



شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

نکات ایمنی قابل توجه هنگام استفاده از دستگاه‌های گرمازا در

آزمایشگاه شیمی

مجتمع آزمایشگاهی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تهیه کننده: واحد HSE – مدیریت پشتیبانی فنی و تخصصی

تاریخ نگارش: پائیز ۱۴۰۰

مقدمه:

در صورت رعایت مسائل ایمنی کار در آزمایشگاه، آزمایشگاه می‌تواند محل امنی برای انجام آزمون‌ها و درک بهتر روابط حاکم بر پدیده‌ها باشد. کاربران باید نسبت به ایمنی و سلامت خود و سایر افراد فعال در مجموعه آزمایشگاهی احساس مسئولیت کنند و دستورالعمل‌هایی که به تناسب هر تجهیز آزمایشگاهی تدوین و ابلاغ می‌شود را به دقت مطالعه و سرلوحه کار خود قرار دهند.

نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل‌ها بر عهده مسئول آزمایشگاه است و در نهایت متذکر می‌شویم در صورت بروز هر گونه حادثه (مالی و جانی) و آسیب و خسارت کلی و جزئی به وسایل و تجهیزات آزمایشگاه، کلیه مسئولیت‌ها بر عهده شرکت و فرد کاربر که فرم تعهد نامه فعالیت در آزمایشگاه شیمی شهرک را تکمیل نموده است می‌باشد و کارشناس آزمایشگاه و همچنین شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان هیچ گونه مسئولیتی در این خصوص بر عهده ندارند.

در ادامه نکات ایمنی قابل توجه هنگام استفاده از دستگاه‌های گرمازا در آزمایشگاه شیمی شهرک ارائه شده است.

ملاحظات ایمنی

- ✓ سیم‌های برق دستگاه‌ها باید دارای پوشش لاستیکی باشد.
- ✓ المنت و ترموستات دستگاه از نظر فنی و خوردگی حداقل شش ماه یکبار بررسی شود.
- ✓ از ریختن هرگونه ماده شیمیایی بر روی دستگاه جلوگیری شود.
- ✓ نباید از آون برای خشک کردن مواد شیمیایی با فراریت حتی متوسط استفاده کرد، مگر اینکه دستگاه مجهز به سیستم تهویه دائمی هوای داخل آن باشد. بنابراین، اغلب ترکیبات آلی را نمی‌توان در آون‌های آزمایشگاهی معمولی خشک کرد.
- ✓ هرگز برای خشک کردن ظروفی که قبلاً در آن‌ها مواد شیمیایی قابل اشتعال بوده است از وسایل گرمازا استفاده نشود. برای جلوگیری از انفجار، باید ظروف شیشه‌ای که با یک حلال آلی شستشو داده شده‌اند، دوباره با آب مقطر شسته شده و سپس برای خشک کردن داخل آون قرار گیرند.
- ✓ از حرارت دادن حجم زیاد مایعات در ظروف درب‌دار خودداری شود. افزایش فشار درون ظرف سبب باز شدن خودبخودی درب ظرف، سرریز شدن مایع و یا حتی انفجار ظرف می‌شود.
- ✓ در برخی از دستگاه‌های ترکیبی هات پلیت/ همزن، تمایز کنترل و درجه بندی‌های همزن و دما به آسانی امکان پذیر نیست. لذا باید احتیاط کامل هنگام کار با این دستگاه‌ها اتخاذ گردد تا افزایش بیش از حد دما به جای دور همزن منجر به خطر آتش سوزی یا انفجار نشود.
- ✓ پس از اتمام کار و خاموش کردن دستگاه، تا زمانی که دما پایین نیامده است، علامت یا یادداشت خطر در کنار دستگاه قرار داده شود تا سایرین دچار سوختگی نشوند. از پایین آوردن دمای دستگاه بصورت ناگهانی (با ریختن آب سرد یا قرار دادن یخ) جداً خودداری شود.
- ✓ چنانچه ماده درون آون یا مایکروویو شروع به جرقه زدن نموده و شعله ور شد، باید به سرعت دستگاه را خاموش نموده و کابل آن را از برق کشید. بهتر است درب دستگاه نیز برای مدتی بسته نگهداشته شود.
- ✓ در اغلب آون‌ها و کوره‌های آزمایشگاهی (به جز دستگاه‌های تحت خلأ) بخارات حاصل از تبخیر یا احتراق مواد موجود وارد جو آزمایشگاه می‌شود. غلظت این بخارات ممکن است به حدی بالا رود که منجر به تشکیل مخلوط انفجاری شود. برای پیشگیری یا کاهش این خطر می‌توان دریاچه تهویه دستگاه را به طور مستقیم به سیستم خروجی متصل کرد.