

Rupere datorita stresului cauzat de uzura materialului

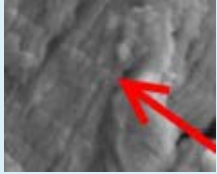
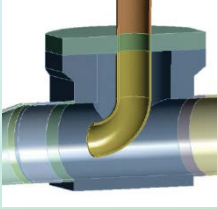
EPSC Learning Sheet March 2020

Ce s-a intamplat:

Imediat dupa punctul in care se intalnesc 2 produse cu temperaturi diferite intr-o conducta de 80 mm de otel, aceasta s-a rupt complet dupa doar 6 saptamani de functionare, rezultand o eliberare de produs si o explozie



Aspecte:

- Variatiile mari de temperatura au dus la tensiuni ridicate, crapaturi si ruperea completa a tevii
- Mecanismul poate fi confirmat prin Scanarea prin Microscopie Electronica a suprafetei crapate 
- Modelarea CFD a estimat modificari de temperatura de peste 120 K, ce a dus la formarea rapida si cresterea in marime a crapaturilor incepand de la interior si ruperea tubului
- Materialul tevii era SS 316, alte aliaje probabil ca nu s-ar fi comportat in mod diferit
- O proiectare buna a amestecului considerand un tub central poate micsora fluctuatiile de temperatura 
- Fiti atenti cand amestecati lichide cu diferite temperaturi
- Inspectiile nu pot ajuta cu adevarat, doar o proiectare corespunzatoare

Variatiile mari de temperatura pot duce la corozione datorita uzurii materialului