

صنعت سرام

مهرالبرز



تولید و عرضه

تجهیزات و ماشین آلات آزمایشگاهی و کارگاهی صنایع متالورژی

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

# شرکت مهندسی صنعت سرام مهر البرز

تولید کننده تجهیزات آزمایشگاهی صنایع متالورژی

## پولیشر تک دیسک

### Metallography Polisher



این دستگاه برای پرداخت نهایی نمونه های متالوگرافی مورد استفاده قرار می گیرد. سرعت دوران این دستگاه قابل تنظیم است.

#### مشخصات فنی:

- دور متغیر با قابلیت تنظیم دور توسط اینورتر (600 rpm) دور در دقیقه
- مجهر به سیستم آب فشان و تخلیه فاضلاب
- صفحات زیر دیسک ها از جنس فولاد زنگ نزن و آلومینیومی
- دیسکها از جنس ABS
- قابلیت تعویض آسان پارچه پولیش و کاغذ سنباده
- کم صدا و ایمن
- مجهر به الکتروموتور ۳۷۵ وات (موتوژن)
- برق مورد نیاز: دستگاه تکفار ۲۵ آمپر
- بدنه دارای رنگ پودری الکترواستاتیک
- دارای درب از جنس ABS

وزن (Kg)	ابعاد دستگاه (Cm <sup>3</sup> )			قطر دیسک (Cm)	مدل دستگاه
	W	D	H		
۳۲	۶۳	۴۲	۳۵	۲۰	POLD20
۵۲	۶۳	۵۲	۳۵	۲۰	POLD30

## پولیشر دو دیسک

### Metallography Polisher



این دستگاه برای پرداخت نهایی نمونه های متالوگرافی مورد استفاده قرار می گیرد. همزمان دو نفر می توانند از دستگاه پولیش استفاده کنند. سرعت دوران این دستگاه قابل تنظیم است.

#### مشخصات فنی:

- دور متغیر با قابلیت تنظیم سرعت توسط اینورتر (600-۰) دور در دقیقه
- مجهر به سیستم آب فشان و خروجی فاضلاب
- صفحه زیر دیسک ها از آلومینیومی
- قابلیت تعویض آسان پارچه پولیش و کاغذ سنباده
- دیسک ها از جنس ABS
- کم صدا و ایمن
- دارای الکتروموتور ۳۷۵ وات
- دارای کلید چپ گرد و راست گرد دیسک
- دارای کلید برقی قطع و وصل آب
- دارای تایмер برای مشخص کردن مدت پولیش

توضیحات	وزن (Kg)	ابعاد دستگاه (Cm <sup>3</sup> )			قطر دیسک (Cm)	تعداد موتور	مدل دستگاه
		W	D	H			
سرعت دوران هر دو دیسک مشابه است	۵۰	۶۷	۶۰	۳۵	۲۰	۱	PO2D20-1M
سرعت دوران هر دیسک از دیسک مستقل است	۵۵	۶۷	۶۰	۳۵	۲۰	۲	PO2D20-2M

## پولیشر هولدردار

### Automatic Grinding, Lapping and Polishing



این دستگاه برای پرداخت نهایی نمونه های متالوگرافی مورد استفاده قرار میگیرد. سرعت دوران این دستگاه قابل تنظیم است. با استفاده از سیستم هولدردار می توان بدون نیاز به اپراتور نمونه ها را پرداخت نهایی کرد و همچنین این دستگاه در دو مدل قطر دیسک ۲۰ و ۳۰ سانتیمتر قابل ارائه می باشد.

