



SINTEF



Snow for the future

Plateismaskiner til snøproduksjon: Påfrysning av plater og forbedringsmuligheter

Dette arbeidet går i dybden på platefryseteknologi, som ble utpekt til å være en god kandidat for kunstig snøproduksjon i SINTEF sin "State of the Art" analyse. Platefryseteknologi fungerer ved å fryse en vannfilm som renner nedover vertikale plater som kjøles ned fra innsiden. Isplatene hentes ut i en syklisk prosess ved å varme opp platene slik at islaget faller ned i en knuser.



Det ble laget en energiberegning som identifiserer energibruken til hver av komponentene i plateismaskinen, basert på termodynamiske beregninger og driftsdata fra leverandør. Det ble også laget en påfrysningssmodell, som predikerer islagets tykkelse over tid, basert på en variabel fordampningstemperatur.

Avriming

Avriming ble identifisert som en "lavthengende frukt", både for energireduksjon og kapasitetsøkning. Metoden som benyttes er varmgassavriming, som bruker gassen fra kompressorutløpet direkte inn i fryseplatene. Varigheten er tidsinnstilt uten noe feedback fra prosessen.

Avrimingen utgjør i dag en kapasitetsreduksjon på ca 8% og står for 6% av den totale energibruken. Ulike tiltak ble foreslått for å endre strategi for avriming for på den måten å kunne øke produksjonshastigheten og senke energiforbruket.

Forfatter: [Espen Halvorsen Verpe](#), SINTEF Energi
Utgitt: 2021

