

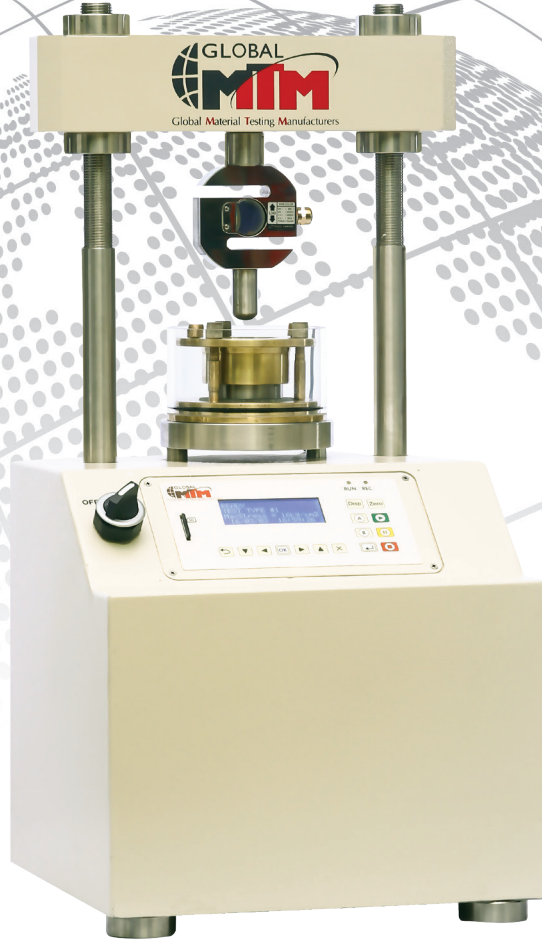
# Automated Oedometer

(With Unsaturated Option)



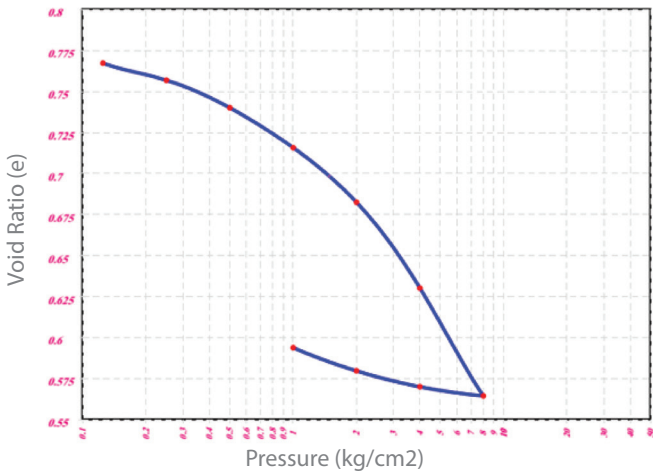
تحکیم اتوماتیک Global Material Testing Manufacturers

(امکان ارتقاء به سیستم غیر اشباع)



Sample Test Result

Optional Accessories



# Automated Oedometer

(With Unsaturated Option)

## تحکیم اتوماتیک

(امکان ارتقاء به سیستم غیر اشباع)

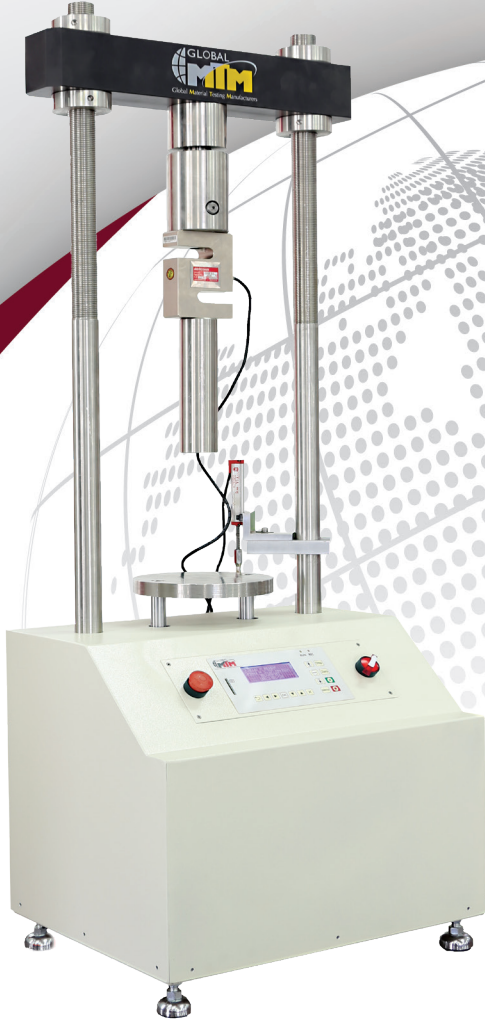
Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Automated Oedometer Designation: ASTM D2166</b>		تحکیم اتوماتیک طراحی بر اساس ASTM D2166	
<b>General info.</b>		<b>مشخصات کلی</b>	
Product ID	MTM-AOED	MTM-AOED	شناسه محصول
Function	One Dimensional Soil Consolidation	تحکیم یک بعدی خاک (قابل سفارش در حالت نیمه اشباع)	کاربرد محصول
Speciality	Fully Automated Process	فرآیند تمام اتوماتیک بارگذاری و باربرداری و ثبت اطلاعات	ویژگی شاخص
<b>Specifications</b>		<b>توانایی‌ها و ویژگی‌های دستگاه</b>	
Max. Load	5 kN	۵ کیلو نیوتن	حداکثر نیرو
Displacement Range	25 mm	۲۵ میلی‌متر	دامنه تغییر مکان
Sample Diameter	50 mm	۵۰ میلی‌متر	قطر نمونه آزمایشگاهی
Measurement Precision	Load: 1 N	نیرو: ۱ نیوتن	دقت اندازه‌گیری
	Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان: ۰.۰۱ میلی‌متر	
Control Types	Stress-Controled	کنترل تنش قائم	نوع کنترل بارگذاری
Data Logging Frequency	Up to 60 Points per Min.	تا ۶۰ نقطه بر دقیقه	فرکانس ثبت اطلاعات
Data Output Extension	.xls (Compatible with MS Excel)	xls. (همخوانی با نرم‌افزار مایکروسافت اکسل)	فرمت ثبت نتایج
Capabilities	Multistage Auto Loading & Unloading	بارگذاری و باربرداری چند مرحله‌ای	سایر قابلیت‌ها
	67% Time Saving Process	امکان کاهش زمان انجام آزمایش به یک سوم زمان معمول	
	Concurrent Test Monitoring on PC (Optional)	اتصال به کامپیوتر و پایش نتایج همزمان با آزمایش (در صورت درخواست)	
	Automated Data Logger	قرائت و ثبت نتایج به صورت خودکار	
	Operator-Error Free	حذف خطاهای احتمالی کاربر	
	Ability of Control of Pore Water and Pore Air Pressures of Unsaturated Samples in Suction-Controlled Tests (Optional)	امکان کنترل فشار آب و هوای حفره‌ای نمونه‌های غیراشباع در آزمایشات کنترل مکش (در صورت سفارش)	

■ Automated CBR/Marshall  
 ■ Automated Uniaxial Compression

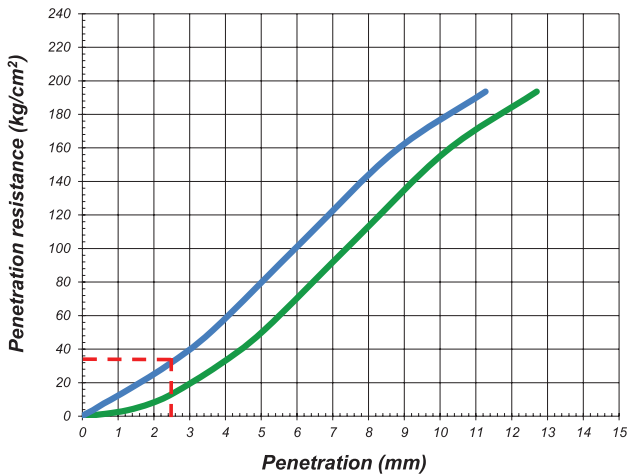


Global Material Testing Manufacturers

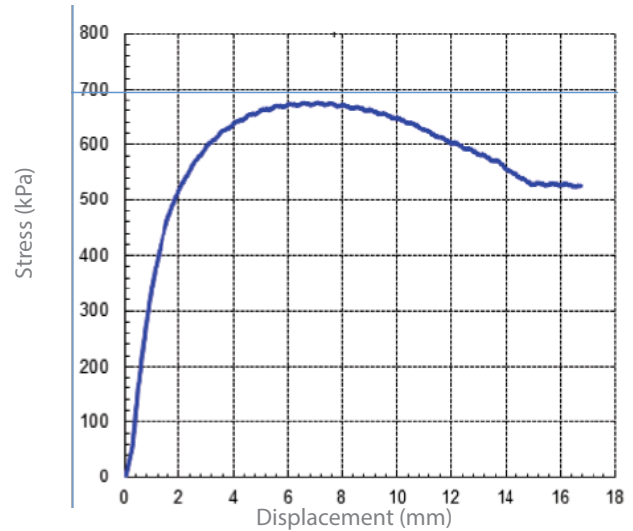
دستگاه سی بی آر مارشال اتوماتیک  
 دستگاه تک محوری اتوماتیک



