریک از حالت‌های مذکور، ولتاژ ایجاد شده توسط منبع تغذیه باعث ایجاد قوس الکتریکی بین آند و کاتد می‌شود. جریان قوس بر روی سطح بسیار کوچکی از کاتد متمرکز شده و چگالی جریان بسیار بالایی ایجاد می‌کند. این چگالی جریان بالا با چگالی بالای توان همراه شده و از طریق یک استحاله فازی موضعی در سطح تارگت (کاتد) باعث یونیزه‌شدن کامل سطح و ایجاد پلاسمای رسوب‌دهی می‌شود. پلاسمای ایجادشده به‌سرعت به طرف زیرلایه (آند) گسترش یافته و بر روی زیرلایه رسوب می‌کند.

YNSALEH

اطلاعات تولیدکننده

یار نیکان صالح
استان تهران، شهر تهران
www.ynsaleh.ir





دستگاه پوشش دهی صنعتی با قوس کاتدی

معرفی محصول

لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی در دو مدل Arc-PVD 1600 و Arc-PVD 2300، برای اعمال پوشش‌های لایه نازک با کیفیت بالا مورداستفاده قرار می‌گیرد. این فرایند تحت شرایط خلأ انجام می‌شود. لایه‌نشانی تبخیر فیزیکی با قوس کاتدی می‌تواند در مدهای DC و یا پالسی انجام شود. در هریک از حالت‌های مذکور، ولتاژ ایجاد شده توسط منبع تغذیه باعث ایجاد قوس الکتریکی بین آند و کاتد می‌شود. جریان قوس بر روی سطح بسیار کوچکی از کاتد متمرکز شده و چگالی جریان بسیار بالایی ایجاد می‌کند. این چگالی جریان بالا با چگالی بالای توان همراه شده و از طریق یک استحاله فازی موضعی در سطح تارگت (کاتد) باعث یونیزه‌شدن کامل سطح و ایجاد پلاسمای رسوب‌دهی می‌شود. پلاسمای ایجاد شده به‌سرعت به طرف زیرلایه (آند) گسترش یافته و بر روی زیرلایه رسوب می‌کند.

YNSALEH

اطلاعات تولیدکننده

یار نیکان صالح
استان تهران، شهر تهران
www.ynsaleh.ir





دستگاه لایه‌نشانی فیزیکی بخار به روش قوس کاتدی

معرفی محصول

از این دستگاه، برای ساخت قطعات تزیینی، ساخت نانوپوشش‌های پیشرفته PVD و...، انجام خدمات اعمال پوشش‌های نانوساختاربر روی انواع قطعات و محصولاتی نظیر ساخت تابلوی برق و... استفاده می‌شود. به‌طور مثال با استفاده از این دستگاه، سطوح سرامیکی یا شیشه‌ای معمولی که پیش از این به‌عنوان یک کالای عادی در بازار ارائه می‌شد با استفاده از مواد نانو و این دستگاه و به کمک کوره‌های مخصوص به یک کالای لوکس تبدیل و ارزش‌افزوده بالایی برای این کالاها تبدیل می‌شود. دستگاه لایه‌نشانی فاز بخار به روش قوس کاتدی این شرکت دارای گواهی ارتباط با نانو بوده و خدمات ایجاد پوشش‌های تزیینی و نانوساختار روی سطوح شیشه‌ای، فلزی و سرامیکی و نیز تولید در زمینه صنایع دستی سرامیکی و شیشه‌ای با پوشش نانوساختار تزیینی، در این شرکت ازجمله زمینه‌هایی است که تأییدیه نانومقیاس ستاد توسعه فناوری‌های نانو و میکرو را اخذ نموده است. شرکت ایران آهار از بزرگ‌ترین مراکز پوشش‌دهی نانو در کشور با تیمی از افراد متخصص محسوب می‌شود که به‌طور تخصصی روی مهندسی سطح فعالیت می‌کنند.

ایران آهار

اطلاعات تولیدکننده

ایران آهار
استان تهران، شهر تهران
www.imns.ir





دستگاه لایه‌نشانی به روش رسوب فیزیکی بخار

معرفی محصول

لایه‌نشانی به روش رسوب فیزیکی بخار (PVD)، یکی از روش‌های نانولایه‌نشانی در خلأ است که برای تولید لایه‌های نازک و انواع پوشش‌ها استفاده می‌شود. در این روش، ماده از یک فاز جامد یا مایع به یک فاز بخار تبدیل شده و سپس دوباره به‌صورت یک لایه نازک در یک فاز جامد یا مایع بر روی سطح انباشته می‌شود. از دستگاه PVD برای ساخت انواع پوشش‌ها همچون پوشش‌دهی قطعاتی که نیاز به لایه‌های نازک با عملکردهای خاص شامل خواص مکانیکی، اپتیکی، شیمیایی و الکترونیکی دارند، استفاده می‌شود. همچنین این دستگاه در پوشش‌دهی تجهیزات نیم‌رسانا مانند پنل‌های خورشیدی لایه نازک، فیلم‌های پلاستیکی و ابزارهای برش در تراشکاری قابل‌استفاده است.

GEM

اطلاعات تولیدکننده

نانو پوشش جم
استان البرز، شهرستان کرج
www.gemnanoco.com



تجهیزات پوشش دهی شیمیایی بخار

- دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما
- دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما DC
- دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار



دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما

معرفی محصول

لایه‌نشانی شیمیایی از فاز بخار به کمک پلاسما (PECVD) یک نوع ویژه‌ای از روش لایه‌نشانی شیمیایی از فاز بخار است که در آن به کمک پلاسما همه واکنش‌های CVD تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد و این امکان را فراهم می‌سازد که واکنش‌های فوق به‌صورت خیلی مؤثرتری در دماهای به نسبت پایین‌تری انجام شود.

استفاده از پلاسما دمای انجام واکنش‌های CVD را تا مقادیر بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ درجه سانتی‌گراد کاهش می‌دهد، در حالی که دمای کاری روش‌های پیشین CVD، در محدودهٔ دمایی ۴۲۵ تا ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد است. استفاده از پلاسما دامنه گسترش روش‌های CVD را به قدری گسترش می‌دهد که پوشش‌دهی همه مواد هادی و غیرهادی به‌وسیلهٔ آن امکان‌پذیر می‌شود. لایه‌نشانی PECVD یک روش مناسب برای ایجاد نانولوله‌های کربنی و نانوالیاف کربنی و دیگر تولیدات پوشش‌های نانوساختار است.

پلاسما پژوه پارس

اطلاعات تولیدکننده

پلاسما پژوه پارس

استان البرز، شهر کرج

www.plasmapazhouh.ir





دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما

معرفی محصول

دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما (PACVD)، در سه مدل با مشخصات فنی متفاوت، ساخته شده است. نمونه‌ها ابتدا در محیط پلاسمای گاز خنثی مانند آرگون، تمیزکاری سطحی شده و دمای آن‌ها تا مقدار موردنظر افزایش می‌یابد. سپس گازهای واکنش‌گر که مخلوطی از گازهای نیتروژن، هیدروژن، آرگون و $TiCl_4$ با نسبت‌های معین است وارد محفظه می‌شود؛ در نهایت لایه‌نشانی با کنترل پارامترهایی همچون دما، زمان، فشار، فرکانس و عرض پالس صورت می‌گیرد. استفاده از این روش ساخت پوشش‌های تک‌لایه یا چندلایه دوتایی، سه‌تایی و چهارتایی نظیر TiN، TiC، CNTi TiAlN، TiBN، TiAlCN و... را امکان‌پذیر می‌کند. ازجمله مزیت‌های این روش، امکان انجام فرایند نیتراسیون و متعاقب آن فرایند لایه‌نشانی است که باعث ایجاد پوشش‌های فوق‌سخت می‌شود. همچنین این روش ضمن حفظ کیفیت لایه‌نشانی دارای سرعت لایه‌نشانی بالاتری در مقایسه با سایر روش‌هاست.

پلاسما فناور امین
PLASMA FANAVAR AMIN

اطلاعات تولیدکننده

پلاسما فناور امین
استان تهران، شهر تهران
www.plasmafanavar.com





دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما

معرفی محصول

ازجمله روش‌های لایه‌نشانی شیمیایی بخارکه برای پوشش‌دهی قطعات و ابزارهای صنعتی موردتوجه خاصی قرارگرفته است، روش لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما (PACVD) است. در این فرایند، نمونه‌ها ابتدا در محیط پلاسمای گاز خنثی مانند آرگون، تمیزکاری سطحی شده و دمای آن‌ها تا مقدار موردنظر افزایش می‌یابد. سپس گازهای واکنش‌گرکه مخلوطی ازگازهای نیتروژن، هیدروژن، آرگون و $TiCl_4$ با نسبت‌های معین است وارد محفظه می‌شود؛ در نهایت لایه‌نشانی با کنترل پارامترهایی همچون دما، زمان، فشار، فرکانس و عرض پالس صورت می‌گیرد. استفاده از این روش ساخت پوشش‌های تک‌لایه یا چندلایه دوتایی، سه‌تایی و چهارتایی نظیر TiAlCN، TiBN، TiAlN، CNTi، TiC، TiN و... را امکان‌پذیر می‌کند. ازجمله مزیت‌های این روش، امکان انجام فرایند نیتراسیون و متعاقب آن فرایند لایه‌نشانی است که باعث ایجاد پوشش‌های فوق‌سخت می‌شود. همچنین این روش ضمن حفظ کیفیت لایه‌نشانی دارای سرعت لایه‌نشانی بالاتری در مقایسه با سایر روش‌هاست. این دستگاه در دو مدل با مشخصات فنی متفاوت تولید می‌شود.

SATIA

اطلاعات تولیدکننده

دانش پویان ساتیا
استان سمنان، شهر شاهرود
www.satiaco.com





دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما DC

معرفی محصول

لایه‌نشانی شیمیایی بخار پلاسمایی (PECVD) نوعی فرایند CVD است که حضور محیط پلاسما همه فرایندهای CVD را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و سرعت و بازدهی انجام واکنش‌های مرتبط را در دماهای به نسبت پایین‌تر (نسبت به استفاده از فرایند CVD بدون حضور پلاسما) را افزایش و ارتقا می‌دهد. در این فرایند، نمونه‌ها ابتدا در محیط پلاسمای گاز خنثی مانند آرگون، تمیزکاری سطحی شده و دمای آن‌ها تا مقدار موردنظر افزایش می‌یابد. سپس گازهای واکنش‌گر که مخلوطی از گازهای نیتروژن، هیدروژن، آرگون و $TiCl_4$ با نسبت‌های معین است وارد محفظه می‌شود؛ در نهایت لایه‌نشانی با کنترل پارامترهایی همچون دما، زمان، فشار، فرکانس و عرض پالس صورت می‌گیرد. استفاده از این روش ساخت پوشش‌های تک‌لایه یا چندلایه دوتایی، سه‌تایی و چهارتایی نظیر TiAlN، CNTi، TiC، TiN، TiAlCN، TiBN و... را امکان‌پذیر می‌کند. این روش اغلب برای تولید نانولوله‌های کربنی استفاده می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

رشد نانوفناوران
استان تهران، شهر تهران
www.rnfco.ir





دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار

معرفی محصول

فرایند لایه‌نشانی شیمیایی بخار (CVD) شامل تجزیه و یا واکنش شیمیایی واکنش‌گرهای گازی، فعال شده در یک محیط توسط گرما یا پلاسما، به‌منظور ایجاد یک لایه جامد است. امروزه این روش در برخی حوزه‌ها همچون نیمه‌هادی‌ها و دیگر فرایندهای تولید قطعات الکترونیکی، پوشش‌دهی روی ابزارها، یاتاقان‌ها و دیگر قطعات مقاوم به سایش، محصولات نوری و الکتروفوتونیکی منحصربه‌فرد است. لایه‌های ایجادشده در این روش می‌تواند به‌صورت آمورف، چندبلوری و یا تک‌بلور باشد. از مهم‌ترین عواملی که روی کیفیت لایه ایجادشده تأثیر می‌گذارد، می‌توان به مواردی از قبیل دمای زیرلایه، غلظت مواد واکنش، فشار گاز و آهنگ جریان گاز اشاره کرد.

یک دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار شامل سیستم انتقال گاز، محفظه واکنش، مکانیزم قراردهی زیرلایه و ویفر، منبع انرژی، سیستم خلأ و سیستم خروجی می‌شود. اساس فرایند بدین صورت است که ابتدا گازهای واکنش‌دهنده که به نام پیش‌ماده شناخته می‌شوند، در دمای مناسب وارد محفظه واکنش می‌شوند. تماس زیرلایه داغ با گازهای واکنش‌گر در محفظه واکنش منجر به رسوب یک لایه جامد روی زیرلایه می‌شود. معمولاً از یک گاز خنثی مانند آرگون نیز به‌عنوان رقیق‌کننده استفاده می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

نانوابتکار پایدار

استان تهران، شهر تهران

www.nanoproduct.ir





دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار

معرفی محصول

لایه‌نشانی شیمیایی بخار (CVD) یکی از روش‌های مناسب برای ایجاد لایه‌های نازک، تولید پودرها، الیاف و... است. این فرایند بر اساس پارامترهای مختلفی همچون فشارکاری، مشخصات فیزیکی فاز بخار و نوع روش ایجاد پلاسما تقسیم‌بندی می‌شود. دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار حاضر در سه مدل با مشخصات فنی متفاوت تولید می‌شود و شامل سیستم انتقال گاز، محفظه واکنش، مکانیزم قراردهی زیرلایه و ویفر، منبع انرژی، سیستم خلأ و سیستم خروجی است. فرایند لایه‌نشانی شیمیایی بخار بدین صورت است که ابتدا بخار ماده موردنظر به‌همراه گاز حامل به‌سمت سطح ویفر منتقل و واکنش‌های شیمیایی روی سطح ویفر انجام شده، سپس واکنش‌های انجام شده روی سطح موجب تشکیل یک لایه نازک می‌شود و در نهایت مواد فرار موجود از روی سطح جدا می‌شوند. معمولاً پوشش‌هایی که به روش لایه‌نشانی شیمیایی بخار ایجاد می‌شوند، دانه‌ریز، خالص، غیرقابل‌نفوذ و سخت‌تر از نمونه‌های سرامیکی ایجادشده با روش‌های متداول هستند.

نانو شرق ابزار توس

اطلاعات تولیدکننده

نانوشرق ابزار توس

استان سمنان، شهر شاهرود

www.nanosatco.com



تجهیزات آسیاب‌کاری و فراوری نانومواد

- آسیاب گلوله‌ای سیاره‌ای
- آسیاب پره گلوله
- دستگاه آسیاب سیاره‌ای پرانرژی
- آسیاب بلوطی (میکسر میل)
- آسیاب بیدمیل



آسیاب گلوله‌ای سیاره‌ای

معرفی محصول

آسیاب گلوله‌ای سیاره‌ای، دستگاهی است که توان بالایی در جهت کاهش ابعاد ذرات و نیز آلیاژسازی مکانیکی دارد. در دستگاه آسیاب گلوله‌ای سیاره‌ای حاضر، در دو مدل متفاوت، محفظه‌های آسیاب مانند سیاره‌های منظومه شمسی دارای دو حرکت وضعی (به دور خود) و حرکت انتقالی (به دور مرکز) هستند. این نوع حرکت باعث می‌شود که گلوله‌های آسیاب‌کننده به دیواره‌ها نچسبیده و به‌طور مداوم در جهت قطر دایره محفظه پرتاب شوند. براساس نوع حرکت محفظه، گلوله و پودر به‌صورت متناوب روی دیواره داخلی غلتیده و ساییده می‌شوند؛ به‌طوری که با سرعت بسیار بالا از جداره محفظه جدا و به جداره روبه‌رویی برخورد می‌کنند. در این حالت ذرات پودر تحت انرژی ضربه بالا به‌صورت مداوم جوش خورده و می‌شکنند. در این نوع آسیاب زمان آلیاژسازی مکانیکی با توجه به فرکانس بالای ضربه گلوله‌ها کاهش می‌یابد و انرژی ضربه گلوله‌ها با تغییر سرعت گردش صفحه دوار، تغییر می‌کند. برای افزایش انرژی ضربه بدون افزایش سرعت چرخش و کاهش مدت زمان آسیاب‌کاری، استفاده از گلوله‌های بزرگ‌تر و یا با چگالی بالاتر مناسب است.

اطلاعات تولیدکننده

امین آسیا فناور پارس
استان تهران، مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب
www.amin-asia.com





آسیاب پره گلوله

معرفی محصول

یکی از آسیاب‌های پر انرژی، آسیاب پره-گلوله و یا سیمولایر است. این آسیاب دارای محفظه افقی و یک پروانه است که با سرعت بالا در داخل محفظه می‌چرخد. مواد موردنظر به همراه گلوله‌ها داخل محفظه ریخته شده و در اثر چرخش تیغه‌های پروانه، گلوله‌ها با شدت پرتاب و عملیات ریزکردن مواد در اثر برخورد بین گلوله‌ها تا حد میکرون و نانومتر انجام می‌گیرد. همان طورکه گفته شد، از قابلیت‌های دیگر این دستگاه آلیاژسازی مکانیکی است که در این فرایند در حین ریزشدن پودر دو فلز، آلیاژسازی مکانیکی نیز صورت می‌گیرد. از مزیت‌های این آسیاب‌ها قابلیت استفاده برای فلزاتی مانند تیتانیم، آلومینیم، مس و... است که با توجه به ساختار این فلزات در دیگر آسیاب‌ها به‌سختی قابل‌انجام است.

اطلاعات تولیدکننده

امین آسیا فناور پارس
استان تهران، مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب
www.amin-asia.com





دستگاه آسیاب سیاره‌ای پرانرژی

معرفی محصول

در آسیاب گلوله‌ای سیاره‌ای به واسطه چرخش محفظه و صفحه دوار به دور یک محور، نیروی گریز از مرکزی ایجاد می‌شود که بزرگی آن می‌تواند تا ۲۰ برابر شتاب جاذبه زمین برسد. در این آسیاب گلوله و پودر به‌صورت متناوب روی دیواره داخلی غلتیده و ساییده می‌شوند؛ به‌طوری که با سرعت بسیار بالا از جداره محفظه جدا و به جداره روبه‌رویی برخورد می‌کنند. در این حالت ذرات پودر تحت انرژی ضربه بالا به‌صورت مداوم جوش خورده و می‌شکنند. در این نوع آسیاب، زمان آلیاژسازی مکانیکی را می‌توان با توجه به فرکانس بالای ضربه گلوله‌ها کاهش داد. انرژی ضربه گلوله‌ها نیز با تغییر سرعت گردش صفحه دوار، تغییر می‌کند. زمانی که سرعت چرخش افزایش نیابد، انرژی ضربه را می‌توان با استفاده از گلوله‌های بزرگ‌تر و یا با چگالی بالاتر افزایش داد. محفظه آسیاب متناسب با جنس پودر از مواد مختلف مانند فولاد زنگ‌نزن، فولاد سخت‌کاری‌شده، عقیق، تنگستن کاربید، زیرکونیا، آلومینا و تفلن ساخته می‌شود.

نانو شرق ابزار توس

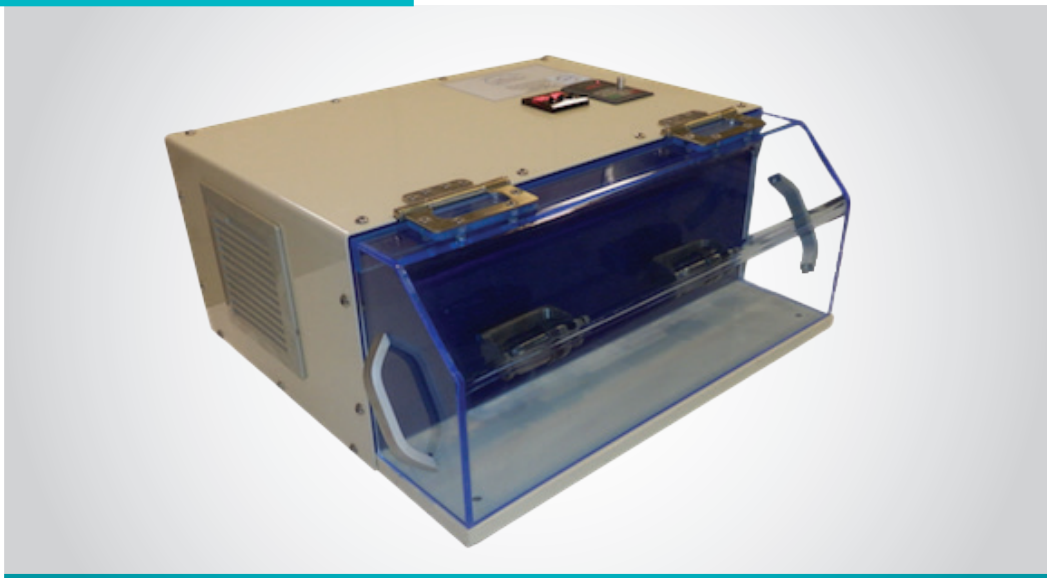
اطلاعات تولیدکننده

نانو شرق ابزار توس

سمنان، شهرستان شاهرود

www.nanosatco.com





آسیاب بلوطی (میکسر میل)

معرفی محصول

آسیاب بلوطی (میکسر میل) برای پودرکردن مواد ترد، سخت و همچنین مواد فیبری و نرم تا حد میکرومتر و نانومتر استفاده می‌شود. اساس کارکرد این دستگاه، حرکت خاص محفظه‌های آسیاب و در نتیجه آن حرکت گلوله‌ها در داخل محفظه است که منجر به کاهش اندازه مواد در اثر برخورد با گلوله‌ها و جداره‌ها می‌شود. نوع خاص حرکت محفظه و سرعت بالای آن که تا ۵۰ سیکل بر ثانیه می‌رسد، باعث کاهش زمان آسیاب نسبت به دیگر انواع آسیاب می‌شود. یکی از خصوصیات منحصربه‌فرد این آسیاب، قابلیت پودرکردن مواد بیولوژیکی مورد استفاده در آزمایشگاه‌های ژنتیک و استخوان است؛ مواد بیولوژیکی به‌دلیل ساختار نرم حین آسیاب کاری به هم می‌چسبند، بافتشان تجزیه می‌شود و تغییر خواص می‌دهند؛ در نتیجه آسیاب‌کردن این نوع مواد آسان نخواهد بود. آسیاب بلوطی ساخت شرکت امین آسیا فناور پارس به‌دلیل امکان پردازش مواد در مد کاری دمای پایین، کاهش سایز مواد نرم و مواد حساس به حرارت را فراهم می‌کند.

اطلاعات تولیدکننده

امین آسیا فناور پارس

استان تهران، مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب

www.amin-asia.com





آسیاب بیدمیل

معرفی محصول

از آسیاب بید میل برای آسیاب کاری سوسپانسیون‌ها و یا مواد در حالت مرطوب تا حد میکرومتر و نانومتر استفاده می‌شود. دستگاه بید میل شامل یک محفظه افقی است که یک پروانه با سرعت بالا در آن در حال چرخش است. به‌منظور آسیاب کاری، سوسپانسیون موردنظر به‌همراه گلوله‌ها به داخل محفظه آسیاب ریخته شده و در اثر چرخش دیسک‌های پروانه، گلوله‌ها با سرعت زیاد جابه‌جا شده و عملیات خردایش در اثر برخورد بین گلوله‌ها و مواد صورت می‌گیرد. آسیاب بیدمیل به‌صورت Batch و یا مداوم و با حداقل منطقه مرده کار می‌کند. علاوه بر این امکان سرد یا گرم‌کردن محفظه آسیاب در حین فرایند به‌همراه اندازه‌گیری دما و فشار وجود دارد. از این دستگاه می‌توان در صنایع مختلف ازجمله صنایع غذایی، دارویی، رنگ و رزین و... استفاده کرد.

اطلاعات تولیدکننده

امین آسیا فناور پارس

استان تهران، مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب

www.amin-asia.com





دستگاه آسیاب سیاره‌ای پرانرژی

معرفی محصول

درآسیاب‌های سیاره‌ای چندمحفظه دارای حرکت ژیروسکوپیک حول یک محور مرکزی بوده و به‌دلیل جهت چرخش معکوس محفظه‌ها نسبت به محور مرکزی و ایجاد شتاب کریولیس، گلوله‌ها و مواد حاوی آن با سرعت زیاد از یک سوی دیواره محفظه به‌سمت مقابل پرتاب شده و به‌دلیل انرژی جنبشی بالا سبب خردایش سریع می‌شوند. محدودیت افزایش دور که در بال میل‌های معمولی وجود دارد در اینجا وجود نداشته و به همین دلیل با افزایش دور، قدرت آسیاب‌کنندگی فوق‌العاده افزایش یافته و توان خردکردن انواع مواد سخت و نرم به‌صورت خشک و تر تا حد نانومتری میسر می‌شود. خردایش در حالت تر سریع‌تر انجام می‌شود.

دستگاه آسیاب سیاره‌ای ساخت شرکت گهر نانو سازان از نوع افقی بوده و نیروی محرکه توسط یک الکتروموتور تأمین و به‌وسیله تسمه و پولی به سیستم منتقل می‌شود. انتقال دور و گشتاور از مجموعه اصلی به محفظه‌ها توسط سیستم گیربگس سیاره‌ای انجام می‌شود. مواد و گلوله‌ها با نسبت مشخص به داخل محفظه‌ها با وزن یکسان ریخته، درب محفظه‌ها بسته شده و دستگاه به حرکت درمی‌آید و پس از مدت زمانی معین مواد اولیه به سایز و دانه بندی دلخواه رسیده و به‌وسیله یک پمپ تخلیه می‌شوند.

گهر نانوسازان

اطلاعات تولیدکننده

گهر نانو سازان

استان تهران

www.nanoproduct.ir



تجهیزات پردازش پلاسمایی سطح

- سامانه پردازش پلاسمایی منسوجات
- سامانه صنعتی پردازش پلاسمایی تحت خلأ
- دستگاه کرونا تریتمنت با الکترود سرامیکی
- دستگاه پلاسما کلینر
- سامانه پلاسمای سرد برای تحقیقات صنایع غذایی
- دستگاه پلاسمای سوپرآرک
- دستگاه پلاسما جت
- دستگاه پلاسما گلاید
- دستگاه کرونا پرینت



سامانه پردازش پلاسمایی منسوجات

معرفی محصول

استفاده از تکنیک‌های فعال‌سازی سطحی به کمک پلاسمای سرد، یکی از روش‌های جدید و مناسب برای آماده‌سازی سطوح منسوجات و قطعات پلیمری است. اصلاح سطحی در چهار مرحله صورت می‌پذیرد. در مرحله اول، پلاسمای ناشی از گازهای نجیب نظیر هلیوم و آرگون، موجب تمیزسازی سطوح و حذف آلودگی‌های سطحی می‌شود. در مرحله دوم، با استفاده از گازهای فعال در ترکیب با گازهای نجیب، سطوح ساییده می‌شوند. در مرحله سوم، استفاده از گازهای فعال و یا برخی از ترکیبات آن، سبب تغییر ویژگی‌های سطح با جایگزینی یا افزودن گروه‌های عاملی فعال شیمیایی نظیر هیدروکسیل، کربونیل و کربوکسیل می‌شود. در مرحله چهارم، می‌تواند سبب تغییرات شیمیایی گسترده‌ای در سطح شود. در این حالت یک پوشش یکپارچه سطحی با خواص کاملاً متمایز نسبت به ساختار درونی منسوج شکل می‌گیرد. تولید پوشاک ضدآب و لک و روغن، ایجاد گروه‌های عاملی موردنظر بر سطح کالا، دافعیت انواع لکه‌های آبی و روغنی، تمیز و ضدعفونی‌کردن سطوح، خواص آنتی‌استاتیک، بهبود چسبندگی و رنگ‌پذیری از کاربردهای این دستگاه است.

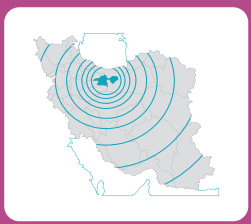
بسافن آوران نصیر

اطلاعات تولیدکننده

بسا فن‌آوران نصیر

استان تهران، شهر تهران

www.basafan.com





سامانه صنعتی پردازش پلاسمایی تحت خلأ

معرفی محصول

سامانه پردازش پلاسمایی تحت خلأ مدل پلاسما دژ، دستگاهی است که به‌منظور پردازش و فعال‌سازی و یا لایه‌نشانی نانوپلیمر با خواص موردنظر بر روی سطوح و اشیای دوبعدی و سه‌بعدی مورداستفاده قرار می‌گیرد. روش کار دستگاه به این صورت است که ابتدا محصول در داخل دستگاه قرار داده می‌شود و به کمک پلاسمای فرکانس رادیویی (RF) ابتدا سطح محصول در مقیاس نانومتری تمیزکاری می‌شود. در مرحله بعد بر روی سطح محصول فعال‌سازی انجام می‌گیرد. سپس یک لایه پلیمری با ضخامت قابل‌کنترل بین ۳۰ تا ۳۰۰ نانومتر بر روی سطح ایجاد می‌شود. ایجاد خاصیت آب‌گریزی، آب‌دوستی و ضدلک‌کردن، فعال‌سازی سطح، بهبود چسبندگی و تمیزکاری و ضدعفونی‌کردن سطوح ازکاربردهای این دستگاه است.

بسافن آوران نصیر

اطلاعات تولیدکننده

بسا فن‌آوران نصیر
استان تهران، شهر تهران
www.basafan.com





دستگاه کرونا تریتمنت با الکترود سرامیکی

معرفی محصول

با استفاده از این دستگاه ایجاد تغییرات در مقیاس نانومتری در سطح امکان‌پذیر می‌شود. افزایش قابلیت رنگ‌پذیری و چسبندگی سطوح اصلاح سطحی الیاف و پلیمرها و تغییر خواص آن‌ها با تغییر ترکیب یا ساختار بهبود آب‌دوستی، خواص ضدالکتریسیته ساکن و بهبود خواص چسبندگی در تولید کامپوزیت‌ها از کاربردهای این دستگاه است. ازاین‌رو می‌توان برای اصلاح سطحی منسوجات، حکاکی، تمیزسازی، پلیمریزاسیون، رسوب‌گذاری و تولید ساختارهای نانو از آن استفاده کرد. این نوع پلاسما در فشار اتمسفری با اعمال جریان مستقیم و یا جریان متناوب با فرکانس کم بین دو الکترود سرامیکی ایجاد می‌شود.

پلاسما ایده آزما

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی پلاسما ایده آزما

استان تهران، شهر تهران

www.nanoproduct.ir





دستگاه پلاسما کلینر

معرفی محصول

پاک‌سازی پلاسمایی (Plasma Cleaning) فرایندی است که در آن تمامی ترکیبات آلی از سطح موردنظر توسط پلاسما از بین می‌رود. انرژی الکترون‌ها و پلاسما، به اندازه‌ای است که اتم‌های خنثی را یونیزه، ساختارهای مولکولی را شکسته و رادیکال‌های آزاد تشکیل می‌دهد.

این اصلاحات، سبب ایجاد خواص آب‌دوستی، افزایش قابلیت چسبندگی به سطح، کاربرد عوامل ضدمیکروبی و استرلیزه‌کردن می‌شود. ازاین‌رو، آماده‌سازی سطحی پلیمرها و فلزها بسیار موردتوجه صنعتگران در حوزه پزشکی، پلیمر و متالورژی قرارگرفته است. پلاسما کلینر روشی برای ازبین‌بردن عوامل میکروبی است؛ چراکه بسیاری از سورفکتانت‌های تهاجمی و حلال‌های آلی را می‌زداید و سطح یکنواختی را فراهم می‌آورد.

SATIA

اطلاعات تولیدکننده

دانش پویان ساتیا
استان تهران، شهر تهران
www.satiaco.com





سامانه پلاسمای سرد برای تحقیقات صنایع غذایی

معرفی محصول

تخلیه سد دی‌الکتریک، به‌عنوان روشی جدید و خلاقانه برای تولید پلاسمای سرد یا غیرحرارتی، ازجمله روش‌هایی است که برای استریلیزه‌کردن توسعه یافته است. این روش اخیراً به‌طورگسترده در شاخه‌های مختلف علم و فناوری موردتوجه قرارگرفته است. تخلیه سد دی‌الکتریک وقوع یک تخلیه الکتریکی بین دو الکترود فلزی است که حداقل یکی از الکترودها با یک ماده دی‌الکتریک پوشانده شده است. با اعمال ولتاژ متناوب بر الکترودها پلاسمای غیرحرارتی تخلیه سد دی‌الکتریک در فشار اتمسفری ایجاد می‌شود. برخی ازکاربردهای این فناوری در صنایع غذایی و کشاورزی است. میکروب‌زدایی سطح غذا و جوانه‌زنی بذر، دو کاربرد جذاب پلاسمای تخلیه سد دی‌الکتریک است.

KAVOSH YARAN

اطلاعات تولیدکننده

کاوش یاران فن پویا
استان تهران، شهر تهران
www.ad-kavoshyaran.com





دستگاه پلاسمای سوپر آرک

معرفی محصول

این دستگاه در دو مدل با مشخصات فنی متفاوت، با ایجاد ساختارهای نانومتری، گروه‌های قطبی و گونه‌های فعال شیمیایی روی سطح، رنگ‌پذیری و قابلیت چاپ روی سطح را افزایش می‌دهد. از دیگر قابلیت‌های پلاسما ایجاد مکانیزم‌هایی جهت شکستن زنجیره‌های ژنتیکی میکروارگانیسم‌ها و ازبین‌بردن باکتری‌هاست.

به‌طورکلی اصلاحات سطحی ایجاد شده توسط پلاسما می‌تواند سبب ایجاد یا بهبود خواصی مانند آب‌دوستی، خواص ضدالکتریسیته ساکن، خاصیت مویینگی، جذب مواد شیمیایی، رنگ‌پذیری، چاپ‌پذیری، افزایش سطح مؤثر، ایجاد سایت‌های فعال، چسبندگی و بسیاری موارد دیگر در منسوجات تولیدی شود.

