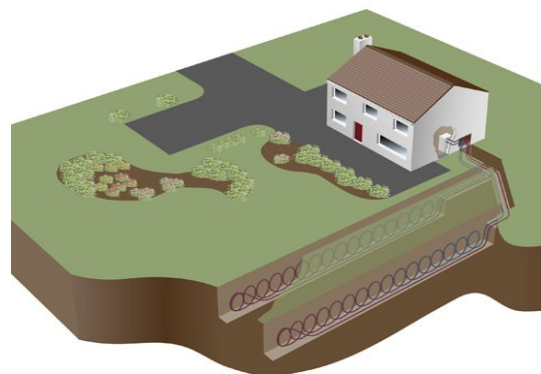


## Les bombes de calor geotèrmiques

- El rendiment de les bombes de calor geotèrmiques (en anglès Ground Source Heat Pump - GSHP) arriben al seu màxim rendiment treballant a temperatures entregades de <math><50^{\circ}\text{C}</math>.
- La seva aplicació més interessant és en els equips de calefacció emprant emissió de calor per terra radiant. L'emissió per fancoils té un rendiment apreciablement menor, i es descarta la seva connexió a radiadors convencionals.
- La producció d' Aigua Calenta Sanitària amb les GSHP representa una complicació tècnica costosa i un ús poc racional de l'equip, al forçar-lo a treballar a temperatures per sobre dels  $50^{\circ}\text{C}$ .
- Les GSHP no poden competir econòmicament amb les plaques solars en la producció d'ACS en climes assolellats, i fins i tot l'ús d'un termo elèctric resultarà més economic al simplificar la instal.lació.
- No és necessari un acumulador d'inèrcia per guardar calor.
- Un acumulador d'inèrcia pot considerar-se útil per guardar fred amb emissió per fancoil.
- L'emissió de fred per terra radiant es descarta a favor de l'emissió per fancoil, commutant circuits d'hivern/estiu.
- Es recomana no parar i engegar la calefacció a fi d'establir una temperatura estable a l'edifici.
- Les GSHP Kensa venen equipades amb control de compensació per climatologia externa , desactivada per defecte però connectable per software de control, tot i que aquesta funció té més utilitat en casos d'una reduïda inèrcia tèrmica de l'edifici.
- S'evitarà emprar els captadors superficials (slinkys) en terrenys extremadament secs degut a la reduïda transmissió calorífica d'aquests.
- Els slinkys (tubs de polipropilè negre enrotllat) s'enterren en rases de 2 metres de profunditat per 30cm d'amplada amb una separació d'uns 5 metres.
- Una casa de nova construcció hauria de tenir un nivell d'aïllament d'acord amb la normativa corresponent d'coeficiència, cosa que es tradueix en unes necessitats de calefacció de  $<50\text{W}/\text{m}^2$  en una casa situada en una zona mitjana.
- Per tant, per a una casa de  $120\text{m}^2$  es recomana una GSHP de 6kW. No és recomanable augmentar gaire la potència per cobrir casos de temperatures inusualment baixes - una estufa de llenya o xemeneia pot proporcionar l'escalfor que falta - degut a que això afectaria molt negativament el cost d'operació de la bomba de calor.
- Els slinkys poden proporcionar 1kW de potència de calefacció per cada 10 metres lineals de rasa (60ml de tub). Els pous verticals es calculen a raó de  $50\text{W}/\text{m}$  de profunditat.
- Les GSHP fabricades per Kensa estan pensades per facilitar el muntatge, i no necessiten coneixements especials. D'origen ja incorporen tots els controls i les dues bombes d'impulsió.



Exemples de Kits complets: - instal.lació i connexió no incloses: + 25-30% aprox -

| CASA              | GSHP | SLINKY (ml rasa) | max COP* | PREU IVA no inclòs |
|-------------------|------|------------------|----------|--------------------|
| 120m <sup>2</sup> | 6kW  | 2 x 30m          | 4        | 7995               |
| 160m <sup>2</sup> | 8kW  | 2 x 40m          | 4        | 8595               |

\* Terra radiant max temp  $35^{\circ}\text{C}$ . Potència calefacció  $<50\text{W}/\text{m}^2$ . Temp general  $18^{\circ}\text{C}$  sala  $21^{\circ}\text{C}$ . Temp exterior  $-3^{\circ}\text{C}$ .

Informació adaptada de la documentació disponible a la pàgina Web de Kensa Engineering.

[www.kensaengineering.com](http://www.kensaengineering.com)