



Opvarmning med varmepumpe

Fremtidens miljøvenlige varmekilde



Udnyt den gratis energi i naturen

Moderne, højeffektive varmepumper er fremtidens miljøvenlige varmekilde i boligen. Med et minimalt forbrug af strøm udnytter varmepumpen den gratis energi, som altid findes i luften og i jorden.

En løsning med en varmepumpe gør det muligt at spare mange penge på varmebudgettet, samtidig med at udledningen af CO₂ reduceres til et minimum. Uanset om der er tale om nybyggeri eller en bestående bolig, er der store besparelser at hente – helt op til 60% på varmeregningen i forhold til traditionelle varmeanlæg som f.eks. oliefyr.

Samtidig giver en løsning med varmepumpe mulighed for en bedre energiklassificering af boligen – noget, der kan have stor betydning f.eks. i en salgssituation.

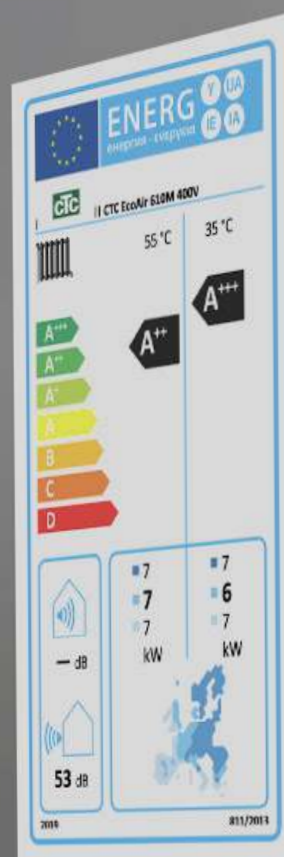
Gennemprøvet teknologi

Teknologien bag moderne varmepumper har udviklet sig markant igennem de seneste år. Det er en gennemprøvet teknologi, som anbefales af alle eksperter, der beskæftiger sig med energi og miljø. En løsning med varmepumpe kan ideelt kombineres med solenergi. På den måde udnytter man al den gratis varme i naturen – uden at belaste miljøet.

CO₂ og det store miljøregnskab

Et varmeanlæg baseret på en varmepumpe skal ganske vist tilføres strøm for at fungere, men for hver kilowatt du tilfører varmepumpen, får du op til fem igen.

I takt med at vindkraft og andre CO₂ neutrale energiformer i stigende grad overtager elproduktionen, bliver CO₂ udledningen fra et varmeanlæg, baseret på en varmepumpe, reelt nul.

