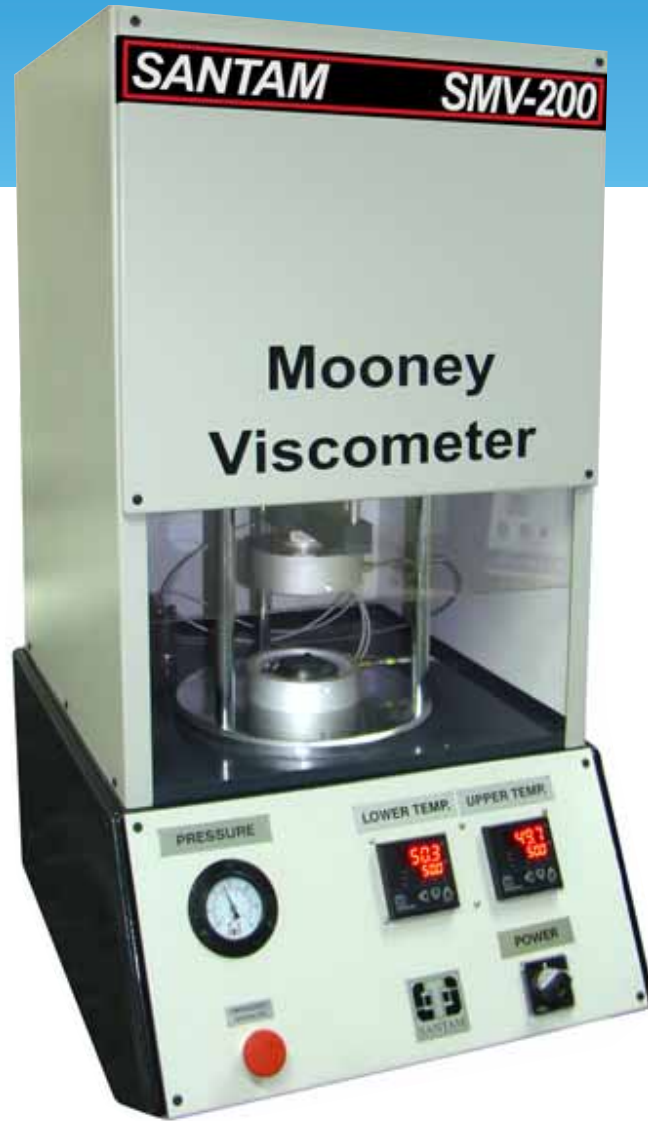


سنتام

ساخت و نصب تجهیزات آزمایشگاهی و مهندسی



SMV-200

مونی ویسکومتر
(Mooney Viscometer)



قیمت مناسب، کارایی بالا

ویژگیها

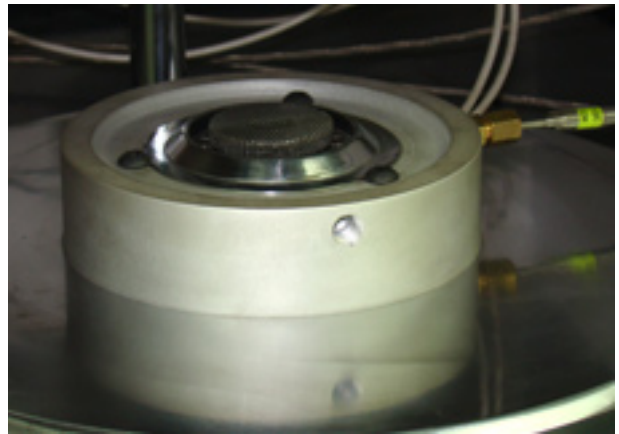
- طراحی مطابق با استانداردهای ISO 289: 2005 و ASTM D 1646 و DIN 53525, part 1-4
- اندازه‌گیری و ثبت دما در محدوده $25-200^{\circ}\text{C}$
- اندازه‌گیری و ثبت گشتاور در محدوده $0-100$ MU
- کاملاً رایانه‌ای (کنترل عملیات توسط رایانه)
- کنترل دما با کنترلر (Proportional Integral Derivative) PID و با سرعت پاسخ‌دهی مطلوب
- تکرارپذیری و قابلیت اطمینان بالا
- گزارش تست پیشرفته شامل گراف‌های ویسکوزیته (Viscosity)، پیش‌ش‌ولکانیزاسیون (Pre-Vulcanization) و واهلیدگی تنش (Stress Relaxation) و محاسبه‌ی مقادیر مربوطه
- کالیبراسیون گشتاور به صورت Dead Weight
- سرعت چرخش روتور ۲ دور در دقیقه (ثابت)
- تعمیر و نگهداری آسان
- سهولت در استفاده



