

شماره sop : ۲۴		ناظر علمی: دکتر جلال مردانه
بخش مربوطه: آزمایشگاه جامع تحقیقات		کارشناس آزمایشگاه: فاطمه نوبی
عنوان: دستور العمل استفاده از هیتر استیرر (هات پلیت مگنت)		تاریخ تهیه: بهمن ۹۸

هدف: این دستورالعمل ، استفاده ، نگهداری و کالیبراسیون دستگاه هیتر استیرر واقع در آزمایشگاه تحقیقات را شرح میدهد.

کاربرد: در محلول سازی برای همگن سازی محلول ها و ایجاد گرما برای واکنش های گرمازا

مسئولیت : کارشناس آزمایشگاه مسئول صحت کار دستگاه بوده و در صورت بروز اشکال باید سریعاً به واحد مربوطه گزارش گردد. تمام پرسنل و دانشجویان شاغل در آزمایشگاه مسئولیت دارند به این نکات عمل کنند.

تجهیزات، مواد، لوازم و آماده سازی های مورد نیاز قبل از انجام کار:

ابزار خاصی با پوشش تفلونی برای برداشتن مگنت از درون محلول

روش کار:

۱. دستگاه با توجه به نکات ایمنی روی سطح صاف قرار داده شود.
 ۲. کابل ورودی از یک طرف به دستگاه و از طرف دیگر به پریز برق شهر وصل گردد.
 ۳. کلید صفر و یک در حالت یک قرار داده شود. در این حالت چراغ LED داخل آن روشن خواهد شد.
 ۴. ظرف مناسبی که داخل آن مایع مورد نظر و مگنت قرار دارد، در روی صفحه دستگاه قرار داده شود.
 ۵. با توجه به نیاز و با استفاده از ولوم های مربوطه، دما و سرعت چرخش تنظیم شود. در صورت روشن شدن هات پلیت یا همزن چراغ LED هر کدام از آنها روشن خواهد شد.
- عذر پایان کار ولوم های تنظیم کننده دما، سرعت و در نهایت کلید صفر و یک در حالت خاموش قرار داده شود.

نکات ایمنی و کنترل کیفی قبل از انجام کار و حین کار:

- صفحه حرارت دهنده با توجه به نشانگر آن تا دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد گرم می شود، این گرما نه تنها در مدت زمان روشن بودن وجود دارد، بلکه پس از خاموش شدن نیز مدتی باقی می ماند.
- به دلیل وجود میدان مغناطیسی در اطراف دستگاه به خصوص صفحه حرارت دهنده، از قرار دادن لوازم حساس در نزدیکی دستگاه خودداری کنید.
- در موارد زیر از دستگاه استفاده نشود:
 - در محیط هایی با ناپایداری شیمیایی بالا
 - هم زدن مواد محترقه با دمای احتراق پایین

حرارت دادن به روش بن ماری (در این روش شیء مورد نظر مستقیماً گرم نمی شود بلکه به واسطه آب ، گرما به آن منتقل می شود)

- جهت جلوگیری از واژگون شدن ظرف، حداکثر قطر صفحه معادل قطر صفحه حرارت دهنده باشد.
- در صورت استفاده از صفحه حرارت دهنده، جنس ظرف متناسب و سازگار با دمای مورد استفاده انتخاب شود معمولاً شیشه پیرکس متناسب می باشد.
- موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:
 - دستگاه روی سطح صاف و بدون شیب قرار داده شود.
 - در زمان استفاده، دستگاه تحت کنترل بوده و رها نشود.
 - حداقل فاصله ایمنی از دیوار ۳۰ سانتی متر می باشد.

نگهداری و مراقبت:

بعد از اتمام کار دستگاه را خاموش نمائید. نظافت عمومی دستگاه رعایت شود.