Sample Test Result



Sample Test Result



# Automated CBR/Marshall Automated Uniaxial Compression

# دستگاه سی بی آر / مارشال اتوماتیک دستگاه تک محوری اتوماتیک

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
«Automatic CBR/Marshall. Designation: ASTM D6927-15, ASTM D1883-16, AASHTO T245-15, AASHTO T193»		دستگاه سی بی آر / مارشال اتوماتیک طراحی بر اساس 1883-ASTM D16, 6927-ASTM D15 «AASHTO T193, 245-AASHTO T15»	
Automated Uniaxial Compression Designation: ASTM D2166		دستگاه تک محوری اتوماتیک طراحی بر اساس ASTM D2166	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-ACM	MTM-ACM	شناسه محصول
	MTM-AUC	MTM-AUC	
Function	"Determination of: -California Bearing Ratio of Materials (CBR). -Resistance to Plastic Flow in Bituminous Mixture Using Marshall App."	تعیین نسبت باربری کالیفرنیا در مصالح راه، تعیین مقاومت مخلوط آسفالتی در برابر تغییر شکل پلاستیک	کاربرد محصول
	Unconfined Compressive Strength of Soils	تعیین مقاومت محصور نشده خاک (دستگاه تک محوری)	
Speciality	Fully Automated Process	فرآیند تمام اتوماتیک بارگذاری و باربرداری و ثبت اطلاعات	ویژگی شاخص
Specifications		توانایی ها و ویژگی های دستگاه	
Max. Load	40 kN (CBR)	۴۰ کیلو نیوتن (سی بی آر)	حداکثر نیرو
	10 kN (AUC)	۱۰ کیلو نیوتن (تک محوری)	
Displacement Range	40 mm	۴۰ میلی متر	دامنه تغییر مکان
Sample Dimensions (AUC)	38,50,75 and 100 mm	۳۸، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ میلی متر	قطر نمونه آزمایش (تک محوری)
Measurement Precision	Load (CBR): 5-1 N	نیرو (سی بی آر): ۱ الی ۵ نیوتن	دقت اندازه گیری
	Load(AUC): 1 N	نیرو (تک محوری): ۱ نیوتن	
	Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان: ۰.۰۱ میلی متر	
Control Types	Axial Strain-Controled	کنترل تغییر مکان محوری	نوع کنترل بارگذاری
Data Logging Frequency	Up to 60 Points per Min.	تا ۶۰ نقطه بر دقیقه	فرکانس ثبت اطلاعات
Data Output Extension	.xls (Compatible with MS Excel)	xls. (همخوانی با نرم افزار مایکروسافت اکسل)	فرمت ثبت نتایج
Capabilities	Concurrent Test Monitoring on PC (Optional)	اتصال به کامپیوتر و پایش نتایج همزمان با آزمایش (در صورت درخواست)	سایر قابلیت ها
	Automatic Data Logger	قرائت و ثبت نتایج به صورت خودکار	

# Automatic Direct Shear

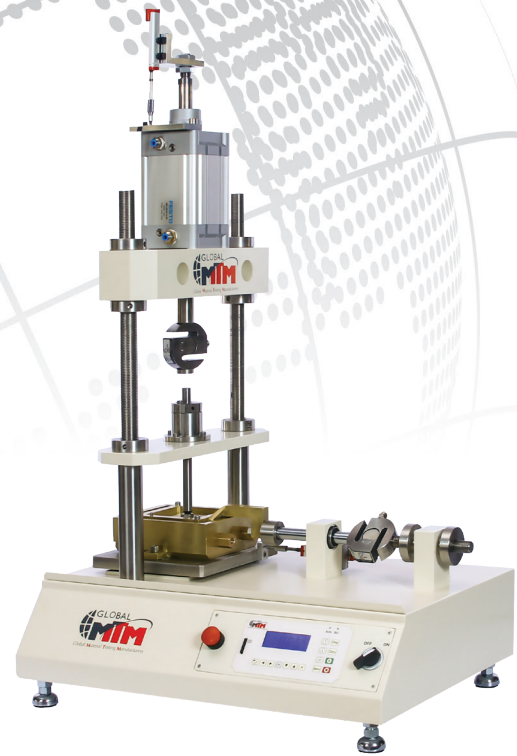
(100 mm and 300 mm)



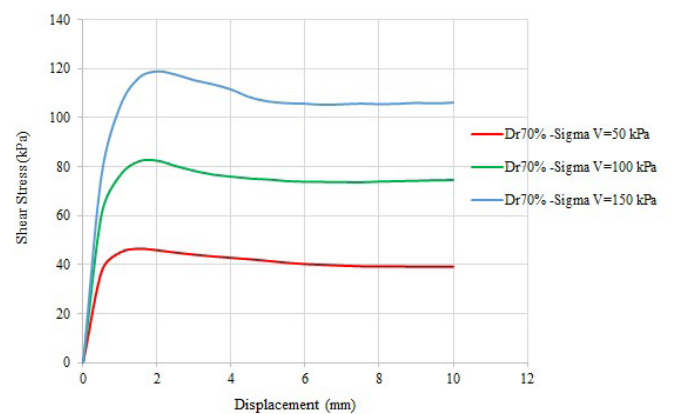
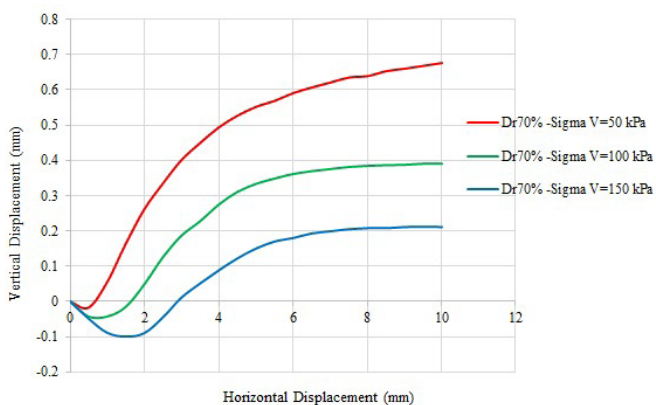
Global Material Testing Manufacturers

دستگاه برش مستقیم اتوماتیک

( ۱۰۰ میلیمتر و ۳۰۰ میلیمتر )



## Sample Test Result



# Automatic Direct Shear

(100 mm and 300 mm)

# دستگاه برش مستقیم اتوماتیک

( ۱۰۰ میلیمتر و ۳۰۰ میلی‌متر )

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Automatic Direct Shear</b> <b>Designation: ASTM D3080</b>		دستگاه برش مستقیم اتوماتیک طراحی بر اساس ASTM D3080	
<b>General info.</b>		<b>مشخصات کلی</b>	
Product ID	MTM-ADS	MTM-ADS	شناسه محصول
Function	Soil Direct Shear Testing	آزمایش برش مستقیم خاک	کاربرد محصول
Speciality	Shear Strength, Moher-Columb Parameters	مقاومت برشی، پارامترهای مدل مور-کولمب	ویژگی شاخص
Available Sizes	300 x 300 mm	۳۰۰ در ۳۰۰ میلی‌متر	سایزهای قابل سفارش
	100 x 100 mm	۱۰۰ در ۱۰۰ میلی‌متر	
<b>Specifications</b>		<b>توانایی‌ها و ویژگی‌های دستگاه</b>	
Max. Load	5 kN in Normal/Shear Direction in 100 x 100 Model	۵ کیلونیوتن در دو جهت قائم و برشی در مدل ۱۰۰ در ۱۰۰	حداکثر نیرو
	50 kN in Normal/Shear Direction in 300 x 300 Model	۵۰ کیلونیوتن در دو جهت قائم و برشی در مدل ۳۰۰ در ۳۰۰	
Displacement Range	15 mm (100 x 100)	۱۵ میلی‌متر (۱۰۰ در ۱۰۰)	دامنه تغییر مکان
	50 mm (300 x 300)	۵۰ میلی‌متر (۳۰۰ در ۳۰۰)	
Sample Dimensions	100x100x150 mm	۱۰۰ در ۱۰۰ در ۱۵۰ میلی‌متر	ابعاد قالب آزمایش
	300x300x150 mm	۳۰۰ در ۳۰۰ در ۱۵۰ میلی‌متر	
Measurement Precision	Normal/Shear Load: 1N (100x100)	نیرو در دو جهت برشی و قائم: ۱ نیوتن (۱۰۰ در ۱۰۰)	دقت اندازه‌گیری
	Normal/Shear Load: 10N (300x300)	نیرو در دو جهت برشی و قائم: ۱۰ نیوتن (۳۰۰ در ۳۰۰)	
	Normal/Shear Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان در دو جهت برشی و قائم: ۰.۰۱ میلی‌متر (هر دو مدل)	
Control Types	Monotonic Shear Strain-Controlled	کنترل کرنش برشی	نوع کنترل بارگذاری
	Constant Vertical Stress	کنترل تنش قائم	
Data Logging Frequency	Up to 60 Points per Min.	تا ۶۰ نقطه بر دقیقه	فرکانس ثبت اطلاعات
Data Output Extension	xls. (Compatible with MS Excel)	xls. (همخوانی با نرم‌افزار مایکروسافت اکسل)	فرمت ثبت نتایج
Capabilities	Concurrent Test Monitoring on PC (Optional)	اتصال به کامپیوتر و پایش نتایج همزمان با آزمایش (در صورت درخواست)	سایر قابلیت‌ها
	Automatic Data Logger	قرائت و ثبت نتایج به صورت خودکار	
	Pneumatic Normal Load Control in 100 x 100 Model	سیستم بارگذاری قائم پنوماتیک در مدل ۱۰۰ در ۱۰۰	
	Hydraulic Normal Load Control in 300 x 300 Model	سیستم بارگذاری قائم هیدرولیک در مدل ۳۰۰ در ۳۰۰	
	Operator-Error Free	حذف خطای بارگذاری دستی و کاربر	
Component	Computer and Data Logger (in 300 x 300 Model Only)	کامپیوتر و دیتالاگر (فقط در مدل ۳۰۰ در ۳۰۰)	متعلقات

