

Meganiese integriteit

Mei 2015

Op 12 Augustus 2012 faal 'n pyp in die ru-olie distillasie eenheid (CDU) in 'n raffinadery in California, VSA. (Foto 1) Warm vlambare vloeistof ontsnap, verdamp en vorm 'n gaswolk wat later ontsteek. Die pyp het gefaal as gevolg van papierdun wande, veroorsaak deur sulfudiasie korrosie, 'n algemene vorm van korrosie in raffinadery. Die tipe korrosie is 'n groot bekommernis omdat dit hoogs waarskynlik tot katastrofiese falings kan lei. Korrosie vind plaas teen eenvormige tempo oor 'n groot oppervlak. Die pyp wande word dunner totdat byna niks meer oor is nie en dan faal die pyp katastrofies. Daar is selde eers 'n klein gaatjie wat as waarskywing kan dien.

Later, in November 2013, het 'n brand uitgebreek na 'n lek op die vakuüm residu pyp in die CDU eenheid van 'n raffinadery in Brazilië. (Foto 2) 'n reguit stuk pyp op die pyprak het gafaal en die lek veroorsaak. Dit blyk dat die wand van die pyp minders as 1 mm dik was, omdat dit van koolstofstaal gemaak is eerder as die vereiste allooi staal. Die stuk pyp is vervang tydens die afsluiting in 1998 met die verkeerde materiaal is gebruik.

Beide insidente is veroorsaak deurdat die meganiese integriteits betuursprogram wat nie suksesvol was om pypstukke betydes te vervang voor falings nie. In die 2013 insident het die instandhoudings sisteem nie verseker dat die korrekte materiaal gebruik is nie. Beter instandhoudingsprogramme kon beide insidente voorkom het.



Wat kan jy doen?

- ➔ Rapporteer enige lek dadelik, al is dit klein en maak seker herstelwerk word gou gedoen.
- ➔ As jy reageer op 'n klein lek, wees bedag dat die klein lek die gevolg kan wees van korrosie oor 'n wye area met gevolglike dun metaal en skielik 'n groot lek kan word. Beplan werk sodat mense beskerm is as die groot lek gebeur.
- ➔ As jy pype of toerusting vervang, maak seker dat die korrekte materiaal van konstruksie gebruik word. Volg goeie positiewe materiaal identifikasie metodes voordat items vervang word. 'n 100% komponent inspeksie van wat vervang is tydens die afsluiting is dalk nodig voor inbedryfstelling.
- ➔ Gereelde gebruik van klampe om lekke te stop dui moontlik op 'n oneffektiewe meganiese integriteitsprogram. Seelklampe is 'n tydelike maatregel terwyl gereedgemaak word om permanente herstelwerk te doen. Volg die aanleg se bestuur van verandering (MOC) proses vir tydelike seelklampe. Tydelike seelklampe moet bestuur word sodat hulle so gou moontlik met permanente lek herstelwerk vervang kan word.
- ➔ Waarnemings tydens toerusting inspeksies moet so gou moontlik geïmplementeer word.
- ➔ Die bestuur van verandering proses (MOC) is noodsaaklik vir enige meganiese integriteits program sodat verandering in inspeksie programme bestuur kan word. Maak seker die inspeksie departement is betrokke wanneer besluite geneem word om inspeksie skedules te verander.

“jy kry wat jy inspekteer, nie wat jy verwag nie!”