

Provozování

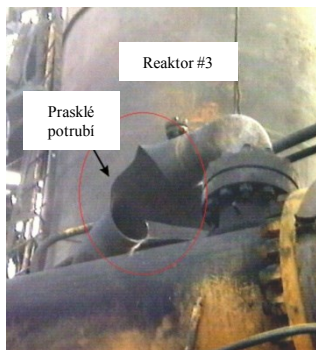
Červen 2015

V lednu 1997 došlo na hydrokakovací jednotce v jedné kalifornské rafinérii k výbuchu a požáru. Z prasklého potrubí ve výrobní jednotce unikla hořlavá směs uhlovodíků a vodíku, která se vznítila. Při události byla usmrcena jedna osoba a 46 dalších osob bylo zraněno. Jednou z příčin bylo překročení teploty v hydrokakovacích reaktorech. Stanovená maximální teplota v reaktorech byla 425 °C, přičemž při překročení této teploty mělo dojít k odstavení jednotky. Má se za to, že teplota v reaktorech a prasklém potrubí byla vyšší než 760 °C.

Teplotní odchylky přesahující stanovenou maximální teplotu se vyskytly již v minulosti, výrobní jednotka však odstavena nebyla. Operátoři tak nabyli dojmu, že tyto odchylky jsou akceptovatelné. Mimo to, některá z těchto překročení teplot nebyla vyšetřena a u těch, která vyšetřena byla, nedošlo k realizaci všech stanovených opatření.

V dubnu 1998 došlo v New Jersey k výbuchu v továrně vyrábějící speciální chemikálie po úniku hořlavých látek z vsádkového reaktoru (o obsahu 7 570 litrů) do budovy. Operátoři nebyli schopni uřídit teplotu v reaktoru a neřízenou reakcí došlo k úniku části obsahu do výrobní budovy skrz víko reaktoru. Devět lidí bylo zraněno, z toho dva velmi vážně, navíc došlo k uvolnění chemikálií do okolí. Předpokládá se, že počáteční teplota směsi byla vyšší než obvykle, takže pro operátory bylo mnohem obtížnější řídit teplotu vsádky dostupným systémem chlazení.

U osmi z předešlých 32 vyrobených várek měli operátoři potíže s regulací teploty. Teplota a rychlost navýšení teploty během jednotlivých kroků procesu byly mimo meze stanovené postupem. V některých případech překročila teplota maximální rozsah záznamu měření teploty v reaktoru (150 °C). U zmíněných várek byli operátoři ještě schopni získat zpět kontrolu nad teplotou vsádky bez vzniku neřízené chemické reakce. Tyto teplotní odchylky nebyly vyšetřeny, a k událostem nebyla přijata ani žádná opatření.



Co můžete udělat?

Ačkoliv došlo k těmto dvěma haváriím ve zcela odlišných typech výrobních závodů, mají jednu důležitou věc společnou. V obou případech byly před nehodou v průběhu výroby překročeny stanovené bezpečné provozní limity a tyto neobvyklé provozní podmínky byly tolerovány – tento jev se nazývá „standardizací odchylek“. Nebyly prošetřeny varovné signály, ani nebyla realizována opatření doporučená z vyšetřování. Koncept správného „Provozování“ lze shrnout do dvou jednoduchých myšlenek: (1) Uvádějte, co plánujete provést (určení postupů), a (2) Vždy dělejte to, co uvádíte. To například znamená, že když vaše provozní postupy uvádějí, že se musí odstavit, pokud nějaký kritický bezpečnostní parametr překročí určitou hodnotu, **musíte** tuto činnost **vždy** provést!

- Znejte kritické bezpečnostní parametry procesu vaší jednotky (výroby), znejte důsledky jejich překročení, a umějte to, co máte dělat, pokud jsou tyto parametry překročeny.
- Pokud nejsou dodrženy kritické bezpečnostní parametry, vždy proveďte předepsaná opatření.
- Pokud jsou překročeny kritické bezpečnostní parametry, nahlaste to vedení, aby mohla být událost řádně vyšetřena.

Jaké jsou kritické bezpečnostní mezní hodnoty ve vašem podniku?