

# ”Udnyttelse af overskudsvarmen fra køleanlæg og ændringer af afgiftsregler”

For at udnytte overskudsvarmen fra køleanlæggene skal man heldigvis ikke længere gennem en jungle af afgifter eller begrænsninger i sin operationelle parameter for køleanlægget.

Indlægget gennemgår de tekniske muligheder som findes. Der anvises løsninger så man kan komme igang på en sikker og økonomisk attraktiv måde, og som ikke mindst gavner vores klima og miljø

# ”Udnyttelse af overskudsvarmen fra køleanlæg og ændringer af afgiftsregler”

- Historik om genbrug af overskudsvarme i supermarkeder
- Lovgivning ifht supermarkedes genbrug af overskudsvarme og salg til fjernvarme
- Intro af Danfoss varmegenvindings unit
- Eksempler:
  - 1 tanks løsning - Netto – Blåvand
  - 2 tanks løsning – MENY – Fredericia
  - 2 tanks løsning – Brugsen Augustenborg
- Spørgsmål og svar
- Afslutning

# Historik og genbrug af overskudsvarme

## 2012

- Første anlæg beskrives i detaljer
- Lav elafgift (Processtrøm) er tilknyttet diffus beskrivelse om anlægseffektivitet for at undgå 'falsk' overskudsvarme
- Varmeafgift af intern udnyttet overskudsvarme
- Varmepumpedrift besværliggjort af elafgift
- Varmeeksport besværliggjort af anmeldepligt og priseftersvisning selv for små systemer.



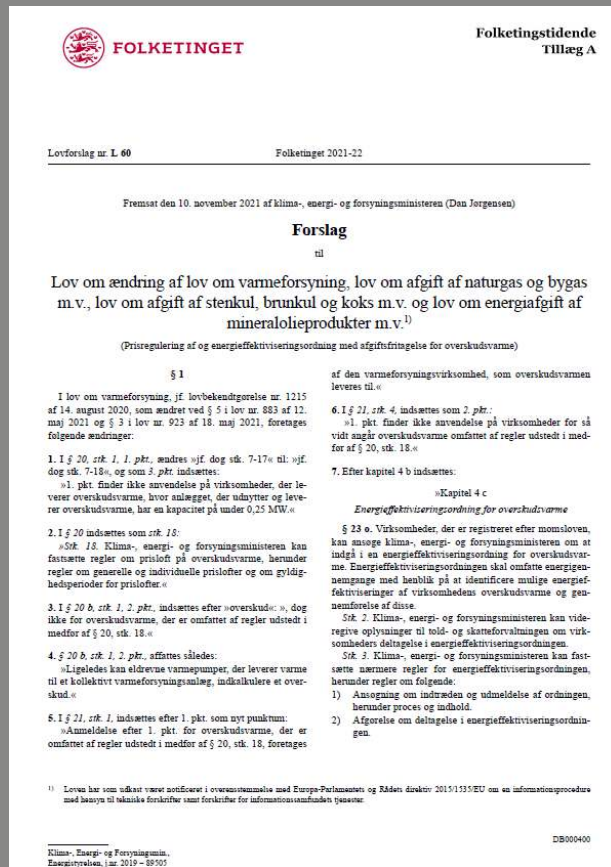
## 2022

- Alle gode kræfter slippes løs
- Strømafgifter ensrettes og reduceres til EU minimumssats
- Varmeafgift af intern udnyttet varme er slettet
- Varmepumpedrift kan effektueres enten til intern eller ekstern brug uden eftervisning.
- Anmeldepligt og priseftersvisning afskaffes for anlæg op til 250 KW varmeeffekt.
  