KAVOSH YARAN

اطلاعات تولیدکننده

کاوش یاران فن پویا
استان تهران، شهر تهران
www.ad-kavoshyaran.com





دستگاه پلاسما جت

معرفی محصول

با استفاده از این دستگاه ایجاد تغییرات در مقیاس نانومتری در سطح امکان‌پذیر می‌شود. پلاسما دارای ذراتی پرانرژی است که می‌توان این ذرات را در حضور میدان‌های الکتریکی شتاب داده و به‌سمت سطوح هدایت کرد. بنابراین می‌توان برای اصلاح سطحی منسوجات، حکاکی، تمیزسازی، پلیمریزاسیون، رسوب‌گذاری و تولید ساختارهای نانویی از آن استفاده کرد. برخورد ذرات پرانرژی پلاسما و واکنش آن‌ها با سطح مواد باعث ازهم‌گسیختگی زنجیرها و ایجاد رادیکال‌های آزاد می‌شود، در حالی که خصوصیات مواد ثابت باقی می‌ماند.

پلاسما ایده آزما

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی پلاسما ایده آزما
استان تهران، شهر تهران
www.nanoproduct.ir







دستگاه پلاسما گلاید

معرفی محصول

برخورد ذرات پرانرژی پلاسما و واکنش آن‌ها با سطح مواد باعث ایجاد رادیکال‌های آزاد می‌شود، در حالی که خصوصیات بالک مواد ثابت باقی می‌ماند. در این دستگاه، پلاسما در فضای بین دو الکترود هلالی شکل ایجاد می‌شود. چگالی الکترونی بالای این سیستم در دمای پایین باعث شده تا پردازش مواد مختلف که در معرض پلاسمای گلاید قرار می‌گیرند، بدون تخریب یا تغییر در سطح مواد صورت پذیرد.

به‌طورکلی اصلاحات سطحی ایجاد شده توسط پلاسما می‌تواند سبب ایجاد یا بهبود خواصی مانند آب‌دوستی، خواص ضدالکتریسیته ساکن، خاصیت موییینگی، جذب مواد شیمیایی، رنگ‌پذیری، چاپ‌پذیری، افزایش سطح مؤثر، ایجاد سایت‌های فعال، چسبندگی و بسیاری موارد دیگر در منسوجات تولیدی شود.

پلاسما ایده آزما

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی پلاسما ایده آزما

استان تهران، شهر تهران

www.nanoproduct.ir





دستگاه کرونا پرینت

معرفی محصول

به‌طورکلی ایجاد اصلاحات سطحی مانند بهبود خواص آب‌دوستی، خواص ضدالکتریسیته ساکن، خاصیت موییننگی، جذب مواد شیمیایی، رنگ‌پذیری، چاپ‌پذیری، افزایش سطح مؤثر، ایجاد سایت‌های فعال، چسبندگی و بسیاری موارد دیگر در منسوجات تولیدی توسط پلاسما امکان‌پذیر است. با استفاده از این دستگاه ایجاد تغییرات در مقیاس نانومتری در سطح امکان‌پذیر می‌شود. به‌عنوان مثال این دستگاه در افزایش قابلیت رنگ‌پذیری و چسبندگی سطوح، اصلاح سطحی و تغییر خواص الیاف و پلیمرها و تغییر ترکیب یا تغییر ساختار آن‌ها کاربرد دارد. همچنین بهبود آب‌دوستی، خواص ضدالکتریسیته ساکن و بهبود خواص چسبندگی در تولید کامپوزیت‌ها از دیگر موارد استفاده از دستگاه کرونا پرینت است.

Plasma Fanavar Jam
شرکت مهندسی پلاسما فناور جم

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی پلاسما فناور جم
استان تهران، شهر تهران
www.jam-plasmatech.com



تجهیزات تولید مواد نانوساختار

- کوره مایکروویو زینترینگ
- دستگاه ذوب در خلأ و ریخته‌گری تحت فشار
- دستگاه همزن الکترومغناطیسی مذاب فلزات
- دستگاه اسپارک پلاسما زینترینگ
- دستگاه پرس داغ در خلأ
- کوره دما بالا- خلأبالا
- دستگاه نیدر



کوره مایکروویو زینترینگ

معرفی محصول

یکی از فرایندهای نهایی و حیاتی در ساخت قطعات سرامیکی، قطعات کامپوزیتی و حتی قطعات متالورژی پودر عملیات زینترینگ است. در این فرایند ذرات مجزای پودرهای مواد، تحت فرایند نفوذ یکپارچه شده و قطعه نهایی را شکل می‌دهند؛ بنابراین ساخت بسیاری از قطعاتی که به‌دلیل مشخصات و ریزساختار خود می‌توانند در حوزه فناوری‌نانو قرار گیرند، وابسته به مرحله زینترینگ هستند. گرمایش یکنواخت سرامیک‌های مختلف با دمای ذوب بالا، ذوب‌گیری از فلزات با شارژهای کم، زینترینگ محصولاتی از قبیل متالورژی پودر، مگنت‌ها، سرامیک سازه‌ها، سرامیک‌های دی‌الکتریک مایکروویو، کاتالیست‌ها، هیدروکسیدها و اکسیدهای فلزاتی نظیر منیزیم، زیرکنیم، روی و آلومینیم از کاربردهای این دستگاه است.

PULSENIRU

اطلاعات تولیدکننده

صنایع پویا الکتروسامان نیرو

استان تهران، شهر تهران

www.pulseniru.com





دستگاه ذوب در خلأ و ریخته‌گری تحت فشار

معرفی محصول

ریخته‌گری تحت فشار از جمله روش‌هایی است که برای تولید فولادهای نانوساختار و فلزات شیشه‌ای به کار می‌رود. با توجه به قابلیت کنترل سرعت انجماد در این روش، امکان تولید مواد با ساختارهای نانو و یا آمورف امکان‌پذیر می‌شود. ریخته‌گری تحت فشار نوعی ریخته‌گری است که مواد مذاب تحت فشار به داخل قالب تزریق می‌شود. این روش برای تولید قطعات با استحکام بالا از این روش استفاده کرد. در ریخته‌گری تحت فشار معمولاً برای خنک‌کاری قالب و تسریع فرایند انجماد از یک سیستم آب‌گرد استفاده می‌شود. یکی از مزایای این روش، تولید قطعات بسیار نازک با استحکام بسیار زیاد است که ساخت آن توسط روش‌های دیگر ریخته‌گری تقریباً غیرممکن است. قابلیت کنترل نرخ سرمایش می‌تواند ساختار نهایی ایجادشده در قطعه و به تبع آن خواص مکانیکی را دستخوش تغییر کند.

NAMAD

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری نماد

استان تهران، شهر تهران

www.namadnanotech.com





دستگاه همزن الکترومغناطیسی مذاب فلزات

معرفی محصول

ازجمله روش‌های نوین تولید کامپوزیت‌های زمینه فلزی روش ذوبی و همزن الکترومغناطیسی است. این دستگاه از طریق تلفیق کوره مقاومتی و همزن الکترومغناطیسی می‌تواند در مطالعه جنبه‌های مختلفی از علم متالورژی به محققان کمک کند. در این سیستم یک سیم‌پیچ مغناطیسی در اطراف بوته ذوب قرار می‌گیرد و در اثر اتصال به ولتاژ متناوب سه‌فاز، میدانی مغناطیسی در بوته به وجود می‌آید. در اثر القای شار مغناطیسی، طبق قانون دست راست فلمینگ، جریانی القایی در فلز داخل بوته ایجاد می‌شود. این جریان به‌همراه میدان مغناطیسی سیم‌پیچ باعث ایجاد نیروی الکترومغناطیسی (لورنتز)، طبق قانون دست چپ فلمینگ، در فلز مذاب می‌شود. نیروی لورنتز عموماً چرخشی است و باعث به حرکت درآمدن مذاب در جهت میدان مغناطیسی می‌شود. از این نیرو می‌توان در جهت تلاطم مذاب و توزیع ذرات نانویی و یا میکرونی مواد تقویت‌کننده در مذاب بهره برد.

NAMAD

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری نماد

استان تهران، شهر تهران

www.namadnanotech.com





دستگاه اسپارک پلاسما زینترینگ

معرفی محصول

فرایند اسپارک پلاسما زینترینگ (SPS) یک روش آسان و مقرون‌به‌صرفه برای زینترینگ و ساخت قطعات متنوعی از فلزات، سرامیک‌ها، پلیمرها و کامپوزیت‌هاست. در این فرایند، زینترینگ با ذوب محل اتصالات بین ذرات پودر و پرشدن فواصل بین آن با انرژی الکتریکی و ایجاد پلاسمای جرقه‌ای با دمای بالا به‌طور لحظه‌ای و موضعی امکان‌پذیر می‌شود. با تخلیه الکتریکی بین ذرات پودر در فرایند SPS، دما تا ده‌هزار درجه سانتی‌گراد به‌طور لحظه‌ای بالا می‌رود که باعث تبخیر و جوش‌خوردن سطح ذرات پودر در فرایند SPS می‌شود. در این روش سطوح ذرات به‌هم‌فشرده به‌شکل اطراف ناحیه اتصال درآمده و گلویی‌ها شکل می‌گیرند، سپس این گلویی‌ها به‌تدریج پیشرفت کرده و در طول زینترینگ به حالت پلاستیکی تغییر فرم می‌دهند. با گذشت زمان کافی، به یک قطعه زینترشده با چگالی بسیار بالا خواهیم رسید.

KPF
VACUUM TECHNOLOGY

اطلاعات تولیدکننده

خلأپوشان فلز

استان تهران، شهر تهران

www.kpfvt.com





دستگاه پرس داغ در خلأ

معرفی محصول

پرس داغ یکی از فرایندهای ساخت است که در آن پودرهای فلزات، آلیاژها یا سرامیک‌ها تحت حرارت و فشار هم‌زمان برای تشکیل یک جزو واحد یکپارچه می‌شوند. این روش برای کاهش تخلخل فلزات و افزایش چگالی بسیاری از سرامیک‌ها به کار می‌رود. بخش‌های اصلی یک دستگاه پرس داغ عبارت‌اند از سیستم خلأ و گاز، سیستم هیدرولیک، سیستم گرمایش القایی، سیستم خنک‌سازی، سیستم کنترل، فرمان و مانیتورینگ. قطعات تولیدی با این روش محدوده وسیعی از مواد را شامل می‌شوند. در این فرایند، به‌دلیل اعمال فشار نسبتاً یکسان در همه جهات، ساختار نهایی فاقد تخلخل بوده و خواص نهایی قطعه همسانگرد است. در این فرایند، معمولاً از یک سیستم القایی جهت ایجاد حرارت در قالب استفاده می‌شود که می‌تواند دما را در زمانی کمتر از ۹۰ ثانیه به ۱۵۰۰ درجه سانتی‌گراد برساند.

KPF
VACUUM TECHNOLOGY

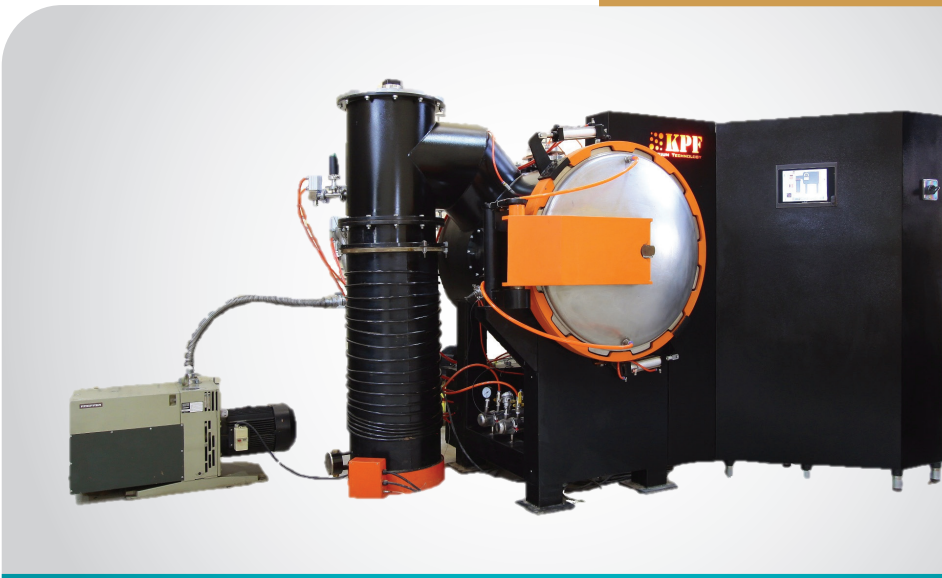
اطلاعات تولیدکننده

خلأپوشان فلز

استان تهران، شهر تهران

www.kpfvt.com





کوره دما بالا- خلأبالا

معرفی محصول

کوره‌های خلأ دما بالا در چهار مدل، به‌طور گسترده در فرایندهای عملیات حرارتی استفاده می‌شوند. در این نوع کوره، محصول داخل کوره در طول فرایند به‌وسیله خلأ احاطه می‌شود. عدم حضور هوا و یا سایر گازها، باعث جلوگیری از اکسیداسیون، ازدست‌رفتن گرما از طریق محصول و از بین رفتن منبع آلودگی می‌شود. این ویژگی کوره‌ها را به گرم‌کردن مواد (فلزات و سرامیک‌ها) تا دماهای بالا با مواد انتخابی قادر می‌سازد. کوره‌های خلأ دما بالا اغلب جهت تولید سرامیک‌های پیشرفته مانند AlON ،SiC ،B_4C و AlN که در صنایع خودروسازی، هوا و فضا، ساختمان‌سازی و دستگاه‌های الکتریکی کاربرد دارند، به کار می‌روند.

KPF
VACUUM TECHNOLOGY

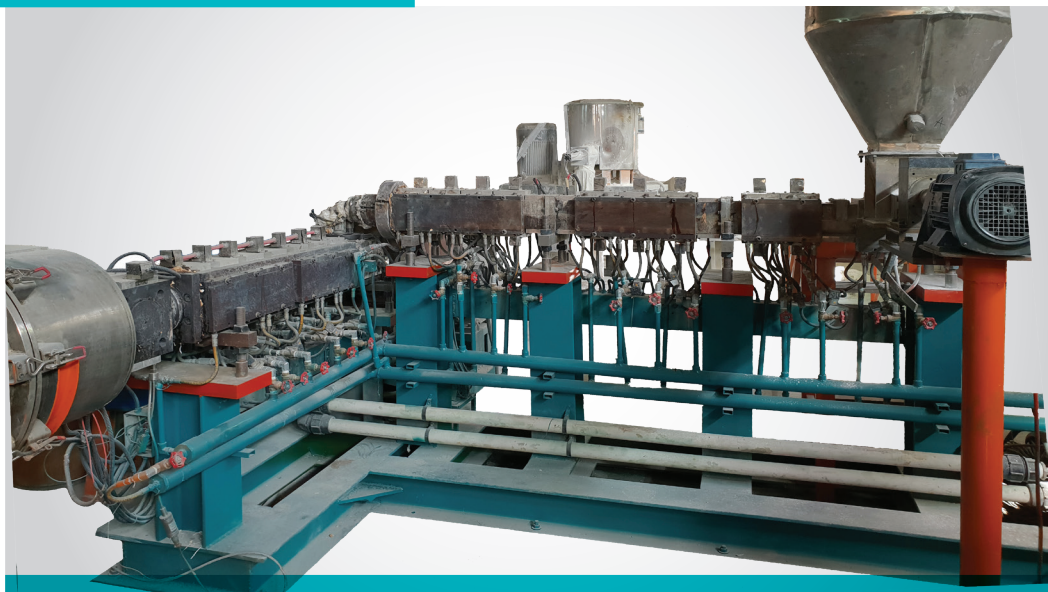
اطلاعات تولیدکننده

خلأپوشان فلز

استان تهران، شهر تهران

www.kpfvt.com





دستگاه نیدر

معرفی محصول

دستگاه نیدر یا خمیرساز برای اختلاط مؤثر و سریع مواد ویسکوز مانند پلیمرها، چسب‌ها، رزین‌ها با یکدیگر و یا با نانوذرات معدنی یا آلی و یا با پودرهای آلی و معدنی مورداستفاده قرار می‌گیرد. عملکرد دستگاه نیدر در مقایسه با دیگر دستگاه‌های مشابه مانند اکسترودرهای دو ماردون بسیار بهتر بوده و عملیات اختلاط را با کمترین تنش به مواد، درکمترین زمان و با بالاترین راندمان صورت می‌دهد تا علاوه بر جلوگیری از تخریب مواد، به اختلاطی کاملاً یکنواخت و کامل بیانجامد. اکسترودر نیدر دستگاهی برای تولید آلیاژهای پلیمری، کامپوزیت‌ها و ازجمله نانوکامپوزیت‌هاست. این دستگاه قادر است ذرات کلوخه شده را از هم جدا کرده و سپس آن‌ها را وارد شبکه کامپوزیت یا کامپاند نماید. نیدرهای تولیدی شرکت فناور انرژی دانا در دو نوع متقارن و غیرمتقارن طراحی و ساخته می‌شوند. مشخصات دستگاه‌های نیدر بسته به ظرفیت و فرایند مورد انتظار، متفاوت طراحی می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی مشاور فناور انرژی دانا

استان تهران، شهر تهران

www.feedco.com



تجهیزات تولید نانوالیاف

- دستگاه الکتروریسی آزمایشگاهی
- دستگاه الکتروریسی تمام اتوماتیک
- دستگاه الکتروریسی کارتریجی صنعتی
- دستگاه الکتروریسی غوطه‌وری
- دستگاه الکتروریسی نیمه‌صنعتی
- خط نیمه‌صنعتی تولید نانوالیاف
- الکتروریسی دمشی صنعتی



دستگاه الکتروریسی آزمایشگاهی

معرفی محصول

دستگاه آزمایشگاهی حاضر در سه مدل با مشخصات فنی متفاوت، بر اساس روش الکتروریسی ساخته می‌شود. این روش از جهاتی، بسیار شبیه نوع مرسوم‌تر خود یعنی ریسندگی خشک (Dry Spinning) است که در آن همانند فرایند اکستروژن، پیش‌ماده پلیمری به داخل یک حدیده (اینجا نخ‌ریس نامیده می‌شود) تزریق شده تا بعد از تبخیر حلال، به رشته و الیاف پلیمری تبدیل شوند؛ اما در روش الکتروریسی یک تفاوت مهم وجود دارد. چون هدف، تولید الیاف پلیمری ظریف (قطر میکرومتر تا نانومتر) است، واحد نخ‌ریس باید متشکل از لوله مویین باشد تا بتواند جریان باریکی از محلول پیش‌ماده پلیمری (قطر کمتر از ۱ میلی‌متر) را تولید کند. تفاوت دیگر اعمال اختلاف پتانسیل بالا (چندده کیلوولت) به واحد نخ‌ریس است که محلول قطبیده شده را وا می‌دارد تا جذب میدان الکتریکی شود.

اطلاعات تولیدکننده

اطلس سازه آریا

استان زنجان، شهر زنجان

www.anstco.com





دستگاه الکتروریسی آزمایشگاهی

معرفی محصول

الکتروریسی روش منحصربه‌فردی برای تولید فیبرهای بسیار ریز (میکرومتر تا نانومتر) با سطح ویژه بالا از محلول‌های پلیمری و یا مذاب با استفاده از انرژی الکتریکی است. ستاپ الکتروریسی دارای دو استاندارد افقی و عمودی است. این دستگاه در دو مدل، دارای سه جزء اصلی شامل منبع تغذیه ولتاژ بالا، سیستم نخ‌ریسی و صفحه جمع‌کننده زمینی است. منبع تغذیه پلاریتی خاصی را به محلول پلیمری و یا مذاب اعمال می‌کند و سپس محلول به‌سمت یک جمع‌کننده با پلاریته معکوس شتاب داده می‌شود. این محلول پلیمری به یک لوله مویینه منتقل شده و در لوله مویینه با نیروی کشش سطحی خود نگه داشته می‌شود؛ اما با اعمال جریان الکتریکی به سطح مایع از طریق اعمال جریان به لوله مویینه، انرژی الکتریکی بر انرژی کشش سطحی فائق آمده و موجب ایجاد یک جت شده که از انتهای لوله خارج می‌شود. در هنگام خروج محلول پلیمری از مخروط تیلور، به‌دلیل ناپایداری و سرعت بسیار زیاد ریسندگی که در بین حد فاصل لوله مویینه و جمع‌کننده اتفاق می‌افتد، جت سیال با قطر میلی‌متری به یک یا چندین جت سیال با قطر در محدوده نانومتری تبدیل می‌شود و همچنین حلال تبخیر شده و در نهایت الیاف پلیمری بر جای می‌ماند.

فناوران نانومقیاس

اطلاعات تولیدکننده

فناوران نانومقیاس
استان تهران، شهر تهران
www.fnm.ir





دستگاه الکتروریسی تمام‌اتوماتیک

معرفی محصول

یکی از روش‌های کارآمد تولید نانوالیاف پلیمری چه در مقیاس صنعتی و چه تحقیقاتی، استفاده از فناوری الکتروریسی است. پیش‌ماده پلیمری ورودی فرایند فوق می‌تواند به‌صورت محلول و یا مذاب پلیمری باشد. در این فناوری به کمک یک میدان الکتریکی با قدرت کافی، ابتدا سیلان باریکی از مایع (پیش‌ماده پلیمری) ایجاد می‌شود و سپس در ادامه با ناپایدارسازی سیلان فوق نانوالیاف پلیمری تولید شود.

دستگاه‌های الکتروریسی فعلی در پنج مدل متفاوت و از سه واحد اصلی تشکیل شده است:

۱- واحد نخ‌ریس متصل به یک منبع تغذیه ولتاژ بالا جریان مستقیم (چنده کیلوولت)

۲- پمپ تزریق

۳- صفحه جمع‌کننده با قطبیت الکتریکی معکوس نسبت به واحد نخ‌ریس

NanoAzma
شرکت فناوران تجهیزات نانوآزما

اطلاعات تولیدکننده

فناوران تجهیزات نانو آزما
استان تهران، شهر تهران
www.nanoazma.com





دستگاه الکتروریسی کارتریجی صنعتی

معرفی محصول

الکتروریسی روش منحصربه‌فردی برای تولید فیبرهای بسیار ریز (میکرومتر تا نانومتر) با سطح ویژه بالا از محلول‌های پلیمری و یا مذاب با استفاده از انرژی الکتریکی است. ستاپ الکتروریسی دارای دو استاندارد افقی و عمودی است. سیستم الکتروریسی در سه مدل INFL۴۰۰، INFL۸۰۰ و INFL۱۰۰۰ دارای سه جزء اصلی شامل منبع تغذیه ولتاژ بالا، سیستم نخ‌ریسی و صفحه جمع‌کننده زمینی است. منبع تغذیه پلاریتی خاصی را به محلول پلیمری و یا مذاب اعمال می‌کند و سپس محلول به‌سمت یک جمع‌کننده با پلاریته معکوس شتاب داده می‌شود. اعمال جریان الکتریکی موجب ایجاد یک جت شده که از انتهای لوله خارج می‌شود و در نهایت الیاف پلیمری بر جای می‌ماند. این دستگاه به کشورهایی چون کره جنوبی و چین صادر شده است. در حال حاضر هفت دستگاه در چین نصب شده و در حال کار است. عملکرد این تجهیزات تولید نانوالیاف به‌گونه‌ای است که در حال حاضر از اروپا نیز سفارش‌هایی برای خرید دریافت شده است. توانمندی بالای این دستگاه در جهت تولید ماسک‌های N۹۵، برای کمک به مقابله با ذرات باکتری و ویروس‌ها، قابل توجه است.

فناوران نانومقیاس

اطلاعات تولیدکننده

فناوران نانومقیاس
استان تهران، شهر تهران
www.fnm.ir





دستگاه الکتروریسی غوطه‌وری

معرفی محصول

نانوالکتروریسی روش منحصربه‌فردی برای تولید فیبرهای بسیار ریز نانومتری با سطح ویژه بالا از محلول‌های پلیمری و یا مذاب با استفاده از انرژی الکتریکی است. این دستگاه، یکی از دستگاه‌های عمده تولیدکننده نانوالیاف بوده و در سه مدل ساخته شده است. زمانی که نیروهای دافعه الکترواستاتیک بر نیروی کششی غلبه پیدا می‌کند، بسته به شرایط سیستم باعث تخریب، خمش، چرخش و کشیدگی الیاف شده و اجتماع این پدیده‌ها باعث تبدیل یک جت سیال با قطر میلی‌متری به یک یا چندین جت سیال با قطر در محدوده نانومتری می‌شود.

فناوران نانومقیاس

اطلاعات تولیدکننده

فناوران نانومقیاس
استان تهران، شهر تهران
www.fnm.ir





دستگاه الکتروریسی نیمه‌صنعتی

معرفی محصول

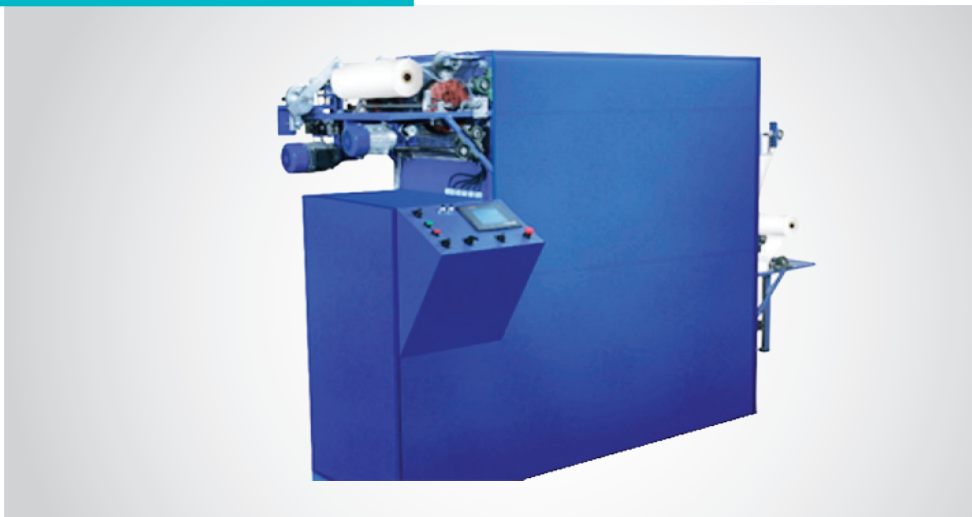
بسیاری از انواع پلیمرهای مختلف ازجمله پلیمرهای مصنوعی، طبیعی و زیست‌تخریب‌پذیر و یا پلیمر/کامپوزیت می‌توانند توسط این دستگاه به نانوالیاف تبدیل شوند. این دستگاه در پنج مدل با استفاده از فرایند الکتروریسی ساخته شده است. به‌طورکلی سیستم الکتروریسی دارای سه جزء اصلی شامل منبع تغذیه ولتاژ بالا، سیستم نخ‌ریسی و صفحه جمع‌کننده زمینی است. منبع تغذیه پلاریتی خاصی را به محلول پلیمری و یا مذاب اعمال می‌کند و سپس محلول به‌سمت یک جمع‌کننده با پلاریته معکوس شتاب داده می‌شود. این محلول پلیمری به یک لوله مویینه منتقل شده و در لوله مویینه با نیروی کشش سطحی خود نگه داشته می‌شود؛ اما با اعمال جریان الکتریکی به سطح مایع از طریق اعمال جریان به لوله مویینه، انرژی الکتریکی بر انرژی کشش سطحی فائق آمده و موجب ایجاد یک جت شده که از انتهای لوله خارج می‌شود. در هنگام خروج محلول پلیمری از مخروط تیلور، به‌دلیل ناپایداری و سرعت بسیار زیاد ریسندگی که در بین حد فاصل لوله مویینه و جمع‌کننده اتفاق می‌افتد، جت سیال با قطر میلی‌متری به یک یا چندین جت سیال با قطر در محدوده نانومتری تبدیل می‌شود و همچنین حلال تبخیر شده و در نهایت الیاف پلیمری برجای می‌ماند.

فناوران نانومقیاس

اطلاعات تولیدکننده

فناوران نانومقیاس
استان تهران، شهر تهران
www.fnm.ir





خط نیمه‌صنعتی تولید نانوالیاف

معرفی محصول

الکتروریسی از روش‌های بسیار مستعد و محبوب صنعتی در تولید نانوالیاف پلیمری از محلول‌های سوسپانسیون (پیش‌ماده پلیمری) به شمار می‌رود. این روش از جهاتی، بسیار شبیه نوع مرسوم‌تر خود یعنی ریسندگی خشک (Dry Spinning) است که در آن همانند فرایند اکستروژن، پیش‌ماده پلیمری به داخل یک حدیده (اینجا نخ‌ریس نامیده می‌شود) تزریق شده تا بعد از تبخیر حلال، به رشته و الیاف پلیمری تبدیل شوند؛ اما در روش الکتروریسی یک تفاوت مهم وجود دارد. چون هدف، تولید الیاف پلیمری ظریف (قطر میکرومتر تا نانومتر) است، واحد نخ‌ریس باید متشکل از لوله مویین باشد تا بتواند جریان باریکی از محلول پیش‌ماده پلیمری (قطر کمتر از ۱ میلی‌متر) را تولید کند. تفاوت دیگر اعمال اختلاف پتانسیل بالا (چندده کیلوولت) به واحد نخ‌ریس است که محلول قطبیده شده را وامی‌دارد تا جذب میدان الکتریکی شود.

اطلاعات تولیدکننده

فناوری نانوساختار آسیا

استان تهران، شهر تهران

www.anstco.com





الکتروریسی دمشی صنعتی

معرفی محصول

الکتروریسی دمشی فناوری تولید نانوالیاف با سرعت تولید بالاست که مبتنی بر هوای فشرده است. دستگاه الکتروریسی دمشی از دو منبع نیرو شامل منبع تغذیه ولتاژ بالا و نیروی هوا تشکیل شده است. در این دستگاه از نازل هم محور با طراحی منحصربه‌فرد و مختص الکتروریسی دمشی استفاده شده است. محلول پلیمری همراه با هوا از نوک نازل خارج شده و در اثر میدان الکتریکی حاصل از منبع ولتاژ بالای مثبت متصل به نازل و منبع ولتاژ بالای منفی متصل به جمع‌کننده، باردار شده و جت تشکیل‌شده به‌سمت جمع‌کننده کشیده می‌شود. دستگاه الکتروریسی دمشی صنعتی از ۸ نازل تشکیل شده که با الکتروریسی هم‌زمان نازل‌ها، یک درام به طول ۶۶ سانتی‌متر پوشش دهی می‌شود. الکتروریسی دمشی روشی آسان و مقرون‌به‌صرفه بوده و قادر است گستره وسیعی از پلیمرها از قبیل پلیمرهای مصنوعی، طبیعی، زیست‌تخریب‌پذیر و... را به نانوالیاف تبدیل کند.

فناوران نانومقیاس

اطلاعات تولیدکننده

فناوران نانومقیاس
استان تهران، شهر تهران
www.fnm.ir



تجهیزات لایه‌نشانی از فاز مایع

- سامانه پوشش‌دهی و پخت
- سیستم اسپری التراسونیک
- سیستم اسپری پیرولیز
- دستگاه لایه‌نشانی دورانی



سامانه پوشش‌دهی و پخت

معرفی محصول

اولین مرحله فرایند لیتوگرافی اسپین‌کردن فوتورزیست بر روی نمونه است به‌طوری که لایه کاملاً یکنواختی را روی نمونه ایجاد کند. زیرا نور منبع در فاصله کانونی ثابت و دقیقی متمرکز می‌شود و اگر سطح نمونه یکنواخت نباشد ممکن است نور در بعضی قسمت‌ها متمرکز نباشد و عمل نوردهی به‌درستی انجام نشود. سرعت چرخش دستگاه اسپینر نقش کلیدی در این مرحله ایفا می‌کند. در مرحله بعد برای اینکه فوتورزیست پیش از نوردهی پیوندهای محکمی داشته باشد و حلال موجود در آن تبخیر شود لازم است نمونه چند دقیقه حرارت داده شود که به این عمل پیش‌پخت گفته می‌شود. مراحل پخت فوتورزیست‌های پلیمری از نظر کنترل دما و زمان پخت از اهمیت بالایی برخوردار است.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه

استان تهران، شهر تهران

www.azhineh.ir





سیستم اسپری التراسونیک

شریف سولار

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری شریف سولار

استان تهران، شهر تهران

www.sharifsolar.ir



معرفی محصول

سیستم اسپری التراسونیک برای لایه‌نشانی‌های دقیق با استفاده از انواع جوهر یا محلول‌های حاوی نانوذرات طراحی شده است. اساس عملکرد این سیستم استفاده از امواج فراصوت به‌منظور اتمیزه‌کردن محلول و پاشش ذرات مایع است. دستگاه اسپری التراسونیک ساخت شرکت شریف سولار دارای ماژول حرکتی در راستای محورهای X و Y با قابلیت تنظیم سرعت حرکت است که برنامه‌ریزی حرکت نازل را امکان‌پذیر می‌کند. به‌علت وجود امواج فراصوت، امکان گرفتگی در نازل بسیار اندک است. در این سیستم محلول از داخل سرنگ و از طریق لوله نازکی وارد نازل شده و در حین خروج از نازل، قطرات ریز با اندازه حدود ۱۰ میکرون ایجاد و توسط یک دمنده به‌سمت سطح موردنظر هدایت می‌شوند. سرعت جریان هوای ایجاد شده توسط دمنده قابل‌کنترل است. کنترل‌پذیری فرایند در این تکنیک باعث می‌شود که لایه‌نشانی تکرارپذیر با کیفیت بالا و با کمترین خطای کاربری صورت گیرد.