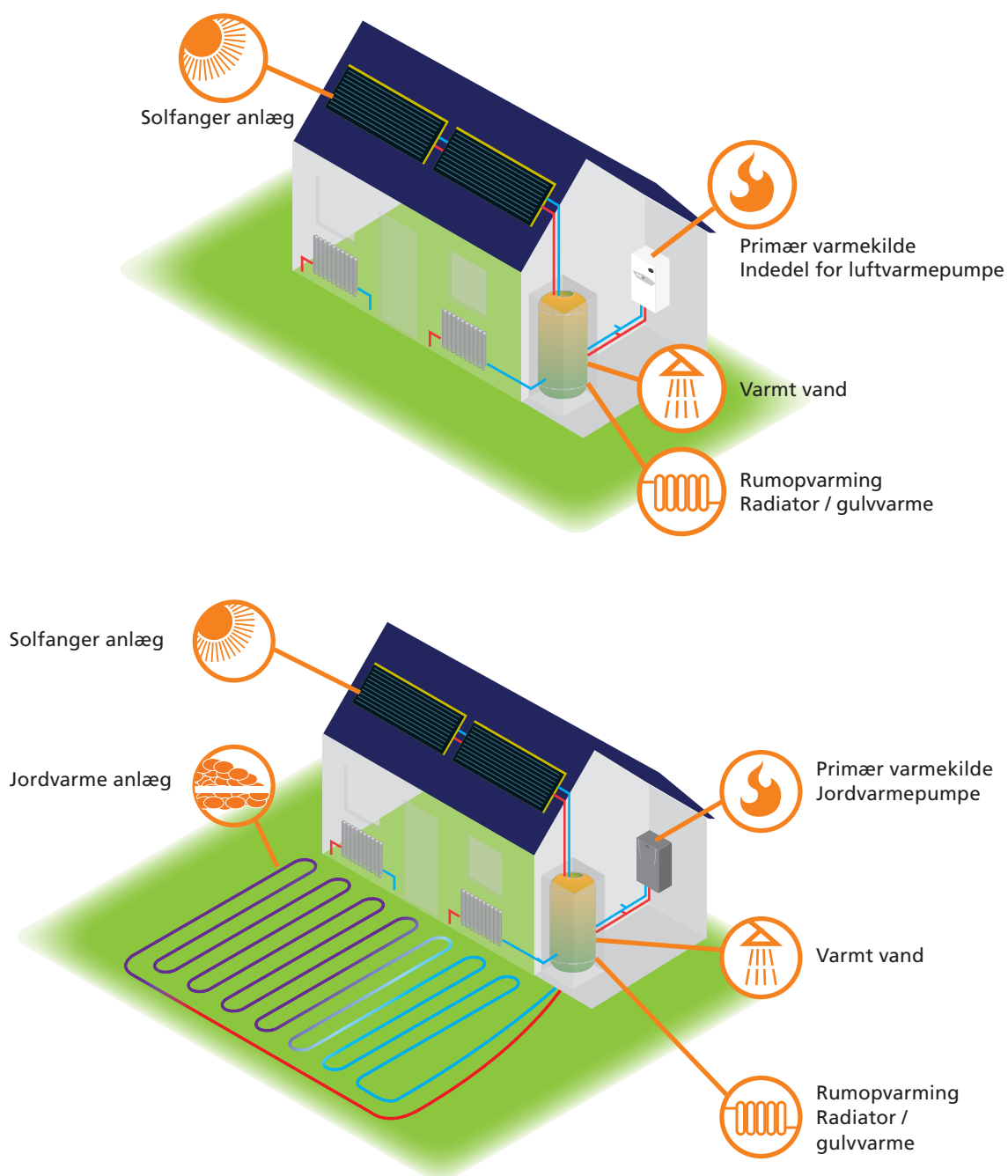




Den høj- teknologiske varmepumpe

En moderne varmepumpe er en økonomisk og miljøvenlig opvarmningsteknik, som udnytter den varme, som altid findes i jorden og i luften. Varmepumpen opsamler denne varme og komprimerer den.

Processen ligner den, der benyttes i et køleskab – blot med modsat fortegn. I køleskabet trækker en kompressor varmen ud af skabet og overfører den til den