



Providing sustainable energy solutions worldwide

Användarmanual
CTC Select

Onlineverktyg för energi- och besparingskalkyl
till värmepumpar från CTC



Innehållsförteckning

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Översikt CTC Select | 4 |
| 2. Kom igång | 6 |
| 2.1 Ladda ned Google Chrome | 6 |
| 2.2 Logga in | 6 |
| 2.3 Mitt konto | 7 |
| 3. Skapa beräkning | 8 |
| 3.1 Öppna beräkning | 8 |
| 3.2 Lägg in adress | 9 |
| 3.3 Energiläge | 10 |
| 3.4 Effektläge | 11 |
| 3.5 Husets värmekurva | 13 |
| 3.6 Varmvatten | 14 |
| 3.7 Ventilation | 15 |
| 3.8 Avancerade inställningar | 16 |
| 3.9 Beräkna | 19 |
| 3.10 Spara & kopiera beräkningar | 21 |
| 4. Resultat | 22 |
| 4.1 Diagram | 23 |
| 4.2 Utdata förklaringar | 23 |
| 5. Slutkund | 29 |
| 6. Offert | 30 |
| 7. Rapport | 32 |
| 8. Dokument | 33 |
| 9. Utskick | 34 |
| 10. Inställningar | 35 |

CTC Select



CTC Select är ett onlineverktyg utvecklat för att på ett smidigt sätt kunna erbjuda VVS-installatörer, projektörer och säljare kalkylering av energibesparing i en sammanställd rapport med möjligheter att skapa materialspecifikation, offert samt bifoga produktinformation som kan skickas samlat till kundens mailadress.

CTC Select har anpassat metodik från EN 14825:2016, standard om Ecodesign och beräkning av SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) för värmepumpar till ett beräkningsverktyg. Programmet ser till att det går att variera indataparametrar i beräkningen anpassat efter kundens fastighet. Produktprestandatester för 45 olika driftfall per produkt för varvtalsstyrda värmepumpar och 20 driftfall per produkt för icke varvtalsstyrda värmepumpar ger en god bas som möjliggör interpolering av prestanda i de driftpunkter som blir aktuella i kundens fastighet.

CTC arbetar kontinuerligt med förbättringar av beräkningsmetodiken i programmet. CTC Select är ett onlineverktyg där användaren automatiskt får den senaste versionen av programmet, med nya produkter och uppdaterad produktprestanda. Målet är att du som installatör, projektör eller säljare snabbt ska kunna få fram besparingskalkyler för CTCs olika produkter och ge kunden det underlag som behövs inför värmepumpsköpet.

1. Översikt CTC Select

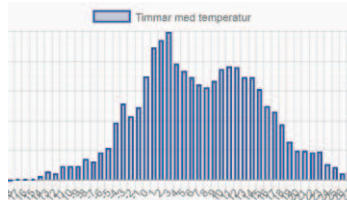
CTC Select beräknar med hjälp av:



Min/medel/max kW
COP @ A-G



EN14825:2016



Klimatdatabas - Svebyprojektet - SMHI 1981-2010 (representativt år utifrån statistik). DVUT tabell från boverket med 1 till 12 dagars tidskonstant.



Bergartsdatabas - SGU (Sveriges geologiska undersökning) Översiktlig geodata - tilldelar trolig värmeöverföringskoefficient λ W/(mK) av CTC utifrån namn på bergart i databas.
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund-1-miljon.html>

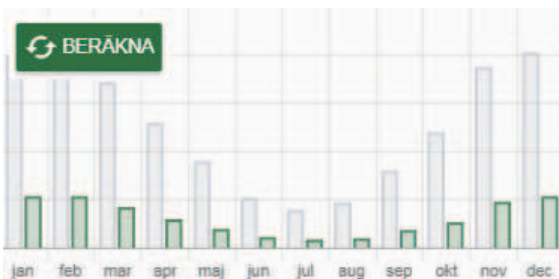
Produktprestandatester vid 45 (varvtalsstyrda) alt. 20 driftförhållanden från EN14825:2016 (per värmepumpsmodell).

$$f(c) \approx f(a) + \frac{f(b) - f(a)}{b - a}(c - a).$$

Interpolering mot kundens indata för fastigheten ger prestanda vid temperatur -46 till +50 °C, detta summeras till årsbesparing enligt temperaturfördelning i klimatdata.

Värmeöverföringsekvationer för borrhål, jord-, sjöslinga samt grundvatten använder bergets/jordens värmeöverföringskoefficient och kyleffekter från beräkningen för att räkna krav på djup/längd.

1 Beräkna



2 Välj värmepump

| Resultat | | | | |
|--|-------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| | Luft/Vatten | | Brine/Vatten, inbyggd tank | |
| | Brine/Vatten, utan tank | | | |
| Produkt | Besparing (kWh) | Årsvärmefaktor | Energitäckning (%) | Effektäckning (%) |
| <input checked="" type="checkbox"/> CTC GSI 12 | 20,689 | 4.7 | 100.0 | 100.0 |
| <input type="checkbox"/> CTC GS 8 | 19,894 | 4.0 | 99.9 | 91.1 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoHeat 408 | 19,459 | 3.7 | 99.9 | 91.6 |
| <input type="checkbox"/> CTC GS 6 | 19,443 | 3.8 | 99.0 | 65.6 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoHeat 406 | 19,218 | 3.7 | 97.6 | 63.2 |

3 Välj resultatparametrar till rapport

| Besparingar | Inkludera i rapport |
|--|--|
| Årsvärmefaktor | 4.7 |
| Årsvärmeeffektivitet, η_s | 187 % <input checked="" type="checkbox"/> |
| Totalt energibehov, värme och varmvatten | 27,001 kWh/år |
| Total energibesparing | 20,689 kWh/år |
| Total förbrukning | 6,313 kWh/år |
| Primärenergital före åtgärd (PET) | 288 kWh/m ² år <input type="checkbox"/> |
| Primärenergital efter åtgärd (PET) | 67 kWh/m ² år <input type="checkbox"/> |

| Bergspecifikationer | <input checked="" type="checkbox"/> Inkludera i rapport |
|-----------------------------------|---|
| Min. rekommenderat aktivt borrhål | 142.0 m |
| Specifikt energiuttag | 146.0 kWh/m |
| Specifikt effektuttag medel | 17.0 W/m |
| Specifikt effektuttag max | 43.0 W/m |

4 Fyll i uppgifter Slutkund

objekt: mail: adress:

5 Skapa Offert eller materialspecifikation (valbart)

Materialspecifikation

| RSK-nr | Art-nr | Pos. | Specifikation | Stk | St.prns | Pris SEK |
|--------|---------|------|-------------------------------|-----|-----------|-----------|
| 402777 | 6212428 | 1 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36 750,00 | 36 750,00 |
| 402778 | 6212428 | 2 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402779 | 6212428 | 3 | CTC GSI 12 | 1 | 72 350,00 | 72 350,00 |
| 402780 | 6212428 | 4 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402781 | 6212428 | 5 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36 750,00 | 36 750,00 |
| 402782 | 6212428 | 6 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402783 | 6212428 | 7 | CTC GSI 12 | 1 | 72 350,00 | 72 350,00 |
| 402784 | 6212428 | 8 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402785 | 6212428 | 9 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36 750,00 | 36 750,00 |
| 402786 | 6212428 | 10 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |

Totalsumma: 111 870,00
Moms: 47 882,25
Totalt pris: 159 752,25

Installation ingår återbesök för kontroll av värmekälla och driftinställningar under närmsta halvtår efter installation

ctc SELECT

Visa på rapportföretagssida RSK-nr Art-nr Pos. Specifikation Antal Styckpris (exkl. moms)

| | | | | | |
|-------------------------------------|---------|-----------|-------------------------------|---|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6212428 | 6212428 | CTC GSI 12 | 1 | 72350 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6203777 | 627803001 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36750 |
| <input type="checkbox"/> | 6212428 | 627477303 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2210 |

Rotkund Visa pris Inkludera i rapport

VISA KOMBINATIONSMATRIS

| Specifikation | Antal | Styckpris (exkl. moms) | Pris |
|-------------------------------|-------|------------------------|-----------|
| CTC GSI 12 | 1 | 72350 | 72.350,00 |
| CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36750 | 36.750,00 |
| CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2210 | 2.210,00 |

ctc SELECT

6 Generera Rapport

Besparingskalkyl nr: 3495
2018-05-10
328 utgåvan CTC Select -
P3 utgåvan CTC Select -
P3 utgåvan CTC Select -

Exempel
Körsel i Kungälv
Körselsträcka 4
621 45 Växy

Varsägod, nu får du mer värme för pengarna!


Energiutsläppen är god enligt enhäns utgifter och/eller utsläppen för att du ska få bästa möjliga energibesparing i din fastighet med värmepump från CTC.