# Dynamic Triaxial

(50, 70, 100 and 150 mm)



دستگاه سه محوری دینامیکی

Global Material Testing Manufacturers

(۵۰، ۷۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی متر)

شرکت مواد ساخت آزما ویستا



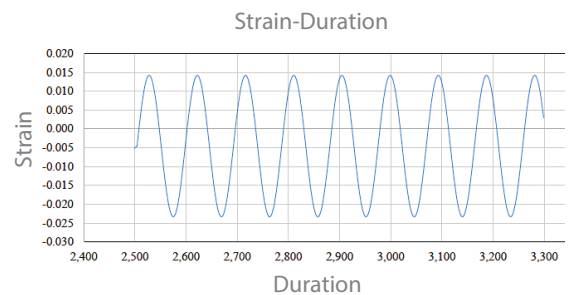
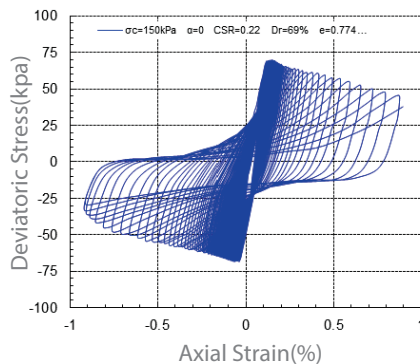
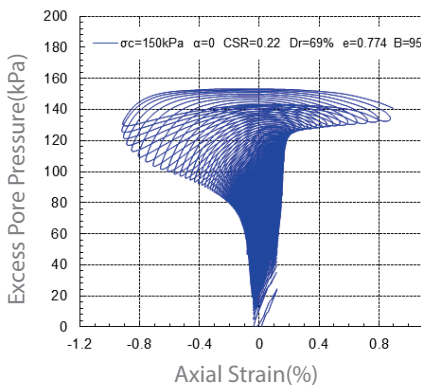
Regular Scale



Large Scale



## Sample Test Results



# Dynamic Triaxial

(100, 70, 50 and 150 mm)

# دستگاه سه محوری دینامیکی

(۵۰، ۷۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی متر)

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Dynamic Triaxial</b> <b>Designation: ASTM D3999 - D5311</b>		دستگاه سه محوری دینامیکی طراحی بر مبنای <b>ASTM D3999-D5311</b>	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-DT	MTM-DT	شناسه محصول
Software	MTM-DTS / MTM-RT (Optional)	MTM-DTS / MTM-RT (Optional)	شناسه نرم افزار
Function	Soil Triaxial Testing	آزمایش سه محوری خاک	کاربرد محصول
Speciality	Dynamic Loading	بارگذاری دینامیکی	ویژگی شاخص
Available Sizes	Regular / Large	معمولی / بزرگ مقیاس	سایزهای قابل سفارش
Available Pressure Control	Normal/ Stress Path	معمولی / با کنترل مسیر تنش	انواع روش کنترل فشار قابل سفارش
Available Actuators	Pneumatic / Hydraulic / Electromechanic	پنوماتیک / هیدرولیک / الکترومکانیک	انواع موتورهای قابل سفارش
Specifications		توانایی ها و ویژگی های دستگاه	
Load Frame Capacity	20 kN / 70 kN (L)	۲۰ کیلو نیوتن / ۷۰ کیلو نیوتن (بزرگ مقیاس)	ظرفیت قاب دستگاه
Max. Load	10 kN / 50 kN (L)	۱۰ کیلو نیوتن / ۵۰ کیلو نیوتن (بزرگ مقیاس)	حداکثر نیرو
Displacement Range	50 mm	۵۰ میلی متر	دامنه تغییر مکان
Sample Diameter	50 & 70 mm / 100 & 150 mm (L)	۵۰ و ۷۰ میلی متر / ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی متر (بزرگ مقیاس)	قطر نمونه آزمایش
Measurement Precision	Load: 1 N / 5 N (L)	نیرو: ۱ نیوتن / ۵ نیوتن (بزرگ مقیاس)	دقت اندازه گیری
	Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان: ۰/۰۱ میلی متر	
	Confining Pressure: 0.1 kPa	فشار محصورکننده: ۰/۱ کیلو پاسکال	
	Volume Change: 0.3 cm <sup>3</sup>	تغییر حجم نمونه: ۰/۳ سی سی	
Control Types	Pore Water Pressure: 0.1 kPa	فشار آب حفره ای: ۰/۱ کیلو پاسکال	نوع کنترل بارگذاری
	Confining Pressure-Controlled	کنترل تنش همه جانبه	
	Monotonic Stress/Strain-Controlled	کنترل تنش یا کرنش مونوتونیک	
	Cyclic Stress/Strain-Controlled	کنترل تنش یا کرنش سیکلیک	
Frequency	10 Hz	۱۰ هرتز	فرکانس بارگذاری تناوبی
Data Logging Frequency	Up to 1000 Points per Sec.	تا ۱۰۰۰ نقطه در ثانیه	فرکانس ثبت اطلاعات
No. of Acquisition Channel	16 Channel 16/24-bit	۱۶ ورودی از نوع ۱۶ یا ۲۴ بیت	تعداد ورودی های ثبت داده
Communication Port	Ethernet	درگاه LAN	اتصال به رایانه کنترل
Data Transfer	10 to 100 Mb/s	۱۰ - ۱۰۰ مگا بیت بر ثانیه	سرعت انتقال داده
Capabilities	CD-CU-UU	انواع آزمایش سه محوری	سایر قابلیت ها
	Cyclic Test	آزمایش بارگذاری سیکلیک	
	Different Stress Path	اعمال مسیرهای مختلف تنش	
	Liquefaction Assessment	ارزیابی روانگرایی خاک	
	Elastic & Dynamic Shear Modulus	تعیین مدول الاستیسیته و مدول برشی	
Damping Ratio	تعیین نسبت میرایی خاک		



# Dynamic Simple Shear

(Dry and Saturated)

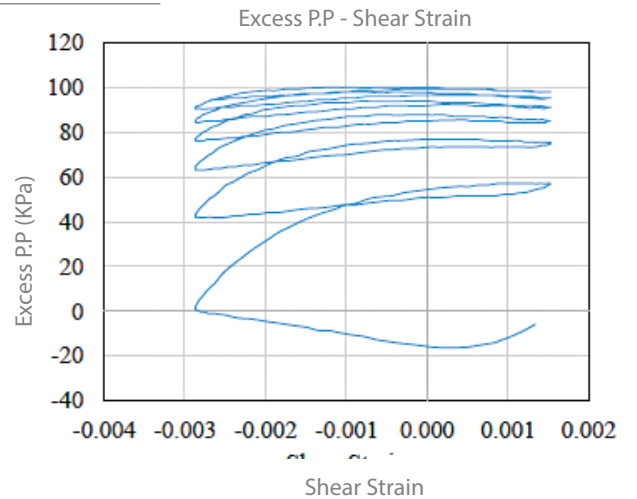
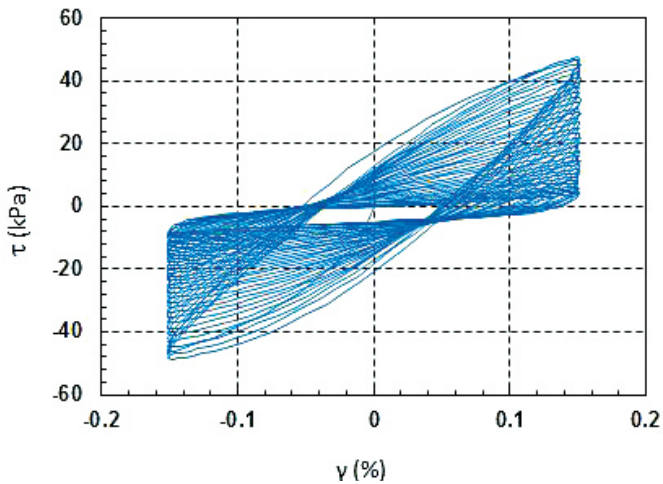


