

Wybuch w jednostce uwodorniania

Arkusze Edukacyjny EPSC Grudzień 2022



EPSC

Co się stało:

Po pęknięciu kolana rury 8" w warunkach wysokiego ciśnienia (280bar) i wysokiej temperatury (320°C) w instalacji uwodorniania nastąpiło uwolnienie i zapłon wodoru. Materiałem konstrukcyjnym kolana była stal węglowa, która nie jest stopem odpornym i jest podatna na działanie wodoru w wysokiej temperaturze (HTHA) w wymienionych warunkach.



Aspekty:

- Wodór pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze powoduje atak wodoru, skutkujący mikropęknięciami i odwęgleniem w wyniku tworzenia się metanu. Należy stosować odpowiedni materiał (stopy Cr/Mo) w ramach krzywych Nelsona (API-941 wyd. 8), regularnie sprawdzany. Wybór materiałów należy zweryfikować podczas rewalidacji oceny zagrożeń.
- Upewnij się, że podczas montażu i późniejszej konserwacji dokładnie sprawdziłeś odpowiedni materiał konstrukcyjny. Sprawdź oznaczenia wyposażenia, aby uniknąć instalacji nieodpowiednich elementów.
- Odpowiedni proces MOC musi zapewniać sprawdzenie wszystkich potencjalnych zagrożeń, w tym aspektów materiałowych. W przypadku wymiany komponentów należy zagwarantować „wymianę 1 do 1”.
- Przegląd bezpieczeństwa przed uruchomieniem (PSSR) z opracowanymi listami kontrolnymi może pomóc w ujawnieniu odchyłań w materiałach konstrukcyjnych.

Używaj właściwych Materiałów Konstrukcyjnych w Instalacjach Wodorowych