#### مشخصات فنی:

- قابلیت تنظیم سرعت دوران دیسک دستگاه
- قابلیت تنظیم سرعت دوران هولدر دستگاه
- مجهز به سیستم آب فشار و تخلیه فاضلاب
- اتصالات زیر دیسک ها از جنس فولاد زنگ نزن
- پولیش همزمان شش نمونه
- قابلیت تعویض آسان پارچه پولیش و کاغذ سنباده
- دارای کلید چپ گرد، راست گرد دیسک و هولدر
- دارای کلید برقی قطع و وصل آب
- دارای تایمر برای مشخص کردن زمان عملیات پولیش
- قابلیت تنظیم میزان فشار اعمالی بر روی نمونه ها
- بدنه دارای رنگ پودری الکترواستاتیک
- برق ورودی دستگاه: AC 220v
- کم صدا و ایمن

POL1D30-H	POL1D20-H	مدل
۸۴×۶۴×۷۲	۶۰×۳۵×۵۵	ابعاد دستگاه
۱۸۰	۷۵	(kg) وزن
۳۸۰ وات (موتوژن) AC	۲۵۰ وات DC	توان موتور دیسک
۳۸۰ وات (موتوژن) AC	۵۰ وات DC	توان موتور هولدر
۵۰ الی ۶۰۰	۵۰ الی ۶۰۰	سرعت دوران دیسک (دور بر دقیقه)
۵۰ الی ۳۰۰	۵۰ الی ۱۲۰	سرعت دوران هولدر (دور بر دقیقه)
۴	ندارد	تعداد محفظه مستقل جهت محلولهای ساینده با مشاهی مختلف



## کاتر تهیه نمونه متالوگرافی Metallography Cutting Machine

این دستگاه برای برش زدن از قطعات بزرگ فلزی برای تهیه نمونه های متالوگرافی و سختی سنجی مورد استفاده قرار می گیرد.

### مشخصات فنی:

- دارای دو گیره و اهرم های نگهدارنده از جنس فولاد زنگ نزن (Stainless Steel)
- حداکثر قطر نمونه قابل برش ۷۰ میلی متر
- دارای سیستم آبگرد برای خنک کاری تیغه برش و نمونه
- الکتروموتور ۳ فاز با توان ۲/۲ کیلووات و ۲۸۰۰ دور در دقیقه (ساخت شرکت موتورن)
- دارای لامپ فلورستن داخل محفظه برای دید بهتر حین برش
- قطر شفت ۳۲ میلی متر با امکان استفاده از تیغه های با قطر ۲۵۰ میلی متر
- دارای کلید استوپ اضطراری برای ایمنی بالاتر
- جنس بدنه دستگاه از فایبر گلاس و بدنه میز دستگاه از فولاد ST ۳۷
- بدنه دارای رنگ پودری الکترواستاتیک
- برق مورد نیاز دستگاه: سه فاز ۲۵ آمپر

مدل دستگاه: CUT  
ابعاد دستگاه: ۶۰\*۶۰\*۱۴۰ cm<sup>3</sup>  
وزن دستگاه: ۷۵ کیلو گرم

## میکرو کاتر تهیه نمونه متالوگرافی Metallographic Sample Preparation Micro Cutter



مدل دستگاه: MCUT  
ابعاد دستگاه: ۴۵\*۳۵\*۴۵ cm<sup>3</sup>  
وزن دستگاه: ۱۵ کیلو گرم

این دستگاه برای برش های دقیق نمونه های فلزی و سرامیکی جهت بررسی های متالوگرافی با استفاده از تیغه های برش الماسه مورد استفاده قرار می گیرد. دستگاه دارای گیره های مختلف جهت برش نمونه با اندازه های مختلف است.

### مشخصات فنی:

- قابلیت تنظیم سرعت چرخش دیسک (۰-۳۰۰ دور در دقیقه)
- دارای سیستم خنک کاری تیغه با استفاده از مایع خنک کننده
- قابلیت برش نمونه های با حداکثر قطر ۳۵ سانتیمتر
- امکان استفاده از تیغه های با ضخامت ۰/۳، ۰/۴، ۰/۵ با قطر داخلی ۱۲/۷ و قطر خارجی ۱۲۵ میلی متر
- بدنه دارای رنگ پودری الکترواستاتیک
- دارای ۵ وزنه برای تنظیم میزان فشار در حین برش
- برق مورد نیاز دستگاه: تکفار ۲۵ آمپر

