



**IPPI**   
LAB RHEO-GRAPH



نوع میکسر	C 70	C 400
حجم اختلاط	70 cm <sup>3</sup>	300-450 cm <sup>3</sup>
وزن اختلاط	40-70 gr	200-400 gr
حداکثر گشتاور اختلاط	200 Nm	450 Nm
حداکثر دمای مجاز	400 °C	400 °C
نسبت چرخش تیغه‌ها	نسبت چرخش تیغه‌ها ۷:۶ و ۳:۲ (بسته به نوع تیغه مورد استفاده)	

### انواع تیغه‌های اختلاط:

این میکسر به انواع تیغه‌های اختلاط مجهز است. این تیغه‌ها در بسیاری از کاربردها قابل استفاده می‌باشند و در زمینه‌های مشخصی نیز کاربرد ویژه دارند.

نوع تیغه اختلاط	کاربرد
رولر Roller	مواد گرمانرم و گرماسخت
کم Cam	لاستیک‌ها و مواد گرماسخت
بنبوری Banbury	لاستیک‌های طبیعی و مصنوعی
زیگما Sigma	PVC

### نرم افزار دستگاه:

- نرم‌افزار دستگاه بر پایه به روزترین فن‌آوری‌های موجود طراحی و نوشته شده است. بر این اساس قابلیت‌های بسیار زیادی در بسط، توسعه، نگهداری و بروزرسانی آن وجود دارد. برخی از ویژگی‌های آن عبارتند از:
- امکان انجام تعداد نامحدود تست در هر پروژه و نگهداری تمامی اطلاعات.
  - امکان مشاهده تعداد نامحدود نمودار به صورت همزمان و مقایسه آن‌ها.
  - امکان مشاهده بسیار ساده و کارآمد داده‌های به صورت نمودار.
  - قابلیت نمایش همزمان تمامی اطلاعات در یک نمودار، اضافه کردن نمودار به سادگی با کشیدن و انداختن (Drag & Drop) هر سری از داده بدست می‌آید.
  - ذخیره‌سازی اطلاعات در پایگاه داده VelocityDB.
  - قابلیت ثبت و ذخیره نمودن اطلاعات در ورک شیت‌ها
  - قابلیت تعریف چندین دستگاه و ارتباط با تمامی آن‌ها از طریق یک کامپیوتر و نرم‌افزار.



## کاربردهای اصلی:

- مطالعه آلیاژهای پلیمری
- آلیاژهای پلاستیک - پلاستیک
- آلیاژهای پلاستیک - لاستیک
- مطالعه پلیمرهای تقویت شده
- مطالعه فرایند گسترش زنجیر
- با Chain Extender
- بررسی رفتار فیوژن PVC
- پلیمرهای پر شده با مواد معدنی
- بررسی میزان جذب پلاستی سایزر PVC
- پایداری حرارتی و فرآیندی پلیمرها
- بررسی میزان جذب مایع پودرها
- بررسی رفتار جریان پذیری و پخت الاستومرها
- بررسی ایزوترمال اختلاط
- بررسی رفتار جریان پذیری ترموستها
- بررسی شکست ساختاری حین اختلاط

## کاربردها به تفکیک / استانداردها:

### صنعت PVC:

ارزیابی کامپاندهای PVC و بررسی رفتار ژل شدن مطابق استاندارد  
ASTM D2538 Fusion of poly vinyl chloride (PVC) Compound

### رزین‌های گرما سخت Thermoset:

ارزیابی رفتار جریان، رفتار پخت رزین‌های ترموست  
ASTM D3795 Thermal Flow, Cure and Behavior Properties of Pourable Thermosetting Materials by Torque Rheometer

### صنعت لاستیک:

ارزیابی رفتار پخت، ارزیابی بخش دوده، ارزیابی اثر روغن‌ها، اپتیمم کردن فرمولاسیون لاستیک‌ها  
صنعت پلاستیک و کامپاندینگ: مطالعه اختلاط واکنشی Reactive Mixing  
ارزیابی اختلاط و بهینه یابی، گرافتینگ، رفتار شبکه‌ای شدن Crosslinking  
و ریولوژی اختلاط

### صنعت مستربج:

طراحی مستربج‌های رنگی جدید، کنترل کیفی مواد اولیه و محصولات



## دیگر استانداردهای قابل انجام:

- ASTM D 3185: Evaluation of SBR including mixtures with oil
- ASTM D 3186: Evaluation of SBR mixed with carbon black / and oil
- ASTM D 3187: Evaluation of NBR (Acrylonitrile-Butadiene Rubber)
- ASTM D 3188: Evaluation of IIR (Isobutene-Isoprene Rubber)
- ASTM D 3189: Evaluation of solution BR (Polybutadiene Rubber)
- ASTM D 3190: Evaluation of CR- Polychloroprene
- ASTM D 3191: Standard test methods for carbon black in SBR - recipe and evaluation procedures
- ASTM D 3192: Standard test methods for carbon black evaluation in NR
- ASTM D 3403: Evaluation of IR (Isoprene Rubber)
- ASTM D 3484: Evaluation of oil-extended solution BR Polybutadiene Rubber)
- ASTM D 3 848: Evaluation of NBR mixed with carbon black
- ASTM D 3568: Evaluation of EPDM including mixtures with oil



پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران  
Iran Polymer and Petrochemical Institute

کیلومتر ۱۵ آزادراه تهران - کرج، شهرک علم و فناوری پژوهش، بلوار پژوهش، صندوق پستی: ۱۴۹۷۵/۱۱۲

تلفن: ۴۴۷۸۷۰۰۰ | دورنگار: ۴۴۷۸۷۰۲۱ | [y.jahani@ippi.ac.ir](mailto:y.jahani@ippi.ac.ir)

Address: Pajouhesh Blvd, Tehran- Karaj Hwy, P.O.Box: 14975-112, Tehran-Iran

Tel: (9821) 44787000 | Fax: (9821) 44787021