



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با ایمپینجر ساده ۲۵۰ cc

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. ایمپینجر را به دقت با آب و مواد شوینده مناسب تمیز کنید.
۲. ایمپینجر را با آب مقطر شسته و کاملاً خشک کنید.
۳. مقدار مشخصی از مایع جاذب (بر اساس روش نمونه برداری) را داخل ایمپینجر بریزید. معمولاً حدود ۱۰ تا ۲۰ میلی لیتر کافی است، اما همیشه به دستورالعمل‌های روش نمونه برداری خود مراجعه کنید
۴. ایمپینجر را با استفاده از شیلنگ‌های رابط به پمپ مکنده متصل کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصالات محکم و بدون نشتی هستند. فلومتر یا روتامتر را به خروجی پمپ متصل کنید تا بتوانید دبی را اندازه‌گیری و تنظیم کنید.
۵. پمپ را روشن کنید و دبی را با استفاده از فلومتر یا روتامتر تنظیم کنید. دبی مناسب بستگی به نوع آلاینده و روش نمونه برداری دارد. معمولاً دبی بین ۱ تا ۲ لیتر در دقیقه مناسب است، اما همیشه به دستورالعمل‌های روش نمونه برداری خود مراجعه کنید.

موارد ایمنی:

جنس شیشه:

از ایمپینجرهای سالم و بدون ترک استفاده کنید.

هنگام کار با ایمپینجرها از دستکش استفاده کنید تا از تماس با مواد شیمیایی و آسیب‌های احتمالی ناشی از شکستن شیشه جلوگیری شود.

هنگام جابجایی ایمپینجرها احتیاط کنید تا از شکستن آنها جلوگیری شود.

مایع جاذب:

از مایع جاذب مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

هنگام آماده سازی و استفاده از مایع جاذب، از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (مانند دستکش، عینک و ماسک) استفاده کنید.

از استنشاق بخارات مایع جاذب خودداری کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

قبل از شروع نمونه برداری، اتصالات را بررسی کنید.

دفع:

مایع جاذب استفاده شده را به درستی دفع کنید.

ایمپینجرهای شکسته را به درستی دفع کنید.

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده بهداشت

گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با ست ایمپینجر تراپ



دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. ایمپینجر را به دقت با آب و مواد شوینده مناسب تمیز کنید.
۲. ایمپینجر را با آب مقطر شسته و کاملاً خشک کنید. مقدار مشخصی از مایع جاذب (بر اساس روش نمونه برداری) را داخل ایمپینجر بریزید.
۳. تراپ را تمیز و خشک کنید. در صورت استفاده از سیلیکاژل یا سایر مواد جاذب رطوبت، تراپ را با این مواد پر کنید. (اگر تراپ صرفاً یک ظرف خالی است، نیازی به این مرحله نیست).
۴. ابتدا ایمپینجر را با استفاده از شیلنگ به ورودی تراپ متصل کنید. سپس خروجی تراپ را با استفاده از شیلنگ به ورودی پمپ مکنده متصل کنید. اطمینان حاصل کنید که تمام اتصالات محکم و بدون نشتی هستند. فلومتر یا روتامتر را به خروجی پمپ متصل کنید تا بتوانید دبی را اندازه گیری و تنظیم کنید.
۵. پمپ را روشن کنید و دبی را با استفاده از فلومتر یا روتامتر تنظیم کنید. دبی مناسب بستگی به نوع آلاینده و روش نمونه برداری دارد.
۶. ست ایمپینجر تراپ را در محل مورد نظر برای نمونه برداری قرار دهید. اطمینان حاصل کنید که ایمپینجر در موقعیت عمودی قرار دارد. پمپ را روشن کنید و نمونه برداری را شروع کنید. زمان نمونه برداری را بر اساس روش نمونه برداری تنظیم کنید.
۷. پس از اتمام زمان نمونه برداری، پمپ را خاموش کنید. دبی نهایی را یادداشت کنید. ست ایمپینجر تراپ را با دقت از پمپ جدا کنید.
۸. از نمونه برداری، وضعیت تراپ را بررسی کنید. اگر مایع جاذب از ایمپینجر به داخل تراپ نفوذ کرده باشد، این موضوع را در گزارش خود ثبت کنید. (در این صورت، ممکن است لازم باشد که نمونه را دوباره تهیه کنید).

۹. مایع جاذب را با دقت به یک ظرف نمونه‌برداری تمیز و مناسب منتقل کنید. حجم مایع جاذب را پس از نمونه‌برداری یادداشت کنید* . در صورت نیاز، نمونه‌ها را در یخ یا مواد خنک کننده نگهداری کنید. .
۱۰. تمام اطلاعات مربوط به نمونه‌برداری را در دفترچه یادداشت ثبت کنید.

موارد ایمنی:

جنس شیشه:

از ایمپینجرهای سالم و بدون ترک استفاده کنید.

هنگام کار با ایمپینجرها از دستکش استفاده کنید تا از تماس با مواد شیمیایی و آسیب‌های احتمالی ناشی از شکستن شیشه جلوگیری شود.

هنگام جابجایی ایمپینجرها احتیاط کنید تا از شکستن آنها جلوگیری شود.

مایع جاذب:

از مایع جاذب مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

هنگام آماده‌سازی و استفاده از مایع جاذب، از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (مانند دستکش، عینک و ماسک) استفاده کنید.

از استنشاق بخارات مایع جاذب خودداری کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

قبل از شروع نمونه‌برداری، اتصالات را بررسی کنید.

دفع:

مایع جاذب استفاده شده را به درستی دفع کنید.

ایمپینجرهای شکسته را به درستی دفع کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با ایمپینجر متخلل 30cc

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. ایمپینجر را به دقت با آب و مواد شوینده مناسب تمیز کنید.
۲. ایمپینجر را با آب مقطر شسته و کاملاً خشک کنید.
۳. مقدار مشخصی از مایع جاذب (بر اساس روش نمونه برداری) را داخل ایمپینجر بریزید. معمولاً حدود ۱۰ تا ۲۰ میلی لیتر کافی است، اما همیشه به دستورالعمل‌های روش نمونه برداری خود مراجعه کنید
۴. ایمپینجر را با استفاده از شیلنگ‌های رابط به پمپ مکنده متصل کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصالات محکم و بدون نشتی هستند. فلومتر یا روتامتر را به خروجی پمپ متصل کنید تا بتوانید دبی را اندازه‌گیری و تنظیم کنید.
۵. پمپ را روشن کنید و دبی را با استفاده از فلومتر یا روتامتر تنظیم کنید. دبی مناسب بستگی به نوع آلاینده و روش نمونه برداری دارد. معمولاً دبی بین ۱ تا ۲ لیتر در دقیقه مناسب است، اما همیشه به دستورالعمل‌های روش نمونه برداری خود مراجعه کنید.

