



## گزارش بازدید اعضای انجمن مهندسان مکانیک ایران از کارخانه شرکت الماسه‌ساز

پرسینگ تمام الماسه‌های پرس شده جهت پخت به قسمت زینترینگ ارسال می‌شود. زینترینگ در درجه حرارت‌های ۱۴۰۰، ۱۴۲۰ و ۱۴۸۰ درجه سانتی‌گراد انجام می‌شود که در این درجه بایندرکبالت ذوب شده و تمام فضاهای خالی را پر کرده و بقیه عناصر با بهم می‌چسباند. پس از اتمام عمل زینترینگ که معمولاً ۱۶ ساعت به طول می‌انجامد الماسه‌ها وارد مراحل بعدی از قبیل سندبلاست، سنگ زنی، پوشش دهی و مارک‌زنی می‌شوند.

در سالن هلدسازی با روش ماشین‌کاری اقدام به ساخت انواع هلد‌های روتراش، داخل تراش کف تراش و هلد‌های جوشی می‌نمایند. روش کار بدین طریق است که ابتدا فولاد خریداری شده پس از گرفتن آنالیز و اخذ تایید از واحد کنترل کیفی وارد خط تولید می‌شود و بر اساس پروسه نوشته شده مراحل کاری به ترتیب به وسیله دستگاه‌های فرز CNC سایو، تراش. VDF 250 CNC و دستگاه‌های ۵ محوره CNC اشتاینل با دقت بسیار بالا ساخته می‌شود. پس از انجام مراحل ماشین‌کاری هلد‌ها، مرحله پلیسه‌گیری یا سندبلاست و بعد از آن عملیات حرارتی بر حسب مورد از نوع هاردنینگ یا نیترایدینگ روی آنها انجام می‌گیرد. پس از انجام عملیات حرارتی کلیه قطعات به قسمت سنگ‌زنی ارسال می‌شود. لازم به ذکر است که در سال هلد‌ر اتاق اندازه‌گیری مجهز به دستگاه اندازه‌گیری و کنترل CMM زایس قرار گرفته که با دقت زیر میکرون ابعاد مهم هلد‌ها را کنترل می‌نماید.

در تاریخ ۱۳۹۱/۸/۳ پس از اخذ موافقت مدیرعامل شرکت و هماهنگی‌های لازم با امور اداری کارخانه و همچنین اعلام در سایت انجمن تعداد ۲۰ نفر از اعضای انجمن پس از ثبت نام، از کارخانه شرکت الماسه‌ساز واقع در هشتگرد به مساحت ۱۲۰۰۰ متر مربع و سطح زیربنا ۱۰۸۰۰ مترمربع و ۳ سالن تولید شامل الماسه، هولدر و قالبسازی بازدید بعمل آوردند و مهندس مسئول در هر سالن توضیحات لازم را به شرح زیر ارائه نمودند:

الماسه‌ها با روش متالورژی پودر ساخته می‌شود که این روش در ایران یک روش نو برای ساخت اینگونه ابزارهاست. ابتدا مواد خام پس از کنترل واحد کنترل کیفیت وارد قسمت‌های اسپری در ایر شده و در آنجا طی یک سیکل برنامه‌ریزی شده به گرانول تبدیل می‌شود.

مواد خام مورد استفاده برای الماسه عبارتند از:

- ۱- پور کاربید تنگستن (به عنوان پایه)
- ۲- کبالت (به عنوان بایندر) یا چسب
- ۳- کاربید تانتانیوم TaC و کاربید تیتانیوم

### Tic به عنوان افزودنی

پس از درست شدن گرانول و گرفتن تائید از واحد کنترل کیفیت گرانول فوق جهت گرفتن شکل اولیه الماسه وارد قسمت پرسینگ می‌شود که در آنجا ۳ عدد پرس ۱۵ تن و یک عدد پرس ۵۰ تن و یک عدد پرس ۶۰ تن وجود دارد. الماسه‌هایی با سطح کمتر از یک اینچ مربع روی پرس ۱۵ تن و بزرگتر از آن روی پرس ۵۰ تن پرس می‌شوند. پس از اتمام کار در قسمت

در این شماره می‌خوانید:

گزارش بازدید از شرکت الماسه‌ساز

دوره‌های آموزشی

گردهمایی آذرماه ۱۳۹۱

و چند مطلب خواندنی دیگر.

