



کاتالوگ آزمایشگاه تحقیقاتی کامپوزیت

Composites Research Laboratory (CRL) Catalogue





SCAN
ME



معرفی آزمایشگاه تحقیقاتی کامپوزیت

آزمایشگاه تحقیقاتی کامپوزیت با حدود سه دهه فعالیت آزمایشگاهی و پژوهشی یکی از معتبرترین آزمایشگاه‌های موجود در زمینه آزمایش مواد مهندسی، به ویژه قطعات کامپوزیتی است. به دلیل ارتباط این آزمایشگاه با موسسه کامپوزیت ایران و آزمایشگاه تحقیقاتی نانو کامپوزیت، این آزمایشگاه از مراکز توسعه علوم و فناوری کامپوزیت در ایران و جهان می‌باشد. در این آزمایشگاه دانشجویان مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری مشغول به مطالعه و پژوهش در زمینه مواد کامپوزیتی می‌باشند. این آزمایشگاه سالانه تعداد قابل توجهی مقاله را در زمینه‌های مختلف مکانیک جامدات بویژه مواد مرکب در مجلات معتبر خارجی (ISI)، داخلی و در کنفرانس‌های معتبر داخلی و بین‌المللی ارائه می‌نماید.



دستگاه کشش یونیورسال
SANTAM - STM150

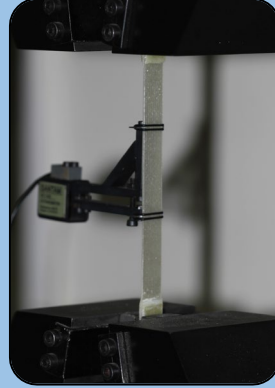
SCAN
ME



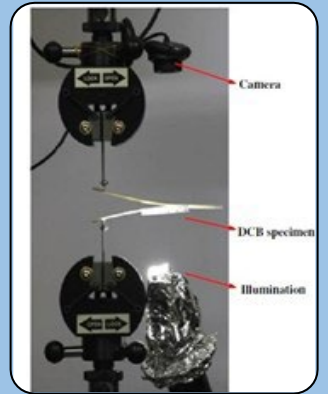
آزمایش های زیر با دستگاه کشش آزمایشگاه قابل ارائه می باشند:



کشش ساده
با DIC



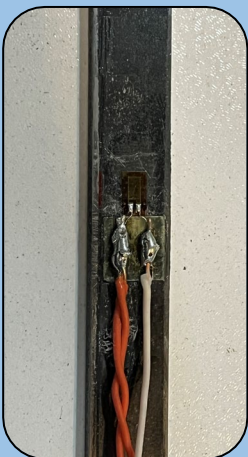
کشش ساده با اکستنسومتر



شکست (مود I - II - III)