موارد ایمنی:

جنس شیشه:

از ایمپینجرهای سالم و بدون ترک استفاده کنید.

هنگام کار با ایمپینجرها از دستکش استفاده کنید تا از تماس با مواد شیمیایی و آسیب‌های احتمالی ناشی از شکستن شیشه جلوگیری شود.

هنگام جابجایی ایمپینجرها احتیاط کنید تا از شکستن آنها جلوگیری شود.

مایع جاذب:

از مایع جاذب مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

هنگام آماده سازی و استفاده از مایع جاذب، از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (مانند دستکش، عینک و ماسک) استفاده کنید.

از استنشاق بخارات مایع جاذب خودداری کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

قبل از شروع نمونه برداری، اتصالات را بررسی کنید.

دفع:

مایع جاذب استفاده شده را به درستی دفع کنید.

ایمپینجرهای شکسته را به درستی دفع کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با ایمپینجر متخلل ۱۵۰cc

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. ایمپینجر را به دقت با آب و مواد شوینده مناسب تمیز کنید.
۲. ایمپینجر را با آب مقطر شسته و کاملاً خشک کنید.
۳. مقدار مشخصی از مایع جاذب (بر اساس روش نمونه برداری) را داخل ایمپینجر بریزید. معمولاً حدود ۱۰ تا ۲۰ میلی لیتر کافی است، اما همیشه به دستورالعمل‌های روش نمونه برداری خود مراجعه کنید.
۴. ایمپینجر را با استفاده از شیلنگ‌های رابط به پمپ مکنده متصل کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصالات محکم و بدون نشتی هستند. فلومتر یا روتامتر را به خروجی پمپ متصل کنید تا بتوانید دبی را اندازه‌گیری و تنظیم کنید.
۵. پمپ را روشن کنید و دبی را با استفاده از فلومتر یا روتامتر تنظیم کنید. دبی مناسب بستگی به نوع آلاینده و روش نمونه برداری دارد. معمولاً دبی بین ۱ تا ۲ لیتر در دقیقه مناسب است، اما همیشه به دستورالعمل‌های روش نمونه برداری خود مراجعه کنید.

موارد ایمنی:

جنس شیشه:

از ایمپینجرهای سالم و بدون ترک استفاده کنید.

هنگام کار با ایمپینجرها از دستکش استفاده کنید تا از تماس با مواد شیمیایی و آسیب‌های احتمالی ناشی از شکستن شیشه جلوگیری شود.

هنگام جابجایی ایمپینجرها احتیاط کنید تا از شکستن آنها جلوگیری شود.

مایع جاذب:

از مایع جاذب مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

هنگام آماده سازی و استفاده از مایع جاذب، از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (مانند دستکش، عینک و ماسک) استفاده کنید.

از استنشاق بخارات مایع جاذب خودداری کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

قبل از شروع نمونه برداری، اتصالات را بررسی کنید.

دفع:

مایع جاذب استفاده شده را به درستی دفع کنید.

ایمپینجرهای شکسته را به درستی دفع کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با انواع دکتور تیوب ها

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. مطمئن شوید که دکتور تیوب برای آلاینده مورد نظر شما طراحی شده است. تاریخ انقضای دکتور تیوب را بررسی کنید. از استفاده از تیوب‌های تاریخ گذشته خودداری کنید. محدوده اندازه‌گیری دکتور تیوب را بررسی کنید و مطمئن شوید که برای غلظت‌های مورد انتظار شما مناسب است.

۲. با استفاده از شکن لوله، هر دو انتهای مهر و موم شده دکتور تیوب را بشکنید. مراقب باشید که خرده‌های شیشه وارد چشم یا پوست شما نشوند.

۳. دکتور تیوب را مطابق با دستورالعمل سازنده (که معمولاً روی خود تیوب یا بسته‌بندی آن نوشته شده است) به پمپ نمونه‌برداری متصل کنید. معمولاً یک فلش روی تیوب جهت جریان هوا را نشان می‌دهد. در صورت نیاز از لوله رابط برای اتصال دکتور تیوب به پمپ استفاده کنید.

۴. پمپ را روشن کنید و تعداد پمپ مورد نیاز (استروک یا ضربه) را بر اساس دستورالعمل سازنده انجام دهید. تعداد پمپ مورد نیاز بستگی به نوع دکتور تیوب و غلظت مورد انتظار آلاینده دارد. مطمئن شوید که پمپ به درستی کار می‌کند و حجم هوای مورد نیاز را در هر پمپ می‌کشد. در طول نمونه‌برداری، دکتور تیوب را در معرض هوای مورد نظر قرار دهید.

موارد ایمنی:

انتخاب تیوب:

از تیوب مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

به تاریخ انقضای تیوب توجه کنید.

استفاده:

تیوب را مطابق با دستورالعمل سازنده استفاده کنید.

از پمپ با دبی مناسب استفاده کنید.

پس از استفاده، تیوب را به درستی دفع کنید.

نحوه استفاده:

مطمئن شوید که هوا به درستی از تیوب عبور می کند.

از خم شدن یا آسیب دیدن تیوب جلوگیری کنید.

تفسیر نتایج:

نتایج را با دقت تفسیر کنید و به عوامل مداخله گر توجه کنید.

سایر توضیحات:



دستور العمل کار با پمپ آکاردئونی

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. مطمئن شوید که پمپ تمیز و سالم است. قسمت آکاردئونی (Bellows) را بررسی کنید تا مطمئن شوید که سوراخ یا پارگی ندارد. در صورت وجود، فیلتر ورودی هوا را بررسی و در صورت نیاز تمیز یا تعویض کنید.
۲. انتهای دتکتور تیوب را بشکنید (مطابق دستورالعمل دتکتور تیوب). دتکتور تیوب را به درستی به پمپ متصل کنید (مطابق دستورالعمل دتکتور تیوب و پمپ). معمولاً یک فلش روی تیوب جهت جریان هوا را نشان می‌دهد.
۳. دستگیره پمپ را به طور کامل بکشید تا قسمت آکاردئونی باز شود. دستگیره را رها کنید تا قسمت آکاردئونی به آرامی جمع شود و هوا از طریق دتکتور تیوب کشیده شود. این عمل یک "استروک (Stroke)" یا "ضربه" نامیده می‌شود. تعداد استروک‌های مورد نیاز را بر اساس دستورالعمل دتکتور تیوب انجام دهید. (تعداد استروک‌ها بستگی به نوع دتکتور تیوب و غلظت مورد انتظار آلاینده دارد). مطمئن شوید که در هر استروک، قسمت آکاردئونی به طور کامل باز و بسته می‌شود.
۴. پس از اتمام نمونه برداری، طول ناحیه تغییر رنگ یافته را روی دتکتور تیوب اندازه‌گیری کنید. غلظت آلاینده را با استفاده از مقیاس روی تیوب یا نمودار ارائه شده تعیین کنید.
۵. تمام اطلاعات مربوط به نمونه برداری را ثبت کنید.