سیستم اسپری پیرولیز

معرفی محصول

استفاده از روش اسپری پیرولیز روشی بسیار متداول در ساخت لایه‌های نازک است. در این روش قطرات محلول با سرعت زیادی از نازل اسپری به‌سمت یک سطح داغ پاشش می‌شوند و به‌صورت یکنواخت و با ضخامت‌هایی حتی در محدوده ۱۰ نانومتر روی سطح می‌نشینند. در طراحی این دستگاه با دو مدل، سعی شده است تا اثرات مربوط به خود صفحه داغ که در سایر دستگاه‌ها زیاد است به حداقل برسد. انتخاب شیشه ضدشوک برای صفحه داغ بدین منظور بوده است. این شیشه مقاومت شیمیایی خیلی زیادی دارد و از برهم‌کُنش با موادی که اسپری می‌شوند مصون است. به‌منظور جذب کامل طیف نوری المنت‌های گرمایی و بالابردن سرعت گرمایش، یک لایه جاذب از جنس نانوذرات فلزی، لایه‌نشانی شده است. همچنین این دستگاه دارای دو محدوده توان بالا و پایین است که می‌تواند دما را تا ۴۵۰ درجه سانتی‌گراد بالا ببرد و امکان استفاده از دستگاه به‌جای کوره‌های متداول را نیز فراهم کند.

شریف سولار

اطلاعات تولیدکننده

○ توسعه فناوری شریف سولار
استان تهران، شهر تهران
www.sharifsolar.ir





دستگاه لایه‌نشانی دورانی

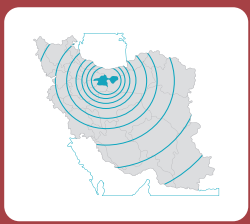
معرفی محصول

فرایند لایه‌نشانی دورانی یکی از روش‌هایی متداولی است که برای ایجاد لایه‌های نازک با ضخامت‌هایی در محدوده میکرومتر تا نانومتر به کار می‌رود. در این دستگاه که در سه مدل عرضه شده است، یک ویفر سیلیکونی روی یک صفحه دوار قرار می‌گیرد و به کمک مکش خلأ روی صفحه دوار ثابت می‌شود تا در هنگام چرخش سریع به اطراف پرتاب نشود. برای لایه‌نشانی مقدار معینی از محلول موردنظر روی مرکز زیرلایه ریخته می‌شود. تزریق ماده معمولاً با دو روش استاتیک یا دینامیک انجام می‌شود. سپس دستگاه با یک شتاب زاویه‌ای موردنظر سرعت می‌گیرد. با چرخش زیرلایه و به‌وجودآمدن نیروی گریزازمرکز، ماده پوشش در تمام سطح زیرلایه پخش می‌شود. در نتیجه مازاد ماده پوشش بر اثر نیروی گریزازمرکز، از روی سطح زیرلایه به اطراف پراکنده می‌شود. این روش باعث ایجاد یک لایه یکنواخت روی بخش وسیعی از سطح زیرلایه می‌شود.

سامانه تجهیز دانش

اطلاعات تولیدکننده

سامانه تجهیز دانش
استان تهران، شهر تهران
www.samanehtajhiz.com





دستگاه لایه‌نشانی دورانی (اسپین کوتر)

معرفی محصول

اسپین کوتر یا لایه‌نشانی دورانی روشی رایج جهت پدید آوردن لایه‌های نازک در ضخامت میکرومتری و نانومتری بر روی یک زیرساخت مسطح است که هدف از ساخت دستگاه ایجاد لایه یکنواخت و صاف با ضخامت قابل پیش‌بینی و تکرارپذیر است. دستگاه اسپین کوتر ساخته شده توسط شرکت توسعه تجهیز نویان، دستگاهی با ابعاد کوچک با قیمتی مناسب است که امکان لایه‌نشانی با کیفیت مناسب را برای نمونه‌هایی با سایزهای مختلف فراهم ساخته است.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه تجهیز نویان
استان تهران، تهران
www.noyanmf.ir





دستگاه لایه‌نشانی دورانی

معرفی محصول

لایه‌نشانی دورانی ازجمله روش‌های رایج برای نشاندن لایه‌های نازک و یکنواخت روی یک زیرلایه مسطح است. این فرایند در صنایع میکروالکترونیک و MEMS، به‌ویژه برای لایه‌نشانی ویفرهای سیلیکونی و همچنین فیلترهای اپتیکی، سلول‌های خورشیدی، سنسورها، آشکارسازها و کارهای تزیینی استفاده می‌شود. در این روش ابتدا زیرلایه روی صفحه دواری که قابلیت چرخش دارد، قرار می‌گیرد و به‌وسیله اعمال خلأ در محل قرارگرفته تثبیت می‌شود. سپس محلولی از ماده پوشش بر مرکز سطح زیرلایه چکانده می‌شود. با چرخش زیرلایه در یک شتاب زاویه‌ای موردنظر و به‌وجودآمدن نیروی گریزازمرکز، ماده پوشش در تمام سطح زیرلایه پخش می‌شود. در نهایت پس از خشک‌شدن، لایه‌ای از ماده موردنظر روی زیرلایه تشکیل می‌شود. در این روش هرچه سرعت چرخش بالاتر و یا زمان چرخش زیاد باشد، فیلم پوشش حاصل نازک‌تر است. پارامترهایی همچون ماهیت رزین، ویسکوزیته، سرعت خشک‌شدن، درصد مواد جامد، کشش سطحی و پارامترهای انتخاب‌شده برای فرایند چرخش، ضخامت و خواص نهایی لایه نازک ایجاد شده را مشخص می‌کند.

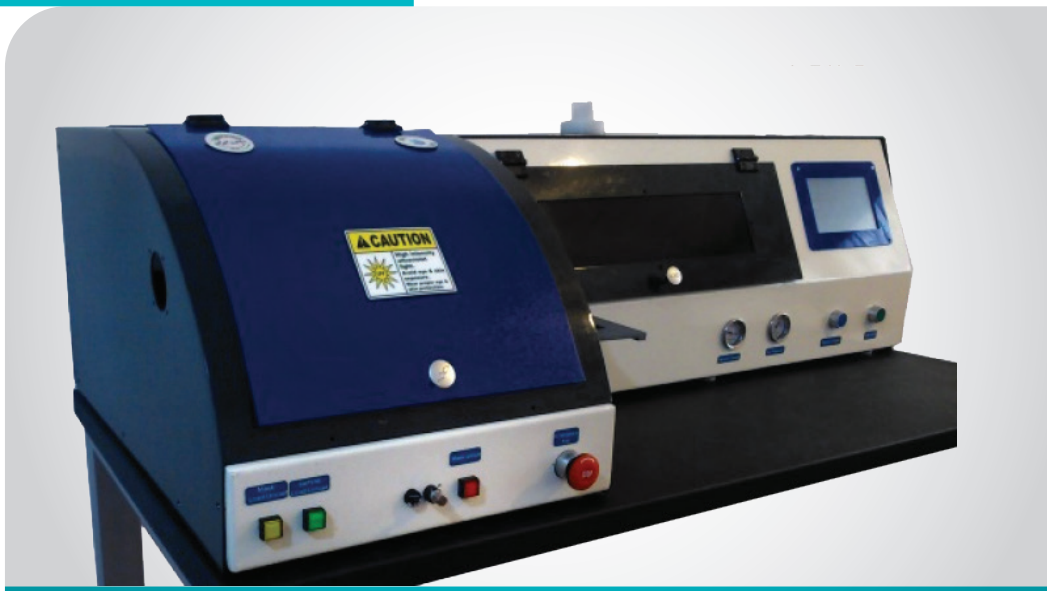
اطلاعات تولیدکننده

نانوابتکار پایدار
استان تهران، شهر تهران
www.nanoproduct.ir



تجهیزات لیتوگرافی و حکاکی

- دستگاه نیمه‌اتوماتیک لیتوگرافی کامل
- دستگاه اچ یونی فعال عمیق
- دستگاه لیتوگرافی رومیزی
- دستگاه تطبیق ماسک یک‌طرفه و دوطرفه



دستگاه نیمه‌اتوماتیک لیتوگرافی کامل

معرفی محصول

دستگاه نیمه‌اتوماتیک لیتوگرافی کامل با یکپارچه‌کردن تجهیزات لازم (سیستم پوشش‌دهی دورانی، نوردهی و پخت) برای انجام فرایند لیتوگرافی باعث کاهش هزینه و زمان لازم برای انجام فرایند می‌شود. علاوه بر این به‌دلیل انجام فرایندهای پوشش‌دهی و پخت در محفظه ایزوله، میزان آلوده‌شدن نمونه بسیار کاهش می‌یابد. با توضیحات فوق پرواضح است که اولین مرحله فرایند لیتوگرافی پوشش‌دهی فوتورزیست بر روی نمونه است به طوری که لایه کاملاً یکنواختی را روی نمونه ایجاد کند. در مرحله بعد برای اینکه فوتورزیست پیش از نوردهی پیوندهای محکمی داشته باشد و حلال موجود در آن تبخیر شود لازم است نمونه چند دقیقه حرارت داده شود که به این عمل پیش پخت گفته می‌شود. در ادامه از یک پرتو نور ماورای بنفش برای انتقال الگو از ماسک به فوتورزیست استفاده می‌شود. پس از آن یک مجموعه فرایندهای شیمیایی باعث انتقال الگو به ویفر می‌شوند.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه
استان تهران، شهر تهران
www.azhineh.ir





دستگاه اچ یونی فعال عمیق

معرفی محصول

اچ یونی فعال عمیق برای اچ‌کردن ویفرهای سیلیکونی تک‌کریستال و پلی‌کریستال با استفاده از گازهای فعال در اتمسفر پلاسما القا شده با فرکانس‌های RF (فرکانس رادیویی) استفاده می‌شود. گاز اچ‌کننده وارد محفظه واکنش‌گر می‌شود و توسط یک میدان الکتریکی اعمال شده نظیر RF یونیزه می‌شود. مولکول‌های گازهای فعال سپس به‌صورت انفرادی به سوی سطح زیرلایه شتاب می‌گیرند. این ذرات باردارلایه‌های سطحی ماده را به کمک مکانیزمی آمیخته از برهم‌کُنش‌های مکانیکی و شیمیایی از بین می‌برد یا به بیان دیگرلایه‌های سطحی را اچ می‌کند. این فرایند اغلب انتخاب‌پذیری بالایی را نسبت به ماده در حال اچ دارد و فرایند اچ هم می‌تواند به‌صورت همسانگرد، ناهمسانگرد و عمودی انجام پذیرد.

رشد نانو فناوران

اطلاعات تولیدکننده

رشد نانوفناوران
استان تهران، شهر تهران
www.rnfco.ir





دستگاه لیتوگرافی رومیزی

معرفی محصول

با استفاده از این دستگاه، قابلیت الگودهی نمونه در ابعاد میکرو و نانو وجود دارد و در ساخت ابزار نانو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
هسته مرکزی این دستگاه، برای انجام لیتوگرافی نوری، سیستم نوردهی است که اغلب از نور UV برای این منظور استفاده می‌شود. کوچک‌ترین ابعادی که می‌توان در الگو ایجاد کرد را طول موج نور منبع تعیین می‌کند. پس برای داشتن دقت بالا و یا توانایی ایجاد طرح‌های بسیار ریز از نور با کوچک‌ترین طول موج در دسترس استفاده شده است. همچنین در این دستگاه از پمپ خلا به‌عنوان نگهدارنده نمونه استفاده شده است.
دستگاه‌های دستگاه نیمه اتوماتیک لیتوگرافی کامل و سامانه پوشش‌دهی و پخت از دیگر دستگاه‌های دارای تأییدیه ارتباط با نانوی این شرکت است.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه

استان تهران، شهر تهران





دستگاه تطبیق ماسک یک‌طرفه و دوطرفه

معرفی محصول

لیتوگرافی یکی از مهم‌ترین پروسه‌های ساخت ادوات نیمه‌هادی به شمار می‌رود. این دستگاه برای ساخت مدارهای مجتمع، ابزارهای ذخیره اطلاعات، حسگرهای مینیاتوریزه شده، سیستم‌های میکروالکترومکانیک (MEMS) و نانوالکترومکانیک (NEMS) کاربرد دارد. شرکت آژینه محصولات متوعی با تکنولوژی پیچیده برای انجام فرایند لیتوگرافی نوری تولید کرده است و گام بزرگی برای پیشرفت کشور در این زمینه برداشته است. امروزه با رشد صنعت میکروالکترونی، ابعاد اجزا در این سیستم‌ها و به‌خصوص در مدارهای میکروالکترونیک به‌طور مداوم در حال کوچک‌شدن است. در این راستا، استفاده از این دستگاه می‌تواند مزایایی ازجمله کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی، کاهش قیمت تمام شده قطعات و مینیاتوریزه‌کردن قطعات را موجب شود.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه

استان تهران، شهر تهران



تجهیزات همگن‌سازی

- دستگاه التراسونیک هموژنایزر
- دستگاه نانو کویتاسیون
- دستگاه همگن‌ساز فراصوت (Ultrasonic Homogenizer)



دستگاه التراسونیک هموژنایزر

معرفی محصول

دستگاه همگن‌ساز فراصوت در دو مدل مجزا، از امواج فراصوت برای امولسیون‌سازی، توزیع نانوذرات، تسریع واکنش‌های شیمیایی و... استفاده می‌کند. در این سیستم فرایند همگن‌کردن بر اساس پدیده کویتاسیون رخ می‌دهد؛ هنگامی که نوک پروب دستگاه التراسونیک در محلول غوطه‌ور می‌شود، امواج مافوق‌صوت حاصل از پروب، در محلول منتشر شده و باعث تشکیل حفره‌های بسیار ریز می‌شوند (پدیده کویتاسیون). حفره‌های ایجادشده رشد کرده و با رسیدن به یک اندازه مشخص منفجر می‌شوند. با انفجار این حفره‌ها، جت‌های مایع با فشار زیاد و سرعت بالا به‌طور موضعی ایجاد می‌شوند. نتیجه این اغتشاشات و جریان‌های حاصله، ازهم‌گسیختن ذرات آگلومره‌شده و ایجاد برخوردهای شدید بین ذرات منفرد ایجادشده است.

شرکت بهین تامین اهورا

اطلاعات تولیدکننده

بهین تأمین اهورا

استان اصفهان، شهر اصفهان

www.iranbta.com





دستگاه نانوکویتاسیون

معرفی محصول

کویتاسیون یک تکنیک ویژه برای توزیع نانوذرات جامد در فاز مایع و همچنین تولید نانوامولسیون‌های مایع-مایع است. در دستگاه نانوکویتاسیون در چهار مدل مجزا، از فناوری تولید نانوحباب‌ها در فاز مایع استفاده می‌شود. این امر توسط رآکتور موجود در دستگاه انجام می‌شود. در روش تولید نانوحباب در محیط مایع، با استفاده از هندسه‌های ویژه، جریان سیال و رساندن فشار سیال تا فشاری کمتر از فشار بخار، سیال دوفازی خواهد شد و پدیده کویتاسیون رخ می‌دهد. حباب ایجادشده در خروجی راکتور منفجر شده و از این انفجار انرژی بالایی در واحد حجم به وجود می‌آید. دما و فشار بخار داخل حباب، در نقطه فروپاشی، می‌تواند به‌ترتیب به چندین‌هزار کلوین و چندصد اتمسفر برسد. این انرژی توانایی شکستن فازهای ثانویه (مایع یا جامد) و خردکردن ذرات آن به ابعاد بسیار پایین را داراست. این امواج آن چنان قوی هستند که حتی می‌توانند منجر به شکست برخی پیوندهای کوالانسی شود و یا به استخراج عصاره برخی گیاهان کمک کند. این فرایند مشابه آن چیزی است که در فرایند فراصوت نیز رخ می‌دهد.

PNF
Nano Engineering & Manufacturing Co.

اطلاعات تولیدکننده

پیام‌آوران نانوفناوری فردانگر
استان تهران، شهر تهران
www.pnf-co.com





دستگاه همگن‌ساز فراصوت (Ultrasonic Homogenizer)

معرفی محصول

یکی از تجهیزات پرکاربرد حوزه سونوشیمی دستگاه همگن‌ساز فراصوت است. این دستگاه در شش مدل مجزا طراحی شده و از جایگاه ویژه‌ای در سنتز و مشخصه‌یابی مواد برخوردار است. همچنین علاوه بر کاربرد گسترده در مقیاس آزمایشگاهی، پتانسیل به‌کارگیری در مقیاس نیمه‌صنعتی و حتی صنعتی را دارد. ازجمله کاربردهای دستگاه همگن‌ساز فراصوت می‌توان به مخلوط‌کردن مواد شوینده، تولید روغن‌های حاوی ذرات نانومتری، تهیه دوغاب‌های پایدار، گوگردزدایی ازگازوییل، تولید بیودیزل، سنتز مواد با ابعاد نانومتری، تسریع و تسهیل شرایط واکنش‌های شیمیایی پیچیده، ساخت مواد متخلخل، تولید امولسیون‌های پایدار، تصفیه و پالایش مواد نفتی و پساب‌ها، تولید مواد کامپوزیتی، تمیزکاری سطوح اکسید شده، استخراج عصاره‌های گیاهی، تجزیه سلولی و بسیاری موارد دیگر اشاره کرد.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری مافوق صوت
استان تهران، شهر تهران
www.ultrasonic.co.ir





دستگاه همگن‌ساز فراصوت (Ultrasonic Homogenizer)

معرفی محصول

همگن‌ساز فراصوت یکی از روش‌هایی است که به‌طور گسترده برای همگن‌کردن محلول‌ها به کار برده می‌شود. اساس کار این دستگاه که در هفت مدل مجزا ساخته شده است، تبدیل یک جریان الکتریکی به یک ارتعاش مکانیکی و ایجاد امواج شدید فشاری صوتی در محیط‌های مایع است. تحت شرایط مناسب، امواج فشاری در مایع جریان‌هایی را به وجود آورده و موجب تشکیل سریع میکروحباب‌هایی می‌شود. رشد و یکی‌شدن این حباب‌ها تا رسیدن به اندازه بیشینه و در نهایت ترکیدن آن‌ها حرارت شدیدی ایجاد می‌کند. به این پدیده کویتاسیون گفته می‌شود. انفجار حباب‌ها یک موج ضربه‌ای با انرژی کافی برای شکستن پیوندهای کووالانسی ایجاد می‌کند. همگن‌سازی با استفاده از جریان‌های اغتشاشی ناشی از ارتعاش صوتی و همچنین نیروهای برشی حاصل از انفجار حباب‌ها صورت می‌گیرد.

همگن‌ساز فراصوت از سه قسمت اصلی مولد، مبدل و تقویت‌کننده تشکیل می‌شود. مولد، فرکانس الکتریکی استاندارد ۵۰ تا ۶۰ هرتزی برق شهری را به فرکانس‌های بالای موردنیاز برای سیستم فراصوت (۱۵ تا ۴۰ کیلوهرتز) تبدیل می‌کند. مبدل فراصوت از طریق یک پیزوالکتریک نوسانات الکتریکی را به انرژی مکانیکی تبدیل کرده و آن را به تقویت‌کننده منتقل می‌کند. تقویت‌کننده نیز دامنه نوسان را تقویت کرده و آن را به پروب انتقال می‌دهد. لازم به ذکر است اندازه پروب رابطه مستقیمی با توان خروجی دارد.

FAPAN

اطلاعات تولیدکننده

○ فناوری ایرانیان پژوهش نصیر

۹ استان تهران، شهر تهران

www.fapan.ir



سایر تجهیزات

- دستگاه نانوکلوئیدسازو نانوپودرساز
- دستگاه خشک‌کن سرمایشی دارویی
- دستگاه پوشش‌دهی الکترواسپارک
- چاپگرآرکاجت
- دستگاه خشک‌کن انجمادی
- خشک‌کن انجمادی آزمایشگاهی
- خشک‌کن انجمادی نیمه‌صنعتی
- دستگاه تصفیه پساب به کمک فناوری پلاسما و کویتاسیون
- دستگاه تصفیه و ضدعفونی‌کننده هوا مبتنی برپلاسمای سرد
- پمپ ورتکس دوفازی (میکرو-نانوحباب‌ساز)
- دستگاه نانوحباب‌ساز



دستگاه نانوکلوئیدساز و نانوپودرساز

معرفی محصول

در این دستگاه بر اساس فرایند انفجار الکتریکی سیم و با استفاده از عبور برق با ولتاژ و جریان بالا از یک سیم فلزی، ماده موردنظر، در محیط مایع به نانوکلوئید و در محیط گازی به نانوپودر تبدیل می‌شود. ازاین‌رو امکان تولید انواع نانوکلوئیدها و نانوپودرها با این دستگاه ممکن شده است.

در این روش، هر نوع سیم نازک رسانا را می‌توان به نانوذرات تبدیل کرد. جزئیات فرایند انفجار الکتریکی سیم بدین صورت است که ابتدا با تخلیه یک منبع الکتریکی ولتاژ بالا، یک پالس جریان با چگالی بالا داخل سیم تشکیل می‌شود. به‌دلیل نرخ بالای تزریق انرژی، چگالی انرژی سیم از انرژی پیوند فراتر می‌رود؛ بنابراین به‌سرعت به جوش می‌آید، نوری ساطع می‌شود و ترکیبی از قطرات بخار فوق‌اشباع و در حال جوش از سیم انفجار یافته تشکیل می‌شود. سنتز نانوذرات و نانوپودرهای فلزی نظیر آهن، طلا، نقره، مس، آلومینیوم و... در محیط گازی به‌منظور تولید نانوپودرها و در محیط مایع به‌منظور تولید نانوکلوئیدهای فلزی از کاربردهای این دستگاه است.

PNF
Nano Engineering & Manufacturing Co.

اطلاعات تولیدکننده

پیام‌آوران نانوفناوری فردانگر
استان تهران، شهر تهران
www.pnf-co.com





دستگاه خشک‌کن سرمایشی دارویی

معرفی محصول

خشک‌کن سرمایشی دستگاهی منحصربه‌فرد برای خشک‌کردن نمونه‌های حساس به دماست که در سه مدل طراحی شده و غالباً در آزمایشگاه‌های صنایع دارویی، غذایی، پزشکی و بیوشیمی و تحقیقاتی استفاده می‌شود. در این دستگاه حذف آب از نمونه مبتنی بر فرایند تصعید است. تولید ترکیبات دارویی از قبیل انواع آنتی‌بیوتیک‌ها، ویتامین‌ها، واکسن‌های انسانی و حیوانی، فراورده‌های خونی و خشک‌کردن نانوذرات و ترکیبات و مواد حساس به حرارت ازکاربردهای این دستگاه است. همچنین تولید نانوذرات در صنایع الکتروشیمی، محیط زیست، مهندسی مواد و صنایع دارویی و خشک‌کردن با این دستگاه امکان‌پذیر است.

شرکت تاپکو اراک در حال حاضر توانایی ساخت دستگاه‌های خشک‌کن سرمایشی دارویی از یک تا دَه مترمربع را داراست.

اطلاعات تولیدکننده

شرکت دانش‌بنیان تکوین آزمایش پارسه (تاپکو اراک)

استان مرکزی، شهر اراک

www.parsefreezedry.com





دستگاه پوشش‌دهی الکترواسپارک

معرفی محصول

پوشش‌دهی الکترواسپارک یک فرایند میکروجوشکاری است که عموماً برای تعمیر قطعات مکانیکی مانند قالب‌های تزریق استفاده می‌شود. مکانیزم اصلی این روش پوشش‌دهی شبیه دیگر فرایندهای جوشکاری قوسی است. در این فرایند قوس بین الکترود و فلز پایه عامل پوشش‌دهی است. هنگامی که خازن منبع تغذیه انرژی الکتریکی ذخیره‌شده را رها می‌کند دمای بسیار بالایی (۸۰۰۰ تا ۲۵۰۰۰ درجه سانتی‌گراد) بین نوک الکترود و قطعه کار ایجاد می‌شود. این قوس منجر به انتقال فلز از الکترود به قطعه کار به‌صورت قطرات کوچک مذاب می‌شود. تعمیر، بهبود و یا افزایش عمر قطعات و ابزارآلات از طریق لایه‌نشانی پوشش‌های مقاوم به خوردگی و سایش، ازجمله کاربردهای این دستگاه است.

اطلاعات تولیدکننده

جهان فناور پیشرو ایلیا

استان تهران، شهر قدس

www.iliaweld.ir





چاپگر آرکاجت

معرفی محصول

چاپگر آرکاجت یک چاپگر جوهرافشان با قابلیت چاپ انواع جوهرهای رسانا و نیمه‌رساناست. با استفاده از این چاپگر می‌توان انواع مدارات الکتریکی را بر روی سطوح مختلف (هر سطحی که رنگ به آن بچسبد) چاپ کرد. جوهر مورداستفاده در چاپ جوهرافشان شامل طیف گسترده‌ای از مواد اعم از فلزات، سرامیک، پلیمرهای مصنوعی و همچنین مواد بیولوژیکی مانند سلول‌های زنده است. مکانیزم آرکاجت مکانیزم سه‌محوره برای حرکت هد است که هد را در بازه چهل سانتی‌متر در چهل سانتی‌متر جابه‌جا کرده و فاصله هد را از صفحه در فاصله مشخصی که کاربر تنظیم می‌کند نگه می‌دارد. این دستگاه چهار هد مختلف برای انواع مختلف جوهر دارد که می‌توان جوهرهای نقره، مس، کربن و رسانا را برای کاربردهای مختلف به‌صورت لایه‌های مختلف چاپ کرد. تولید انواع مدارات منعطف، مدارات جاذب امواج الکترومغناطیسی، انواع RFID، انواع سنسورهای پزشکی مانند کیت قند خون، تولید انواع گرم‌کن‌ها مانند گرم‌کن لباس، فیلم‌های گرم‌کن، گرم‌کن صندلی ماشین و تولید مدارات حساس به فشار و لمسی، از کاربردهای این دستگاه است.

RTP

اطلاعات تولیدکننده

رویال توسعه پایدار

استان تهران، شهر تهران

www.rtcontrol.com





خشک‌کن انجمادی آزمایشگاهی

معرفی محصول

خشک‌کردن انجمادی در سه مدل طراحی شده و برای خارج‌کردن آب از مواد بیولوژیکی و همچنین افزایش پایداری مواد فلزی کمیاب، سرامیکی، مواد غیرآلی حساس و مواد دارویی است. خشک‌کردن انجمادی معمولاً فرایندی کند و پرهزینه است؛ بنابراین بیشتر برای محصولات حساس و با ارزش و موادی که ارزش‌افزوده بالاتری دارند استفاده می‌شود. فرایند خشک‌کردن به سه مرحله تقسیم می‌شود: فریزکردن (انجماد)، خشک‌کردن ابتدایی (تصعید) و خشک‌کردن ثانویه (دفع آب یخ‌نزده به‌وسیله تبخیر). در مرحله اول کریستال‌های آب خالص در سوسپانسیون مایع شکل می‌گیرد. در مرحله دوم تصعید یخ‌های سطحی و در مرحله پایانی تبخیر رطوبت باقی‌مانده در نمونه صورت می‌گیرد. دستگاه خشک‌کن انجمادی آزمایشگاهی ساخت شرکت صنعت پرداز دنا دستگاهی با ظرفیت آب‌گیری کندانسور ۵ لیتر در ۲۴ ساعت است که بر اساس دماهای کاری ۵۰- و ۸۵- درجه سانتی‌گراد به بازار عرضه می‌شود.

DENA VACUUM

اطلاعات تولیدکننده

صنعت پرداز دنا

استان تهران، شهر تهران

www.denavacuum.ir





دستگاه خشک‌کن انجمادی

معرفی محصول

خشک‌کردن سرمایشی در پنج مدل طراحی شده و برای خارج‌کردن آب از مواد بیولوژیکی و غیرآلی و همچنین افزایش پایداری مواد فلزی کمیاب، سرامیکی، مواد غیرآلی حساس و مواد دارویی استفاده می‌شود. این فرایند معمولاً فرایندی کند و پرهزینه بوده و بیشتر برای محصولات حساس و با ارزش استفاده می‌شود. این فرایند، سه مرحله دارد: فریزکردن (انجماد)، خشک‌کردن ابتدایی (تصعید) و خشک‌کردن ثانویه (دفع آب یخ‌زده به‌وسیله تبخیر).

کاربردها:

- در صنایع دارویی، در تهیه انواع آنتی‌بیوتیک‌ها، ویتامین‌ها، واکسن‌های انسانی و حیوانی و...
- در صنایع غذایی در تهیه پودر گوشت، پودر مایع پنیر، نسکافه و پودر شیر خشک، انواع سبزیجات و...
- در متالورژی و سرامیک در تهیه پودر فلزات کمیاب مانند پودر تیتانیم که هنگام خشک‌شدن با حرارت اکسید می‌شوند
- در صنایع شیمیایی در تهیه مواد غیرآلی حساس مانند سوخت جامد و...

Pishtaz Engineering Co.

اطلاعات تولیدکننده

- **مهندسی تجهیزات سازان پیشتاز**

استان تهران، شهر تهران

www.tspinstruments.com





خشک‌کن انجمادی نیمه‌صنعتی

معرفی محصول

خشک‌کردن انجمادی فرایند حذف رطوبت از مواد حساس به حرارت است که برای افزایش طول عمر مواد و یا جابه‌جایی راحت‌تر آن‌ها انجام می‌شود. است. خشک‌کردن انجمادی به این صورت انجام می‌شود که در ابتدا ماده موردنظر منجمد شده و سپس با کاهش فشار و اعمال حرارت بسیار ناچیز، آب منجمد موجود در ماده تصعید می‌شود. این روش رطوبت زدایی متفاوت از روش‌هایی است که از گرما برای تبخیر آب استفاده می‌کنند. دستگاه خشک کن انجمادی نیمه صنعتی ساخت شرکت صنعت پرداز دنا از قابلیت کنترل کلیه پارامترهای مؤثر بر فرایند خشک‌کردن انجمادی برخوردار بوده و سیستم کنترل آن این امکان را برای کاربر فراهم خواهد کرد که دستگاه را به‌صورت دستی و یا اتوماتیک به کار گیرد.

DENA VACUUM

اطلاعات تولیدکننده

صنعت پرداز دنا

استان تهران، شهر تهران

www.denavacuum.ir





دستگاه تصفیه پساب به کمک فناوری پلاسما و کویتاسیون

معرفی محصول

دستگاه تصفیه پساب مبتنی بر هم‌افزایی فناوری پلاسما و کویتاسیون به‌منظور تصفیه انواع پساب‌ها و بازچرخانی آن‌ها جهت استفاده مجدد طراحی و ساخته شده است. دستگاه براساس هم‌افزایی دو فناوری پلاسما و کاویتاسیون موجب تخریب میکروارگانیزم‌ها، ترکیبات آلی آلاینده و ترسیب فلزات سنگین موجود درآب می‌شود. ازمزایای این دستگاه می‌توان به توانایی تخریب مواد بسیارپایدار، حجم کم فضای اشغالی فرایند تصفیه، عدم استفاده از مواد شیمیایی، کاهش هزینه در مقایسه با روش‌های مشابه، حذف فلزات سنگین و کاهش تولید لجن حجمی اشاره کرد.

در این دستگاه از ترکیب دو فناوری پلاسما و کویتاسیون برای تصفیه استفاده می‌شود. فناوری پلاسما درواقع بهره‌گیری از تخلیه الکتریکی ولتاژبالا با ایجاد نقاط پرانرژی درون آب با استفاده از رژیم‌های پلاسمایی همچون تخلیه آرک، تخلیه تابان و تخلیه تاریک به‌صورت پالسی بدون افزایش دمای توده سیال نسبت به حالت‌های معمول است که کاهش مصرف انرژی و افزایش توان تخلیه در زمان کوتاه را در پی خواهد داشت. فناوری کویتاسیون با استفاده از ماژول‌های ایجاد کویتاسیون (اریفیس پلت، ونتوری، روتاری و گردابی) و ایجاد اختلاف فشار، باعث ایجاد حفرات ماکرو/ میکرو شده و با انفجار آن‌ها نقاط پرانرژی تولید می‌شود. در این دستگاه بخش پلاسمای پالسی با ایجاد تخلیهٔ الکتریکی درون آب، محیطی مستعد جهت تخریب آلاینده‌ها را فراهم می‌آورد. رادیکال هیدروکسیل اکسنده که بسیار قوی است در این مرحله تولید می‌شود ولی در روش‌های معمول بخش زیادی از آن تأثیر اکسندگی خود را نمی‌گذارد. همچنین معمولاً بخش زیادی از حفرات تولیدی در بخش کویتاسیون بدون انفجار در مسیر آب قرار می‌گیرند. با هم‌افزایی پلاسما و کویتاسیون و کنترل شرایط و هندسه ترکیبی، بهره‌وری افزایش خواهد یافت.

panta

اطلاعات تولیدکننده

پیشرو فناور نانو تاو آسیا
استان اصفهان
www.nanoproduct.ir





دستگاه تصفیه و ضدعفونی‌کننده هوا مبتنی بر پلاسمای سرد

معرفی محصول

دستگاه تصفیه و ضدعفونی‌کننده هوا ایروسان (AiroSun) به‌منظور استفاده در منازل مسکونی، کلینیک و بیمارستان، فضاهای کاری و نیمه‌صنعتی، ایستگاه، شعب بانک‌ها و سایر محیط‌های مسقف تا مساحت ۷۰ متر مربع، کاربرد دارد.

این دستگاه قابلیت حمل آسان، کاربری مطلوب و امکانات مناسب جهت انجام فرایند موردنظر را دارد. میزان صدای تولیدی کمتر از ۷۰ دسیبل و میزان آلایندگی در حد استاندارد و همچنین میزان پالایش هوا و حذف کلیه میکروب‌ها، اعم از باکتری، قارچ و ویروس را با بازدهی بالاتر از ۹۹ درصد داراست.

پلاسمای سرد، یک روش نوین برای ضدعفونی محیط است و بدون آسیب واردکردن به بافت‌های انسانی، میکروب‌ها را از بین می‌برد. استفاده از فناوری پلاسمای سرد و لامپ UVC با قابلیت حذف و ازبین‌بردن انواع میکروارگانیسم‌ها شامل ویروس، قارچ وباکتری؛ فیلتر فتوکالیستی با نانوذرات با قابلیت ازبین‌بردن ترکیبات آلی فرار (VOC)، مونوکسید کربن، دی اکسید نیتروژن و بوهای نامطبوع و باکتری‌هاست.

