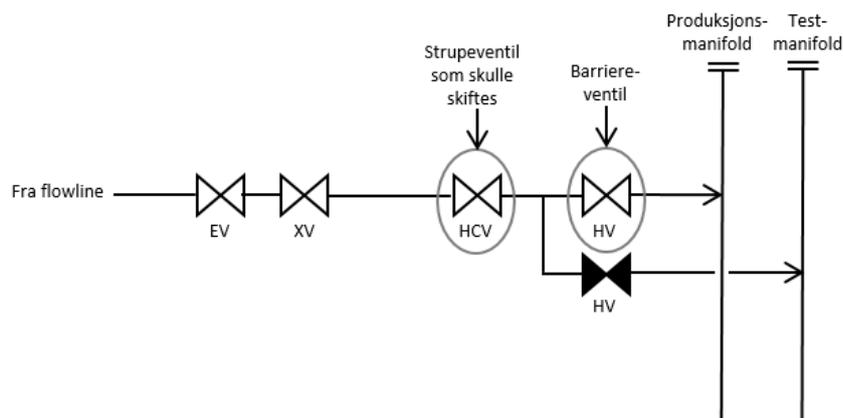


## Hendelsesbeskrivelse: Gasslekkasje 2013

Gasslekkasjen oppsto i forbindelse med oppstart av produksjon etter en utilsiktet nedstengning. En strupeventil på et produksjonsrør skulle skiftes og det ble utarbeidet en isoleringsplan for jobben. Som en del av isoleringsplanen inngikk en dobbelt ekspanderende gate ventil<sup>1</sup>, heretter omtalt som barriereventilen, plassert mellom produksjonsrør og manifold. Barriereventilen ble lukket med elektrisk aktuator og lekkasjetestet iht. krav. Den ble bekreftet tett ved at det ikke strømmet ut av avblødningsventilen ned til lukket drenering og avblødningsventilen ble stående åpen. Lokasjonen var vurdert å være sikkert område, og plattformens praksis var å bruke gassdeteksjonssystemet til å avdekke svikt i barriere via avblødning.



Etter at innestengt volum oppstrøms barriereventilen ble trykkavlastet, oppdaget man at det kom gass ut av den åpne avblødningsventilen. Barriereventilen ble derfor etterstrammet med ventiltratt og bekreftet tett ved at det nå ikke strømmet gass ut av avblødningsventilen. Avblødningsventilen sto fortsatt åpen.

Under arbeidet med å skifte strupeventilen falt hovedkraften ut, noe som medførte full nedstengning av hele anlegget. Strupeventilen ble byttet ut og anlegget ble så kjørt opp igjen. Produksjonslinjen med strupeventilen og barriereventilen var ikke tilbakestillt, og avblødningsventilen sto fortsatt åpen. Denne delen av anlegget ble ikke kjørt opp. I forbindelse med oppkjøringen av resten av anlegget oppsto det en rask trykkoppbygning i produksjonsmanifolden. Dette medførte en lekkasje i barriereventilen og gass lekket ut via den åpne avblødningsventilen. Prosessoperatør oppsøkte området og fikk stengt avblødningsventilen. Gasslekkasjen hadde en rate på 0,1-1,0 kg/s og det tok omtrent 4 minutter før lekkasjen var stanset.

### Årsaker

#### Utløsende årsak:

Barriereventilen var ikke tilstrekkelig satt slik at den ikke oppnådde full mekanisk lukking.

#### Bakenforliggende årsaker:

- Barriereventilens lukkemetode var endret i forhold til opprinnelig design (etter tidligere utfordringer med kiling av ventiler ved langvarig lukking).
- Ny metode for fullstendig ekspansjon av ventil for barrierefunksjon var ikke godt nok kjent i organisasjonen eller tilfredsstillende dokumentert.
- Det oppsto endringer i trykk og temperatur i forhold til da barrieren ble etablert og testet.

<sup>1</sup> Ventilen har to seter, og tilfredsstillende krav for dobbel barriere og avblødningsventil ved arbeid på hydrokarbonførende system.

- Funksjonaliteten til barriereventilen ble påvirket av temperaturendringene.
- Den del av Norsk olje og gass sine anbefalinger<sup>2</sup> som omhandler avblødning ble ikke fulgt.

**Læringspunkter og anbefalinger:**

- Sikre at Norsk olje og gass sine anbefalinger<sup>2</sup> blir implementert i styrende dokumentasjon, samt tiltak for å sikre at disse faktisk blir fulgt. Dette inkluderer lukket avblødning med manometer eller slanger iht. gjeldende retningslinjer.
- Følge interne krav for avblødning (avblødningsventilen sto åpen i det som ble vurdert som sikkert område, noe som var avvik fra interne krav).
- Detaljere og gjøre kjent prosedyre for bruk av elektrisk aktuatorstyrte dobbelt ekspanderende gate ventiler som barriere.
- Sikre at prosedyren tar hensyn til termiske effekter og hvordan ventilen må følges opp for å sikre tilstrekkelig barrierefunksjon.

---

<sup>2</sup> Se dokumentet: Beste praksis ved arbeid på hydrokarbonførende utstyr: Planlegging, isolering og tilbakestilling.

Forklaring:

Blå og rød skrift indikerer roller som skal fungere som uavhengige

Forklaring:

- 1 Ble utført, fungerte etter hensikten
- 2 Ble utført, men feilte
- 3 Ble ikke utført
- Uvisst om utført

**Status for trinnene i beste praksisdokumentet**