آزمایش برش ریلی



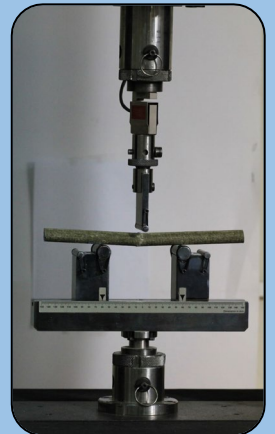
کشش با کرنش سنج



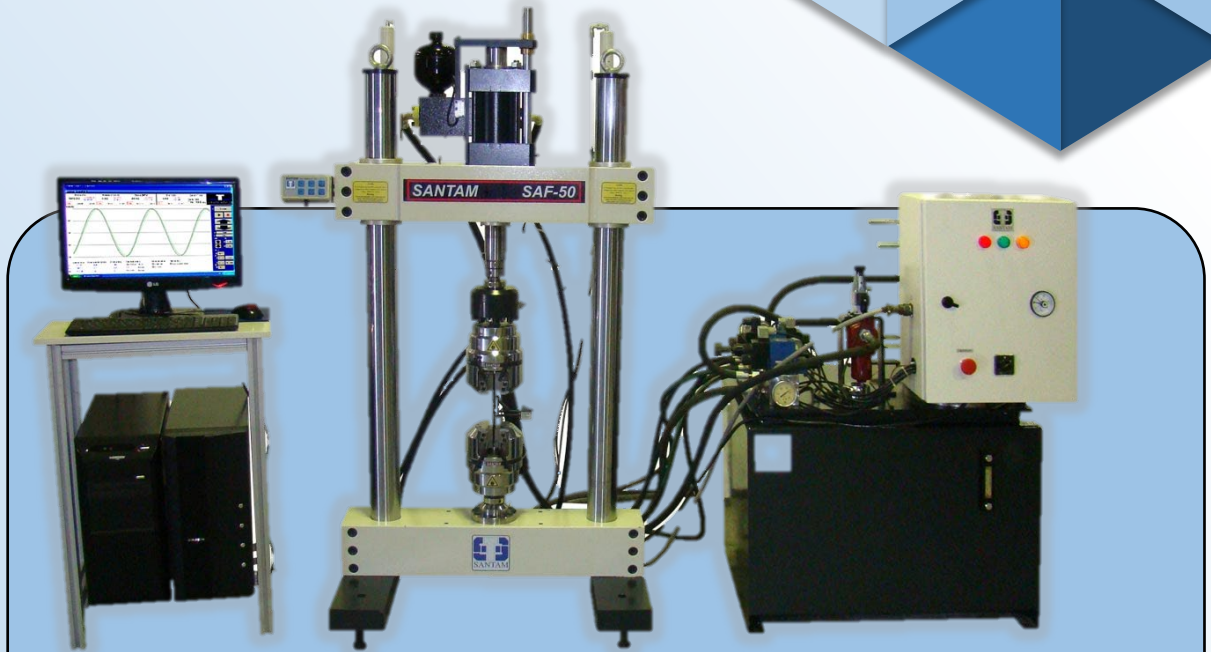
آزمایش کشش ساده



آزمایش فشار



خمش سه/چهار نقطه



دستگاه آزمایش خستگی محوری (Axial fatigue test)

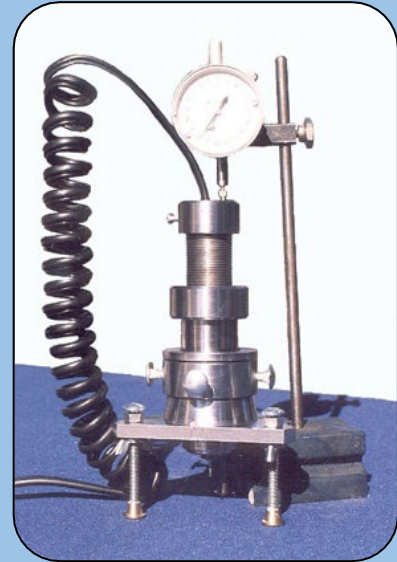
SANTAM SAF-50

- دستگاه آزمایش خستگی ۵ تن
- قابلیت انجام آزمایش های دینامیکی تا فرکانس ۱۰ هرتز
- کاربرد تخصصی: جهت آزمایش های سختی دینامیک و آزمایش عملکرد ، آزمایش کششی و فشاری و کنترلی، شبیه سازی مکانیزم های حرکتی در قطعات ، انجام آزمایش های خستگی بروی مواد مختلف با تعداد چرخه های زیاد
- کاربرد : آزمایش های مقاومت به ترک ، ایجاد ترک ، رشد ترک ، آزمایش های سختی دینامیک و آزمون عملکرد ، آزمون فشاری و کنترلی و شکست
- انجام آزمایش های دینامیکی : کششی و فشاری رفت و برگشت شامل کنترل سرعت ، مکان و نیرو کرنش جهت آزمون های دینامیکی با فرکانس های مختلف و همچنین قابلیت اعمال نیروهای با دامنه نیرو ثابت ، یا تغییر مکان ثابت و یا و آزمون های دامنه کرنش ثابت
(Strain Control , Displacement Control , Force Control)

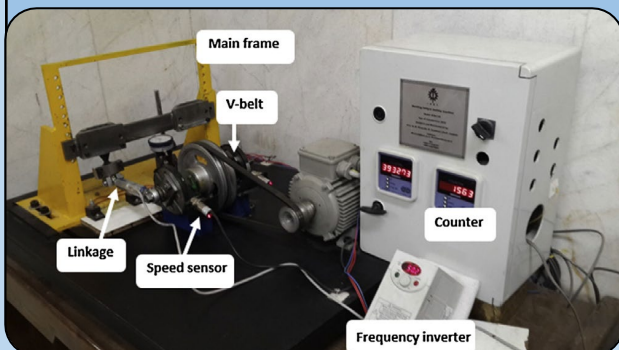


آزمایش ضربه ثقلی
(Impact test)

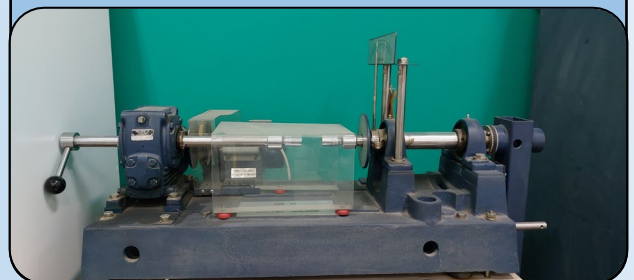
آزمایش تنش های پسماند به روش
Hole Drilling