YESON

اطلاعات تولیدکننده

پویا فناوران یسان
استان تهران، شهر تهران
www.yesontech.co





پمپ ورتکس دوفازی (میکرو-نانوحباب ساز)

معرفی محصول

پمپ ورتکس دوفازی با تولید حباب در مقیاس میکرو-نانو، درگندزدایی و هوادهی فرایندهای صنعتی بسیار موثر است. از طریق این پمپ، میکرو حباب و نانو حباب برای سه فرایند هوادهی، شناورسازی و گندزدایی تولید می‌شود. در حقیقت این پمپ می‌تواند یک گاز را به‌صورت محلول درآورده و تبدیل به حباب‌هایی در اندازه نانومتری کند.

عمده‌ترین کاربردهای پمپ ورتکس دوفازی به تولید حباب در مقیاس میکرو-نانو و اکسیژن‌دهی مرتبط می‌شود. این دو عمل اساسی موجب می‌شود پمپ ورتکس دوفازی در بسیاری از صنایع کاربرد داشته باشد. ازجمله مهمترین این کاربردها می‌توان به سیستم شناورسازی با استفاده از هوای محلول یا DAF، گندزدایی و هوادهی اشاره کرد.

DANTEK

اطلاعات تولیدکننده

دانا تجهیز پترو آب

استان اصفهان

www.dantek-group.com





دستگاه نانوحباب‌ساز

معرفی محصول

حباب‌های تولید شده توسط این دستگاه با ابعاد کمتر از ۱۰۰ نانومتر، دارای بار سطحی منفی بوده و علاوه‌بر پایداری مناسب، قابلیت افزایش غلظت گاز تا چندین برابر اشباع را دارند. این میزان برای اکسیژن محلول با استفاده از سیستم نانوکس تا ۴۵ ppm خواهد بود. از دیگر مزایای ژنراتور نانوحباب ساز تولید شده، عدم نیاز به مصرف برق مازاد است. ژنراتورهای نانوحباب سری نانوکس با حداکثر بازده انحلال گاز، با توجه به دبی مورد درخواست مشتری عرضه می‌شود. تعبیه سیستم مکش گاز و مقاومت در برابر خوردگی در ژنراتورهای NANOX امکان تزریق انواع گازهای اکسنده نظیر ازن را فراهم می‌سازد. ژنراتورهای نانوکس امکان یکپارچه‌سازی با حسگر سنجش اکسیژن را دارد. همچنین با توجه به درخواست مشتری، تعبیه سیستم اتوماسیون هوشمند برای ژنراتورهای NANOX قابلیت اجرا دارد.

سراج
نانو فناوری

اطلاعات تولیدکننده

نانوفناوری سراج
استان تهران، شهر تهران
www.serajnanotech.com





دستگاه نانوحباب‌ساز

معرفی محصول

فناوری نانوحباب روشی نوین با کارایی بسیار بالا در توزیع یکنواخت گازهای مختلف از قبیل هوا، اکسیژن، ازن، نیتروژن، دی‌اکسید کربن و... به داخل محیط مایع از قبیل آب است. ژنراتور نانوحباب با تولید میلیاردها حباب در مقیاس نانو به‌صورت توده ابری شکل و مملو از گاز، می‌تواند گاز را با راندمان بسیار بالا توسط یک فرایند خاص انتقال دو فازی به داخل مایع تزریق کند. مزیت ویژه ژنراتورهای نانوحباب نسبت به انتشاردهنده‌های رایج در تولید حباب‌های نانو است. این ژنراتور با تولید میلیاردها حباب نانو سبب افزایش بسیار زیاد مساحت فصل مشترک گاز و مایع می‌شود. نانوحباب‌ها شناوری بسیار پایینی دارند و به‌دلیل حرکت براونی می‌توانند در سرتاسر مایع پخش شوند. این دستگاه در حوزه آب و فاضلاب، آبزی‌پروری، هیدروپونیک، آبیاری کشاورزی و صنایع آرایشی و بهداشتی کاربرد دارد.

NBE

اطلاعات تولیدکننده

نانوحباب انرژی

استان آذربایجان غربی، شهر ماکو

www.nanohobab.ir





دستگاه نانوحباب‌ساز

معرفی محصول

نانوحباب، درواقع حباب‌های گازی (اکسیژن، هوا یا هرگاز دیگری) است که قطر آن‌ها از ۱۰۰ نانومتر کمتر است و در مایعاتی مثل آب غوطه‌ور هستند.
ویژگی نانوحباب این است که تاچند هفته درآب باقی می‌مانند و به همه جا نفوذ می‌کنند. میلیاردها حباب نانویی در یک قطره آب می‌تواند باشد و سطح تماس فوق‌العاده زیادی با مایع داشته و لذا افزایش سرعت واکنش‌های سطح-سطح را ایجاد می‌کند. برخورداری از پتانسیل زتای منفی و تولید رادیکال‌های هیدروکسیل و اکسیداسیون پیشرفته از دیگر ویژگی‌های نانوحباب است.
نانوحباب‌ها در سیستم‌های اکسیداسیون پیشرفته و سیستم‌های هوادهی در تصفیه آب و فاضلاب بهبود ایجاد می‌کنند. درکشاورزی و گلخانه‌های هیدروپونیک، به‌دلیل اینکه ریشه گیاه درآب قراردارد، احتیاج به اکسیژن‌رسانی ملموس‌تر و استفاده از نانوحباب، رشد بهترگیاه و برداشت محصول را دربردارد. درآبزی‌پروری، یکی از مسائل پیش روی یک پرورش‌دهنده ماهی، کمبود اکسیژن است که نانوحباب‌ساز این مساله را به‌خوبی مدیریت می‌کند. در زمینه ضدعفونی‌کردن، اکسیدکردن مواد بوزا و پاتوژن‌ها با توجه به ضریب انتقال بالای نانوحباب‌ها بهتر انجام می‌شود. بنابراین می‌توان گفت که دستگاه نانوحباب‌ساز، تحولی چشمگیر درکشاورزی، گلخانه کشت خاکی و هیدروپونیک، آبزی‌پروری، ضدعفونی و تصفیه آب و پساب ایجاد کرده است.

اطلاعات تولیدکننده

پیشگامان نانوحباب فردانگر

استان تهران، شهر تهران

www.phf-co.ir





دستگاه نانو حباب‌ساز

معرفی محصول

نانوحباب سازی یک فرایند نوین برای ایجاد فازگاز درون مایع به‌شکل بسیار ریز، برای اهدافی همچون افزایش انحلال اکسیژن در آب، توزیع نانوذرات جامد در فاز مایع و همچنین تولید نانوامولسیون‌های مایع-مایع است.

در دستگاه نانوحباب‌ساز، از فناوری تولید نانوحباب‌ها در فازمایع استفاده می‌شود. این امر توسط ژنراتور موجود در دستگاه انجام می‌شود. در روش تولید نانوحباب در محیط مایع، با استفاده از هندسه‌های ویژه، جریان سیال و رساندن فشار سیال تا فشاری کمتر از فشار بخار، سیال دوفازی خواهد شد و پدیده کویتاسیون رخ می‌دهد.

Nano Engineering & Manufacturing Co.

اطلاعات تولیدکننده

پیام آوران نانو فناوری فردانگر
استان تهران، شهر تهران
www.pnf-co.com



تجهیزات شناسایی و آنالیز

- تجهیزات پروفایلومتری و ضخامت‌سنجی لایه‌نازک
- تجهیزات جداسازی و کروماتوگرافی
- تجهیزات مشخصه‌یابی
- سیستم‌های تصویربرداری از موجودات زنده
- طیف‌سنج‌ها
- طیف‌سنج‌های نوری
- میکروسکوپ‌های پروبی روبشی
- سایر تجهیزات

تجهیزات پروفایلومتری و ضخامت‌سنجی لایه‌نازک

- پروفایلومتر
- دستگاه ضخامت‌سنج لایه‌نازک
- رویه‌نگار اپتیکی سطح
- سطح سنج سه‌بعدی نانومتری نوری



پروفایلومتر

شریف سولار

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری شریف سولار

استان تهران، شهر تهران

www.sharifsolar.ir



معرفی محصول

پروفایلومتر یکی از ابزارهای کلیدی در آزمایشگاه‌های لایه‌نازک است که به کمک آن می‌توان برخی مشخصه‌های سطحی نظیر زبری، انحنا، پستی و بلندی‌ها را تعیین کرد. مکانیزم عملکرد پروفایلومتر شبیه مد تماسی میکروسکوپ نیروی اتمی است؛ به این صورت که پروب (سوزن) در تماس با سطح نمونه قرارگرفته و با اعمال یک نیروی معین به سطح در طول یک خط مستقیم سطح نمونه را روبش می‌کند. مشخصه‌های سطحی از قبیل زبری، پستی و بلندی‌ها سبب بروز جابه‌جایی‌های جزئی در پروب می‌شود. این جابه‌جایی‌ها توسط یک حسگر ثبت و در ادامه به داده‌های کمی تبدیل می‌شود. پروفایلومتر ساخت شرکت توسعه فناوری شریف سولار در دو مدل PFM-5010 و PFM-6040 (PFM-6020 و PFM-5010) ارائه شده است. فناوری به کار رفته در مدل PFM-5020 امکان اندازه‌گیری در راستای محور Z با دقت ۵۰ نانومتر را فراهم می‌کند. دقت اندازه‌گیری در مدل PFM-5010 در راستای محور Z معادل ۱۵۰ نانومتر است.



پروفایلومتر

معرفی محصول

پروفایلومتر ابزاری برای اندازه‌گیری پروفایل سطحی است که به کمک آن می‌توان برخی مشخصه‌های سطحی نظیر زبری، انحنا، برآمدگی و فرورفتگی‌های سطحی را تعیین کرد. اغلب پروفایلومترها از ۴ قسمت اصلی سنسور، پروب، نگهدارنده نمونه و ماژول نرم‌افزاری تشکیل شده‌اند. مکانیزم عملکرد پروفایلومتر بسیار شبیه مد تماسی میکروسکوپ‌های AFM است. در ابتدا یک پروب به‌صورت عمودی حرکت کرده، در تماس با سطح نمونه قرار می‌گیرد و یک نیروی معین به سطح وارد می‌کند. سپس نگهدارنده نمونه شروع به حرکت‌دادن نمونه در طول یک خط مستقیم می‌کند. مشخصه‌های سطحی سبب بروز جابه‌جایی‌های جزئی در پروب می‌شود. این جابه‌جایی‌های پروب سبب تولید سیگنال‌های آنالوگ توسط سنسور می‌شود که در ادامه توسط ماژول نرم‌افزاری به داده‌های کمی تبدیل شده و ذخیره می‌شود؛ این داده‌ها با موقعیت طولی پروب تطبیق داده می‌شود و در نهایت به‌صورت پروفایل دوبعدی ترسیم و ارائه می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

نانوپژوهان راگا
استان تهران، شهر تهران
www.nano-pajouhan.ir





دستگاه ضخامت‌سنج لایه‌نازک

معرفی محصول

یکی از تجهیزاتی که اخیراً بر مبنای پدیده پراش توسعه داده شده است؛ همگن‌سازی لایه‌نازک با استفاده از پراش فرنل است. اجزای اصلی این روش شامل لیزر، موازی‌ساز نور (collimator)، گونیامتر (goniometer)، نگهدارنده نمونه، دوربین CCD و ماژول نرم‌افزاری است. در این روش از یک لیزر به‌عنوان منبع نور تک‌فام استفاده می‌شود. نور لیزر سپس وارد یک کلیماتور می‌شود تا پرتوهای آن موازی شود. سپس پرتوهای نور به نمونه لایه‌نشانی‌شده برخورد می‌کنند. به‌دلیل وجود پله (اختلاف ارتفاع بین سطح لایه‌نشانی‌شده و سطح زیرلایه)، انعکاس پرتوها از نمونه موجب ایجاد اختلاف فاز می‌شود. با تغییر زاویه گونیامتر الگوهای پراش فرنل بر روی دوربین CCD افکنده می‌شود. دوربین CCD تصاویر آنالوگ الگوهای پراش را به تصاویر دیجیتال تبدیل کرده و در اختیار ماژول نرم‌افزاری قرار می‌دهد. در نهایت به کمک روابط ریاضی پراش، امکان محاسبه ارتفاع پله و ضخامت لایه‌های پوشش‌داده‌شده امکان‌پذیر می‌شود.

فناوری کهربا

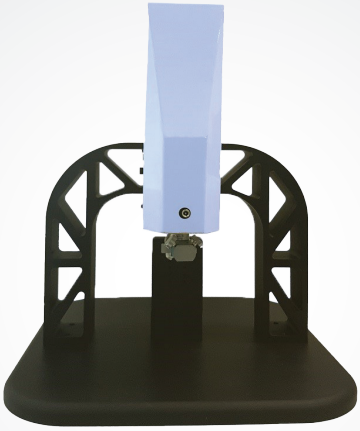
اطلاعات تولیدکننده

فناوری کهربا

استان تهران، شهر تهران

www.fanavari-kahroba.com





رویه‌نگار اپتیکی سطح

معرفی محصول

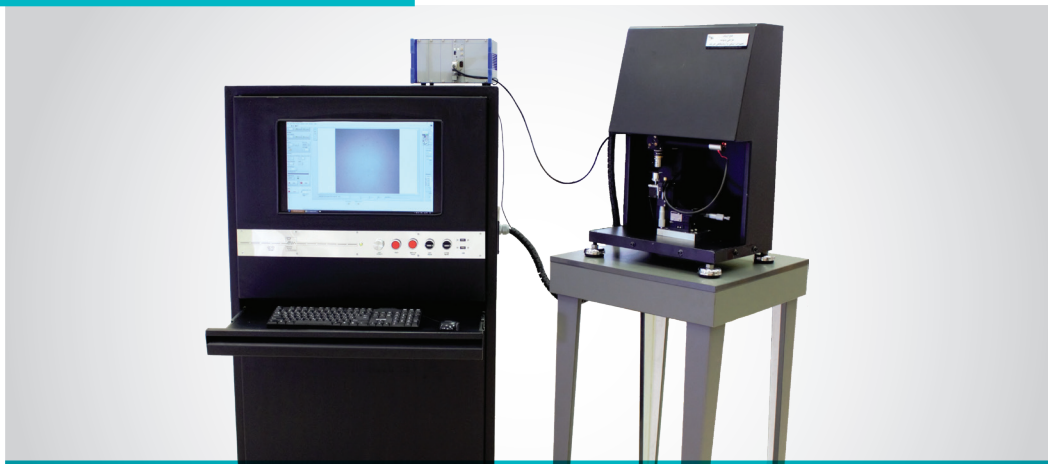
رویه‌نگار اپتیکی سطح با استفاده از فناوری تداخل‌سنجی نور سفید به بررسی رویه اجسام می‌پردازد؛ به این صورت که با ترکیب منبع نور سفید، سیستم اپتیکی، جابه‌جاگر پیزوالکتریک و سنسور CCD و تحلیل تصاویر آن‌ها، فاصله شیئی تا اجسام مشخص می‌شود. بازه اندازه‌گیری این روش از مرتبه نانومتر تا میلی‌متر است. دقت اندازه‌گیری در این روش وابسته به همدوسی منبع نور، دقت و تکرارپذیری استیج عمودی، مقاومت در برابر لرزش، بازتاب پذیری و زبری سطح نمونه و خطای سنسور است. با در نظر گرفتن تمامی این فاکتورها، دستگاه رویه‌نگار اپتیکی با استفاده از تداخل نور سفید دارای دقت ۵ نانومتر در راستای محور Z است. در این سیستم نمونه موردبررسی بر روی استیج در راستای عمودی حرکت می‌نماید و تصویر از سطح نمونه شامل تداخل آن با آینه مرجع ثبت می‌شود و پس از جاروب کل سطح، توسط جابه‌جاگر پیزوالکتریک و تحلیل تصاویر ابر نقاط (Cloud of Points) سطح به دست می‌آید. خروجی ابر نقاط با نرم‌افزارهای استاندارد پروفایلومتری قابل‌نمایش خواهد بود.

فناوری کهربا

اطلاعات تولیدکننده

فناوری کهربا
استان تهران، شهر تهران
www.fanavari-kahroba.com





سطح سنج سه‌بعدی نانومتری نوری

معرفی محصول

دستگاه سطح‌سنج سه‌بعدی نانومتری نوری ساخته شده توسط شرکت دانش‌بنیان فتح نور میهن، نمونه‌ای بسیار توسعه‌یافته از ابزارهای اندازه‌گیری سه‌بعدی در مقیاس نانو بر پایهٔ اپتیک است. این دستگاه بر اساس پدیده تداخل و در دو مد تداخل‌سنجی میکروسکوپی نور سفید و تداخل‌سنجی جابجایی فاز عمل کرده و شکل و ناصافی سطوح را با دقت نانومتر اندازه‌گیری می‌کند. سرعت بالا، دقت و تکرارپذیری نانومتری از دیگر ویژگیهای این محصول است. از آن‌جایی‌که اساس کار این دستگاه، اپتیکی است، روشی غیرتماسی، غیرمخرب و دقیق است و در مقایسه با دستگاه‌های با کاربری مشابه از هزینه کمتری برخوردار است. خروجی این دستگاه، رویه سه‌بعدی از نمونه آزمون به‌صورت کمی است. از این ویژگی در صنایعی مانند ساخت هواپیما، خودرو و توربینهای بخارکه بررسی خوردگی و ترک در قطعات آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، استفاده می‌شود. با توجه به سطح بالای فن‌آوری مورد استفاده، این دستگاه در کشورهای معدودی ازجمله آمریکا و آلمان تولید و برای استفاده در صنایعی مانند متالورژی، مکانیک، علوم‌زیستی و اپتیک به بازار عرضه می‌شود. دستگاه ساخته شده در شرکت دانش‌بنیان فتح نور میهن، کاملترین و دقیقترین دستگاه از نوع خود در داخل کشور و منطقه است و از کیفیت و قیمت بسیار رقابتی در مقایسه با نمونه‌های مشابه خارجی برخوردار است.

Fath Optics

اطلاعات تولیدکننده

فتح نور میهن
استان زنجان، زنجان
www.fathoptics.ir



تجهیزات جداسازی و کروماتوگرافی

- طیف‌سنج تحرک یونی
- دستگاه کروماتوگرافی گازی
- دستگاه الکتروفورز مویینه



طیف‌سنج تحرک یونی

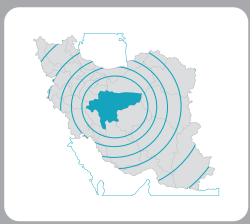
معرفی محصول

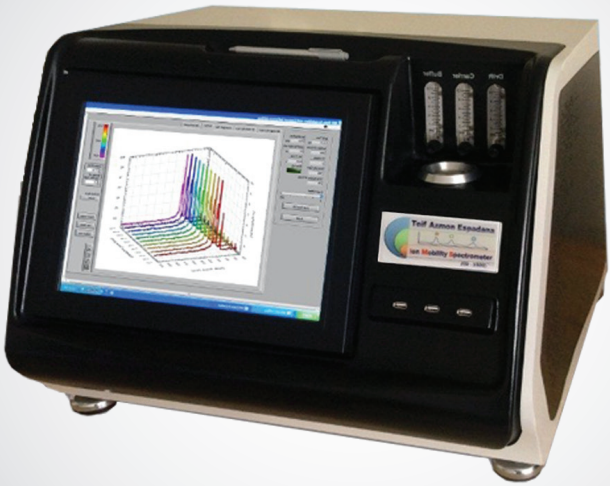
در طیف‌سنج تحرک یونی، نمونه تزریق شده به دستگاه پس از تبخیر یونیزه شده و سپس یون‌ها در یک ستون حاوی گاز حرکت داده می‌شوند. نمونه مورد آنالیز پس از تبخیر به‌همراه گاز حامل وارد ناحیه واکنش شده و در آنجا با استفاده از ولتاژ بالا باردار می‌شود. یون‌ها به‌دلیل وجود میدان الکتریکی به‌سمت آشکارساز حرکت می‌کنند اما شاترگرید مانع نفوذ آن‌ها به ناحیه رانش می‌شود. یون‌ها در آنجا تحت‌تأثیر میدان الکتریکی به‌سمت آشکارساز حرکت می‌کنند. یون‌های سبک و کوچک سریع‌تر حرکت کرده و زودتر از یون‌های سنگین و حجیم به آشکارساز می‌رسند. به این ترتیب یون‌های مختلف در طی حرکت از هم جدا می‌شوند. برخورد هر دسته از یون‌ها به آشکارساز یک سیگنال الکتریکی ایجاد می‌کند که تقویت شده و برحسب زمان رسم می‌شود و به این ترتیب طیف تحرک یونی حاصل می‌شود. محل هر پیک نشان‌دهنده نوع گونه و شدت آن متناسب با غلظت گونه است.

تاف فناور پارس
TOF Tech. Pars

اطلاعات تولیدکننده

تاف فناور پارس
استان اصفهان، شهر اصفهان
www.toftech.ir





طیف‌سنج تحرک یونی

معرفی محصول

دستگاه طیف‌سنج تحرک یونی در دو مدل طراحی شده و از چهار جزء اصلی شامل منبع یونیزاسیون، شبکه یونی، ناحیه رانش و آشکارساز تشکیل شده است. در عمل، مولکول‌های نمونه در فاز گازی توسط گاز حامل به ناحیه واکنش منتقل شده و سپس یونیزه می‌شوند. این یون‌ها از طریق یک شبکه یونی که انتقال یون‌ها به ناحیه رانش را کنترل می‌کند، وارد ناحیه رانش می‌شوند. در ناحیه رانش یون‌ها تحت‌تأثیر یک میدان الکتریکی بر اساس میزان تحرک ذاتی خود به سمت آشکارساز حرکت می‌کنند و بر اساس جرم، بار، اندازه و شکل جداسازی و شناسایی می‌شوند. یون‌های سبک و کوچک سریع‌تر حرکت کرده و زودتر از یون‌های سنگین و حجیم به آشکارساز می‌رسند. به این ترتیب یون‌های مختلف در طی حرکت از هم جدا می‌شوند. برخورد هر دسته از یون‌ها به آشکارساز یک سیگنال الکتریکی ایجاد می‌کند که تقویت شده و برحسب زمان رسم می‌شود.

طیف آزمون اسپادانا
Teif Azmon Espadana

اطلاعات تولیدکننده

طیف آزمون اسپادانا

استان اصفهان، شهر اصفهان

www.teifazmon.com





دستگاه کروماتوگرافی گازی

معرفی محصول

کروماتوگرافی گازی یکی از مهم‌ترین روش‌ها برای آنالیز و تجزیه مواد ناشناخته به اجزای تشکیل‌دهنده خود است. در کروماتوگرافی گازی، یک ماده شیمیایی چندجزئی، ابتدا به داخل یک جریان گازی موسوم به گاز حامل تزریق می‌شود. گاز حامل وظیفه دارد که کل ماده شیمیایی (با همه اجزای سازنده‌اش) را از داخل ستون جداساز عبور دهد. هریک از اجزای سازنده ماده شیمیایی فشار بخارهای متفاوتی دارند، به همین دلیل تمایل اندرکنش آن‌ها با فاز ثابت موجود در ستون جداساز تفاوت می‌کند. در نتیجه، هرچند همه اجزای ماده شیمیایی در یک زمان (در هنگام تزریق به گاز حامل) وارد ستون جداساز می‌شود، اما خروج آن‌ها از ستون جداساز به تدریج و در بازه‌های زمانی جدا از هم صورت می‌گیرد. به این ترتیب یک ماده شیمیایی به اجزای سازنده خود تفکیک می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

طیف گستر فراز

استان تهران، شهر تهران

www.irangc.com





دستگاه الکتروفورز مویینه

معرفی محصول

الکتروفورز مویینه یک روش آنالیز است که با اعمال میدان الکتریکی یون‌ها بر اساس سرعت مهاجرتشان در یک لوله مویین جداسازی می‌شوند. سرعت مهاجرت وابسته به بار مولکول، ویسکوزیته و شعاع اتم است. به‌طور معمول یک سیستم الکتروفورز مویینه متشکل از منبع تأمین ولتاژ بالا، سیستم تزریق نمونه، لوله مویین از جنس سیلیکا پوشش‌داده‌شده با پلی‌آمید، سیستم کنترل دما و آشکارساز است. هر سوی منبع ولتاژ به یک الکترود متصل می‌شود. این الکترودها با ایجاد میدان الکتریکی به شروع حرکت نمونه از آند به سمت کاتد در لوله مویین کمک می‌کنند. هر سوی لوله مویین در یک ویال متشکل از الکترود و محلول الکترولیت یا بافر غوطه‌ور است. فرایند جداسازی با جایگذاری ویال نمونه به‌جای یکی از ویال‌های بافر (معمولاً آند) و اعمال میدان الکتریکی شروع می‌شود. آشکارسازی معمولاً به‌واسطه یک پنجره کوچک در انتهای لوله مویین نزدیک کاتد با عبور نور مرئی - فرابنفش از نمونه و اندازه‌گیری میزان جذب انجام می‌شود.

فناوران نانومقیاس

اطلاعات تولیدکننده

فناوران نانومقیاس
استان تهران، شهر تهران
www.fnm.ir



تجهیزات مشخصه‌یابی

- دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی
- دستگاه جداسازی گازی غشایی و محاسبه توزیع اندازه حفرات سطح غشا
- دستگاه اندازه‌گیری سطح ویژه و آنالیزهای برنامه‌ریزی‌شده سطحی (نانوسورد)
- دستگاه یکپارچه اندازه‌گیری عملکرد حسگری و کاتالیزوری مواد
- دستگاه مغناطیس‌سنج
- دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی دماپایین
- دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس و کشش بین سطحی به‌روشِ قطره آویزان
- دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس و کشش سطحی
- دستگاه پتانسیواستات/ گالوانواستات و طیف سنج امپدانس
- دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس



دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC)

معرفی محصول

آزمون گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC) یک ابزار بنیادی در آنالیز حرارتی است و در بسیاری صنایع از قبیل داروسازی، پلیمر، کشاورزی، مطالعه نیمه‌هادی‌ها، صنایع غذایی و... کاربرد دارد. ضریب ظرفیت حرارتی، انتقال حرارت، داده‌های انرژی جنبشی، خلوص مواد، تغییر فاز و تغییرات حالت ساختمان کریستالی مواد با استفاده از روش DSC قابل‌تعیین است. دستگاه دارای دو کفه است. بر روی هر کفه یک بوته قرار دارد. در یک بوته نمونه مرجع و بوته دیگر نمونه اصلی است. دستگاه طبق برنامه شروع به گرمادهی می‌کند. سامانه گرمادهی هر بوته مجزاست. اگر ماده نمونه مورد تجزیه گرماگیر (مانند ذوب‌شدن) باشد در این صورت دستگاه مقدار گرمای بیشتری به آن منتقل می‌کند. با توجه به آنکه دستگاه تنها تفاضل را ثبت می‌کند، پیکی به‌سمت بالا ایجاد خواهد شد. اگر فرایند نمونه گرمازا باشد پیک ایجاد شده رو به پایین خواهد بود. سطح زیر پیک تغییرات آنتالپی نمونه را نشان می‌دهد که متناسب با ظرفیت گرمایی ویژه آن است. سرعت تغییر دما در دستگاه تأثیر مستقیم بر پیک‌های نمودار دارد.

Pishtaz Engineering Co.

اطلاعات تولیدکننده

تجهیزات سازان پیشتاز
استان تهران، شهر تهران
www.tspinstruments.com





دستگاه جداسازی گازی غشایی و محاسبه توزیع اندازه حفرات سطح غشا

معرفی محصول

در این دستگاه‌ها معمولاً امکان اختلاط گازها با MFCها وجود دارد. در ابتدا غشای موردنظر در دستگاه قرارگرفته، سپس درصد معینی از گازها مخلوط شده و با دبی و فشار معین به‌سمت غشا هدایت می‌شود. واضح است که بخشی از مخلوط گازی از غشا عبورکرده و بخشی دیگر عبور نمی‌کند؛ این دو جریان خروجی به‌ترتیب Permeate و Retentate نامیده می‌شود. جریان گازهای خروجی دستگاه وارد یک دستگاه آنالیز ثانویه شده تا ترکیب درصد گازهای خروجی تعیین شود. با معلوم‌شدن درصد گاز خوراک و درصد گازهای خروجی توان غشا در جداسازی گاز تعیین می‌شود. این دستگاه‌ها از قابلیت Permporometry نیز برخوردارند. در این حالت با تلفیق دو جریان گاز بی‌اثر که یکی از یک اشباع‌کننده عبور می‌کند، درصد مشخصی از حلال تا حدود ۲ درصد (معادل مقادیر حفرات زیر ۲ نانومتر) از غشا عبور می‌کند. برای تغییر فشار جزئی حلال و افزایش آن (معادل مقادیر حفرات بزرگ‌تر) کافی است نسبت این دو جریان را تغییر داد. سرعت جریان Permeate با فشار جزئی حلال تغییرکرده و با استفاده از معادله کلوین توزیع اندازه حفره‌های لایه سطحی غشا به دست می‌آید.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه حسگرسازان آسیا
استان تهران، شهر تهران
www.hesgarsazan.com





دستگاه اندازه‌گیری سطح ویژه و آنالیزهای برنامه‌ریزی‌شده سطحی
(نانوسورد) (BET)

معرفی محصول

یکی از مهم‌ترین و شناخته‌شده‌ترین روش‌ها در ارزیابی مواد متخلخل، استفاده از روش جذب/ واجذب گاز نیتروژن است که با استفاده از تئوری Brunauer–Emmett–Teller موسوم به BET برای تخمین میانگین اندازه حفرات به کار برده می‌شود. آنالیز BET بر اساس سنجش مقدار گاز نیتروژن جذب/ واجذب‌شده توسط سطح ماده (شامل هم سطوح بیرونی و هم دیواره داخلی تخلخل‌ها) در دمای ثابت نیتروژن مایع (۷۷ درجه کلوین) است. پس از قرارگرفتن سلول حاوی نمونه موردنظر در مخزن نیتروژن مایع، با افزایش تدریجی فشار گاز نیتروژن در هر مرحله میزان حجم گاز جذب‌شده توسط ماده محاسبه می‌شود. سپس با کاهش تدریجی فشار گاز، میزان واجذب ماده اندازه‌گیری می‌شود. در نهایت نمودار حجم گاز نیتروژن جذب و واجذب‌شده توسط ماده بر اساس فشار نسبی در دمای ثابت رسم می‌شود. نمودارهای به‌دست‌آمده به ایزوترم‌های جذب/واجذب مشهور هستند. استاندارد آیوپاک نمودارهای ایزوترم را در ۶ گروه طبقه‌بندی کرده، لذا با قیاس نمودارهای به‌دست‌آمده با نمودارهای استاندارد می‌توان رفتار کلی ماده را از لحاظ تخلخل بررسی کرد.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه حسگرسازان آسیا
استان تهران، شهر تهران
www.hesgarsazan.com





دستگاه یکپارچه اندازه‌گیری عملکرد حسگری و کاتالیزوری مواد

معرفی محصول

در دستگاه یکپارچه اندازه‌گیری عملکرد حسگری برای ارزیابی، ابتدا حسگر در محفظه نگهدارنده جای‌گذاری شده و محفظه به دستگاه متصل می‌شود. سیلندر گازهای هدف از طریق لوله‌های استیل به ورودی‌های گاز و خروجی گاز به هواکش متصل می‌شود. در این حالت جریان گازهای مخلوط شده تحت یک دبی، فشار و غلظت معین به‌سمت محفظه نگهدارنده حسگر هدایت می‌شود. به‌محض تماس گاز با سطح حسگر، شاهد بروز یک سری سیگنال‌های دریافتی (به‌صورت ولتاژ یا مقاومت) هستیم. پس از ثابت‌شدن سیگنال و کامل‌شدن پاسخ حسگر، جریان گاز هدف قطع می‌شود. در پایان با رسم نمودار سیگنال به‌صورت تابعی از زمان یا غلظت گاز می‌توان رفتار سنسور را ارزیابی کرد.

اطلاعات تولیدکننده

توسعه حسگرسازان آسیا
استان تهران، شهر تهران
www.hesgarsazan.com





دستگاه مغناطیس‌سنج

معرفی محصول

در سیستم‌های مغناطومتر AGFM، از یک گرادیان میدان مغناطیسی برای ایجاد و اعمال یک نیروی متناوب بر روی نمونه استفاده می‌شود و نیروی متناوب باعث ارتعاش نمونه و پایه آن با فرکانس میدان مغناطیسی اعمالی خواهد شد. ارتعاشات پایه توسط پیزوالکتریک متصل به آن به یک ولتاژ متناوب (در حدود میکروولت) تبدیل می‌شود که بعد از تقویت توسط یک تقویت‌کننده و جداکردن سایر اغتشاشات مکانیکی، صوتی و الکتریکی اندازه‌گیری می‌شود. دامنه این ولتاژ اندازه‌گیری شده با مغناطش نمونه متناسب است.

MDK

اطلاعات تولیدکننده

دانش پژوه کاشان
استان اصفهان، شهر کاشان
www.mdk-magnetics.com





دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی دما پایین (DSC)

معرفی محصول

گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC) یکی از روش‌های آنالیز حرارتی است که در حوزه‌های مختلف مانند شیمی، پلیمر، داروسازی و... کاربرد دارد و برای تعیین تغییرات آنتالپی و مقدار ظرفیت گرمایی ویژه در یک واکنش شیمیایی به کار می‌رود. در روش گرماسنجی روبشی تفاضلی نمونه مجهول و شاهد در دمای یکسان نگهداری شده و تفاوت انرژی لازم برای ثابت نگه‌داشتن دما، بر حسب تغییر دما رسم می‌شود. دستگاه‌های گرماسنجی روبشی تفاضلی معمولاً برای کاربردهای دما بالا و دما پایین طراحی و ساخته می‌شوند. دستگاه‌های گرماسنجی دما بالا معمولاً برای آنالیز حرارتی مواد با آنتالپی بالا مانند فلزات، آلیاژها، سرامیک‌ها و... مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ در حالی که دستگاه گرماسنجی روبشی تفاضلی دما پایین به‌منظور آنالیز مواد با آنتالپی کم مانند پلیمرها، لاستیک‌ها، مواد بیولوژیکی و... کاربرد دارند. دستگاه ساخت شرکت تجهیزات‌سازان پیشتاز یک دستگاه آنالیز دما پایین است که با به‌کارگیری حسگر دمایی حساسیت بالا، آنالیز مواد با آنتالپی در حدود ۳ میلی‌ژول برگرم را امکان‌پذیر می‌کند.

