

Údery blesku – jejda!

Září 2022



Obrázek 1: Požár nádrží po úderu blesku



Obrázek 2: Nádrže po požáru

Dne 16. května 2012 se v časných ranních hodinách do závodu v Bristolu v Pensylvánii, který vyráběl akrylové polymery, přihnala bouřka. Do oblasti skladovacích nádrží udeřil blesk. Během několika sekund vybuchla nádrž s ethylakrylátem a o několik minut později následoval výbuch nádrže s butylakrylátem. Výbuchy a následné požáry zničily obě nádrže a vedly k dlouhé odstávce výroby. Při úderu blesku byli na tankovišti přítomni dva lidé, kteří zde prováděli administrativní práci. Naštěstí nebyli zraněni.

Nádrže byly uzemněny podle průmyslových předpisů pro ochranu před bleskem, jak tedy mohlo k výbuchu dojít? I když to nebylo možné s určitostí stanovit, ke vznícení atmosféry v ethylakrylátové nádrži došlo s největší pravděpodobností proto, že nějaká vnitřní součást nebyla připojena k nádrži a v malé mezeře mezi touto součástí a pláštěm mohlo dojít ke vzniku jiskry, která iniciovala hořlavé páry. Tzn. podobně, jako když zapalovací svíčka iniciuje palivo ve spalovacím motoru.

Zdroj: Kas K. Morrison D. *Process Saf Prog.* 2022; 41 (2): str. 293-306.

Víte, že?

- K výboji statické elektřiny může dojít vždy při tření materiálů, např. při jejich transportu/pohybu.
- Uzemnění a vodivé propojení může pomoci rozptýlit elektrický náboj. Aby propojení plnilo svou funkci, musí být v dobrém stavu, v dobrém kontaktu s kovovou nádobou a připojeno ke správnému uzemňovacímu bodu.
- Blesk je masivní jiskra, která vzniká, když se kapičky vody, prach nebo ledové částice pohybují kolem mraku a generují při tom elektrostatický náboj.
- Blesk může udeřit kdekoli – pracovat venku při bouřce není bezpečné.
- Elektrický proud může procházet propojeným zařízením a může způsobit škody daleko od místa, kde blesk skutečně udeřil.

Co můžete udělat?

- Ujistěte se, že máte vždy uzemněny a vodivě propojeny nádoby obsahující hořlavé látky, jako jsou kbelíky, sudy, nádržové kontejnery, nákladní železniční cisterny a skladovací nádrže.
- Ujistěte se, že se zemní svorky „zakousnou“ do kovu tak, aby byl zajištěn dobrý kontakt. Pokud se svorka nemůže do kovu „zakousnout“, vyměňte ji.
- Všimněte si, zda je připojovací bod natřen barvou. Barva může zabránit řádnému kontaktu s uzemňovací svorkou, který je nezbytný pro rozptýlení akumulované statické elektřiny.
- Pokud zjistíte, že je zemnicí vodič roztřepený, zkorodovaný, nepřipojený atd., nahlaste to. Zemnicí kabel v tomto stavu nemůže zabránit vznícení hořlavé nádoby nebo skladovací nádrže v případě úderu blesku či účinku bludného proudu.
- Blesk je nepředvídatelný a může poškodit i uzemněné zařízení. Pokud provádíte venku transfer (přesun) hořlavých látek a přijde bouřka, zastavte činnost a opusťte dané místo, dokud nedostanete souhlas k bezpečnému obnovení činnosti.

Přijměte opatření proti výbojům statické elektřiny - zejména blesku.