

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

10%

reduktion af varmetab
på grund af lavere
fremløbstemperatur

Planlæg, visualiser og optimer fjernvarmesystemer med Leanheat® Network

Et termohydraulisk modellerings-
værktøj, der er specifikt udviklet
til brug i fjernvarmesystemer



Planlæg, visualiser og optimer fjernvarmesystemer, så der opnås **forbedret og bæredygtig** drift

Optimal og stabil
distribution

Hvorfor Benytte **Leanheat® Network?**



Effektivt design og vedligeholdelse af netværksmodeller til fjernvarme og fjernkøling



Beregnet hydrauliske og termiske forhold i fjernvarme- og fjernkølnetværk



Optimer fremlobstemperaturer og tryk i nettet i henhold til den faktiske efterspørgsel. Reducér netværkstab såvel som produktions- og pumpeomkostninger



Forudsig og forstå det fremtidige forbrug i dit distributionsnet, bl.a. baseret på historiske data og vejrprognoser



Planlæg en optimal teknisk-økonomisk produktionskombination, hvor produktionsomkostningerne optimeres, og indtægter fra kraft-varme-anlæg øges, samtidig med at forsyningskvaliteten stadig sikres

17%

investerings-
besparelser i nyt
netværk, nye
forbindelser og
moderniseringer

Fjernvarme er den mest **bæredygtige tilgang** til at afbøde klimaforandringer og forbedre energi-effektiviteten ved at levere optimeringsløsninger og optimal temperaturregulering både på udbuds- og efterspørgselsiden.

Vi har allerede nået **4. generation af fjernvarme**, og fjernvarmesektoren har klart skitseret fremtiden. I dag er vi på vej mod energi fra mange kilder i stedet for få enkelte kilder. Det betyder, at vi går fra fossilbaseret energi til vedvarende og overskydende energi og fra højtemperatur- til lavtemperaturfjernvarme. Omstillingsprocessen er kompleks og i høj grad afhængig af, digitalisering, og det er her, Danfoss kommer ind i billedet. For fjernvarmeforsyningerne er konsekvenserne af omstillingen både kommercielle og tekniske:

Kommercielle konsekvenser

- Kildeoptimering
- Konkurrencedygtighed
- Bæredygtighed
- Behovsplanlægning
- Omkostningsoptimering

Tekniske konsekvenser

- ΔT -optimering
- Pumpeoptimering
- Regulering af spidslast
- Digitalisering

50%
af Europas
varmebehov kan
blive dækket af
fjernvarme i 2050



For at realisere potentialet på 50% er der behov for, at 21500 nye fjernvarmeanlæg etableres inden 2050, hvoraf de 16500 skal være før 2035.

Derfor har Danfoss udviklet Leanheat® Network Så du kan gøre mere med mindre

For at imødegå de tekniske udfordringer som følge af den konstante udvidelse af fjernvarmeforsyningsnettene og den nye EU-lovgivning har fjernvarmeværkerne brug for nye værktøjer og software, der giver mulighed for forbedret projektplanlægning og omkostningsoptimering.

Leanheat® Network er et termohydraulisk modelleringsværktøj, der er specifikt udviklet til fjernvarme- og fjernkølingsystemer og understøtter planlægning, design og driftsmæssige processer. Med Leanheat® Network vil planlægningsprocessen resultere i reducerede anlægsinvesteringer (CapEx) og driftsudgifter (OpEx).

Fordele **for brugerne**



Optimalt design af netværk



Omkostningsreduktion ved hjælp af reduktion eller fjernelse af flaskehalse i distributionssystemet



Overordnede systemoptimeringssætpunkter for lokale styreenheder



Rationelt driftssystem baseret på fysiske principper og drift inden for grænserne



Andre **egenskaber**

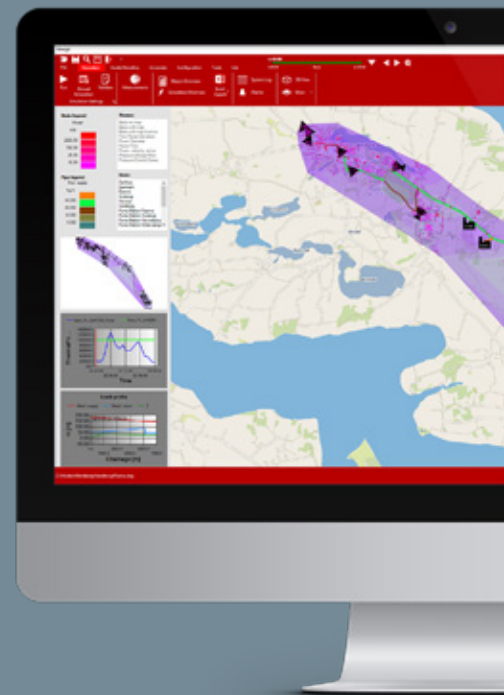
1. **Leanheat® Network-softwareprogrampakken består** grundlæggende af en brugergrænseflade, som kommunikerer med flere forskellige datakilder, der indeholder de nødvendige oplysninger til at kunne bygge modeller baseret på GIS-data. Med integration til SCADA-systemer kan driften følges i realtid.
2. **Leanheat® Network-systemet er skalerbart**, hvilket gør det muligt at køre som et separat system, der giver enkel designopsætning – eller det kan køre som et mere avanceret onlinesystem, der anvender en server til at køre cykliske driftsopgaver, som eksempelvis kommunikerer med et SCADA-system.
3. **Hydraulik- og varmemodel**
Alle netværkssimuleringer er baserede på en model af det fysiske netværk. Leanheat® Network anvender følgende elementer til modeloprettelsen. Produktionsanlæg, rør (inklusive understøttelse af dobbeltrør), knuder, pumper- og ventilobjekter (inklusive afspærringsventiler), akkumulatore, varmevekslere, shunter og lokale varmekilder.

Danfoss' Leanheat® Network som **udviklingsupportværktøj**

- > **Optimering af udvidelser**, renoveringer og nye forbindelser
- > **Analyse af påvirkningerne** ved udvidelse, renoveringer og nye forbindelser i det eksisterende netværk
- > **Udvikling af beredskabsplaner**
- > **Vidensdatabase** om distributionsnetværket

Danfoss Leanheat® Network som et **onlinestøtteværktøj til drift**

- > **Beregn** optimale hydrauliske parametre, og **anvend** dem
- > **Overblik** over **temperatur, flow og tryk** hvor som helst i netværket
- > **Overblik** over **sammensætningen af produktionskilder** hvor som helst i netværket
- > **Simulering af fremtidige forhold** baseret på vejprognoser
- > **What-if-analyser** af daglige driftsudfordringer og kritiske hændelser
- > **Effektiv planlægning** i forbindelse med omlægninger og **servicearbejde**



Overblik og indblik med Leanheat® Network



Reduktion af anlægsinvesteringer-
og driftsudgifter



Energi- og
omkostningsbesparelser



Optimal og
stabil distribution

www.danfoss.com

Danfoss A/S

Heating Segment, Salg Danmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • E-Mail: kundeservice.dk@danfoss.com

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer.

Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.