

Rørsystem isvannside større anlegg

Når man har flere aggregater i et rørsystem er det forskjellige måter å koble disse opp mot isvannsystemet på. Utgangspunktet er alltid at aggregatene må ha til nærmest lik vannmengde uansett driftsforhold. Med dagens bruk av frekvensstyrte pumper så må man passe på at ikke vannmengden også reduseres over aggregatene.

Under viser vi 3 eksempler som ofte brukes.

Krav til isvannstemperatur og belastning

Har man store krav til isvannstemperatur så er det viktig å se på hva slags driftsform man har på anlegget. Kjører man konstante mengder igjennom aggregatene og noen av disse stanses grunnet lavere last, så må det som går gi lavere temperatur for å holde konstant isvann

Eksempel isvann 9 – 14 °C men vannsirkulasjon igjennom begge selv under stans

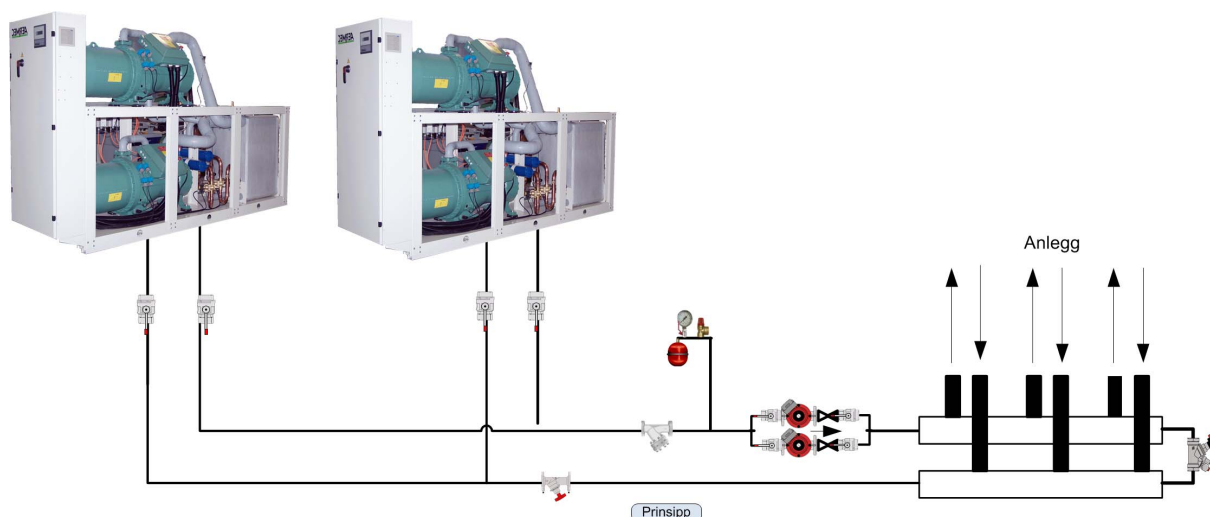
2 aggregater	Isvann
Begge i drift	9 – 14 °C
1 aggregat i drift	9 – 14 °C og 14 °C gir 10,5 °C ut
For å greie 9 °C med 1 aggregat	Utgående fra 1 aggregat må reduseres til 4 °C noe som gir høyere energiforbruk

3 aggregat

Alle i drift	9 – 14 °C
2 i drift	9 – 14 °C x 2 pluss 14 °C gir 10,5 °C. De andre aggregat må da gi 6,5 °C ut pr stk for å kompensere
1 i drift	9 – 14 °C x 1 pluss 2 x 14 °C gir 11,5 °C. De ene aggregat må da gi 2,0 °C ut pr stk for å kompensere noe som vil kunne gi frost dersom det ikke er glykol