omliggende luft. Efter samme princip trækker varmepumpen varme ud fra jorden eller luften udenfor og afgiver den til varmeanlægget i dit hus.



Fordele ved en varmepumpe

Uanset om du vælger en løsning med jordvarme eller luft-til-vand varmepumpe, er der store fordele at hente; både for varmekomforten i dit hjem og din boligøkonomi – og ikke mindst for miljøet.

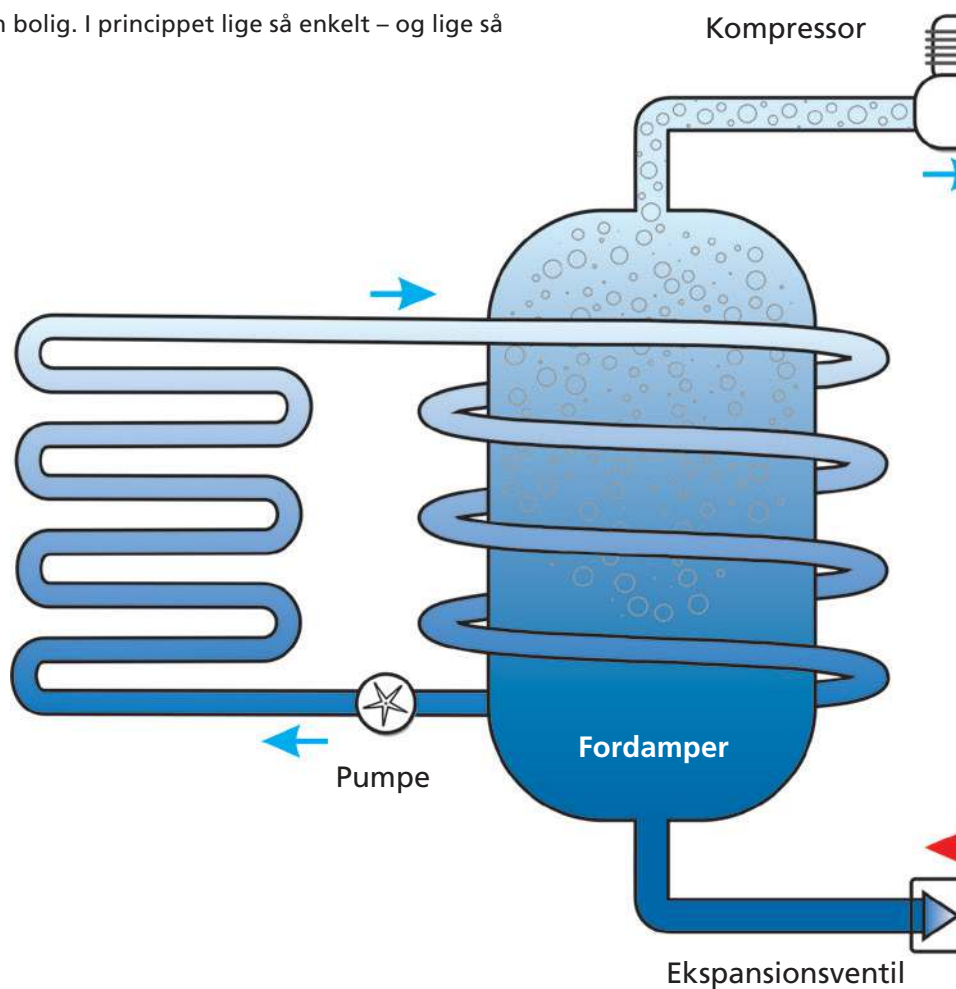
I begge tilfælde får du:

- Gennemprøvet teknologi
- En meget miljøvenlig løsning
- Stabil varmekilde året rundt
- Driftssikker automatik, ingen daglig pasning
- Enkel installation i boligen
- Kan tilsluttes eksisterende radiator-/gulvvarmesystem
- Kan kombineres med solpaneler

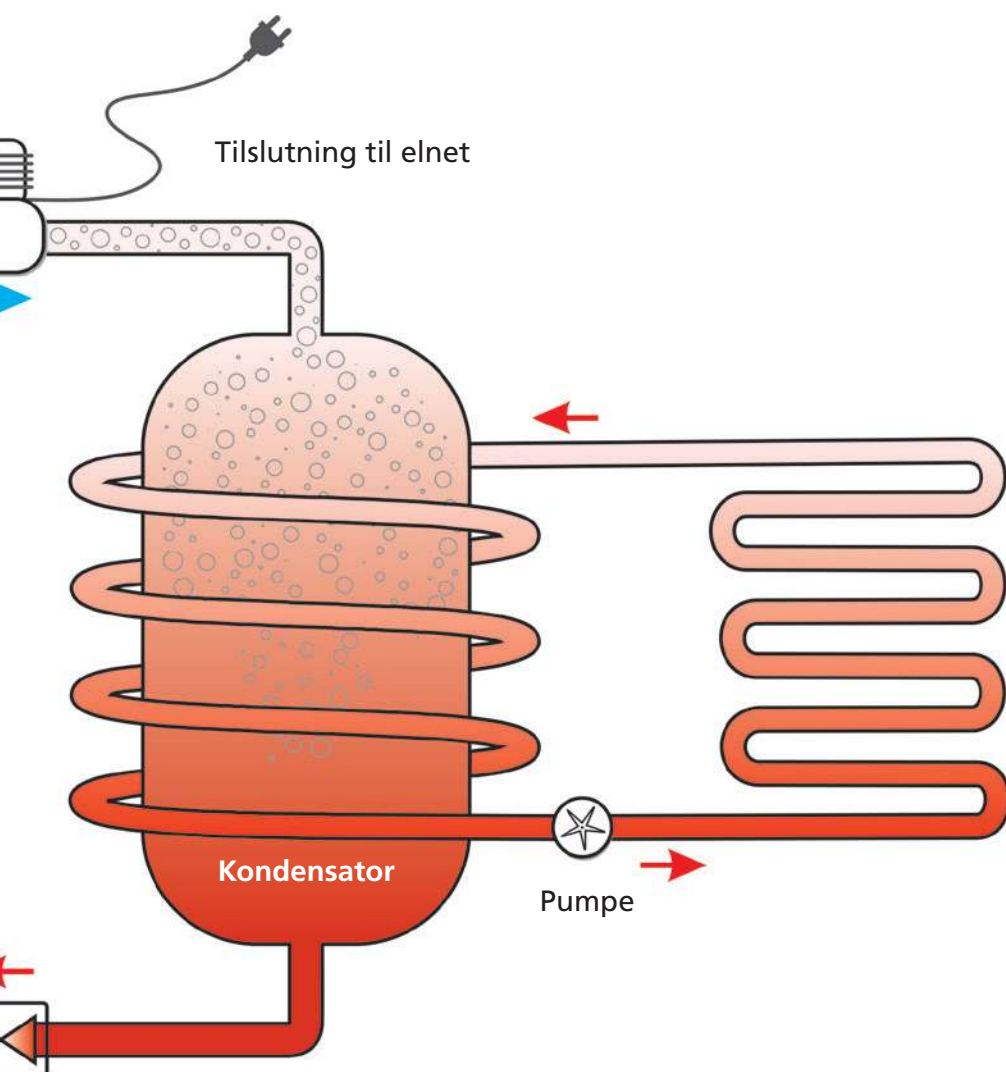
Sådan virker en varmepumpe

En varmepumpe består af en varmeveksler, der optager varme fra jorden eller den atmosfæriske luft, en kompressor, der hæver temperaturen, og endnu en varmeveksler, der afgiver varmen til varmeanlægget i din bolig. I princippet lige så enkelt – og lige så driftssikkert – som det sker i dit køleskab.

Ude
Varmen fra jorden (jordvarme) eller den atmosfæriske udeluft (luftvarme) optages af en frostsikker, giftfri, biologisk nedbrydelig væske, der cirkulerer i et lukket rørsystem. Rørsystemet er forbundet med varmepumpen.



Når væsken i det store rørsystem når frem til varmepumpen, overføres varmen fra væsken til et kølemiddel via en varmeveksler (fordamper). Kølemidlet, som cirkulerer i et separat, lukket rørsystem i varmepumpen, har et lavt



Inde

Varmen afgives herefter til husets varmesystem gennem endnu en varmeveksler (kondensator). Det sker ved en temperatur på op til 65°C. Kølemidlet ledes derefter gennem en særlig ventil, hvor temperaturen sænkes til omkring nulpunktet. Kølemidlet kan nu atter optage varme fra jordslangen eller den atmosfæriske udeluft.

kogepunkt og fordamper, når den optager varmen fra det store rørsystem. Derefter passerer kølemidlet igennem en kompressor, som hæver trykket, hvorved temperaturen øges til et niveau på ca. 80-90°C.

Vigtigt!

For at varmepumpen kan fungere optimalt, skal varmeanlægget være korrekt dimensioneret. Det indebærer, at ved en udetemperatur på $\pm 12^\circ\text{C}$, og en fremløbstemperatur på max. 60°C , skal der kunne holdes en rumtemperatur på 20°C .

CTC luft-til-vand varmepumper SCOP blandt markedets bedste!

CTC EcoAir 400 varmepumper

- Energiklasse op til A++ (se side 13)
- Lydsvag luft-vand varmepumpe til ekstern beholder CTC EcoZenith
- Fås i 4 størrelser fra 6-20 kW
- Velegnet til almindelige boliger, men også til store villaer, bolig-ejendomme, industribyggeri, sportsanlæg, campingpladser og swimmingpools
- Kan producere varme ved en udetemperatur på ned til -22°C
- Fremløbstemperatur på op til 65°C
- Automatisk afrimning sikrer mere varme, større effekt og længere levetid
- Kan anvendes som eneste varmekilde eller som supplement til eksisterende el-, olie- og træfyret kedel
- Mulighed for kaskadedrift med op til 10 varmepumper
- MyUpLink, Google Home, Alexa

CTC EcoAir 600 modulerende varmepumper

- Energiklasse op til A+++ (se side 13)
- Ekstremt lavt lydniveau ned til 51 dB
- Fås i 3 størrelser: 10, 14 og 22 kW
- Høj årsnyttevirkningsgrad: SCOP på 4,9
- Tilpasser sig effektivt varmebehovet via inverter teknologi
- Kan producere varme ved en udetemperatur på ned til -22°C
- Fremløbstemperatur på op til 65°C
- Automatisk afrimning sikrer mere varme, større effekt og længere levetid
- Kan anvendes som eneste varmekilde eller som supplement til eksisterende el-, olie- og træfyret kedel
- MyUpLink, Google Home, Alexa





