

Nebezpečné vlastnosti oxidujících látek

Prosinec 2013

Co se stalo?

Pracovník byl požádán o přemístění dvou otevřených 5galonových (cca 19litrových) nádob obsahujících vodný roztok manganistanu sodného z jednoho místa na jiné. Při zdvihnutí nádoby došlo k vyvržení jejího obsahu a potřísnění pracovníka roztokem. Manganistan sodný je silné oxidační činidlo a vystříknutý materiál začal na pracovníkově oděvu hořet. Jeho zranění si vyžádala léčbu v nemocnici.

Podnik, ve kterém došlo k této nehodě, nakládal v malých množstvích jak s oxidačními činidly (jako např. manganistan sodný), tak s látkami s redukčními schopnostmi (např. thiosíran sodný a disířičitan sodný) uložených ve vědrech nebo jiných malých nádobách. Občas byly látky přepravovány v neoznačených nádobách. Předpokládá se, že vědro, ze kterého vystříkla látka, obsahovalo jedno z redukčních činidel, do kterého byl přidán roztok manganistanu sodného. Došlo pravděpodobně k opožděné reakci - látky se nepromíchaly, neboť pevná látka s redukčními schopnostmi v nádobě už nejspíš vytvořila relativně nereagující ochrannou vrstvu na jejím povrchu. Když pracovník zdvihl vědro, byla tato vrstva narušena a došlo k rychlé reakci a vystříknutí materiálu.



Rekonstrukce nehody ↑

Víte, že?

- ➔ Oxidující látky (oxidační činidla) jako např. manganistan sodný jsou vysoce reaktivní s mnoha látkami. Některé oxidující látky jsou tak reaktivní, že mohou při kontaktu iniciovat organické látky (např. oděv, papír, lepenka, dřevo a řada chemikálií) a způsobit požár.
- ➔ Oxidující látky jsou reaktivní zejména s jiným typem chemických látek - tzv. redukčními činidly (např. thiosíran sodný nebo disířičitan sodný). Reakcí vzniká velké množství tepla a může dojít k varu reakční směsi.
- ➔ V bezpečnostních listech chemických látek naleznete informace o tom, zda se jedná o oxidační nebo redukční činidlo, včetně informace o nebezpečí reaktivity s jinými látkami.



Výstražný symbol pro oxidující látky "Globální harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek" zavedeného OSN (přijátého US OSHA v květnu 2012)

Co můžete udělat?

- ➔ Čtete bezpečnostní listy látek vyskytujících se ve vašem podniku a buďte si vědomi nebezpečí chemické reaktivity vašich látek. Nespolehejte však pouze na bezpečnostní listy, obraťte se s touto tematikou na vaše chemiky a inženýry a podívejte se na detailnější bezpečnostní informace o reaktivitě do vašich bezpečnostních dokumentů.
- ➔ Skladujte řádně všechny materiály, reaktivní látky skladujte odděleně od vzájemně nekompatibilních látek.
- ➔ Vyvarujte se manipulaci látek v „dočasných“ nádobách, které se používají i pro jiné látky. Pokud nelze jinak, ujistěte se, že provedete důkladnou analýzu rizik činnosti, vždy postupujte podle pokynů na základě analýzy a používejte všechny požadované osobní ochranné pracovní prostředky.
- ➔ Jasně označte všechny nádoby, včetně těch, které jsou použity k „dočasnému“ uložení nebo přepravě látek.
- ➔ Než dáte cokoliv do nádoby, pečlivě zkontrolujte, že je čistá.
- ➔ Projděte si jiná vydání Beaconu s podobnými incidenty (srpen 2003, červenec 2006, březen 2011 dostupných na www.sache.org).
- ➔ Přečtěte si technickou analýzu této události: R. A. Ogle a D. Morrison, *Process Safety Progress* **30** (2), str. 148-153, červen 2011.

Neberte "malé" činnosti na lehkou váhu - i malé množství látky může být nebezpečné pro někoho v její blízkosti!