دستگاه SMV-200 و سیستم رایانه مربوط به آن

کاربرد

- بررسی خواص رئولوژیک لاستیک‌ها و الاستومرها
- بررسی تاثیر دما و زمان روی ویسکوزیته مواد لاستیکی
- بدست آوردن نقاط خاص و اطلاعات گرافیکی واحدهای مونی (Mooney Units) اعم از مونی ویسکوزیته (Mooney viscosity)، پیش‌ولکانیزاسیون (Pre-Vulcanization) و واهلیدگی تنش (Stress Relaxation) و نیز دما بر حسب زمان
- مناسب برای کنترل کیفی و نیز تحقیق و توسعه به جهت ترکیب آمیزه‌های لاستیکی و الاستومری



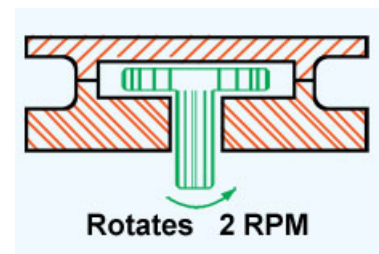
قالب پائین دستگاه SMV-200

توضیحات

- ولکانیزاسیون لاستیک‌ها و الاستومرها جهت تعیین خواصی همانند مونی ویسکوزیته (Mooney Viscosity)، مونی اسکورچ (Mooney Scorch) و واهلیدگی تنش (Stress Relaxation) با استفاده از دستگاه‌های سری SMV-200 شرکت سنتام، صورت می‌گیرد. کار با این دستگاه بسیار آسان بوده و نتایج با دقت بالا بدست می‌آیند، ضمن آنکه تمامی مراحل آزمون، به صورت خودکار انجام می‌گیرند. کاربر، مسئول قرار دادن نمونه در داخل دستگاه می‌باشد و پس از آن، تست با یک کلیک تا انتها پیش می‌رود.
- زمانی که تست به پایان برسد، درب دستگاه به صورت خودکار باز شده و کاربر می‌تواند آمیزه‌ی پخت‌شده (Cured) را براحتی از دستگاه خارج نماید.
- لازم به ذکر است که با توجه به نوع آزمون، دو نوع روتور استاندارد (با قطرهای متفاوت)، قابل انتخاب و نصب بر روی دستگاه می‌باشند،

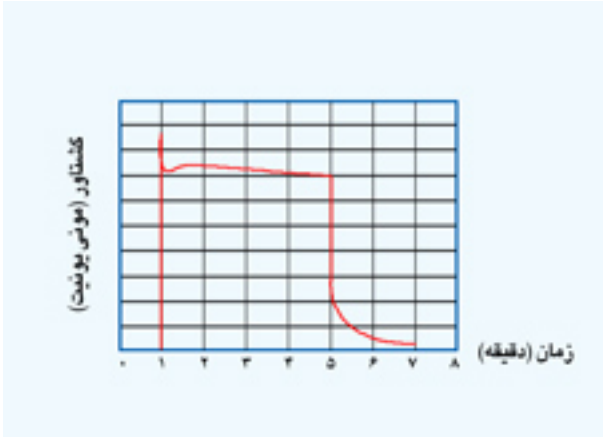


پانل کنترل دستگاه SMV-200

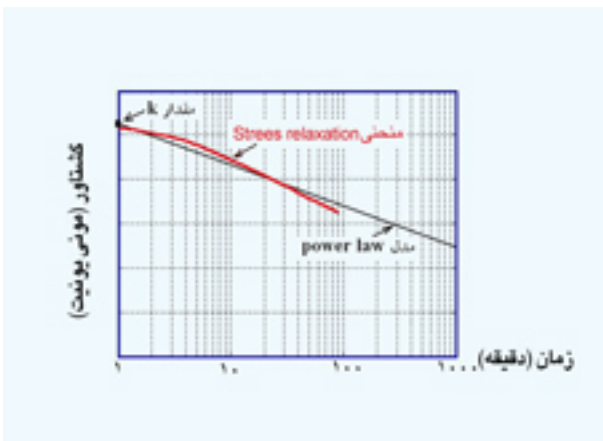


تصویر شماتیک از نحوه چرخش روتور در حفره قالب‌ها

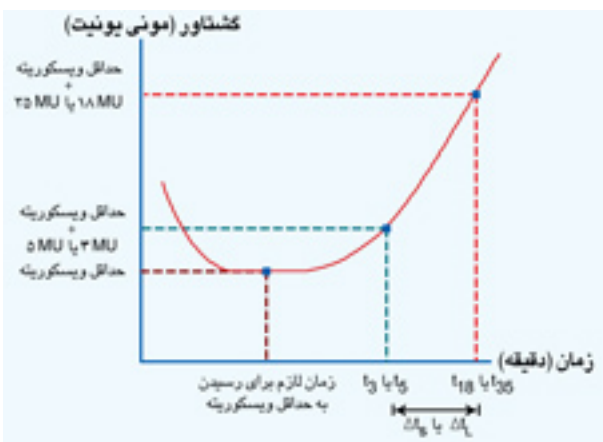
به گونه‌ای که برای نمونه‌های بسیار ویسکوز که احتمال لغزش (Slippage) از میان قالب‌ها وجود دارد و ممکن است مقدار واحد مونی (Mooney Unit) از ظرفیت گشتاور دستگاه فراتر رود، روتور کوچک استاندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد.