## میکرو کاتر تمام اتوماتیک تهیه نمونه متالوگرافی

### Full Automatic Micro Cutter To Metallographic Sample Preparation

با استفاده از این دستگاه می توان بسته به نوع تیغه برش در نمونه های فلزی و سرامیکی از برش های بسیار دقیق ایجاد کرد. قابلیت های ویژه این دستگاه نسبت به دستگاه های مشابه به قرار زیر است:

- سرعت دوران را می توان روی عدد خاصی تنظیم و دستگاه دقیقاً با همان دور دوران خواهد کرد.
- با محاسبه ضخامت تیغه برش میتوان از نمونه برش هایی به اندازه های با دقت دهم میلیمتر ایجاد کرد.
- میزان اعمال نیرو بر روی نمونه قابل تنظیم می باشد. به اینصورت احتمال شکسته شدن تیغه کاهش می یابد.
- بلاعنصله پس از برش نمونه، بازوی حاوی نمونه بصورت اتوماتیک بالا می رود.
- از طریق پانل دستگاه تمام فرمان ها بصورت دیجیتالی قابل تنظیم می باشد.
- دستگاه دارای دو گیره و دو سیستم برش مجزا است. از گیره کناری میتوان برای برش های خشن و غیر دقیق استفاده کرد، که معمولاً برای برش اولیه نمونه مورد استفاده قرار می گیرد.
- دستگاه قابلیت تغییر سرعت دوران تیغه و تغییر میزان فشار نمونه بر روی تیغه در حین برشکاری را دارد.
- دستگاه دارای پمپ آب-صابون جهت خنک کردن تیغه برش نمونه می باشد.

#### مشخصات فنی:

- موتور اصلی دستگاه DC با توان ۶۰۰ وات
- سرعت دوران متغیر بین ۱۰۰ و ۵۰۰۰ دور در دقیقه
- اعمال نیرو بر روی نمونه بین ۱۰۰ و ۱۰۰۰ گرم
- تنظیم ضخامت برش مورد نظر با دقت ۰.۱ میلیمتر
- دارای پانل دیجیتال به منظور اعمال کلیه فرمان های اجرایی
- این دستگاه علاوه بر الکتروموتور اصلی دارای سه موتور گیربکس دقیق برای اعمال نیرو در هنگام برش و تنظیم ضخامت برش و کار با گیره دوم می باشد.



## دستگاه مانت گرم با سیستم آبگرد

### Water Cooled Hot Mount



این دستگاه به منظور مانت کردن نمونه های متالوگرافی بکار می رود. ابتدا نمونه ای داخل قالب با حرارت دادن مواد پلیمری، مانت شده سپس با استفاده از سیستم گردش آب سریعاً تا دمای محیط خنک می شود.

مشخصات فنی :

- مجهر به سیستم آبگرد برای خنک کردن سریع نمونه
- قابلیت کنترل مدت زمان مانت سرد شوندگی
- کنترل و تنظیم دمای مانت
- قطر نمونه ۳۲ میلی متر
- برق مورد نیاز دستگاه: تکفار ۲۵ آمپر

مدل دستگاه : MON32W  
ابعاد دستگاه: ۵۰ \* ۳۶ \* ۳۶ cm  
وزن دستگاه: ۲۵ کیلو گرم

## مانت گرم تک سیلندر

### Metallographic Specimen Mounting Press



این دستگاه به منظور مانت کردن نمونه های متالوگرافی بکار میرود. ابتدا نمونه داخل استوانه دستگاه قرار میگیرد، سپس به اندازه کافی پودر مواد پلیمری داخل استوانه ریخته می شود. سپس در حالیکه نمونه تحت فشار قرار دارد حرارت داده شده و نمونه مانت می شود.

مشخصات فنی :

- سیستم هیدرولیکی اعمال فشار
- قابلیت پخت رزین در محدوده ۱۰۰-۱۸۰ درجه سانتیگراد
- توان هیتر ۶۵۰ وات
- مجهر به ترمومتر دیجیتال جهت کنترل دمای پخت

وزن (Kg)	ابعاد دستگاه (Cm <sup>3</sup> )			قطر سیلندر (Cm)	مدل دستگاه
	W	D	H		
۳۲	۳۴	۲۶	۴۳	۳۰	MON30
۳۵	۳۴	۲۶	۴۵	۴۵	MON45



## میز سنباده متالوگرافی Hand Grinding Table

این وسیله برای آماده سازی نمونه های متالوسرامو گرافی مورد استفاده قرار می گیرد.

