

آزمایشگاه عملیات حرارتی

این آزمایشگاه دارای انواع تجهیزات پیشرفته لازم جهت انجام عملیاتهای متنوع حرارتی از قبیل سخت کردن فلزات و آلیاژها در محیطهای مختلف، تمپرینگ، آستمپرینگ، سمانتاسیون، آنیلینگ، نرمالیزاسیون، و ... می باشد.

الف- کوره ها

آزمایشگاه دارای چندین دستگاه کوره الکتریکی مقاومتی ساخت شرکت Exciton با حجم متفاوت است. غالباً این کوره ها توانایی حرارت دهی فلزات تا دمای ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد را دارا هستند. یک دستگاه کوره مدل (F-A1740-1) ساخت شرکت Sybron تا دمای ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد و یک کوره الکتریکی استوانه ای (حاصل پروژه دانشجویی) تا دمای ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد نیز در این آزمایشگاه موجود می باشد علاوه بر این آزمایشگاه عملیات حرارتی به یک دستگاه کوره الکتریکی پیشرفته مدل (Ex-1300-33L) که قابلیت کنترل اتمسفر و اعمال برنامه پله ای (مرحله به مرحله) نیز تجهیز می باشد. این کوره توانایی دریافت ۹ مرحله عملیات حرارتی در درجه حرارت معین با زمان قابل تنظیم را دارد.



کوره الکتریکی مدل (Ex-1300-33L) ساخت شرکت Exciton

ب- تجهیزات متالوگرافی

از دیگر دستگاههای موجود در آزمایشگاه عملیات حرارتی می توان به دستگاه مانت گرم، خشک کن (مدل 95-C4200-250)، همزن برقی محیطهای سرد کننده فلزات، کاتر دیسکی، سه دستگاه سنباده زنی مدل (95-C2248-250) و یک دستگاه صیقل کاری (پولیش) مدل (95-C2661-160) که همگی دستگاههای اشاره شده ساخت شرکت بهلر (Bohler) هستند. علاوه براین دستگاه صیقل کاری دو دیسکه با دور متغیر

ساخت شرکت METCO ایتالیا و دستگاه سنگ زنی ایستاده ساخت شرکت ماشین سازی تبریز مدل (SP8a) از دیگر تجهیزات موجود در این آزمایشگاه را می توان نام برد.



دستگاه صیقل کاری دو دیسکه ساخت شرکت METCO

چندین دستگاه میکروسکوپ نوری ساخت شرکت های REICHERT- PLEGUER، METCO، JUNG و با بزرگنمایی های مختلف تا حداکثر ۱۰۰۰ برابر موجود است که دو دستگاه از آنها به دوربین متالوگرافی ساخت شرکت DEWINTER، کامپیوتر و نرم افزار آنالیز سطوح مجهز هستند که قابلیت مطالعه ریزساختاری فلزات و خواص سطحی پوششها را دارا می باشند.



میکروسکوپ نوری مجهز به کامپیوتر و نرم افزار آنالیز سطوح

ج- سختی سنجی

دستگاه سختی سنج یونیورسال مدل (UV1) ساخت شرکت کوپا که قابلیت اندازه گیری انواع روشهای سختی سنجی از قبیل راکول (نوع A,B,C,...)، برینل، راکول سوپرفاشیال و ویکرز را دارا می باشد. دستگاه

میکروسختی سنج ساخت شرکت کوپا (میکروسکوپ JENUS)، دارای نرم افزار جهت اندازه گیری سختی ورق های نازک و پوششها می باشد. هر دو این دستگاه ها متصل به کامپیوتر بوده و خروجی سختی سنجی به صورت فایل Excel قابل دریافت است.



دستگاه سختی سنج یونیورسال ساخت شرکت کوپا مدل (UV1)

د- دستگاه تست کشش

دستگاه تست کشش پیشرفته این آزمایشگاه ساخت شرکت سنتم مدل (STM-250) با توان اعمال بار تا ۲۵ تن، قابلیت انجام انواع آزمایشهای مربوط به تستهای کشش با سطح مقطع گرد و صفحه ای و تستهای فشاری در سرعتهای متنوع را دارا بوده که خروجی داده ها به صورت نمودار و یا دریافت اطلاعات به صورت فایل Excel خواهد بود.



دستگاه تست کشش ۲۵ تنی مدل (STM-250) ساخت شرکت سنتام