Vi har hälsat rådet att rekommendera följande utrustning:

1 st CTC GSI 12
1 st CTC EcoZenith 1350 H

Energiutsläpp: 22 580 kWh/år

Med denna utrustning
CTC Select -



ctc SELECT

Beräkningsunderlag

Husspecifikationer

| | |
|------------|------|
| Byggnadsår | 1974 |
| Byggnadsår | 1974 |
| Byggnadsår | 1974 |
| Byggnadsår | 1974 |
| Byggnadsår | 1974 |

Indata

| | |
|---------------|------|
| Data | 1000 |
| Flödesförmåga | 200 |
| Flödesförmåga | 200 |
| Flödesförmåga | 200 |
| Flödesförmåga | 200 |
| Flödesförmåga | 200 |

Besparingar

| | |
|-----------------|---------------|
| Årlig besparing | 4,3 |
| Årlig besparing | 30 500 kWh/år |
| Årlig besparing | 22 580 kWh/år |
| Årlig besparing | 7 920 kWh/år |

Bergspecifikationer

| | |
|-------------------------|------------|
| Max. djup | 150 m |
| Specifikt energiutsläpp | 100 kWh/m³ |
| Specifikt energiutsläpp | 17 kWh/m³ |
| Specifikt energiutsläpp | 41 kWh/m³ |

Jordspecifikationer

| | |
|----------------------|-------|
| Max. djup | 400 m |
| Max. G-C-koefficient | 1,2 m |
| Max. G-C-koefficient | 1,2 m |
| Max. G-C-koefficient | 1,2 m |
| Max. G-C-koefficient | 1,2 m |

Värmepump

| | |
|-----------|-------|
| Max. djup | 150 m |
| Max. djup | 150 m |
| Max. djup | 150 m |
| Max. djup | 150 m |
| Max. djup | 150 m |

Fördygdanden

Installation utgör återbesök för kontroll av värmekälla och driftinställningar under närmsta halvtår efter installation

ctc SELECT

Materialspecifikation

| RSK-nr | Art-nr | Pos. | Specifikation | Stk | St.prns | Pris SEK |
|--------|---------|------|-------------------------------|-----|-----------|-----------|
| 402777 | 6212428 | 1 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36 750,00 | 36 750,00 |
| 402778 | 6212428 | 2 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402779 | 6212428 | 3 | CTC GSI 12 | 1 | 72 350,00 | 72 350,00 |
| 402780 | 6212428 | 4 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402781 | 6212428 | 5 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36 750,00 | 36 750,00 |
| 402782 | 6212428 | 6 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402783 | 6212428 | 7 | CTC GSI 12 | 1 | 72 350,00 | 72 350,00 |
| 402784 | 6212428 | 8 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |
| 402785 | 6212428 | 9 | CTC EcoZenith 1350 H | 1 | 36 750,00 | 36 750,00 |
| 402786 | 6212428 | 10 | CTC Leddpump 25/70-130 8-8 kW | 1 | 2 210,00 | 2 210,00 |

Totalsumma: 111 870,00
Moms: 47 882,25
Totalt pris: 159 752,25

Installation ingår återbesök för kontroll av värmekälla och driftinställningar under närmsta halvtår efter installation

ctc SELECT

7 Bifoga Dokument (valbart)

Underlag borttillstånd bergvärmepumpar

| Produkt | CTC EcoHeat | CTC GSI |
|---------------------|-------------------------------|---------|
| Modell | 608 608 610 612 614 617 | 12 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 | 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 | 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 | 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 | 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 | 12,0 |

| Produkt | CTC EcoPart |
|---------------------|-------------------------------|
| Modell | 608 608 610 612 614 617 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 |

| Produkt | CTC EcoPart Pro / Basic |
|---------------------|-------------------------|
| Modell | 630 630 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 |
| Maximal effekt (kW) | 12,0 12,0 |

8 Utskick till kund (valbart)

mailto@customer.se

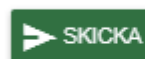
ENERG
energi - utsläpp

CTC GSI 12

41

7 kW
7 kW
8 kW

2015 6117053



Tidigare utskick



2. Kom igång

2.1 Ladda ned Google Chrome

1. Gå in på www.google.se
2. Skriv "Google Chrome" i sökrutan och klicka Enter.
3. Klicka på den översta länken "Chrome för datorer – Google"
4. Klicka på "Ladda ned Chrome"
5. Följ anvisningarna för att installera webbläsaren.

Öppna alltid CTC Select via Google Chrome, det fungerar ej korrekt med andra webbläsare.

2.2 Logga in

1. Anslut till CTC-Select via Google Chrome:
<https://intra.enertech.se>
2. Logga in med epostadress och lösenord du fått via mail från CTC Select administratör.
3. Glömt ditt lösenord?
Klicka här (2), återställ lösenord.
Följ instruktioner.
4. Inloggning saknas?
Kontakta info@enertech.se
CTC Select admin kontrollerar/skapar din inloggning och lägger in din användare till befintligt eller nytt företag.

ctc
Enertech Group

E-postadress *
xxxxx@enertech.se

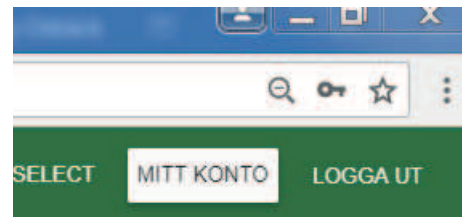
Lösenord *
.....

LOGGA IN

2 Glömt ditt lösenord?

2.3 Mitt konto

1. Se/ändra användaruppgifter.
2. Se företagsuppgifter (maila info@enertech.se om ändringar).



Editera profil 1

ANVÄNDARUPPGIFTER FÖRETAGSUPPGIFTER

E-postadress
xxxxxx@enertech.se

Lösenord

Förnamn
xxxxxxxxxx

Efternamn
xxxxxxxxxxxx

Telefon
01230123

SPARA TILLBAKA

Editera profil

ANVÄNDARUPPGIFTER **FÖRETAGSUPPGIFTER** 2

Om några uppgifter inte stämmer, kontakta administratör för att få dem ändrade.

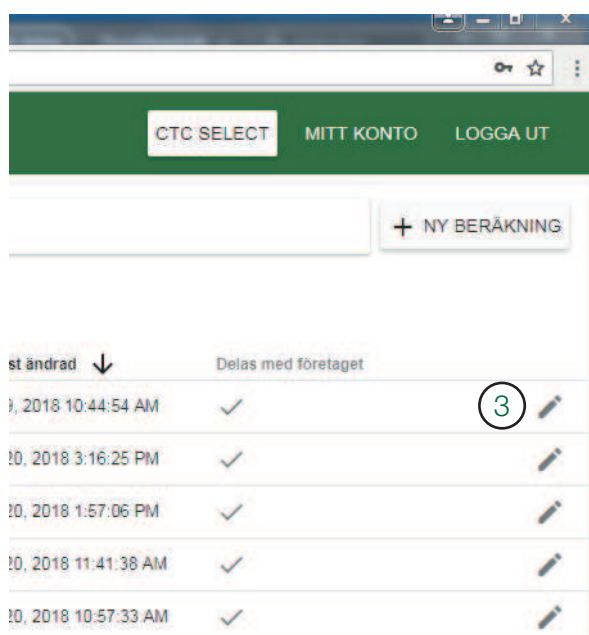
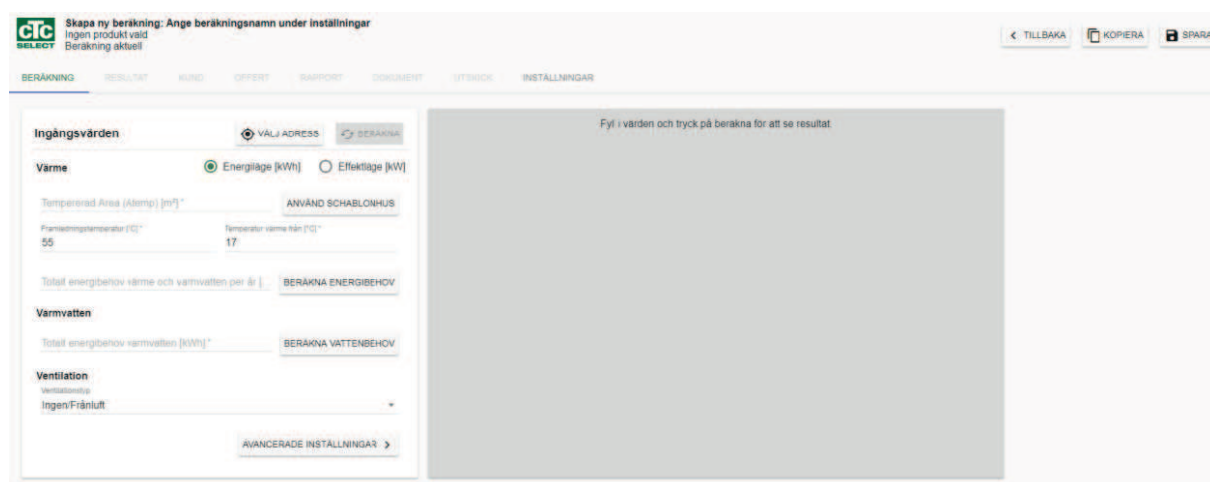
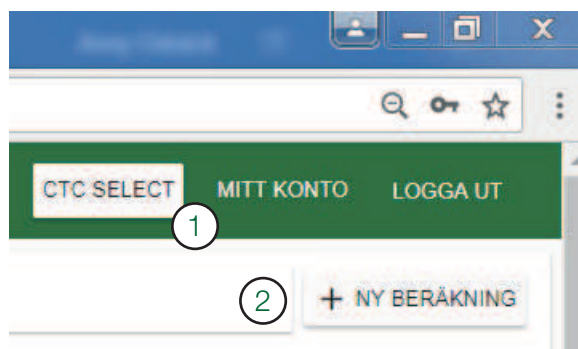
| | |
|------------------|--|
| Namn | Testföretaget |
| Företagsnyckel | A56Hfg94ulao 3 |
| Organisationsnr. | 1234 |
| Phone | 0372-00000 |
| Fax | |
| E-postadress | info@testforetaget.se |
| Webbsida | www.testforetaget.se |
| Gata | Näsvägen 8 |
| Postnummer | 341 34 |
| Postort | Ljungby |
| Land | Sverige |

- Företagsnyckel (3) ska anges vid skapande av ny inloggning till befintligt företag.
- Företagsnyckeln säkerställer att nuvarande användare i ett företag tillåter den nya användaren att tillhöra samma företag. Användare i samma företag kan dela beräkningar med varandra om detta tillåts under Inställningar på beräkningen.

