

۱- عنوان توانمندی: آزمون بارگذاری حرارتی در شرایط خلاء، سیکل و شوک حرارتی

۲- عنوان آزمایشگاه: آزمایشگاه خلاء و سیکل حرارتی

۳- نوع توانمندی

فناوری محصول خدمات آزمایشگاهی خدمات تخصصی خدمات مشاوره‌ای و آموزشی سایر

۴- تصاویر مرتبط با توانمندی



۵- معرفی و شرح مختصر توانمندی

در فضا، حرارت به راحتی می‌تواند به واسطه تشعشع پخش شود و دما را پایین بیاورد. این در حالی است که با حرارت شدید در مواجهه با پرتوهای خورشید ایجاد می‌گردد. عدم وجود اتمسفر و در نتیجه انتقال حرارت همرفتی ممکن است سبب ایجاد گرادیان دمایی بسیار شدید در سامانه‌ی فضایی شود. این اختلاف دمایی گاهی از ۱۰۰ درجه سانتیگراد تا حدود ۲۰۰- درجه می‌باشد. در این آزمایشگاه با استفاده از محفظه‌های خلاء، شرایط خلاء موجود در فضا ایجاد خواهد شد. همچنین امکان بارگذاری حرارتی اعم از سیکل‌های حرارتی و شوک حرارتی فراهم می‌شود. این امکانات بزرگترین شبیه‌ساز خلا حرارتی و شبیه‌ساز خورشیدی در کشور است.

- قابلیت انجام آزمون سیکل حرارتی در بازه ۷۰- تا ۱۸۰+ درجه سانتیگراد با حداکثر نرخ ۱۵ درجه بر دقیقه، حداکثر ابعاد محفظه آزمون ۷۰×۶۰×۹۰ میلی‌متر مکعب و قابلیت اعمال رطوبت ۰ تا ۱۰۰ درصد در بازه دمایی ۱۰ تا ۹۸ درجه سانتیگراد
- قابلیت انجام آزمون شوک حرارتی با حداکثر دمای ۲۲۰ درجه سانتیگراد در محفظه گرم و حداقل دمای ۸۰- درجه سانتیگراد در محفظه سرد، حداکثر وزن نمونه برابر ۲۰ کیلوگرم و حداکثر حجم قابل آزمون برابر ۱۲۰ لیتر
- قابلیت انجام آزمون خلاء حرارتی زیرسیستم‌ها در فشار 10^{-5} میلی‌بار و بازه دمایی ۱۲۰+ الی ۱۰۰- درجه سانتیگراد
- قابلیت انجام آزمون خلاء حرارتی سامانه‌ها در فشار 10^{-5} میلی‌بار و بازه دمایی ۱۲۰+ الی ۱۰۰- درجه سانتیگراد، شبیه‌سازی تابش خورشیدی حداکثر ۱۵۰۰ وات بر متر مربع

کد توانمندی: LAS-TEH-ISRC*L-006

از کاربردهای این آزمایشگاه می‌توان به موارد زیر نیز اشاره نمود:

- شبیه‌سازی محیط خلاء برای انواع مجموعه‌ها و سامانه‌ها
- شبیه‌سازی محیط حرارتی برای انواع مجموعه‌ها و سامانه‌ها
- اعمال بارهای سیکلی حرارتی برای انواع مجموعه‌ها و سامانه‌ها