Mulighed for op til
15 års Total Tryghed

CTC jordvarmepumper

CTC EcoPart 400 jordvarmepumper

- Energiklasse op til A++ (se side 13)
- Til ekstern beholder
- Til villaer og ejendomme
- Fremløbstemperatur på 65°C
- To A-klassificerede lavenergicirkulationspumper
- Fås i seks størrelser: 6, 8, 10, 12, 14 og 17 kW
- Løsningen til kældre med lavt til loftet
- Lydsvag scrollkompressor
- Blødstartsfunktion
- Fleksibel installation
- Forberedt for solvarme

CTC EcoPart 600 modulerende varmepumper

- Energiklasse op til A+++ (se side 13)
- Til ekstern beholder
- Til villaer og mindre ejendomme
- Fås i to størrelser: 12 og 16 kW
- Meget lavt lydniveau ned til 36 dB(A)
- Mulighed for tilslutning til alt-i-én tank
CTC EcoZenith i555 Pro





CTC EcoHeat 400 jordvarmepumpe

- Energiklasse op til A++ (se side 13)
- Med indbygget beholder
- Til villaer og mindre ejendomme
- Fås i 4 størrelser fra 6 til 12 kW
- Rekordhøj SCOP
- Let betjening via 4,3" touchskærm
- Indbygget buffertank med friskvandsmodul
- Producerer op til 65°C uden tilskud af elpatron
- Støjsvag drift og blødstartfunktion
- Mulighed for internetovervågning og SMS-styring (tilkøb)
- Forberedt for solvarme

CTC GSI 600 modulerende varmepumper

- Energiklasse op til A+++ (se side 13)
- Indbygget beholder med friskvandsmodul
- Tilpasser sig husets behov
- Spar op til 80% på energiforbruget
- Meget høj SCOP op til 5,4
- Producerer op til 300 liter 40°C varmt vand
- Let betjening via 4,3" touchskærm
- Blandt markedets mest lydsvage
- Fås i 3 størrelser: 8, 12 og 16 kW

**Mulighed for op til
15 års Total Tryghed**

Det bedste valg

Går du i tanker om at få en løsning med varmepumpe, eventuelt i kombination med solvarme kan du i skemaet på næste side få et bud på hvilken varmepumpe der dækker dit behov. Vi står naturligvis til rådighed for udarbejdelse af en energiberegning og dimensionering.

Velegnet til alle boligtyper

Alle boliger kan i princippet udnytte en løsning med varmepumpe – uanset om du vælger en løsning med jordvarme eller luft-til-vand. Eneste forudsætning er, at der findes et vandbårent varmesystem med gulvvarme og/eller radiatorer, som kan levere varme til boligen med en fremløbstemperatur på max. 60°C, når det er koldest udenfor. Hvilken løsning, du skal vælge, beror blandt andet på de fysiske forhold (f.eks. er der plads til nedgravning af jordslanger) og de konkrete økonomiske forhold (investeringens størrelse, hvor lang tid der går før anlægget har tjent sig selv ind osv.). Praktiske forhold spiller også ind. F.eks. skal en luft-til-vand varmepumpe placeres uden for huset. Der skal også tages hensyn til lydniveau (afstand til naboer), plads i bryggers eller fyrrum til jordvarmeanlægget osv.

Dimensionering af anlægget

Det er vigtigt, at et anlæg med en varmepumpe dimensioneres rigtigt. Det skal være stort nok til, at det kan levere tilstrækkelig varmt vand til, at alle i husstanden f.eks. kan komme i bad om morgenen.

Ved jordvarmeanlæg er det helt afgørende, at der er beregnet tilstrækkelig antal meter jordslange til nedgravning.

Bestående radiatorsystem

De fleste radiatorsystemer kan bruges i et nyt system baseret på en varmepumpe. Det er imidlertid vigtigt, at radiatorerne er dimensionerede som et såkaldt lavtemperaturanlæg. Er dette ikke tilfældet, kan det være nødvendigt at udskifte radiatorerne med nogle større, og det spiller naturligvis ind på størrelsen af investeringen.

Flere oplysninger

Snak med din VVS-installatør om alle disse forhold. Du kan finde flere oplysninger på vores hjemmeside gastech.dk. Her kan du også finde en oversigt over vores samarbejdspartnere – certificerede varmepumpeinstallatører, som er specialister i installation af varmepumper, og som ved, hvad de har med at gøre.