3. Skapa beräkning

3.1 Öppna beräkning

1. Klicka in på CTC SELECT.
2. Klicka på NY BERÄKNING.
3. För att korrigera tidigare beräkning eller kopiera beräkning klicka på pennan.



3.2 Lägg in adress

1. Välj adress (adressfunktion är kopplat till Google Maps, uppgifter hämtas därifrån och kan vara felaktiga).

2. Sök adress.
 - 2a. Om adress hittas i Google maps - fylls övriga rutor i automatiskt.
 - 2b. Saknas adressen - leta upp koordinaterna, exempelvis på www.hitta.se, skriv manuellt in koordinaterna i fälten [Latitud] och [Longitud]. Annars kan ej berg-/jordart hittas i databas. Fälten kan lämnas tomma om eget lambdavärde väljs under avancerat.

3. Kontrollera kommun för klimatdata.
 - 3a. Kommun stämmer.
 - 3b. Ändra till rätt kommun i rullistan.

4. Avsluta med krysset eller klicka utanför fönstret.

5. Adressen visas på knappen med koordinatsymbolen.

Ange objektnamn under slutkund
Ingen produkt vald

BERÄKNING RESULTAT SLUTKUND OFFERT RAPPORT DOKUM

Ingångsvärden 1 VÄLJ ADRESS BERÄKNA

Adress x

Sök adress 2

Gata Stad 2a

Postnummer Land

Latitud Longitud 2b

Endast kommuner i beräkningens region Endast kommuner med BBR-klimatdata

Kommun *

Adress 4 x

Sök adress
Näsvägen 8, 341 34 Ljungby, Sverige x

Gata Stad
Näsvägen 8 Ljungby

Postnummer Land
341 34 Sverige

Latitud Longitud
56,8475456 13,927111

56°50'51.2"N 13°55'37.6"E
Visa en större karta

Endast kommuner i beräkningens region Endast kommuner med BBR-klimatdata

Kommun * 3
Ljungby

Ange objektnamn under slutkund
Ingen produkt vald

BERÄKNING RESULTAT SLUTKUND OFFERT RAPPORT DOKUM

Ingångsvärden 5 NÄSVÄGEN 8, LJUNGBY BERÄKNA

3.3 Energiläge

1. Energiläge [kWh] väljs om tidigare årsbehov av energi för uppvärmning och varmvatten finns. Alternativt om beräkning av förbrukning i [kWh] för nybyggt hus finns.

Värme 1 Energiläge [kWh] Effektläge [kW]

Tempererad Area (Atemp) [m²]* ANVÄND SCHABLONHUS

Framledningstemperatur [°C]* Temperatur värme från [°C]*

55 17

Totalt energibehov värme och varmvatten per år [k... BERÄKNA ENERGIBEHOV 2

2. Beräkna energibehov - mallen konverterar tidigare energiförbrukning till kWh. Ställ in verkningsgrad och energiinnehåll om annan indata finns.
3. Den beräknade förbrukningen skriver över fältet energibehov.

Beräkna energibehov
2
×

Beräkningen kommer att skriva över fältet "Totalt energibehov värme och varmvatten per år [kWh]"

| Olja | | |
|------------------------------------|----------------|--|
| Forbrukning [m ³ /år]* | Verkningsgrad* | Energiinnehåll [kWh/m ³]* |
| 0 | 85 | 10000 |
| Gas | | |
| Forbrukning [Nm ³ /år]* | Verkningsgrad* | Energiinnehåll [kWh/(Nm ³)]* |
| 0 | 75 | 11,2 |
| Ved | | |
| Forbrukning [m ³ /år]* | Verkningsgrad* | Energiinnehåll [kWh/m ³]* |
| 0 | 60 | 2050 |
| Pellets | | |
| Forbrukning [ton/year]* | Verkningsgrad* | Energiinnehåll [kWh/ton]* |
| 0 | 60 | 4800 |
| El/fjärrvärme | | Beräknat energibehov |
| Forbrukning [kWh/year]* | Verkningsgrad* | 0 kWh |
| 0 | 95 | |

3 Totalt energibehov värme och varmvatten per år [...]

25500 BERÄKNA ENERGIBEHOV

Energibehovet anges exklusive hushållsel, men inklusive värmeförluster för ventilation. Alt, om värmeåtervinning finns sedan tidigare ska förbrukning med denna anges. Alternativ "Ingen/ Frånluft" bör väljas, under ventilation, då besparingen redan är inräknad i indata.

3.4 Effektläge

1. Effektläge [kW] väljs om energiförbrukningen är okänd, men det maximala effektbehovet är känt t.ex. vid nybyggnationer. Alternativt om effektbehov för fastigheten vid en given utetemperatur är känt går det att använda detta som en referens för effektfördelning, alternativt ställa in som DVUT, vilket är den temperatur som beräknas ha 100% värmeeffekt samt är den temperatur där effekttäckning och effektbehov redovisas.

Värme

Energiläge [kWh] Effektläge [kW]

Tempererad Area (Atemp) [m²] *

ANVÄND SCHABLONHUS

Framledningstemperatur [°C] *

55

Temperatur värme från [°C] *

17

Effektbehov värme vid DVUT [kW]

BERÄKNA EFFEKTBEHOV

Effektbehov värme vid DVUT [W/m²]

r) [kW] *

Effektbehov värme vid egen temperatur [kW]

Isoleringsstd (u-medel) [W/m²K]

BERÄKNA VATTENBEHOV

2. Välj Effektbehov Värme Vid DVUT - Typ av indata.
 - 2a. Effektbehov värme vid DVUT [kW] inkl. ventilationsförluster.
Ange effektbehov vid DVUT (DVUT hämtas automatiskt från tabell från Boverket beroende på husets tidskonstant).
 - 2b. Effektbehov värme vid egen temperatur [kW] inkl. ventilationsförluster.
Ange effektbehov, vid vilken temperaturen effekten gäller samt om temperaturen ska aktiveras som DVUT istället för automatiskt val från boverkets tabell.
 - 2c. Effektbehov värme vid DVUT [W/m²] inklusive ventilationsförluster.
 - 2d. U-medelvärde [W/(m²*K)], exkl ventilationsförluster - dessa läggs automatiskt till utifrån 0,4 l/(sm²) och angiven area. Om från- och tilluftsventilation aktiveras kan eventuell återvinning korrigera effektbehovet vid beräkning.

Klicka på BERÄKNA EFFEKTBEHOV om du inte vet effektbehovet för fastigheten.

Beräkna effektbehov

Per plan i fastigheten väljs

1. Plantyp : markplan eller källare/ övervåning/ fristående (ex. garage).
2. Byggnadsår/standard : välj årtal representativt för standard isolering, fönstertyp osv.
3. Area.
4. Inomhustemperatur.
5. Lägg till ytterligare plan.
6. Ta bort plan.
7. Klicka på ANVÄND, effektbehov värme vid DVUT skrivs över.

Beräkna effektbehov vid DVUT



Notera att beräkningen är klimatberoende, så välj först en adress. Beräkningen kommer att skriva över fälten "Tempererad Area (Atemp) [m²]" och "Effektbehov värme vid DVUT [kW]".

Plan

1 2 3 4

Plantyp * ▾ Byggnadsår/standard * ▾ Area [m²] * Temperatur [°C] *

5 + LÄGG TILL PLAN 6

Detta är ett mycket förenklat hjälpmedel för att beräkna högsta effektbehov för värme i en fastighet. Beräkningen baseras på ett exempelhus med troliga historiska isoleringsvärden för det årtal som väljs som byggnadsstandard. Geografiska avvikelser förekommer, speciellt vid kallare klimat där byggnadsstandard av tradition kan vara högre även för äldre hus. Installatör och kund behöver gemensamt fastställa att effektbehovet vid DVUT verkar rimligt och att korrekt indata i kW anges för vidare beräkning.

7 AVBRYT ANVÄND

Effektbehov värme vid DVUT - Typ av indata

Effektbehov värme vid DVUT [kW] ▾

BERÄKNA EFFEKTBEHOV

7 Effektbehov värme vid DVUT (inkl. ventilationsförluster) [kW] *

8,7

BERÄKNING

RESULTAT

SLUTKUND

OFFERT

RAPPORT

DOKUMENT

UTSKICK

INSTÄLLNINGAR

3.5 Husets värmekurva

Välj

1. Tempererad Area.
2. Framledningstemperatur - maximala temperaturen ut i radiatorer eller golvvärmslinga vid DVUT (dimensionerande vinter utetemperatur).

Rekommenderade framledningstemperaturer:

| | |
|--|------|
| Endast golvvärme | 35°C |
| Lågtemperatursystem (välisolerade hus) | 40°C |
| Normaltemperatursystem (Fabriksinställning) | 50°C |
| Högtemperatursystem (äldre hus, små radiatorer, dåligt isolerat) | 60°C |

Värme

| | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------|
| ① | Tempererad Area (Atemp) [m²] * | ④ | |
| | 200 | | ANVÄND SCHABLONHUS |
| ② | Framledningstemperatur [°C] * | ③ | Temperatur värme från [°C] * |
| | 48 | | 17 |

3. Temperatur värme från, vid vilken utetemperatur värmepumpen stängs av på sommaren när det ej finns värmebehov beror på önskad inomhustemperatur. Exempelvis för 21 °C:
Äldre hus: ca 17 °C
Välisolerade, moderna hus: ner till 13 °C
4. Använd schablonhus om du ej vet temperatur värme från.

