

# میکروتوم دستی

مدل PE100

شرکت پویا احراز صنعت نوین قشم

(راهنمای فارسی)

تلفن: ۲۲۸۸۷۵۳۵

فکس: ۸۹۷۸۹۸۸۹

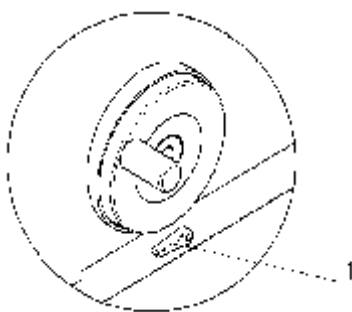
[www.pe.co.ir](http://www.pe.co.ir)

[info@pe.co.ir](mailto:info@pe.co.ir)

\* این راهنما برای آشنایی اجمالی و نحوه کار ساده با میکروتوم دستی می باشد.

توجه: به یاد داشته باشید که قبل از کار با تیغه و یا نمونه ، اهرم دستی را حتما قفل نمایید و تیغه را با کاور مخصوص بپوشانید.

\* اهرم دستی می تواند در هر موقعیتی به وسیله شستی زیرین (با چرخش ۹۰ درجه) قفل و ثابت گردد.



\* یک حفاظ تیغه بر روی پایه نگهدارنده وجود دارد که کاملا روی تیغه را می پوشاند توصیه اکید می گردد در هنگام نزدیکی دست به تیغه برای تنظیم و یا تعویض نمونه حتما آن را با کاور مخصوص خود بپوشانید.

لبه های تیغه بسیار تیز و برنده هستند و در صورت کار بدون احتیاط باعث بروز آسیب جدی می گردند.

### حمل و نقل و نصب

- فقط به صورت عمودی حمل گردد.
- به هیچ عنوان از اهرم دستی به عنوان دستگیره برای حمل و نقل استفاده نگردد.
- در مکان هموار و بدون لرزش قرار گیرد.
- هیچ گاه تیغه را در درون نگهدارنده به حال خود رها نکنید چرا که کوچکترین بی احتیاطی صدمات جدی به بار می آورد. همیشه در مواقعی که از دستگاه استفاده نمی شود، تیغه را همانطور که گفته شد با کاور بپوشانید.

- ماده تمیز کننده نباید به داخل دستگاه وارد شود.
- تنها از مواد تمیز کننده ملایم خانگی برای تمیز کردن دستگاه استفاده نمایید.
- استون و بنزن و یا پاک کننده های حاوی این حلال ها نباید استفاده گردد.
- باز کردن پوشش دستگاه به منظور تعمیر و یا دست کاری قطعات را به تعمیر کاران کار آزموده بسپارید.

### پارامتر های فنی :

مدل : PE100

رنج ضخامت برش : ۰ تا ۶۰ میکرو متر

- از ۰/۵ تا ۲ میکرومتر با افزایش ۰/۵ میکرومتری

- از ۲ تا ۱۰ میکرومتر با افزایش ۱ میکرومتری

- از ۱۰ تا ۲۰ میکرومتری با افزایش ۲ میکرومتری

- از ۲۰ تا ۶۰ میکرومتری با افزایش ۵ میکرومتری

حرکت افقی : ۲۵ میلی متر

حرکت عمودی : ۵۶ میلی متر

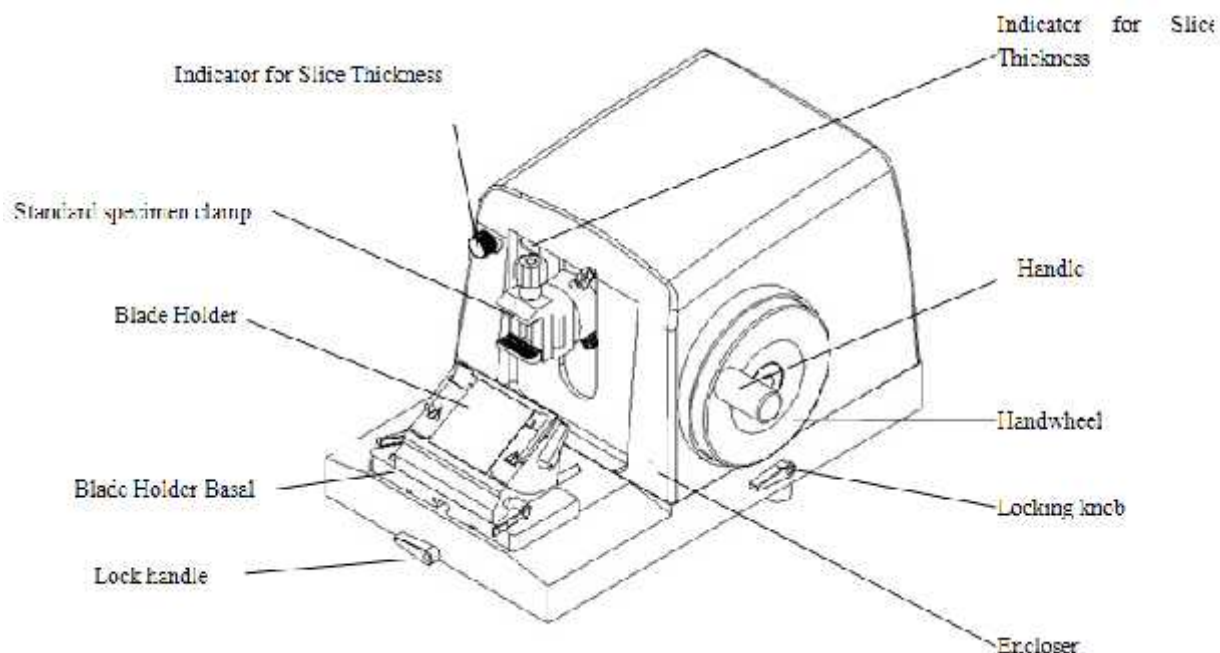
رنج حرکتی پایه نگهدارنده تیغه : جلو و عقب  $\pm ۶۵$  میلی متر