دستگاه برش ساده دینامیکی  
(خشک و اشباع)

Global Material Testing Manufacturers  
شرکت مواد ساخت آزما ویستا



Sample Test Results



# Dynamic Simple Shear

(Dry and Saturated)

# دستگاه برش ساده دینامیکی

(خشک و اشباع)

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Dynamic Simple Shear (Dry and Saturated)</b> <b>Designation: ASTM D6528</b>		دستگاه برش ساده دینامیکی (خشک و اشباع) طراحی بر مبنای <b>ASTM D6528</b>	
<b>General info.</b>		<b>مشخصات کلی</b>	
Product ID	MTM-DSS 2D	MTM-DSS 2D	شناسه محصول
Software	MTM-DSS / MTM-RT	MTM-DSS / MTM-RT	شناسه نرم افزار
Function	Soil Simple Shear Testing	آزمایش برش ساده خاک	کاربرد محصول
Speciality	Dynamic Loading, Constant Volume/Stress/ Stiffness Conditions	بارگذاری دینامیکی، شرایط حجم / تنش / سختی ثابت	ویژگی شاخص
<b>Specifications</b>		<b>توانایی‌ها و ویژگی‌های دستگاه</b>	
Load Frame Capacity	20 kN	۲۰ کیلو نیوتن	ظرفیت قاب دستگاه
Max. Load	10 kN in Normal/ Shear Directions	۱۰ کیلو نیوتن در دو جهت قائم و برشی	حداکثر نیرو
Displacement Range	25 mm	۲۵ میلی‌متر	دامنه تغییر مکان
Saturating Board Capacity	Up to 10 bar Pressure	تا فشار ۱۰ بار	ظرفیت اشباع‌سازی نمونه به کمک برد اشباع
Sample Diameter	70 & 100 mm	۷۰ و ۱۰۰ میلی‌متر	قطر نمونه آزمایش
Measurement Precision	Load: 1 N	نیرو: ۱ نیوتن	دقت اندازه‌گیری
	Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان: ۰/۰۱ میلی‌متر	
	Volume Change: 0.3 cm <sup>3</sup>	تغییر حجم نمونه: ۰/۳ سی‌سی	
	Pore Water Pressure: 0.1 kPa	فشار آب حفره‌ای: ۰/۱ کیلو پاسکال	
Control Types	Monotonic Stress/ Strain-Controlled in 2D	کنترل تنش یا کرنش مونوتونیک در دو جهت	نوع کنترل بارگذاری
	Cyclic Stress/Strain-Controlled in 2D	کنترل تنش یا کرنش سیکلیک در دو جهت	
	Constant Normal Stiffness-Controlled (Optional)	کنترل سختی ثابت در جهت قائم (انتخابی)	
	User Defined Stress/ Strain-Controlled	کنترل تنش یا کرنش بر مبنای تعریف کاربر	
Frequency	10 Hz	۱۰ هرتز	فرکانس بارگذاری تناوبی
Data Logging Frequency	Up to 1000 Points per Sec.	تا ۱۰۰۰ نقطه در ثانیه	فرکانس ثبت اطلاعات
No. of Acquisition Channel	16 Channel 16/24-bit	۱۶ ورودی از نوع ۱۶ یا ۲۴ بیت	تعداد ورودی‌های ثبت داده
Communication Port	Ethernet	درگاه LAN	اتصال به رایانه کنترل
Data Transfer	10 to 100 Mb/s	۱۰ - ۱۰۰ مگا بیت بر ثانیه	سرعت انتقال داده
Capabilities	True Shear Deflection	تغییر شکل برشی واقعی	سایر قابلیت‌ها
	Anisotropic Consolidation	تحکیم ناهمسان با جداره صلب	
	Liquefaction Assessment	ارزیابی پتانسیل روانگرایی خاک	
	Constrained Modulus (M)	تعیین مدول تغییر شکل مقید	
	Shear Modulus and Damping Ratio Measurements	اندازه‌گیری مدول برشی و نسبت میرایی	

# Bi-Directional Simple Shear

(Dry and Saturated)

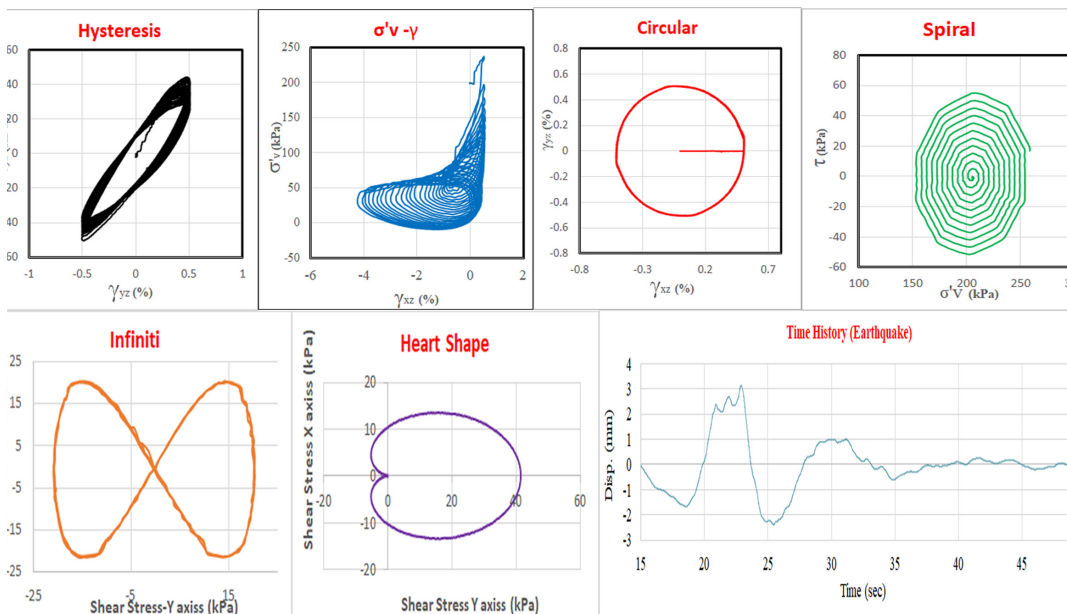


دستگاه برش ساده دو جهته Global Material Testing Manufacturers  
 شرکت مواد ساخت آزما ویستا (خشک و اشباع)

A 3 Dimensional System



## Sample Test Results



# Bi-Directional Simple Shear (Dry and Saturated)

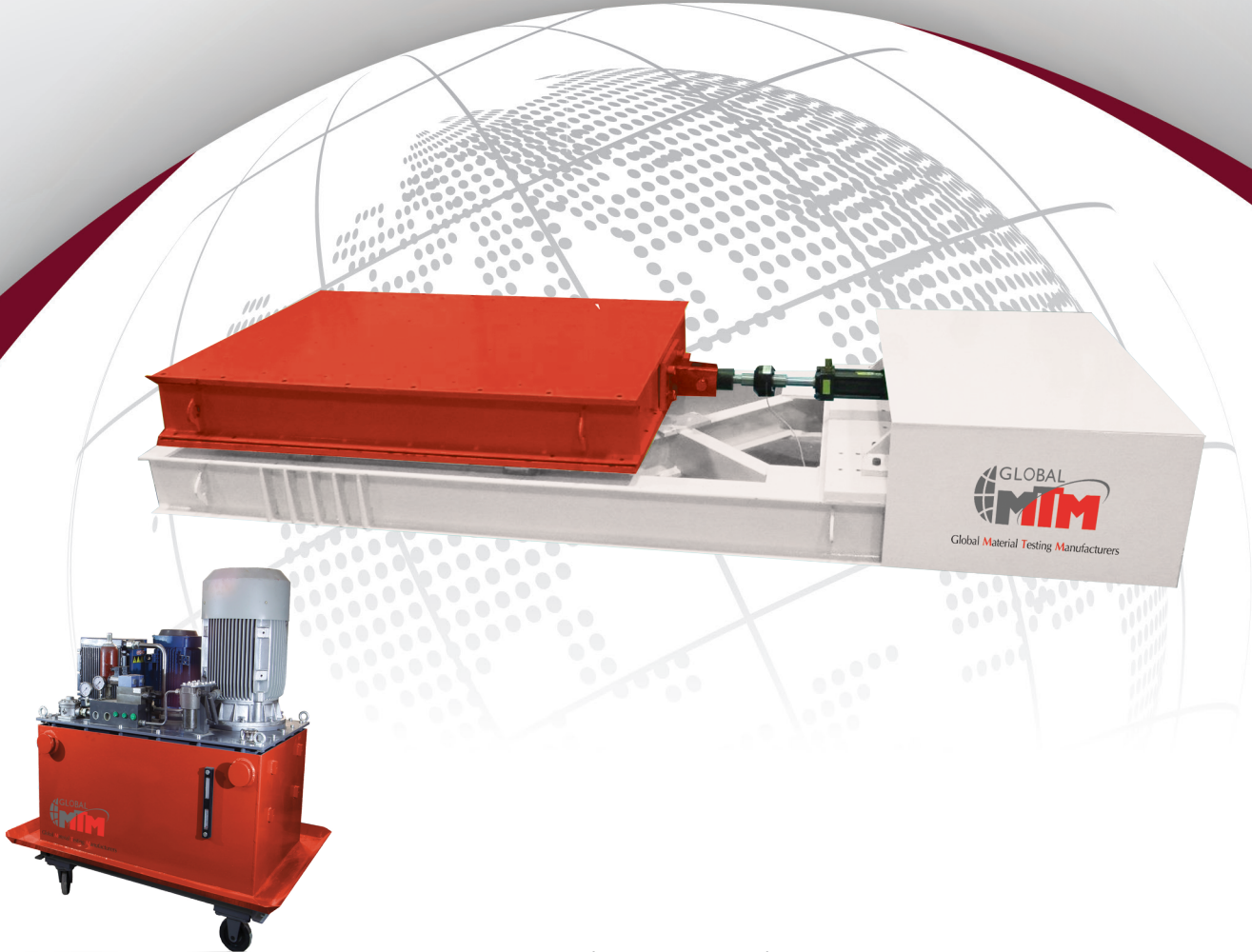
# دستگاه برش ساده دو جهته (خشک و اشباع)