Använd schablonhus

④

✕

Valet kommer att skriva över fälten
"Temperatur värme från" och "Tidskonstant hus".

| Material/Byggstandard | <1985 | 1985-2015 | >2015 |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Trä | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tegel | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sten | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Inomhustemperatur [°C] * | 21 | | |

AVBRYT

ANVÄND

3.6 Varmvatten

1. Skriv in varmvattenförbrukning i [kWh].
För energiläge är detta en del av den totala energin angiven tidigare.
2. Beräkna vattenbehov, används för att infoga schablonvärde.
3. När du trycker på ett val kommer [Totalt energibehov varmvatten] att skrivas över med det valda värdet.

Varmvatten

Totalt energibehov varmvatten [kWh] *
4500

1

2

BERÄKNA VATTENBEHOV

Varmvattenförbrukning ×

Klicka på den rad du vill använda som "Totalt energibehov varmvatten [kWh]"

Normal villa

| Personer | Förbrukning [kWh/år] |
|----------|----------------------|
| 2 | 3000 |
| 3-4 | 4500 |
| 4-5 | 5000 |

3

Lägenhet

| Personer | Förbrukning [kWh/år] |
|----------|----------------------|
| 1-2 | 2000 |
| 3-4 | 3000 |
| 5 | 3500 |

Varmvatten

Totalt energibehov varmvatten [kWh] *
4500

3

BERÄKNING

RESULTAT

SLUTKUND

OFFERT

RAPPORT

DOKUMENT

UTSKICK

INSTÄLLNINGAR

3.7 Ventilation

1. Ange "Ingen/Frånluft" om huset har självdrag eller frånluftsventilation utan värmeåtervinning. Välj även om energiförbrukning redan reducerats med befintlig ventilationsåtervinning.

Ventilation

Ventilationstyp

Ingen/Frånluft

①

2. Ange "Från- och tilluft" om det tillkommer ventilationsåtervinning.
 - 2a. Ange ventilerad area.
(Area med mekanisk frånluftsventilation).
 - 2b. Ange temperatur värme frånluft.
(Normalt 21-23° beroende på inomhustemperatur).
 - 2c. Ange ventilationskrav
(0,35 l/(sm) standard).
 - 2d. Ange η FTX - temperaturverkningsgrad värmeåtervinningsaggregat.
(Mellan 60% hos äldre aggregat och upp till 80-90% för nya aggregat).

Ventilation

Ventilationstyp

Från- och tilluft

②

Ventilerad area [m²] *

②a

Temperatur frånluft [°C] *

②b

Ventilationskrav [l/sm²] *

②c

 η FTX [%] *

②d

3.8 Avancerade inställningar

1. Klicka på AVANCERADE INSTÄLLNINGAR för fler alternativ.
Oftast behövs dessa ej ändras och har passande defaultvärden.

1 AVANCERADE INSTÄLLNINGAR ▾

2 Fast kondenseringsläge

3 Räkna alla produkter

4 Tidskonstant hus [dagar] *
1

5 **Varmvatten tillägg**

Extra spets varmvatten [kW]

Kapacitet VP tillgänglig för VV [%]

Varmvattenbehov täckning VP [%]

Energikälla

6 Delta Brine [°C] *
3

Borrhålsparametrar i kalkyl
 PEM40 ▾

Brineslang parameterar i kalkyl (sjö)
 PEM40 ▾

Brineslang parameterar i kalkyl (jord)
 PEM40 ▾

7 Bergart
 Hämta från SGU-karta ▾

Värmeledningsförmåga bergart [W/m...]
 3,4

8 Jordförutsättning
 Fuktig (normal) ▾

2. **Fast kondenseringsläge**
CTC inomhusmoduler och värmepumpar med styrning har flytande kondensering (varierande framledningstemperatur). I specialfall behövs fast kondensering användas, men COP värde och besparing för värmepumpen påverkas negativt. Om värmepumpen alltid ska arbeta med samma framledningstemperatur kryssas denna ruta.
3. **Räkna alla produkter**
I normalfall beräknar CTC Select endast de produkter som rekommenderas för angivet effekt/energibehov. Kryssa i Räkna alla produkter för att alla värmepumpskombinationer ska beräknas. Väntetiden förlängs, även icke relevanta kombinationer av värmepumpar visas.

BERÄKNING

RESULTAT

SLUTKUND

OFFERT

RAPPORT

DOKUMENT

UTSKICK

INSTÄLLNINGAR

4. Tidskonstant hus

Ett mått på hur bra fastigheten är på att behålla värmen. (1-12 dagar.) Används för att välja värde på DVUT enligt tabell från Boverket, framtagen av SMHI enligt SS-EN ISO 15927-5, metod där dygnsmedeltemperatur för x (tidskonstanten) antal dagar underskrids högst 30 gånger på 30 år.

- Defaultvärde för CTC Select är 1 dag.
- Lätt hus med låg värmetröghet (t.ex. lättare träkonstruktion): ca 1-2 dagar
- Tungt hus med högre värmetröghet (t.ex. stenhus): ca 2-4 dagar
- Mycket värmetrögt hus: > 4 dagar, bör räknas ut enligt Boverkets byggregler som hänvisar till standard SS-EN ISO 13790:2008.

5. Varmvatten tillägg

Detta väljs endast för större system med separat spets/värmepump för varmvatten. Utan tillägg beräknas lika mycket spets på varmvatten för temperaturer kallare än bivalent temperatur som för värme vid DVUT och systemet växlar mellan att producera varmvatten med 100% kapacitet värme och 100% kapacitet för varmvatten.

- 5a. Ange maximal spetseffekt systemet får använda för att producera varmvatten.
- 5b. Ange hur stor andel av totala värmepumpskapaciteten som har första prioritet att producera varmvatten. T.ex. 5 st värmepumpar, varav 1 st i första hand prioriterar varmvatten, kan om överkapacitet finns producera värme. I detta fall anges 20 %.
- 5c. Andel av varmvattenproduktion som generellt täcks av värmepump (ej elspets). För 30 % elspets, ange 70 % täckning. Utöver detta tillkommer extra spets vid behov för temperaturer kallare än bivalent punkt.

AVANCERADE INSTÄLLNINGAR ▾

Fast kondenseringsläge

Räkna alla produkter

Tidskonstant hus [dagar] *

1

5 Varmvatten tillägg

Extra spets varmvatten [kW]

5a

Kapacitet VP tillgänglig för VV [%]

5b

Varmvattenbehov täckning VP [%]

5c

6. Delta brine

Ställ skillnaden i temperatur på ingående och utgående brinevätska för värmepumpen. Default 0/3 °C. Gäller endast brine/vatten produkter. Större differens ger kortare minimum krav för borrhål/jordslinga, men sämre besparing.

7. Värmeledningsförmåga bergart

7a. Som default väljs bergart från GPS-kordinater för adressen för beräkningen. (Hämta från SGU-karta).

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund-1-miljon.html>

CTC har tilldelat olika bergarter i databasen troliga värmeöverföringskoefficienter.

7b. Välj "Anpassad" i rullisten och ange manuellt värmeledningsförmåga för bergarten om denna är känd. (Värden mellan 2-4 W/(mK) är normala).

| | | | |
|----------------------|----|---------------------------------------|-----|
| Hämta från SGU-karta | 7a | Värmeledningsförmåga bergart [W/m...] | 3,4 |
| Anpassad | 7b | Värmeledningsförmåga jordart [W/m...] | 3,1 |

Bergart Anpassad 7b Värmeledningsförmåga bergart [W/m... 2,8 7b

8. Jordförutsättning

Jordens värmeledningsförmåga beror på flera faktorer. Jordens fuktighet beror bland annat på jordart, grundvattenivå samt skuggning. Vidare påverkar vattenmättnad värmeledningsförmågan. Välj bland tre olika förutsättningar.

| |
|------------------------|
| Torr (dålig) |
| Fuktig (normal) |
| Blöt (bra) |

BERÄKNING RESULTAT SLUTKUND OFFERT RAPPORT DOKUMENT UTSICK INSTÄLLNINGAR

3.9 Beräkna

1. Tryck på BERÄKNA (grön knapp innebär godkänd indata medan grå knapp betyder ofullständig indata).
2. Vänta ca 7 sekunder.
3. Se resultat.
4. Filtrera resultatet - De rekommenderade värmepumparna för den fastighet du gjort beräkningen på, kommer visas för respektive värmepumpstyp.
5. Sortera, klicka på parameter.
6. Jämför.
7. Välj produkt med kryss i boxen.
8. Se sammanfattat resultat för vald produkt
Diagrammet visar månadsvis besparing över året.

Analyserar och beräknar data för hela CTCs värmepumpssortiment, var god vänta.