Pishtaz Engineering Co.

اطلاعات تولیدکننده

مهندسی تجهیزات‌سازان پیشتاز

استان تهران، شهر تهران

www.tspinstruments.com





دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس و کشش بین سطحی به روش قطره آویزان

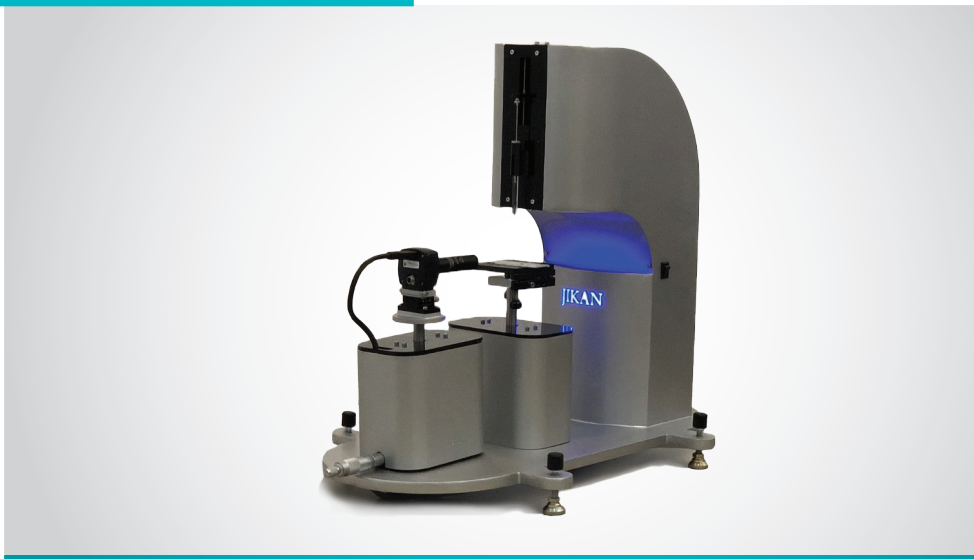
معرفی محصول

کشش بین سطحی (Interfacial Tension, IFT) به‌عنوان انرژی در حد فاصل دو سیال غیرقابل‌امتزاج شناخته می‌شود؛ این پارامتر یکی از عوامل مهم برای هر فرایند ازدیاد برداشت است. مواد مورد استفاده در فرایندهای ازدیاد برداشت همچون نانوذرات، سورفکتانت‌ها، آلکالاین‌ها و پلیمرها تمایل دارند که کشش بین سطحی نفت و آب را کاهش دهند و به تبع آن نیروهای مویینگی کاهش یافته و نفت باقیمانده بیشتری تولید شود. تجزیه و تحلیل شکل قطره (روش قطره آویزان) یک روش مناسب برای اندازه گیری کشش سطحی است. کشش سطحی قطره آویزان، توسط تجزیه و تحلیل تصویری، به‌عنوان یک روش بسیار دقیق برای اندازه گیری IFT برای طیف گسترده‌ای از مقادیر در نظرگرفته شده است. در این روش، تصاویر ویدئویی قطره‌های آویزان آنالیز شده و سپس IFT را از طریق حل معادله یانگ-لاپلاس اندازه گیری می‌کنند. قابلیت ترشوندگی سنگ مخزن و کشش‌های بین سطحی بین سیالات مخزن نقش بسیار حیاتی را در بازده بازیابی نفت دارد. در حال حاضر، این دستگاه در دو مدل عرضه می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

فناوری ازدیاد برداشت فارس
استان فارس، شهر شیراز
www.fet-co.com





دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس و کشش سطحی

معرفی محصول

به زاویه تشکیل‌شده بین خط مماس رسم‌شده از نقطه تماس سه‌فازی و خط تماس مایع و سطح، زاویه تماس گفته می‌شود. این زاویه معیاری از ترشوندگی سطح ارائه می‌دهد. یک دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس شامل سیستم نورپردازی و تصویربرداری است تا تصویر پروفایل قطره روی سطح جامد را ذخیره کند. در سیستم‌های قدیمی‌تر برای این کار به‌جای دوربین از میکروسکوپ استفاده می‌کردند و تصاویر توسط اپراتور تحلیل می‌شد. در سیستم‌های جدید از دوربین سرعت بالا با رزولوشن مناسب و نرم‌افزار اتوماتیک تحلیل تصاویر استفاده می‌شود. برای اندازه‌گیری زاویه تماس، روش‌های زیادی وجود دارد که ازجمله آن‌ها می‌توان به روش‌های قطره بی‌پایه استاتیک و دینامیک اشاره کرد. با استفاده از دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس می‌توان ترشوندگی سطح را ارزیابی کرد و از کیفیت خواص سطح پوشش‌ها اطمینان حاصل کرد. همچنین به کمک این دستگاه می‌توان کشش سطحی سیال یا محلول را اندازه‌گیری کرد و انرژی سطح پوشش‌ها را به دست آورد. در حال حاضر، این دستگاه در سه مدل عرضه می‌شود.

Jikan

اطلاعات تولیدکننده

نانومهندسی سطح ژیکان

استان تهران، شهر تهران

www.jikangroup.com





دستگاه پتانسیواستات/ گالوانواستات و طیف سنج امپدانس

معرفی محصول

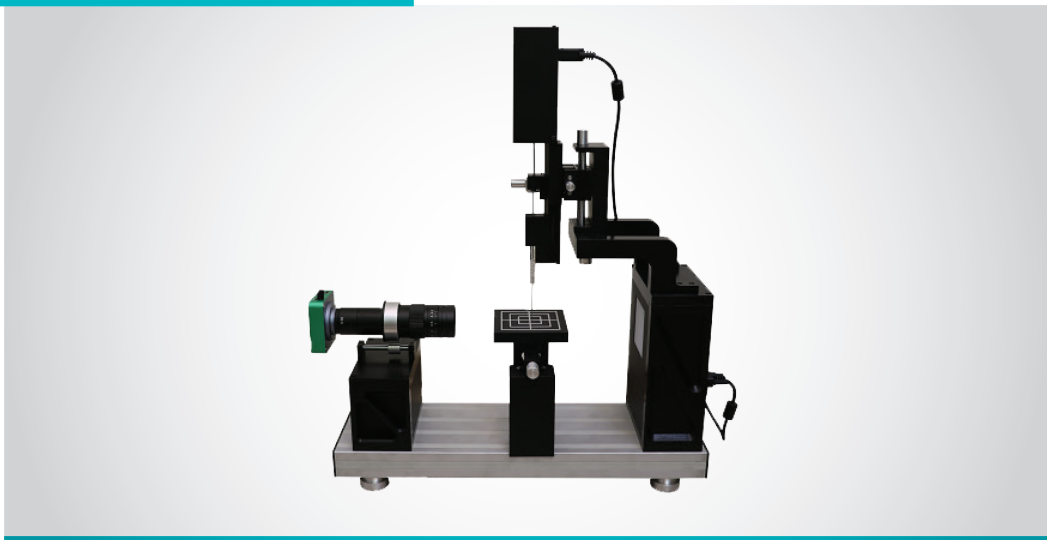
این دستگاه یک دستگاه الکتروشیمی کامل است که شامل تکنیک‌های مرتبط با پتانسیواستات / گالوانواستات و طیف‌سنجی امپدانس الکتروشیمیایی است. در پتانسیواستات تکنیک‌های الکتروشیمیایی استاندارد شامل ولتامتری با روبش خطی پتانسیل، ولتامتری چرخه‌ای، کرونو آمپرومتری، تکنیک‌های پالس ولتامتری (پالس نرمال، پالس تفاضلی و موج مربع) ارائه شده‌اند. محدوده ولتاژ ۵± یا ۱± ولت است و با قدرت تفکیک ۰٫۰۲۵درصد Full range اندازه‌گیری می‌شود. سیستم تقویت ۸پله‌ای امکان اندازه‌گیری جریان تا ۱ آمپر را فراهم می‌کند. در حالت گالوانواستات، با اعمال جریان با الگوهای مختلف امکان اندازه‌گیری ولتاژ بر حسب زمان (کرونو پتانسیومتری) و یا ولتاژ بر حسب جریان وجود دارد. در تکنیک طیف‌سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS)، محدوده فرکانس ۱ میلی‌هرتز تا ۱ مگاهرتز است و با به‌کارگیری تکنیک‌های متعدد کاهش نویز، اندازه‌گیری امپدانس با دقت بالایی امکان‌پذیر شده است. دستگاه در مدل‌های PGS (پتانسیواستات-گالوانواستات) و PGE (پتانسیواستات-گالوانواستات EIS) ارائه می‌شود.

شریف سولار

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری شریف سولار
استان تهران، شهر تهران
www.sharifsolar.ir





دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس

معرفی محصول

دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس ابزاری جهت مطالعه رفتار ترشوندگی و انرژی سطح توسط یک مایع است. تکنیک به‌کار رفته در دستگاه روش قطره بی‌پایه (Sessile Drop Method) است که بر اساس مشاهده شکل قطره بر روی سطح و اندازه‌گیری زاویه تماس است و برای تعیین خصوصیات ترشوندگی و انرژی سطحی یک ناحیه مشخص روی سطح جامد مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس مدل ۵۰۰A-CA کنترل سیستم قطره انداز به‌صورت اتوماتیک با دقت ۰٫۵ میکرولیتر است و دارای سیستم نوری با مشخصات ۱٫۳ مگاپیکسل و بزرگنمایی اپتیکی تا ۱۴۰ برابر است. سیستم اندازه‌گیری دارای نرم‌افزاری است که امکان آنالیز قطره تشکیل شده روی سطح را فراهم می‌کند. در مدل ۵۰۰A-CA بررسی دینامیکی رفتار قطره و زاویه تماس ایجاد شده روی سطوح به‌شدت آب‌دوست، با گذشت زمان از طریق فیلم‌برداری وجود دارد.

شریف سولار

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری شریف سولار
استان تهران، شهر تهران
www.sharifsolar.ir



سیستم‌های تصویربرداری از موجودات زنده

- سیستم تصویربرداری اسپکت
- سیستم تصویربرداری PET
- دستگاه تصویربرداری مولکولی (فلوویژن)



سیستم تصویربرداری اسپکت

معرفی محصول

دستگاه اسپکت حیوانی HiReSPECT، ازجمله تجهیزاتی است که جهت تصویربرداری SPECT از حیوانات کوچک نظیر موش و موش صحرایی طراحی شده است. این سیستم، بالاترین عملکرد و تطبیق‌پذیری را برای نیازهای تحقیقاتی تصویربرداری پیش‌بالینی ازجمله تحقیقات علمی در کشف و توسعه داروها فراهم می‌کند. صنایع داروسازی و مراکز تحقیقاتی می‌توانند از سیستم اسپکت برای تسریع در توسعه داروها و بیومارکرها با قابلیت اطمینان بالا در نتایج آزمایشگاهی و همچنین بهینه‌سازی هزینه طراحی مطالعه بهره بگیرند. این سیستم، تصاویر سه‌بعدی با رزولوشن بالا از فعالیت‌های فیزیولوژیکی حیوانات آزمایشگاهی فراهم می‌کند؛ همچنین با تخمین توزیع رادیودارو در بدن حیوان و عملکرد متابولیک و فیزیولوژیک، بدن حیوان را ارزیابی می‌کند.

PNP
Parto Negar Persia Co. Ltd

اطلاعات تولیدکننده

پرتونگار پرشیا
استان تهران، شهر تهران
www.pnpmed.com





سیستم تصویربرداری PET

معرفی محصول

دستگاه PET (Positron Emission Tomography)، توانایی‌های زیادی به‌عنوان یک سیستم تصویربرداری (پیش بالینی) داراست و در وهله اول، مانند سایر روش‌های تصویربرداری زیستی می‌تواند برای مطالعه فرایندهای سلولی و مولکولی مربوط به بیماری استفاده شود. PET قادر است سیگنال‌های مولکولی بسیار ریز را در عمق بافت با تفکیک مکانی و کنتراست بالا دنبال نماید و لذا می‌تواند داده‌های دقیق کمی در مورد گسترش زمانی و مکانی فراهم آورد. این دستگاه برخلاف تقریبا تمامی PETهای تجاری موجود که نسبت به میدان مغناطیسی حساس بوده و به هیچ عنوان قابلیت کار هیبریدی یا حتی درکنار MRI را ندارند، نسبت به میدان‌های مغناطیسی هیچ‌گونه تغییر پاسخی ندارد. بنابراین می‌تواند درکنار دستگاه‌های MRI کارکند. پت اسکن می‌تواند به پزشکان در تست بیماری، آماده‌شدن برای جراحی و مشاهده میزان موفقیت‌آمیز بودن روند درمان کمک کند.

PNP
Parto Negar Persia Co. Ltd

اطلاعات تولیدکننده

پرتونگار پرشیا

استان تهران، شهر تهران

www.pnpmed.com





دستگاه تصویربرداری مولکولی (فلوویژن)

معرفی محصول

فلوویـژن، روشـی غیرتهاجمـی و با اسـتفاده از پرتوهـای غیریونیـزان دارای کاربرد بالینی متعدد است. این روش تصویربرداری در تشخیص سلول‌های سرطانی در حد مولکولی استفاده می‌شود. به‌نحوی که هم‌اکنون تشخیص روند رشـد تومورهای پسـتان و پوسـت مهم‌ترین کاربرد این روش محسوب می‌شـود. به‌علاوه هم‌اکنون از این سیسـتم تصویربـرداری در تصویربرداری از نقشـه گره‌هـای لنفـاوی در حیـن عمـل اسـتفاده می‌شـود. در ایـن روش ناحیه موردنظر با ماده فلوئورسـنت نشان‌دار می‌شود. سپس پرتو لیزر ناحیه موردنظر را تحت تابش قرار می‌دهد. ناحیه تحریک‌شـده مبادرت به تابش پرتوهـای فلوئورسـنت غیرهمـدوس طبـق جابه‌جایـی اسـتوکس می‌کنـد. پرتوهـای فلوئورسـنت توسـط دوربیـن بسـیار حسـاس دریافت می‌شـود. در روش تصویربـرداری فلوئورسـنت منبع لیزر و آشکارساز در یـک طرف نمونه قـرار می‌گیـرد. بـه ایـن روش تصویربـرداری، تصویربـرداری نـوری درمـد بازتابشی می‌گویند. در مد بازتابشی، پرتو فلوئورسـنت توسط دوربین CCD از سطح بافت دریافت می‌شود.

تجهیز آفرینان نوری پارسه
TANP

اطلاعات تولیدکننده

تجهیز آفرینان نوری پارسه

استان تهران، شهر تهران

www.tanpco.ir



طیف‌سنج‌ها

- طیف‌سنج رامان قابل‌حمل
- میکروسکوپ رامان
- طیف‌سنج رزونانس پلاسمون سطحی موضعی
- دستگاه تبدیل فوریه



طیف‌سنج رامان قابل حمل

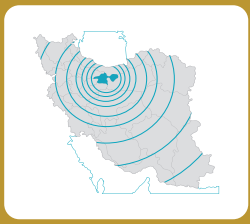
معرفی محصول

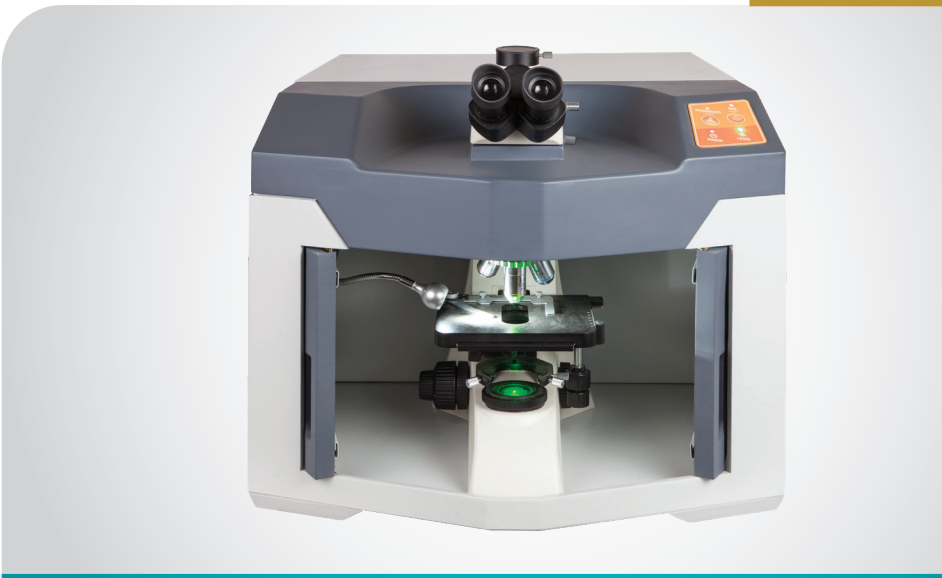
دستگاه رامان پرتابل (قابل حمل) یک دستگاه قدرتمند جهت آنالیز رامان در محل است. در این دستگاه، نور لیزر با استفاده از یک فیبر نوری به سطح نمونه تابیده می‌شود و پراکندگی برگشتی حاصل نیز توسط یک فیبر نوری به طیف‌سنج نوری منتقل می‌شود. اطلاعات حاصل از طیف رامان نمونه، بر روی نمایشگر کارگذاشته شده روی دستگاه نمایش داده می‌شود. طیف حاصل در آنالیز مولکولی ماده بسیار سودمند است.

TEKSAN
SPECTROSCOPY INSTRUMENTS

اطلاعات تولیدکننده

تکفام سازان طیف نور
استان تهران، شهر تهران
www.teksan.ir





میکروسکوپ رامان

معرفی محصول

در طیف‌سنجی رامان اندرکنش امواج الکترومغناطیسی با ارتعاشات طبیعی پیوندها عامل آشکارسازی ماهیت آن‌ها و در نتیجه طبیعت شیمیایی نمونه‌هاست. در این روش با عبور نور از ماده یک سری اندرکنش‌ها بین نور و مدهای ارتعاشی پیوندهای مولکولی ایجاد می‌شود که در نتیجه آن فرکانس فوتون‌های نور تغییر می‌کند. در طیف‌سنجی رامان، شدت فوتون‌های ثانویه (ناشی از اندرکنش رامان) نسبت به شیفت فرکانس ترسیم می‌شود که در نتیجه یک طیف پیوسته‌ای از تغییرات شدت را نسبت به شیفت فرکانس (به واحد عکس طول که معمولاً عدد موج نامیده می‌شود) می‌دهد. با توجه به موقعیت یک پیک در طیف رامان، پیوند مولکولی مربوطه در داخل ماده می‌تواند شناخته شود و به این ترتیب طبیعت شیمیایی نمونه به‌راحتی کشف می‌شود. در حال حاضر، این دستگاه در دو مدل عرضه می‌شود.

TEKSAN
SPECTROSCOPY INSTRUMENTS

اطلاعات تولیدکننده

تکفام سازان طیف نور

استان تهران، شهر تهران

www.teksan.ir





طیف‌سنج رزونانس پلاسمون سطحی موضعی

معرفی محصول

طیف‌سنجی رزونانس پلاسمون سطحی موضعی (LSPR) نوعی روش غیرمستقیم اما دقیق برای تشخیص مولکول‌های شیمیایی و بیولوژیکی است. در فیزیک و در فلزات، پلاسمون‌ها به‌صورت نوسانات جمعی بارهای الکترون نسبت به هسته‌های خود (بار مثبت) تعریف می‌شوند. در این روش رزونانس پلاسمون سطحی نانوذرات فلزی اندازه‌گیری می‌شود. مهم‌ترین روش LSPR، اندازه‌گیری شیفت طول‌موج است که در آن تغییر در پیک نمودار LSPR به‌عنوان نمایشی از تغییر در دی‌الکتریک محیط (ناشی از تغییرات غلظت آنالیت) پایش می‌شود. یکی از امتیازات این تکنیک اسپکتروسکوپی مولکولی آن است که نیازی به استفاده از تجهیزات پیچیده اپتیکی وجود ندارد، بنابراین، دستگاه می‌تواند کوچک‌تر و مقرون‌به‌صرفه‌تر ساخته شود، همچنین مکانیزم این دستگاه‌ها از ارتعاشات و نویزهای مکانیکی کمترین تأثیر را می‌پذیرد.

نانو مبنا ایرانیان

اطلاعات تولیدکننده

نانومبنا ایرانیان

استان تهران، شهر تهران

www.nanomabna.com





دستگاه تبدیل فوریه

معرفی محصول

طیف‌سنج تبدیل فوریه (Fourier-transform Spectrometer) از پیشرفته‌ترین نوع طیف‌سنج‌هاست که توانایی اندازه‌گیری توان طیفی بر حسب طول موج را دارد. طیف‌سنج تبدیل فوریه قابلیت آنالیز طیفی و شدتی لیزرها، لامپ‌ها، مدهای تداخلی و حتی اندازه‌گیری لیزرهای تک‌مد برون کاواکی را دارد. برخلاف سامانه‌های متداول نوری، طیف‌سنج تبدیل فوریه با استفاده از اصول تداخل‌سنجی دارای قدرت تفکیک طیفی کمتر از ۰٫۴ نانومتر و سرعت بالای آنالیز است. این مدل طیف‌سنج‌ها قادر هستند محدوده طیفی مرئی تا مادون قرمز میانه را با قدرت تفکیک بالا طیف‌سنجی کنند.

طیف‌سنج تبدیل فوریه ساخت شرکت تجهیزات پیشرفته طیف‌سنجی اوژن در ۳ مدل OSA۹۱۷، OSA۹۲۶ و OSA۱۰۴۵ و با محدوده طیفی ۹۰۰ تا ۴۵۰۰ نانومتر به بازار عرضه می‌شود. در طیف‌سنج‌های تبدیل فوریه ساخت این شرکت از یک تداخل‌سنج مایکلسون استفاده شده که با قابلیت جابه‌جایی آینه محرک به میزان چند سانتی‌متر، تفکیک طیفی بالایی را ایجاد می‌کند. در این مدل تحلیلگر طیفی از لیزرهای هلیوم- نئون برای رزولوشن طیفی بالا و از لیزر دیود پایدار هم دما با طول موج ۶۳۰ نانومتر برای کاربردهایی که نیاز به رزولوشن طیفی بالا ندارند استفاده شده است.

OSA Equipment

اطلاعات تولیدکننده

- تجهیزات پیشرفته طیف‌سنجی اوژن

استان تهران، شهر تهران

www.teksan.ir



طیف‌سنج‌های نوری

- طیف‌سنج نوری مینیاتوری UV-VIS-NIR
- طیف‌سنج نوری UV-VIS-NIR
- آنالایزر آب قابل‌حمل
- اسپکتروفتومتر



طیف‌سنج نوری مینیاتوری UV-VIS-NIR

معرفی محصول

طیف‌سنجی UV-Vis به‌صورت معمول در شیمی تحلیلی برای تعیین کمی مواد مورد آنالیز (آنالیت)، ازجمله یون‌های فلزات واسطه، ترکیبات ارگانیک کانژوگه و ماکرو مولکول‌های بیولوژیکی استفاده می‌شود. استفاده از پروب‌های فیبر نوری در دستگاه‌های طیف‌سنج نوری کارایی آن‌ها را افزایش داده است. این پروب‌ها، راه‌حل مناسبی را برای اندازه‌گیری‌های فوتومتری در حوزه جذب، انعکاس، عبور، رنگ و فلوئورسانس برای گستره وسیعی از مواد ارائه می‌دهند. به طوری که می‌توان حتی با اتصال و ترکیب آن‌ها به یکدیگر مسیر نور را به‌خوبی کنترل کرد.

PHYSTEC

اطلاعات تولیدکننده

پویش تدبیر کرانه
استان تهران، شهر تهران
www.phystec.ir





طیف‌سنج نوری UV-VIS-NIR

معرفی محصول

طیف‌سنجی UV-Vis به‌صورت معمول در شیمی تحلیلی برای تعیین کمی مواد مورد آنالیز (آنالیت)، ازجمله یون‌های فلزات واسطه، ترکیبات ارگانیک کانژوگه و ماکرو مولکول‌های بیولوژیکی استفاده می‌شود. ازجمله کاربردهای مهم طیف‌سنج‌های UV-Vis، شناسایی یون‌های سمی سرب و جیوه در محیط زیست است. استفاده از نشانگرهایی همانند دیتیزون (DTZ) سبب رنگ‌آمیزی محلول‌های رقیق حاوی یون‌های فلزی سرب و جیوه می‌شود، در نتیجه با طیف‌سنجی UV-Vis امکان آشکارسازی آن‌ها فراهم می‌شود. در ادامه، با ترسیم منحنی کالیبراسیون و استفاده از طیف‌سنجی UV-Vis می‌توان غلظت یون‌های موردنظر را به‌صورت دقیق در محلول تعیین کرد. در صورتی که غلظت یون‌ها خارج از آستانه تشخیص طیف‌سنج باشد، می‌توان محلول را پیش تغلیظ کرده، سپس مورد آنالیز عنصری قرار داد.

TEKSAN
SPECTROSCOPY INSTRUMENTS

اطلاعات تولیدکننده

تکفام سازان طیف نور
استان تهران، شهر تهران
www.teksan.ir





آنالایزر آب قابل حمل

معرفی محصول

تعیین سلامت آب آشامیدنی و مصرفی درکشاورزی و صنایع درکمترین زمان و با بیشترین دقت، همواره موردتوجه مصرف‌کنندگان بوده است. بنابراین ساخت دستگاهی جهت تعیین کیفیت آب با پاسخ سریع در محل و جلوگیری از روش‌های پرهزینه و زمان‌بر شیمیایی و الکتریکی اهمیت فراوانی دارد. آنالایزرهای نوری آب ازجمله ابزارهایی هستند که میزان آلاینده‌ها را در یک نمونه آبی از طریق اندازه‌گیری جذب تعیین می‌کنند.

درآنالایزرهای نوری آب، با تابش نور در طول موج و انرژی خاص به نمونه و اندازه‌گیری انرژی عبوری توسط یک آشکارساز، میزان انرژی جذب شده تعیین خواهد شد؛ سپس با کالیبره‌کردن میزان جذب با غلظت‌های مشخص و رسم منحنی کالیبراسیون، غلظت آلاینده‌ها در نمونه مجهول تعیین می‌شود. دستگاه آنالایزرآب قابل‌حمل شرکت دانش‌بنیان پویش تدبیرکرانه (فیزتک) به‌منظور سنجش آب شرب، منابع آب زیرزمینی، پساب‌های صنعتی و کشاورزی و پایش آب نیروگاه‌ها با قابلیت سنجش سریع در محل طراحی و ساخته شده است. این دستگاه سازگار با روش‌های استاندارد ملی و بین‌المللی در تعیین کیفیت آب طراحی شده و در شرایط محیطی متعارف و نامتعارف صنعتی، آزمایشگاهی و عملیاتی قابل‌استفاده است.

PHYSTEC

اطلاعات تولیدکننده

پویش تدبیرکرانه

استان تهران، شهر تهران

www.phystec.ir







اسپکتروفتومتر

معرفی محصول

اسپکتروفتومتری یا طیف‌سنجی روشی است که با استفاده از عبور نور از یک آنالیت در یک محلول شیمیایی و تعیین میزان جذب و عبور نور از آن، به تعیین خصوصیات آن آنالیت و ماده شیمیایی می‌پردازد. نور مورد استفاده طیفی از انرژی الکترومغناطیس است که هر طیف نوری دارای طول موج و فرکانس مشخصی است. میزان جذب هر ماده شیمیایی در طول موج‌های مختلف انرژی الکترومغناطیس متفاوت است. با توجه به این امر، هر ماده شیمیایی در طول موج خاصی از انرژی الکترومغناطیس حداکثر جذب و حداقل عبور را خواهد داشت که این فرایند در جهت تعیین خاصیت آن ماده شیمیایی استفاده می‌شود.

دو طبقه‌بندی اصلی از دستگاه‌های اسپکتروفتومتری وجود دارد: تک‌پرتویی و دو پرتویی؛ اسپکتروفتومتر دو پرتویی شدت نور بین دو مسیر نور را مقایسه می‌کند، یکی مسیر حاوی نمونه مرجع (Reference Sample) و دیگری مسیر حاوی نمونه آزمایش (Test Sample). اسپکتروفتومتر تک‌پرتویی شدت نور نسبی پرتو را قبل و بعد از قراردادن نمونه آزمایش اندازه‌گیری می‌کند. اگرچه مقایسه اندازه‌گیری‌های دستگاه‌های دو پرتویی آسان‌تر و پایدارتر است، دستگاه‌های تک‌پرتوی می‌توانند دامنه دینامیکی بیشتری داشته باشند و از لحاظ اپتیکی ساده‌تر و فشرده‌تر هستند.

مدل‌هایی از این دستگاه‌ها، قابلیت اندازه‌گیری غلظت‌های متفاوت ذرات در محلول‌ها را دارد. این اندازه گیری در بازه طول موجی ۱۹۰ تا ۱۱۰۰ نانومتر انجام می‌شود.

TEKSAN SPECTROSCOPY INSTRUMENTS
Technooran
بلـورآزمـا
Bloor Azma.Co

اطلاعات تولیدکننده

تکفام سازان طیف نور
استان تهران، شهر تهران
www.teksan.ir

بلور آزمای سنجش نور
استان تهران، شهر تهران
www.bloorazma.com

نور فن‌آوری تک پرتو نوران
استان تهران، شهر تهران
www.technooran.com



میکروسکوپ‌های پروبی روبشی

- میکروسکوپ پروبی روبشی آموزشی (SPM)
- میکروسکوپ پروبی روبشی (SPM)
- میکروسکوپ تونلی روبشی آموزشی (STM)
- میکروسکوپ تونلی روبشی (STM)
- میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM)
- میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)



میکروسکوپ پروبی روبشی آموزشی (SPM)

معرفی محصول

میکروسکوپ پروب روبشی ازجمله ابزار تحقیقاتی قدرتمند و مدرن است که اجازه می‌دهد که مورفولوژی و خواص موضعی سطوح مختلف با تفکیک‌پذیری فضایی بالا در حد دهم نانومتر، انجام پذیرد. در میکروسکوپ‌های پروب روبشی، مشابه سایر روش‌های آنالیز روبشی، سطح نمونه روبش می‌شود و با جمع‌آوری سیگنال‌های به دست آمده (به‌عنوان سیگنال ورودی)، پردازش آن‌ها توسط یک ماژول کامپیوتری موسوم به مدار فیدبک و سپس ارسال سیگنال‌های اصلاحی (به‌عنوان سیگنال خروجی) به پروب میکروسکوپ و نتیجتاً تفسیر سیگنال‌ها، تصویر نهایی تشکیل می‌شود. جزئیات این زنجیره رخدادها برای مدهای مختلف تصویربرداری و نوع میکروسکوپ متفاوت است. میکروسکوپ‌های AFM-STM (مدل SPM-EDU) یک میکروسکوپ پروب پیشرفته برای تصویربرداری دقیق و واضح به‌صورت دوبعدی و سه‌بعدی از ویژگی‌های نانومقیاس مواد هستند.

اطلاعات تولیدکننده

نانوسیستم پارس

استان تهران، شهر تهران

www.natsyco.com





میکروسکوپ پروبی روبشی (SPM)

معرفی محصول

دو نوع متداول میکروسکوپ‌های پروبی روبشی، میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) و میکروسکوپ تونلی روبشی (STM) هستند. مهم‌ترین تفاوت دو نوع AFM و STM در سیگنال‌های ورودی ارسال شده به مدار فیدبک است. برخلاف AFM که سیگنال‌های ورودی مبتنی بر حرکات کانتیلور (cantilever) و ثبت آن توسط تغییرات محل برخورد پرتو لیزر بر آرایه‌ای از دیودهای حساس به نور است، در STM سیگنال‌های ورودی مبتنی بر جریان تونل‌زنی الکترون از فضای بین نوک پروب و سطح نمونه است. در این دستگاه هر دو مکانیزم وجود دارد. تونل‌زنی الکترون پدیده‌ای در مکانیک کوانتوم است که می‌گوید وقتی دو سطح رسانا به فاصله مقیاس‌های اتمی از یکدیگر برسند، اعمال یک اختلاف پتانسیل جزئی (معمولاً بین ۱ mV تا ۴ V) سبب شارش جریانی به بزرگی ۱۰ پیکوآمپر تا ۱۰ نانوآمپر می‌شود. از آنجاکه جریان عبورکرده (طبق قوانین مکانیک کوانتوم) به‌صورت توانی تابعی از فاصله بین نوک پروب و سطح نمونه است، می‌تواند به‌عنوان سیگنال ورودی، نشانگر خوبی برای موقعیت ابتدایی پروب نسبت به سطح باشد.

اطلاعات تولیدکننده

نانوسیستم پارس
استان تهران، شهر تهران
www.natsyco.com





میکروسکوپ تونلی روبشی آموزشی

معرفی محصول

در میکروسکوپ‌های پروب روبشی، مشابه سایر روش‌های آنالیز روبشی، سطح نمونه روبش می‌شود و با جمع‌آوری سیگنال‌های به دست آمده (به‌عنوان سیگنال ورودی)، پردازش آن‌ها توسط یک ماژول کامپیوتری موسوم به مدار فیدبک و سپس ارسال سیگنال‌های اصلاحی (به‌عنوان سیگنال خروجی) به پروب میکروسکوپ و نتیجتاً تفسیر سیگنال‌ها، تصویر نهایی تشکیل می‌شود.

دو نوع متداول این میکروسکوپ‌ها، میکروسکوپ نیروی اتمی(AFM) و میکروسکوپ تونلی روبشی (STM) هستند. در STM سیگنال‌های ورودی مبتنی بر جریان تونل‌زنی الکترون از فضای بین نوک پروب و سطح نمونه است. تونل‌زنی الکترون پدیده‌ای در مکانیک کوانتوم است که می‌گوید وقتی دو سطح رسانا به فاصله مقیاس‌های اتمی از یکدیگر برسند، اعمال یک اختلاف پتانسیل جزئی (معمولاً بین ۱ mV تا ۴ V)(سبب شارش جریانی به بزرگی ۱۰ pA تا ۱۰ nA می‌شود. از آنجا که جریان عبورکرده (طبق قوانین مکانیک کوانتوم) به‌صورت توانی تابعی از فاصله بین نوک پروب و سطح نمونه است، می‌تواند به‌عنوان سیگنال ورودی، نشانگر خوبی برای موقعیت ابتدایی پروب نسبت به سطح باشد.