راست و چپ  $\pm ۴۰$  میلی متر

ابعاد: طول : (mm) ۴۴۰- عرض : (mm) ۵۴۰ - ارتفاع : (mm) ۲۹۰

ارتفاع کاری تیغه : (mm) ۱۰۵

وزن خالص : (kg) ۲۵



## نصب دستگاه :

الف- نصب و تنظیم گیره ی مخصوص نگهداری نمونه

یک گیره قابل تنظیم بر روی دستگاه نصب است اما باید تنظیم گردد. مراحل تنظیم گیره استاندارد به صورت زیر است:

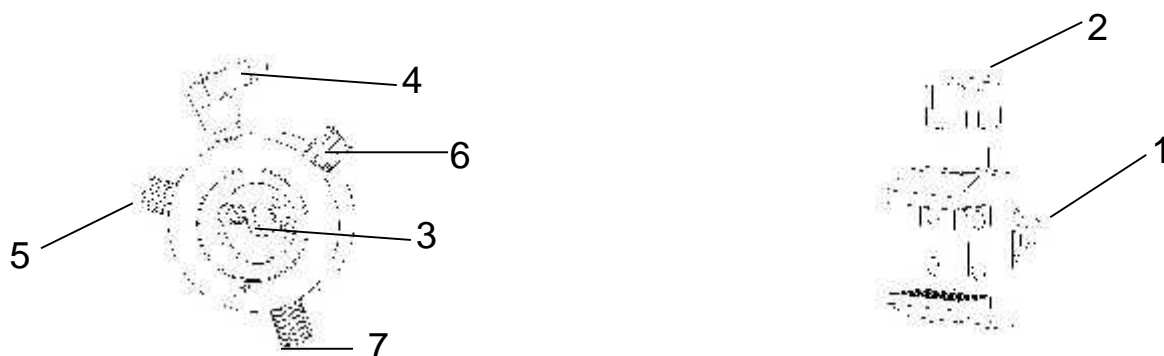
۱- اهرم دستی را قفل کنید.

۲- شیار پشت گیره (۱) باید در محل مناسب خود قرار گیرد. برای این کار باید اهرم گیره (۴) از پیش شل شده باشد و پس از قرار گیری در محل مناسب دوباره باید آن را محکم کرد.

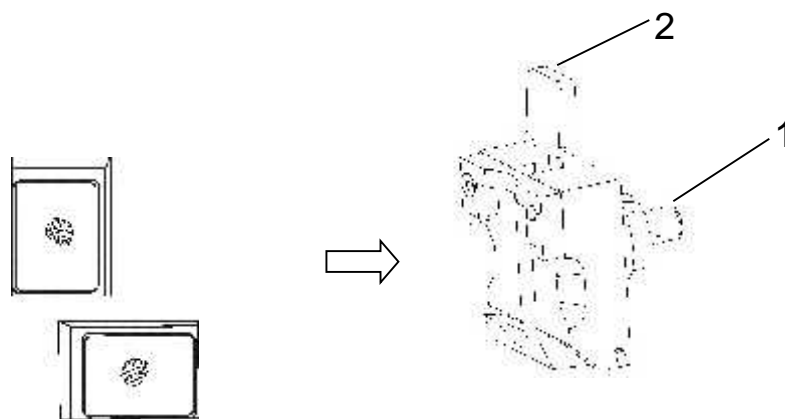
۳- با پیچاندن اهرم (۷) به پایین آن را شل نمایید. موقعیت گیره نمونه با پیچ های (۵) و (۶) قابل تنظیم است.

