

Corrosione ed Erosione

Gennaio 2010



L'integrità meccanica è una delle più grandi sfide per un programma efficace del processo di gestione della sicurezza di processo. Pensaci – nel tuo impianto, potrebbero esserci centinaia di recipienti, migliaia di metri di tubi e centinaia di pompe, compressori, strumenti ed altre attrezzature. Tutto deve essere tenuto in buone condizioni operative per assicurare un'attività sicura, affidabile e redditizia. La gestione della corrosione e dell'erosione delle tubazioni e delle attrezzature di processo deve essere una delle principali componenti di ogni efficace programma di integrità meccanica. Le foto mostrano alcuni esempi di problemi di corrosione e di erosione che sono stati identificati in occasione di ispezioni su impianti. (1) e (2) – corrosione esterna di tubi su un impianto; (3) – particolare di danno da erosione sulla sede di accoppiamento di una flangia; (4) – particolare del corpo eroso di una valvola a saracinesca; (5) – danno da erosione sul corpo di una valvola.

Lo sai?

- **Corrosione** è il deterioramento di un metallo per reazione elettro-chimica con sostanze o microbi presenti nel suo ambiente. Queste sostanze possono essere materiali di processo contenuti in serbatoio, tubo o altra attrezzatura oppure materiali presenti nell'ambiente circostante – per es., acqua, sale, oppure contaminanti presenti nell'aria. La ruggine dell'acciaio è un esempio di corrosione.
- **Corrosione da Erosione** è la degradazione della superficie del materiale a causa di un'azione meccanica spesso per l'interferenza di un liquido, l'abrasione di morchie, oppure particelle, bolle o goccioline sospese in un liquido che scorre veloce oppure in un gas.
- La corrosione è stata la responsabile dei maggiori danni nelle industrie di processo. Per es. nel 2006, parte di un settore importante dell'industria petrolifera ha dovuto chiudere alcuni mesi a causa di molteplici fuoriuscite d'olio dalle linee corrose.

Cosa puoi fare?

- Comprendere i programmi di integrità meccanica del tuo impianto ed il tuo ruolo nell'assicurare che questi programmi siano efficaci.
- Quando stai lavorando sull'impianto, osserva le tubazioni, i recipienti e le altre attrezzature. Cerca eventuali macchie sulla parte esterna delle linee coibentate o altri segnali di danneggiamento o di attrezzatura corrosa. Informati per assicurarti che le riparazioni siano state eseguite.
- Se stai scollegando attrezzature o tubature, cerca le prove dei danni di corrosione – per es. corrosione sotto la coibentazione, corrosione interna nelle linee o in altre apparecchiature, danni alle flangie ed alle valvole.
- Quando sostituisci le tubazioni, le valvole, o altra attrezzatura, stai attento ad utilizzare lo stesso materiale di costruzione.
- Comprendi la corrosione e l'erosione e le proprietà di corrosione-erosione dei materiali sul tuo impianto e ciò che puoi fare per minimizzare i problemi di corrosione.

Stai attento alla corrosione e mantieni le sostanze chimiche all'interno dell'apparecchiatura!