

# سنتام

ساخت و نصب تجهیزات آزمایشگاهی و مهندسی



STD-600B  
With Pneumatic Wedge Grips

دستگاه تست کشش و فشار (عملکرد هیدرولیکی)

Universal Testing Machine (Hydraulic Operation)

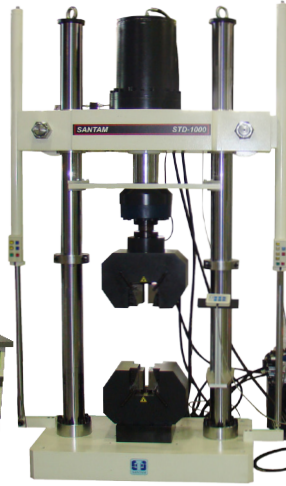
سری STD



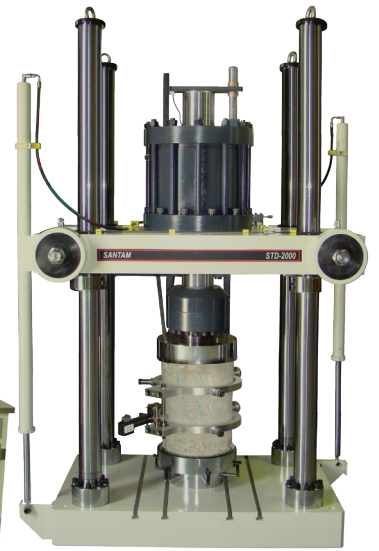
قیمت مناسب ، کارایی بالا



**STD-600B**  
With Pneumatic Wedge Grips



**STD-1000**  
With Hydraulic Wedge Grips



**STD-2000**  
With Compression Platens Self Align

### ویژگیها

- طراحی مطابق با استاندارد ASTM A370 , E8M , E9-09 , E-209 , C39M , C1609M , ISO 6892-1/2& 13314
- نوع سیستم عملکرد هیدرولیک (سروودرایور)
- مجهز به لودسل جهت قرائت نیرو
- قابلیت تست کشش، فشار، خمش و برش (و تست های ویژه مانند تست پیچ و مهره و ...)
- اندازه گیری نیرو با استفاده از لودسل (متصل به فک) جهت دقت بالا (بجای اندازه گیری از فشار روغن)
- قابلیت نصب انواع لودسل، اکستنسومتر، فک و فیکسچرهای مختلف بسته به نوع و نیاز تست
- کنترل دقیق بر روی نرخ بارگذاری مخصوصا در سرعت های کم 0.01~200mm/min
- سیستم کنترل بارگذاری پیشرفته با سیستم AC سروو با بازخور دقیق از تغییر مکان (Close Loop)
- قابلیت تعریف انواع تست با نوع بارگذاری مختلف (نرخ تغییر مکان، کرنش، نیرو و تنش) و تعریف گزارشات مورد نیاز
- کم صدا و با اتلاف توان کم (توان مصرفی مطابق با مقدار توان بارگذاری)
- مجهز به یونیت هیدرولیک مدرن نصب شده داخل میز کامپیوتر

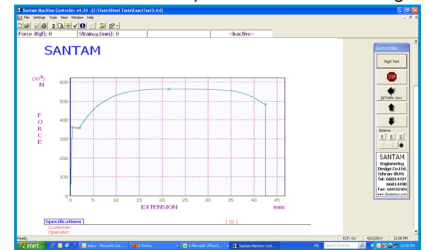
### کاربرد دستگاه تست کشش هیدرولیک (سروودرایور)

تست کشش انواع مواد فلزی ( فولادی، آهنی، آلومینیومی، چدنی و ...) با ظرفیت بالا در اشکال مختلف (تسمه، ورق، میلگرد، لوله، پیچ و مهره، فنر و ...) و در مراکز و صنایع گوناگون (دانشگاهی، تحقیقاتی، فولادسازی، لوله و پروفیل، ریخته گری، زنجیر سازی، الکتروسازی، طناب های فولادی و سیم بکسل سازی، صنعت ساختمان، مقره سازی و ...) همچنین تست فشار و تست خمش برای انواع مصالح ساختمانی و کامپوزیتی (بتون، سنگ، آجر، آرماتور و...)