Eksempel 1

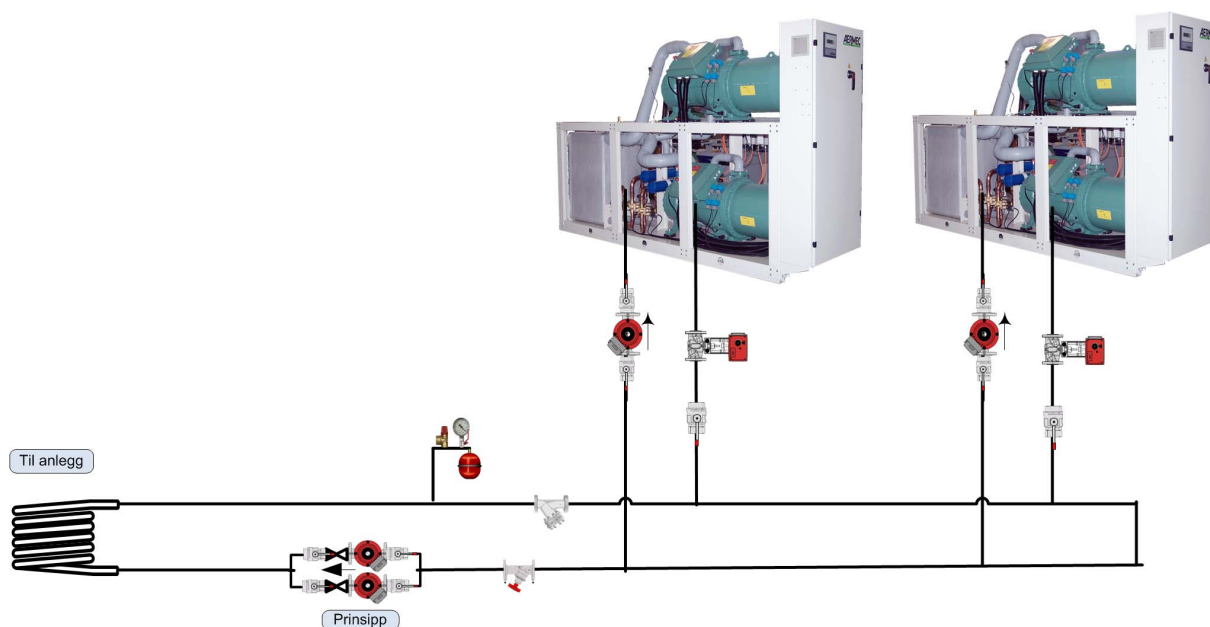
Anlegg med konstant mengde over aggregatene. Stanses noen av aggregatene må den andre gå lavere i temperatur hvis det fremdeles skal holdes konstante temperaturer. Alle endringer i anlegget vil påvirke vannmengden over aggregatene. Anlegget må ha konstant turtallspumper



V2010_009

Eksempel 2

Anlegg med konstant mengde over aggregatene. Ved stans så stenges aggregatet ute og vannet går i bypass i enden av samlestocken. Det er viktig at stengeventilen mot aggregatet åpner før aggregatet starter. Stanses noen av aggregatene må den andre gå lavere i temperatur hvis det fremdeles skal holdes konstante temperaturer. Alle endringer i anlegget vil påvirke vannmengden over aggregatene. Anlegget må ha konstant turtallspumper



Eksempel 3

Anlegg med konstant mengde over aggregatene. I systemet er det satt inne en tank med dobbelsirkulasjon slik at man kan kjøre konstant mengde mot aggregatene, når 1 aggregat stoppes så stenges dette ute av kretsen og de andre aggregatene gir fremdeles samme isvannstemperatur. Mot anlegget kan man kjøre frekvensstyrte pumper noe som gjør at kretser som ikke brukes kan stenges ut uten at det berører det øvrige anlegget. På skissen under er det tegnet inn pumper både i anleggets hovedkrets og delkretser, men det kan også brukes kun en hovedpumpe. Dette anlegget er fleksibelt både ved varierende behov og utbygninger ved at nye aggregat og kurser kan monteres inn uten at det påvirker aggregatene.