Bor du i et ældre hus, kan du også overveje andre energibesparende tiltag, som ekstra isolering, skift til energivinduer osv. Kombinerer du sådanne tiltag med installation af en varmepumpe, reducerer du din varmeregning drastisk.

Jo mere energi du bruger, jo mere sparer du med en løsning med en varmepumpe. Ved et årligt energiforbrug f.eks. på 30.000 kWh (svarende til ca. 3.000 m³ naturgas eller 3.000 liter fyringsolie), er tilbagebetalingstiden typisk 6–8 år. Ved lavere forbrug bliver tilbagebetalingstiden længere. På længere sigt er en varmepumpe altid en god investering.

Hvad skal jeg vælge?

Denne oversigt er lavet for at give dig et overblik over, hvilke modeller af CTC varmepumper, der kan være relevante for dig.

	Energieeffektivitetsklasse		Anbefalet varmepumpe og beholderstørrelse							
	 Produkt 55°C	 System 35/55°C		CTC EcoZenith i255		CTC EcoZenith i360		CTC EcoZenith i555		
Luft-til-vand varmepumper										
CTC EcoAir 622M	A++	A+++/A+++	A XL (med EZ 555)			●	●	●	●	
CTC EcoAir 420	A+	A++/A+	B XL (med EZ 555)					●	●	
CTC EcoAir 614M	A++	A+++/A+++	A XL (med EZ 360)	●	●	●	●	●	●	
CtC EcoAir 610M	A++	A++/A+++	A XL (med EZ 360)	●	●	●	●			
CTC EcoAir 410	A++	A++/A++	B L (med EZ 255)	●	●			●	●	
CTC EcoAir 408	A+	A++/A+	B L (med EZ 255)	●	●	●	●			
CTC EcoAir 406	A+	A++/A+	B L (med EZ 255)	●	●	●	●			
Jordvarmepumper										
CTC EcoPart 406	A++	A+++/A++	A L (med EZ 255)	●	●	●	●			
CTC EcoPart 408	A++	A+++/A++	A L (med EZ 255)	●	●	●	●			
CTC EcoPart 410	A++	A+++/A++	A L (med EZ 255)	●	●			●	●	
CTC EcoPart 412	A++	A+++/A++	A L (med EZ 255)					●	●	
CTC EcoPart 414	A++	A+++/A++	A XL (med EZ 555)					●	●	
CTC EcoPart 417	A++	A+++/A++	A XL (med EZ 555)					●	●	
CTC EcoPart 612M	A+++	A+++/A+++	B L (med EZ 555)						●	
CTC EcoPart 616M	A+++	A+++/A+++	A XL (med EZ 555)						●	
CTC GSi 608	A+++	A+++/A+++	A XL							
CTC GSi 612	A+++	A+++/A+++	A XL							
CTC GSi 616	A+++	A+++/A+++	A XL							
CTC EcoHeat 412	A+	A++/A++	A L							
CTC EcoHeat 410	A++	A++/A++	A L							
CTC EcoHeat 408	A++	A++/A++	A L							
CTC EcoHeat 406	A+	A++/A+	A L							
CTC GS 606	A++	A+++/A++	A XL							
CTC GS 608	A++	A+++/A+++	A XL							

Behov for varme og varmt vand

● Lille ● Normalt ● Stort

Markedets bedste varmepumper

Gastech-Energi repræsenterer nogle af markedets bedste varmepumper fra henholdsvis CTC, ELCO og IDM.

Uanset om det drejer sig om en privatbolig, institutions- eller erhvervsbyggeri har vi en løsning, der passer til behovet – stort eller småt. I alle tilfælde er du sikker på at få en driftssikker løsning, der udnytter energien optimalt. Så kan du nøjes med at glæde dig over, hvor meget du sparer på varmeregningen.



Danmarks bedste serviceordning

Gastech-Energi tilbyder Danmarks bedste serviceordning:

Gastech Total Tryghed serviceaftale

Når du køber en varmepumpe hos os, får du tilbudt en tryghedsaftale, som kan forlænges i op til 10 eller 15 år – afhængig af model. Aftalen sikrer dig frie servicetilkald ved driftsstop, løbende eftersyn af anlægget og nødvendig udskiftning af alle reservedele. Alt indeholdt i serviceprisen.

Du er med andre ord total sikret imod uforudsete udgifter til driften af din varmepumpe. Vi kalder det Total Tryghed – og det er præcis, hvad det er!