موارد ایمنی:

دبی:

از پمپ با دبی مناسب برای روش نمونه برداری استفاده کنید.

دبی پمپ را به طور منظم بررسی کنید.

نگهداری:

پمپ را تمیز و خشک نگه دارید.

به طور منظم پمپ را سرویس کنید.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، پمپ را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

از سالم بودن اتصالات و عدم وجود نشتی اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار



دستور العمل کار با پمپ پیستونی

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. مطمئن شوید که پمپ تمیز و سالم است. پیستون را بررسی کنید تا مطمئن شوید که به راحتی حرکت می کند و هیچ نشستی ندارد. در صورت وجود، واشرها و آببندهای پیستون را بررسی کنید.
۲. انتهای دتکتور تیوب را بشکنید (مطابق دستورالعمل دتکتور تیوب) دتکتور تیوب را به درستی به پمپ متصل کنید (مطابق دستورالعمل دتکتور تیوب و پمپ).
۳. پیستون را به طور کامل به عقب بکشید. اجازه دهید پیستون به آرامی به جلو حرکت کند و هوا از طریق دتکتور تیوب کشیده شود. تعداد پمپ های مورد نیاز (استروک) را بر اساس دستورالعمل دتکتور تیوب انجام دهید. مطمئن شوید که در هر استروک، پیستون به طور کامل به عقب و جلو حرکت می کند.
۴. پس از اتمام نمونه برداری، طول ناحیه تغییر رنگ یافته را روی دتکتور تیوب اندازه گیری کنید. غلظت آلاینده را با استفاده از مقیاس روی تیوب یا نمودار ارائه شده تعیین کنید.
۵. تمام اطلاعات مربوط به نمونه برداری را ثبت کنید.

موارد ایمنی:

دبی:

از پمپ با دبی مناسب برای روش نمونه برداری استفاده کنید.

دبی پمپ را به طور منظم بررسی کنید.

نگهداری:

پمپ را تمیز و خشک نگه دارید.

به طور منظم پمپ را سرویس کنید.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، پمپ را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

از سالم بودن اتصالات و عدم وجود نشتی اطمینان حاصل کنید.

روغن کاری:

در صورت نیاز، پمپ را روغن کاری کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با کالیبراتور دیجیتال

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. مطمئن شوید که کالیبراتور تمیز و سالم است و باتری آن شارژ دارد. کالیبراتور را روشن کنید و اجازه دهید تا گرم شود (در صورت نیاز). دما و فشار محیط را اندازه گیری کنید.
۲. پمپ نمونه برداری را با استفاده از آداپتور مناسب به کالیبراتور متصل کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصالات محکم و بدون نشتی هستند.
۳. پمپ را روشن کنید و آن را در دبی مورد نظر تنظیم کنید. با استفاده از کالیبراتور، دبی پمپ را اندازه گیری کنید. در صورت لزوم، دبی پمپ را تنظیم کنید تا با مقدار مورد نظر مطابقت داشته باشد. کالیبراسیون را در چند دبی مختلف انجام دهید (به عنوان مثال، حداقل، متوسط و حداکثر دبی پمپ). دبی های اندازه گیری شده و تنظیمات پمپ را ثبت کنید.
۴. اگر دبی اندازه گیری شده با دبی مورد نظر تفاوت دارد، یک ضریب تصحیح محاسبه کنید. از این ضریب تصحیح برای تصحیح نتایج نمونه برداری استفاده کنید.
۵. تمام اطلاعات مربوط به کالیبراسیون را ثبت کنید، از جمله: تاریخ و زمان کالیبراسیون، نوع پمپ و شماره سریال، نوع کالیبراتور و شماره سریال، دما و فشار هوا، دبی های اندازه گیری شده و تنظیمات پمپ، ضریب تصحیح (در صورت نیاز)

نام کالیبراتور

موارد ایمنی:

دقت:

از کالیبراتور با دقت مناسب استفاده کنید.

کالیبراتور را به طور منظم کالیبره کنید.

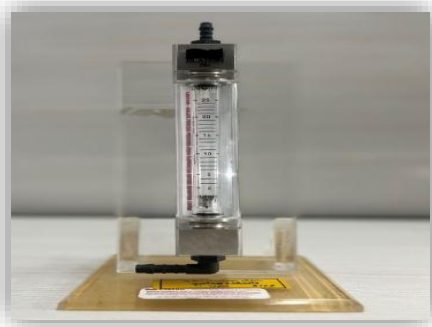
استفاده:

کالیبراتور را مطابق با دستورالعمل سازنده استفاده کنید.

سازگاری:

مطمئن شوید که کالیبراتور با پمپ نمونه برداری شما سازگار است.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با فلومتر با دبی ۲۵

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

روتامترهای هوا به طور معمول دارای یک لوله شیشه ای یا فلزی عمودی مخروطی با یک شناور هستند که در لوله بالا و پایین حرکت می کند. شناور معمولاً از فولاد ضد زنگ یا سایر مواد مقاوم در برابر خوردگی ساخته می شود.

اساس کار روتامتر هوا بر مبنای حرکت یک شناور در اثر جریان گاز یا هوا است. در واقع درون لوله شناور با چگالی خاصی قرار می گیرد. توجه داشته باشید که روتامترهای هوا به صورت عمود و با جهت جریان از پایین به بالا نصب می شوند. هنگامی که جریان هوا وارد لوله می شود در اثر فشار هوا شناور به سمت بالا حرکت می کند.

در نهایت پس از به تعادل رسیدن نیروها شناور در یک نقطه ثابت قرار می گیرد. از طریق درجه بندی روی لوله میزان جریان حجمی سیال قابل رویت است. در نظر داشته باشید که چگالی شناور بر اساس چگالی سیال انتخاب می شود تا به صورت شناور روی سیال قرار بگیرد.

موارد ایمنی:

دقت:

از فلومتر با دقت مناسب استفاده کنید.

فلومتر را به طور منظم کالیبره کنید.