2

1

BERÄKNA

Effektläge [kW]

3

Resultat

Luft/Vatten Brine/Vatten, inbyggd tank Brine/Vatten, utan tank

7

| Produkt | Besparing [kWh] | Årsvärmeffaktor | Energitäckning [%] | 5 | Effektäckning [%] |
|---|-----------------|-----------------|--------------------|---|-------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> CTC EcoAir 510M | 17,500 | 3.3 | 99.2 | | 74.3 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoAir 408 | 16,770 | 3.0 | 95.3 | | 39.7 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoAir 406 | 15,960 | 2.7 | 90.1 | | 30.1 |

6

Visar 3 av 3

Husspecifikation

| | |
|---|----------|
| Årsmiddeltemperatur | 7.1 °C |
| Tmin | -19.0 °C |
| DVUT | -15.3 °C |
| Effektbehov värme vid DVUT | 7.3 kW |
| Effektbehov värme och varmvatten vid DVUT | 7.9 kW |

Besparing

| | |
|---|---------------|
| Totalt energibehov värme och varmvatten | 25,500 kWh/år |
| Total energibesparing | 17,500 kWh/år |
| Total förbrukning | 8,000 kWh/år |
| Årsvärmeffaktor | 3.3 |

Värmepump

| | |
|--------------------------------|--------|
| Bivalent punkt | -9 °C |
| Max tillsatseffekt DVUT | 2.1 kW |
| Max total tillförd effekt DVUT | 6.6 kW |

8

Energiförbrukning per år [kWh]

Innan åtgärd Efter åtgärd

9. Ändra indata och räkna om - fyll i ny indata och tryck på BERÄKNA igen.
10. Orange varning visar om indata är ändrad utan att beräkning gjorts om, tryck beräkna igen.

Ange objektnamn under slutkund
CTC EcoAir 510M

10
INDATA UPPDATERAD

9
10

Ingångsvärden

NÄSVÄGEN 8, LJUNGBY BERÄKNA

Värme

Energiåläge [kWh] Effektläge [kW]

Tempererad Area (Atemp) [m²]*
200 ANVÄND SCHABLONHUS

Framledningstemperatur [°C]*
55
 Temperatur värme från [°C]*
17

Effektbehov värme vid DVUT - Typ av indata
 Effektbehov värme vid DVUT [kW] BERÄKNA EFFEKTBEHOV

Effektbehov värme vid DVUT (inkl. ventilationsförluster) [kW]*
9

Varmvatten

Totalt energibehov varmvatten [kWh]*
5000 BERÄKNA VATTENBEHOV

Ventilation

Ventilationsstyp
Ingen/Frånluft

AVANCERADE INSTÄLLNINGAR >

Resultat

Luft/Vatten Brine/Vatten, inbyggd tank Brine/Vatten, utan tank

| Produkt | Besparing [kWh] | Årsvärmefaktor | Energitäckning [%] | Effekttäckning [%] |
|---|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> CTC EcoAir 510M | 17,500 | 3.3 | 99.2 | 74.3 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoAir 408 | 16,770 | 3.0 | 95.3 | 39.7 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoAir 406 | 15,960 | 2.7 | 90.1 | 30.1 |

Visar 3 av 3

Husspecifikation

Årsmiddeltemperatur 7.1 °C

Tmin -19.0 °C

DVUT -15.3 °C

Effektbehov värme vid DVUT 7.3 kW

Effektbehov värme och varmvatten vid DVUT 7.9 kW

Besparing

Totalt energibehov värme och varmvatten 25,500 kWh/år

Totalt energibesparing 17,500 kWh/år

Totalt förbrukning 8,000 kWh/år

Årsvärmefaktor 3.3

Värmepump

Bivalent punkt -9 °C

Max tillsatseffekt DVUT 2.1 kW

Max total tillförd effekt DVUT 6.6 kW

Energiförbrukning per år [kWh]

11. Beräkning omgjord.

BERÄKNA

11

9
10

CHABLONHUS

EFFEKTBEHOV

VATTENBEHOV

LLNINGAR >

Resultat

Luft/Vatten Brine/Vatten, inbyggd tank Brine/Vatten, utan tank

| Produkt | Besparing [kWh] | Årsvärmefaktor | Energitäckning [%] | Effekttäckning [%] |
|---|-----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> CTC EcoPart 408 | 21,930 | 3.8 | 99.5 | 79.9 |
| <input type="checkbox"/> CTC EcoPart 406 | 20,830 | 3.4 | 94.4 | 54.1 |

Husspecifikation

Årsmiddeltemperatur 7.1 °C

Tmin -19.0 °C

DVUT -15.3 °C

Effektbehov värme vid DVUT 9.0 kW

Effektbehov värme och varmvatten vid DVUT 9.6 kW

Besparing

Totalt energibehov värme och varmvatten 30,190 kWh/år

Totalt energibesparing 21,930 kWh/år

Totalt förbrukning 8,260 kWh/år

Årsvärmefaktor 3.8

Värmepump

Bivalent punkt -10 °C

Max tillsatseffekt DVUT 1.9 kW

Max total tillförd effekt DVUT 4.4 kW

Min. rek. aktivt borrhål 136 m

Min. rek. jordvärmeslinga 397 m

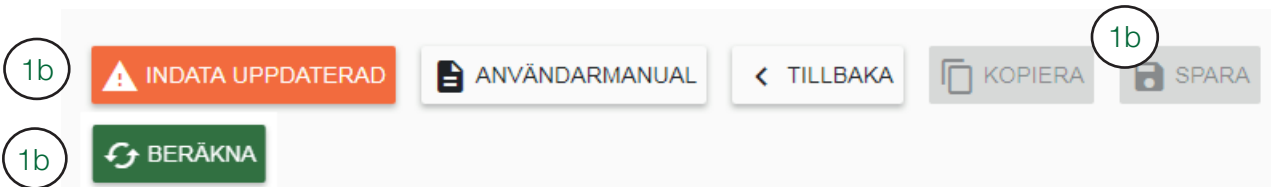
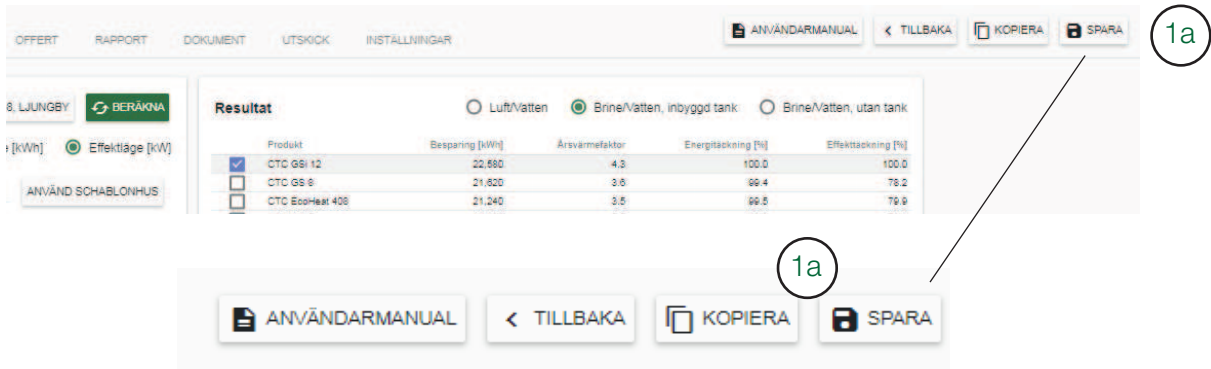
Min. rek. sjöslinga 305 m

Energiförbrukning per år [kWh]

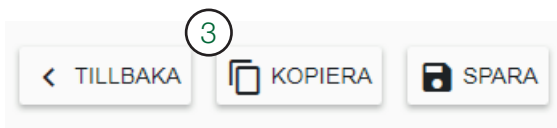
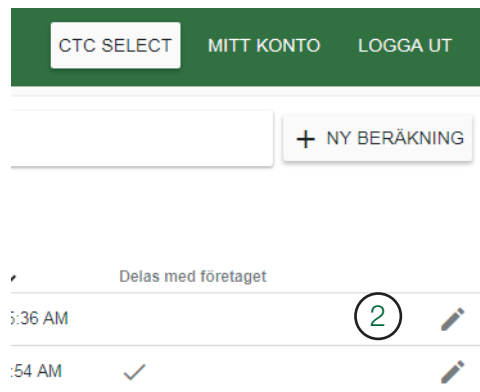
20 CTC

3.10 Spara & kopiera beräkningar

- 1.a Spara beräkning: möjligt efter BERÄKNA utförts.
- 1.b Vid ändring av indata behövs BERÄKNA utföras innan. Spara möjliggörs igen.



- 2. Öppna tidigare beräkningar från förstasidan
- 3. Kopiera beräkning -
 - 3.a Ändra indata
 - 3.b Spara om under nytt namn



Tempererad Area (Atemp) [m²]*
200

Framledningstemperatur [°C]*
55

Effektbehov värme vid DVUT - Typ av indata
Effektbehov värme vid DVUT [kW]

Effektbehov värme vid DVUT (inkl. ventil)

BERÄKNING RESULTAT **SLUTKUND**

Slutkunduppgifter

Installatör ansvarar för att slutkund informeras

Objekt
Exempel - kopia

4. Resultat

1. Se samtliga resultat från beräkningen med vald produkt.
2. Välj parametar som ska visas i rapport.
3. Kontrollera indata, visar bekräftelse på data inlagd i föregående flik.