پیچ (۵) = برای حرکت به بالا و پایین.

پیچ (۶) = برای حرکت به چپ و راست.

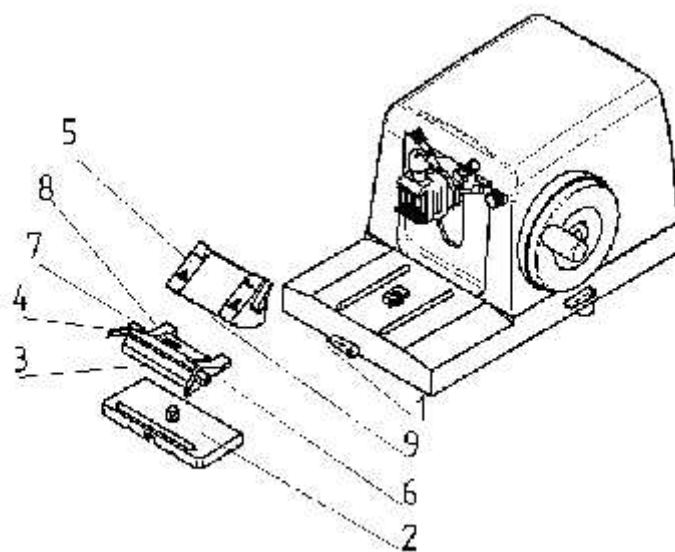


بسکت های نمونه می توانند به صورت افقی و یا عمودی در داخل گیره قرار گیرند. مطابق شکل زیر:



کافی است اهرم (۲) در شکل بالا را به جلو بکشید و بعد از قرار دادن نمونه آن را به آرامی رها کنید.

توجه: قفل کردن اهرم دستی فراموش نگردد. قبل از نصب کامل پایه نمونه و نمونه از نصب تیغه بپرهیزید.



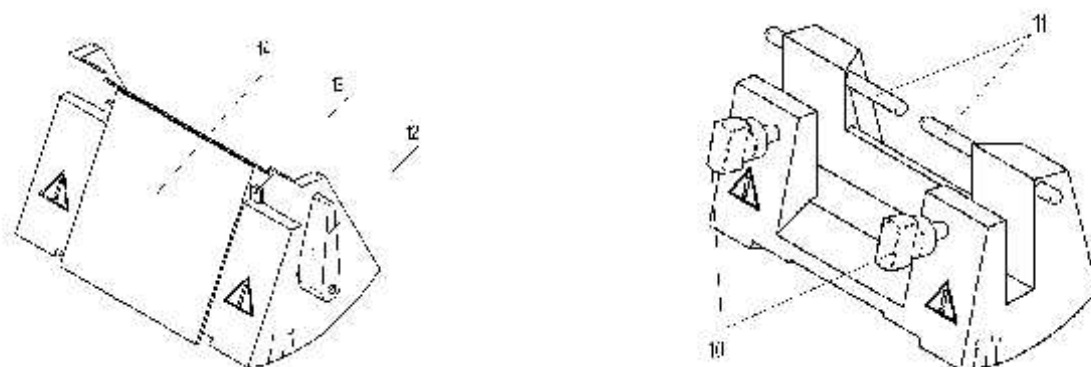
ب) نصب پایه تیغه مطابق شماره های شکل بالا به صورت زیر می باشد

در ابتدا شستی (۱) را شل نمایید. سپس نگهدارنده پایه (۲) را در شیار خود جا بزنید. سپس پایه (۳) را بر روی نگهدارنده به کمک شیارهای راهنما (۴) نصب کنید.

نگهدارنده تیغه (۵) را بر روی پایه نصب کنید. (زاویه مناسب ۱۰ درجه می باشد).

برای تنظیم زاویه می توانید از خط نشان کناری پایه و نگهدارنده تیغه کمک بگیرید. به کمک اهرم های (۸) و (۷) و (۶).

## نصب تیغه استاندارد برش : (شکل سمت راست)



برای تعویض پایه تیغه باید اهرم (۶) را شل نمود و بدین ترتیب پایه تیغه خارج می گردد. دو عدد پیچ تعبیه شده (۱۰) قبل از قرار دادن تیغه باید شل شوند. تیغه را از کنار وارد کنید و مجدداً پس از قرارگیری مناسب تیغه، آن ها را محکم نمایید.

