

# INDUSTRIELLE VARMEPUMPER FOR HØJE TEMPERATURER

## Store energibesparelser med mekanisk vanddampkompressor, der kan producere industriel procesdamp

Teknologien er velegnet til systemer, der allerede forsynes med damp, hvor varmepumpen kan integreres direkte i forsyningsmediet med en potentielt meget høj effektivitet. Store dele af industriens varmeforsyning er således relevant.



Et forsøgsanlæg med en varmepumpe baseret på vanddampkompression på Teknologisk Institut gik forud for den egentlige demonstrationsdrift hos Haldor Topsøe A/S.

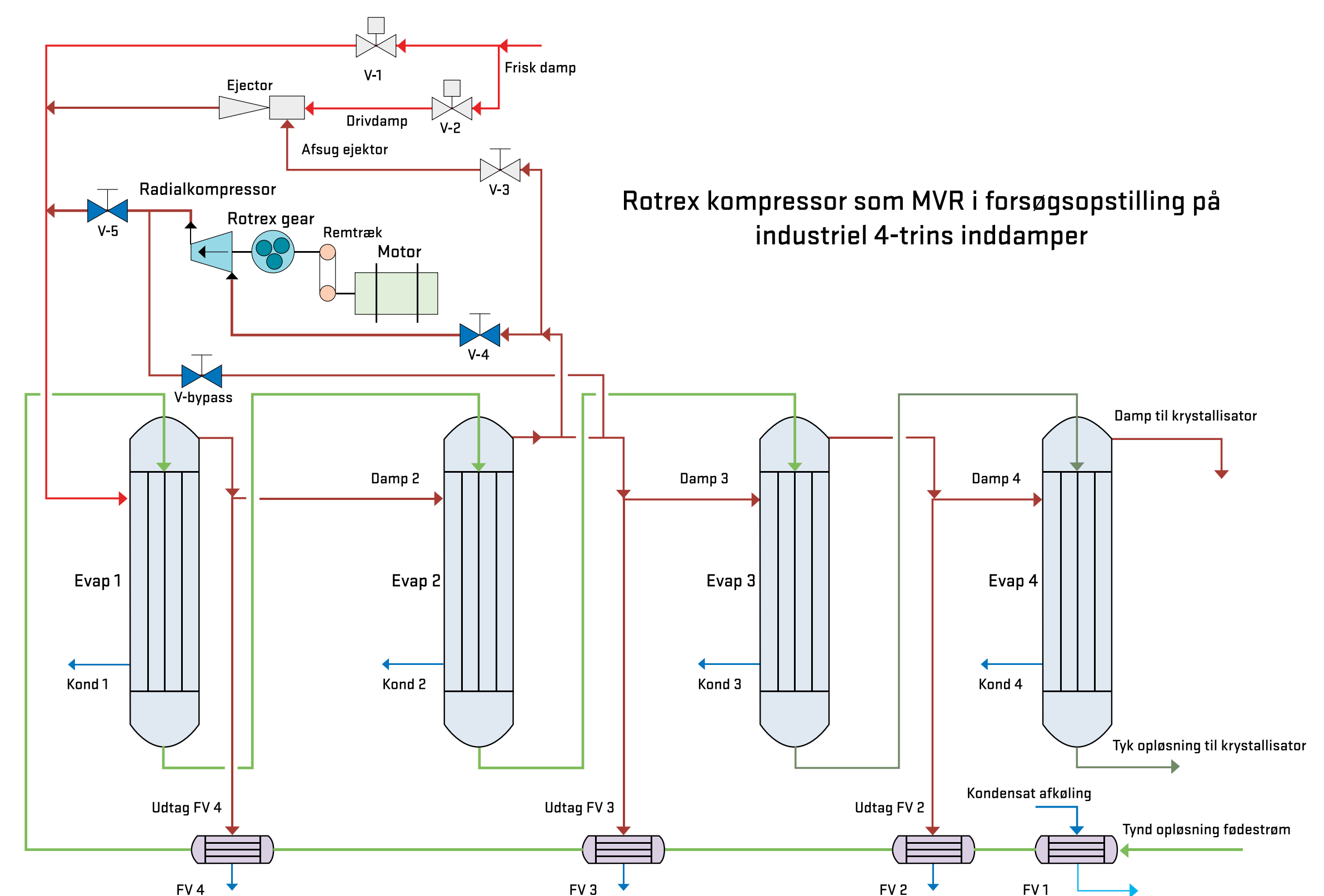
Udnyttelse af danske kompetencer inden for vanddampkompression gør det muligt at udvikle varmepumpeløsninger til industrien med meget høj COP-værdi. På et forsøgsanlæg er der opnået en COP værdi på over 30.

Teknologien er anvendelig ved temperaturer fra 70-200 °C og varmeeffekt fra 200kW og opfejer. De høje temperaturer er nyt i forbindelse med varmepumpning og åbner for helt nye anvendelsesområder - fx procesvarme i industrien.

Varmepumper til procesforsyning i industrien er yderst relevant i forhold til nedbringelse af udledning af drivhusgas, idet procesvarme primært frembringes fra fossile brændsler.

Teknologien giver mulighed for fleksibelt elforbrug - typisk over hele året - ved bevaring af et eksisterende forsyningsanlæg, og vurderes at være blandt de aller mest kosteffektive løsninger på drivhusgasproblematik og fleksibelt elforbrug.

Teknologien undersøges i øjeblikket nærmere (PSO projekt 344-009) bl.a. med hensyn til holdbarhed og service behov. Hvis erfaringerne herfra er positive, eller eventuelle problemer umiddelbart kan løses, er teknologien klar til implementering.



Procesdiagram viser forsøgsanlægget hos Haldor Topsøe A/S i Frederikssund, hvor der er opnået en COP-værdi på over 30.

**Weel & Sandvig**  
ENERGY AND PROCESS INNOVATION

**VARMEPUMPEN ER BASERET PÅ TEKNOLOGIOVERFØRSEL FRA BILINDUSTRIEN I KRAFT AF TURBOKOMPRESSOR OG ET DANSKPRODUCERET HØJHASTIGHEDSGEAR (ROTREX). KØLEMIDLET ER VAND OG ER SÅLEDES HELT UDEN MILJØSKADELIGE EFFEKTER.**