Sådan kommer du videre

Som du kan se, er der meget at forholde sig til, når det gælder varmepumper. Vi håber brochuren har givet et godt indblik. Ellers står vi naturligvis til rådighed.

Få en beregning af fremtidige besparelser

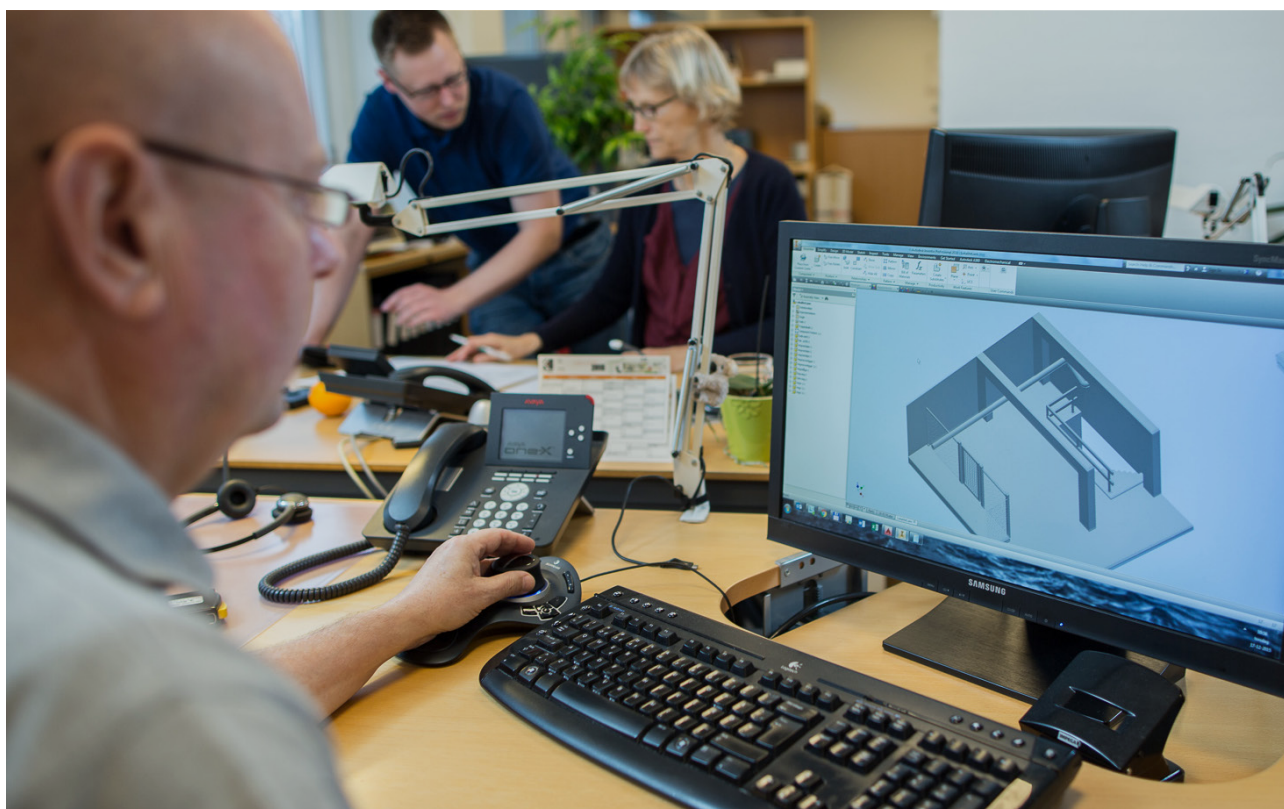
Hos Gastech-Energi tilbyder vi dig en gratis, individuel beregning af de besparelser, du kan forvente ved at omlægge dit varmesystem.

Vi hjælper dig med at få anlægget dimensioneret korrekt og med at beregne det fremtidige energiforbrug. Vi foreslår også, hvilken varmepumpe, der er bedst egnet til installationen og laver en beregning over de forventede besparelser i forhold til dit nuværende forbrug.

Kontakt os

Du finder en formular til registrering af de nødvendige oplysninger på vores hjemmeside: gastech.dk. Aflever formularen til din VVS installatør – eller send den til os i en mail til adressen salg@gastech.dk.

Du er også velkommen til at ringe på telefon 8742 5959, så hjælper vi dig videre i processen.