Resultat

1

Husspecifikationer

Inkludera i rapport

| | |
|--|--|
| Årsmedeltemperatur | 7.1 °C |
| Tmin | -19.0 °C |
| DVUT | -15.3 °C |
| Effektbehov värme vid DVUT | 9.0 kW |
| Effektbehov värme vid DVUT per area | 45.0 W/m ² <input type="checkbox"/> |
| Effektbehov värme och varmvatten vid DVUT | 9.6 kW |
| Effektbehov varmvatten | 0.6 kW |
| Totalt värmebehov per år korr värmeåtervinning ventilation | 25,190 kWh/år |

Besparingar

Inkludera i rapport

| | |
|--|--|
| Årsvärmefaktor | 3.8 |
| Årsvärmeeffektivitet, η _s | 148 % <input checked="" type="checkbox"/> |
| Totalt energibehov, värme och varmvatten | 30,190 kWh/år |
| Totalt energibesparing | 21,930 kWh/år |
| Totalt förbrukning | 8,250 kWh/år |
| Primärenergital före åtgärd (PET) | 241 kWh/m ² år <input type="checkbox"/> |
| Primärenergital efter åtgärd (PET) | 66 kWh/m ² år <input type="checkbox"/> |

Bergspecifikationer

2

Inkludera i rapport

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Min. rekommenderat aktivt borrhål | 130.0 m |
| Specifikt energiuttag | 169.0 kWh/m |
| Specifikt effektuttag medel | 19.0 W/m |
| Specifikt effektuttag max | 40.0 W/m |

Jordspecifikationer

2

Inkludera i rapport

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Min. rekommenderad jordvärmeslinga | 397.0 m |
| Min. C-C kollektor | 1.2 m |
| Min. djup kollektor | 1.1 m |
| Årligt värmeuttag | 46.0 kWh/m ² /år |
| Specifikt energiuttag | 55.0 kWh/m |
| Specifikt effektuttag medel | 6.0 W/m |
| Specifikt effektuttag max | 13.0 W/m |

Indata / Beräkningsunderlag

3

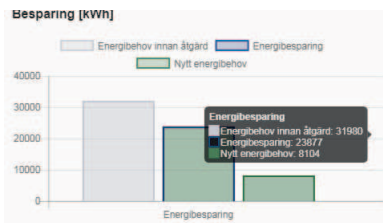
| | |
|------------|-------------|
| Gata | Näsivägen 8 |
| Postnummer | 341 34 |
| Postort | Ljungby |
| Kommun | Ljungby |
| Land | Sverige |

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Produkt | CTC EcoPart 408 |
| Beräkningsläge | Effekt |
| Tempererad area (Atemp) | 200 m ² |
| Temperatur värme från | 17.0 °C |
| Tidskonstant hus | 1.0 dagar |
| Framledningstemp | 55.0 °C |
| Effektbehov värme vid DVUT | 9.0 kW |
| Totalt energibehov varmvatten | 5,000.0 kWh |
| Extra spets varmvatten | - kW |
| Varmvattenbehov täckning VP | - % |
| Kapacitet VP tillgänglig för VV | - % |
| Fast kondenseringsläge | Nej |
| Ventilationstyp | Ingen/Frånluft |

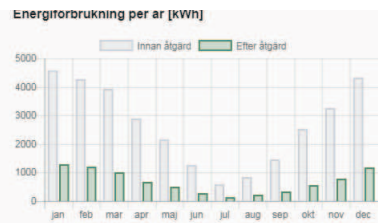
| | |
|--|---|
| Delta Brine | 3.0 °C |
| Bergart | Granitoid till syenitoid migmatisk gnejs (1,7 miljarder år) |
| Värmeledningsförmåga bergart | 3.4 W/mK |
| Aktivt borrhål befintligt borrhål | m |
| Borrhålsparametrar i kalkyl | PEM40 |
| Jordart | Morän (default) |
| Värmeledningsförmåga jordart | 3.1 W/mK |
| Längd befintlig jordvärmeslinga | m |
| Brineslangens parametrar i kalkyl (jord) | PEM40 |
| Brineslangens parametrar i kalkyl (sjö) | PEM40 |

4.1 Diagram

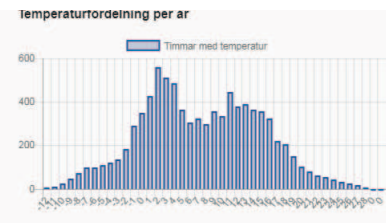
①



②



③



1. Besparing och behov per år.
2. Energiförbrukning före och efter åtgärd per månad.
3. Temperaturfördelning/klimatdata för vald ort. Diagrammet visar antal timmar på året (y-axeln), med en viss utetemperatur (x-axeln).

4.2 Utdata förklaringar

Husspecifikationer

Visar fastighetens uträknade egenskaper.

Årsmedeltemperatur [°C]

medeltemperatur för året för klimatdata för representativt år i kommun, Svebyprojektet - SMHI (1980-2010).

Tmin [°C]

Kallaste temperaturen under en timma för ort från normalåret i klimatdatan. Även timmar kallare timmar än DVUT räknas in i besparingskalkyl. Då beräknas 100% effektbehov och utetemperaturen påverkar luft/vatten värmepumpars prestanda.

DVUT [°C]

Dimensionerande vinter utetemperatur - från tabell Boverket, beror på kommun samt tidskonstant (värmetröghet) för hus, vald i indata. Dessa dygnsmedeltemperaturer underskrids högst 30 gånger på 30 år.

Effektbehov värme vid DVUT [kW]

(100% av angiven effektlast).

Effektbehov värme vid DVUT per area [W/m²]

100% effektlast / antal kvadratmeter i fastigheten.

Effektbehov värme och varmvatten vid DVUT [kW]

Effektbehov värme vid 100% effektlast + medelbehov varmvatteneffekt.

Totalt värmebehov per år korr värmeåtervinning ventilation [kW]

Energibehov för uppvärmning med korrigering för ventilationsåtervinning.

Besparingar

Visar fastighetens energibehov före och efter installation av värmepump.

Årsvärmefaktor [-]

Motsvarande SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) i EN-14825:2016 för vald fastighet (energibehov/förbrukning).

Årsvärmeeffektivitet η_s [%]

Motsvarande η_s i EN-14825:2016.

Totalt energibehov, värme och varmvatten [kWh]

Total uträknad värmeenergi som behövs för värme och varmvatten i fastigheten.

Totalt energibesparing [kWh]

Total energibesparing med hjälp av värmepump och värmeåtervinning ventilation.

Totalt förbrukning [kWh]

Total elförbrukning för drift av värmepump samt tillsatsvärmare.

Primärenergital före åtgärd (PET) [kWh/(m²år)]

Energi per kvadratmeter och år utan värmepump enligt BBR:2017, uträknat med geojusteringsfaktor för vald kommun.

Primärenergital efter åtgärd (PET) [kWh/(m²år)]

Energi per kvadratmeter och år med värmepump enligt BBR:2017, uträknat med geojusteringsfaktor för vald kommun.

Värmepump

Visar nyckelparametrar som beskriver värmepumpens drift vid valt behov.

Energitäckning [%]

Hur stor del av värmeenergiebehovet som levereras av värmepump, ej inkluderat elspets/tillsatseffekt.

Effektäckning [%]

Hur stor del av värmeeffektbehovet vid DVUT som levereras av värmepumpen, ej inkluderat elspets.

Max tillsatseffekt vid DVUT [kW]

Högsta tillsatseffekten utöver värmepump under året, vid DVUT.

Max eleffekt VP vid DVUT [kW]

Eleffekt förbrukad för kompressor etc. i värmepump vid maximalt behov.

Max total tillförd effekt vid DVUT [kW]

Tillsatseffekt samt eleffekt, värmepump, totalt vid maximalt behov.

VP TOL Framledningstemperatur [°C]

Högsta framledningstemperatur för vald värmepump. Vid högre framledning stänger värmepumpen ner. För luft/vattenvärmepumpar korrigeras denna för kalla utetemperaturer.

Bivalent punkt [°C]

Temperatur då maximal värmekapacitet från värmepump är lika stor som värmebehov för fastigheten. För kallare utetemperatur behövs tillsatseffekt för att täcka värmebehovet.

On/Off läge varmare än [°C]

Temperatur då minsta värmekapacitet från värmepump är lika stor som värmebehov för fastigheten. För varmare utetemperatur kan ej värmepumpen ha kontinuerlig drift utan behöver slå av och på.

Elspets varmvatten energi [kWh]

Värmeenergi från tillsatseffekt som krävs för varmvatten över året.

Elspets varmvatten energi procent [%]

Andel av energin för varmvattenproduktion som kräver tillsatseffekt.

Max tillsatseffekt varmvatten [kW]

Beräknad tillsatseffekt för varmvatten vid extern tillsatseffekt endast för varmvatten.

Berg (endast för Brine/vatten)

Visar krav för minsta rekommenderade aktiva borrhål samt effekt och energiuttag vid detta förhållande.

Min. rekommenderat aktivt borrhål [m]

Det minsta rekommenderade aktiva borrhålsdjupet som krävs för att uppnå besparing i kalkyl. Djup kan behöva fördelas på flera borrhål, enligt CTC spec. för olika produkter.

Specifikt energiuttag [kWh/m]

Energiuttag per meter aktivt borrhål per år. Denna siffra används för kontroll att borrhål verkar rätt dimensionerat.

Specifikt effektuttag medel [W/m]

Effektuttag per meter aktivt borrhål i medel över året. Denna siffra används för kontroll att borrhål verkar rätt dimensionerat.

Specifikt effektuttag max [W/m]

Effektuttag per meter aktivt borrhål vid maximalt effektuttag ur borrhålet (vid DVUT). Denna siffra används för kontroll att borrhål verkar rätt dimensionerat.

Jord (endast för Brine/vatten)

Visar krav för minsta rekommenderade jordvärmeslinga samt effekt och energiuttag vid detta förhållande.

Min. rekommenderad jordvärmeslinga [m]

Den minsta rekommenderade aktiva jordslingslängd som krävs för att uppnå besparing i kalkyl. Längd kan behöva fördelas på flera slingor, enligt CTC spec. för olika produkter.

Min. C-C kollektor [m]

Minsta C-C avstånd mellan kollektor beroende på årsmedeltemperatur.

Min. djup kollektor [m]

Minsta rekommenderat djup för kollektor beroende på årsmedeltemperatur.