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Bi-Directional Simple Shear(Dry and Saturated) Designation: ASTM D6528</b>		دستگاه برش ساده دو جهته (خشک و اشباع) طراحی بر مبنای <b>ASTM D6528</b>	
<b>General info.</b>		<b>مشخصات کلی</b>	
Product ID	MTM-DSS 3D	MTM-DSS 3D	شناسه محصول
Software	MTM-DSS	MTM-DSS	شناسه نرم افزار
Function	Soil Simple Shear Testing	آزمایش برش ساده خاک	کاربرد محصول
Speciality	Two Perpendicular Simultaneously Shear Loading / Cyclic Rotational, Butterfly, Cardiod and ... Loading Capabilities	بارگذاری دو جهت متعامد برشی به صورت همزمان / قابلیت انجام بارگذاری مختلف از قبیل سیکل چرخان، پروانه ای، قلبی و ...	ویژگی شاخص
<b>Specifications</b>		<b>توانایی ها و ویژگی های دستگاه</b>	
Load Frame Capacity	20 kN	۲۰ کیلو نیوتن	ظرفیت قاب دستگاه
Max. Load	5 kN in Normal/ Shear Direction	۵ کیلو نیوتن در دو جهت برشی و یک جهت قائم	حداکثر نیرو
Displacement Range	25 mm	۲۵ میلی متر	دامنه تغییر مکان
Saturating Board Capacity	Up to 10 bar Pressure	تا فشار ۱۰ بار	ظرفیت اشباع سازی نمونه به کمک برد اشباع
Sample Diameter	70 & 100 mm	۷۰ و ۱۰۰ میلی متر	قطر نمونه آزمایش
Measurement Precision	Load: 1 N	نیرو: ۱ نیوتن	دقت اندازه گیری
	Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان: ۰/۰۱ میلی متر	
	Volume Change: 0.1 cm3	تغییر حجم نمونه: ۰/۱ سی سی	
	Pore Water Pressure: 0.1 kPa	فشار آب حفره ای: ۰/۱ کیلو پاسکال	
Control Types	Monotonic Stress/ Strain-Controlled in 3D	کنترل تنش یا کرنش مونوتونیک در سه جهت	نوع کنترل بارگذاری
	Cyclic Stress/Strain-Controlled in 3D	کنترل تنش یا کرنش سیکلیک در سه جهت	
	Constant Normal Stiffness-Controlled (Optional)	کنترل سختی ثابت در جهت قائم (انتخابی)	
	User Defined Stress/ Strain-Controlled	کنترل تنش یا کرنش برمبنای تعریف کاربر	
Frequency	10 Hz	۱۰ هرتز	فرکانس بارگذاری تناوبی
Data Logging Frequency	Up to 1000 Points per Sec.	تا ۱۰۰۰ نقطه در ثانیه	فرکانس ثبت اطلاعات
No. of Acquisition Channel	16 Channel 16/24-bit	۱۶ ورودی از نوع ۱۶ یا ۲۴ بیت	تعداد ورودی های ثبت داده
Communication Port	Ethernet	درگاه LAN	اتصال به رایانه کنترل
Data Transfer	10 to 100 Mb/s	۱۰ - ۱۰۰ مگا بیت بر ثانیه	سرعت انتقال داده
Max. Loading Velocity	18 mm/s	۱۸ میلی متر بر ثانیه	حداکثر سرعت بارگذاری
Capabilities	True Shear Deflection	تغییر شکل برشی واقعی	سایر قابلیت ها
	Anisotropic Consolidation	تحکیم ناهمسان با جداره صلب	
	Liquefaction Assessment	ارزیابی پتانسیل روانگرایی خاک	
	Constrained Modulus (M)	تعیین مدول تغییر شکل مقید	
	Shear Modulus and Damping Ratio Measurements	اندازه گیری مدول برشی و نسبت میرایی	

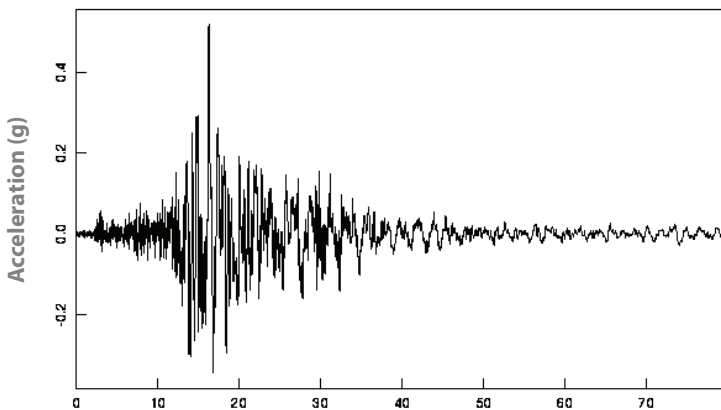
# ■ Shaking Table



میز لرزه Global Material Testing Manufacturers

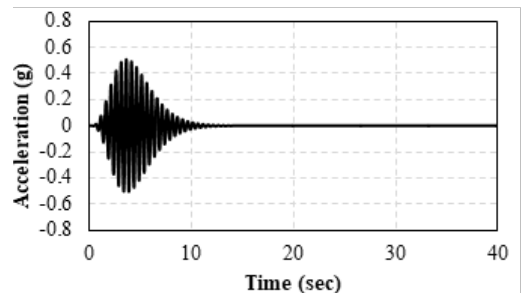
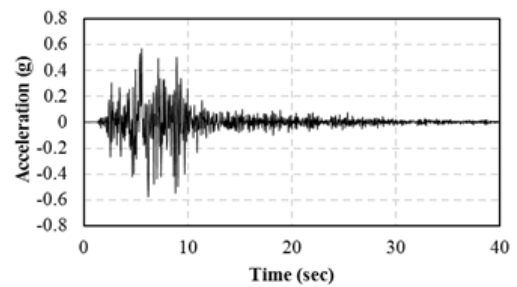


