

Proč mi ten ventil nejde otevřít?

Červen 2013

Při požáru a výbuchu v továrně na výrobu polyvinylchloridu (PVC) v roce 2004 přišlo o život pět lidí a další tři byli vážně zraněni. Výbuch a požár zničil výrobní budovu a přilehlý sklad. Protože kouř z požáru ohrožoval okolní obyvatelstvo, nařídily úřady jejich evakuaci. Výroba už nebyla nikdy obnovena.

Nezávislý americký federální úřad pro vyšetřování havárií v chemickém průmyslu (The United States Chemical Safety Board, CSB) vydal k této havárii vyšetřovací zprávu a video, které je k dispozici zde:

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

Vyšetřování CSB odhalilo několik kořenových příčin vzniku této havárie zahrnující nedostatečné vyhodnocení spolehlivosti lidského činitele při designu a provozování výroby, selhání při plnění doporučení z předchozích mimořádných událostí, spoléhání se na předpisy k prevenci vzniku závažné havárie a nedostačující havarijní plány pro zásah při velkém úniku hořlavých látek.

Toto vydání se zaměřuje na určitou událost, která byla na začátku této havárie a kterou můžete jako provozní zaměstnanci a technici údržby přímo ovlivnit. Výrobní měla v podstatě 24 identických vsádkových reaktorů na výrobu PVC. Na konci cyklu byly z reaktoru odvedeny hořlavé a toxické páry a reaktor byl vyčištěn vodou. Voda byla poté vypuštěna spodem reaktoru do kanalizačního systému v podlaze. Má se za to, že havárie započala při záměru obsluhy vypustit vodu z reaktoru z vyčištěného reaktoru. Operátor ale došel k jinému reaktoru, k reaktoru, ve kterém ještě probíhala reakce. Reakční směs při odhadovaném tlaku 482 kPa obsahuje extrémně hořlavý vinylchlorid. Operátorovi se nedařilo otevřít pneumatický výpustný ventil reaktoru, protože zabezpečovací systém (safety interlock) zabráňuje otevření ventilu, pokud je reaktor pod tlakem. Má se za to, že operátor přepojil přívod vzduchu do ventilu a vynutil si jeho otevření. Při uvolnění reakční směsi do prostoru budovy došlo k výbuchu hořlavých par.



Co můžete udělat?

- ➔ Pokud se snažíte manipulovat s elektricky nebo pneumaticky ovládanými ventily (otevřít/zavřít je) a nedaří se vám to, přestaňte a zamyslete se. Možná pro to existuje dobrý důvod. Například:
 - Je možné, že se snažíte manipulovat s nesprávným ventilem!
 - Ventil může být před manipulací chráněn zabezpečovacím systémem.
 - Ventil může být zajištěn nebo deaktivován z důvodu nějaké údržbářské práce či jiné aktivity vyžadující zajištění nebo bezpečné oddělení zařízení.
- ➔ Pokud ventil nelze obsluhovat jeho normálním řídicím systémem, nikdy nenapojujte přímo pohon ventilu k instrumentálnímu vzduchu nebo jinému zdroji napájení.
- ➔ Pokud nelze ventil otevřít, který je vybaven obtokem (bypass), tak k zajištění průtoku nepoužívejte obtok, dokud nezjistíte důvod, proč nešel ventil otevřít.
- ➔ Kontaktujte vaše nadřízené a technology (procesní inženýry) a získejte pomoc při hledání příčin, proč manipulace s ventilem není možná. Neprovádějte žádné akce, dokud všichni neporozumí důvodům, proč s ním nejde manipulovat.
- ➔ Postupujte stejně u každého zařízení, které nelze obsluhovat, např. čerpadlo nebo míchadlo, které nedokážete zapnout nebo vypnout atd. Pochopte důvody, proč to tak je, a nikdy si nevynucujte chod zařízení.
- ➔ Podívejte se na video CSB o této havárii, abyste porozuměli všem kořenovým příčinám a poučení.

Nevynucujte si chod ventilu, pokud vám nejde otevřít – zjistěte, proč to nejde!