

# Ener- ULV VARMEPUMPE

Uteluft - vann (ULV)

Fremtidens løsninger I DAG!



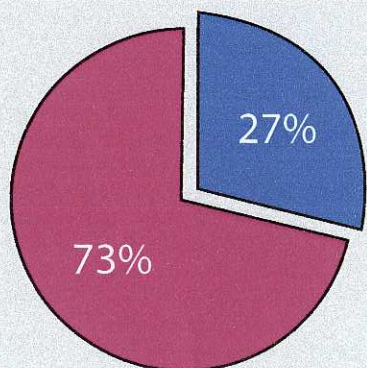
 **Ener-Produkt**

Bø Ind.område felt 2, 3800 Bø tlf. 35 06 11 00 fax. 35 06 11 10 - [www.ener.no](http://www.ener.no)

GJØR DIN BOLIG BEDRE - VELG ENER'N - 25 ÅRS ERFARING



# Ener- ULV VARMEPUMPE



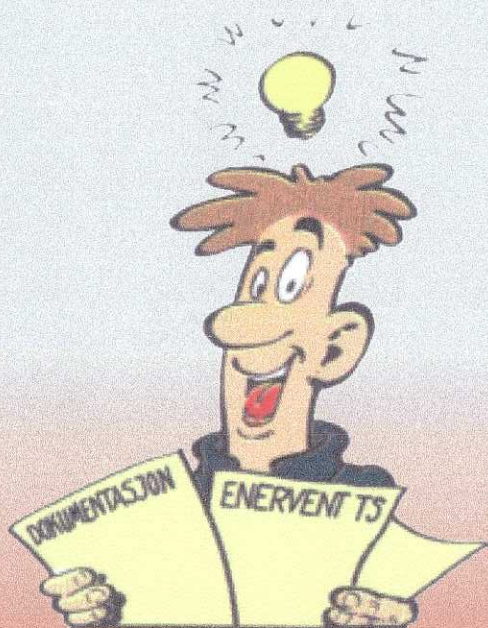
Effektfordeling i % ved utetemperatur lik 0° C

## 50 - 70 % lavere kostnad til oppvarming!

- Enkel – direkte virkende
- For alle med vannbåren varme
- Varmt forbruksvann
- For nybygg eller ettermontering
- Lave installasjonskostnader

Betale for 1 kw strøm og motta mellom 2 – 6 kW varme!

## Smart eller?



## Moderne bolig – mennesket!

Vi gjør våre boliger bedre. Ventilasjon med høyeffektiv varmegjenvinning, samt mer isolasjon i vegger og vindu.

Lavere kostnader til oppvarming? Ja, men økt levestandard tilsier at vi har en høyere komforttemperatur og dusjer oftere.

Badet er et velværerom der vi nyter vårt massasje- eller karbad i økende grad. Det meste vi sparer av energi til oppvarming av boligen brukes til oppvarming av varmt forbruksvann.

Med Ener- ULV varmepumpe forhindrer du dette!

## Ener- Miljø- og energibolig

Med Enervent TS høyeffektive ventilasjonsanlegg sammen med Ener- ULV uteluft/vann varmepumpe får du det alle ønsker seg, en bolig med godt innklima og meget lavt energiforbruk.

Smarte løsninger gir ”det gode liv”.

Energisertifikat gir økt verditakst i fremtiden. Sparte årlige strømgifter gjør investeringen raskt lønnsom!