Ord og betydninger

Varmetab

Er det tab af varme (energi), som kan opstå flere steder i boligen – f. eks. ved utilstrækkelig isolering af varmerør, gulve, vægge og lofter. Der er også varmetab omkring og gennem døre og vinduer. Alle disse tab regnes sammen og giver boligens samlede varmetab. Dette bruges til at beregne den nødvendige størrelse/effekt på ny varmekilde.

Hvad betyder ydelser, COP og SCOP?

Ydelser for varmepumper ændres ved forskellige driftsforhold og derved ændres COP (Coefficient Of Performance) også. COP er en udregning af varmepumpens aktuelle effektivitet, altså forhold mellem hvor meget varme der afgives i forhold til den elektricitet der tilføres. COP udregnes ved at dividere afgiven varme (kWh) med forbrugt elektricitet (kWh).

SCOP (Seasonal Coefficient Of Performance) er udtryk for varmepumpens effektivitet i en fyringssæson. SCOP og årsnyttevirkning, som benyttes ved energimærkning, er begge udtryk for hvor effektiv varmepumpen er. SCOP varierer meget med stigende/faldende temperaturniveau, så når der sammenlignes forskellige varmepumper, er det vigtigt at ydelse og SCOP/årsnyttevirkning er opgivet ved samme driftsforhold.

For at opnå høj effektivitet og god økonomi, er det vigtigt at varmepumpens indstillinger for opvarmning, er indstillet korrekt. Jo lavere fremløbstemperatur, jo bedre økonomi og drift.

Brine

Er den væskeblanding, der cirkulerer i udlagte jordvarmeslanger. Væsken består som regel af 70% vand og 30% frostsikringsvæske. I Danmark benyttes oftest IPA-sprit eller propylenglykol til frostsikring.

Lavtemperaturanlæg

Betegnelse for et varmeanlæg, der ved en udetemperatur på -12°C og en fremløbstemperatur på maks. 55°C , er i stand til at opvarme boligen til 20°C .

Bi-måler

En ekstra elmåler der monteres, så den kun måler en del af elforbruget – f.eks. forbrug til en varmepumpe, aircondition anlæg, affugter osv.

For-sikring

Den første sikringsgruppe i en el-tavle. Denne sikringsgruppe afgør, hvor meget der kan tilkobles i installationen.

Solfanger

Paneler der monteres på taget for at optage energi fra solens stråler. Inde i solfangerne er der nogle rør, hvor i der cirkulerer en speciel væske, og en absorberflade til at fange solens stråler. Den varme, der afgives fra solen, optages i væsken og bruges til at producere varmt brugsvand, og i nogle systemer også varme til varmeanlægget.

Fremløbstemperatur

Den temperatur vandet har, når det sendes fra varmekilden (gasfyr, oliefyr, varmepumpe osv.) og ind i varmeanlægget. Kan være en fast temperatur eller være styret ved hjælp af en udeføler. En udeføler sikrer, at når udetemperaturen falder, stiger fremløbstemperaturen – og når udetemperaturen stiger falder fremløbstemperaturen. Denne regulering sikrer, at der ikke produceres mere varme, end der er behov for. Derved spares der på energiforbruget.



GASTECH ENERGY

en del af elco



- Ekstra lang garanti
- Laveste priser
- Lønlige og effektive

Kvalitetsgasstyr og -varmepumper fra

elco

København

Se mere på gastech.dk eller ring 7010 1540



[Gastech-Energi A/S sælger ikke kun varmepumper. Med 60.000 private kunder og 70 kørende montører er vi Danmarks største virksomhed for privat varmeservice.

Varmesupport

Gastech-Energi er Danmarks førende leverandør af miljørigtige varmeløsninger til private og erhvervsvirksomheder.

Vi er specialister i varmepumper, solvarmeanlæg og gasfyr til private boliger, og vi repræsenterer nogle af verdens førende fabrikater. Til industrien leverer vi avancerede brænderløsninger, som spænder fra simple komponentleverancer til komplette systemløsninger – både nationalt og internationalt.

Vi tilbyder endvidere Danmarks bedste serviceordninger med 70 servicemontører til private boliger og 22 industrimontører på vejene, klar til at bistå med service og vedligeholdelse.

Kontakt os

på telefon 87 42 59 59 eller send en mail på salg@gastech.dk, hvis du vil vide mere om miljørigtige varmeløsninger.



Gastech-Energi har et meget stort udvalg i naturgas-, hybrid- og varmepumpeløsninger.