

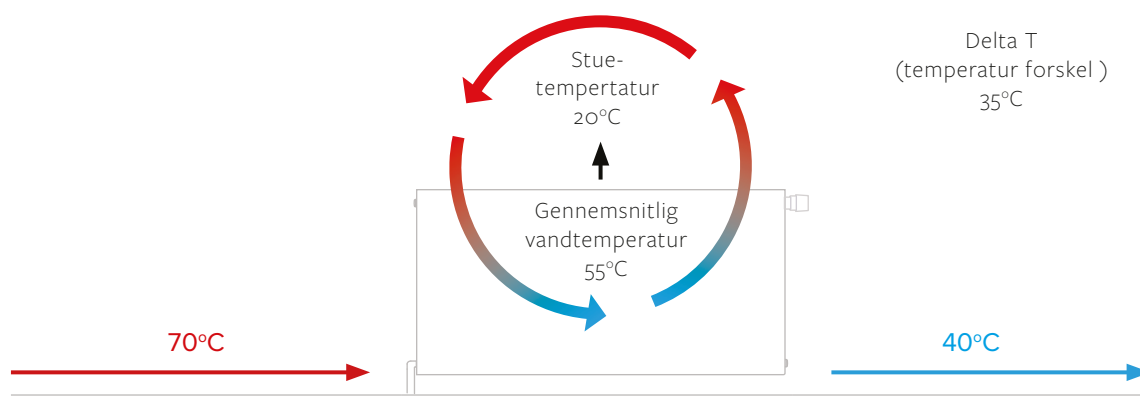
## DELTA T FORKLARET

### BETYDNINGEN AF TEMPERATURFORSKELLE PÅ RADIATORER

Temperaturforskellen mellem varmegiveren - i dette tilfælde en radiator - og stuetemperaturen er kendt som Delta T. Eksemplerne nedenfor viser forskellen mellem et konventionelt varmesystem og et lavtemperatur system, og hvordan dette ændrer Delta T.

#### EKSEMPEL 1

Fjernvarme, der anvendes sammen med radiatorer.



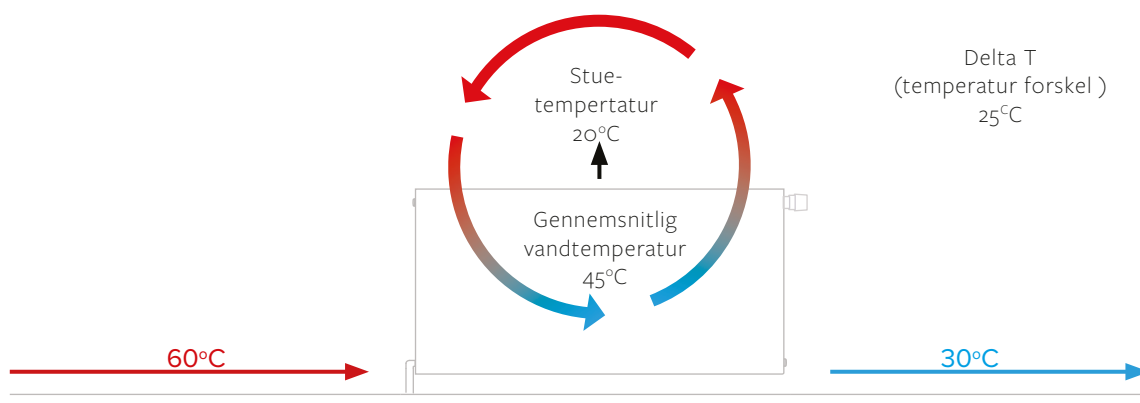
Vand leveres af kedlen til radiatoren ved 70° C, som afkøles, når den passerer gennem radiatoren til 40° C. Den gennemsnitlige - eller gennemsnitstemperatur for radiatoren er derfor 55° C. Stuetemperaturen i boligarealet er 20 grader C - derfor er temperaturforskellen mellem radiatoren og boligarealet 35° C.

Dette er kendt som Delta - hvilket betyder temperaturændring - T - hvilket betyder temperatur.

**Delta T = 35°C**

#### EKSEMPEL 2

Lavtemperatur opvarmningssystem med varmepumpe som kilde



Vand tilføres varmepumpen til radiatoren ved 60°C, som afkøles, når den passerer gennem radiatoren, til 30°C. Den gennemsnitlige - eller gennemsnitstemperatur for radiatoren er derfor 45°C. Lufttemperaturen i boligarealet er 20°C - derfor er temperaturforskellen mellem radiatoren-og boligarealet på 25°C

**Delta T = 25°C**

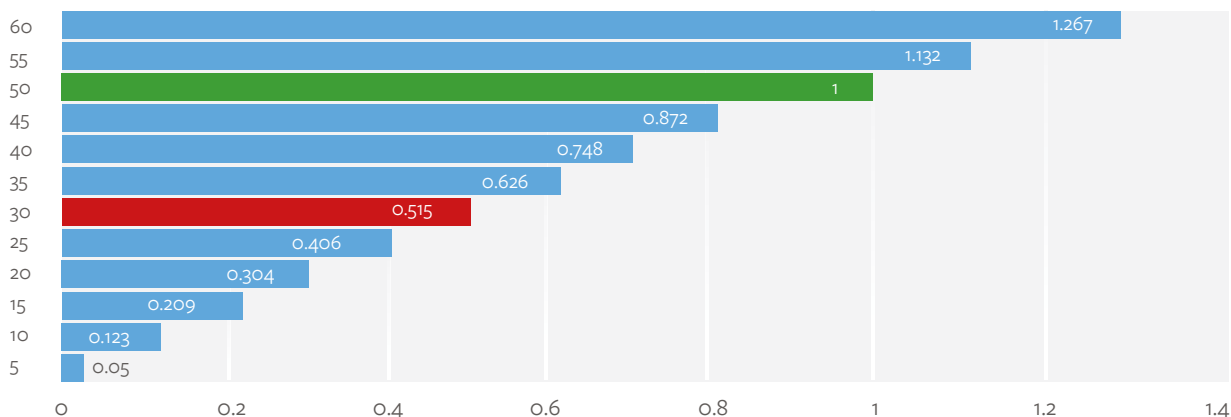
Varmepumper og den måde, de er designet til at arbejde i forskellige systemer, varierer. Dette betyder, at fremløbstemperaturen ved indløbet til radiatoren kan være forskellig fra de 60 grader C, der er vist ovenfor.

## OG HVAD BETYDER DET SÅ I PRAKSIS?

Da Delta T (temperaturforskellen) kan være op mod halvdelen af et fjernvarmeanlæg når en varmepumpes fremløbstemperaturer betragtes, kræves der mere end dobbelt så meget radiator overfladeareal. Radiatoren skal simpelthen være fysisk større.

Korrektionsfaktorerne for en række temperaturforskelle mellem varmegiveren (i dette tilfælde en panelradiator) og luft i beboelsesområdet (Delta T) er vist nedenfor.

## KORREKTIONSFAKTOR TABEL



## BEGRÆNSNINGER

Det er rigtigt, at de ovennævnte korrektionsfaktorer gælder, når man overvejer de relative størrelser af en radiator (panelradiator), når den anvendes (under lignende omstændigheder) på systemer, der fungerer ved forskellige temperaturforskelle (Delta T). Det er dog kun et sammenligningsgrundlag.

For at sikre, at radiatoren giver de korrekte komfortniveauer og fungerer på en måde, der er i overensstemmelse med både bygningen og varmesystemet, er det vigtigt, at varmen, der overføres til miljøet (varmetab), beregnes korrekt. Både varmesystemet og radiatorerne vælges med en passende ydelse i overensstemmelse med disse beregninger (varmetab)

## SAMMENLIGNING AF RADIATORSTØRRELSE

De følgende eksempler viser, hvordan størrelsen og overfladearealet på en radiator skal øges for at opnå den ønskede ydelse (watt) af en radiator ved Delta T 40 sammenlignet med en Delta T 50 ydelse, der opnås ved fjernvarme. Den korrekte effekt af en radiator ved en lavere Delta T (20 eller 30) kan beregnes ved at kontakte en installatør, der kan udarbejde den korrekte størrelse af radiatoren, der passer til dit rum.

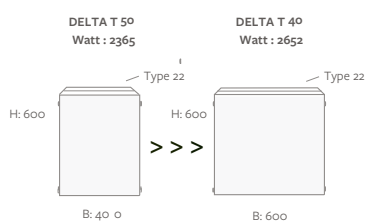
Eksempel 1

RADIATOR VED DELTA T 50				RADIATOR VED DELTA T 40			
Højde	Længde	Type	Watt	Højde	Længde	Type	BTU
600	400	22	2365	600	600	22	2652
				700	600	22	3005
				700	600	11	2344
				300	1000	33	3443
				1600	300	33	2780

Eksempel 2

RADIATOR VED DELTA T 50				RADIATOR VED DELTA T 40			
Højde	Længde	Type	Watt	Højde	Længde	Type	Watt
600	800	22	4730	600	1100	22	4863
				700	1100	22	5006
				700	140	22	5468
				700	700	33	4844
				1800	50	22	5053

Eksempel 1



Eksempel 2