NATSYCO

اطلاعات تولیدکننده

نانوسیستم پارس
استان تهران، شهر تهران
www.natsyco.com





میکروسکوپ تونلی روبشی (STM)

معرفی محصول

در STM، چهار مد تصویربرداری به نام‌های جریان‌ثابت، ارتفاع‌ثابت، اسپکتروسکوپی و منی‌پیولاسیون معرفی شده است که رایج‌ترین آن، جریان ثابت است. در مد جریان ثابت، مدار فیدبک سعی می‌کند با ارسال فرامین اصلاحی (به‌عنوان سیگنال خروجی) به بازوهای محرک پیزوالکتریک، موقعیت پروب نسبت به سطح موردآزمایش را طوری تطبیق دهد که جریان تونل‌زنی الکترون همواره ثابت بماند. سیگنال‌های خروجی مدار فیدبک هنگامی که توسط کامپیوتر ترجمه می‌شوند، تصویری ایجاد می‌کنند که درواقع نقشه‌ای از LDOS (پارامتری تعریف شده در مکانیک کوانتوم) سطح نمونه است. با این حال، چون LDOS بسیار حساس به موقعیت اتم‌هاست، تصویر نهایی در مد جریان ثابت میکروسکوپ STM، به‌صورت قابل‌قبولی بیانگر توپوگرافی سطح نمونه است.

اطلاعات تولیدکننده

نانوسیستم پارس
استان تهران، شهر تهران
www.natsyco.com





میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM)

معرفی محصول

در میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) مبنای تشکیل تصویر، نیروی بین سوزن و سطح نمونه است. این نوع میکروسکوپ دارای دو مد تماسی و غیرتماسی است. در این میکروسکوپ، سطح نمونه با سوزنی تیز به طول ۲ میکرومتر و قطر کمتر از ۱۰۰ آنگستروم روبش می‌شود. سوزن در انتهای یک تیرک (cantilever) به طول ۱۰۰ تا ۲۰۰ میکرومتر قرار گرفته است. تیرک را معمولاً از موادی می‌سازند که قابلیت ارتجاع بالایی داشته باشد. سر دیگر تیرک به بازوی پیزوالکتریک متصل می‌شود؛ ماژولی که وظیفه دارد طبق سیگنال‌های الکتریکی دریافتی از مدار کنترلی موقعیت پروب را در محور Z تنظیم کند. وقتی سوزن روی سطح نمونه کشیده می‌شود به دلیل پستی بلندی‌های سطح، نیرویی از طرف سطح به سوزن اعمال و موجب خمش و یا انحراف تیرک می‌شود. این انحرافات نسبت مستقیم با نیروی وارد شده به سوزن دارد. آشکارساز در این میکروسکوپ (معمولاً آرایه‌ای از دیودهای حساس به نور)، حرکات کانتیلور را ثبت می‌کند و به کمک یک ماژول کامپیوتری با ارسال دستورات اصلاحی به بازوهای پیزوالکتریک متصل به پروب، موقعیت پروب نسبت به سطح اصلاح می‌شود. با تفسیر این سیگنال‌ها تصویری از پستی بلندی‌های سطحی ساخته می‌شود.

اطلاعات تولیدکننده

نانوسیستم پارس
استان تهران، شهر تهران
www.natsyco.com





میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)

معرفی محصول

میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، دستگاهی است که بررسی و مشاهده ساختار سطحی مواد را امکان‌پذیر می‌نماید. با توجه به اینکه میکروسکوپ‌های نوری قادر به نمایش بزرگنمایی‌های بیش از ۱۰۰۰ برابر با وضوح مناسب نیستند، مطالعه ساختارهایی که به بزرگنمایی‌های بالاتر نیاز دارند مستلزم استفاده از SEM است که مشاهده مورفولوژی ریزساختارهای میکرونی و نانومتری را امکان‌پذیر می‌کند. اصول کار SEM به‌اختصار به این صورت است که ابتدا یک باریکهٔ الکترونی توسط تفنگ الکترونی ایجاد می‌شود؛ باریکه ایجادشده در ادامه با استفاده از لنزهای مغناطیسی و روبشگر، متمرکز شده و به سطح ماده برخورد می‌کند. الکترون‌هایی که از سطح نمونه جدا می‌شوند توسط آشکارساز الکترون ثانویه جذب و تبدیل به سیگنال الکتریکی شده و در نهایت به‌صورت تصویری از کنتراست نمایش داده می‌شود.

شریف سولار

اطلاعات تولیدکننده

توسعه فناوری شریف سولار

استان تهران، شهر تهران

www.sharifsolar.ir



سایر تجهیزات

- دوربین میکروسکوپ الکترونی
- سیستم‌هایپرترمیا
- عملگرکنترل زاویه‌ای پیزو با دقت نانومتری
- عملگرنانوفوکوس پیزو
- سکوی موقعیت‌دهی دو محوره با دقت نانو



دوربین میکروسکوپ الکترونی

معرفی محصول

دوربین‌های دیجیتال امروزه به‌صورت مستقیم قابلیت نصب روی تجهیزات آنالیز را دارند. این دوربین‌ها مجهز به یک سنسور CCD هستند که در لحظه مستقیماً می‌توانند تصاویر آنالوگ را به دیجیتال تبدیل کرده و از طریق ماژول نرم‌افزاری در اختیار کاربر قرار دهد. در صورتی که تصویر توسط پرتوهای الکترونی (برای مثال در میکروسکوپ‌های الکترونی عبوری) و یا پرتوهای الکترومغناطیسی غیرمرئی (اشعه ایکس و گاما) ساخته شده باشد، امکان بهره‌گیری از انواع پرده‌های فسفرسانس با توان تفکیک بالا و یا فیلم‌های Scintillating جهت تبدیل آن‌ها به تابش نور مرئی وجود دارد. پس از تبدیل به نور مرئی، تصویر توسط سنسور CCD شناسایی و ضبط می‌شود.

امروزه سنسورهای CCD با توان تفکیک‌های بسیار بالا توسعه یافته است. به همین دلیل تصاویر آنالوگ می‌توانند با جزئیات بسیار بالا تا بیش از ۱۶ مگاپیکسل به تصاویر دیجیتال تبدیل شوند. این تصاویر در مرحله بعد، قابلیت آنالیز و بررسی توسط نرم‌افزارهای آنالیز تصویری را دارند.

فناوری کهربا

اطلاعات تولیدکننده

فناوری کهربا

استان تهران، شهر تهران

www.fanavari-kahroba.com





سیستم‌های هایپرترمیا

معرفی محصول

هایپرترمیای مغناطیسی، به تولید حرارت به‌وسیله نانوذرات مغناطیسی از طریق اعمال میدان مغناطیسی متناوب خارجی با فرکانس RF گفته می‌شود. نانوذرات مغناطیسی که برای گرمادرمانی مورداستفاده قرار می‌گیرند، می‌توانند فرومغناطیس باشند. برای استفاده‌های پزشکی، این ذرات حتماً باید غیرسمی و ازلحاظ بیولوژیکی سازگار با شرایط بدن بوده و دارای pH طبیعی و محلول در آب باشند. نانوذرات مغناطیسی، مانند آهن‌رباهای ثابت دارای اسپین‌های مغناطیسی هستند که همه در یک جهت منظم شده‌اند. برای فراهم آوردن انرژی لازم جهت غیرهم‌جهت‌کردن اسپین‌های مغناطیسی در نانوذرات، از میدان مغناطیسی متغیر استفاده می‌شود. این انرژی وقتی آزاد شود، می‌تواند به انرژی گرمایی تبدیل شود. از انرژی گرمایی حاصل از این تغییر جهت، برای ایجاد گرما در درون سلول‌های زنده استفاده می‌شود. همچنین اصطکاک ایجاد شده حاصل از چرخش نانوذرات مغناطیسی درون سیال با ویسکوزیته و غلظت بالا، می‌تواند تا رسیدن به حالت تعادل فیزیکی باعث ایجاد گرما شود؛ بنابراین اساس این روش جهت درمان سرطان، شامل تزریق سیال مغناطیسی حامل نانوذرات مغناطیسی به‌طور مستقیم درون تومورهای سرطانی و ایجاد گرما بر اساس مکانیزم مذکور است. وقتی که بیمار در یک میدان مغناطیسی متغیر با فرکانس‌های نزدیک به سیگنال رادیویی FM قرار می‌گیرد، نانوذرات مغناطیسی با ایجاد گرما می‌توانند تومور سرطانی را از بین ببرند.

NATSYCO

اطلاعات تولیدکننده

نانوسیستم پارس
استان تهران، شهر تهران
www.natsyco.com





عملگر کنترل زاویه‌ای پیزو با دقت نانومتری

معرفی محصول

از این سامانه می‌توان برای جابه‌جاکردن لنزهای اپتیکی با دقت نانومتر، فوکوس دقیق در سیستم‌های میکروسکوپی و اپتیکی از قبیل میکروسکوپ کانفوکال و سیستم‌های تداخل‌سنجی لیزری استفاده کرد. این عملگر با بهره‌گیری از فناوری پیزوالکتریک، قادر به تنظیم فوکوس لنز میکروسکوپ با دقت نانومتر است. همچنین می‌توان از آن در تنظیمات بسیار دقیق اپتیکی در تداخل‌سنجی لیزری، فوکوس لنز میکروسکوپ‌ها و سایر چیدمان‌های اپتیکی استفاده نمود.

ترفند
TARFAND

اطلاعات تولیدکننده

توسعه راهکارهای فنی دانا ترفند

استان تهران، شهر تهران

www.tarfandco.com





عملگر نانوفوکوس پیزو

معرفی محصول

این عملگر با بهره‌گیری از فناوری پیزوالکتریک، قادر به تنظیم فوکوس لنز میکروسکوپ بادقت نانومتر است. این عملگر در تنظیمات بسیار دقیق اپتیکی در تداخل‌سنجی لیزری، فوکوس لنز میکروسکوپ‌ها و سایر چیدمان‌های اپتیکی به کار می‌رود.

عملگر نانوفوکوس با جابه‌جاکردن لنزهای اپتیکی با دقت نانومتر امکان فوکوس دقیق در سیستم‌های میکروسکوپی و اپتیکی از قبیل میکروسکوپ کانفوکال، سیستم‌های تداخل‌سنجی لیزری و... را فراهم می‌کند.

ترفند
TARFAND

اطلاعات تولیدکننده

توسعه راهکارهای فنی دانا ترفند
استان تهران، شهر تهران
www.tarfandco.com





سکوی موقعیت دهی دومحوره با دقت نانو

معرفی محصول

سکوی موقعیت‌دهی دومحوره با دقت نانو یک میز کار متحرک کوچک است که حرکت خود را از طریق مکانیزم فلزی یکپارچه از عملگر پیزوالکتریک می‌گیرد. مکانیزم حرکتی در محدوده الاستیک حرکت می‌کند. در نتیجه محدودیت دقت از لحاظ مکانیکی وجود ندارد. این سکوها بسته به نوع کاربرد می‌توانند یک یا چند محور حرکتی خطی یا دورانی داشته باشند.

این دستگاه در آزمایشگاه اپتیک، سامانه‌های تداخل‌سنجی، میروسکوپ AFM و میکروسکوپ هم کانون لیزری کاربرد دارد.

ترفند
TARFAND

اطلاعات تولیدکننده

توسعه راهکارهای فنی دانا ترفند

استان تهران، شهر تهران

www.tarfandco.com



معرفی شرکت‌ها

شرکت اطلس سازه آریا

وب‌سایت	www.anstco.com
تلفن	۰۲۴-۳۳۴۴۰۳۰۵
نمابر	۰۲۴-۳۳۴۴۴۴۷۴
ایمیل	aria@anstco.com
درباره شرکت	شرکت اطلس سازه آریا از زیرمجموعه‌های شرکت فناوری نانوساختار آسیا، پیشروترین گروه صنعتی در زمینه تولید دستگاه‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی تمام اتوماتیک الکتروریسی و نیز خطوط نیمه صنعتی و صنعتی تولید انبوه نانوالیاف در ایران، است. انعطاف در طراحی، سهولت در به‌کارگیری، وسعت تجهیزات جانبی ارائه شده، کنترل بسیار دقیق به‌همراه دامنه بالای تغییرات درنظرگرفته‌شده برای پارامترهای الکتروریسی، و نیز امکان اعمال تغییرات مختلف در شرایط عملیاتی، فرایندی و محیطی بر اساس نیاز مشتریان و کاربران، منجر به محبوبیت بالای محصولات این شرکت در بین محققان دانشگاهی و نیز مدیران و کارشناسان صنایع مختلف شده است. در حال حاضر این شرکت ارائه‌دهنده تجهیزات آزمایشگاهی تولید نانوالیاف است.

شرکت امین آسیا فناور پارس

وب‌سایت	www.amin-asia.com
تلفن	۰۲۱-۵۶۲۷۷۰۶۱
ایمیل	info@amin-asia.com
نشانی شرکت	تهران، احمد آباد مستوفی، انتهای خیابان انقلاب، مجتمع عصر انقلاب
درباره شرکت	شرکت امین آسیا فناور پارس یکی از شرکت‌های پیشرو در زمینهٔ طراحی و ساخت تجهیزات مورد استفاده در خردایش و آسیاب کاری مواد است. این شرکت با بهره‌گیری از کارشناسان مجرب و با استفاده از دانش فنی و نرم‌افزارهای روز دنیا توانسته طیف وسیعی از تجهیزات آزمایشگاهی و صنعتی شامل آسیاب‌های گلوله‌ای سیاره‌ای، آسیاب پره گلوله، توربو میکسر و... را به بازار عرضه کند. این شرکت همچنین در زمینه طراحی و ساخت راکتورها و مخازن تحت فشار، ساخت و تعمیر مبدل‌های حرارتی، و ساخت قطعات صنعتی از آلیاژهای استراتژیک مانند پایه نیکل، کبالت و... فعالیت دارد.

شرکت مهندسی بسافن‌آوران نصیر

وب سایت	www.basafan.com
تلفن	۰۲۱-۶۶۰۸۹۵۰۹
نمابر	۰۲۱-۶۶۰۳۳۴۳۰
ایمیل	info@basafan.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان آزادی، بعد از خیابان حبیب‌اللهی، کوچه قدیر، بن‌بست ۱۳، پلاک ۲، واحد ۱۰
درباره شرکت	شرکت مهندسی بسافن‌آوران نصیر به پشتوانه تجربه ده ساله تیم فنی خود در حوزه‌های مختلف علوم و فناوری فعالیت خود را با تمرکز بر ساخت و تولید سیستم‌های نوین موردنیاز صنعت آغاز نمود و تاکنون توانسته با جذب و پرورش نیروهای متخصص و متعهد در این راستا گام‌هایی سازنده‌ای بردارد. این شرکت در حال حاضر یکی از شرکت‌های خلاق و پیشرو در زمینه فناوری پلاسما و به‌ویژه ساخت منابع و ژنراتورهای توان بالا در بازه فرکانسی DC تا مایکروویو است. علاوه بر این، شرکت مهندسی بسافن‌آوران نصیر تنها تولیدکننده سامانه‌های ژنراتور پلاسمای فرکانس رادیویی و سیستم تطبیق امپدانس خودکار با قابلیت صنعتی با توان‌های مختلف در ایران است.

شرکت بهین تأمین اهورا

وب سایت	www.iranbta.com
تلفن	۰۳۱-۳۷۸۵۷۰۲۰
نمابر	۰۳۱-۳۲۶۴۸۸۷۸
ایمیل	info@iranbta.com
نشانی شرکت	اصفهان، خیابان هشت بهشت غربی، جنب چهار راه ملک، ساختمان اسپادانا، طبقه دوم
درباره شرکت	شرکت بهین تأمین اهورا توسط گروهی از متخصصان و کارشناسان جوان در سال ۱۳۹۳ تأسیس گردید و شروع فعالیت خود را با ساخت و واردات ابزارهای ارتعاشی، پیزوالکتریک و اولتراسونیک آغاز نمود و با توجه به سابقه و تجربه بلند مدت در امر بازرگانی، خدمات خود را در سه بخش صادرات، واردات کالاهای صنعتی و ساختمانی و اعتبارسنجی شرکت‌های فروشنده خارجی و داخلی نیز گسترش داده است. در حال حاضر یکی از فعالیت‌های اصلی شرکت طراحی و ساخت دستگاه‌های مبتنی بر فناوری اولتراسونیک است. از آنجایی که رشد و توسعه شرکت به‌شدت به میزان رضایت‌مندی مشتریان و افزایش مطالبات و خواسته‌های آن‌ها در آینده وابسته است، شرکت بهین تأمین اهورا در راستای بهبود ارائه خدمات و حمایت از مشتریان گام برداشته است.

شرکت دانش‌بنیان پیشرو فناور نانوتاو آسیا

وب‌سایت	www.pantaplasma.com
تلفن	۰۹۳۶۰۲۳۸۶۰۲ - ۰۹۱۵۲۴۷۱۷۴۷ - ۰۳۱۵۵۸۰۵۰۲۸
ایمیل	info@pantaplasma.com
نشانی شرکت	استان اصفهان، شهر کاشان، پارک علم و فناوری غیاث‌الدین کاشانی
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان پیشرو فناور نانو تاو آسیا (پنتا پلاسما) در سال ۹۵ با هدف ارتقا و افزایش کارایی محصولات با استفاده از فناوری‌های نوین شکل گرفت. اولین تلاش‌ها بر روی ساخت سیستم‌های تصفیه پساب، آب و هوا در جهت کمک به محیط‌زیست، کاهش هزینه‌ها و زمان انجام فرایندهای تصفیه شرکت‌های صنعتی انجام گرفت. سیستم‌ها و دستگاه‌های ساخته شده در شرکت پنتا بر پایهٔ زیرساخت پلاسما در صنایع مختلف، بر اساس نیاز عملیاتی میگردد.

شرکت پرتو نگار پرشیا

وب‌سایت	www.pnpmed.com
تلفن	۶۶۹۰۷۵۳۲-۰۲۱
نمابر	۶۶۵۸۱۱۵۹-۰۲۱
ایمیل	info@pnpmed.com
نشانی شرکت	تهران، بلوار کشاورز، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی، مرکز رشد تجهیزات و لوازم پزشکی، شرکت پرتو نگار پرشیا
درباره شرکت	شرکت پرتو نگار پرشیا فعالیت خود را از سال ۱۳۸۹ با طراحی، تولید، نصب و نگهداری سیستم‌های تصویربرداری پزشکی هسته‌ای در ایران آغاز نمود. در حال حاضر این شرکت، با بهره‌بردن از مدیریت کارا، پرسنل متخصص، استفاده از فناوری روز دنیا و نیز به‌کارگیری کلیه ظرفیت‌های موجود در کشور، موفق به تولید سیستم‌های تصویربرداری اسپکت حیوانی، تصویربرداری پت حیوانی، تصویربرداری اسپکت قلبی و... شده است. این شرکت همچنین قادر به ارائه خدمات مشاوره‌ای در زمینه طراحی سایت‌های پزشکی هسته‌ای و PET، طراحی بخش تولید رادیو دارو، آموزش و... است.

شرکت پلاسما پژوه پارس

وب‌سایت	www.plasmapazhouh.ir
تلفن	۰۲۶-۹۲۱۰۸۴۶۳
نمابر	۰۲۱-۹۲۱۰۸۴۶۳
ایمیل	info@plasmapazhouh.ir
نشانی شرکت	استان البرز،کرج، اتوبان کرج قزوین، خروجی شهرک صنعتی بهارستان، انتهای خیابان آرامستان، بهشت سکینه، پارک علم و فناوری البرز، ساختمان G۴
درباره شرکت	شرکت پلاسما پژوه پارس در سال ۱۳۹۰ با مشارکت تعدادی از متخصصان حوزه پلاسما و مهندسی سطح با هدف ارائه خدمات به صنایع مختلف در زمینه نیتروژن‌دهی پلاسمایی قالب‌ها و قطعات صنعتی تأسیس شد. این شرکت فعالیت خود را با ساخت سیستم نیتراسیون پلاسمایی آزمایشگاهی، سیستم‌های پوشش‌دهی سخت و همچنین ارائه خدمات مشاوره‌ای آغاز کرد. در ادامه به‌منظور گسترش فعالیت‌های خود، ساخت دستگاه‌های جدید با قابلیت لایه‌نشانی پوشش‌های نو در دستور کار قرار گرفت که در این راستا دستگاه صنعتی رسوب‌دهی شیمیایی بخار به کمک پلاسما (PECVD) به بهره‌برداری رسید. هدف اصلی این شرکت ارائه بهترین خدمات به مشتریان و توسعه فناوری پلاسما در ایران و البته با نگرش جهانی است.

شرکت پلاسما فناور امین

وب‌سایت	www.plasmafanavar.com
تلفن	۰۲۱-۶۶۵۹۵۸۶۲
نمابر	۰۲۱-۶۶۵۹۵۸۶۱
ایمیل	info@plasmafanavar.com
نشانی شرکت	میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی،ابتدای خیابان فرصت، پلاک ۱۴، واحد ۱۲
درباره شرکت	شرکت پلاسما فناور امین، شرکتی است دانش‌بنیان که با اتکا به دانش و فناوری روز و به پشتوانه بیش از دو دهه تجربه دانشگاهی و صنعتی گام در مسیر گسترش فناوری‌های پیشرفته دنیا در صنایع و مراکز پژوهشی کشور نهاده است. عمده فعالیت‌های این شرکت در زمینه طراحی و ساخت سیستم‌های لایه‌نشانی تحت خلأ و به کمک پلاسما و همچنین انواع منابع تغذیه متناسب با کاربردهای مهندسی سطح است. سیستم‌هایی که به نوبه خود از فناوری پیشرفته‌ای برخوردار بوده و کاربردهای فراوانی در زمینه بهبود خواص سطحی گستره وسیعی از وسایل، ابزارآلات و تجهیزات صنعتی و آزمایشگاهی دارند. همچنین این شرکت در زمینه طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته مهندسی سطح موفق به ثبت چندین اختراع شده است.

شرکت پوشش‌های نانوساختار

وب‌سایت	www.pvd.ir
تلفن	۰۲۱-۶۶۰۳۳۵۵۵
نمابر	۰۲۱-۶۶۰۳۳۴۵۰
ایمیل	info@pvd.ir
نشانی شرکت	تهران، خیابان آزادی، ضلع شرقی دانشگاه شریف، کوچه قدیر، پلاک ۵، طبقه ۴، واحدهای ۱۴ و ۱۵
درباره شرکت	شرکت پوشش‌های نانوساختار با بیش از ۲۰ سال تجربه در زمینه طراحی و سخت انواع سیستم‌های لایه‌نشانی تحت خلأ نظیر اسپاترینگ، تبخیر حرارتی و لایه‌نشانی با لیزر پالسی از سال ۱۳۸۴ فعالیت خود را آغاز نمود. این شرکت با شناخت کامل از ظرفیت‌های موجود و با رویکرد ورود به بازارهای خارجی به‌عنوان اولین شرکت ایرانی این حوزه در سال ۹۱ اقدام به اخذ گواهی‌های بین‌المللی سیستم مدیریت کیفیت و انطباق محصول با استانداردهای اتحادیه اروپا نمود و بدین وسیله توانست مجوز ورود محصولات خود را به بازارهای جهانی دریافت نماید. شرکت پوشش‌های نانوساختار در حال حاضر بزرگ‌ترین تولیدکننده تجهیزات لایه‌نشانی تحت خلأ رومیزی در خاورمیانه به شمار می‌رود و محصولات این شرکت به‌ویژه سیستم اسپاترینگ تک‌کاتده و دستگاه پوشش‌دهی کربنی که برای آماده‌سازی نمونه‌های میکروسکوپ الکترونی و میکروآنالیز کاربرد دارند با اقبال جهانی مواجه شده‌اند.

شرکت پویش تدبیرکرانه (فیزتک)

وب‌سایت	www.phystec.ir
تلفن	۰۲۱-۸۸۳۶۴۶۱۴
نمابر	۰۲۱-۸۸۳۶۴۶۱۴
ایمیل	info@phystec.ir
نشانی شرکت	تهران، شهرک قدس، انتهای غربی بلوار دادمان، پژوهشگاه نیرو، ساختمان رویش، طبقه زیر همکف، واحد ۰۱۳
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان پویش تدبیر کرانه (فیزتک) به همت جمعی از متخصصان و اساتید فعال دانشگاه در سال ۱۳۹۲ تشکیل شد. این شرکت در حوزه فناوری‌های اپتوالکترونیک، نانوفناوری و تجهیزات آزمایشگاهی و تحقیقاتی، خصوصا در زمینه خدمات طیف‌سنجی‌های پیشرفته و رامان فعالیت می‌نماید. دستیابی به فناوری ساخت دستگاه‌های طیف‌سنج نوری مینیاتوری با قدرت تفکیک بالا و با بازه طول موجی سفارشی در نواحی UV/VIS/NIR و تکفام ساز پیشرفته تمام‌اتوماتیک، بخشی از فعالیت‌های این شرکت است. خط مشی مجموعه فیزتک مبتنی بر تلاش در جهت توانمند سازی و ارتقای سطح کمی و کیفی مراکز تحقیقاتی و صنعتی از طریق شناسایی دقیق نیازها و ارائه راهکارهای مبتنی بر آخرین فناوری‌های روز دنیا است.

شرکت پیام‌آوران نانوفن‌آوری فردانگر

وب‌سایت	www.pnf-co.com
تلفن	۰۲۱-۲۲۲۲۱۷۰۲
نمابر	۰۲۱-۲۲۲۲۰۶۶۲
ایمیل	info@pnf-co.com
نشانی شرکت	تهران، بزرگراه مدرس شمالی، خیابان ظفر، روبه‌روی بیمارستان حضرت علی اصغر، پلاک ۲۴۸، طبقه همکف
درباره شرکت	شرکت پیام‌آوران نانوفناوری فردانگر در سال ۱۳۸۶ با هدف ایجاد و توسعه فناوری پیشرفته نانو تأسیس شد. این شرکت در زمینه فرایندهای نانو فناوری و اصلاح محصولات نانو، طرح‌های گوناگونی را دنبال نموده است. در این راه ساخت دستگاه‌های تولید نانو پودر و تولید نانوکلوئیدهای فلزی با استفاده از روش انفجار الکتریکی سیم انجام گرفته است. همچنین این شرکت تکنولوژی نانوکویتاسیون را با ساخت دستگاه‌هایی در تولید نانوامولسیون‌ها و همگن‌سازی برای اولین بار در کشور بومی کرده است. برتری‌های موجود در این روش موردتوجه صنایع مختلف ازجمله تصفیه آب و پساب، صنایع غذایی و پاستوریزاسیون غیرگرمایی، صنایع دارویی و تولید انواع نانو داروها، صنایع رنگ و پلیمر و صنعت نفت و پتروشیمی قرار گرفته است.

شرکت تاف فناور پارس

وب‌سایت	www.toftech.ir
تلفن	۰۳۱-۳۳۹۳۲۲۵۰
ایمیل	toftech.ir@gmail.com
نشانی شرکت	اصفهان، بلوار دانشگاه صنعتی اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، ساختمان فن آفرینی ۲، واحد ۱۱۹
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان تاف فناور پارس با هدف کاربرد نتایج تحقیقات دانشگاهی در جامعه و تجاری سازی آن‌ها و تبدیل علم به ثروت در سال ۱۳۹۰ در شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان تأسیس شد. مأموریت اصلی این شرکت ساخت دستگاه‌های علمی پیشرفته و موردنیاز آزمایشگاه‌های کشور ازجمله طیف‌سنج جرمی و طیف‌سنج تحرک یونی است. پشتوانه علمی شرکت تجربیات ۲۵ ساله تحقیقات دانشگاهی، انتشار مقالات متعدد و انجام طرح‌های مختلف تحقیقاتی مؤسسان شرکت است. در حال حاضر فعالیت اصلی شرکت طراحی و ساخت طیف‌سنج جرمی زمان پرواز و طیف‌سنج تحرک یونی است.

شرکت تجهیزآفرینان نوری پارسه

وب‌سایت	www.tanpco.ir
تلفن	۰۲۱-۶۶۹۰۷۵۲۷
ایمیل	mhejazi@sina.tums.ac.ir
نشانی شرکت	تهران، انتهای بلوار کشاورز، مجتمع بیمارستانی امام خمینی، مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی، اتاق ۴
درباره شرکت	شرکت تجهیز آفرینان نوری پارسه یک شرکت دانش‌بنیان است که از سال ۱۳۸۸ با تمرکز فعالیت‌های خود بر روی فناوری تصویربرداری با استفاده از نور لیزر توانسته دستاوردهای گسترده‌ای کسب نماید. شایان ذکر است که این شرکت دانش‌بنیان با تکیه بر فعالیت‌های علمی خود مقالات متعددی را در مجلات و کنفرانس‌ها مختلف منتشر کرده است که ماحصل این تحقیقات و پژوهش‌های انجام شده به ساخت دستگاه تصویربرداری مولکولی فلئوروسنت منجر شده است. فعالیت‌های این شرکت همچنان در افزودن به توانایی‌های این دستگاه ادامه دارد.

شرکت تجهیزات‌سازان پیشتاز

وب‌سایت	www.tspinstruments.com
تلفن	۰۲۱-۶۵۶۱۱۴۷۲
نمابر	۰۲۱-۲۲۲۲۰۶۶۲
ایمیل	info@tspinstruments.com
نشانی شرکت	تهران، جاده فتح (جاده قدیم کرج)، ابتدای جاده شهریار، شهرک صنعتی گلگون، فاز ۳، خیابان هفتم جنوبی، پلاک ۲۲
درباره شرکت	شرکت تجهیزات‌سازان پیشتاز فعالیت خود را در زمینه فناوری‌های پیشرفته در حوزه‌های فناوری خلأ، برودت (دستگاه‌های خشک‌کن سرمایشی)، و تجهیزات آنالیز حرارتی از سال ۱۳۷۶ شروع کرده است. در طی این سال‌ها فناوری‌های متعددی در این حوزه‌ها در شرکت کسب و تجاری سازی شده است. مهمترین هدف شرکت از ابتدا بومی سازی فناوری‌های نوین در ایران بوده است و محصولات شرکت متکی بر خلاقیت و نوآوری‌های داخلی است. از اینرو شرکت ساخت تجهیزات را بر اساس توان داخلی برنامه ریزی و اجرا می‌نماید. در حال حاضر واحد طرح و توسعه شرکت در زمینهٔ تجهیزات آنالیز حرارتی مشغول به فعالیت است و در آینده در این زمینه محصولات متعددی را وارد بازار خواهد کرد.

شرکت تکفام‌سازان طیف نور (تکسان)

وب‌سایت	www.teksan.ir
تلفن	۰۲۱-۲۲۴۰۲۱۹۹
ایمیل	info@teksan.ir
نشانی شرکت	تهران، ولنجک، میدان شهید شهریاری، بلوار دانشجو، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد، واحد ۱۰۴
درباره شرکت	شرکت تکفام‌سازان طیف نور (تکسان) در سال ۱۳۹۳ با هدف طراحی و تولید دستگاه‌های پیشرفته اپتیکی و اسپکتروسکوپی تأسیس شد. ازجمله محصولات این شرکت می‌توان به میکروسکوپ رامان، طیف‌سنج رامان قابل‌حمل، انواع دستگاه‌های اسپکترومتر نوری، اسپکتروفوتومتر و تجهیزات جانبی اشاره کرد. شرکت تکسان در راستای صادرات محصولات خود علاوه‌بر نمایشگاه‌های داخلی، تاکنون در چندین نمایشگاه خارجی نیز شرکت نموده است. در طی مدت کوتاهی که از ساخت و فروش محصولات این شرکت می‌گذرد، بیش از ۲۴ مقاله در مجلات معتبر علمی بین‌المللی به چاپ رسیده که در آن از محصولات تکسان برای شناخت و تحلیل نمونه‌ها استفاده شده است. شعار شرکت تکسان تولید محصول باکیفیت ایرانی است.

شرکت توسعه حسگرسازان آسیا

وب‌سایت	www.hesgarsazan.com
تلفن	۰۲۱-۷۶۲۵۰۱۶۳
نمابر	۰۲۱-۷۶۲۵۰۱۶۳
ایمیل	Sensiran@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، پارک فناوری پردیس، خیابان ۱۵ نوآوری، پلاک ۱۵۳
درباره شرکت	شرکت حسگرسازان آسیا یک شرکت تحقیقاتی-صنعتی است که در سال ۱۳۸۰ تأسیس شده است. هدف اصلی شرکت تجاری سازی تولیدات علمی دانشگاه‌ها است. همکاری با آزمایشگاه‌های تحقیقاتی مراکز علمی این امکان را ایجاد می‌کند که تجهیزات و محصولات جدید حاصل از نتایج تحقیقات انجام شده با هزینه اندک به تولید صنعتی و نیمه صنعتی برسد. در حال حاضر بخش اصلی فعالیت‌های شرکت حسگرسازان آسیا به تولید دستگاه‌های آنالیز از قبیل دستگاه اندازه‌گیری سطح ویژه BET، دستگاه یکپارچه انجام تست‌های سنسور گاز و فعالیت کاتالیستی و... اختصاص دارد. ساخت حسگرها، کاتالیست‌ها و تجهیزات لایه‌نشانی بخش دیگری از فعالیت‌های این شرکت است.