- *Det er på høje tid – business casen har aldrig været bedre !*

# Nye regler

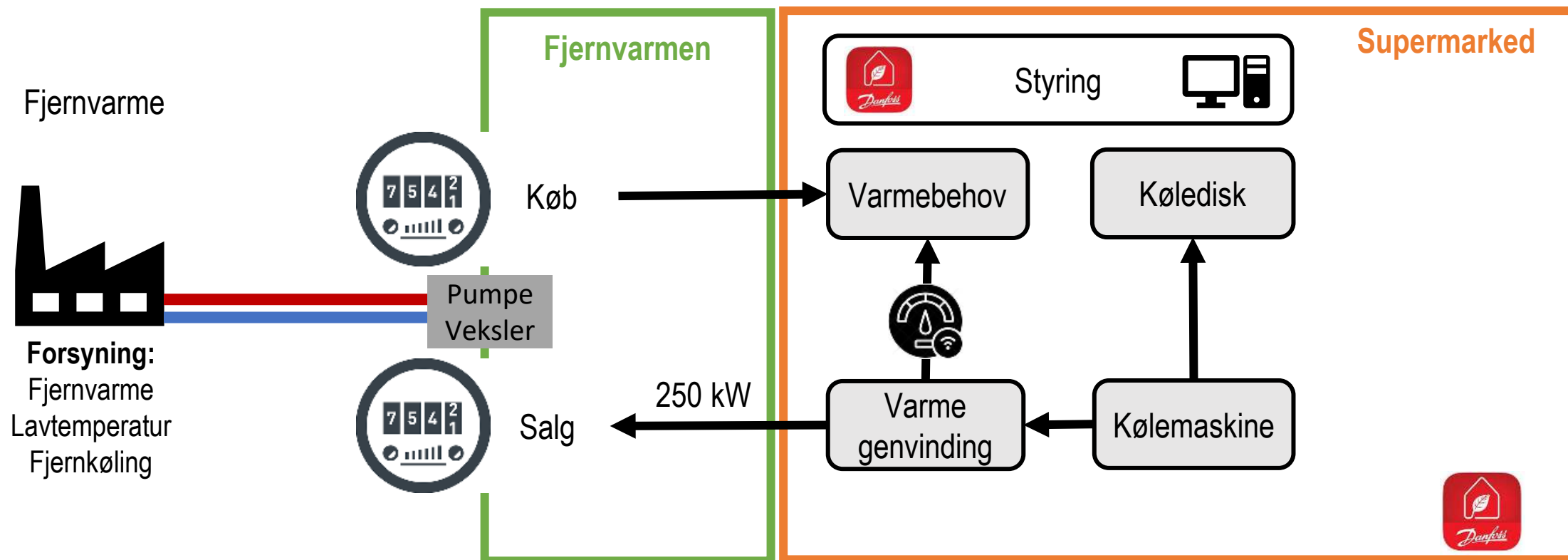
## Endelig er der kommet regler, som fremmer genbrug af overskudsvarme.

- Trådt i kraft 1. januar 2022
- Afgiftsfri hvis;
  - Varmen stammer fra elektricitet – i den politiske aftale er supermarkeder og datacentre direkte nævnt.
  - Varmen stammer fra biogene brændsler
  - Varmen stammer fra vedvarende energikilder



# Anlæg til varmegenvinding og levering til nettet

## Supermarkedet som prosumer



Fjernvarmen ejer og driver den ordinære del af anlægget  
Supermarkedet ejer og driver teknisk udstyr hos dem selv.

