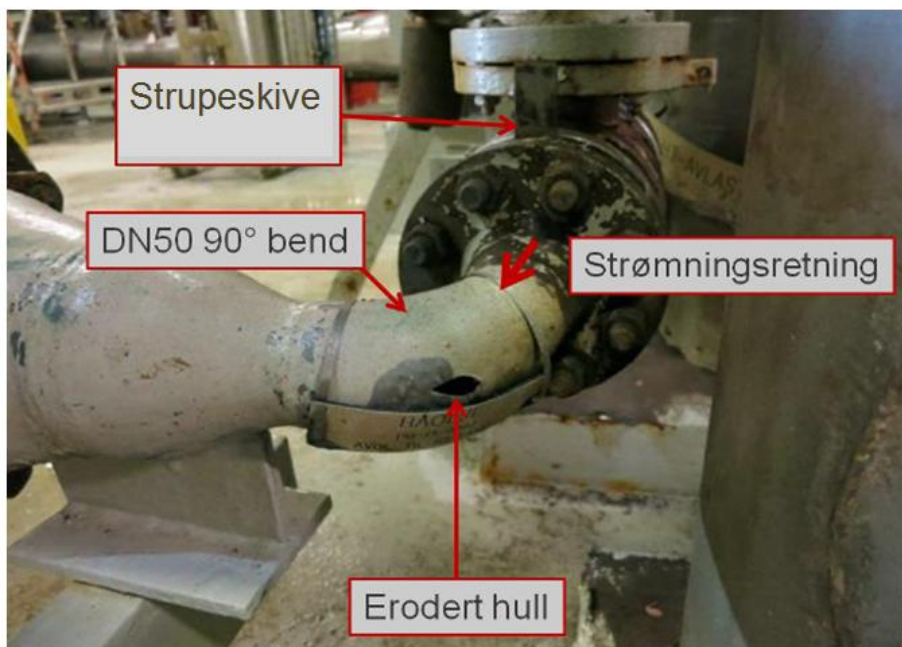


### Hendelsesbeskrivelse: Gasslekkasje 2013

Plattformen var i normal drift da hendelsen inntraff. Det pågikk gassinjeksjon i brønn A (fra utjevnings- og trykkavlastningssystemet), mens brønn B produserte til testseparator. Brønn A og B er tandembrønner, det vil si at de er koblet opp til samme ventil på test- og produksjonsmanifold.

Ustabil strømning (slugging) fra brønn B medførte nedstenging av testmanifolden, samt ving- og masterventil på brønn A og B. Trykket i testmanifolden fortsatte imidlertid å stige. Trykk fra gassinjeksjon mot avstengte ventiler på brønn A førte til lekkasje via strupeventilen inn mot testmanifold. En trykkavlastningsventil ble derfor åpnet for å redusere trykket. Sand som lå i røret fulgte gasstrømmen gjennom en strupeskiye, hvor strømningshastigheten økte. Det ble dannet en jetstråle av sand og gass som eroderte hull i et 90° rørbend som var installert like nedstrøms strupeskiye, og gass strømmet ut. Bildet under viser rørbendet som ble truffet av sand fra brønnstrømmen.

Initiell lekkasjerate ble estimert til rundt 0,1 kg/s og det ble sluppet ut omtrent 85 kg gass og mindre enn 15 liter olje.



## Årsaker

### Utløsende årsak:

Jetstråle av sand og gass eroderte hull i et 90° rørbend i forbindelse med trykkavlastning.

### Bakenforliggende årsaker:

- Nedstengning av testmanifold som følge av slugging fra brønn B.
- Mangelfull overtrykkssikring av testmanifold ifm. samtidig gassinjeksjon og produksjon (strupeventil ble brukt som eneste barriere mellom injeksjonsgass og testmanifold).
- Lekkasje via strupeventil fra brønn A.
- Ikke tilstrekkelig risikovurdering ifm. gassinjeksjon.
- Uklare/ lite tilgjengelige prosedyrer og arbeidsbeskrivelser for gassinjeksjon og operasjon av tandembrønner og prosessanlegg.
- Ikke tilstrekkelig fokus på oppdatering og tilgjengelighet av lokal styrende dokumentasjon.
- Avsetting av sand i innløp til trykkavlastningslinje.
- Design av trykkavlastningslinje ikke egnet for sand i systemet.
- Ikke tilstrekkelige krav i styrende dokumentasjon og ikke dekkende strategi for håndtering av sandproduksjon for prosessanlegget.
- Uheldig design med 90° rørbend like etter strupeskiye.

### **Læringspunkter og anbefalinger:**

- Forbedre design, alternativt etablere inspeksjonsprogram, for tilsvarende designløsninger med:
  - Retningsendring like nedstrøms strupeskiye.
  - Utforming av avstikk som kan gi sand i sikkerhets- og trykkavlastningslinjer.
- Gjennomgå, risikovurdere, oppdatere og eventuelt etablere nye arbeidsbeskrivelser relatert til gassinjeksjon og drift av prosessanlegget.
- Ferdigstille og dokumentere sandhåndteringsstrategi for prosessanlegget.