شرکت توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه

وب‌سایت	www.azhineh.ir
تلفن	۰۲۱-۸۶۰۹۳۱۷۲
نمابر	۰۲۱-۶۶۹۷۲۹۵۷
ایمیل	info@azhineh.ir
نشانی شرکت	تهران، خیابان فرشی مقدم، پارک علم و فن آوری دانشگاه تهران، ساختمان ۱۰۳، واحد ۲
درباره شرکت	شرکت توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه شرکتی دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران است. این شرکت در سال ۱۳۹۰ با همکاری تعدادی از نخستین پژوهشگران و فارغ‌التحصیلان حوزه نانوالکترونیک تأسیس گردید و بر پایهٔ دانش، توانایی و تخصص اعضای آن فعالیت خود را در جهت ارتقا سطح علمی کشور و تجاری سازی محصولات دانش‌بنیان آغاز کرد. حوزه کاری شرکت توسعه فناوری ریز مقیاس آژینه طراحی، ساخت و تعمیرات دستگاه‌ها و تجهیزات مرتبط با ساخت و تست ادوات نیمه‌هادی و ادوات MEMS است. در حال حاضر این شرکت تجهیزات موردنیاز فرایند لیتوگرافی را تولید می‌کند. شرکت آژینه اولین شرکت داخلی فعال در این زمینه است و محصولات این شرکت دارای گواهی ثبت اختراع هستند.

شرکت توسعه فناوری شریف سولار

وب‌سایت	www.sharifsolar.ir
تلفن	۰۲۱-۴۷۶۲۵۷۶۱
نمابر	۰۲۱-۸۹۷۷۸۲۱۴
ایمیل	info@sharifsolar.ir
نشانی شرکت	تهران، خیابان آزادی، خیابان صادقی (بعد از مسجد دانشگاه شریف)، پلاک ۲۹، واحد ۱۰
درباره شرکت	شریف سولار شرکتی دانش‌بنیان در پارک علم و فناوری دانشگاه صنعتی شریف است که با همکاری تعدادی از نخستین پژوهشگران و فارغ‌التحصیلان حوزه سلول‌های خورشیدی در سال ۱۳۹۴ در دانشگاه صنعتی شریف شکل گرفته است. زمینه کاری اصلی شریف سولار در حال حاضر تجهیزات آزمایشگاهی است که به‌طور خاص در حوزه ساخت و آنالیز سلول‌های خورشیدی کاربرد دارند ولی به‌طور عام دارای کاربردهای متنوع دیگری هستند. علاوه‌بر تجهیزات، طیف بزرگی از مواد آزمایشگاهی مورد استفاده در سلول‌های خورشیدی، LED و الکترونیک چاپی در شرکت تولید شده و خدمات گسترده‌ای در زمینه ساخت و آنالیز سلول‌های خورشیدی ارائه می‌شود. شریف سولار با ارائه سبد کاملی از محصولات و خدمات در حوزه سلول‌های خورشیدی اکنون در این حوزه در کشور مرجعیت یافته است.

شرکت توسعه فناوری مافوق صوت

وب سایت	www.ultrasonic.co.ir
تلفن	۰۲۱-۶۶۰۶۵۸۸۷
ایمیل	a.shahidi@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان جمالزاده، خیابان باقرخان، خیابان دکتر محمد قریب، بیمارستان امام خمینی، مرکز رشد بیمارستان امام خمینی
درباره شرکت	شرکت توسعه فناوری مافوق صوت با طراحی و ساخت چاقوی جراحی التراسونیک در سال ۱۳۸۲ فعالیت خود را آغاز کرد. در حال حاضر این شرکت در زمینه تحقیق، توسعه، طراحی و ساخت تجهیزات اولتراسونیک مورد استفاده در پردازش محلول ها مشغول به کار است. این مجموعه تحقیقاتی آمادگی دارد تا در جهت پیشبرد پروژه های دانشگاهی، تحقیقاتی و صنعتی در زمینه انواع کاربردهای تکنولوژی اولتراسونیک قدرت همکاری نماید. در حال حاضر شرکت بر ساخت تجهیزات همگن سازی اولتراسونیک متمرکز است؛ تجهیزاتی که می توانند در تولید نانو امولسیون ها، لیپوزوم ها، مواد غذایی، رنگ، پوشش و... مورد استفاده قرار گیرند.

شرکت توسعه فناوری نماد

وب سایت	www.namadnanotech.com
تلفن	۰۲۱-۵۶۲۷۶۶۲۷
نمابر	۰۲۱-۵۶۲۷۶۶۲۷
ایمیل	info@namadnanotech.com
نشانی شرکت	تهران، بزرگراه آزادگان جنوب، بعد از سه راه فتح، احمدآباد مستوفی، خیابان انقلاب، خیابان شهید احسانی راد
درباره شرکت	شرکت دانش بنیان توسعه فناوری نماد در سال ۱۳۸۸ با هدف کمک به ایجاد و توسعه فناوری های مرتبط با مواد و همچنین ساخت و تولید تجهیزات مربوط به آن ها تأسیس شد. در حال حاضر عمده فعالیت این شرکت در زمینه توسعه فناوری تولید فلزات نانوساختار به ویژه فولادهای نانوساختار است. در مسیر توسعه فناوری تولید فلزات نانوساختار تاکنون طرح تولید و ارائه دستگاه ها و خدمات متنوعی در شرکت نماد مطرح شده است. از مهمترین این موارد می توان به ساخت دستگاه ذوب و همزن الکترومغناطیسی مذاب فلزات و همچنین دستگاه ذوب در خلأ ریخته گری تحت فشار برای اولین بار در ایران اشاره نمود.

شرکت جهان فناور پیشرو ایلیا

تلفن	۰۲۱-۷۷۱۰۲۴۴۴
ایمیل	Ebrahimniya.m@gmail.com
درباره شرکت	شرکت جهان فناور پیشرو ایلیا به‌عنوان تولیدکننده سیستم‌های پوشش‌دهی الکترواسپارک فعالیت خود را آغاز نموده است. این سیستم لایه‌نشانی یک روش جوشکاری منحصربه‌فرد است که گرمای نهان بسیار کمی در فلز پایه ایجاد کرده و در نتیجه یک پیوند متالورژیکی بسیار مستحکم ایجاد می‌کند. هدف اصلی شرکت جهان فناور پیشرو ایلیا کمک به صنعتگران برای درک عمر مفید و بهره‌وری بیشتر تجهیزات و ابزارآلات از طریق آموزش مداوم درباره مزیت‌ها و سادگی فناوری الکترواسپارک و همچنین دسترسی آسان برای استفاده از این تجهیز است.

شرکت خلأپوشان فلز

وب‌سایت	www.kpfvt.com
تلفن	۰۲۱-۴۶۰۲۶۸۲۸
نمابر	۰۲۱-۴۶۰۲۶۸۵۰
ایمیل	kpfvt.co@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، شهرک گلستان (ورودی پارک چیتگر)، بلوار کوهک، خیابان نسیم سوم، برج پلیمر، طبقه ۱۰ شمالی، واحد ۶۹
درباره شرکت	شرکت خلأپوشان فلز با تجربه چندین ساله در زمینه طراحی و ساخت سیستم‌های خلأ در سال ۱۳۹۰ با هدف گسترش و بومی سازی صنعت خلأ در ایران تأسیس شد. در این راستا خلأپوشان فلز طراحی و ساخت تعدادی از تجهیزات کلیدی موردنیاز کشور شامل تجهیزات دما بالا، سیستم‌های خلأ و تجهیزات لایه‌نشانی فیزیکی بخار (PVD) را بر عهده گرفت و با موفقیت به بهره‌برداری رساند. نیروی محرکه رشد و توسعه خلأپوشان فلز، توانایی پاسخگویی به نیاز مشتریان با فراهم‌کردن سیستم‌ها و تجهیزات با کیفیت بالاست. هدف اصلی و تلاش‌های صورت‌گرفته این است که خلأپوشان همواره به‌عنوان شرکتی پیشرو در زمینه ساخت تجهیزات دما بالا و سیستم‌های خلأ در ایران شناخته شود.

شرکت دانش‌بنیان تکوین آزمایش پارسه (تاپکو اراک)

وب‌سایت	www.parsefreezedry.com
تلفن	۰۸۶-۳۴۱۳۲۱۰۳
نمابر	۰۸۶-۳۴۱۳۲۰۰۳
ایمیل	info@parsefreezedry.com
نشانی شرکت	اراک، شهرک صنعتی شماره ۱، خیابان سازندگان، خیابان توسعه، خیابان توسعه ۲
درباره شرکت	شرکت تکوین آزمایش پارسه (تاپکو اراک) در سال ۱۳۸۸ تأسیس شد و در حوزه‌های مختلف طراحی و مهندسی به فعالیت پرداخت. از سال ۱۳۹۲ این شرکت تمام توان خود را بر روی طراحی و ساخت دستگاه‌های فریز درایر متمرکز نمود و با طراحی و ساخت فریز درایرهای صنعتی موفق به اخذ گرید دانش‌بنیان شد. این شرکت در سال ۱۳۹۴ به عضویت مرکز رشد واحدهای فناور مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی پذیرفته شد. در سال ۱۳۹۵ شرکت دانش‌بنیان تکوین آزمایش پارسه از نخستین دستگاه فریز درایر صنعتی کشور رونمایی کرد و ایران را در جمع صاحبان فناوری طراحی و ساخت دستگاه‌های فریز درایر صنعتی غذا و دارو در جهان قرار داد. در حال حاضر این شرکت با تکیه بر توان فنی و تجربه چندین ساله مدیران و پرسنل خود تلاش می‌کند تا پیشگام صنعت طراحی و ساخت دستگاه‌های فریز درایر در ایران و منطقه باشد.

شرکت دانش‌بنیان دانش پویان ساتیا

وب‌سایت	www.satiaco.com
تلفن	۰۲۱-۲۹۹۰۴۰۳۱
نمابر	۰۲۱-۲۹۹۰۴۰۳۱
ایمیل	satiacompany@gmail.com
نشانی شرکت	سمنان، شاهرود، بلوار دانشگاه، پارک علم و فناوری استان سمنان، ساختمان مرکز رشد
درباره شرکت	فعالیت‌های ۱۵ ساله آزمایشگاه پلاسما در دانشگاه شهید بهشتی در حوزه‌های مختلف علمی و تحقیقاتی منجر به تأسیس شرکت دانش‌بنیان دانش پویان ساتیا در حوزه پلاسما شده است. ازجمله این تحقیقات، بررسی کاربردهای فناوری پلاسما در حوزه‌های محیط‌زیست، نفت و مهندسی شیمی، پزشکی و بیوتکنولوژی، مهندسی پلیمر و نساجی، علوم صنایع غذایی و مهندسی کشاورزی، مهندسی سطح و خوردگی، هوافضا و الکترونیک است. این شرکت با به‌کارگیری نیروهای نخبه و متخصص در زمینه فناوری پلاسما اقدام به ارائه خدمات مشاوره‌ای، طراحی و ساخت انواع سیستم‌های پلاسمایی نموده است. در حال حاضر بخش عمده‌ای از فعالیت‌های شرکت دانش پویان ساتیا به طراحی، توسعه و ساخت سیستم‌های لایه‌نشانی شیمیایی بخار به کمک پلاسما (PECVD)، پلاسما کلینر و تولید انواع مولدهای پلاسما اختصاص دارد.

شرکت دانش پژوه کاشان

وب‌سایت	www.mdk-magnetics.com
تلفن	۰۳۶-۱۵۵۷۸۸۰۰
نمابر	۰۳۶-۱۵۵۷۸۸۱۰
ایمیل	almac@kashanu.ac.ir
نشانی شرکت	کاشان، میدان جهاد، بلوار مادر، مرکز رشد دانشگاه کاشان
درباره شرکت	شرکت دانش پژوه کاشان یک شرکت دانش‌بنیان است که در سال ۱۳۸۶ تأسیس شد. این شرکت به‌عنوان اولین و تنها تولیدکننده دستگاه‌های مغناطیس‌سنج نمونه مرتعش (VSM)، گرادیان نیرو (AGFM) و همچنین سیستم‌های مرکب VSM/AGFM است. هدف این شرکت فراهم‌آوری تجهیزات لازم برای مراکز آموزشی و پژوهشی، دانشگاه‌ها، پژوهشکده‌ها، صنایع سبک و سنگین و نیز کلیه بخش‌های مرتبط با تهیه و تولید مواد پیشرفته ازجمله نانومواد مغناطیسی در کشور و تجهیز و پشتیبانی مراکز تحقیقاتی، صنعتی و پژوهشی و آموزشی در کشورهای اسلامی و همچنین کشورهای درحال‌توسعه است. صدور محصولات و خدمات پس از فروش به سایر کشورها و دستیابی به بازارهای بزرگتر نیز ازجمله اهدافی است که در طرح توسعه محصولات و خدمات این شرکت گنجانده شده است.

شرکت رشد نانو فناوران

وب‌سایت	www.rnfco.ir
تلفن	۰۲۱-۸۸۲۲۰۵۹۹
نمابر	۰۲۱-۸۸۲۲۰۵۹۹
ایمیل	info@rnfco.ir
نشانی شرکت	تهران، خیابان کارگر شمالی، بعد از تقاطع جلال آل‌احمد، ورودی شماره ۱ پردیس شمالی دانشگاه تهران، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲، طبقه همکف، واحد ۱۰۶
درباره شرکت	شرکت رشد نانو فناوران یک شرکت دانش‌بنیان است که در سال ۱۳۸۹ در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران تأسیس شد. این شرکت از بدو تأسیس همواره شرکتی مبتکر در حوزه فناوری پلاسما بوده است. طراحی و ساخت دستگاه لایه‌نشانی شیمیایی بخار توسط پلاسمای جریان مستقیم (DC-PEC-VD) برای استفاده در تحقیق، توسعه و ساخت فیلم‌های نازک و همچنین دستگاه زدایش عمودی سیلیکون (Deep Reactive Ion Etch) به‌عنوان ابزاری برای ایجاد ساختارهای نانویی بخش اصلی فعالیت‌های این شرکت را شامل می‌شوند. این شرکت با تکیه بر دانش سرمایه‌های انسانی خود و به‌کارگیری آن توانسته رشد قابل‌ملاحظه‌ای در مهندسی کسب کند.

شرکت رویال توسعه پایدار

وب‌سایت	www.rtcontrol.com
تلفن	۰۲۱-۲۲۴۶۴۲۵۰
نمابر	۰۲۱-۲۲۴۸۰۵۱۱
ایمیل	info@rtcontrol.com
نشانی شرکت	تهران، اقدسیه، بزرگراه ارتش، نرسیده به مینی‌سیتی، ساختمان میلاد، بلوک ۳، واحد
درباره شرکت	شرکت رویال توسعه پایدار طراح و سازنده پیشرفته‌ترین ربات‌ها و اسلیپ رینگ‌ها در سال ۱۳۸۳ تأسیس شد. این شرکت با بیش از ۱۰ سال سابقه درخشان در نوآوری، طراحی و ساخت، توانسته مشتریان فراوانی را از صنایع مختلف در سرتاسر جهان جذب نماید. با اینکه هر مشتری سلیقه، احتیاجات و درخواست‌های خاص خود را دارد، شرکت رویال توسعه پایدار با تیمی از کارشناسان مجرب و منسجم، تلاش خود را برای ارائه بهترین خدمات انجام می‌دهد و اکنون توانسته یکی از تولیدکنندگان پیشرو و شناخته شده در زمینه‌هایی چون اسلیپ رینگ، ربات توان‌بخشی، ربات متحرک، ربات کارتزین و... باشد. این شرکت تلاش می‌کند آخرین فناوری‌های روز دنیا را در طراحی و ساخت محصولات خود به کار گیرد. مشتری‌مداری یکی از اساسی‌ترین سیاست‌های این شرکت است.

شرکت سامانه تجهیزدانش

وب‌سایت	www.samanehtajhiz.com
تلفن	۰۲۱-۵۵۲۷۲۹۸۳
نمابر	۰۲۱-۵۵۲۷۲۹۸۳
ایمیل	samanetajhiz@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، بزرگراه آیت‌الله سعیدی، شهرک صنعتی چهاردانگه، خیابان ۲۱، بعد از میدان نصرت، پلاک ۹۴
درباره شرکت	شرکت سامانه تجهیز دانش با اتکا بر بیش از ده سال تجربه در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات تلفیقی مکانیکی، الکترونیکی و الکتریکی تأسیس شده است. این شرکت فعالیت اصلی خود را بر طراحی و ساخت تجهیزات آزمایشگاهی از قبیل سیستم‌های لیتوگرافی و پوشش‌دهی دورانی که در آزمایشگاه‌های نیمه‌هادی، فناوری‌نانو و... موردنیاز است، متمرکز کرده است. ساخت دستگاه‌های لایه‌نشانی رسوب‌دهی فیزیکی بخار مانند اسپاترینگ از دیگر فعالیت‌های این شرکت است. دانش فنی و انعطاف‌پذیری این شرکت را قادر به همکاری نزدیک با مشتریان ساخته تا با طراحی، توسعه و ساخت تجهیزات موردنیاز، آن‌ها را در رسیدن به اهداف خود یاری دهد.

صنایع پویا الکترو سامان نیرو (پالس نیرو)

وب‌سایت	www.pulseniru.com
تلفن	۰۲۱-۷۶۲۵۰۸۳۱
نمابر	۰۲۱-۷۶۲۵۰۸۳۳
ایمیل	info@pulseniru.com
نشانی شرکت	تهران، کیلومتر ۲۰ جاده دماوند، پارک فن‌آوری پردیس، خیابان نوآوری چهارم، پلاک ۴۶
درباره شرکت	شرکت صنایع پالس نیرو فعالیت خود را در زمینه ساخت تجهیزات Pulsed Power در سال ۱۳۸۳ آغاز نمود. در سال ۱۳۸۶ با توجه به تعداد پروژه‌های محول شده، فعالیت‌های شرکت به‌صورت تخصصی در قالب پنج بخش پالس پاور، انرژی و پلاسما، مایکروویو (فناوری تولید امواج مایکروویو و شتاب‌دهنده‌های خطی)، اپتیک و لیزر، و طراحی و ساخت سیستم‌های پیشرفته مهندسی تقسیم‌بندی شد. در حال حاضر صنایع پالس نیرو یکی از بزرگ‌ترین مراجع برای تأمین نیازهای فنی و مهندسی مراکز تحقیقاتی فعال در این زمینه است. این شرکت در حوزه کاری خود ده‌ها مقاله داخلی و خارجی و بیش از ده اختراع ثبت نموده است.

شرکت صنعت پرداز دنا

تلفن	۰۲۱-۵۵۴۴۸۵۱۸
نمابر	۰۲۱-۵۵۲۷۲۸۳۴
ایمیل	denavacuum@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، بزرگراه آیت‌الله سعیدی، چهاردانگه، شهرک صنعتی چهاردانگه، خیابان ۱۷، خیابان ۱۶٫۵ هنر، پلاک ۱۳
درباره شرکت	شرکت صنعت پرداز دنا، در زمینهٔ فناوری‌های خلأ و ابزار دقیق و به‌ویژه ساخت دستگاه‌های خشک کن انجمادی آزمایشگاهی و صنعتی فعال است. سیستم‌های خلأ استفاده‌های گوناگونی در صنایع مختلف ازجمله صنایع غذایی، دارویی، شیمیایی، کشاورزی و... دارند. با تکیه بر تجربه چندین ساله در این زمینه، این شرکت همواره سعی در بالابردن کیفیت محصولات خود داشته و دستگاه‌های ساخت خود را به حوزه‌های مختلف دانشگاهی و پژوهشی عرضه داشته است.

شرکت طیف‌آزمون اسپادانا

وب‌سایت	www.teifazmon.com
تلفن	۰۳۱-۳۳۹۳۲۴۲۳
نمابر	۰۳۱-۳۳۹۳۲۴۲۳
ایمیل	info@teifazmon.com
نشانی شرکت	اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، ساختمان فن‌آفرینی ۱، واحد ۱۲۲
درباره شرکت	شرکت طیف آزمون اسپادانا با هدف طراحی و ساخت انواع تجهیزات آزمایشگاهی در سال ۱۳۹۳ آغاز به کار کرد. ازجمله فعالیت‌های این شرکت می‌توان به ساخت طیف‌سنج تحرک یونی با استفاده از منابع یونیزاسیون مختلف مانند تخلیه کرونا، الکترواسپری و پلاسمای سرد، و همچنین تولید انواع دستگاه‌های جفت شده طیف‌سنج تحرک یونی با تکنیک‌های کروماتوگرافی گازی و کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا اشاره کرد. این شرکت با بیش از ۱۷ سال تجربه تحقیق در زمینه طیف‌سنجی تحرک یونی، موفق به ثبت چندین ثبت اختراع و چاپ ده‌ها مقاله در مجلات معتبر بین‌المللی شده است. تحقیق و توسعه به‌منظور بومی‌سازی سایر روش‌های جدید مبتنی بر تحرک یونی ازجمله FAIMS و TWIMS نیز جزئی از برنامه‌های فعلی این شرکت است.

شرکت طیف‌سنج تجهیز پیشرفته

وب‌سایت	www.teifsanje.ir
تلفن	۰۲۱-۸۸۲۲۳۴۳۷
نمابر	۰۲۱-۸۸۲۲۳۴۳۷
ایمیل	info@teifsanje.ir
نشانی شرکت	تهران، یوسف‌آباد، میدان سلماس، خیابان فتحی شقاقی، پلاک ۱۱۵
درباره شرکت	شرکت طیف‌سنج تجهیز پیشرفته به‌عنوان یک شرکت دانش‌بنیان در زمینه طراحی، ساخت، تولید و توسعه دستگاه‌های آنالیز طیف‌سنجی فعالیت می‌نماید. این شرکت به‌عنوان یک شرکت فعال در زمینه ساخت تجهیزات پیشرفته، محصولات خود را در داخل و خارج از کشور به مراکز مختلف علمی، تحقیقاتی و صنعتی ارائه نموده است. حوزه فعالیت‌های تحقیقاتی این شرکت تحقیقات دستگاهی، توسعه دستگاه‌های جدید و تحقیقات کاربردی را شامل می‌شود. شرکت علاوه‌بر بخش تحقیق و توسعه مستقل، دارای فعالیت‌های پژوهشی در زیرمجموعه‌های الکترونیک، اپتیک، مکانیک و شیمی است. همچنین به جهت حضور دستگاه‌های تولیدی این شرکت در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی مختلف و ارتباط تنگاتنگ کارشناسان این شرکت با محققان مربوطه همکاری‌های مشترک پژوهشی در جریان است.

شرکت طیف گستر فراز

وب‌سایت	www.irangc.com
تلفن	۰۲۱-۴۴۳۳۶۶۷۲
نمابر	۰۲۱-۴۶۸۲۵۸۳۵
ایمیل	info@irangc.com
نشانی شرکت	تهران، کیلومتر ۱۹ جاده قدیم کرج (اتوبان فتح)، بلوار تولیدگران، پلاک ۱۸۳، ساختمان اداری مهتاب، واحد ۴ و ۵
درباره شرکت	شرکت طیف گستر فراز که در سال ۱۳۷۰ با نام پارس آنالیز تأسیس شد به‌عنوان اولین سازنده دستگاه کروماتوگرافی گازی در ایران شناخته می‌شود. این شرکت با تکیه بر چندین سال تحقیق، توسعه و همکاری با مراکز تحقیقاتی، موفق به معرفی مدل‌های مختلفی از دستگاه‌های کروماتوگرافی گازی به بازار شده که می‌توانند با برندهای معتبر جهانی رقابت کنند. ساختار اصلی شرکت بخش تحقیق و توسعه، و طراحی و ساخت است که با نگاهی به آینده همیشه تلاش خود را در راستای به‌روز بودن در این عرصه انجام داده و به‌دلیل بومی‌بودن، قابلیت دریافت هرگونه سفارشی را دارد. در حال حاضر بخش عمده تولیدات این شرکت دستگاه کروماتوگرافی گازی و انواع ستون‌ها و متعلقات مربوط به آن، ژنراتور هیدروژن و دستگاه‌های پیشرفته آزمایشگاهی است.

شرکت فناوران نانومقیاس

وب‌سایت	www.fnm.ir
تلفن	۰۲۱- ۶۵۶۱۲۴۹۶
نمابر	۰۲۱-۶۵۶۱۲۴۹۷
ایمیل	info@fnm.ir
نشانی شرکت	جاده قدیم کرج، کیلومتر ۵ جاده شهریار، شهرک صنعتی گلگون، خیابان چهارم غربی، پلاک ۴۲
درباره شرکت	شرکت فناوران نانو مقیاس یک شرکت دانش‌بنیان است که در سال ۱۳۸۳ با هدف طراحی و ساخت تجهیزات تولید نانوالیاف و توسعهٔ کاربردهای آن آغاز به کار کرد. این شرکت علاوه‌بر ساخت انواع تجهیزات الکتروریسی در مقیاس‌های مختلف از آزمایشگاهی تا صنعتی موفق شده است تمامی ماژول‌ها و لوازم جانبی موردنیاز این فناوری از قبیل منبع تغذیه ولتاژ بالا و پمپ‌های سرنگی را تولید نماید. علاوه‌بر آن سیاست شرکت ساخت و تولید تجهیزات آزمایشگاهی از قبیل الکتروفورز مویین است که با بومی‌سازی آن‌ها پیشرفت قابل‌توجهی در آنالیز و شناسایی مواد زیستی و نانویی در کشور حاصل خواهد شد به گواه مستندات، شرکت فناوران نانو مقیاس در حال حاضر یکی از شرکت‌های مطرح در زمینه تجهیزات و محصولات مرتبط با فناوری الکتروریسی در دنیاست.

شرکت فناوری ایرانیان پژوهش نصیر(فاپن)

وب‌سایت	www.fapan.ir
تلفن	۰۲۱-۲۲۸۵۲۳۷۰
نمابر	۰۲۱-۲۲۸۵۲۳۷۰
ایمیل	iranpajoh@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان شریعتی، بالاتر از سیدخندان، خیابان شهید مجتبایی، خیابان کاویان، پردیس علوم دانشگاه خواجه نصیر
درباره شرکت	شرکت فناوری ایرانیان پژوهش نصیر (فاپن) به پشتوانه سال‌ها تجربه در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات آزمایشگاهی با همکاری گروهی از محققان و دانشجویان مبتکر در سال ۱۳۹۱ شکل گرفت. سیاست اصلی و خط‌مشی شرکت توجه به ایده‌های نو و پیشنهادهایی است که مخصوصا از طرف نخبگان و نسل جوان مطرح می‌شود. ازاین‌رو این شرکت محدوده وسیعی از موضوعات بین‌رشته‌ای در زمینه فیزیک کاربردی را به‌عنوان چهارچوب کاری مد نظر قرار داده است. در حال حاضر بخش عمده‌ای از فعالیت‌های شرکت به طراحی و ساخت تجهیزات اولتراسونیک و تجهیزات جانبی مرتبط با این فناوری از قبیل پروب، محفظه عایق صدا و... اختصاص دارد.

شرکت فناوری ازدیاد برداشت فارس

وب‌سایت	www.fet-co.com
تلفن	۰۷۱-۳۷۷۴۴۶۸۷
نمابر	۰۷۱-۳۷۷۴۴۶۵۹
ایمیل	eortech.official@gmail.com
نشانی شرکت	شیراز، شهرک بزرگ صنعتی شیراز، میدان صنعت، شهرک فناوری صنایع شیمیایی شیراز، طبقه سوم
درباره شرکت	شرکت فناوری ازدیاد برداشت فارس با پشتوانه ۲۰ سال کار تحقیقاتی در مرکز ازدیاد برداشت دانشگاه شیراز و پژوهشکده بالادستی نفت در دانشگاه صنعتی شریف، فعالیت رسمی خود را از سال ۱۳۸۹ در پارک علم و فناوری فارس آغاز نمود و هم اکنون در شهرک فناوری صنایع شیمیایی شیراز مشغول فعالیت است. در حال حاضر فعالیت‌های این شرکت در صنایع نفت و گاز و عمدتاً در دو شاخه مطالعات مخازن و طراحی و ساخت تجهیزات آموزشی و پژوهشی مهندسی نفت متمرکز شده است. گروه مطالعات مخازن این شرکت ارائه‌دهنده مجموعه وسیعی از خدمات مطالعاتی، آنالیزی و پژوهشی در حوزه بالادستی صنایع نفت و گاز است. گروه طراحی و ساخت نیز مجموعه کامل تجهیزات آموزشی و پژوهشی مهندسی نفت را با بالاترین کیفیت و با تکیه بر فناوری روزآمد در اختیار شرکت‌های ارائه‌کننده سرویس‌های آزمایشگاهی، مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی قرار می‌دهد.

شرکت فناوری خلأ کهربا

وب‌سایت	www.fanavari-kahroba.com
تلفن	۰۲۱-۸۶۰۹۴۱۰۲
نمابر	۰۲۱-۸۶۰۹۳۲۰۵
ایمیل	fanavari.kahroba@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، امیرآباد شمالی، خیابان شانزدهم، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲، طبقه اول، واحد ۲۱۱
درباره شرکت	شرکت فناوری کهربا در سال ۱۳۹۰ با ساخت دستگاه EMC Camera فعالیت خود را آغاز نمود و در سال ۱۳۹۱ به عضویت در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران درآمد. سپس با ساخت دستگاه همگن‌سازی لایه نازک با استفاده از پراش فرنل از پله‌های فازی وارد حوزه کاری اندازه‌گیری شد. این شرکت با همکاری با خبرگان دانشگاه‌های معتبر کشور توانست محصولاتی را تولید کند که مشابه خارجی ندارند و از لحاظ هزینه تمام شده، خدمات پس از فروش و کیفیت و دقت اندازه‌گیری دارای مزیت رقابتی هستند. چشم‌انداز شرکت فناوری کهربا کسب سهم چشمگیر از بازارهای جهانی در حوزه اندازه‌گیری با استفاده از روش‌های اپتیکی است تا از این طریق علیرغم صادرات، اشتغال‌زایی و سهیم بودن در رشد اقتصادی در بازگشت سرمایه ارزشمند دانش به کشور نیز نقش داشته باشد.

شرکت فناوری نانوساختار آسیا

وب‌سایت	www.anstco.com
تلفن	۰۲۱-۶۶۹۲۳۴۱۵
نمابر	۰۲۱-۶۶۹۲۳۴۱۵
ایمیل	info@anstco.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان فاطمی، خیابان پروین اعتصامی، کوچه یکم، پلاک ۳۶، واحد ۱
درباره شرکت	شرکت فناوری نانوساختار آسیا شرکتی پویا و خلاق در حوزه فناوری‌نانو بوده و مجهز به دانش فنی طراحی و ساخت انواع دستگاه‌های الکترونیکی و الکترواسپری در مقیاس‌های آزمایشگاهی، نیمه‌صنعتی و صنعتی است که برای تولید دسته وسیعی از نانو الیاف و نانوذرات کاربرد دارند. خطوط صنعتی تمام اتوماتیک تولید نانو الیاف، ارائه شده توسط این شرکت با طراحی خاص و منحصربه‌فرد به‌راحتی امکان افزایش ظرفیت تولید و نیز تغییر کاربری برای دستیابی به دسته وسیعی از نانو الیاف برای کاربردهای مختلف را مهیا می‌سازد. علاوه بر این، فناوری نانوساختار آسیا با تکیه بر سال‌ها تجربه علمی و عملی در حوزه فرایندهای الکتروریسی، دارای محصولات مختلفی متشکل از نانو الیاف برای به‌کارگیری در حوزه‌های پزشکی و صنعتی مانند سامانه‌های جداسازی و فیلتراسیون است.

شرکت کاوش یاران فن پویا

وب‌سایت	www.ad-kavoshyaran.ir
تلفن	۰۲۱-۲۲۰۹۵۴۶۰
نمابر	۰۲۱-۲۲۰۹۵۴۶۰
ایمیل	info@ad-kavoshyaran.ir
نشانی شرکت	تهران، بزرگراه یادگار امام، خیابان ایثارگران شمالی، خیابان امامزاده داود، پلاک ۳۱
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان کاوش یاران فن پویا در سال ۱۳۹۰ با نام شرکت پالس ترونیک در مرکز رشد واحدهای فناور دانشگاه شهید بهشتی، با بهره‌گیری از متخصصان فوتونیک و پلاسما کار خود را آغاز کرد. این شرکت با گسترش تیم تحقیق و توسعه خود و با تکیه بر تجارب حاصل از تحقیقات این گروه فعالیت خود را در زمینه طراحی و ساخت سیستم‌های پلاسمایی و ادوات پیشرفته آزمایشگاهی از قبیل جت پلاسمای سرد اتمسفری، پلاسمای سوپر آرک، و مولد پلاسمای سرد برای تحقیقات صنایع غذایی آغاز کرد. حضور فعال در نمایشگاه‌های مختلف صنعت، مشارکت با شرکت‌های معتبر صنعتی کشور جهت توسعه کاربردهای پلاسما، و آمادگی برای همکاری با گروه‌های مختلف صنعتی و جذب سرمایه گذار از ویژگی‌های بارز این شرکت است.

شرکت مهندسی پلاسما ایده آزما

تلفن	۰۲۱-۶۶۲۲۳۹۸۵
نمابر	۰۲۱-۶۶۲۲۳۹۸۵
ایمیل	parsautomation@yahoo.com
نشانی شرکت	تهران، شهرک ولیعصر، خیابان سجادی جنوبی، خیابان وفادار، پلاک ۷۰
درباره شرکت	شرکت مهندسی پلاسما ایده آزما در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات پردازش پلاسمایی سطح از قبیل کرونا تریتمنت، پلاسما گلاید و... جهت پردازش سطوح طیف وسیعی از مواد برای بهبود ویژگی‌های سطحی از قبیل چسبندگی و... فعالیت می‌کند. این شرکت به پشتوانه منابع خود، تجربه و سطح بالای دانش فنی، قادر به ارائه بهترین سیستم‌های پردازش سطحی برای مرتفع نمودن هر گونه چالش پیش رو است. همچنین این شرکت با تعهد به خدمات پس از فروش و پشتیبانی فنی از محصولات خریداری‌شده، به افزایش بهره‌وری و کارکرد حداکثری تجهیزات برای سال‌های متمادی کمک خواهد کرد.