# Energistyrelsens erhvervspulje kan ansøges

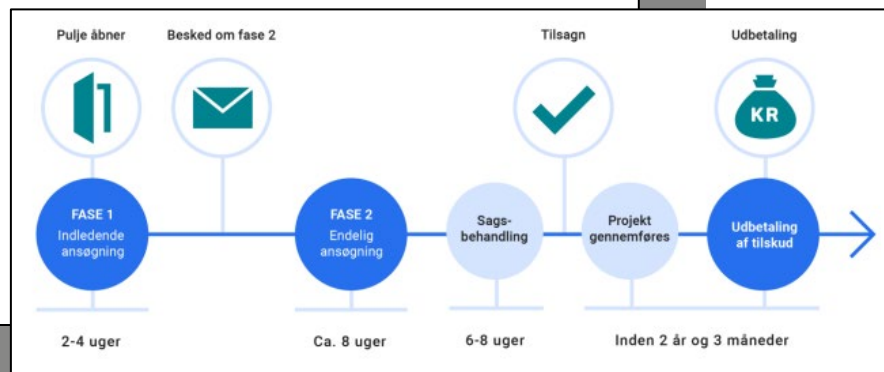


## VEJLEDNING

### TIL ANSØGNING OM

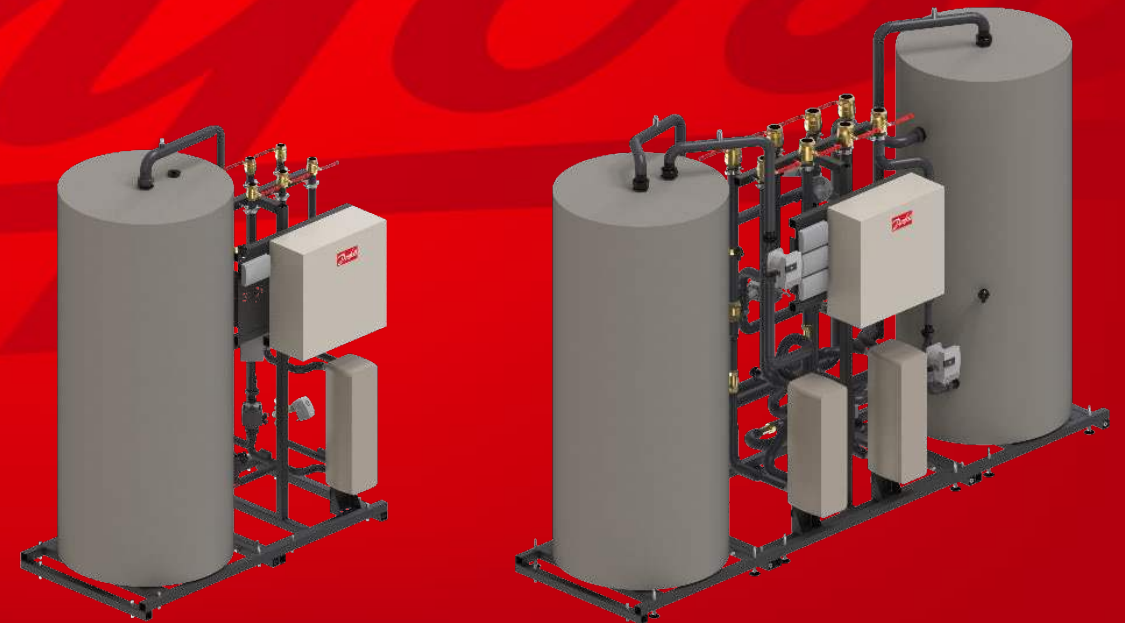
Tilskud til energibesparelser og energieffektiviseringer i erhvervsvirksomheder

- Erhvervspuljen er i 2022-2025 delvist finansieret af Den Europæiske Unions genopretningsplan.
- Har du spørgsmål, kan du kontakte Energistyrelsen på telefon 51 67 43 01 eller skrive til [erhvervstilskud@ens.dk](mailto:erhvervstilskud@ens.dk).
- Supermarkeder er oplagte til ansøgning
- Man skal forvente omkring 30 % støtte