## Sample Test Result



Time (seconds)  
Site: Los Angeles

%10 exceedence in 50 years



Site: Bam Ecord versus a Harmonic Sinusoidal Wave

# Shaking Table

# دستگاه آزمایش میز لرزه

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد سازهات آزما ویستا	
Shaking Table		دستگاه آزمایش میز لرزه	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-SHT	MTM-SHT	شناسه محصول
Software	MTM-SHS	MTM-SHS	شناسه نرم افزار
Function	Seismic Physical Modelling	مدلسازی فیزیکی تحت بار لرزه‌ای	کاربرد محصول
Speciality	Acceleration Time-History, Waveform Simulation	شبیه‌سازی رکورد تاریخچه زمانی شتاب	ویژگی شاخص
Specifications		توانایی‌ها و ویژگی‌های دستگاه	
Max. Load	50 kN	۵۰ کیلو نیوتن	حداکثر نیرو
Displacement Range	± 100 mm	± ۱۰۰ میلی‌متر	دامنه جابجایی
Table Dimensions	1x1x1.5 m <sup>3</sup>	۱*۱*۱/۵ متر مکعب	ابعاد جعبه
Measurement Precision	Load: 10 N	نیرو (ده نیوتن)	دقت اندازه‌گیری
	Displacement (0.01 mm)	تغییر مکان (یک صدم میلی‌متر)	
	Acceleration (0.001g)	شتاب (یک هزارم شتاب جاذبه زمین)	
	Velocity (0.01 m/s)	سرعت (یک صدم متر بر ثانیه)	
closed Loop Control	Pore water pressure (0.1 kPa)	فشار آب حفره‌ای (یک کیلوپاسکال)	نوع کنترل حلقه بسته
	Acceleration waveform Time History	نمودار تاریخچه زمانی، شتاب‌نگاشت	
Frequency	Up to 25 Hz	تا ۲۵ هرتز	فرکانس بارگذاری
Data Logging Frequency	Up to 2000 Points per Sec.	تا ۲۰۰۰ نقطه بر ثانیه	فرکانس ثبت اطلاعات
No. of Acquisition Channel	16 Channel 16/24-bit	شانزده ورودی از نوع ۱۶ یا ۲۴ بیت	تعداد ورودی‌های ثبت داده
Communication Port	Ethernet	درگاه LAN	اتصال به رایانه کنترل
Data Transfer	10 to 100 Mb/s	۱۰ تا ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه	سرعت انتقال داده
Test monitoring graph frames	Acceleration	شتاب	قالب نمایش داده‌ها حین انجام تست
	Velocity	سرعت	
	Displacement	جابجایی	
	Acc. Time History	تاریخچه زمانی شتاب بستر	
Capabilities	Upgraded to 50 Closed-Loop Control Stages	ارتقاء از ۴ فاز کنترل حلقه بسته به ۵۰ فاز	سایر قابلیت‌ها
	Upgraded to Small-Strain Measuring System	ارتقاء به سیستم اندازه‌گیری کرنش کوچک در داخل مدل	
	Shear Wave Velocity	تعیین سرعت موج برشی	
	Resonant Frequencies	تعیین فرکانس‌های تشدید و پریود اساسی	
	FFT Graph	تعیین محتوای فرکانسی در تبدیل سریع فوری	
	Impedance of Layers	ضریب امپدانس بین لایه‌ها	
	Dynamic Shear Stiffness	سختی برشی دینامیک	
	Damping Ratio	نسبت میرایی	

# ■ Monotonic/Dynamic Pull-Out Apparatus



Global Material Testing Manufacturers

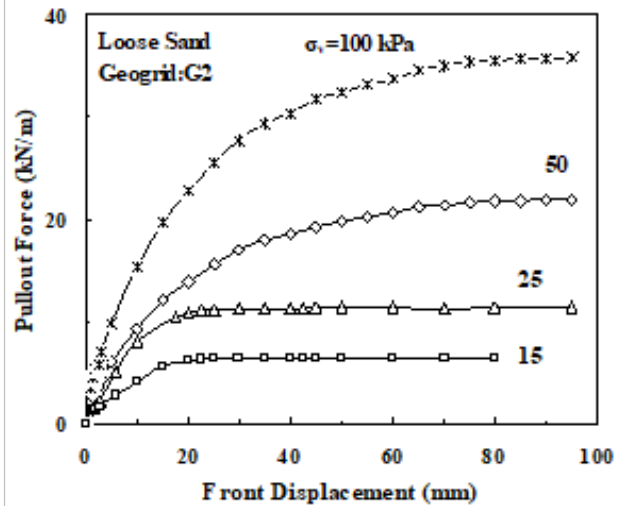
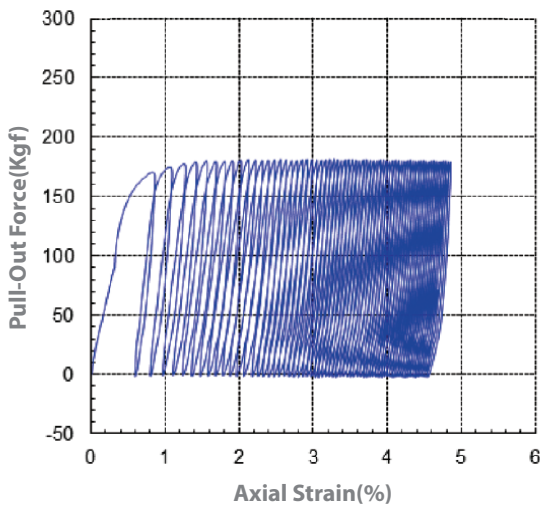
شرکت مواد ساخت آزما ویستا دستگاه بیرون کشش مونوتونیک و دینامیکی



Small Model

Large Model

## Sample Test Result



# Monotonic/Dynamic Pull-Out Apparatus

# دستگاه بیرون کشش مونوتونیک و دینامیکی

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Monotonic/Dynamic Pull-Out Apparatus Designation: ASTM D6706</b>		<b>دستگاه بیرون کشش مونوتونیک و دینامیکی طراحی بر مبنای ASTM D6706</b>	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-DPO-S	MTM-DPO-S	شناسه محصول
Function	Soil Reinforcement Element Pull-Out Test	مقاومت مصالح مسلح کننده خاک در برابر بیرون کشش	کاربرد محصول
Speciality	Dynamic Pull Out, Interface Friction	بیرون کشش دینامیکی، تعیین اصطکاک سطح تماس	ویژگی شاخص
Specifications		توانایی ها و ویژگی های دستگاه	
Max. Load	20 kN (50 kN Large)	۲۰ کیلونیوتن (۵۰ کیلونیوتن مدل بزرگ)	حداکثر نیرو
Displacement Range	50 mm (100 mm Large)	۵۰ میلی متر (۱۰۰ میلی متر مدل بزرگ)	دامنه تغییر مکان
Box Dimensions	50x50x90 cm (Small Model)	۵۰ x ۵۰ x ۹۰ سانتی متر (مدل کوچک)	ابعاد جعبه مدل
	60x60x120 cm (Large Model)	۶۰ x ۶۰ x ۱۲۰ سانتی متر (مدل بزرگ)	
Surcharge Pressure	Up to 75 kPa	تا ۷۵ کیلو پاسکال	فشار سربار خاک
Measurement Precision	Pull Out Load: 2 N (10 N Large)	نیروی بیرون کشش: ۲ نیوتن (۱۰ نیوتن مدل بزرگ)	دقت اندازه گیری
	Surcharge Pressure: 1 kPa	فشار سربار قائم: یک کیلو پاسکال	
	Pull Out Displacement: 0.01 mm	جابه جایی در جهت بیرون کشش: یک صدم میلی متر	
Control Types	Monotonic/Cyclic Loading	بارگذاری مونوتونیک و سیکلیک	نوع کنترل بارگذاری
	Force/Displacement-Controlled	کنترل نیرو و تغییر مکان	
Data Logging Frequency	Up to 100 Points per Sec.	تا ۱۰۰ نقطه بر ثانیه	فرکانس ثبت اطلاعات
Data Output Extension	.xls (Compatible with MS Excel)	.xls (همخوان با نرم افزار مایکروسافت اکسل)	فرمت ثبت اطلاعات
Capabilities	Top Pressure Controlled Air Padding	کنترل فشار سربار توسط بالشتک هوا	سایر قابلیت ها
	Upgraded Loading System to Electromechanic Actuator; Improved Loading Precision	ارتقاء سیستم بارگذاری از هیدرولیک به الکترومکانیک جهت کنترل و اعمال بسیار دقیق نیرو و تغییر مکان	
	Data Filtering & Setpoint Monitoring	اصلاح نتایج و پایش همزمان دستور و بازخورد	