شرکت مهندسی پلاسما فناورجم

وب‌سایت	www.jam-plasmatech.com
تلفن	۰۲۱-۲۲۹۰۴۰۱۷
ایمیل	info@jam-plasmatech.com
نشانی شرکت	تهران، ولنجک، دانشگاه شهید بهشتی، مرکز رشد، واحد ۲۱۳
درباره شرکت	شرکت مهندسی پلاسما فناور جم یک شرکت دانش‌بنیان واقع در مرکز رشد دانشگاه شهید بهشتی است که به پشتوانه فعالیت‌های ۱۵ ساله آزمایشگاه پلاسما به‌عنوان قطب علمی پلاسمای کشور و با بهره جستن از فارغ‌التحصیلان ممتاز اقدام به انجام پروژه‌های متعددی در حوزه فناوری پلاسما نموده است. در حال حاضر فعالیت اصلی این شرکت به طراحی و ساخت سیستم‌های کرونا و تجهیزات پردازش پلاسمایی اختصاص یافته است. شرکت پلاسما فناور جم شرکتی مبتکر با سطح دانش فنی بالا همواره در تلاش است تا با توسعهٔ مداوم تجهیزات پلاسمایی در راستای مرتفع نمودن مشکلات صنعتی و نیازهای مشتریان گام بردارد.

شرکت مهندسی سوین پلاسما

وب‌سایت	www.sevinplasma.ir
تلفن	۰۳۱-۳۳۹۳۲۳۲۵
نمابر	۰۳۱-۳۳۹۳۲۳۲۶
ایمیل	PVD.jahdi@gmail.com
نشانی شرکت	اصفهان، خیابان امام خمینی، بلوار دانشگاه صنعتی اصفهان، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان، خیابان ۱۴، سوله ۴ و ۵
درباره شرکت	شرکت مهندسی سوین پلاسما در سال ۱۳۸۷ با تشکیل یک کارگروه علمی و متخصص اولیه تشکیل شد و در سال ۱۳۸۸ هم‌زمان با تکمیل مراحل راه‌اندازی خط پوشش‌دهی قطعات صنعتی به روش رسوب‌دهی فیزیکی بخار (PVD)، با هدف ایجاد پیشرفته‌ترین مرکز ارائه خدمات پوشش‌های لایه نازک در مقیاس صنعتی در ایران رسما فعالیت خود را آغاز نمود. از دیگر افتخارات این شرکت به‌روزرسانی فناوری خود از اواسط سال ۹۲ در مقیاس صنعتی و ایجاد پوشش‌های نانوکامپوزیت و نانولایه برای اولین بار در ایران است. بدیهی است که مهم‌ترین عامل پیشرفت این شرکت اتکا به دانش بومی داخلی و عدم وابستگی به خرید فناوری خارجی بوده است. در این راستا، به‌منظور ارتقای فناوری تجهیزات موجود در شرکت، این مجموعه موفق به طراحی و ساخت هد پوشش‌دهی قوس کاتدی نیز شده است.

شرکت مهندسی مشاور فناور انرژی دانا

وب‌سایت	www.feedco.com
تلفن	۷۷۱۲۱۴۰۱ - ۷۷۱۲۱۴۰۲
نمابر	۷۷۳۴۵۵۶۱
ایمیل	info@feedco.com
نشانی شرکت	تهران، خاک سفید، خیابان گرمابدری (احسان)، نبش کوچه علیخانی، پلاک ۸۶۴
درباره شرکت	شرکت مهندسی مشاور فناور انرژی دانا در زمینهٔ طراحی و ساخت تجهیزات صنایع نفت، گاز و پتروشیمی فعالیت دارد. بومی سازی دانش فنی، طراحی و ساخت دستگاه‌های نیدر متقارن و همچنین طراحی و ساخت اولین دستگاه نیدر غیرمتقارن در دنیا یکی از مهمترین فعالیت‌های این شرکت طی چند سال گذشته در این حوزه بوده است. دستگاه نیدر پیشرفته‌ترین دستگاه اختلاط مواد پلیمری و خمیری است که فناوری ساخت آن صرفا در اختیار شرکت باس در کشور سوئیس است. شرکت مهندسی مشاور فناور انرژی دانا با هدف قطع وابستگی کشور به فناوری‌های دستگاهی، اقدامات خود را هدف گذاری نموده و با اتکا به متخصصان نخبه داخلی اقدام به طراحی و ساخت پیچیده‌ترین دستگاه‌های دوار در صنایع مختلف نموده است.

شرکت نانو آزما

وب‌سایت	www.nanoazma.com
تلفن	www.nanoazma.com
نمابر	۰۲۱-۸۸۳۹۰۶۴۲
ایمیل	nanoazma@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، بلوار کشاورز، نبش خیابان ۱۶ آذر، پلاک ۷۸، طبقه ۷، واحد ۶۰۶
درباره شرکت	شرکت نانوآزما یک شرکت دانش‌بنیان فناور با رویکرد چندجانبه در تولید دستگاه‌های الکتروریسی آزمایشگاهی و صنعتی است که در سال ۱۳۹۳ تأسیس شد. دستگاه‌های الکتروریسی ساخت این شرکت می‌تواند مجهز به نوعی سیستم جمع آوری نانوالیاف (پتنت اروپایی) شود که به‌وسیله آن بافت نانوالیاف تحت زوایای مختلف فراهم می‌شود. تا سال ۲۱۵ بیش از ۳۰ دستگاه الکتروریسی آزمایشگاهی این شرکت در مراکز تحقیقاتی مختلف راه‌اندازی شده است. همچنین دستگاه‌های الکتروریسی صنعتی این شرکت در واحدهای تولید غشاهای پلیمری و تولید ماسک تنفسی در حال سرویس‌دهی است. فعالیت در زمینه تولید نانوذرات پلیمری در مقیاس آزمایشگاهی بخش دیگری از اهداف این شرکت است.

شرکت نانو ابتکار پایدار

تلفن	۰۲۱-۶۵۵۶۱۶۷۲
نمابر	۰۲۱-۶۵۵۶۱۶۷۲
ایمیل	sanaterooz@yahoo.com
درباره شرکت	شرکت نانو ابتکار پایدار فعالیت خود را با طراحی و ساخت تجهیزات مورد استفاده در پوشش‌دهی و لایه‌نشانی آغاز کرد. در حال حاضر این شرکت ارائه‌دهنده تجهیزات رسوب‌دهی شیمیایی بخار (CVD) و تجهیزات لایه‌نشانی دورانی است که می‌توانند برای تحقیق و توسعه محدوده وسیعی از کاربردها استفاده شوند. از آنجایی که رشد و توسعه شرکت، و همچنین بقای آن به‌شدت به میزان رضایتمندی مشتریان و رشد تقاضای آن‌ها در آینده وابسته است، شرکت نانو ابتکار پایدار همیشه بر این اصل اعتقاد داشته که بهترین خدمات و حمایت را از مشتریان خود داشته باشد.

شرکت نانو پژوهان راگا

وب‌سایت	www.nano-pajouhan.ir
تلفن	۰۲۱-۸۶۰۹۳۴۷۶
ایمیل	nano.pajouhan.raga@gmail.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان فرشی مقدم (شانزدهم)، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲
درباره شرکت	شرکت نانو پژوهان راگا در سال ۱۳۹۳ با کادری مجرب از اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌های تهران و تربیت مدرس و دانش‌آموختگان این دانشگاه‌ها فعالیت خود را آغاز نمود. این شرکت در زمینه‌های مختلف فناوری‌نانو از قبیل ساخت تجهیزات و ارائه خدمات در حوزه سنتز نانومواد مشغول به کار است. با این وجود مأموریت اصلی این شرکت ساخت تجهیزات دقیق به‌منظور مشخصه‌یابی ویژگی‌های سطح است. در این راستا شرکت نانو پژوهان راگا در راستای مرتفع نمودن نیاز محققان و جوامع علمی اقدام به طراحی، ساخت و ارائه تجهیزاتی از قبیل پروفایلومتر بسیار دقیق نموده است.

شرکت نانوحباب انرژی

وب‌سایت	www.nanohobab.ir
ایمیل	info@nanohobab.ir
نشانی شرکت	منطقه آزاد ماکو، شهرستان ماکو، خیابان امیرکبیر، جنب کوی باقرخان
درباره شرکت	شرکت نانوحباب انرژی با بهره‌مندی از توانایی نخبگان جوان کشور و در راستای حرکت در مرزهای دانش، به‌منظور رفع بخشی از نیازهای کشور در حوزه‌های مختلف از قبیل آب، محیط‌زیست، آبزی‌پروری، کشاورزی، صنایع غذایی، بهداشت و... تأسیس شد. بهره‌مندی از فناوری‌های نوین و پیشرفته با کارایی بالا و هزینه‌های عملیاتی پایین در استفاده از پتانسیل گازهایی از قبیل اکسیژن، ازن، نیتروژن و... در صنایع مختلف از مهم‌ترین اهداف این شرکت به شمار می‌رود. دستیابی به دانش فنی طراحی و ساخت ژنراتورهای میکروحباب و نانوحباب یکی از مهم‌ترین دستاوردهای شرکت نانوحباب انرژی است و این شرکت با افتخار آمادگی کامل خود را به‌منظور همکاری با تمام مراکز علمی و صنعتی در راستای توسعه و ترویج فناوری حباب‌های ریز در صنایع مرتبط اعلام می‌دارد. شرکت نانوحباب انرژی آماده ارائه خدمات طراحی، ساخت و عرضه محصولات تولیدی خود بر اساس نیاز صنایع مختلف است.

نانوحسگرهای هوشمند لوتوس

وب‌سایت	www.imns.ir
تلفن	۰۲۱-۶۶۹۰۷۵۲۲
نمابر	۰۲۱-۶۶۹۰۷۵۲۲
ایمیل	info@imns.ir
نشانی شرکت	تهران، انتهای بلوار کشاورز، بیمارستان امام خمینی، ساختمان مرکز تحقیقات (کابلی)
درباره شرکت	نانوحسگرهای هوشمندی لوتوس شرکتی دانش‌بنیان در حوزه توسعه فناوری و ساخت حسگرهای پیشرفته الکترونیکی با تکیه بر فناوری ساخت در ابعاد میکرو و نانو است. تیم تحقیق و توسعهٔ شرکت که قلب تپنده شرکت است، با بهره‌مندی از متخصصان تراز اول خود در حوزه الکترونیک، نیمه‌هادی و بیولوژی، موفق به توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌های سطح اول جهان در زمینه ساخت حسگر شده است. این شرکت علاوه‌بر بهره‌مندی از متخصصان برجسته، با داشتن زیرساخت‌های اصلی و تجهیزات پیشرفته در زمینه ساخت حسگر، سیستم‌های هوشمند الکترونیکی و تجهیزات مهندسی پزشکی، توانمندی ارائه انواع خدمات فنی و مهندسی در سطح پیشرفته را داراست. این شرکت با شعار Sense Your Ideas تلاش می‌کند تا با اتکا به نیروهای متخصص خود، ایده‌های شما را ملموس سازد.

شرکت نانو سیستم پارس

وب‌سایت	www.natsyco.com
تلفن	۰۲۱-۶۶۵۶۲۸۱۲
نمابر	۰۲۱-۶۶۵۶۲۸۱۵
ایمیل	info@natsyco.com
نشانی شرکت	تهران، میدان توحید، خیابان ستارخان، خیابان کوثر سوم، پلاک ۳۶، طبقه همکف
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان نانو سیستم پارس، متخصص در طراحی و ساخت سیستم‌های تصویربرداری از سال ۱۳۸۷ در قالب یک آزمایشگاه در زمینه نانو فناوری در مرکز تحقیقات علوم و تکنولوژی در پزشکی شروع به کار کرده است. بخش عمده‌ای از فعالیت‌های این شرکت طراحی و ساخت سیستم‌های تصویربرداری مانند میکروسکوپ تونلی روبشی (STM) و میکروسکوپ نیروی اتمی(AFM) است که قادر به تصویربرداری از سطوح در مقیاس اتمی بوده و هم اکنون در بیش از صد مرکز تحقیقاتی و دانشگاهای کشور و نیز خارج کشور در حال استفاده و خدمت هستند. این شرکت همواره تلاش می‌کند با ارائه راه‌حل‌های منحصربه‌فرد و ابزارهای جدید پاسخگوی نیازهای مشتریان خود باشد.

شرکت نانو شرق ابزارتوس (نانوشات)

وب‌سایت	www.nanosatco.com
تلفن	۰۲۳-۳۲۳۰۰۳۲۷
نمابر	۰۲۳-۳۲۳۹۷۸۰۵
ایمیل	nanosatco@gmail.com
نشانی شرکت	شاهرود، بلوار دانشگاه، روبه‌روی هتل پارامیدا، پارک علم و فناوری استان، مرکز رشد واحدهای فناور
درباره شرکت	شرکت نانو شرق ابزار توس (نانوشات) طراح و سازنده تجهیزات تحقیقاتی و ارائه‌دهنده خدمات آزمایشگاهی، پژوهشی و مشاوره‌ای در حوزه فناوری‌نانو و علوم مرتبط با آن به‌ویژه نانو فیزیک، نانومواد و اپتوالکترونیک است. این شرکت در سال ۱۳۹۰ توسط جمعی از متخصصان نانومواد، نانو فیزیک و مهندسان مکانیک و الکترونیک تأسیس شد. این شرکت مفتخر است که طیف وسیعی از تجهیزات از قبیل سیستم‌های رسوب‌دهی شیمیایی بخار (CVD)، آسیاب‌ها و فناوری‌های جانبی را به تعداد زیادی از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در ایران ارائه کرده است. این شرکت در تلاش است تا بتواند به برندی معتبر نه‌تنها در بازار ایران بلکه در بازارهای جهانی تبدیل شود.

شرکت نانو مبنا ایرانیان

وب‌سایت	www.nanomabna.com
تلفن	۰۲۱-۷۷۸۹۴۵۶۱
نمابر	۰۲۱-۷۷۸۹۴۵۶۱
ایمیل	info@nanomabna.com
نشانی شرکت	تهران، میدان رسالت، خیابان شهید طرقی، کوچه ۱۶۰، پلاک ۴، واحد ۵
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان نانو مبنا ایرانیان در سال ۱۳۹۱ تأسیس شد. فعالیت این شرکت تحقیقات کاربردی در حیطه نانو فناوری است. در این راستا ساخت تجهیزات و تولید نانومواد موردنیاز نانو بیوفناوری برای رفع نیازهای کشور سر لوحه اهداف و فعالیت‌های شرکت بوده است. شرکت نانو مبنا ایرانیان به‌عنوان تنها سازنده دستگاه LSPR و بیوچیپ تشخیصی آن در کشور، افتخار ارائه این دستگاه را به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی معتبر دارد. از دیگر فعالیت‌های این شرکت، ساخت نانوذرات کلوئیدی طلا و نقره فعال برای واکنش‌پذیری با بیومولکول‌هاست. انتشار بیش از هشتاد مقاله ISI و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی در زمینه فناوری‌نانو از افتخارات پژوهشی این شرکت است.

شرکت نانومهندسی سطح ژیکان

وب‌سایت	www.jikangroup.com
تلفن	۰۲۱-۸۶۰۹۴۶۷۲
نمابر	۰۲۱-۶۱۱۱۴۱۵۴
ایمیل	info@jikangroup.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان فرشی مقدم (شانزدهم)، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲، اتاق ۴۰۷
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان نانومهندسی سطح ژیکان، استارت‌آپ مشتق شده از دانشگاه تهران، در سال ۱۳۹۴ توسط جمعی از اعضای هیئت‌علمی و فارغ‌التحصیلان این دانشگاه تأسیس شد. هدف اصلی شرکت، گسترش علم نانومهندسی سطح به‌وسیله تولید انواع دستگاه‌های اندازه‌گیری مورد استفاده در این علم و انجام تحقیقات گسترده در این حوزه است. همچنین یکی از دلایل شهرت ژیکان، ارائه خدمات دقیق با قابلیت سفارشی‌سازی برای حل نیازهای صنایع است. این شرکت به‌عنوان تولیدکننده و خدمات‌دهنده پیشرو در حوزهٔ علم نانومهندسی سطح، به‌منظور حفاظت از بازار داخلی و بین‌المللی خود، به‌طور مداوم در حال ثبت اختراعات و تدوین استانداردهای این حوزه است.

شرکت یارنیکان صالح

وب‌سایت	www.ynsaleh.ir
تلفن	۰۲۱-۶۶۰۸۴۴۶۷
نمابر	۰۲۱-۶۶۰۸۴۴۶۷ داخلی ۳
ایمیل	info@ynsaleh.ir
نشانی شرکت	تهران، خیابان آزادی، خیابان حبیب‌زادگان، بن‌بست فاطمی، پلاک ۱، طبقه پنجم، واحد ۱۳
درباره شرکت	شرکت یار نیکان صالح توسط گروهی از مهندسان و تکنسین‌های با تجربه در حوزه‌های مختلف مهندسی در سال ۱۳۸۲ تأسیس شد. این شرکت در راستای خودکفایی کشور فعالیت خود را در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات ابزار دقیق موردنیاز تولید قطعات میکروالکترونیک و ادوات نانومتری سامان داده و در این راستا ارتباط نزدیکی با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و صنعتی کشور برقرار نموده است. ازجمله فعالیت‌های این شرکت می‌توان به طراحی و ساخت سیستم‌های خلأ بالا، سامانه‌های مبتنی بر لایه‌نشانی فیزیکی بخار (PVD)، تجهیزات کرایوژنیک (دستگاه‌های ایجاد و نگهداری دمای فوق سرد کمتر از ۱۰۰ کلوین) و... اشاره کرد.

شرکت بلورآزمای سنجش نور

وب‌سایت	www.bloorazma.com
تلفن	۰۲۱-۲۸۴۲۲۱۹۶
ایمیل	info@bloorazma.com
نشانی شرکت	تهران، ضلع شمالی خیابان آزادی، بعد از مترو حبیب‌اله، خیابان حبیب‌زادگان، پلاک ۶، واحد ۳
درباره شرکت	شرکت بلورآزمای سنجش نور یا به‌اختصار بلورآزما به همت جمعی از متخصصان و اساتید فعال دانشگاه در حوزه دانش‌های بنیادی با هدف طراحی و تولید دستگاه‌های پیشرفته اپتیکی، اسپکتروسکوپی و الکترواپتیک در سال ۱۳۹۵ تشکیل شد. این مجموعه در سه بخش مشاوره و انجام پروژه‌های اپتیک و الکترواپتیک صنعتی و دانشجویی، طراحی سیستم‌ها و دستگاه‌های حوزه اپتیک و اپتوالکترونیک، و خدمات اپتیک و طیف‌سنجی فعالیت می‌نماید. ازجمله محصولات این شرکت انواع دستگاه‌های اسپکترومتر نوری با بازه‌های طول موجی مختلف، انواع اسپکتروفوتومتر صنعتی و تحقیقاتی، لامپ دوتریم هالوژن، انواع درایورهای CCD و تجهیزات جانبی است. کلیه محصولات دارای تأییدیه از مرکز چشمه نور ایران است.

شرکت پویا فناوران یسان

وب‌سایت	www.yesontech.co
تلفن	۰۲۱-۵۷۴۱۶۰۴۰، ۰۲۱-۵۶۲۷۷۱۲۸
ایمیل	info@yesontech.co
نشانی شرکت	تهران، بزرگراه آزادگان، احمدآباد مستوفی، میدان پارسا خیابان انقلاب، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران (IROST)، سایت نانو، شرکت پویا فناوران یسان
درباره شرکت	شرکت پویا فناوران یسان از سال ۱۳۹۸ در پارک علم و فناوری سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران آغاز به کار کرد و به‌سرعت هم در زمینه توسعه کمّی و کیفی فناوری پلاسمای سرد و هم در زمینه دستگاه‌های ضدعفونی و تصفیه‌کننده هوا گسترش یافت. حرکت در مسیر فناوری‌های مدرن پلاسمای سرد همواره موردتوجه مدیران شرکت پویا فناوران یسان بوده است؛ به‌طوری که هم‌اکنون شرکت دارای چندین محصول دانش‌بنیان است. با توجه به اینکه هم‌اکنون طیف وسیعی از سازمان‌ها و نهادها با حوزه‌های کاری گوناگون مشتریان شرکت پویا فناوران یسان هستند، رسالت شرکت توسعه کمّی فعالیت‌های جاری، افزایش سطح کیفی خدمات و نیز واردشدن به حوزه‌های دیگر فناوری پلاسمای سرد در قالب فعالیت‌های تحقیق و توسعه است.

شرکت گهر نانوسازان

ایمیل	ak_salarvand@yahoo.com
تلفن	۰۶۶-۴۳۲۳۵۴۷۹
نشانی شرکت	استان لرستان، شهر دورود، کوی الغدیر، کوچه بهار، پلاک ۱۶
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان گهر نانوسازان با بهره‌گیری از توان متخصصان خود برای اولین بار در کشور موفق به طراحی و ساخت دستگاه آسیاب سیاره‌ای پر انرژی در مقیاس صنعتی و سایر تجهیزات لازم برای تولید انبوه انواع نانومواد شد. این شرکت علاوه‌بر بومی‌سازی دانش فنی این تجهیزات در کشور امکان تولید طیف وسیعی از نانومواد ازجمله نانو اکسیدهای فلزی و غیرفلزی و نانو فلزات و نانوکامپوزیت‌های سرامیکی و فلزی را به‌صورت اقتصادی با هزینه‌ای پایین‌تر از سایر روش‌ها فراهم نموده است. نمونه‌های مواد تولید شده با تجهیزات ساخته شده در آزمایشگاه‌های معتبر کشور مورد آزمایش قرار گرفته و تأییدیه نانو مقیاس را کسب نموده است.

تجهیزات پیشرفته طیف‌سنجی اوژن

وب‌سایت	www.specinstruments.com
تلفن	۰۳۱-۵۵۴۶۰۳۳۱
نمابر	۰۳۱-۵۵۳۲۹۶۵
ایمیل	info@specinstruments.com
نشانی شرکت	اصفهان، کاشان، بلوار ملاصدرا، خیابان دانشگاه، پارک علم و فناوری غیاث‌الدین جمشید
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان تجهیزات پیشرفته طیف‌سنجی اوژن به شماره ثبت ۶۱۸۵ و به شناسه ملی ۱۴۰۰۶۷۶۷۲۳۲ به‌عنوان یکی از مجهزترین شرکت‌های تأمین‌کننده تجهیزات آزمایشگاهی در زمینه اپتیک و فوتونیک شروع به فعالیت نموده است. این شرکت دانش‌بنیان با بهره‌گیری از نیروهای متخصص و فارغ تحصیلان برتر دانشگاه‌های کشور در حوزه فوتونیک و لیزر توانسته تعاملی بسیار مؤثر با پژوهشگران و اساتید دانشگاه‌های کشور داشته باشد و سهم وسیعی از بازار صنایع و آزمایشگاه‌های داخل کشور را به خود اختصاص دهد. این شرکت با اتکا به توان بالای خود در ساخت انواع سامانه‌های طیف‌سنجی در محدوده طیفی فرابنفش تا مادون‌قرمز دور توانسته تجهیزات پیشرفته در حوزه‌های مختلف دانش با بالاترین کیفیت و مناسب‌ترین قیمت عرضه کند. این شرکت همچنین با راه‌اندازی بخش بازرگانی خویش قادر به تأمین تجهیزات جانبی در حوزه اپتیک، فوتونیک، الکترونیک و... از برترین شرکت‌های دنیاست.

شرکت نانوفناوری سراج

وب‌سایت	www. serajnanotech.com
تلفن	۰۲۱-۸۸۲۳۵۲۶۵
ایمیل	serajnanotechnology@gmail.com
نشانی شرکت	شهرآرا، خیابان منصوری، نبش بلوار غربی، پلاک ۵۲، واحد۳
درباره شرکت	شرکت نانوفناوری سراج طراح، توسعه‌دهنده و سازنده انواع ژنراتورهای آزمایشگاهی، نیمه‌صنعتی و صنعتی نانوحباب‌ساز است که استفاده از آن در طیف وسیعی از فرایندهای عاری از مواد شیمیایی کاربرد دارد.

گروه پژوهش صنعت مدرن

وب‌سایت	www.modernautolight.com
تلفن	۰۲۱-۸۸۷۴۳۱۶۳
ایمیل	Info@modernautolight.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان سهروردی شمالی، خیابان حسینی (سورنا)، پلاک ۸، واحد ۱۲ - ۱۵۷۶۹۹۶۹۴۵
درباره شرکت	گروه پژوهش صنعت مدرن در تاریخ ۱۳۷۰/۹/۲۶ تحت شماره ۸۷۲۰۰ در اداره ثبت شرکت‌ها با موضوع ایجاد و راه‌اندازی کارخانه تولیدی و صنعتی به‌منظور ساخت و تولید چراغ جلو خودرو سبک و سنگین و موتور سیکلت تأسیس شد. این شرکت افتخار همکاری بلندمدت با خودروسازان داخلی نظیر ایران خودرو و سایپا را داراست و در حال حاضر با ظرفیت بالغ‌بر شش میلیون چراغ اصلی و آینه‌های جانبی خودرو در سال، از تأمین‌کنندگان اصلی خودروسازان کشور به شمار می‌رود.

شرکت دانا تجهیز پتروآب

وب‌سایت	www.dantek-group.com
تلفن	۰۳۱-۳۲۳۲۶۸۰۱
ایمیل	info@dantek-group.com
نشانی شرکت	اصفهان، پروین اعتصامی، بعد از چهارراه دشستان، فروزان
درباره شرکت	مأموریت اصلی ما در گروه بین رشته‌ای دانتک، طراحی و ساخت پمپ‌های ورتکس دوفازی و تجهیزات وابسته به آن با هدف به‌کارگیری این نوع از تجهیزات در صنایع آب و آبفا، پالایشگاهی و پتروشیمی، صنایع غذایی، معادن، کارخانجات، کشاورزی و شیلات است. گروه دانتک فعالیت خود را بر اساس تحقیق و توسعه مستمر از سال ۱۳۹۷ آغاز کرده است و اکنون موفق به ساخت این نسل پیشرفته از پمپ‌های دوفازی شده که توانایی ترکیب گاز-سیال را دارند. همواره هدف خود را تلاش برای استفاده بهینه و حداکثری از این مایه حیات یعنی «آب» قرارداده‌ایم.

توسعه راهکارهای فنی دانا ترفند

وب‌سایت	www.specinstruments.com
تلفن	۰۲۱-۶۶۰۹۸۴۸۷
ایمیل	info@tarfandco.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان آزادی، خیابان شهید صادقی
درباره شرکت	مجموعه ترفند، از سال ۱۳۹۴ موفق به دستیابی به تکنولوژی موقعیت‌دهی نانومتری (Nano Positioning) شد. این شرکت با عرضه جابجاگرهای دقیق و فوق‌دقیق با دقت‌های نانومتری و میکرومتری، کشور را در زمره کشورهای تولید کننده جابجاگرهای پیزوالکتریک با دقت نانومتری قرار داده است که کاربردهای وسعی در حوزه لیزر، اپتیک، فوتونیک و سیستم‌های دارای تکنولوژی اپتیکی دارد. این شرکت در سال ۱۳۹۸ موفق به ساخت محصول استراتژیک میکرومانیپولاتور یا سامانه تزریق درون سلولی در حوزه زیست‌شناسی، دامی و درمان ناباروری شد. از کاربردهای این دستگاه می‌توان به انجام لقاح مصنوعی، بافت‌شناسی، اصلاح نژاد و انتقال هسته سلول اشاره کرد.

شرکت توسعه تجهیز نویان

وب‌سایت	www.noyanmf.ir
تلفن	۰۲۱-۵۶۲۷۷۱۳۹
ایمیل	info@noyanmf.com
نشانی شرکت	سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، پارک علم و فناوری، ساختمان شماره ۲
درباره شرکت	شرکت توسعه تجهیز نویان، در زمینه تولید تجهیزات مایکروفبریکیشن و مایکروفلویدیک، تجهیزات تست و مکاترونیکی فعالیت دارد. با توجه به پیشرفت پرسرعت صنعت مایکروفلویدیک در دهه اخیر شرکت توسعه تجهیز نویان تجهیزاتی فناورانه و باکیفیت در این زمینه را برای محققان و توسعه‌دهندگان این صنعت ارائه می‌دهد. از جمله تجهیزات تولیدی این شرکت می‌توان به پمپ سرنگ، لیتوگرافی و مسک الاینر دستی و موتورایز، گلاوباکس‌های تولید باتری لیتیم، اسپین کوتر، پلاسما کلینر/ باندر اشاره کرد.

شرکت فتح نورمیهن

وب‌سایت	www.fathoptics.ir
تلفن	۰۹۹۱۷۵۰۲۴۲۶ ،۰۲۴-۳۳۴۱۵۴۷۲
نمابر	۰۲۴-۳۳۴۱۵۴۷۲
ایمیل	info@fathoptics.ir
نشانی شرکت	زنجان، پارک علم و فناوری دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان
درباره شرکت	شرکت دانش‌بنیان فتح نور میهن در سال ۱۳۹۱ با همکاری جمعی از اعضای هیئت علمی دانشگاه و با هدف تولید محصولات دانش‌بنیان تأسیس شده است که طراحی و ساخت انواع تجهیزات اپتیکی، اپتومکانیکی و ارائه راه‌کارهای کارآمد اپتیکی را مأموریت خود قرار داده است. این شرکت با بومی‌سازی فناوری‌های موجود در جهان و پیاده‌سازی ایده‌های جدید در زمینهٔ اپتیک سعی دارد خلأهای موجود در این حوزه را در میهن عزیزمان، ایران، برطرف سازد. در همین راستا مجموعه شرکت فتح نور میهن با تکیه بر توانایی علمی و خلاقیت نیروی انسانی متخصص، پس از اتمام مرحله دانش‌بنیان نوپا، در سال ۱۳۹۹ موفق به کسب مجوز دانش‌بنیان تولیدی در حوزه فناوری ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری شده است. شرکت فتح نور میهن در مدت فعالیت خود تلاش نموده است محصولات خود را با کیفیت رقابتی و خدمات پس از فروش مطلوب به دست اساتید، محققان در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و دیگر مخاطبان در صنایع مربوطه برساند و رضایت ایشان در این سال‌ها گواهی بر این ادعاست.

شرکت ایران آهار

ایمیل	info@iranahar.com
درباره شرکت	شرکت ایران آهار یک شرکت دانش‌بنیان و دارای ده‌ها تأییدیه نانومقیاس از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو است که همواره تلاش کرده است تا به‌عنوان قطب اصلی پوشش‌های پیشرفته تزیینی و فوق‌سخت در جهت رفع نیازهای فناورانه کشور گام بردارد. این شرکت با بهره‌مندی از دستگاه‌ها و تجهیزات پیشرفته تولید قطعات با جنس‌های متنوع و همچنین تیم طراحی و مهندسی مجرب، آمادگی طراحی، قالب‌سازی، تولید و پوشش‌دهی انواع قطعات تزیینی موردمصرف در صنایع مختلف را دارد. طراحی و ساخت قطعات تزیینی، طراحی و ساخت دستگاه‌های پوشش‌های پیشرفته PVD و...، انجام خدمات اعمال پوشش‌های پیشرفته PVD بر روی انواع قطعات و طراحی و ساخت تابلوی برق و ...از جمله حوزه‌های فعالیت این شرکت است.

شرکت پیشگامان نانو حباب فردانگر

وب‌سایت	www.phf-co.ir
تلفن	۴۲۲۳۶۶۵۷ (۰۲۱) - ۴۲۲۳۶۶۵۶ (۰۲۱)
ایمیل	info@username.com
نشانی شرکت	تهران، خیابان فجر، خیابان ۱۴، واحد ۳۳
درباره شرکت	بیش از ده سال پیش برای اولین بار در ایران شرکت پیام‌آوران نانوفناوری فردانگر (PNF)، دستگاه تولید نانوحباب را طراحی و اجرا کرد. گروه R&D شرکت PNF در تلاش برای ساخت دستگاه‌هایی در مقیاس صنعتی و قابل‌ارائه به بازار، چندین نسل از راکتورهای تولید نانوحباب را توسعه داد. حالا بعد از چند سال تجربه و کار علمی روی نانوحباب‌ها، همان گروه با حمایت مادی و معنوی هلدینگ PNF، شرکتی با نام پیشگامان نانوحباب فردانگر تأسیس کرده است که به‌صورت متمرکز روی فناوری نانوحباب فعالیت خواهد نمود.

شرکت نورفن‌آوری تک پرتو نوران

وب‌سایت	www.technooran.com
تلفن	۰۲۱-۷۷۸۹۶۶۲۷
ایمیل	Info@technooran.com
نشانی شرکت	تهران، میدان رسالت، خیابان فرجام، خیابان شهید حسینعلی، پلاک ۹، کدپستی: ۱۶۸۱۹۶۳۱۱۳
درباره شرکت	شرکت نور فن‌آوری تک پرتو نوران (تک‌نوران)، تولیدکننده دستگاه‌های دقیق میکروسکوپی و طیف‌سنجی کاربردی و نیز ارائه‌دهنده انواع خدمات مشاوره‌ای در زمینه طیف‌سنجی کاربردی است. به‌طور مثال با استفاده از دستگاه میکرواسپکتروفوتومتر می‌توان به‌سادگی میان روش‌های مختلف طیف‌سنجی و میکروسکوپی سوئیچ کرد و از صحت و تکرارپذیری داده‌ها اطمینان داشت. شرکت دانش‌بنیان نورفن‌آوری تک‌پرتو نوران (تک‌نوران)، تولیدکننده محصولات دقیق و ارائه‌دهنده خدمات در حوزه میکروسکوپی و طیف‌سنجی کاربردی با همت اساتید، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان متخصص و خبره باسابقه بیش از ۱۰ سال در زمینه تخصصی اپتیک و فوتونیک در سال ۱۳۹۸ تأسیس شد. این شرکت در راستای تحقق شعار «ما می‌توانیم» در عرصه علم و فناوری روز پا به عرصه دنیای دانش‌بنیان گذاشته است.



ویرایش هشتم کتاب معرفی تجهیزات فناوری نانوی ساخت ایران نگاهی دارد بر توانمندی‌های شرکت‌های فعال، فناوران و متخصصان ایرانی در حوزه ساخت ماشین‌آلات و دستگاه‌های تولید، مشخصه‌یابی و شناسایی که هریک به‌نحوی با فناوری نانو در ارتباط است. در هر بخش، ضمن معرفی تجهیزات آزمایشگاهی و صنعتی، به کاربردها، ویژگی‌ها، محل تولید و نشانی اینترنتی مجموعه سازنده پرداخته شده است.

www.nano.ir
www.INDnano.ir
www.nanoproduct.ir