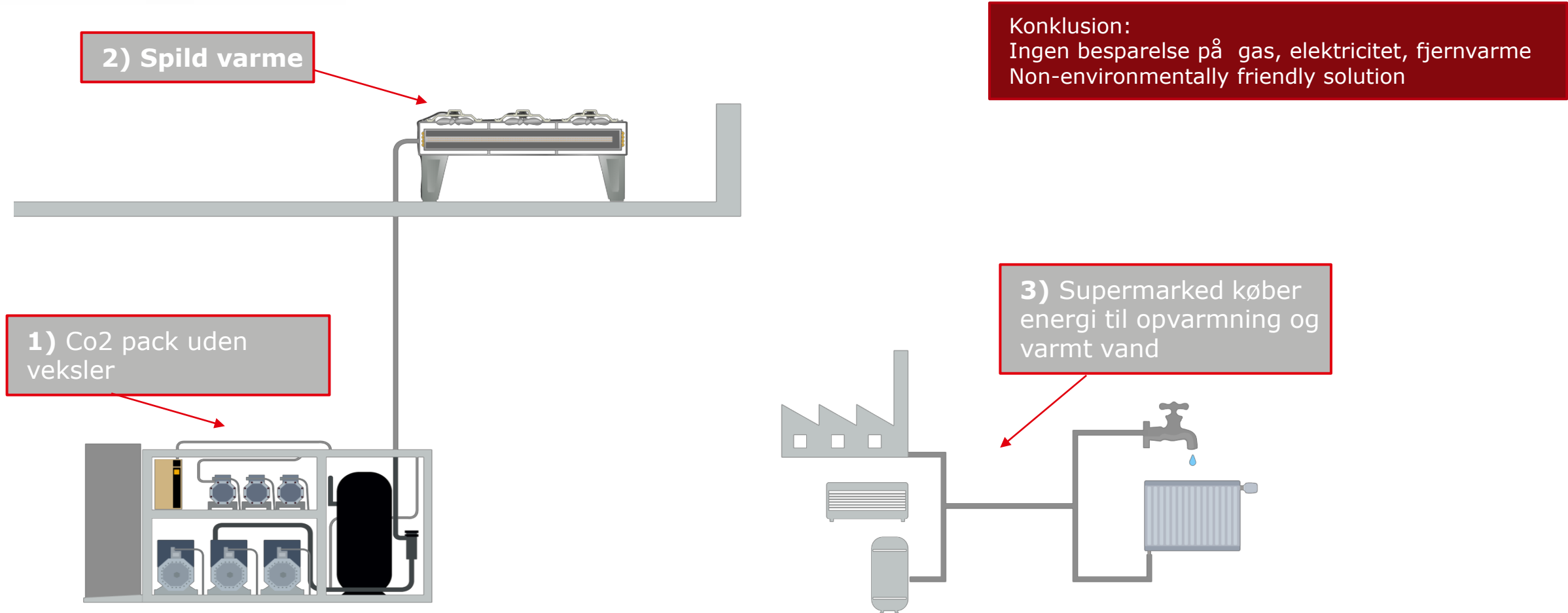
# Danfoss varmegenvindings unit (Heat Recovery Unit - HRU)

Henrik Morell



# Supermarked

## Typisk setup

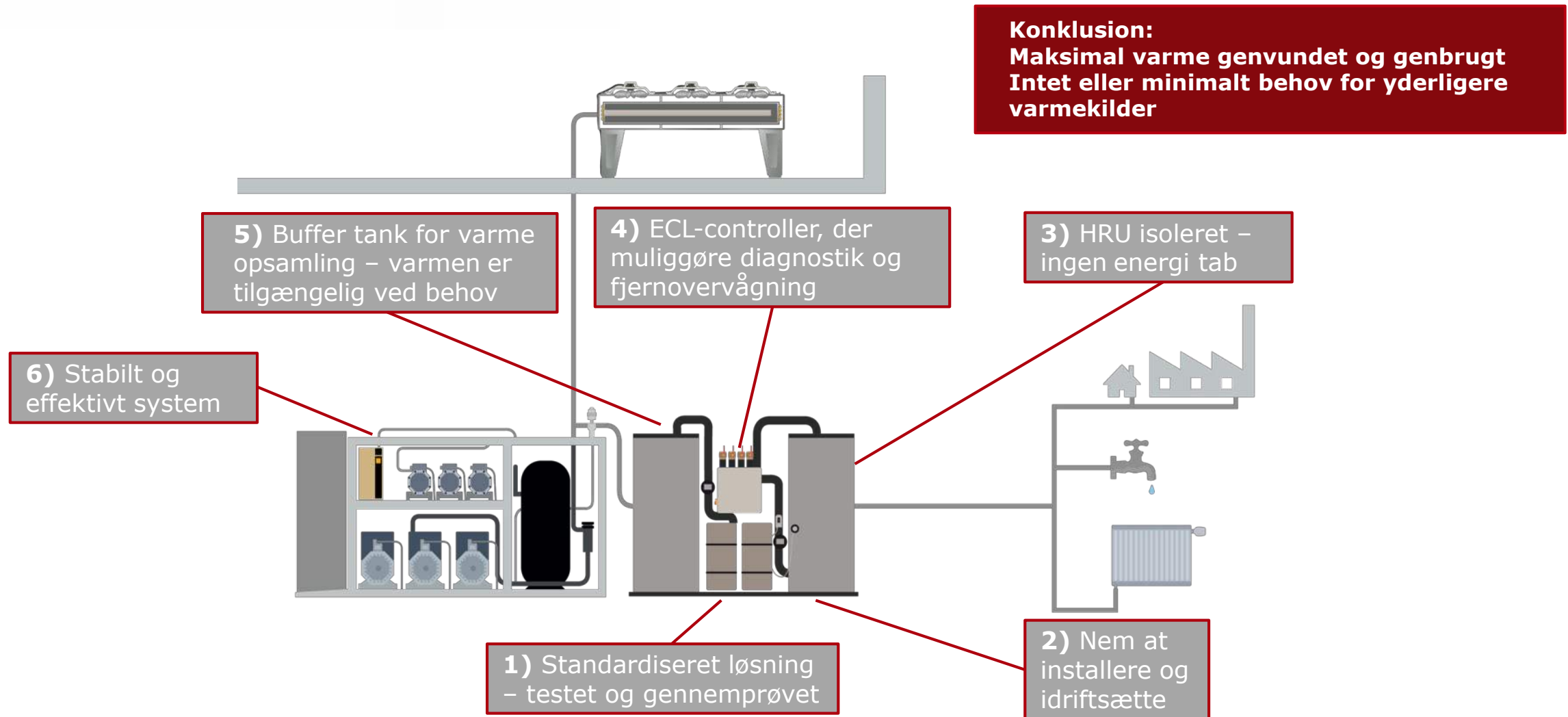


Note: Simple system illustration based on experiences from Denmark



# Supermarked

## Varmegenvindings enhed (HRU)



# Udviklet og designed for **optimal varme genvinding**

- Danfoss Heat Recovery Unit (HRU) er en prefabrikeret løsning for genvinding af overskuds varmen fra CO<sub>2</sub> køle installationer - første HRU blev installeret i 20xx og i dag findes der mere 100 installationer i Danmark

## Overskuds varmen kan bruges til:

- Opvarming (gulvvarme /radiatorer/ventilation)
- Opvarmning af brugsvand
- Potentielt også sælge det tilbage til fjernvarmenettet eller til omkringliggende bygninger

## To modul løsninger baseret på butiksstørrelse:

- En-tank løsning til butikker op til 1500 m
- To-tanks løsning for større butikker
- Module opbygget på ramme, som kan komme igennem en døråbning
- Bygget med specialdesignede buffertanke
- Kan integreres med andre varmekilder i områder uden fjernvarme
- Alle Danfoss produkter er fremstillet i henhold til PED 2014/68/EU og er i overensstemmelse med ISO9001/ISO14001/IATF 16949 automotive



Vægt (kg)	Eksterne dimensioner (mm)		
	Højde	Bredde	Dybde
Op til 500	Op til 2000	Op til 2700	Op to 1200

# Tjen penge med salg tilbage til fjernvarme

## SuperBrugsen i Augustenborg:

15 husstande får fjernvarme fra køleanlæggene

Udover at dække butikkens eget varmekonsum, opvarmning af kontorer, køkken og varmt vand til fx rengøring af butikkens slagter, producerer køleanlægget også fjernvarme til cirka 15 husstande i nærområdet



Fjernvarmeregningen lå tidligere på 100 000 kr. årligt, og nu er den på cirka 10 000 kr. Det har været helt naturligt at springe med på bølgen og spare hvor vi kan.



# 2 tanks løsning: MENY Fredericia

## Butik fakta:

- CO<sub>2</sub> anlæg: EPTA
- Installatør: Knudsen Køling
- Størrelse på MT: 165 kW
- Størrelse på LT: 25 kW
- Varme behov: XX
- Butik størrelse: Ca. 1.900 M<sup>2</sup>

-> Løsning:

- 2 tanks løsning:

DSA HRU 2 HE 85D CO<sub>2</sub> 100 S



## Konklusion i MENY:

Reduceret årlige udgifter til varme med 89,7 % og CO<sub>2</sub>-aftryk med 6,7 tons om året

# 1 tank løsning: Netto – Blåvand

## Butikkens behov :

- CO<sub>2</sub> anlæg: Advansor
- Installatør: SA-AL
- Størrelse på MT: xx
- Størrelse på LT: xx
- Varme behov: XX
- Butik størrelse: Ca. 1500 M2

-> Løsning

- 1 tanks løsning (XX)





**ENGINEERING  
TOMORROW**