منحنی حاصل از آزمون مونی ویسکوزیته



منحنی حاصل از آزمون واهلیدیگی تنش



منحنی حاصل از آزمون پیش‌ولکانیزاسیون

مشخصات فنی مشترک

کد	SMV-200
استاندارد	مطابق با استانداردهای ASTM D 1646 و ISO 289: 2005 و DIN 53525, part 1-4
روش کار	دوران دیسک با سرعت ثابت ۲ دور در دقیقه حول حفره‌ای استوانه‌ای موجود در قالب در شرایط دمایی معین
دامنه‌ی اندازه‌گیری گشتاور	۰-۱۰۰ واحد مونی
اندازه‌گیری دما	در محدوده ۲۰-۲۵°C توسط سنسورهای مقاوم به حرارت پلاتینی (Pt100)
سرعت چرخش روتور	۰/۰۲ ± ۲ دور در دقیقه (ثابت)
سیستم بسته شدن قالب	پنوماتیک
نیروی عمودی قالب‌ها	۱۱/۵ کیلونیوتن (۱۱۷۰ کیلوگرم)
گیرش دیسک	خودگیرش با قابلیت تنظیم ارتفاع مطابق با استاندارد و به صورت مکانیکی
خارج شدن دیسک	دستی
نرم افزار	نتایج آزمایش: - آزمون مونی ویسکوزیته (Mooney Viscosity): ترسیم منحنی (واحد مونی-زمان)، بدست آوردن گشتاور واحد مونی در هر محدوده زمانی و نیز زمان پایانی - آزمون واهلیدگی تنش (Stress Relaxation): ترسیم منحنی (واحد مونی زمان) و منحنی لگاریتمی مربوطه، به دست آوردن گشتاور ۱ ثانیه پس از توقف دیسک (k) و نرخ واهلیدگی تنش (a) به منظور دستیابی به رابطه توانی مربوطه، محاسبه مساحت زیر نمودار از t_0 تا t_x ، محاسبه t_x (زمان x درصد کاهش گشتاور پس از توقف دیسک)، محاسبه Xy % (درصد کاهش گشتاور در t_x ثانیه پس از توقف دیسک) - آزمون پیش ولکانیزاسیون (Pre-Vulcanization): ترسیم منحنی (واحد مونی-زمان)، محاسبه حداقل ویسکوزیته، زمان اسکورچ t_5 (یا t_7)، زمان پخت t_{35} (یا t_{18}) و اندیس پخت Δt_L (یا Δt_S) برای روتور بزرگ (یا روتور کوچک) - قابلیت مقایسه نتایج مربوط به هر یک از آزمون‌های فوق برای چند نمونه در یک گراف واحد و نیز محاسبه میزان متوسط، انحراف معیار، اختلاف حداقل و حداکثر برای هر پارامتر و نیز تعریف بازه‌های دلخواه برای هر یک از پارامترها جهت پذیرش یا رد آن گزینه‌های انتخاب: - درج تاریخ، نام کاربر، نام تست، مشخصات نمونه و تعیین نوع روتور - قابلیت تعیین زمان پیش‌گرم (Warm Up Time) و زمان هر آزمون بسته به جنس نمونه و استاندارد موردنظر - تعیین محدوده گشتاور و محدوده‌ی دما از طریق رایانه - نشان دادن شرایط دمایی (دمای شروع، دمای حداقل، دمای حداکثر، دمای نهایی و میانگین برای قالب پائینی و بالایی) - گزینه‌ی چاپ نتایج حاصل
فشار هوا	۶-۱۰ bar
وزن (تقریبی)	۱۱۰ کیلوگرم (بدون احتساب وزن رایانه)
رطوبت	۱۰ تا ۹۰ درصد بدون چگالش
ابعاد روتور (تقریبی)	روتور بزرگ (قطر ۳۸/۱۰ میلی‌متر، ضخامت ۵/۵۴ میلی‌متر)، روتور کوچک (قطر ۳۰/۴۸ میلی‌متر، ضخامت ۵/۵۴ میلی‌متر)
زبان نرم افزار و سیستم عامل	انگلیسی Win 8, Win 7, Win XP
برق مصرفی	۲۲۰ ولت AC، ۱۰ آمپر تک‌فاز، ۵۰ هرتز
ابعاد دستگاه (تقریبی)	۵۵ x ۶۹ x ۱۰۵ سانتی‌متر، (طول، عرض، ارتفاع)
قالب‌ها	از جنس فولاد ابزار با سختی HRC ۵۵ با پوشش کروم سخت
کالیبراسیون گشتاور	کالیبراسیون در دمای آزمون به صورت Dead Weight



کارخانه (دفتر و مونتاز):
 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
 ۱۷ شهریور، پلاک ۴۰۵
 تلفن: ۸ - ۹۷ ۴۴ ۸۱ ۶۶ ، ۴-۶۶۷۹۶۱۲۳ (+۹۸۲۱)
 فکس: ۸۱ ۶۵ ۸۱ ۶۶ (+۹۸۲۱)
 info@santamco.com www.santamco.com