

Korozja i Erozja

Styczeń 2010



Integralność mechaniczna jest jednym z największych wyzwań w efektywnej realizacji programu w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem. Pomyśl o tym – na twojej instalacji mogą znajdować się setki aparatów, tysiące metrów rurociągów, setki pomp, kompresorów, aparatury pomiarowej i innego rodzaju urządzeń. One wszystkie muszą być utrzymywane w dobrej kondycji operacyjnej aby zapewnić bezpieczną, niezawodną oraz rentowną pracę. Zarządzanie w obszarze korozji i erozji rurociągów i aparatury procesowej musi stanowić główny element w każdym skutecznym programie dotyczącym integralności mechanicznej.

Fotografie przedstawiają przykłady problemów z korozją i erozją jakie zostały zidentyfikowane podczas inspekcji instalacji. (1) i (2) – korozja zewnętrzna rurociągów instalacji; (3) – zbliżenie zniszczenia erozyjnego czoła kryzy; (4) – zbliżenie zerodowanego wnętrza i gniazda zaworu; (5) – zniszczenie erozyjne wnętrza zaworu.

Czy wiesz że?

- **Korozja** to zniszczenie metalu w trakcie reakcji elektrochemicznej z substancjami lub mikroorganizmami w jego wnętrzu. Substancjami tymi mogą być substancje procesowe występujące w zbiorniku, rurociągu lub innym urządzeniu, bądź też substancje występujące na zewnątrz – na przykład woda, sól czy zanieczyszczenia atmosferyczne. Rdzewienie stali jest przykładem korozji.
- **Erozja korozyjna** to uszkodzenie powierzchni materiału poprzez działanie mechaniczne, często przez przepływającą ciecz, tarcie szlamu lub ziaren, bąbelków lub kropli zawieszonych w szybko przepływającej cieczy lub gazie.
- Korozja była przyczyną większości strat w przemyśle procesowym. Na przykład, w roku 2006 część głównego pola naftowego musiała zostać wyłączona na kilka miesięcy z powodu wielokrotnych wycieków wynikających z poważnej korozji rurociągów.

Co możesz zrobić?

- Zapoznaj się z programem integralności mechanicznej twojej instalacji i swoją rolę w zapewnieniu skuteczności tego programu.
- Zwracaj uwagę na rurociągi, zbiorniki i inne urządzenia podczas pracy na instalacji. Szukaj skaz na zewnątrz zaizolowanych tras oraz innych oznak zniszczenia lub korozji urządzenia. Sprawdź czy niezbędne naprawy zostały wykonane.
- Jeżeli rozmontowujesz urządzenie lub rurociąg szukaj oznak zniszczenia korozyjnego – na przykład korozji pod izolacją, korozji wewnątrz rurociągu lub urządzenia, zniszczenia kryz lub zaworów.
- W trakcie wymiany rurociągów, zaworów lub innych urządzeń dbaj o wykorzystanie tego samego materiału konstrukcyjnego.
- Zapoznaj się z właściwościami materiałów na instalacji pod kątem podatności na korozję i erozję oraz tym co powinieneś robić aby zminimalizować problemy z korozją.

Zwróć uwagę na korozję i utrzymuj substancje wewnątrz aparatów!