

SISTEMA RAUGEO

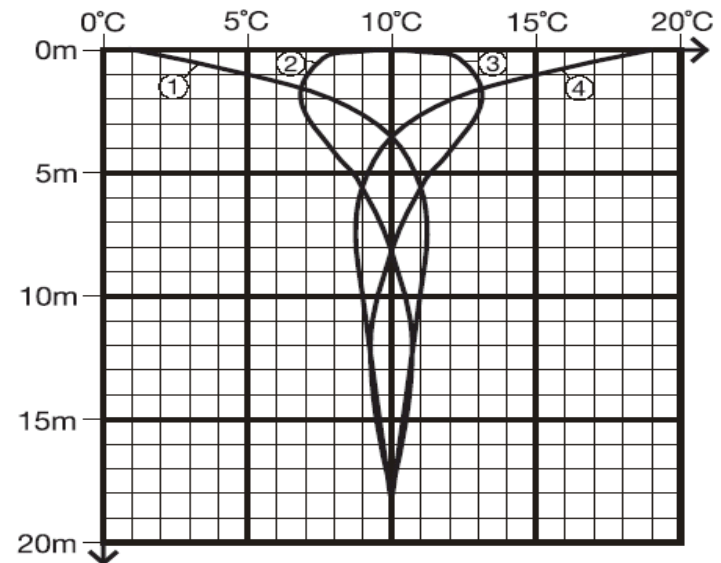
CALEFACCIÓN Y REFRESCAMIENTO CON GEOTERMIA

PRINCIPIOS BÁSICOS

¿QUE ES LA GEOTERMIA?

La energía geotérmica es la energía almacenada en forma de calor en la tierra que puede ser extraída por el hombre.

La energía geotérmica proviene de interior de la Tierra (radiación) y por otro lado desde el exterior (sol y precipitaciones). El suelo permanentemente recibe calor, por tanto la energía geotérmica es una energía renovable e inagotable.



PRINCIPIOS BÁSICOS

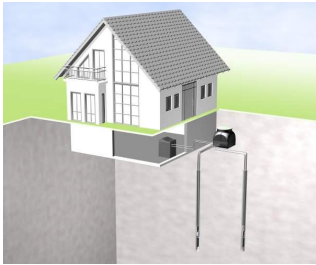
RENDIMIENTOS SEGÚN VDI 4640

Untergrund	spez. Entzugsleistung	
	für 1800 h	für 2400 h
Allgemeine Richtwerte:		
Schlechter Untergrund ($l < 1,5$ W/m/K)	25 W/m	20 W/m
Normales Festgestein und wassergesättigtes Sediment ($l = 1,5-3,0$ W/m/K)	65 W/m	50 W/m
Festgestein mit $l > 3,0$ W/m/K	84 W/m	70 W/m
Einzelne Gesteine¹:		
Kies, Sand trocken	<25 W/m	<20 W/m
Kies, Sand wasserführend	65 – 80 W/m	55 – 65 W/m
Ton, Lehm feucht	35 – 50 W/m	30 – 40 W/m
Kalkstein (massiv)	55 – 70 W/m	45 – 60 W/m
Sandstein	65 – 80 W/m	55 – 65 W/m
Saure Magmatite (z.B. Granit)	65 – 85 W/m	55 – 70 W/m
Basische Magmatite (z.B. Basalt)	40 – 65 W/m	35 – 55 W/m
Gneis	70 – 85 W/m	60 – 70 W/m
Starker Grundwasserfluß in Sand/Kies für Einzelanlagen		80 – 100 W/m
¹ Die Werte können durch Gesteinsausbildung wie Klüftung, Schieferung, Verwitterung erheblich schwanken.		

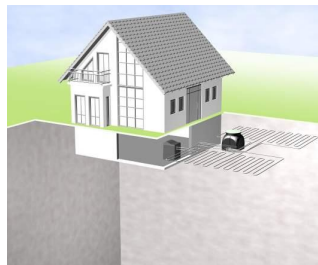
LA ELECCIÓN DEL SISTEMA ADECUADO

ADAPTABILIDAD DE UNA INSTALACIÓN GEOTÉRMICA

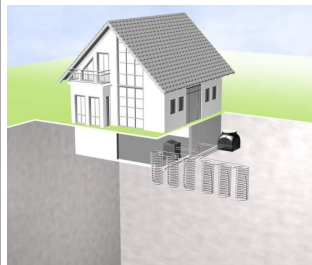
Sondas verticales



Colectores horizontales



Helix®



Sonda Coaxial



Pilotes energéticos



LA ELECCIÓN DEL SISTEMA ADECUADO

CAPACIDADES Y DIMENSIONAMIENTO

Sondas
verticales



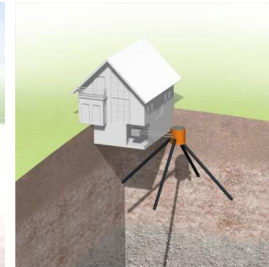
Colectores
horizontales



Helix[®]



