

Malý statický výboj může způsobit velký požár!

Srpen 2016



Existuje mnoho případů havárií, při kterých byl výboj statické elektřiny pravděpodobným iniciačním zdrojem požáru či výbuchu. V roce 2007 byly Úřadem pro vyšetřování havárií v chemickém průmyslu (US CSB) vyšetřovány dvě nehody¹. První byla způsobena nedostatečným uzemněním IBC kontejneru (přemístitelné nádrže) při plnění hořlavým rozpouštědlem (1), druhá špatně uzemněným měřením hladiny (plovákem) v nádrži, která byla plněna z autocisterny (2). Další nehody byly způsobeny nedostatečným uzemněním / vodivým propojením nádrží, přenosných kontejnerů, automobilových a železničních cisteren nebo výbojem statické elektřiny od lidí.

¹ CSB Report numbers 2008-02-I-IA and 2007-06-I-KS, www.csb.gov.

Víte, že?

- Statická elektřina vzniká při kontaktu a oddálení dvou různých materiálů. Vzniklý elektrostatický náboj může setrvat v materiálech do doby, než nalezne nižší elektrický potenciál, kdy dojde k jeho vybití. Jiskra může mít dostatečnou energii k iniciaci hořlavých par a plynů nebo hořlavého oblaku prachu.
- Statická elektřina může vznikat při proudění tekutin potrubím, pohybu pevných látek trubkami a dokonce i vzduchem proudícím větracími systémy nebo pneumatickými dopravníky.
- Mechanické dopravníkové systémy mohou vytvářet statický náboj mezi dotýkajícími se válečky a pásy, a to zejména v případech, když pás klouže po válečkách.
- Výboje statické elektřiny mohou být cítěny (ostré „rány“), viděny (malé namodralé jiskry) nebo slyšeny (praskavý zvuk).
- Nevodivé kapaliny, jako jsou například benzen, toluen a benziny, mohou vytvářet statický náboj mnohem snadněji, svůj náboj vybíjí mnohem pomaleji v porovnání s vodivými kapalinami, jako jsou voda, alkoholy a aceton.
- Špatně uzemněné a špatně vodivé propojené hadice často přispívají k vytvoření statického náboje.

Co můžete udělat?

- Před zahájením jakéhokoliv přemístění materiálu postupujte vždy dle podnikových postupů a předpisů pro uzemnění a vodivé propojení.
- Ujistěte se, že uzemněné / vodivé propojené zařízení ve vašem podniku je pravidelně kontrolováno a testováno.
- Zkontrolujte zda je uzemnění / vodivé propojení zařízení před každým jeho použitím v dobrém stavu a napevno se dotýká kontejneru (kov na kov). Pokud je propojení roztřepené nebo nedostatečné svedené do země, informujte svého nadřízeného.
- Kontrolujte hadice před každým použitím. Poškozená hadice může mít zlomený vnitřní zemnicí vodič. U hadic by měla být pravidelně kontrolována elektrická vodivost.
- Nekovové nádrže (např. z plastu nebo skla), je obtížné uzemnit a vodivé propojit. Při použití těchto nádob si počínejte obzvlášť opatrně a dodržujte postupy. Není-li v nich uvedeno uzemnění, ptejte se proč.
- Jestliže manipulujete s pevnými látkami v plastových sáčcích nebo s plastovými výstelkami v papírových pytlích, požádejte o radu technologa ohledně správných postupů k zabránění vzniku výboje statické elektřiny.

Ovládejte statickou elektřinu – klíčovou část omezení iniciačních zdrojů!

©AIChE 2016. Všechna práva vyhrazena. Reprodukce pro nekomerční a vzdělávací účely doporučena. Avšak reprodukce za účelem výtěžku bez výslovného písemného souhlasu AIChE přísně zakázána. Kontaktujte nás na ccps_beacon@aiiche.org nebo 646-495-1371.