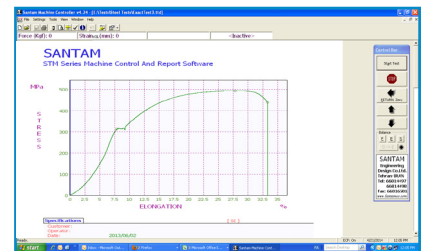
### معرفی تست کشش هیدرولیک سری STD

دستگاه تست کشش و فشار سری STD به منظور انجام تستهای کشش، فشار، خمش، برش و پیچ و مهره و... برای انواع مواد با مدول سفتی بالا مانند مواد فلزی، کامپوزیتی و مصالح ساختمانی طراحی شده است.

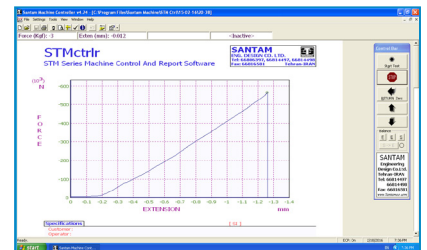
دستگاه های سری STD شرکت سنتام در مقایسه با دستگاه های مشابه با سیستم سرووالکترومکانیکال (انتقال قدرت با بال اسکرو) با هزینه کمتر می باشند. در عین حال که توانایی های آن دستگاه ها را در بارگذاری یک جهته (کششی و یا فشاری) دارا بوده و امکانات لازم (لودسل و فک های مستقل، سیستم کنترل دقیق سرعت) دقت و کارایی



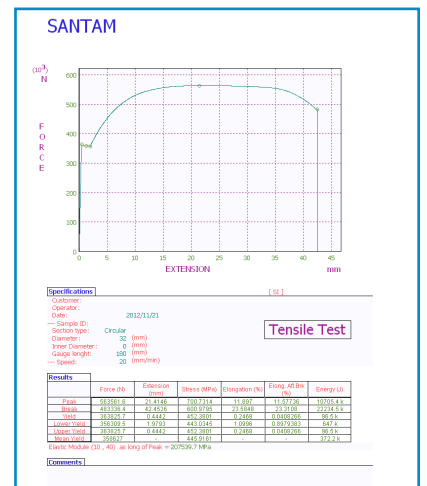
تست کشش با اکستنسومتر



تست کشش بدون اکستنسومتر



تست فشاری



گزارش تست کشش آرماتور با اکستنسومتر



STD-600  
With Pneumatic Wedge Grips



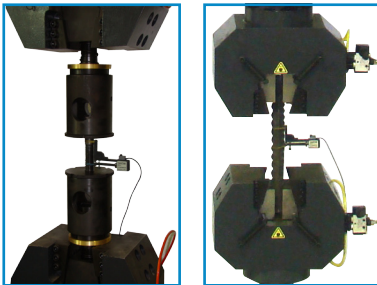
STD-600  
With 3 Points Bending Fixture



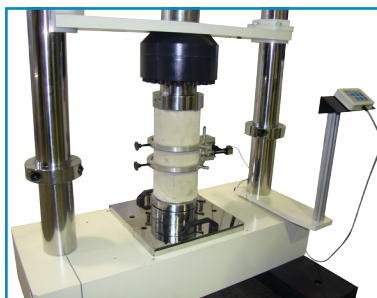
STD-600  
With Compression Platens Self Align



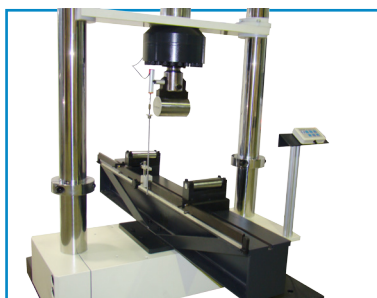
میز هیدرولیک مدل HMD-6



فک تست کشش مدل WG فک تست پیچ و مهره



فک فشاری سلف الاین CF600-165R



فک خمشی BF150-3P

دستگاه را در اختیار کاربر قرار می دهد.