استفاده:

فلومتر را مطابق با دستورالعمل سازنده استفاده کنید.

جنس:

از فلومتر با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

سایر توضیحات:

در این قسمت هر اطلاعاتی از دستگاه را که ترجمه کردید قرار دهید.



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با فلومتر با دبی ۲

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

روتامترهای هوا به طور معمول دارای یک لوله شیشه ای یا فلزی عمودی مخروطی با یک شناور هستند که در لوله بالا و پایین حرکت می کند. شناور معمولاً از فولاد ضد زنگ یا سایر مواد مقاوم در برابر خوردگی ساخته می شود.

اساس کار روتامتر هوا بر مبنای حرکت یک شناور در اثر جریان گاز یا هوا است. در واقع درون لوله شناور با چگالی خاصی قرار می گیرد. توجه داشته باشید که روتامترهای هوا به صورت عمود و با جهت جریان از پایین به بالا نصب می شوند. هنگامی که جریان هوا وارد لوله می شود در اثر فشار هوا شناور به سمت بالا حرکت می کند.

در نهایت پس از به تعادل رسیدن نیروها شناور در یک نقطه ثابت قرار می گیرد. از طریق درجه بندی روی لوله میزان جریان حجمی سیال قابل روئیت است. در نظر داشته باشید که چگالی شناور بر اساس چگالی سیال انتخاب می شود تا به صورت شناور روی سیال قرار بگیرد.

موارد ایمنی:

دقت:

از فلومتر با دقت مناسب استفاده کنید.

فلومتر را به طور منظم کالیبره کنید.

استفاده:

فلومتر را مطابق با دستورالعمل سازنده استفاده کنید.

جنس:

از فلومتر با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

سایر توضیحات:

در این قسمت هر اطلاعاتی از دستگاه را که ترجمه کردید قرار دهید.

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار



دستور العمل کار با فلومتر با دبی های مختلف

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

روتامترهای هوا به طور معمول دارای یک لوله شیشه ای یا فلزی عمودی مخروطی با یک شناور هستند که در لوله بالا و پایین حرکت می کند. شناور معمولاً از فولاد ضد زنگ یا سایر مواد مقاوم در برابر خوردگی ساخته می شود.

اساس کار روتامتر هوا بر مبنای حرکت یک شناور در اثر جریان گاز یا هوا است. در واقع درون لوله شناور با چگالی خاصی قرار می گیرد. توجه داشته باشید که روتامترهای هوا به صورت عمود و با جهت جریان از پایین به بالا نصب می شوند. هنگامی که جریان هوا وارد لوله می شود در اثر فشار هوا شناور به سمت بالا حرکت می کند.

در نهایت پس از به تعادل رسیدن نیروها شناور در یک نقطه ثابت قرار می گیرد. از طریق درجه بندی روی لوله میزان جریان حجمی سیال قابل رویت است. در نظر داشته باشید که چگالی شناور بر اساس چگالی سیال انتخاب می شود تا به صورت شناور روی سیال قرار بگیرد.

موارد ایمنی:

دقت:

از فلومتر با دقت مناسب استفاده کنید.

فلومتر را به طور منظم کالیبره کنید.

استفاده:

فلومتر را مطابق با دستورالعمل سازنده استفاده کنید.

جنس:

از فلومتر با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود

دانشکده بهداشت

گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با پمپ نمونه بردار فردی

مدل GILIAN



دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. بررسی باتری: مطمئن شوید که باتری پمپ به طور کامل شارژ شده است. پمپ را با استفاده از یک فلومتر کالیبره شده (مانند روتامتر یا فلومتر دیجیتالی) در دبی مورد نظر تنظیم کنید. دبی باید بر اساس روش نمونه برداری انتخاب شده (OSHA، NIOSH، و غیره) تعیین شود. لوله های نمونه برداری را به پمپ و فیلتر هولدر وصل کنید. اطمینان حاصل کنید که اتصالات محکم و بدون نشتی هستند. زمان نمونه برداری را بر اساس روش نمونه برداری انتخاب شده تنظیم کنید.
۲. پمپ را روشن کنید. اطمینان حاصل کنید که پمپ در طول مدت نمونه برداری در دبی تنظیم شده باقی می ماند. در صورت نیاز، دبی را به طور منظم بررسی و تنظیم کنید. در طول نمونه برداری، پمپ را به فرد مورد نظر وصل کنید. پمپ باید در نزدیکی منطقه تنفسی فرد قرار گیرد.
۳. پمپ را خاموش کنید. فیلتر را با احتیاط از فیلتر هولدر خارج کنید. فیلتر را در یک ظرف مناسب (معمولاً یک ظرف درب دار تمیز و خشک) قرار دهید و آن را به درستی برچسب بزنید. اطلاعات مربوط به نمونه برداری (تاریخ، زمان، دبی، مدت زمان، محل نمونه برداری، نام فرد نمونه برداری شده، و غیره) را در یک فرم ثبت اطلاعات ثبت کنید.

موارد ایمنی:

دبی:

- از پمپ با دبی مناسب برای روش نمونه برداری استفاده کنید.
- دبی پمپ را قبل از شروع نمونه برداری تنظیم و بررسی کنید.

باتری:

باتری پمپ را به طور کامل شارژ کنید.

از باتری با عمر کافی استفاده کنید.

نگهداری:

پمپ را تمیز و خشک نگه دارید.

به طور منظم پمپ را سرویس کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

اتصالات را قبل از شروع نمونه برداری بررسی کنید.

وزن:

پمپ را به گونه ای نصب کنید که وزن آن باعث ایجاد ناراحتی برای فرد نشود.

نحوه قرارگیری:

پمپ را در محلی قرار دهید که در فعالیت های فرد اختلال ایجاد نکند.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، پمپ را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با پمپ نمونه بردار فردی مدل SKC



دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. اطمینان حاصل کنید که کابل های شارژر پمپ نمونه برداری سالم بوده و فاقد خوردگی و زدگی است.
۲. پمپ نمونه برداری را دور از منابع قابل اشتعال و احتراق شارژ کنید.
۳. پمپ نمونه برداری را در محیط دارای تهویه مناسب شارژ کنید.
۴. جهت شارژ کردن پمپ نمونه برداری فقط از شارژر های مختص دستگاه استفاده کنید.
۵. کابل شارژر باتری ها را پیش از اتصال به برق در جهت مناسب قرار دهید. قرارگیری نامناسب کابل شارژر منجر به ایجاد جریان کوتاه در باتری و در نهایت عدم صحت نتایج حاصل از نمونه برداری می شود.
۶. فقط پرسنل آموزش دیده و مجرب می بایست با دستگاه کار کند.
۷. پمپ نمونه برداری را در برابر گرد و غبار ، حرارت و رطوبت بالی محافظت کنید.
۸. اطمینان حاصل کنید که کالیبراسیون پمپ نمونه برداری در محیط امن و عاری از هر گونه گازهای خطرناک صورت گیرد.
۹. به منظور پیشگیری از آسیب به ایمنی ذاتی و داخلی پمپ نمونه برداری فقط از اجزای مورد تایید سازنده دستگاه استفاده نمایید.
۱۰. به علت خطر بالفعل الکتریسیته ساکن از تماس پارچه خشک با پمپ نمونه برداری خودداری نمایید.