[www.isme.ir](http://www.isme.ir)

[info@isme.ir](mailto:info@isme.ir)

عالم بی‌خبری طرفه جهانی بوده است

حیف و صد حیف که ما دیر خبردار شدیم  
(صائب)

(STENT) به منظور پیوند کردن با بخش‌های آسیب‌دیده سرخرگ‌ها استفاده می‌کنند. راه سوم آن است که پس از جوشاندن پیله، پروتئین آنرا عصاره‌گیری می‌کنند و به آن پروتئین‌های دیگر، آنزیم‌ها، نیمه‌هادی‌ها یا فلزات دیگری اضافه می‌کنند و با تغییر PH و دمای محیط، نیروی کششی، میدان الکتریکی، یا مواد حل‌کننده، ماده‌ای به دست می‌آورند که از آن نم‌د یا اسفنج ابریشمی می‌سازند که در ترمیم بافت‌ها یا استخوانهای آسیب‌دیده به عنوان پیوندگاه مصرف می‌شود، ضمناً از آن فیبر هم می‌سازند. فیبر را از ابریشم مایع به دست می‌آورند و آنرا U «یو» شکل می‌کنند. فیبرهای U شکل می‌توانند نور را به داخل بدن برسانند، یا از بدن به بیرون بفرستند. از این فیبرها، لایه‌های نازک یا فیلم می‌سازند. این فیلم‌ها مواد سیلیکونی و هولوگرام یا شبکه‌های انعکاسی دارند و زیر پوست کار گذاشته می‌شوند و تغییرات اکسیژن خون را با تغییر رنگ خود آشکار می‌سازند.

پزشکان نخ‌های بخیه را از جنس ابریشم را ترجیح می‌دهند زیرا استحکام دارند و با بافت‌های بدن انسان سازگارترند یعنی دستگاه ایمنی بدن انسان آنرا پس نمی‌زند. در دانشگاه ایالت ماساچوست آمریکا از این ویژگی به شکلی گسترده استفاده کرده‌اند و از نخ‌های ابریشمی لوله‌هایی درست کرده‌اند که به جای بخش‌های آسیب‌دیده و گرفته شده سرخرگ کار گذاشته می‌شوند. این روش جانشین روش معمول امروزی خواهد شد که طی آن رگ پای بیمار برای پیوند زدن سرخرگ کرونری استفاده می‌کنند.

توانایی سازگاری زیستی ابریشم این امکان را برای مهندسان ایجاد کرده است که سنسورهای جالب توجه اختراع کنند. مهندسان دانشگاه ماساچوست و نیز دانشگاه‌های دیگر آمریکا، با الگودهی فلزات یا فیلم (لایه)هایی ظریف بر سطح ابریشم توانسته‌اند مواد الکترونیکی و فوتونیک را روی آنها سوار کنند. روزی خواهد رسید که پزشکان اینگونه فیلم‌ها را برای درمان صرع یا آسیب‌های وارده شده به طناب نخاعی به داخل مغز بفرستند. قبلاً دانشمندان مواد حاصل از ابریشم را در بدن جانوران کار گذاشته بودند. نتایج تحقیقات آنها نشان می‌دهد که از این راه می‌توان فرآیند رها شدن داروها را با هدف کنترل گرفتگی‌ها بهتر کرد. پیش‌بینی دانشمندان این است که حسگرهای کار گذاشته شده در بدن جانوران به دو طریق الکترونیکی و اپتیکی، به درمان بیماران کمک می‌کنند. این حسگرها از طریق الکترونیکی بر مواد غذایی موجود در بدن مقدار «دز» داروهای تجویز شده، و نیز بر لوله‌های رگ

در واحد قالب‌سازی کلیه قالب‌های کاربرد تنگستن کارخانه ساخته می‌شود. ابتدا قسمت هاردمتال ماتریس در سالن الماسه ساخته شده و بعد قسمت فولادی آن در سالن هلدن تهیه می‌گردد. در واحد قالب‌سازی ابتدا توسط دستگاه و ایرکات شکل داخل ماتریس ایجاد می‌گردد.