# Automated Static Triaxial



دستگاه سه محوری استاتیکی

Global Material Testing Manufacturers  
شرکت مواد ساخت آزما ویستا



## Optional Accessories

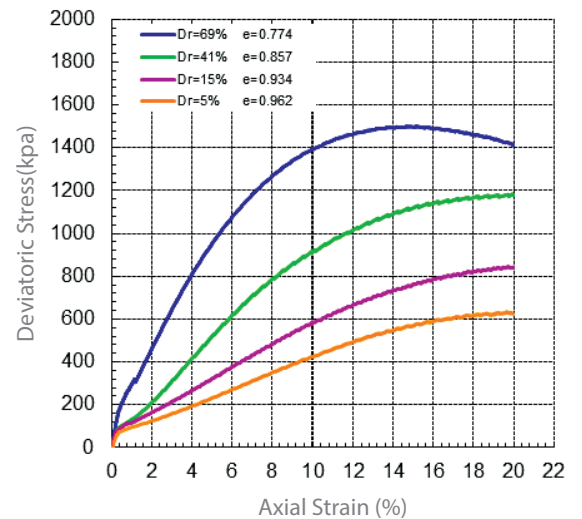
### 1. Small Strain Testing System



### 2. Unsaturated Soil Testing Components



## Sample Test Result



# Automated Static Triaxial

# دستگاه سه محوری استاتیکی

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Automated Static Triaxial Designation: ASTM D2850, ASTM D4767</b>		<b>دستگاه سه محوری استاتیکی ASTM D4767, ASTM D2850 طراحی بر مبنای</b>	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-AST	MTM-AST	شناسه محصول
Software	MTM-DTS	MTM-DTS	شناسه نرم افزار
Function	Soil Triaxial Testing	آزمایش سه محوری خاک	کاربرد محصول
Speciality	High Accuracy Monotonic Loading /Stress Path (Optional)	بارگذاری مونوتونیک با دقت بالا /مسیر تنش (قابل سفارش)	ویژگی شاخص
Specifications		توانایی ها و ویژگی های دستگاه	
Load Frame Capacity	20 kN	۲۰ کیلو نیوتن	ظرفیت قاب دستگاه
Max. Load	10 kN	۱۰ کیلو نیوتن	حداکثر نیرو
Displacement Range	50 mm	۵۰ میلی متر	دامنه تغییر مکان
Sample Diameter	50 & 70 mm	۵۰ و ۷۰ میلی متر	قطر نمونه آزمایش
Measurement Precision	Load: 1 N	نیرو: ۱ نیوتن	دقت اندازه گیری
	Displacement: 0.01 mm	تغییر مکان: ۰/۰۱ میلی متر	
	Confining Pressure: 0.1 kPa	فشار محصورکننده: ۰/۱ کیلو پاسکال	
	Pore Water Pressure: 0.1 kPa	فشار آب حفره ای: ۰/۱ کیلو پاسکال	
Control Types	Monotonic Stress/Strain-Controlled	کنترل تنش یا کرنش مونوتونیک	نوع کنترل بارگذاری
	Confining Pressure-Controlled	کنترل فشار همه جانبه	
Data Logging Frequency	Up to 100 Points per Sec.	تا ۱۰۰ نقطه در ثانیه	فرکانس ثبت اطلاعات
No. of Acquisition Channel	16 Channel 16/24-bit	۱۶ ورودی از نوع ۱۶ یا ۲۴ بیت	تعداد ورودی های ثبت داده
Communication Port	Ethernet	درگاه LAN	اتصال به رایانه کنترل
Data Transfer	10 to 100 Mb/s	۱۰ - ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه	سرعت انتقال داده
Capabilities	CD-CD-UU	انواع آزمایش سه محوری	سایر قابلیت ها
	Elastic Modulus	تعیین مدول الاستیسیته	
	Different Stress Path	اعمال مسیرهای تنش مختلف	
	Inherent Anisotropy	ایجاد ناهمسانی ذاتی	
	Small Strain Testing (Optional)	انجام آزمایش کرنش کوچک (قابل سفارش)	
	Unsaturated Testing (Optional)	انجام آزمایش غیر اشباع (قابل سفارش)	

# ■ Static and Dynamic Servo Actuator

(100-1000 kN)

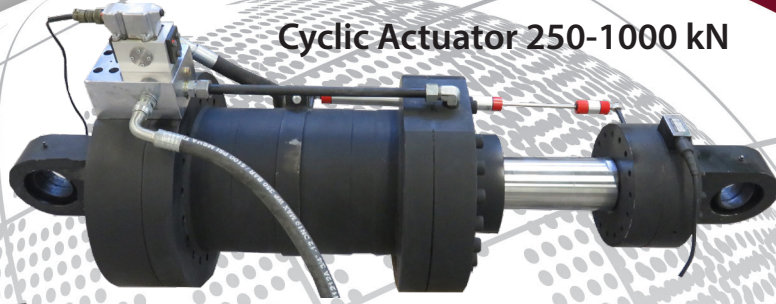


Global Material Testing Manufacturers

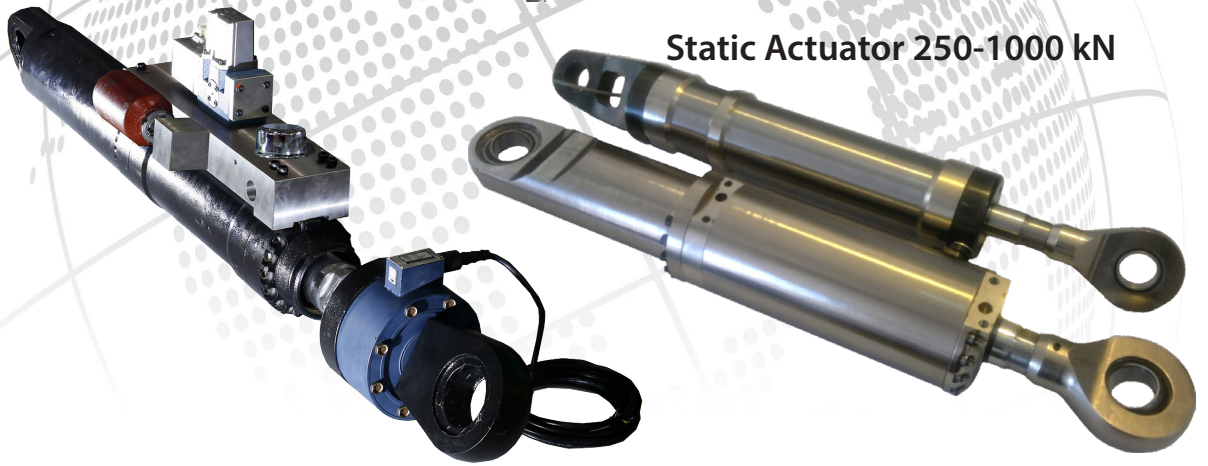
جک استاتیک و دینامیک با کنترل اتوماتیک

(۱۰۰ الی ۱۰۰۰ کیلونیوتن)

Cyclic Actuator 250-1000 kN



Static Actuator 250-1000 kN



Dynamic Actuator 250-1000 kN



# Static and Dynamic Servo

# جک استاتیک و دینامیک با کنترل اتوماتیک

Actuator (100-1000 kN)

(۱۰۰ الی ۱۰۰۰ کیلونیوتن)

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
Static and Dynamic Servo Actuator Standard Requirements: ASTM, DIN, ISO		جک استاتیک و دینامیک با کنترل اتوماتیک ISO, DIN, ASTM: همخوان با کدهای استاندارد:	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-ACTR	MTM-ACTR	شناسه محصول
Function	Dynamic and Monotonic Controlled Loading by Force & Displacement	ارزیابی استاتیک و دینامیک مواد جامد در کشش، فشار، پانچ و ...	کاربرد محصول
Speciality	Fully Automated Process of Loading and Data Acquisition	فرآیند تمام اتوماتیک بارگذاری، قرائت و ثبت نتایج	ویژگی شاخص
Specifications		توانایی‌ها و ویژگی‌های دستگاه	
Max. Load	100-1000 kN	۱۰۰ الی ۱۰۰۰ کیلونیوتن	حداکثر نیرو
Displacement Range	250-300 mm	۲۵۰ - ۳۰۰ میلی‌متر	دامنه تغییر مکان
Shaft Dia.	80-300 mm (Depends on Model and Max Load)	۸۰ - ۳۰۰ میلی‌متر (بسته به مدل و حداکثر نیروی اعمالی)	قطر شفت
Linear Speed	15 mm/s	۱۵ میلی‌متر بر ثانیه	سرعت خطی
Frequency	Up to 1 Hz (Cyclic Model)	تا ۱ هرتز (مدل سیکلک)	فرکانس
	Up to 15 Hz (Dynamic Model)	تا ۱۵ هرتز (مدل دینامیکی)	
Measurement Precision	%0.025 of Maximum Load	۰/۰۲۵ درصد از حداکثر بار	دقت اندازه‌گیری
	%0.02 of Displacement Range	۰/۰۲ درصد از دامنه تغییر مکان	
Maximum Pulse Output Power	2 kW (Static Model)	۲ کیلووات (مدل استاتیکی)	حداکثر توان لحظه‌ای خروجی
	15 kW (Dyn. and Cyc. Model)	۱۵ کیلووات (مدل دینامیک و سایکلک)	
Actuator Type	Servo-Hydraulic	سرووایدرولیک	سیستم محرک
Data Output Extension	.xls (Compatible with MS Excel)	.xls (همخوان با نرم‌افزار مایکروسافت اکسل)	فرمت ثبت نتایج
Capabilities	Automatic Data Logger	قرائت و ثبت نتیجه به صورت اتوماتیک	سایر قابلیت‌ها
	Stress-Strain Curve Analyses, Auto Recognition of Characteristic Points	قابلیت تحلیل روی منحنی تنش-کرنش و نقاط مشخصه	
	Rigid Disc Load Cells to Reasonably Control at High Frequency	لودسل‌های دیسکی و صلب، مناسب برای کنترل در بسامد زیاد	
	Powerful Oil Cooler to Control the Reservoir Temp.	خنک‌کننده‌های قوی جهت کنترل دمای مخزن	
	High Rigidity, Thich Cylinder & Shaft	صلبیت بالا، شفت قطور و سیلندر ضخیم	
	Compatible to LAN for Remote Commanding	سازگار با شبکه و کنترل از نقاط دیگر	
	High Pulse Flow by Set of Accumulators	دبی لحظه‌ای بالا با استفاده از اکومولاتر	
	Servo-Valve Mounted Right on the Actuator	نصب سروو-ولو درست روی اکچوایاتور	

# ■ Universal Testing Machine

(10-1000 kN)



دستگاه کشش یونیورسال Global Material Testing Manufacturers

(١٠ الى ١٠٠٠ كيلونيوتن)