Sonda Coaxial



Pilotes
energéticos



Pésimo

25 W/m

10 W/m²

100-400 W/ud

25 W/m

25 W/m

Normal

50 W/m

20 - 30 W/m²

400-600 W/ud

50 W/m

50 W/m

Bueno

80 W/m

40 W/m²

600-700 W/ud

80 W/m

80 W/m

Temp.media
subsuelo

0 hasta 3°C

-3 hasta 5°C

-3 hasta 5°C

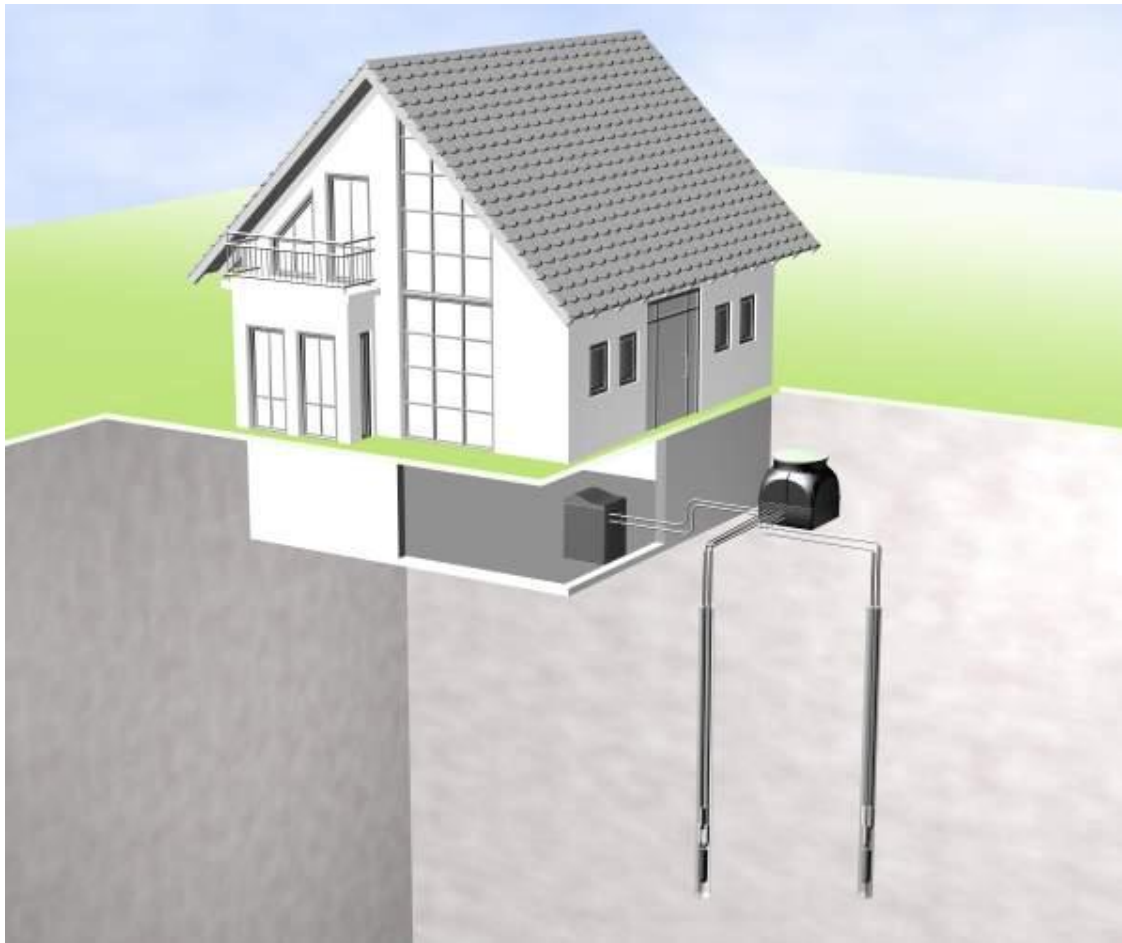
0 hasta 3°C

2 hasta 8°C

* Acorde a VDI 4640 (bajo 1800 horas funcionamiento/año)