موارد ایمنی:

دبی:

از پمپ با دبی مناسب برای روش نمونه برداری استفاده کنید.

دبی پمپ را قبل از شروع نمونه برداری تنظیم و بررسی کنید.

باتری:

باتری پمپ را به طور کامل شارژ کنید.

از باتری با عمر کافی استفاده کنید.

نگهداری:

پمپ را تمیز و خشک نگه دارید.

به طور منظم پمپ را سرویس کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

اتصالات را قبل از شروع نمونه برداری بررسی کنید.

وزن:

پمپ را به گونه ای نصب کنید که وزن آن باعث ایجاد ناراحتی برای فرد نشود.

نحوه قرارگیری:

پمپ را در محلی قرار دهید که در فعالیت های فرد اختلال ایجاد نکند.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، پمپ را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با پمپ نمونه بردار فردی مدل Air Chek 2000

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

- ۱- اطمینان حاصل کنید که کابل های شارژر پمپ نمونه برداری سالم بوده و فاقد خوردگی و زدگی است.
- ۲- پمپ نمونه برداری را دور از منابع قابل اشتعال و احتراق شارژ کنید.
- ۳- پمپ نمونه برداری را در محیط دارای تهویه مناسب شارژ کنید.
- ۴- جهت شارژ کردن پمپ نمونه برداری فقط از شارژر های مختص دستگاه استفاده کنید.
- ۵- کابل شارژر باتری ها را پیش از اتصال به برق در جهت مناسب قرار دهید. قرارگیری نامناسب کابل شارژر منجر به ایجاد جریان کوتاه در باتری و در نهایت عدم صحت نتایج حاصل از نمونه برداری می شود.
- ۶- فقط پرسنل آموزش دیده و مجرب می بایست با دستگاه کار کند.
- ۷- پمپ نمونه برداری را در برابر گرد و غبار ، حرارت و رطوبت باال محافظت کنید.
- ۸- اطمینان حاصل کنید که کالیبراسیون پمپ نمونه برداری در محیط امن و عاری از هر گونه گازهای خطرناک صورت گیرد.
- ۹- به منظور پیشگیری از آسیب به ایمنی ذاتی و داخلی پمپ نمونه برداری فقط از اجزای مورد تایید سازنده دستگاه استفاده نمایید.
- ۱۰- به علت خطر بالفعل الکتریسیته ساکن از تماس پارچه خشک با پمپ نمونه برداری خودداری نمایید

موارد ایمنی:

دبی:

از پمپ با دبی مناسب برای روش نمونه برداری استفاده کنید.

دبی پمپ را قبل از شروع نمونه برداری تنظیم و بررسی کنید.

باتری:

باتری پمپ را به طور کامل شارژ کنید.

از باتری با عمر کافی استفاده کنید.

نگهداری:

پمپ را تمیز و خشک نگه دارید.

به طور منظم پمپ را سرویس کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

اتصالات را قبل از شروع نمونه برداری بررسی کنید.

وزن:

پمپ را به گونه ای نصب کنید که وزن آن باعث ایجاد ناراحتی برای فرد نشود.

نحوه قرارگیری:

پمپ را در محلی قرار دهید که در فعالیت های فرد اختلال ایجاد نکند.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، پمپ را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با فیلتر هلدر مدل PPI

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. فیلتر مناسب را بر اساس نوع آلاینده مورد نظر و روش نمونه برداری انتخاب کنید.
۲. فیلتر را با احتیاط در فیلتر هلدر قرار دهید. اطمینان حاصل کنید که فیلتر به درستی در جای خود قرار گرفته است و لبه های آن آسیب ندیده اند.
۳. فیلتر هلدر را به طور کامل ببندید. اطمینان حاصل کنید که هیچ نشتی هوا وجود ندارد.
۴. فیلتر هلدر را به پمپ نمونه برداری وصل کنید.

موارد ایمنی:

جنس:

از فیلتر هلدر با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

تمیزی:

فیلتر هلدر را قبل از استفاده تمیز کنید.

فیلتر:

از فیلتر مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

فیلتر را به درستی در فیلتر هلدر قرار دهید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با انواع فیلترهای نمونه برداری



دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. فیلترهای نمونه برداری انواع مختلفی دارند، از جمله فیلترهای سلولزی، فیلترهای غشایی، فیلترهای کوارتز، و فیلترهای PTFE. هر نوع فیلتر برای جمع آوری نوع خاصی از آلاینده ها مناسب است.

۲. فیلترها را در یک محیط تمیز و خشک نگهداری کنید. از دست زدن به قسمت های فیلتر که در معرض هوا قرار می گیرند، خودداری کنید.

۳. فیلترها را به درستی برچسب بزنید تا از اشتباه جلوگیری شود.

۴. فیلترهای جمع آوری شده را به یک آزمایشگاه معتبر برای تجزیه و تحلیل ارسال کنید.

موارد ایمنی:

جنس:

از فیلتر با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

اندازه منافذ:

از فیلتر با اندازه منافذ مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

نگهداری:

فیلترها را در جای خشک و تمیز نگهداری کنید.

دست زدن:

از دست زدن مستقیم به فیلترها خودداری کنید.
از پنس یا دستکش برای جابجایی فیلترها استفاده کنید.

وزن کردن:

قبل و بعد از نمونه برداری، فیلترها را با دقت وزن کنید.

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار



دستور العمل کار با پمپ نمونه بردار محیطی و بیو آئروسول مدل Quick take

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:



۱) روشن نمودن دستگاه: فشردن همزمان

۲) خاموش نمودن دستگاه: دستگاه بطور خودکار بعد از گذشت ۴ دقیقه (بدون اعمال تغییر) خاموش می شود.


۳) کالیبره نمودن دستگاه:

۱. اتصال به کالیبراتور

۲. نگه داشتن کلید CAL به مدت ۲ ثانیه (پمپ روشن می شود)

۳. نگه داشتن همزمان کلید های  به منظور تغییر دبی .