[www.GlobalMTM.com](http://www.GlobalMTM.com)

# Universal Testing Machine

(10-1000 kN)

# دستگاه کشش یونیورسال

(۱۰ الی ۱۰۰۰ کیلونیوتن)

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Universal Testing Machine</b> <b>Standard Requirements: ASTM, DIN, ISO</b>		دستگاه کشش یونیورسال همخوان با کدهای استاندارد: ISO, DIN, ASTM	
General info.		مشخصات کلی	
Product ID	MTM-UTM	MTM-UTM	شناسه محصول
Function	Mechanical Evaluation of Materials under Tension, Pressure, Puncture & etc.	ارزیابی مکانیکی مواد جامد در کشش، فشار، پانچ و ...	کاربرد محصول
Speciality	Fully Automated Process of Loading and Data Acquisition	فرآیند تمام اتوماتیک بارگذاری، قرائت و ثبت نتایج	ویژگی شاخص
Specifications		توانایی‌ها و ویژگی‌های دستگاه	
Max. Load	10-1000 kN	۱۰ الی ۱۰۰۰ کیلو نیوتن	حداکثر نیرو
Displacement Range	700 - 1500 mm	۷۰۰ الی ۱۵۰۰ میلی‌متر	دامنه تغییر مکان
Loading Rate	Up to 300 mm/min	تا ۳۰۰ میلی‌متر بر دقیقه	سرعت بارگذاری
Measurement Precision	%0.025 of Maximum Load	نیرو: ۰.۰۲۵ درصد ظرفیت بارگذاری	دقت اندازه‌گیری
	%0.02 of Displacement Range	تغییر مکان: ۰.۰۲ درصد از دامنه تغییر مکان	
Control Types	Axial Strain, Creep, Cyclic	کنترل تغییر مکان، خزش، تناوبی	نوع کنترل بارگذاری
Data Logging Frequency	Up to 600 Points per Min.	تا ۶۰۰ نقطه بر دقیقه	فرکانس ثبت اطلاعات
Actuator Type	Servo-Electric or Hydraulic	سرووالکتریک یا هیدرولیک	سیستم محرک
Data Output Extension	.xls (Compatible with MS Excel)	(همخوان با نرم‌افزار مایکروسافت اکسل)	فرمت ثبت نتایج
Capabilities	Automatic Data Logger	قرائت و ثبت نتیجه به صورت اتوماتیک	سایر قابلیت‌ها
	Stress-Strain Curve Analyses, Auto Recognition of Characteristic Points	قابلیت تحلیل روی منحنی تنش-کرنش و نقاط مشخصه	
	Large Wide Fixtures	فک‌های بزرگ برای درگیری مناسب با نمونه	
	High & Uniform Force Distribution on Sample F	توزیع یکنواخت فشار فک‌ها روی نمونه	
	Timing Transmission, Very Low Sound (S. Electric Model)	بکارگیری تسمه تایم و تولید صدای کم (در مدل سرووالکتریک)	
	High Rigidity	صلبیت بالا در سازه دستگاه	
	Compatible to LAN for Remote Commanding	سازگار با شبکه و کنترل از نقاط دیگر	
	Inlet Power: 220 ± 5	ولتاژ ورودی تکفاز ۲۲۰ ± ۵	
	Concurrent Test Monitoring on PC	اتصال با رایانه و پایش نتایج همزمان با آزمایش	

# Fully and Semi Automated Compressional and Bender Element System

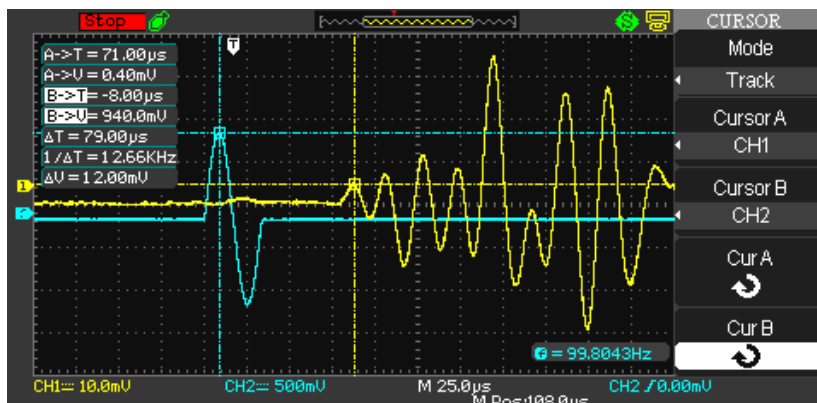


Global Material Testing Manufacturers

سیستم اتوماتیک و نیمه اتوماتیک آزمایش المان فشاری و خمشی

Semi Automated Model

Fully Automated Model



# Fully and Semi Automated Compressional and Bender Element System

# سیستم اتوماتیک و نیمه اتوماتیک آزمایش المان فشاری و خمشی

Global Material Testing Manufacturers		شرکت مواد ساخت آزما ویستا	
<b>Compressional and Bender Element System</b>		سیستم اتوماتیک و نیمه اتوماتیک آزمایش المان فشاری و خمشی	
<b>General info.</b>		<b>مشخصات کلی</b>	
Product ID	MTM-CE	MTM-CE	شناسه محصول
Function	Determination of Elastic Wave Velocity in Geomaterials (Soil, Rock, Concrete, Asphalt, ...)	تعیین سرعت موج الاستیک در مصالح زمینی (خاک، سنگ، بتن، آسفالت و ...)	کاربرد محصول
Speciality	Components with General Applications (High Flexibility)	اجزا با کاربردهای عمومی (انعطاف پذیری بالا)	ویژگی شاخص
<b>Specifications</b>		<b>توانایی ها و ویژگی های دستگاه</b>	
Output Channels	1	۱	تعداد کانال خروجی
Input Channels	2	۲	تعداد کانال ورودی
Maximum Frequency of Transmitted Wave of Output Channel	20 MHz	۲۰ مگا هرتز	حداکثر فرکانس موج ارسالی کانال خروجی
Maximum Frequency of Received Wave of Input Channels	50 MHz	۵۰ مگا هرتز	حداکثر فرکانس موج دریافتی کانال های ورودی
Wave Type	Compressional/Bender	فشاری / خمشی	نوع موج
Sampling Rate of Transmitted Wave	125,000,000 samples/second	۱۲۵ میلیون نقطه بر ثانیه	نرخ نمونه سازی موج ارسالی
Sampling Rate of Received Wave	500,000,000 samples/second	۵۰۰ میلیون نقطه بر ثانیه	نرخ نمونه گیری موج دریافتی
Amplitude of Transmitted Wave of Output Channel	4 mV to 20 Volts (Peak to Peak)	۴ میلی ولت تا ۲۰ ولت (پیک تا پیک)	دامنه موج ارسالی کانال خروجی
Maximum Amplitude of Received Wave of Input Channels	400 Volts (Peak to Peak)	۴۰۰ ولت (پیک تا پیک)	حداکثر دامنه موج دریافتی کانال های ورودی
Resolution of Transmitted Wave Amplitude	14 bit	۱۴ بیت	دقت دامنه موج ارسالی
Resolution of Received Wave Amplitude	8 bit	۸ بیت	دقت دامنه موج دریافتی
Shape of Transmitted Wave	Sinusoidal, Square, Triangular, Pulse, Noise, or User Defined Arbitrary Wave	سینوسی، مستطیلی، مثلثی، پالس، نویز، تعریف موج دلخواه	شکل موج ارسالی
Display Type and Resolution of Wave Transmitter Screen	3.5" TFT Color, 320xRGBx240	۳٫۵ اینچ TTF رنگی، 320xRGBx240	نوع و وضوح تصویر نمایشگر فرستنده موج
Display Type and Resolution of Wave Receiver Screen	7" TFT Color, 480xRGBx234	۷ اینچ TTF رنگی، 480xRGBx234	نوع و وضوح تصویر نمایشگر گیرنده موج
Amplifier Coefficient of Amplitude	20 Gain	۲۰ برابر	ضریب تقویت دامنه
Maximum Frequency of Amplifier Without Amplitude Loss (For 100V Peak to Peak)	60 kHz	۶۰ کیلو هرتز	حداکثر فرکانس تقویت کننده بدون افت دامنه (برای ۱۰۰ ولت پیک تا پیک)
Maximum Noise of Amplifier	1 mV	۱ میلی ولت	حداکثر نویز تقویت کننده
Attenuation Coefficient of Amplitude	10 to 1	۱۰ به ۱	ضریب کاهنده دامنه
Capabilities	Compatible with All Devices of MTM Co.	سازگار با تمامی دستگاه های شرکت مواد ساخت آزما ویستا	سایر قابلیت ها
	Mounting in All Devices of Other Companies (Optional)	نصب در تمامی دستگاه های سایر شرکت ها (در صورت درخواست)	
	Longitudinal Wave Velocity and Confinement Modulus by Compressional Elements	تعیین سرعت موج طولی و مدول محصور شدگی توسط المان های فشاری	