

Insident ondersoek van stoompyp bars

Junie 2017

Gedurende November 1998 het 'n stoompyp (deursnit 300 mm, druk 41 Bar g) in 'n chemiese aanleg katastrofies gefaal. 'n Een meter seksie van die pyp stroomop van 'n venturi vloeimeter het gefaal met groot skade aan toerusting in die omgewing. (Fig. 1) Stoom toevoer na die aanleg is verbreek met gevolglike produksie verlies van 5 dae. Gelukkig was daar geen beserings nie.

'n Ondersoekspan bestaande uit bedryfs- en bestuurspersoneel, meganiese en chemiese ingenieurs, passers en draaiers en materiaal spesialiste het probeer om die oorsaak van die faling van die 30 jaar oue pyp te bepaal. (Fig. 2) Hulle was ook bekommerd dat ander stoompype kan faal. Aanvanklik het hulle gedink dat nat stoom erosie veroorsaak het wat die wand van die pyp dunner gemaak het tot dit gefaal het. Later het hulle agtergekom dat die pypstuk wat gefaal het, eintlik ontwerp is as 'n kegel met 'n hoek van 10 grade, sodat die deursnee stadig kleiner word om die stoom egalig in die venturi te in te voer. Die stuk pyp is uit 'n dikker wand pyp aan die binnekant gemasjineer om die kegel vorm te kry. Die lyne van die masjinerings-beitel kan duidelik gesien word op die foto.

Die ondersoekers het uiteindelik vasgestel dat die pyp skeef gemasjineer is sodat die wand aan die bokant 25% dunner was as die onderkant. Die pypwand aan die bokant was dus dunner as wat dit moes wees en dis waar die pyp gefaal het.



Fig 1: Skade

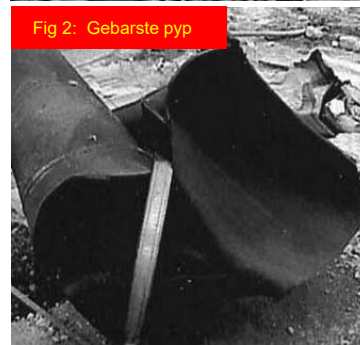


Fig 2: Gebarste pyp



Fig 3: Draaibank merke

Lyne

Het jy geweet?

Daar is goeie rede waarom soveel verskillende dissiplines en kundighede in die ondersoekspan ingesluit word, of in enige ander prosesveiligheids-aktiwiteit, soos risiko analise, bestuur van verandering, ens. Elkeen wat betrokke is het spesifieke kundigheid, gebaseer op hulle studierigting, opleiding en die belangrikste, hulle werkservaring. In hierdie insident het niemand die masjineringsmerke aan die binnekant van die pyp herken nie, behalwe die passer-en-draaier. Sy ervaring met draaibankwerk het veroorsaak dat hy onmiddelik die masjineringsmerke herken het. Sy ervaring en kennis het die hele uitkoms van die ondersoek verander, sodat die werklike oorsaak van die ongeluk vasgestel kon word.

Verwysing: Lodal, P. N., *Process Safety Progress* **19** (3), pp. 154-159 (2000).

Wat kan jy doen?

- As jy gevra word om deel te neem aan 'n insident ondersoek, wees 'n volle deelnemer en deel jou kennis en ervaring met die span. Jou ervaring in bedryf en instandhouding van die aanleg is belangrik om die insident te verstaan. Deel jou kennis en vra vrae. As iets vir jou nie reg klink nie, maak seker dit word deeglik bespreek en opgelos tot jou tevredenheid.
- Jy mag betrokke wees in ander prosesveiligheids-aktiwiteite as bedryfs-en instandhoudings verteenwoordiger – byvoorbeeld Bestuur van verandering, Risiko analise, HAZOP, skryf van prosedures en opleidingsmateriaal, inbedryfstellings-nagaanlyste en ander. Wees 'n aktiewe deelnemer, en deel jou kennis.

Elkeen het iets om by te dra tydens insidentondersoeke

©AIChE 2017. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.