۴. فشردن کلید * جهت ظاهر شده SEor (Stor)


۵. فشردن همزمان  بمنظور ذخیره تنظیمات و یا فشردن * به منظور عدم ذخیره تنظیمات.

۴) **شروع نمونه برداری:** پمپ بطور پیش فرض برای ۲، ۱۰ و ۱۲ دقیقه، زمان نمونه برداری دارد، علاوه بر این بصورت دائمی نیز نمونه برداری را انجام می دهد (Continuous)

با انتخاب زمان مورد نظر، کلیدهای  را بطور همزمان می فشاریم.

بعد از اتمام نمونه برداری پمپ بصورت خودکار خاموش می شود و کلمه **done** ظاهر می شود.

۵) اگر خواستید نمونه برداری را کنسل کنید، ابتدا آن را نگه داشته (فشردن  همزمان) و سپس کلید * را می فشاریم، بعد از مشاهده عبارت **rsEE (RESET)** کلیدهای بطور همزمان نگه داشته تا نمونه برداری کنسل شود.

۶) **وارد کردن برنامه زمانی مورد نظر:** کلیدهای را به ترتیب وارد می کنیم، حال هشت برنامه زمانی می توانیم برای دستگاه معرفی می کنیم. یعنی زمان سوم، ۵ دقیقه به طول می انجامد.  برای ذخیره تغییرات کلید ها را بطور همزمان را فشرده و بعد از ظاهر شدن **SEor**، کلید * را می فشاریم.

موارد ایمنی:

مکان:

پمپ را در مکان مناسب و دور از دسترس افراد قرار دهید.

محافظت:

از پمپ در برابر شرایط جوی نامساعد محافظت کنید.

دبی:

از پمپ با دبی مناسب برای روش نمونه برداری استفاده کنید.

دبی پمپ را به طور منظم بررسی کنید.

نگهداری:

پمپ را تمیز و خشک نگه دارید.

به طور منظم پمپ را سرویس کنید.

منبع تغذیه:

از منبع تغذیه مناسب استفاده کنید.

استریل:

از محیط کشت استریل استفاده کنید.

دستگاه را قبل از استفاده استریل کنید.

احتیاط:

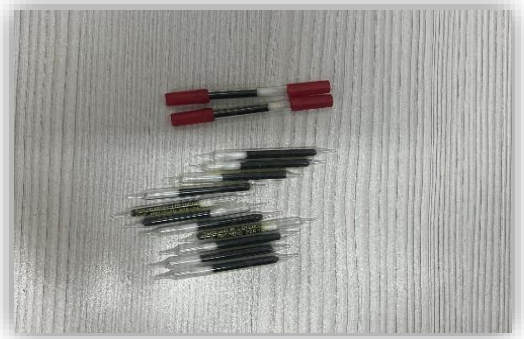
هنگام کار با نمونه های بیولوژیکی احتیاط کنید.

از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (مانند دستکش، عینک و ماسک) استفاده کنید.

دفع:

نمونه های بیولوژیکی را به درستی دفع کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با لوله های زغال فعال

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. لوله زغال فعال را به پمپ نمونه برداری وصل کنید.
۲. هوا با سرعت مشخصی از لوله عبور می کند.
۳. بخارات آلی موجود در هوا توسط زغال فعال جذب می شوند. لوله را پس از اتمام نمونه برداری به آزمایشگاه ارسال می کنید تا مقدار بخارات آلی جذب شده اندازه گیری شود.

نکات مهم:

۱. لوله ها باید قبل از استفاده از نظر تاریخ انقضا بررسی شوند.
۲. لوله ها باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شوند.
۳. دبی جریان هوا و زمان نمونه برداری باید بر اساس روش نمونه برداری مورد استفاده تعیین شود.

موارد ایمنی:

انتخاب لوله:

از لوله زغال فعال مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.
به تاریخ انقضای لوله توجه کنید.

استفاده:

لوله را مطابق با دستورالعمل سازنده استفاده کنید.

از پمپ با دبی مناسب استفاده کنید.

پس از استفاده، لوله را به درستی دفع کنید.

نگهداری:

لوله ها را در جای خشک و خنک نگهداری کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با انواع هولدرها

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. برای نگه داشتن لوله های نمونه برداری (مانند لوله های زغال فعال) در طول نمونه برداری استفاده می شوند.
۲. هولدر باید به درستی به پمپ نمونه برداری و لوله نمونه برداری وصل شود تا از نشتی هوا جلوگیری شود.
۳. هولدر باید از لوله نمونه برداری در برابر آسیب های فیزیکی محافظت کند.

موارد ایمنی:

جنس:

از هولدر با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

تمیزی:

هولدر را قبل از استفاده تمیز کنید.

سازگاری:

مطمئن شوید که هولدر با لوله یا فیلتر شما سازگار است.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با کیسه های نمونه برداری هوا (تدلار)

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. کیسه را با استفاده از یک پمپ نمونه برداری یا یک سرنگ با هوا پر کنید.
۲. کیسه را پس از پر شدن به آزمایشگاه ارسال کنید تا محتویات آن تجزیه و تحلیل شود.

نکات مهم:

۱. کیسه ها باید قبل از استفاده از نظر نشتی بررسی شوند.
۲. کیسه ها نباید بیش از حد پر شوند.
۳. کیسه ها باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شوند.
۴. زمان نگهداری نمونه در کیسه محدود است و باید به سرعت به آزمایشگاه ارسال شود.

موارد ایمنی:

جنس:

از کیسه با جنس مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.

تمیزی:

کیسه را قبل از استفاده تمیز کنید.

پر کردن:

کیسه را بیش از حد پر نکنید.

از پمپ با دبی مناسب برای پر کردن کیسه استفاده کنید.

انتقال:

کیسه را به درستی انتقال دهید.

دفع:

کیسه را پس از استفاده به درستی دفع کنید.

برچسب زنی:

روی کیسه، اطلاعات مربوط به نمونه برداری را به طور دقیق ثبت کنید (تاریخ، زمان، مکان و غیره).

سایر توضیحات:

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با دستگاه قرائت مستقیم گازها و بخارات (Phocheck)



دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

(۱) روشن نمودن دستگاه: فشردن کلید پاور دستگاه

(۲) خاموش نمودن دستگاه: نگه داشتن دکمه پاور دستگاه به مدت ۵ ثانیه که در این زمان دستگاه بعد از یه صدا در

آوردن یک بوق ممتد خاموش می شود .

