

خطر اکسید کننده های قوی

چه اتفاقی افتاد؟

از کارگری خواسته شد تا دو سطل ۵ لیتری محتوی محلول پرمنگنات سدیم را از محلی به محل دیگر انتقال دهد. هنگام حمل، محتویات یکی از سطلها به کارگر پاشید. پرمنگنات سدیم اکسید کننده ای بسیار قوی است و پاشیدن آن باعث شد تا لباس کارگر آتش بگیرد. در نهایت کارگر جهت درمان راهی بیمارستان شد.

در تاسیساتی که این حادثه رخ داد هر دو نوع ماده اکسید کننده مانند پرمنگنات سدیم و اکسید شونده مانند تیوسولفات سدیم و متابی سولفات سدیم به مقدار کم در سطل و یا ظروف کوچکتر حمل می شوند. در این حادثه، محلول توسط سطلی حمل شده که برچسب نداشته و این باور وجود دارد که سطل، قبلاً حاوی یک ماده اکسید شونده بوده و بعداً محلول پرمنگنات سدیم به آن اضافه شده است. ظاهراً به دلیل رسوب نرات جامد ماده اکسید شونده در کف سطل واکنش به تاخیر افتاده است. هنگامی که کارگر سطل را حمل کرده محتویات آن به هم خورده و به سرعت واکنش صورت گرفته که باعث پاشیدن مواد به خارج از سطل شده است.



بازسازی حادثه ↑

آیا می دانید؟

- ← واکنش پذیری مواد اکسید کننده مانند پرمنگنات سدیم با برخی از مواد بسیار زیاد است. واکنش برخی از این مواد به اندازه ای است که در صورت تماس می تواند باعث آتش گرفتن برخی از مواد آلی مانند پارچه، کاغذ، مقوا، چوب و بسیاری از مواد شیمیایی شود.
- ← مواد اکسید کننده با مواد اکسید شونده مانند تیوسولفات سدیم یا متابی سولفات سدیم واکنش بسیار قوی دارند. این واکنش حرارت زیادی تولید کرده و سبب جوشش مخلوط خواهد شد.
- ← برگه ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) اطلاعات مورد نیاز در خصوص اکسید کنندگی/اکسید شوندگی و یا خطرات مربوط به واکنش پذیری آن با سایر مواد را در اختیار شما قرار می دهد.



نماد مواد اکسید کننده در سیستم هماهنگ جهانی طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی در سازمان ملل متحد

(اقتباس از سازمان OSHA آمریکا، می ۲۰۱۲)

شما چه کاری می توانید انجام دهید؟

- ← برگه اطلاعات ایمنی (MSDS) موادی را که در واحد دارید مطالعه کرده و از خطرات مربوطی به واکنش شیمیایی آن آگاه باشید. ولی تنها به اطلاعات موجود در MSDS اتکا نکنید. از شیمیست ها و مهندسین واحد خود در مورد واکنش پذیری این مواد سوال کنید.
- ← تمامی مواد را بدرستی انبار کرده و مواد واکنش پذیر را بصورت جداگانه از سایر مواد ناسازگار نگهداری کنید.
- ← از جابجایی مواد در ظروف مشترک خودداری کنید. اگر مجبور به این کار هستید، موارد ایمنی آنرا بررسی کرده، ضمن پیروی از دستورالعمل ها مشخص حتماً از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید.
- ← بر روی کلیه ظروفی که جهت حمل و جابجایی مواد استفاده می شود برچسب های مورد نیاز را نصب کنید.
- ← قبل از ریختن مواد در ظروف از تمیز بودن آن اطمینان حاصل کنید.
- ← برای آگاهی از حوادث مشابه، نشریات آگوست ۲۰۰۳، جولای ۲۰۰۶ و مارس ۲۰۱۱ را مطالعه کنید. این نشریات در آدرس www.sache.org قابل دسترسی است.
- ← تجزیه و تحلیل فنی این حادثه را در مجله *Process Safety Progress* جولای ۲۰۱۱ که توسط R.A.Ogle و D. Morrison نوشته شده مطالعه نمایید. (صفحات ۱۴۸ تا ۱۵۳)

کارهای کوچک را سرسری نگیرید - حتی مقادیر ناچیز مواد می تواند برای کسانی که در نزدیک آن هستند خطرناک باشد!