مشخصات فنی:

- مجهز به سیستم آب فشار
- دارای ۴ خط سنباده
- رنگ بدنه الکترواستاتیک

وزن (Kg)	ابعاد دستگاه (Cm <sup>3</sup> )			تعداد بلوك	مدل دستگاه
	W	D	H		
۲۰	۸۰	۳۰	۵۰	۱	<b>GT1B</b>
۶۰	۸۰	۳۰	۱۵۰	۳	<b>GT3B</b>



## پرس تراز نمونه متالوگرافی Sample Leveling Press

با استفاده از این وسیله نمونه های متالوسرامو گرافی را نسبت به افق موازی می کنند تا در هنگام بررسی میکروسکوپی بتوان تصاویر رافوکوس کرد.

مشخصات فنی:

- جنس بدنه دستگاه از فولاد زنگ نزن (Stainless Steel)

مدل دستگاه : LPM

ابعاد دستگاه: قطر ۱۵CM و ارتفاع ۴۰CM

وزن دستگاه: ۳ کیلو گرم



## لوازم متالوگرافی Metallography Consumables

- تیغه کاتر در اندازه های مختلف جهت برش نمونه های متالوگرافی
- کاغذهای سنباده و پارچه پولیش در اشکال و گرید های مختلف
- پودر آلومینیا، خمیر الماسه و سایر مواد پولیش
- مواد مصرفی مانند گرم و مانند سرد

## میکروسکوپ Microscopes



از میکروسکوپ Invert برای بررسی ساختارهای سطوح متالوسرامو گرافی استفاده می شود.

### مشخصات فنی:

- بزرگنمایی ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ برابر دارای جعبه منشور سه چشمی با عدسی های:
- چشمی  $\times 10$  (جفت)
- شیئی  $\times 10$ ,  $\times 20$ ,  $\times 40$  و  $\times 100$  آکروماتیک تخت
- سیستم فوکوس با امکان جابجایی ریز و درشت (قابلیت حداقل جابجایی  $2\text{ }\mu\text{m}$ )
- میز متر ک کوچک مکانیکی با ابعاد  $150 \times 180$  میلی متر مریع و قابلیت جابجایی  $15 \times 15$  میلی متر مریع
- دارای قسمت دور عدسی های شیئی (Nosepiece) برای نصب همزمان ۴ عدسی
- دارای فیلتر های آبی، سبز، خاکستری و سفید
- فیلتر پلاریزاسیون (انتخابی)
- لامپ هالوژن ۶ ولت، ۲۰ وات (با شدت نور قابل تنظیم)
- دارای سیستم دیافراگم میدانی و اپرچر برای تنظیم نور و کترast
- منبع تغذیه ۲۲۰ ولت، ۵۰ هرتز
- امکان اتصال دوربین دیجیتال با وضوح مختلف به همراه نرم افزار با قابلیت اتصال به کامپیوتر جهت تصویربرداری و پردازش تصاویر ساختارهای مورد بررسی (با استفاده از نرم افزار آنالیز تصویری)

## کوره الکتریکی آزمایشگاهی ۱۲۰۰ درجه

### Laboratory Electric Kiln working temperature 1200°C



این دستگاه در انجام آزمایش ها و تحقیقات و گرفتن پخت سریع استفاده می شود. در این کوره ها المتهای در کف و دبواره ها تعییه شده اند و به همین دلیل یک محفظه دمایی یکنواخت ایجاد می شود.

#### مشخصات فنی:

- سیستم کنترل حرارتی در دو مدل:(بنا به سفارش مشتری)
- دیجیتالی با قابلیت برنامه دهنده ۹ مرحله ای
- سیستم اندروید با قابلیت ۲۰ برنامه و رسم دیاگرام برنامه دهنده
- المنت A1-Kanthal- ساخت سوئیچ و ترموموکربن نوع K (Ni-Cr)
- دارای فاصله هوا بینه به منظور جلوگیری از خوردگی و پایین اوردن دمای بدن بیرونی
- نسوز مورد استفاده از آجر عایق سیک گرید ۲۶ (۱۴۳۰-۲۶)
- بدن دارای رنگ پودری الکترو استاتیکی و دارای یک عدد صفحه نسوز مولایتی برای کف کوره

فاز/آمپر(A)	توان(KW)	وزن(KG)	ابعاد بیرونی(cm)			ابعاد داخلی(cm)			حداکثر دمای کاری(°C)	ظرفیت(لیتر)	مدل
			H	D	W	H	D	W			
۲۰/۴	۴/۴	۵۵	۵۰	۶۰	۵۵	۲۰	۲۹	۲۰	۱۲۰۰	۱۱	FLE۱۱-۱۲۰۰
۲۰/۴	۴/۴	۶۳	۵۶	۶۰	۶۱	۲۷	۲۹	۲۶	۱۲۰۰	۲۰	FLE۲۰-۱۲۰۰
۱۵/۵	۷/۵	۷۲	۶۱	۶۴	۶۷	۳۲	۳۲	۳۲	۱۲۰۰	۳۲	FLE۳۲-۱۲۰۰

## کوره خشک کن الکتریکی (آون)

### Electric Dryer\_Oven



این دستگاه برای خشک کردن سریع و مطمئن قطعات استفاده می شود.

#### مشخصات فنی:

- سیستم کنترل حرارتی در دو مدل:(بنا به سفارش مشتری)
- دیجیتالی با قابلیت برنامه دهنده ۹ مرحله ای
- سیستم اندروید با قابلیت ۲۰ برنامه و رسم دیاگرام برنامه دهنده
- دارای سینی های متحرک برای چیدمان آسان قطعات و واگن ریلی برای ظرفیت های بزرگ
- جنس دیواره های داخلی و سینی ها از فولاد زنگ نزن
- دارای فن مخصوص گردش هوا جهت جابجایی و همگن سازی هوای داخل خشک کن
- مجهر به ترموموکربن درجه حرارت دیجیتالی و تایمر نگهداری دما
- دارای دقت دمایی و ترانس بالا
- بدن دارای رنگ پودری الکترو استاتیکی

امکان طراحی و ساخت در اندازه ها و دمای های کاری مختلف بر حسب سفارش

فاز/آمپر(A)	توان(KW)	وزن(KG)	ابعاد(cm)			ابعاد داخلی(cm)			حداکثر دمای کاری(°C)	ظرفیت(لیتر)	مدل
			H	D	W	H	D	W			
۴	۳/۳	۳۰	۵۰	۵۵	۵۳	۲۲	۲۶	۲۷	۲۵۰	۳۰	FD ۳۰-۲۵۰
۶	۶/۶	۷۵	۵۷	۶۲	۶۳	۳۹	۳۳	۴۷	۲۵۰	۶۰	FD ۶۰-۲۵۰
۸	۹/۹	۱۸۰	۶۵	۶۷	۷۲	۴۷	۳۸	۵۶	۲۵۰	۱۰۰	FD ۱۰۰-۲۵۰
سه فاز-۸	۱۶/۵	۳۰۰	۱۵۷	۱۰۷	۹۷	۸۰	۸۰	۸۰	۲۵۰	۵۰۰	FD ۵۰۰-۲۵۰
سه فاز-۱۵	۱۶/۵	۳۰۰	۱۶۰	۱۳۰	۱۲۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۰	۱۰۰۰	FD ۱۰۰۰-۲۵۰

## دستگاه تعیین مقاومت به ضربه فلزات شارپی

### Charpy Impact Testing Machine



مدل دستگاه: IMP

بعاد دستگاه: ۲۱۰ \* ۷۹ \* ۱۶۵Cm

وزن دستگاه: ۹۰۰ کیلو گرم

آزمایش مقاومت به ضربه که آنرا آزمایش V-notch نیز می نامند، آزمایش استاندارد برای اندازه گیری های با نرخ کرنش های زیاد است. در این آزمایش میزان انرژی جذب شده توسط ماده در حین شکست تعیین می شود. انرژی جذب شده معیاری برای چermگی ماده است. با این آزمایش می توان درجه حرارت انتقال از شکست نرم به ترد را تعیین کرد. با توجه به سهولت انجام آزمایش و تهیه نمونه و پاسخ سریع، این آزمایش بطور وسیعی در صنعت بکار گرفته می شود.

#### مشخصات فنی:

- نیروی وارد ۳۰۰ کیلو ژول
- دارای بدنه ریختگی یکپارچه به وزن ۸۵۰ کیلو گرم
- دارای چکش مخصوص اعمال ضربه از جنس فولاد سخت شده
- دارای سیستم اتوماتیک بالا بردن چکش تا زاویه تعیین شده
- مجهز به سیستم الکترونیکی اندازه گیری زاویه چکش قبل و بعد از برخورد به نمونه
- دارای سیستم بلوتوث برای تعیین زاویه اولیه، فرمان رها شدن چکش، ترمز مکانو الکتریکی از طریق تبلت با سیستم اندروید و کاملاً اتوماتیک
- چکش استاندارد و سندان با زوایای استاندارد
- محاسبه مستقیم انرژی شکست
- دارای حفاظت ایمنی

## سختی سنج فلزات

Hardness



### أنواع دستگاه‌های سختی سنج با قابلیت اندازه‌گیری سختی به روش راکول، برینل، ویکرز، نوب و میکروو

- امکان اندازه‌گیری سختی به روش‌های گوناگون در مدل‌های یونیورسال
- مورد استفاده برای سنجش سختی انواع فلزات و آلیاژهای آهنی و غیرآهنی و سایر مواد سخت بر مبنای استانداردهای ASTM، DIN و BS
- سیستم اعمال بار دقیق هیدرولیکی و الکترومکانیکی با قابلیت دقت و تکرارپذیری زیاد نتایج
- سیستم‌های اندازه‌گیری نقطه اثر نیرو به وسیله میکرومتر دیجیتال متصل به دستگاه یا میکرومتر مکانیکی (در روش‌های برینل، ویکرز، نوب و میکروویکرز)
- محاسبه و نمایش مقدار سختی بر روی صفحه LCD دستگاه و همچنین قابلیت تبدیل مقادیر سختی اندازه‌گیری شده به ۱۷ مقیاس سختی دیگر (در مدل‌های دیجیتال)
- دارای صفحه نشانگر LCD به منظور نمایش مستقیم و واضح مراحل فرآیند و پارامترهای آزمون شامل روش اندازه‌گیری، مقدار نیروی اعمالی، قطر اثر اندازه‌گیری شده، زمان اعمال بار، تعداد دفعات اندازه‌گیری، تاریخ و ساعت و مقدار سختی (در مدل‌های دیجیتال)
- قابلیت اتصال دستگاه به کامپیوتر با استفاده از رابط RS ۲۳۲ (در برخی مدل‌ها) و یا پرینت نتایج با استفاده از پرینتر روی دستگاه



**SANAT CERAM**

Mehr Alborz

# SANAT CERAM

آدرس دفتر مرکزی و کارخانه: تهران، منطقه صنعتی بومهن، خیابان عسکری، کوچه اردبیلهشت، پلاک ۷  
No 7, Ordibehesht Alley, Asgari St, Boumehen, Tehran, Iran  
کد پستی: ۱۶۵۶۱۱۵۷۸۱  
Postal Code: 1656115781  
تلفن: ۰۲۱-۷۶۲۳۱۵۹۰ ۷۶۲۳۱۵۹۵  
Tel: (9821)76231590 76231595  
فکس: ۰۲۱-۴۳۸۵۱۷۳۲  
Fax: (9821)43851732  
همراه: ۰۹۱۲۵۱۸۵۶۶۸  
Cell: 0912 5185668  
تلگرام و واتس‌اپ: ۰۹۳۹۳۴۹۷۸۰۲  
Telegram & WhatsApp: 09393497802