شرکت از نظر دانش فنی تحت لیسانس و استانداردهای هرتل آلمان می‌باشد و کلیه محصولات الماسه‌ساز با گریدها و کدهای مشابه هرتل برابری کرده و حتی در بعضی موارد فراتر از آن است. مانند (الماسه گرید CLX الماسه‌ساز که دارای ضربه خوری بین CL4، CL5 هرتل) می‌باشد.

الماسه‌ساز با داشتن ماشین‌های دقیق اندازه‌گیری سه بعدی CMM ذکر شده زایس و ماشین‌های آنالیز X-Ray و ECO فیلپس توانایی بسیار بالایی در کارهای مهندسی معکوس دارد و این علاوه بر کارهای دقیق جاری روزانه‌ایست که روی محصولات خود انجام می‌دهد.

این بازدید پس از صرف ناهار در کارخانه تا ساعت ۱۴ بطول انجامید.

## کاربرد اعجاب‌انگیز تارهای ابریشم

### در پزشکی

جناب آقای دکتر مجید صفار اول عضو محترم هیات مدیره انجمن و استاد دانشگاه صنعتی امیرکبیر روز چهارشنبه سوم آبان‌ماه ۱۳۹۱ سخنرانی جالبی تحت عنوان «افق‌های نو در بهره‌وری انرژی» در انجمن ایراد کردند و چون خلاصه آن آماده نبود، در شماره‌های آینده اقدام به درج آن خواهیم کرد.

بازرگانان حدود ده قرن گذشته، ابریشم را از خاور دور و از جاده ابریشم به اروپا می‌رساندند و در اروپا آنرا به کالاهایی زیبا تبدیل می‌کردند و به مصرف‌کنندگان می‌فروختند.

اما مهندسان علوم زیستی امروزه پروتئین تارهای ابریشم را با آنزیم‌ها و نیمه‌هادی‌ها در هم می‌آمیزند و در دماهای مختلف و در شرایط و محیط‌های گوناگون اسیدی، تارهایی با ویژگی‌های بی‌همتا به وجود می‌آورند.

نحوه استفاده از پیله و ابریشم به شکل سنتی اینگونه است که ابتدا پیله را در آب جوش می‌ریزند و تارهای ابریشم حاصله را بهم می‌تابند و بعد از رنگ کردن آن، نخ ابریشم به دست می‌آورند تا محصولات بازارپسند تولید کنند.

راه دیگر استفاده از تارهای ابریشم این است که آنرا با موم پوشش می‌دهند و پروتئین آن را جدا می‌کنند، تارها را بهم می‌تابند و از آن در پزشکی برای تهیه لوله‌های رگ

دانشگاه صنعتی شریف- پردیس بین الملل- جزیره کیش برگزار می‌گردد.

نگهداری و تعمیرات بر مبنای وضعیت نسل سوم روش‌های نگهداری و تعمیرات می‌باشد که از دهه ۱۹۷۰ به تدریج در صنعت وارد شده است. مزایا و توانایی‌های این روش سبب گردید که این روش در صنایع مختلف مطرح گشته و مقبولیت گسترده‌ای بدست آورد. با این وجود این روش در کشور ما نوپاست و در سطح محدودی بکار گرفته شده است. گردهمایی متخصصان و پژوهشگران به صورت سالیانه در راستای تبادل هر چه بیشتر تجارب و دستاوردهای علمی-کاربردی و آشنایی با روش‌های جدید پایش وضعیت می‌باشد.

علاقمندان می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر و اطلاع از نحوه ارسال مقاله با دبیرخانه کنفرانس تماس و یا به وب سایت کنفرانس مراجعه فرمایند.

**نشانی دبیرخانه کنفرانس:** تهران - خیابان آزادی - دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده مهندسی مکانیک -

صندوق پستی ۹۵۶۷-۱۱۱۵۵

تلفکس: ۰۲۱۶۶۱۶۵۵۷۳-۶۶۱۶۵۵۱۹-۶۶۱۶۵۵۰۹

آدرس سایت: <http://cmfd.sharif.ir>

## قابل توجه اعضاء حقیقی و حقوقی انجمن مهندسان مکانیک ایران

باستحضار می‌رساند مجمع عمومی عادی بطور فوق‌العاده انجمن مهندسان مکانیک ایران به منظور انتخابات دوره جدید هیات مدیره در تاریخ ۱۳۹۲/۲/۳۰ برگزار می‌شود. لذا خواهشمند است در صورت تمایل به عضویت در هیات مدیره انجمن حداکثر تا تاریخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۵ نامزدی خود را کتباً اعلام و بانضمام رزومه ارسال فرمائید، آئین‌نامه ضوابط ارزیابی داوطلبان هیات مدیره در سایت انجمن درج گردیده است. یادآور می‌شود خدمات اعضاء هیات مدیره انجمن افتخاری خواهد بود.