سیستم انتقال قدرت این دستگاه علیرغم اینکه بصورت هیدرولیک می باشد ولی معایب دستگاه های هیدرولیک معمولی ( با جک های یک جهته ) را نداشته و با سیستم کنترلی بسیار پیشرفته خود ( Closed Loop AC Drive System ) می تواند نرخ باردهی در سرعت های بسیار پایین ( 0.01mm/min ) را نیز بخوبی تضمین کند.

معمولاً این ویژگی تنها در سیستم های بسیار دقیق سرووالکترومکانیکال دیده می شود ولیکن طراحان شرکت سنتام با دانش فنی بالا و نوآوری در این خصوص به این مهم دست یافتند. با سیستم مذکور، کنترل توان طوری است که انرژی به اندازه مورد نیاز برای تغییر شکل قطعه مصرف شود و در نتیجه دستگاه با مصرف انرژی کم و تقریباً بی صدا تست را انجام داده و استهلاک دستگاه فوق العاده کم می گردد.

داشتن لودسل متصل به فک و اندازه گیری نیروی وارده به نمونه بدون واسطه (بجای خواندن نیرو از فشار روغن و یا از لودسل با واسطه های مکانیکی) هرگونه تغییرات نیرو در نمونه آزمایش را بدرستی حس کرده و نتایج واقعی را بدست خواهد داد. قابلیت تعویض انواع لودسل (با ظرفیت کمتر) و نصب اکستنسومترها، فک ها و فیکسچرهای مختلف (در صورت سفارش مشتری)، توانایی دستگاه را در انجام تست های کششی، فشاری، خمشی، برشی و... مطابق با کلیه استانداردهای بین المللی فراهم می آورد. همچنین نصب کوره برای تست های گرم قابل انجام است.

با توجه به کاربردهای ویژه دستگاه قابلیت هایی همچون افزایش کورس، بالابر و قفل کن هیدرولیکی جهت افزایش محدوده تست بصورت خودکار قابل سفارش می باشد. با قابلیت فوق امکان تغییر فاصله فک ها ( در غیر از زمان تست ) بصورت خودکار و با سرعت فراهم می گردد.

نرم افزار رایانه ای قدرتمند دستگاه وظیفه کنترل، مشاهده ابزار اندازه گیری، کالیبراسیون، تعریف نوع تست و نوع بارگذاری (نرخ تغییر مکان، کرنش، نیرو و تنش)، تغییر واحد، رسم گراف بی درنگ (online) را به عهده داشته و می تواند هر نوع اطلاعات مورد نیاز از گراف مربوطه را به دلخواه کاربر گزارش داده و مقایسه نماید. مانند:

بدست آوردن نقاط مختلف بر روی گراف شامل نقاط الف) کلاسیک مانند نقطه تسلیم (Yield & Proof Stress)، بیشینه مقاومت (UTS)، شکست (Rupture) و...

ب) فیلتر شده (بدست آوردن نقطه در تغییر مکان، کرنش، نیرو و تنش مشخص)  
ج) کلیک با موس-دادن

کلیه خواص برای نقاط فوق (نیرو، تنش، تغییر طول، کرنش، کرنش بعد از شکست، انرژی کرنشی و...) قابلیت مقایسه نتایج چند تست با یکدیگر در گراف آنها و مقادیر میانگین،

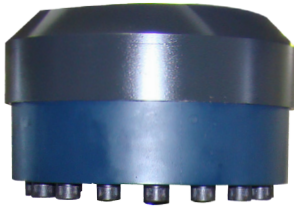


انحراف معیار، اختلاف بیشینه درنتایج آنها و ...