Årligt värmeuttag [kWh/m²/år]

Beräknat årligt värmeuttag per kvadratmeter, för jämförelse mot permafrostgräns.

Specifikt energiuttag [kWh/m]

Energiuttag per meter aktiv jordslinga per år. Denna siffra används för kontroll att längd verkar rätt dimensionerad.

Specifikt effektuttag medel [W/m]

Effektuttag per meter aktiv jordslinga per år. Denna siffra används för kontroll att längd verkar rätt dimensionerad.

Specifikt effektuttag max [W/m]

Effektuttag per meter vid maximalt effektuttag ur jordslinga (vid DVUT). Denna siffra används för kontroll att längd verkar rätt dimensionerad.

Sjö (endast för Brine/vatten)

Visar krav för minsta rekommenderade sjöslinga.

Min. rekommenderad sjöslinga [m]

Den minsta rekommenderade aktiva sjöslingslängd som krävs för att uppnå besparing i kalkyl. Längd kan behöva fördelas på flera slingor, enligt CTC spec. för olika produkter.

Specifikt energiuttag [kWh/m]

Energiuttag per meter aktiv sjöslinga per år. Denna siffra används för kontroll att längd verkar rätt dimensionerad.

Grundvatten (endast för Brine/vatten)

Visar krav för minsta flöde och vattenåtgång.

Flödeskrav på grundvatten [m³/år]

Då grundvatten ej är en sluten krets behövs en tillräckligt stor vattenreservoir (beroende på om vatten tillförs tillbaka efter användning eller om annat tillflöde är tillräckligt stort). Denna siffra visar hur mycket vatten som behövs pumpas upp över året för given fastighet.

Driftflöde [l/s]

Visar det driftflöde som behövs under hög belastning, vilket pump samt tillgång till grundvatten behöver vara dimensionerat för.

BERÄKNING RESULTAT **SLUTKUND** OFFERT RAPPORT DOKUMENT UTSKICK INSTÄLLNINGAR

5. Slutkund

1. Fyll i namn för beräkning.
2. Fyll i kunduppgifter.
3. Kopiera adress från beräkning om fakturaadress samma som adress för fastighet från beräkning.
4. Sök annan adress om ej rätt adress från beräkning.
5. Saknas adress i Google maps, fyll i manuellt.
6. Kontrollera att epost är ifylld, krävs för mailutskick senare.

Exempel
CTC EcoPart 408

BERÄKNING RESULTAT **SLUTKUND** OFFERT RAPPORT DOKUMENT UTSKICK INSTÄLLNINGAR

Slutkunduppgifter

Installatör ansvarar för att slutkund informeras om lagring av kunduppgifter samt hänvisar kund att dess uppgifter kan begäras tas bort om så önskas. Kontakt: info@enertech.se

1 Objekt
Exempel

2 Kundnamn
Kund Kundsson

6 E-postadress*
kund.kundsson@exempel.se

3

4 Sök adress
Klostergatan 4, 621 45 Visby, Sverige

5 Gata
Klostergatan 4

Stad
Visby

Postnummer
621 45

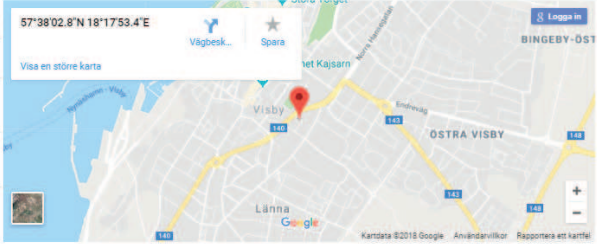
Land
Sverige

Latitud
57,6341133

Longitud
18,2981757

57°38'02.8"N 18°17'53.4"E

Visa en större karta



Logga in

Kartdata ©2018 Google. Användarvillkor Rapportera ett kartfel

6. Offert

1. Se lista över produkter.
2. Produkter från CTC hämtar automatiskt in rekommenderat pris exklusive moms från hemsidan. Detta går att ändra direkt på raden.
3. Se kompatibla tankar till värmepump i kombinationsmatris.
4. Lägg till rad.
5. Sök på produkt/tank med namn, rsknr eller artikelnr. Tillbehör kopplade till värmepumpen markeras med * i listan och visas högst upp.
6. Välj rotkund för att automatiskt korrigera med ROT-avdrag (enligt Skatteverkets schablon för luft/vatten respektive brine/vatten värmepumpar) på den totala summan.
7. Lägg till egna rabatter / installationskostnad på nya rader.
8. Välj visa pris eller inte.
9. Välj att inkludera i rapporten eller inte.
10. Ange positionsnr. jämfört med principschemat för värmesystemet.
11. Lägg till egen fritext.
12. Välj att visa på framsidan av rapport, max 5 poster utöver värmepumpen.

Offert

Materialspecifikation

Rotkund Visa pris Inkludera i rapport

+ LÄGG TILL RAD

VISA KOMBINATIONSMATRIS

| Visa på rapportframsida | RSK-nr | Art-nr | Pos. | Specifikation | Antal | Styckpris (exkl. moms) | Pris |
|-------------------------------------|---------|-----------|-------|--------------------------------|-------|------------------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6247751 | 587600001 | VP A1 | CTC EcoAir 510M | 1 | 54340 | 54.340,00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6203777 | 587803001 | | CTC EcoZenith i350 H | 1 | 36750 | 36.750,00 |
| <input type="checkbox"/> | 6212428 | 587477303 | G2 | CTC Laddpump 25/70-130 6-8KW | 1 | 2210 | 2.210,00 |
| <input type="checkbox"/> | | | | Installation VVS | 16 | 700 | 11.200,00 |
| <input type="checkbox"/> | 6247769 | 587581301 | | CTC Internet | 1 | 2600 | 2.600,00 |
| | | | | Rotavdrag (enl. skv. schablon) | 1 | -9639 | -9.639,00 |
| | | | | | | Totalt Netto | 97.461,00 |
| | | | | | | Moms | 24.365,25 |
| | | | | | | Totalt Pris | 121.826,25 |

Fritext
I installation ingår återbesök för korrigerig/kontroll av värmekurva och driftinställningar under närmsta halvår efter installation.

| Kombinationsmatris 3 | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| | CTC EcoZenith i250 | CTC EcoZenith i350 | CTC EcoZenith i550 | Pro CTC EcoLogic Family/Pro |
| CTC EcoAir 406 | ✓ | ✓ | | ✓ |
| CTC EcoAir 408 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CTC EcoAir 410 | ✓ | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoAir 415 | | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoAir 420 | | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoAir 510M | ✓ | ✓ | | |
| CTC EcoAir 520M | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 406 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 408 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 410 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 412 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 414 | | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 417 | | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 425 | | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 430 | | | ✓ | ✓ |
| CTC EcoPart 435 | | | ✓ | ✓ |

OFFERT RAPPORT DOKUMENT UTSKICK INSTÄLLNINGAR

8 9

Rotkund Visa pris Inkludera i rapport

3 VISA KOMBINATIONSMATRIS

| Art-nr | Pos. | Specifikation | Antal | Styckpris (exkl. moms) | Pris |
|-----------|---|----------------------|-------|---|---|
| 587600001 | VP A1 | CTC EcoAir 510M | 1 | 54340 2 | 54,340.00 |
| 587803001 | | CTC EcoZenith i350 H | 1 | 36750 | 36,750.00 |
| | 5 | Laddpump | | | 0.00 |
| | | | | | Totalt Netto 91,090.00 Moms 22,772.50 Totalt Pris 113,862.50 |

- * CTC Laddpump 25/75-130 10-12kW
- * CTC Laddpump 25/85-130 14-22 kW
- CTC Laddpump 25/70-130 6-8 kW
- CTC Laddpump 15/75-130 10-20kW

7. Rapport

1. Lägg till/ta bort ytterligare parametrar från din slutrapport.
2. Välj förtydligandetext till rapport. Redigera och lägg till egna.
3. Förhandsgranska rapport.
4. Kontrollera logotypen - företagslogga för ditt företag ska visas, annars maila info@enertech.se om att lägga till logga för företaget på företagets konto.
5. Ladda upp rapport på beräkning. (Spara innan krävs).
6. Välj nästa flik - Dokument.

Rapport

Komponenter 1 Inkludera i rapport

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Effektbehov värme vid DVUT per area | <input type="checkbox"/> |
| Årsvärmeeffektivitet | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Primärenergital före PET | <input type="checkbox"/> |
| Primärenergital efter PET | <input type="checkbox"/> |
| VP TOL Ustetemperatur | <input type="checkbox"/> |
| VP TOL Framledningstemperatur | <input type="checkbox"/> |
| Bivalent punkt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| On/Off läge varmare än | <input type="checkbox"/> |
| Elspets varmvatten energi | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Elspets varmvatten energi procent | <input type="checkbox"/> |
| Max tillsatzeffekt varmvatten | <input type="checkbox"/> |
| Offert | <input checked="" type="checkbox"/> |

Förtydliganden 2 Inkludera i rapport

Vid beräkning har xx kWh/år räknats av för hushålset.

Beräkningen förutsätter inkoppling med CTC EcoLogic.

Beräkningen förutsätter inkoppling med CTC EcoZenith I 250.

Beräkningen förutsätter inkoppling med CTC EcoZenith I 350.

Beräkningen förutsätter inkoppling med CTC EcoZenith I 550pro.

Energiförbrukningen verkar vara låg. Teoretiskt sett förbrukar en fastighet av angiven storlek ca xx m² olja kWh/år.