دبیرخانه انجمن مهندسان مکانیک ایران

و دیگر سلوهای بدن نظارت می‌کنند و از طریق اپتیکی اطلاعات را ثبت کرده و به بیرون می‌فرستند. دانشمندان این ابزارها را طوری طراحی کرده‌اند که پس از پایان یافتن وظایف و رسیدن به آخر عمرشان، جزئی از بدن شوند و بدین ترتیب دیگر نیازی به جراحی و بیرون آوردن آنها نخواهد بود. با تنظیم اندازه و آرایش ساختمان بلورین پروتئین ابریشم می‌توان برنامه را به گونه‌ای ترتیب داد که ابریشم پس از گذشت زمانی معین حل شود.

پیشرفتهای ژنتیکی دیگری نیز در راهند. چندی پیش آزمایشگاه دانشگاه میشیگان اعلام کرد که با دستکاری ژنتیکی، نوعی کرم ابریشم به وجود آورده‌اند که قادر به تولید تارهایی با ویژگی‌های تار عنکبوت است. تار عنکبوت، در مقایسه با تار ابریشم، قدرت کششی بالاتری دارد و می‌توان رباطهای مصنوعی را از آن ساخت و نیز با تولید انبوه به ساخت جلیقه‌های ضد گلوله پرداخت.

## گردهمایی آذر ماه ۱۳۹۱ انجمن

سخنران:

جناب آقای دکتر علی نوری بروجردی

عضو محترم هیات مدیره و دبیر انجمن

استاد دانشگاه صنعتی شریف

عنوان سخنرانی:

**اندازه‌گیری هدایت حرارتی مواد نانو**

زمان: چهارشنبه ۹۱/۹/۱ ساعت ۱۷/۳۰ الی ۱۹

مکان: دبیرخانه انجمن مهندسان مکانیک ایران

تهران، خیابان سپهد قرن، بالاتر از چهارراه اراک، بن بست دژن، پلاک ۳

تلفن تماس: ۸۸۹۲۸۱۴ - ۸۸۹۰۰۹۶۵ - ۸۸۹۲۸۳۸

## هفتمین کنفرانس تخصصی

### پایش وضعیت و عیب‌یابی

۸ و ۹ اسفندماه ۱۳۹۱ - دانشگاه شریف، پردیس کیش

هفتمین کنفرانس تخصصی پایش وضعیت و عیب‌یابی ماشین‌آلات و تجهیزات با همکاری مراکز علمی، پژوهشی و صنعتی کشور در تاریخ ۸ و ۹ اسفند ماه ۱۳۹۱ در

