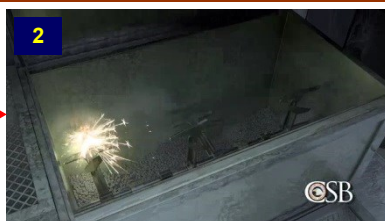


Výbuchy prachu – odstraňte toto nebezpečí!

Říjen 2014



V srpnu 2014 vydal nezávislý americký federální úřad pro vyšetřování havárií v chemickém průmyslu (The United States Chemical Safety Board, CSB) vyšetřovací zprávu k výbuchu, ke kterému došlo v prosinci 2010 v Západní Virginii v továrně zpracovávající kovový odpad obsahující titan a zirkonium. Při výbuchu byli usmrceni tři lidé a jedna osoba byla zraněna. Zde je stručné shrnutí pravděpodobného sledu událostí:

1. Ke zpracování zirkoniového prachu se používalo míchadlo. Před výbuchem zaměstnanci registrovali mechanické problémy, kdy lopatky míchadla narážely do jeho bočnic a způsobily tak jeho poškození. I přes provedené úpravy a opravy problémy přetrvávaly.
2. Předpokládá se, že jiskry nebo teplo vznikající při kontaktu kovu na kov mezi lopatkami a stěnami míchadla iniciovaly prach zirkonia.
3. Hořící zirkoniový prach měl za následek deflagraci – horké plyny expandovaly a dle dvou očitých svědků vytvořily „vítr“. Hořící zirkoniový prach inicioval titan a zirkonium v otevřených sudech uskladněných opodál, čímž došlo k rozšíření požáru.
4. Prvotní výbuch nadzvedl do vzduchu další prach v továrně a zapříčinil sekundární výbuch a požár.



Pozn.: Všechny obrázky jsou snímky zachycené z videa amerického úřadu pro vyšetřování havárií v chemickém průmyslu popisující havárii <http://www.csb.gov/al-solutions-fatal-dust-explosion/>

Víte, že?

- ❖ Úřad CSB vyšetřoval v USA od roku 2003 celkem 9 závažných havárií spojených s hořlavým prachem. Vyšetřované výbuchy a požáry si vyžádaly 36 lidských životů a 128 zraněných. V pěti případech se jednalo o výbuch kovového prachu a ke třem haváriím došlo ve stejné továrně.
- ❖ 2. srpna 2014 došlo k výbuchu v čínské továrně v Kunshanu, která vyrábí automobilové ráfky z hliníkové slitiny. Při výbuchu bylo zabito nejméně 75 lidí a 180 dalších bylo zraněno. Prvotní zprávy naznačují, že při havárii došlo k výbuchu hliníkového prachu.
- ❖ Většina pevných organických látek, stejně tak i prachy plastů a řada kovů mohou vytvářet hořlavý mrak, pokud jsou částice těchto látek dostatečně malé a rozptýlené ve vzduchu v dostatečně vysoké koncentraci.
- ❖ Více informací o výbušných prachů můžete nalézt v těchto vydáních *Beacon*: 9/2003, 5/2006 a 5/2008. Dostupné jsou na této adrese: www.sache.org.

Co můžete udělat?

- Vyšetřovací zpráva CSB popisuje řadu přispívajících příčin vzniku této havárie. Většina z nich souvisí s designem zařízení, s porušením předpisů protivýbuchové prevence a se systémy řízení. Přesto vše existuje něco, co jako provozní zaměstnanci můžete provádět v rámci prevence vzniku výbuchů prachu.
- ❖ Znejte, zda se vyskytuje ve vaší organizaci nebezpečí výbuchů prachů a co musíte zajistit pro správnou funkci vašich ochranných systémů. Americká agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (US OSHA) vypracovala nápomocný plakát s přehledem látek, které mohou být nebezpečné z pohledu výbušnosti hořlavých prachů: <https://www.osha.gov/Publications/combustibleDustPoster.pdf>
 - ❖ Uvědomte si, že pořádek na pracovišti je klíčovým prvkem v protivýbuchové prevenci. Nahromaděný prach na zařízení, podlahách a vyvýšených plochách jako jsou osvětlovací tělesa a stropní konstrukce může přispět ke vzniku sekundárních výbuchů.
 - ❖ Hlaste veškeré problémy související s údržbou zařízení, ve kterých se manipuluje s prachem a u nichž při údržbářské činnosti existuje riziko vzniku jiskření nebo přehřátí. Takové zařízení nepoužívejte do doby, než bude opraveno.

Existuje ve vašem závodě nebezpečí výbuchu prachu?