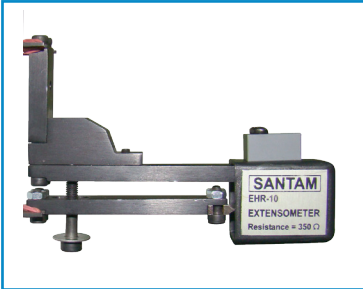
توانایی دستگاه در استفاده از اکستنسومتر، کلیه خطاهای ناشی از سنجش تغییر مکان(که معمولاً از طریق جابجایی فک‌ها انجام شده و خطاهای ناشی از سرخوردن نمونه، تغییر شکل مکانیزم، حرکت گوه‌ها... نیز در آن اندازه‌گیری می‌شود) را حذف نموده و مقدار دقیق مدول الاستیسیته، تنش تسلیم، ماکزیمم ازدیاد طول و... را فراهم می‌آورد.

### لوازم جانبی

- انواع فک‌های کششی در مدل های WG و Lateral با گیرش‌های مختلف
- انواع فک فشاری ثابت و خودردیف‌شو
- انواع فک خمشی سه و چهار نقطه
- انواع اکستنسومترها جهت تستهای کششی و فشاری و خمشی
- انواع کوره و محفظه‌های حرارتی و برودتی



لودسل



اکستنسومتر کورس کوتاه EHR10

STD-2000	STD-1000	STD-600B	STD-600		
EHR10 2000(200)	1000(100)	600(60)	600(60)	kN (Tonf)	ظرفیت
ASTM A370 & EBM & E9-09 & E-209 & C39M & C1609M ISO 6892-1/2 & 13314					استاندارد
0.01 ~ 200 (0.01 ~ 150)				mm/min	محدوده سرعت تست در کشش (فشار)
به کمک لودسل، دقت 0.5% عدد خوانده شده در بازه 2 تا 100% ظرفیت لودسل، درجه تفکیک 1 / ± 100000					سنجش نیرو
به کمک انکودر غیر تماسی، درجه تفکیک 0.001mm دقت 0.05mm					سنجش تغییر مکان
قابلیت نصب انواع اکستنسومترهای آنالوگ و دیجیتال ستنام					قابلیت نصب اکستنسومتر
چهار ستون	دو ستون	دو ستون	دو ستون		تعداد ستون
d=4~75	d=5~50	d=5~40	d=5~40	mm	بازه گیرش نمونه های گرد
t=0~80	t=0~45	t=0~35	t=0~35	mm	بازه گیرش نمونه های تخت
2700	1800	1750	1550	mm	کورس تست بدون فک
1500	900	1000	800	mm	کورس تست با فک کشش
300	300	300	500	mm	حداکثر کورس جک
850	750	700	650	mm	فاصله بین ستون
هیدرولیک (با پاورپک مجزا)	هیدرولیک (با پاورپک مجزا)	هیدرولیک (با پاورپک مجزا)	بصورت دستی		بالابر و قفل کن
3200×1100×1300	2800×1000×1200	3100×1000×1410	3000×900×1300	cm	ابعاد (پهنا × عمق × ارتفاع)
380±5% VAC ,3 Phase					برق
15 Amp,3000 W	15 Amp,3000 W	12 Amp,2500 W	12 Amp,2500 W		توان
4200	3300	2700	2200	kg	وزن (تقریبی)

نماینده

**سنتام**  
شرکت طراحی مهندسی

کارخانه (دفتر و مونتاژ):  
ایران، تهران، کیلومتر ۵ جاده قدیم کرج، خیابان صنایع فلزی، بلوار  
۱۷ شهریور، خیابان پرسی گاز شمالی، نبش کوچه وزین پلاک ۱۲  
کارخانه (ماشین کاری):  
ایران، تهران، کیلومتر ۵ جاده قدیم کرج، خیابان صنایع فلزی بلوار  
شهریور، پلاک ۴۰۵  
تلفن: ۸-۹۷۴۴۸۱۱۱، ۴-۲۳۱۱۷۹۱۱ (+۹۸۲۱)  
فکس: ۸۱۱۶۵۸۱ (+۹۸۲۱)  
sales-d@santamco.com ■ www.santamco.com