## برنامه دوره‌های آموزشی انجمن مهندسان مکانیک ایران در شش‌ماهه دوم ۱۳۹۱

ردیف	نام دوره آموزشی	زمان برگزاری	شهریه	مدت (ساعت)	استاد
۱	نانو فناوری محاسباتی	۱۱ الی ۱۵ آذر	۵/۰۰۰/۰۰۰	۴۰	دکتر رضا کلانتری نژاد
۲	نحوه عملکرد انواع مختلف توربین های گاز در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی	۱۲ الی ۱۴ آذر	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس ترابی
۳	CAESARII پیشرفته	۱۵ الی ۱۶ آذر	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۴	دکتر مهبادی
۴	آنالیز ارتعاشات ماشینها - سطح ۱	۱۸ الی ۲۰ آذر	۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر بهزاد و دکتر روحانی
۵	تست و بازرسی پمپ های سانترفیوژ(حین تولید و پس از تولید)	۱۹ الی ۲۱ آذر	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس ترابی
۶	طراحی مبدلهای حرارتی و آموزش نرم افزار HTFS	۲۰ الی ۲۳ آذر	۴/۵۰۰/۰۰۰	۳۲	دکتر ابراهیم دامنگیر
۷	بالانس ماشین آلات دوار	۲۱ الی ۲۲ آذر	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و مهندس علیخانی
۸	تعمیر روتور توربو ماشین ها براساس استاندارد API 687	۲۳ آذر	۲/۰۰۰/۰۰۰	۸	دکتر مهدی بهزاد
۹	روشهای نوین نگهداری و تعمیرات	۲۵ الی ۲۶ آذر	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و دکتر روحانی
۱۰	عیب یابی در یاتاقان های غلطشی و لغزشی با آنالیز ارتعاشات	۲ الی ۳ دی	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و دکتر روحانی
۱۱	آنالیز ارتعاشات ماشینها - سطح ۲	۴ الی ۶ دی	۵/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر بهزاد و مهندس روحانی
۱۲	نگهداری و تعمیر جعبه دنده های صنعتی	۵ الی ۶ دی	۳/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس نصیری
۱۳	روشهای جوشکاری و متالوژی جوش برای مهندسين	۵ الی ۷ دی	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک
۱۴	معرفی استانداردهای طراحی ، ساخت و بازرسی (ویژه دانشجویان )	۷ دی	۱/۰۰۰/۰۰۰	۴	مهندس خدا پرستی
۱۵	Pressure Vessel, ASME Code, Sec8, Div1	۹ الی ۱۵ دی	۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۶	پروفیسور اسلامی
۱۶	تحلیل مخازن تحت فشار با استفاده از نرم افزار PVElit	۲۸ دی	۱/۵۰۰/۰۰۰	۱۰	دکتر مهبادی
۱۷	روشهای کاهش و کنترل ارتعاشات	۲۹ الی ۳۰ دی	۴/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد و دکتر ابراهیمی
۱۸	Pressure Vessel, ASME Code, Sec 8, Div2	۷ الی ۱۳ بهمن	۵/۰۰۰/۰۰۰	۳۶	پروفیسور اسلامی
۱۹	Material Selection	۲۶ الی ۲۸ بهمن	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر صادقی
۲۰	آماده سازی مهندسين بعنوان هماهنگ کننده جوشکاری براساس استاندارد ISO3834	۱ الی ۳ اسفند	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر مالک و مهندس قلی زاده
۲۱	روتور دینامیک	۶ الی ۷ اسفند	۸/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	دکتر بهزاد
۲۲	آنالیز ارتعاشات	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۵۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر اوحدی
۲۳	Basic Noise Control	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۰۰۰/۰۰۰	۲۴	دکتر اوحدی
۲۴	طراحی کوره های پالایشگاهی	پس از تکمیل ظرفیت	۴/۰۰۰/۰۰۰	۴۰	دکتر مهدیزاده فرد
۲۵	پنوماتیک پایه	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۲۶	پنوماتیک پیشرفته	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۲۷	پنو ماتیک کاربردی	پس از تکمیل ظرفیت	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس شهسواری
۲۸	الکترو پنوماتیک	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۲۹	هیدرولیک پایه	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۰	هیدرولیک پیشرفته	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۱	الکتروهیدرولیک	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۲	پروپوزشنال هیدرولیک	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۳	هیدرولیک تعمیراتی	پس از تکمیل ظرفیت	۳/۸۰۰/۰۰۰	۳۲	مهندس شهسواری
۳۴	هیدرولیک کاربردی	پس از تکمیل ظرفیت	۲/۰۰۰/۰۰۰	۱۶	مهندس شهسواری

جهت کسب اطلاعات بیشتر و دریافت بروشور می‌توانید با شماره تلفن‌های ۸۸۹۰۰۹۶۵ - ۸۸۸۹۲۸۱۴ (آقای جزنی و خانم طیبی) تماس و یا از طریق سایت انجمن به آدرس [www.isme.ir](http://www.isme.ir) مراجعه نمایید. ضمناً برای اعضای انجمن که دارای کارت معتبر باشند ۱۵٪ تخفیف در نظر گرفته خواهد شد و در صورت نیاز و درخواست می‌توان پس از هماهنگی دوره های فوق الذکر در صورت حضور حداقل ۱۲ نفر داوطلب در محل شرکت یا موسسه ذیر بط برگزار شود.