Energiförbrukningen verkar vara hög. Teoretiskt sett förbrukar en fastighet av angiven storlek ca xx m² olja kWh/år.

Beräkningen baseras på ett antaget effektbehov xx W/m² Varmvatten antas tillkomma med xx kWh/år.

Om andra förutsättningar/behov föreligger ska ny beräkning göras.

[+ LÄGG TILL RAD](#)

Förhandsgranskning 3

4

5

ctc **Besparingskalkyl** nr: 3495

VÄRMEPUMPAR 2018-06-19 sida: 1/3

Vår referens: CTC Select - CTC (Head office)

Exempel
Kund: Kundsson
Kölsjergatan 4
621 45 Västerås

Varsågod, nu får du mer värme för pengarna!


Energiberäkningen är gjord enligt erhållna uppgifter och/eller antaganden för att du ska få bästa möjliga energibesparing i din fastighet med värmepump från CTC.

Vi har härmed nöjet att rekommendera följande värmeåösning:

1 st CTC EcoAir 510M
1 st CTC EcoZenith i350 H

Energibesparing: 20 680 kWh/år

Med varma hälsningar
CTC Select -



Beräkningen är gjord enligt erhållna uppgifter och/eller antaganden angående på vilka sätt. Om ändringar kan förekomma är det ingen garanti för exakt resultat kommer erhållas.
ctcselect@enertech.se - 0272-98000 - http://www.ctc.se
CTC (Head office) - Näsavägen 8, 341 94 Ljungby

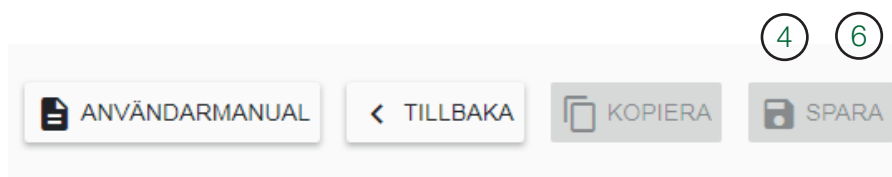
ctc
SELECT

8. Dokument

Här samlas dokument som tillhör produkterna listade i offerten.

Du kan välja att:

1. Ladda ned dokument.
2. Inkludera länk till dokument i mail till kund.
3. Generera Ecodesignetikett, extra ruta för att hämta hem Ecodesignetiketter öppnas.
4. Spara beräkning, behövs för att kunna ladda upp dokument.
5. Ladda upp ecodesignetikett och andra filer till kundutskick.
6. Spara beräkning igen.



Dokument

Produktdokument

Endast dokument på det språk du valt under inställningar visas.

Dokumenttyp

CTC EcoAir 510M

| Artikelnummer | Namn | Typ | 1 Fil | 2 Länk i utskick |
|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------|-------------------------------------|
| 16220156 | Regnskydd CTC EcoAir | Monteringsanvisning | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 16250003 | Monteringsinstruktion Kapillärör kit | Monteringsanvisning | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| F0006 | CTC EcoAir 510M | Ecodesign produktdatablad | ↓ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17005182 | CTC EcoAir 510M-520M | Produktblad | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 16240129 | CTC EcoAir 520M 3x400V | Installations- och skötseanvisning | ↓ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16240127 | CTC EcoAir 510M 3x400V | Installations- och skötseanvisning | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| AMA-0001 | CTC EcoAir 510M | AMA-text | ↓ | <input type="checkbox"/> |

CTC EcoZenith i350 H

| Artikelnummer | Namn | Typ | 3 Fil | 5 Länk i utskick |
|---------------|--|------------------------------------|-------|-------------------------------------|
| 16230135 | CTC EcoZenith i350 | Översikt EL & VVS | ↓ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16230133 | CTC EcoZenith i350 | Översikt slutkund | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 16220194 | CTC GSI 12 - Viktigt angående avluftning | Informationsblad | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 16230149 | CTC Påfyllnadskit slang rf | Monteringsanvisning | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 17005192 | CTC EcoZenith i350 | Produktblad | ↓ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 17005195 | CTC EcoZenith i350(UH) | Interaktivt principschema | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 16230139 | Bipack CTC EcoZenith i350 | Monteringsanvisning | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| BVD-0014 | CTC EcoZenith i350 H | Byggvarudeklaration | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| F0028 | CTC EcoZenith i350 1x230V | Ecodesign produktdatablad | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| F0029 | CTC EcoZenith i350 3x230V | Ecodesign produktdatablad | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| F0030 | CTC EcoZenith i350 3x400V | Ecodesign produktdatablad | ↓ | <input type="checkbox"/> |
| 16240148 | CTC EcoZenith i350 | Installations- och skötseanvisning | ↓ | <input checked="" type="checkbox"/> |

Ecodesign

Generera din etikett och ladda sedan upp den på beräkningen nedan.

GENERERA ETIKETT

Ladda upp fil

Namn *

LADDA UPP

Välj fil Ingen fil har valts

Välj filer att bifoga till e-postutskick

Rapport 3495 - 2018-06-19 - 07-31-39 326.3 kB

BERÄKNING

RESULTAT

1

KUND

OFFERT

RAPPORT

DOKUMENT

UTSKICK

INSTÄLLNINGAR

9. Utskick

1. Kontrollera att mailadress, under KUND, är inlagd.
2. Skicka kopia till egen mail.
3. Skriv personligt meddelande till kund.
4. Skicka till kund.
5. Se tidigare utskick.

Utskick till kund

Utskick

4

SKICKA

Tidigare utskick

5

2 Kopia till e-post (separera flera adresser med blanksteg)
kund.kundsson@exempel.se

Kopia till mig

Du har inte gjort några utskick.

3 Personligt meddelande
Hej Kund! Här kommer kalkylen som vi pratade om över telefon, hör av dig om du har funderingar.

Förhandsgranskning

Observera att meddelandet kommer att skickas på det språk du valt under inställningar.

Hej!

CTC Select , CTC (Head office) har på uppdrag av CTC (Head office) gjort en energi- och besparingskalkyl i beräkningsprogrammet CTC Select utifrån din värmepumpsförfrågan och angivna data för fastigheten.

Bifogat i detta mail hittar du CTC energi- och besparingskalkyl.

Här finns länkar med ytterligare information om den värmelösning som beräknats:

[CTC EcoZenith i350 - Översikt EL & VVS.pdf](#) (6 MB)

[CTC EcoZenith i350 - Produktblad.pdf](#) (1.9 MB)

[CTC EcoAir 510M - Ecodesign produktdatablad.pdf](#) (450.3 kB)

[CTC EcoAir 520M 3x400V - Installations- och skötselansvisning.pdf](#) (11.7 MB)

[CTC EcoZenith i350 - Installations- och skötselansvisning.pdf](#) (18.1 MB)

Hej Kund! Här kommer kalkylen som vi pratade om över telefon, hör av dig om du har funderingar.

CTC Select , CTC (Head office)
Näsvägen 8, 341 34 Ljungby
ctcselect@enertech.se
0372-88000

För borttagning eller ändring av de kunduppgifter som angetts vid beräkning, kontakta installatör eller info@enertech.se.

Bifogade filer (652.7 kB):

[Rapport 3495 - 2018-06-19 - 07-31-39.pdf](#) (326.3 kB)

BERÄKNING

RESULTAT

SLUTKUND

OFFERT

RAPPORT

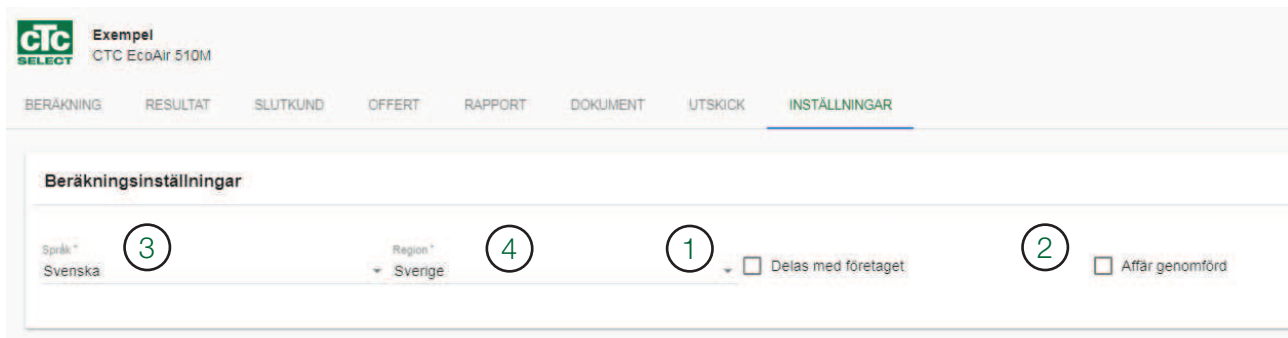
DOKUMENT

UTSKICK

INSTÄLLNINGAR

10. Inställningar

1. Välj att dela beräkning med användare i det egna företaget.
2. Anteckna om offert blivit accepterad affär.
3. Välj språk på beräkning. Användarens språk sätter automatiskt inställning vid ny beräkning.
4. Välj region. Region innefattar land eller marknadsregion. Regionen filtrerar klimatdata samt specialregler som aktiveras vid beräkning. Användarens region sätts automatiskt vid ny beräkning.



ctc
SELECT

Exempel
CTC EcoAir 510M

BERÄKNING RESULTAT SLUTKUND OFFERT RAPPORT DOKUMENT UTSKICK **INSTÄLLNINGAR**

Beräkningsinställningar

Språk* **3** Svenska

Region* **4** Sverige

1 Delas med företaget

2 Affär genomförd

