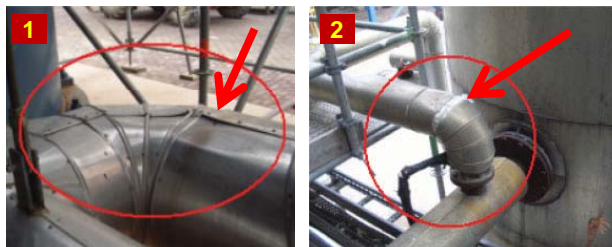


## Korrosion under isolering (s.k. CUI)

januari 2014

### Vad kan hända?

- Ett 4-tums rör innehållande ammoniak läckte på grund av allvarlig korrosion. Kvaliteten på rörisoleringen var dålig och tillät vatten att tränga in i isoleringen. Rörsystemet hade delvis inspekterats under ett tidigare storstopp (s.k. turnaround), men denna specifika rördel hade inte undersökts.
- En 1-tums matarledning för lättantändlig gas brast och orsakade en gasbrand. Ledningen brast på grund av försvagning i rørets vägg genom korrosion under isoleringen. Røret var en förbikoppling som inte var i drift vid tillfället. Det fanns inget flöde i ledningen vilket innebar att røret var kallare (cirka 80 grader C eller 175 grader F) än processledningen. Temperaturen var tillräckligt låg för att ånga eller fukt i luften kunde kondensera och vattnet, som kom i kontakt med det isolerade røret, avdunstade inte snabbt. Detta, i kombination med den skadade isoleringen, skapade en miljö som möjliggjorde korrosion.



(1) och (2) – Exempel på skadad isolering  
(3) – Korrosion orsakad av skadad isolering

### Vet du?

- Korrosion under isolering (CUI) är korrosion av rör, tankar eller annan utrustning som uppstår när vatten kommer in under isolering eller brandskydd. Felaktig eller skadad isolering är en stor källa till vatten som orsakar korrosion. Isolering kan också gömma skador som du inte är medveten om.
- Litteraturen föreslår att CUI kan vara ett problem för utrustning med en servicetemperatur mellan -4 och +175 grader C (25 till 350°F)
- Några vanliga orsaker till CUI :
  - Vatten i isoleringen, antingen på grund av olämplig lagring före installation, olämplig installation eller skador efter installation. Detta kan förvärras om det finns korrosiva kemiska föroreningar i vattnet som sugits in i isoleringen – till exempel syror eller andra processkemikalier eller klorider som t.ex salt från luften i närheten av saltvatten eller från avsningskemikalier.
  - Vatten eller andra vätskor kan rinna genom vissa typer av isolering och bort från läckkällan. CUI kan uppkomma i områden längre bort från läckan än man kan tro – speciellt i lägsta punkter.
  - Små hål eller processläckor från tätningar och kopplingar under isoleringen, som kan förbli oupptäckta tills skadan orsakar en större läcka.

### Vad kan ni göra?

- För anläggningskonstruktörer eller underhållstekniker:
  - Se till att isolering alltid installeras enligt specificerad metod. Denna omfattar rätt skydd och förseglingar av isoleringen samt rätt överdrag eller målning av utrustningen som isoleras.
  - Om ni måste ta bort isolering, se till att skydda denna isolering tills jobbet är slutfört och att isoleringen sätts tillbaka på rätt sätt.
  - När ni tar bort isolering för att göra ett underhållsjobb, passa på att inspektera utrustningen under isoleringen. Om du ser tecken på korrosion, rapportera detta till din arbetsledare så att en inspektion görs av utrustningen.
- För driftoperatörer:
  - Håll utkik efter skador på isolering eller andra tecken på CUI när du arbetar i anläggningen. Rapportera dina observationer till din arbetsledare så att den skadade isoleringen kan lagas och den isolerade utrustningen inspekteras, vid behov.
  - När underhållsjobbet är slutfört, kontrollera isoleringen för att säkerställa att den har satts på plats på ett korrekt sätt.
- Om ni skadar isoleringen i arbetet, rapportera detta och se till att den blir reparerad.
- Läs fler exempel på CUI i *Beacon* från februari 2005 på [www.sache.org](http://www.sache.org). Du kan också läsa mer om händelserna beskrivna ovan i artikeln: F. De Vogelaere, *Process Safety Progress* 28 (1), pp. 30-35, mars 2009.

**Ta hand om isoleringen i er anläggning för att förebygga korrosion!**

AIChE © 2014. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or 646-495-1371.