”en bedre invest



# Uteluft - vann, fremtidsrettet lavenergi!

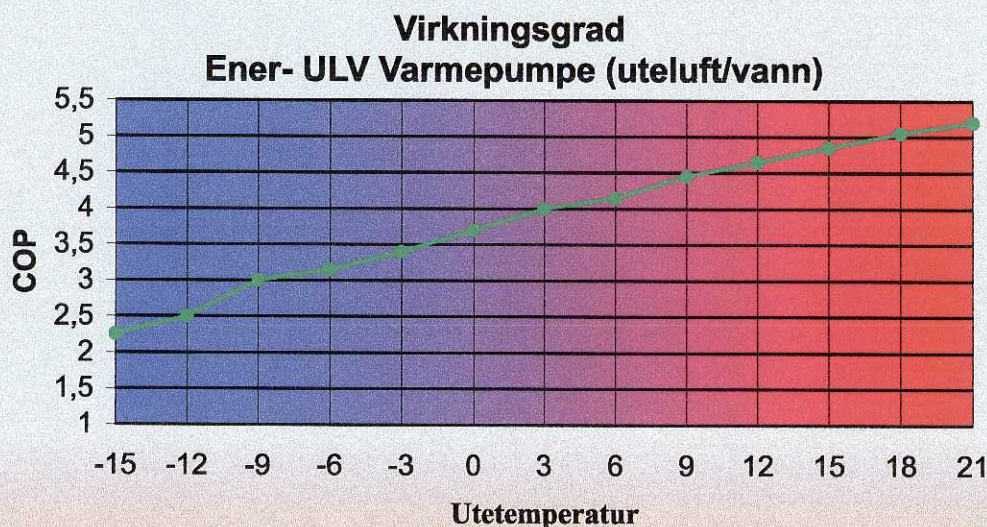
## Hvorfor Ener- ULV Varmepumpe?

1. Ener- direktevirkende VP-system gir boligen langt mer varme enn det du betaler for. Ingen tap i ekstra varmevekslinger mellom vannsystem, unngå vannpumper (strømforbruk og økt vedlikehold) ut over den som pumper vann til rommene. Unngå frostveske i vannet da dette nedsetter overføring av energien. Enklere og bedre system!



## 2. Fleksibel varme:

VP-gassen R-410 fra varmepumpen varmer forbruksvann og vann til vannbåren varme direkte i en coil inne i VP-tanken. Hetgassen (80-90°C) går i en lang rørveil i tanken. Varmen overføres til vannet uten behov for ekstra vannpumper. Vannet kan også varmes med annen energi som ved, gass, strøm osv. Dersom gasskjele benyttes kan avgassen på 50°C komme Ener- VP til gode, slik at en gir økt virkningsgrad når det er ekstra kaldt.



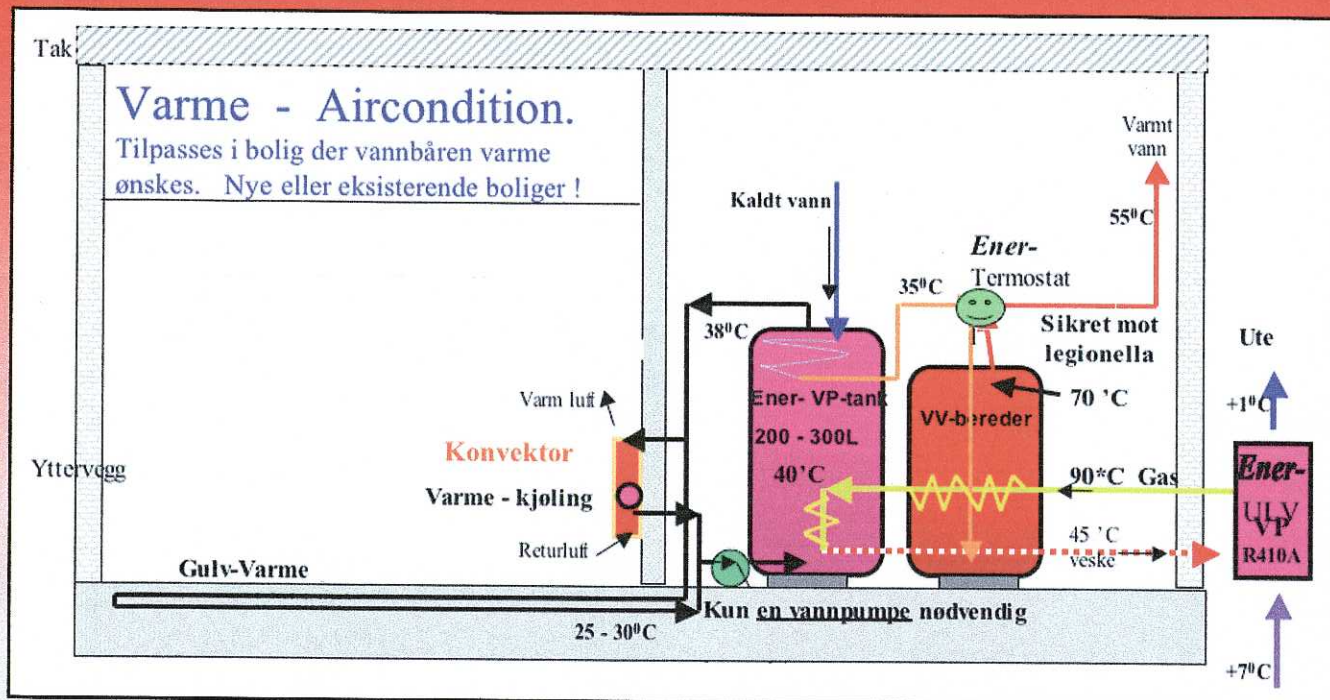
Tabell viser at utetemperatur  $-15^{\circ}$  gir dobbelt så mye varme som strømforbruket (COP 2,0) sommerdrift COP over 5 da utetemperaturen er over  $20^{\circ}\text{C}$