دستگاه خستگی خمشی
Bending fatigue test



دستگاه پیچش
Torsion test



SCAN
ME

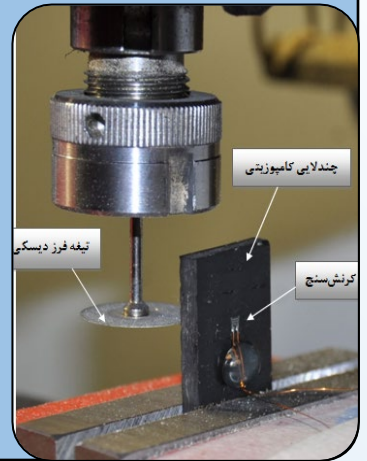


آزمایش سختی
سنجی



آزمایش ضربه چارپی

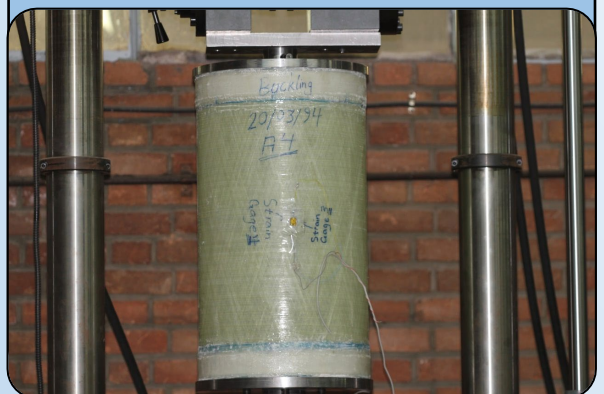
آزمایش تنش های پسماند
به روش Slitting



آزمایش آتش روی مواد
کامپوزیتی



آزمایش Buckling





پرینتر سه بعدی

Sizan 3

- تکنولوژی پرینت : FDM
- ابعاد ساخت: ۲۰ * ۲۰ * ۲۰ (سانتی متر)
- رزولوشن لایه ای: ۳۰ الی ۸۰۰ (میکرون)
- فیلامنت: ABS - PLA - PVA, ...
- قطر فیلامنت: ۱,۷۵ (میلی متر)
- قطر نازل: ۰,۲ تا ۱ (میلی متر)
- دما: تا ۲۶۰ درجه (سلسیوس)
- نرم افزار طراحی: تمامی نرم افزارها
- فرمت فایل سه بعدی: STL, OBJ
- سیستم عامل پشتیبان: Windows, Linux, Mac
- سرعت چاپ: حداکثر ۳۰۰ (میلی متر بر ثانیه)



کاتالوگ آزمایشگاه تحقیقاتی نانوکامپوزیت

Nanocomposites Research Laboratory (NRL) Catalogue





SCAN
ME



ساخت لمینیت
کامپوزیتی به
روش دستی
(Hand Lay-up)

ساخت لمینیت کامپوزیتی به روش
(Vacuum Bagging)



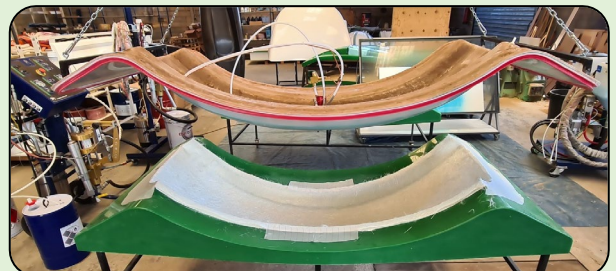
ساخت کامپوزیت
به روش Spray-up



تب گذاری قطعات



ساخت کامپوزیت به
روش Resin Transfer
Molding (RTM)





SCAN
ME



محفظه فرابنفش
(UV chamber)
400 W

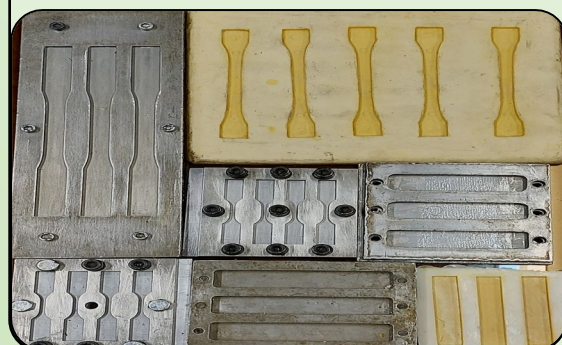


دستگاه ویسکومتر
بروکفیلد*
(Brookfield Viscometer)



* حداقل ۵ cc و ویسکوزیته بالای ۲۰۰ باشد.

قالب گذاری رزین و
محفظه خلاء و پخت



SCAN
ME



آزمایش سوزاندن
(شناسایی درصد رزین و الیاف)
(Burn-out test)



همزن التراسونیک
(Ultrasonic Homogenizer)



آون خلاء
(Vacuum Oven)



همزن مکانیکی
(mechanical overhead stirring)



آون
(Oven)

SCAN
ME



هات پلیت و همزن
مغناطیسی
(Hot plate and Magnetic stirrer)



استفاده از دوربین با وضوح بالا
برای عکس برداری از قطعات
(High Quality Camera)



استفاده از فریزر
برای آماده سازی
نمونه جهت دمای
زیر صفر
(Sub-zero freezer)



دستگاه برش
(Sawing Machine)



ترازوی دقیق
(High-precision scale)