(۳) کالیبره نمودن دستگاه:

۱. اتصال به کالیبراتور

۲. نگه داشتن کلید CAL به مدت ۲ ثانیه (پمپ روشن می شود)

۳. نگه داشتن همزمان کلیدهای  به منظور تغییر دبی

۴. فشردن کلید * جهت ظاهر شدن SEor (Stor)


۵. فشردن همزمان  به منظور ذخیره تنظیمات و یا فشردن کلید * به منظور عدم ذخیره تنظیمات.

۴) شروع نمونه برداری: پمپ بطور پیش فرض برای ۲، ۱۰ و ۱۲ دقیقه، زمان نمونه برداری دارد، علاوه بر این به

صورت دائمی نیز نمونه برداری را انجام می دهد (Continuous)


با انتخاب زمان مورد نظر، کلیدهای  را به طور همزمان می فشاریم.

بعد از اتمام نمونه برداری پمپ بصورت خودکار خاموش می شود و کلمه done ظاهر می شود.

۵) اگر خواستید نمونه برداری را کنسل کنید، ابتدا آن را نگه داشته (فشردن)  همزمان (و سپس کلید * را

می فشاریم، بعد از مشاهده عبارت rsEE (RESET) کلیدها را بطور همزمان نگه داشته تا نمونه برداری کنسل شود.

۶) وارد کردن برنامه زمانی مورد نظر: کلیدها را به ترتیب وارد میکنیم؛ حال هشت برنامه زمانی می توانیم برای

دستگاه معرفی میکنیم. یعنی زمان سوم، ۵ دقیقه به طول می انجامد.  برای ذخیره تغییرات کلیدها را بطور

همزمان فشرده و بعد از ظاهر شدن SEor، کلید * را می فشاریم.

موارد ایمنی:

کالیبراسیون:

دستگاه را به طور منظم با گاز استاندارد کالیبره کنید.

از گاز استاندارد با غلظت مناسب استفاده کنید.

لامپ:

از دست زدن به لامپ UV خودداری کنید.

در صورت شکستن لامپ، احتیاط کنید و از استنشاق بخارات آن خودداری کنید.

لامپ را مطابق با دستورالعمل سازنده تعویض کنید.

تمیز کردن:

دستگاه را به طور منظم تمیز کنید.

از حلال مناسب برای تمیز کردن دستگاه استفاده کنید.

استفاده:

دستگاه را در محیط مناسب (دما و رطوبت مناسب) استفاده کنید.
از قرار دادن دستگاه در معرض ضربه، گرد و غبار و رطوبت زیاد خودداری کنید.

انفجار:

در محیط های قابل اشتعال، از دستگاه های ضد انفجار استفاده کنید.

اطمینان از عملکرد صحیح:

قبل از استفاده، از عملکرد صحیح دستگاه اطمینان حاصل کنید.

در صورت مشاهده هرگونه نقص یا خرابی در دستگاه، از استفاده از آن خودداری کنید و با متخصص مربوطه تماس بگیرید.

سایر توضیحات:

در این قسمت هر اطلاعاتی از دستگاه را که ترجمه کردید قرار دهید.



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با گاز متر خشک با حجم کم

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. گاز متر را به سیستم وصل کنید.
۲. گاز از گاز متر عبور می کند و حجم آن اندازه گیری می شود.
۳. قرائت گاز متر را ثبت کنید.

نکات مهم:

۱. گاز متر باید به طور منظم کالیبره شود.
 ۲. گاز متر باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شود.
- باید به محدودیت های دبی گاز متر توجه شود.

موارد ایمنی:

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.
اتصالات را قبل از شروع اندازه گیری بررسی کنید.

دقت:

گاز متر را به طور منظم کالیبره کنید.

از گازمتر با دقت مناسب استفاده کنید.

فشار:

فشار گاز را در محدوده مجاز نگه دارید.

تمیز کردن:

گازمتر را به طور منظم تمیز کنید.

نگهداری:

گازمتر را در جای خشک و تمیز نگهداری کنید.

مواد خورنده:

از گازمتر برای اندازه گیری گازهای خورنده استفاده نکنید.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، گازمتر را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با گاز متر خشک با حجم بالا

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. گازمتر را به سیستم وصل کنید.
۲. گاز از گازمتر عبور می کند و حجم آن اندازه گیری می شود.
۳. قرائت گازمتر را ثبت کنید.

نکات مهم:

۱. گازمتر باید به طور منظم کالیبره شود.
 ۲. گازمتر باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شود.
- باید به محدودیت های دبی گازمتر توجه شود.

موارد ایمنی:

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.
اتصالات را قبل از شروع اندازه گیری بررسی کنید.

دقت:

گازمتر را به طور منظم کالیبره کنید.
از گازمتر با دقت مناسب استفاده کنید.

فشار:

فشار گاز را در محدوده مجاز نگه دارید.

تمیز کردن:

گازمتر را به طور منظم تمیز کنید.

نگهداری:

گازمتر را در جای خشک و تمیز نگهداری کنید.

مواد خورنده:

از گازمتر برای اندازه گیری گازهای خورنده استفاده نکنید.

ایمنی مکانیکی:

در صورت وجود قطعات متحرک، از محافظ مناسب استفاده کنید.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، گازمتر را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با گاز متر تر

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. گازمتر را تراز کنید و از پر بودن آن با مایع مناسب (معمولاً آب مقطر) تا سطح مشخص شده اطمینان حاصل کنید.
۲. گازمتر را به سیستم وصل کنید.
۳. گاز از گازمتر عبور می کند و باعث چرخش درام می شود. حجم گاز عبوری با شمارش چرخش های درام اندازه گیری می شود.
۴. قرائت گازمتر را ثبت کنید و دما و فشار گاز را نیز یادداشت کنید تا بتوانید حجم گاز را در شرایط استاندارد تصحیح کنید.

نکات مهم:

۱. گازمتر باید به طور منظم کالیبره شود.
۲. گازمتر باید به درستی تراز شود تا از دقت اندازه گیری اطمینان حاصل شود.
۳. سطح مایع در گازمتر باید به طور منظم بررسی و در صورت نیاز پر شود.
۴. از مایع مناسب (معمولاً آب مقطر) استفاده کنید.
۵. فشار گاز ورودی نباید از حد مجاز تجاوز کند.
۶. گازمتر باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شود.
۷. مایع موجود در گازمتر باید به طور دوره ای تعویض شود تا از رشد باکتری ها و قارچ ها جلوگیری شود.

موارد ایمنی:

سطح آب:

سطح آب را به طور منظم بررسی کنید و در صورت نیاز آن را پر کنید.
از آب مقطر استفاده کنید.

