

## Sikkerhets og styringsautomatikk

Sikkerhetsautomatikken i et kuldeanlegg har som oppgave å forhindre at det oppstår fare ved feil på anlegget og ved unormale driftsforhold. Faremomenter kan være høye trykk, høye og lave temperaturer eller utslipp av giftig, brennbar eller miljøskadelig kuldemedium.

Sikkerhetsutrustningen skal også forhindre at komponenter eller rørsystemer sprenses som følge av trykkstigning ved sterk oppvarming, for eksempel ved brann.

Styringsautomatikken har til oppgave å regulere kuldsystemet, slik at de ønskede temperaturer oppnås i; kjøle/fryserom, aircondition etc.

## Termostater

Termostater brukes når man vil styre anleggene med en føler som direkte kjenner temperaturen i kjøle/fryserommet, på fordampere, kuldebæreren o.l. Normalt på et isvannsaggregat er å regulere på retur inngående isvann. Større aggregat kan også regulere på utgående isvann.

## Magnetventiler

Magnetventiler brukes i gass- og væskeledninger for på impuls fra termostat, pressostat eller liknende, stenge av eller slippe fram kuldemediet i ulike deler av kuldeprosessen. Magnetventilen er stengt i strømløst tilstand og fullt åpen når strømmen er koblet til. Den arbeider etter on-off prinsippet.

## Lavtrykkpressostat

Lavtrykkpressostaten er tilkoblet kompressorens lavtrykksside og føler trykket i sugeledningen før kompressoren. Dens oppgave er å forhindre at kompressoren arbeider med for lavt sugetrykk, og stopper kompressoren når trykket på sugesiden faller under forhåndsinnstilt trykk.

## Høytrykkpressostat

Høytrykkpressostaten er bygd etter samme prinsipp som lavtrykkpressostaten. Høytrykkpressostaten er tilkoblet kompressorens høytrykksside, og dens oppgave er å stoppe kompressoren, dersom utblåsningstrykket på kompressor av en eller annen grunn skulle stige over pressostatens innstilte verdi.

## Dobbel pressostat

Dobbel pressostat er en kombinasjon av høytrykks- og lavtrykkpressostat bygget sammen til en enhet.

## Oljetrykkpressostat

For å beskytte trykksmurte kompressorer mot skader forårsaket av for lavt oljetrykk, brukes oljetrykkpressostat. Denne føler trykket både i veivhuset og på oljepumpen, og er koblet elektrisk i serie med pressostater og termostater. Brukes normalt på stempelkompressorer. Scroller bruker ikke denne løsningen og på skruer finnes det andre løsninger.

## Motorvern

Kompressormotorer skal være beskyttet mot overbelastning ved hjelp av motorvern. Motorvernet består normalt både av en viklingstermostat som kontrollerer motortemperaturen, samt en overstrømsutløser som kontrollerer motorens arbeidsstrøm. Hermtiske og semi-hermetiske kompressorer har i tillegg innebygget full termistorbeskyttelse.

## Trykkavlastning

Trykkavlastningsordningen kan være utført som sikkerhetsventil, sprengplate, smeltesikring eller overstrømningsventil. Hvilken type som benyttes er blant annet avhengig av om det sikres mot gass- eller væsketrykk, type og størrelse på komponent eller anlegg og medietype. De tre første typene gir mer eller mindre momentant åpning, og skal alltid benyttes når et system med gass eller væske og gass skal sikres.

**Sikkerhetsventiler**

Sikkerhetsventiler har til oppgave å sikre for eksempel kompressor, trykkbeholdere, rørledninger osv. mot ødeleggelse som følge av indre overtrykk over den tillatte grense. Ventilen benyttes for avblåsning mot atmosfæren eller til absorberende medium (for eksempel avblåsning fra høytrykksside til lavtrykksside). Sikkerhetsventilen er fjærbelastet og skal åpne momentant når innstilt trykk overskrides.

**Sprengplater**

Sprengplater skal bare benyttes for avblåsning til atmosfæren eller til beholder med kjent mottrykk. Sprengplater med avblåsning til atmosfæren skal ikke benyttes for å sikre anlegg med CFC-arbeidsmedium (halonkarboner).

**Smeltesikringer**

Smeltesikringer skal kun beskytte system eller systemdel mot sprengning som følge av ekstremt høye temperaturer, for eksempel ved brann. Smeltesikringen plasseres alltid på anleggets høytrykksside. Vanlig på gamle splitter men ikke vanlig nå lengre.