## 3. Hva når det er ekstra kaldt?

Ny teknologi og VP-gass viser at vi teoretisk sett kan ta energi fra uteluften selv om temperaturen er  $-20^{\circ}\text{C}$  til  $-30^{\circ}\text{C}$ . Grense for lønnsom drift-levetid er av oss vurdert til  $-16^{\circ}\text{C}$ , slik at vi benytter oss mer av annen energi i de korte vinterperiodene det er nødvendig. Ener- VP bør dekke all oppvarming ned til minst  $-5^{\circ}\text{C}$ . (60% av maks oppvarming)

ering i hjemmet"





## Ener-ULV Varmepumpe - fremtidens løsninger i dag!

Ener-Varmepumpe ULV (uteluft/vann) er direktevirkende. Direktevirkende betyr at vannet varmes direkte i VP-tanken av en rørsjiral med varmgass fra varmpumpen. Hetgassen inne i rørsjiralen i tankene avgir varme til vannet mens gassen avkjøles og kondenserer til veske og energien gis direkte fra gass til vannet.

Forbruksvann varmes til 70 °C i Ener-VP bereder og vannbåren varme oppnår 40 °C i Ener-VP tanken.

Oppvarming av boligen gjøres med lavtemperert vann til gulvvarme eller konvektorer (konvektor er en moderne radiator som svært effektivt overfører varme til romluften). Varmt tappevann blir forvarmet i en rørsjiral i en Ener-VP tank og dette vannet (eks. 35 °C) føres til Ener-VP bereder for å varmes til 65-70 °C som sikrer deg mot fare for Legionella. Temperturøkning fra 35 - 70°C kan gjøres med direkte strøm eller hetgass fra varmpumpen. Varmtvanns temperatur 55°C oppnås med Ener- Termostatstyrt blandeventil hvor 70°C vann blandes med 35 °C vann.

Obs! Ikke gjør som rørlegger er vant til å blande med kaldt vann.

Ener-Produkt skiller mellom høytemperert og lavtemperert vann i separate tanker. Dette for at varme ikke skal overføres uønsket fra den ene tanken til den andre.

Typisk for denne svakhet er dobbelmantlet tank som vi mener er ugunstig ved bruk av varmpumpe.

Strømforbruket til å varme vann blir lavt gjennom året da VP prioriterer varmt vann og gulvarme kontinuerlig.

I tillegg kan forvarmet lunket 30 °C vann benyttes som "kaldt" vann til dusjen, vask/oppvaskmaskin, noe som gir bedre kvalitet på vask og oppvask.

### Målinger viser 50 – 70 % reduksjon av fyringsutgifter.

Ener-VP gir svært god virkningsgrad ved + 15° (COP = 5) og ved sterk kulde på – 15°C oppnås en COP på 2,2. Tilnærmet lineær reduksjon av COP med Ener-ULV VP da avriming skjer svært hurtig på 1,5 minutter fordi vi tar energi fra vannet. En VP luft/luft bruker 5 til 10 minutter på avrimingen og er følgelig langt mindre effektiv enn Ener VP ULV. Automatisk regulering av varme, gass, olje når det er ekstra kaldt. Ener-VP løsningene passer for nye og/eller eksisterende boliger.

# Ener-Produkt

Bø Ind.område felt 2, 3800 Bø tlf. 35 06 11 00 fax. 35 06 11 10 – [www.ener.no](http://www.ener.no)