اتصالات:

از اتصالات محکم و بدون نشتی استفاده کنید.
اتصالات را قبل از شروع اندازه گیری بررسی کنید.

دقت:

گازمتر را به طور منظم کالیبره کنید.
از گازمتر با دقت مناسب استفاده کنید.

فشار:

فشار گاز را در محدوده مجاز نگه دارید.

تمیز کردن:

گازمتر را به طور منظم تمیز کنید.
از مواد شوینده مناسب استفاده کنید.

مواد خورنده:

از گازمتر برای اندازه گیری گازهای خورنده استفاده نکنید.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، گازمتر را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

جلوگیری از یخ زدگی:

در صورت استفاده در محیط سرد، از یخ زدگی آب جلوگیری کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با دسیکاتور

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. دسیکانت مناسب را انتخاب کنید (سیلیکاژل، سولفات کلسیم، و غیره).
۲. دسیکانت را در محفظه پایین دسیکاتور قرار دهید.
۳. ماده ای که می خواهید خشک کنید را در محفظه بالای دسیکاتور قرار دهید.
۴. درب دسیکاتور را محکم ببندید.
۵. به ماده اجازه دهید تا در دسیکاتور بماند تا کاملاً خشک شود. مدت زمان لازم برای خشک شدن به نوع ماده و میزان رطوبت آن بستگی دارد.
۶. به طور منظم دسیکانت را بررسی کنید و در صورت نیاز آن را تعویض یا احیا کنید.

نکات مهم:

۱. از دسیکانت مناسب برای ماده مورد نظر استفاده کنید.
۲. درب دسیکاتور باید محکم بسته شود تا از ورود رطوبت جلوگیری شود.
۳. دسیکانت باید به طور منظم بررسی و در صورت نیاز تعویض یا احیا شود.
۴. برای احیا دسیکانت، آن را در فر قرار دهید تا رطوبت آن تبخیر شود.
۵. دسیکاتور باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شود.

موارد ایمنی:

مواد خشک کننده:

از مواد خشک کننده مناسب استفاده کنید.

مواد خشک کننده را به طور منظم تعویض کنید.

هنگام کار با مواد خشک کننده، از تجهیزات حفاظت فردی مناسب (مانند دستکش و عینک) استفاده کنید.

ظرف:

از دسیکاتور سالم و بدون ترک استفاده کنید.

هنگام جابجایی دسیکاتور احتیاط کنید تا از شکستن آن جلوگیری شود.

خلاء:

در صورت استفاده از دسیکاتور خلاء، از ایجاد خلاء بیش از حد خودداری کنید.

قبل از باز کردن دسیکاتور، خلاء را بشکنید.

دفع:

مواد خشک کننده استفاده شده را به درستی دفع کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با دستگاه اولتراسونیک

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. محلول تمیز کننده مناسب را انتخاب کنید (آب، حلال های آلی، و غیره).
۲. محلول تمیز کننده را در مخزن دستگاه بریزید.
۳. قطعاتی که می خواهید تمیز کنید را در سبد دستگاه قرار دهید.
۴. سبد را در مخزن قرار دهید.
۵. دستگاه را روشن کنید و زمان تمیز کردن را تنظیم کنید.
۶. پس از اتمام تمیز کردن، قطعات را از دستگاه خارج کنید و با آب مقطر بشویید.
۷. قطعات را خشک کنید.

نکات مهم:

۱. از محلول تمیز کننده مناسب برای قطعات مورد نظر استفاده کنید.
۲. از قرار دادن قطعات حساس در دستگاه خودداری کنید.
۳. زمان تمیز کردن را بر اساس نوع قطعات و میزان آلودگی تنظیم کنید.
۴. از تماس مستقیم با محلول تمیز کننده خودداری کنید.
۵. دستگاه را به طور منظم تمیز کنید.
۶. دستگاه باید در شرایط مناسب (در جای خشک و خنک و دور از نور مستقیم خورشید) نگهداری شود.

۷. هنگام کار با دستگاه از محافظ گوش استفاده کنید.

موارد ایمنی:

صدا:

هنگام کار با دستگاه، از محافظ گوش استفاده کنید.

از قرار گرفتن طولانی مدت در معرض صدای اولتراسونیک خودداری کنید.

مایع:

از مایع مناسب برای تمیز کردن استفاده کنید.

از پر شدن بیش از حد مخزن مایع خودداری کنید.

گرما:

در صورت گرم شدن دستگاه، آن را خاموش کنید و اجازه دهید خنک شود.

الکترونیک:

از تماس آب با قسمت های الکترونیکی دستگاه جلوگیری کنید.

حلال های قابل اشتعال:

از استفاده از حلال های قابل اشتعال در دستگاه اولتراسونیک خودداری کنید.

بررسی قبل از استفاده:

قبل از استفاده، دستگاه را بررسی کنید تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.

سایر توضیحات:



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

دستور العمل کار با دستگاه اندازه گیری ذرات

دامنه کاربرد: آزمایشگاه عوامل شیمیایی

مسئولیت: کلیه دانشجویان مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند. مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

مفاد دستورالعمل سریع کار با دستگاه:

۱. طبق روش خوب بهداشت صنعتی، نمونه بردار معرف مورد استفاده برای کالیبراسیون را با نمونه بردار از پیش بارگذاری شده جدید و استفاده نشده جایگزین کنید.
۲. زمان شروع نمونه را روی برچسب ضبط کنید.
۳. PPI یکبار مصرف را روی یقه یا برگردن کارگر در ناحیه تنفس یا در ناحیه ای که باید نمونه برداری شود، گیر دهید.
۴. گیره پمپ نمونه در کمر کارگر یا نزدیک به PPI یکبار مصرف می باشد.
۵. از لوله های انعطاف پذیر برای اتصال اگزوز PPI یکبار مصرف به ورودی پمپ نمونه استفاده کنید.
۶. پمپ را روشن کنید و داده های نمونه مربوطه را ثبت کنید.
۷. پس از سپری شدن زمان نمونه مورد نظر، پمپ را خاموش کرده و نمونه بردار را از محل نمونه برداری جدا کنید.
۸. برحسب Post-use را روی صفحه ورودی بمالید تا نمونه گیر را ببندید.
۹. زمان توقف نمونه را روی برچسب روی پایین نمونه گیر ثبت کنید.
۱۰. سمپلر را از پمپ جدا کرده و درپوش محافظ انتهایی را روی اگزوز نصب کنید.
۱۱. قطار کالیبراسیون با نرخ دیسپوزا بازگردانید (به کالیبراسیون مراجعه کنید).

موارد ایمنی:

سایر توضیحات: