



Energinet  
Tonne Kjærvej 65  
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44  
info@energinet.dk  
CVR-nr. 28 98 06 71

Dato:  
22. september 2017

Forfatter:  
RDG/RDG

## NOTAT

# OPDATERING AF UDVALGTE DATA FOR ELDREVNE VARMEPUMPER I ENFAMILIEHUSE I TEKNOLOGIKATALOGET

## 1. Opdatering af teknologikatalogets varmepumpedata

Energistyrelsen og Energinet udarbejder i fællesskab teknologikataloger til brug for vurderinger af udviklingen på energiteknologiområdet. Katalogerne bruges i forbindelse med modelarbejde og fremskrivninger. Katalogerne opdateres løbende for at sikre, at de bedst tilgængelige data er til rådighed. I forbindelse med opdateringsarbejdet er kapitlerne om individuel opvarmning en prioriteret. Kapitlet er en del af kataloget "varmeinstallationer" og er sidst opdateret i 2016.

Imidlertid er *guideline* (metodebeskrivelse) for hvad data indeholder og hvordan data behandles, håndteres og præsenteres, blevet opdateret siden udgivelse i august 2016. Det er derfor aktuelt at genbesøge dataarkene for varmepumperne. Dette har givet anledning til at opdatere data for følgende parametre for eldrævnepumper:

- Levetid
- Drift og vedligehold

Til at belyse dagens omkostningsniveau anvendes data fra leverandører af varmepumper og serviceydelser af disse. Dette suppleres med materiale fra Danmarks Teknologiske Institut. Det er dog væsentligt at bemærke, at levetid og omkostninger til drift og vedligehold i høj grad er korreleret, hvorfor disse data ikke kan betragtes isoleret.

## 2. Levetid

I modsætning til eks. gaskedler er det meget begrænset hvad der findes af statistisk datamateriale for levetiden for varmepumper. Til dels er antallet af varmepumpeinstallationer i Danmark begrænset, og til dels er den data som evt. måtte findes på området ikke indsamlet eller behandlet.

For nuværende er teknologikatalogets data for varmepumpernes tekniske levetid sat som følger:

*Tabel 1: Nuværende levetider for varmepumper*

Luft-til-luft	Luft-til-vand	Brine-til-vand
10 år	15 år	20 år

Som nævnt ovenfor, er *guideline* (metodebeskrivelse) blevet opdateret, herunder hvordan den tekniske levetid tolkes og afrapporteres. Dette giver anledning til, at opdatere data for levetiden, som ændres til:

*Tabel 2: Opdaterede levetider for varmepumper*

Luft-til-luft	Luft-til-vand	Brine-til-vand
12 år	18 år	20 år

Dette bygger på to overordnede betragtninger:

1. Energistyrelsen og Energinet finder at der generelt er stor usikkerhed omkring levetiden for varmeinstallationer. Der er efter Energistyrelsens og Energinets opfattelse dog ikke noget grundlag der taler for at luft/vand varmepumper, skulle have en væsentligt kortere levetid end andre varmekilder. Samt at luft/luft varmepumper, skulle have en levetid som er væsentligt kortere end andre varmepumper.
2. De høje omkostninger som er forbundet med at udskifte en varmepumpeinstallation med en ny, gør det økonomisk attraktivt at vedligeholde og reparere en varmepumpe i længere tid. Dette vil dog medføre højere omkostninger til drift og vedligehold.

I praksis understøttes disse betragtninger af, at flere leverandører af varmepumper tilbyder garantier på 10 år eller mere [1], [2] og [3]. Denne garanti gives dog ofte på betingelse af, at der samtidig tegnes en serviceaftale som betyder at der gennemføres årlige eftersyn.

Hertil kommer at teknologisk institut skriver følgende om kvalitetsvarmepumper:

*"Erfaringer viser, at gode varmepumpeanlæg, som er installeret og dimensioneret korrekt, i langt de fleste tilfælde har en levetid, der er længere end 15 år."*

Et centralt estimat på 12 år for luft-til-luft, 18 år for luft-til-vand og 20 år for brine-til-vand vurderes derfor mest rimeligt usikkerheden taget i betragtning.

### 3. Drift og vedligehold

Omkostninger til drift og vedligehold bør afspejle en levetid på hhv. 12 år for luft-til-luft, 18 år for luft-til-vand og 20 år for brine-til-vand.

På lige fod med service og vedligeholdelsesomkostninger for andre opvarmningsformer antages det, at der tegnes en serviceaftale inkl. udkaldsdækning. Hertil lægges udgifter til reservedele.

På baggrund af data indhentet fra leverandører [1], [5], [6] og [7] vurderer Energistyrelsen og Energinet, at prislejet for service og vedligehold ligger på følgende i 2015:

Varmepumpetype	Luft-til-luft	Luft-til-vand/brine-til-vand
Serviceeftersyn	70 € <sub>2015</sub> /år	150 € <sub>2015</sub> /år
Udkaldsdækning	50 € <sub>2015</sub> /år	65 € <sub>2015</sub> /år
Reservedele	50 € <sub>2015</sub> /år	70 € <sub>2015</sub> /år

Disse omkostninger vurderes at falde med 1 % pr. år (i faste priser) i perioden 2015 – 2030 og 0,5 % pr. år i perioden 2030 – 2050.

## 4. Referencer

- [1] <https://www.gastech.dk/service/varmepumper-service/>
- [2] <https://heatnow.dk/5-aars-garanti-paa-varmepumper/>
- [3] <http://mh-klimateknik.dk/udvidet-garanti/>
- [4] Varmepumper – vær sikker på, at du køber et kvalitetsprodukt, der passer til netop dit hus, teknologisk institut, 2006  
[http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj38HSgPLVAhWmA5oKHS\\_6DqcQFghSMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.teknologisk.dk%2Froot%2Fmedia%2F20228\\_Varmepumper-forbrugeroplysning-version2.pdf&usg=AFQjCNGsH6xRrREWBuXrqAc5dl32WtpjAA](http://www.google.dk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj38HSgPLVAhWmA5oKHS_6DqcQFghSMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.teknologisk.dk%2Froot%2Fmedia%2F20228_Varmepumper-forbrugeroplysning-version2.pdf&usg=AFQjCNGsH6xRrREWBuXrqAc5dl32WtpjAA)
- [5] <https://www.dongenergy.dk/privat/priser/serviceaftaler-til-din-varmeinstallation/varmepumpeservice>
- [6] <http://www.klimadan.dk/service/serviceaftaler/tegn-en-serviceaftale>
- [7] <http://www.solforbindelsen.dk/service/>