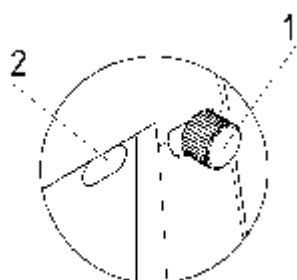
## نصب پایه مخصوص (شکل سمت چپ):

این پایه برای قسمت های پهن و باریک قابل استفاده است.

اهرم (۱۲) را شل کنید. تیغه را از بغل وارد نمایید و به وسیله صفحه (۱۴) آن را تنظیم کنید. توجه کنید که خار تعبیه شده در روی پایه (۱۳) باید از شیار روی تیغه خارج گردد.

## تنظیم ضخامت برش :

این کار به کمک پیچ تعبیه شده بر روی بدنه دستگاه قابل انجام است. (۱)



مقدار تنظیمی از دریچه (۲) قابل رویت است.

توسط چرخاندن اهرم دستی در جهت عقربه های ساعت می توان عملیات برش را انجام داد.  
توجه: قبل از شروع عملیات برش حتما از وجود بسکت نمونه در داخل گیره اطمینان حاصل کنید. برخورد تیغه به قسمت فلزی گیره باعث خرابی تیغه و گیره می گردد.  
توجه : اهرم دستی را باید به طور یکنواخت و با سرعت ثابت بچرخانید. میزان فشار اعمالی به سختی نمونه بستگی دارد.

### نحوه انجام یک عملیات متداول

این مراحل برای ایجاد برش هایی بر روی نمونه پارافینی است.

- اهرم دستی را قفل کنید.
- نمونه از پیش منجمد شده در پارافین را در درون گیره قرار دهید.
- با چرخاندن اهرم دستی نمونه را تا حد نهایت خود به عقب بکشید.
- تیغه را درون پایه قرار دهید و قفل کنید.
- زاویه را به آرامی تنظیم کنید. ( از ۰ تا ۳ درجه شروع و به آرامی زیاد کنید)
- تیغه را با حرکت نگهدارنده آن به سطح نمونه برسانید.
- صفحه رویی نمونه را با لبه تیغه موازی کنید.
- اهرم دستی را از قفل خارج کنید.
- با چرخاندن اهرم دستی، برش را ایجاد کنید.
- در پایان ابتدا اهرم دستی را قفل کنید و سپس نمونه را خارج کنید.
- تیغه را با کاور بپوشانید.



## ایرادات و دلایل احتمالی

ایراد احتمالی	علت احتمالی	نحوه رفع ایراد
برش های نا هموار ایجاد می گردد و گاهی برشی صورت نمی گیرد.	۱- زاویه مناسب نیست و خیلی کم است. ۲- کند بودن تیغه	۱- به آرامی و با حوصله زاویه مناسب را پیدا کنید. ۲- تیغه را تعویض نمایید.
برشها فشره به هم و یا چین خورده می شوند.	۱- کند بودن تیغه. ۲- داغ بودن نمونه. ۳- زاویه برش بزرگ است. ۴- سرعت برش بالا است.	۱- از سمت دیگر تیغه استفاده کنید و یا آن را تعویض نمایید. ۲- نمونه را بیشتر سرد کنید. ۳- دوباره زاویه را تنظیم کنید. ۴- آرام تر اهرم را بچرخانید.
هنگام برش نمونه های سخت تیغه لب پر می گردد و یا آثار برش روی نمونه باقی می ماند.	۱- سرعت برش زیاد است. ۲- زاویه برش بزرگ است. ۳- گیره و یا تیغه به خوبی محکم نشده اند.	۱- آرام تر بچرخانید. ۲- زاویه را به تدریج کاهش دهید. ۳- تمام قفل ها و پیچ ها را چک کنید که محکم باشند.
برشی زده نمی گردد.	نمونه در موقیعت مناسبی نسبت با تیغ نیست.	به کمک اهرم دستی نمونه را عقب بکشید.

## تمیز کاری :

ابتدا از قفل بودن اهرم دستی اطمینان حاصل کنید.  
تیغه در درون دستگاه نباشند و یا با کاور پوشیده گردد.  
به کمک فرچه مرطوب خرده های برش را پاک نمایید.  
از استون و بنزن استفاده نگردد.  
از ورود ماده تمیز کننده به داخل دستگاه جلوگیری کنید.  
پارچه مرطوب می تواند ابزار مناسبی باشد.  
توصیه می گردد روزانه دستگاه را تمیز نمایید.

## نگهداری :

به طور معمول میکروتوم می تواند برای مدت طولانی بدون نیاز به هیچگونه تعمیراتی کار کند.  
اما توصیه می گردد که به صورت ماهانه قسمت های متحرک دستگاه را (مانند قسمت نشان داده شده در شکل) با روغن مناسب روغن کاری نمایید.

