



Drift og vedlikehold av sikkerhetsventiler

KVELDSMØTE NKF 09.02.2021

SINDRE GRUBEN OLSEN

Når er sikkerhetsventilen revisjonspliktig?

Temaveiledning om bruk av farlig stoff – del 2 sier følgende:

«I tillegg skal det for hvert 2 ½ år (eventuelt hyppigere etter produsentens anvisninger) foretas funksjonskontroll/kalibrering av:

- Utvendige sikkerhetsventiler og annet trykkavlastningsutstyr (inkl. avlastningsventiler på kuldemediepumper, væskeledninger osv.)»*

Men; gjelder dette alle typer anlegg? Uavhengig type kuldemedium og kuldemediefylling?

Dessverre ingen klar definisjon pr. dags dato

Når er sikkerhetsventilen revisjonspliktig?

For å skape ytterligere forvirring; i EN 378 del 4 tillegg D står det at eksterne trykkavlastningsanordninger skal kontrolleres hvert 5. år

Vi har vært i kontakt med DSB og det jobbes med en revisjon av Temaveiledning om bruk av farlig stoff

PED-kategoriens innvirkning på sikkerhetsventiler

Sikring mot høyt trykk forårsaket av innvendig eller utvendig varmetilførsel:

Dersom varmekilden kan koples fra, skal det benyttes høytrykksvakt for å bryte energitilførselen på høyt trykk – hvis ikke må det monteres sikkerhetsventil(er)

Kat. II \leq skal det iverksettes egnede tiltak for å tillate demontering av sikkerhetsventilen uten fare.

- For eksempel to sikkerhetsventiler som er tilkoblet via en vekselventil eller to låste ventiler

Ammoniakkanlegg med fyllingsmengde 50 kg < krever to sikkerhetsventiler forbundet med en treveisventil hvis det blåses ut i atmosfæren

Sikring mot høyt trykk forårsaket av kompressor:

Hvis anlegget er kat. I \leq og kompressorens slagvolum er $90 \text{ m}^3/\text{h} \leq$ kreves det sikkerhetsventil

Så hva mener bransjen?

Burde alle
sikkerhetsventil
er revideres?

Over en bestemt
fyllingsmengde?

Burde man
inkludere
ASHRAE-grupper?

Alle
sikkerhetsventiler
i kat. II ≤?

Andre forhold?

Hvis du har innspill kan du sende dette til:
sindre.olsen@therma.no

Demontering og montering av ventiler på anlegg

Bytteventil – ha med seg en lik revidert ventil å bytte.

- Husk at selv om bytteventilen har likt design må åpningstrykket også være likt

Ny ventil – i mange tilfeller kan en ny sikkerhetsventil være like rimelig som å revidere eksisterende ventil

- For eksempel hvis ventilen er sterkt korrodert kan det være like lønnsomt med ny ventil

Demontere og revidere – hvis det er montert to sikkerhetsventiler kan man demontere og ta med seg ventilen for revidering

- Husk å blinde både avblåsningsrør og inn mot kuldeanlegget!

Hvordan kontrollere ventilen?

NS-EN 13136 viser til EN ISO 4126-1 kap. 7 for testing av sikkerhetsventiler

I grove trekk skal følgende kontrolleres:

- Visuell kontroll – påse at ventilen ikke er skadet, sterkt korrodert etc.
- Åpningstrykk – kontrollere åpningstrykket ved bruk av gass i kontrollerte omgivelser
- Stengetrykk – etter man har kontrollert åpningstrykket skal trykket senkes for å se når ventilen stenger
- Tetthetsprøve – til slutt må man kontrollere at ventilen holder tett ved trykk under designtrykket

I tillegg må det utarbeides:

- Prosedyrer for kontrollering/ revidering av sikkerhetsventil
- Graverte skilt med ID/ tagnr. på sikkerhetsventilen for sporing
- Sertifikat på godkjent revidering av sikkerhetsventilen

Eventuelt kan man kjøpe denne tjenesten av eksterne leverandører

Hva gjør man hvis en sikkerhetsventil har blåst?

En sikkerhetsventil som har blåst kan ha:

- Blitt utsatt for høye trykk- og temperaturer over lengre tid
- Blitt «møkkete» av smuss etc.
- Fått skader på ventilsete – for eksempel ved hurtig lukking

Alle sikkerhetsventiler som har blåst ukontrollert bør revideres – uavhengig av hvor gammel den er

Kontrollering av avblåsningsrør

Kuldeanlegg med avblåsningsrør har ofte en av disse sikkerhetsanordningene:

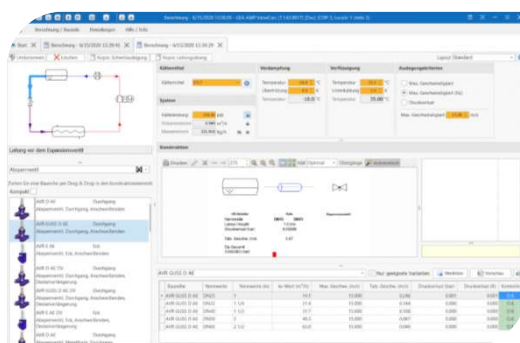
- Gassdetektor i avblåsningsrør
- Olje- eller glykollås
- Bruddsensor

Disse skal også kontrolleres hvert 2,5 år iht. Temaveiledning om bruk av farlig stoff – del 2

Vil også anbefale at utløpet på avblåsningsrøret kontrolleres – slik at dette ikke er tett

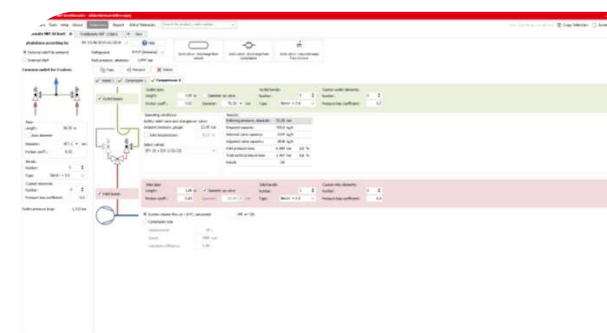
Beregningsprogrammer

Flere beregningsprogrammer som finnes tilgjengelig



Blant annet:

- GEA AWP ValveCalc
- Danfoss Coolselector



Vi skal nå se nærmere på Danfoss Coolselector