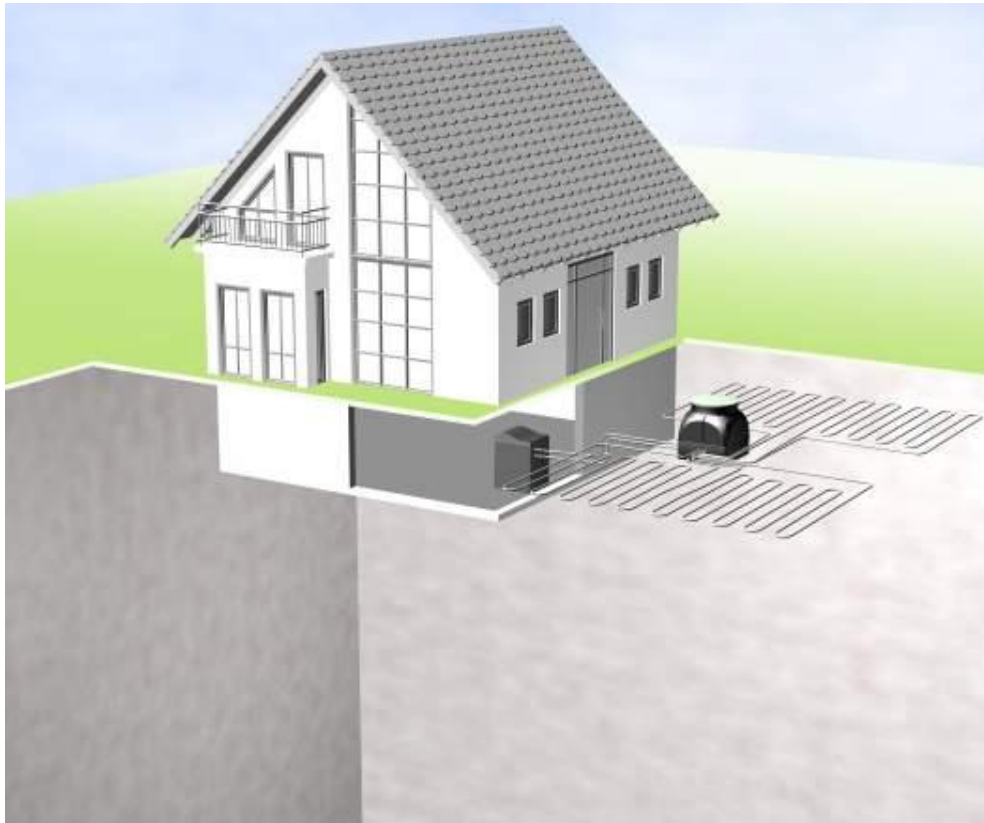
RAUGEO SISTEMA DE GEOTERMIA

SOLUCIONES EN GEOTERMIA VERTICAL



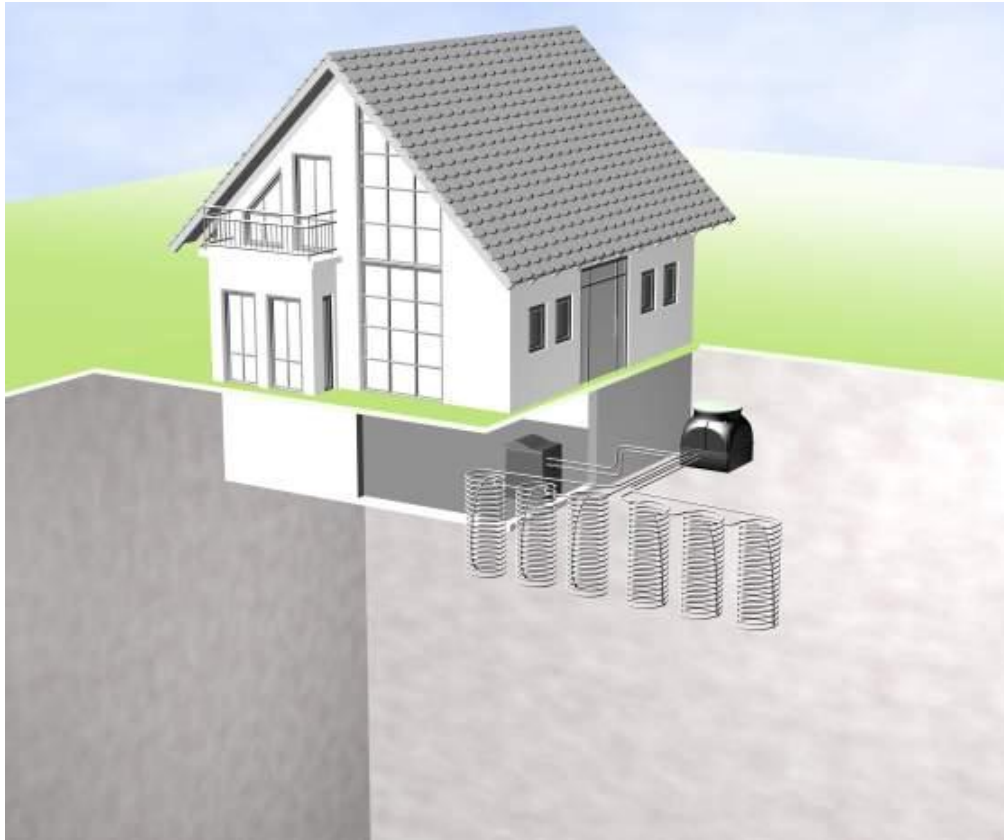
RAUGEO SISTEMA DE GEOTERMIA

SOLUCIONES EN GEOTERMIA HORIZONTAL



RAUGEO Helix® PE-Xa

LA SOLUCIÓN COMPACTA E INNOVADORA EN GEOTERMIA



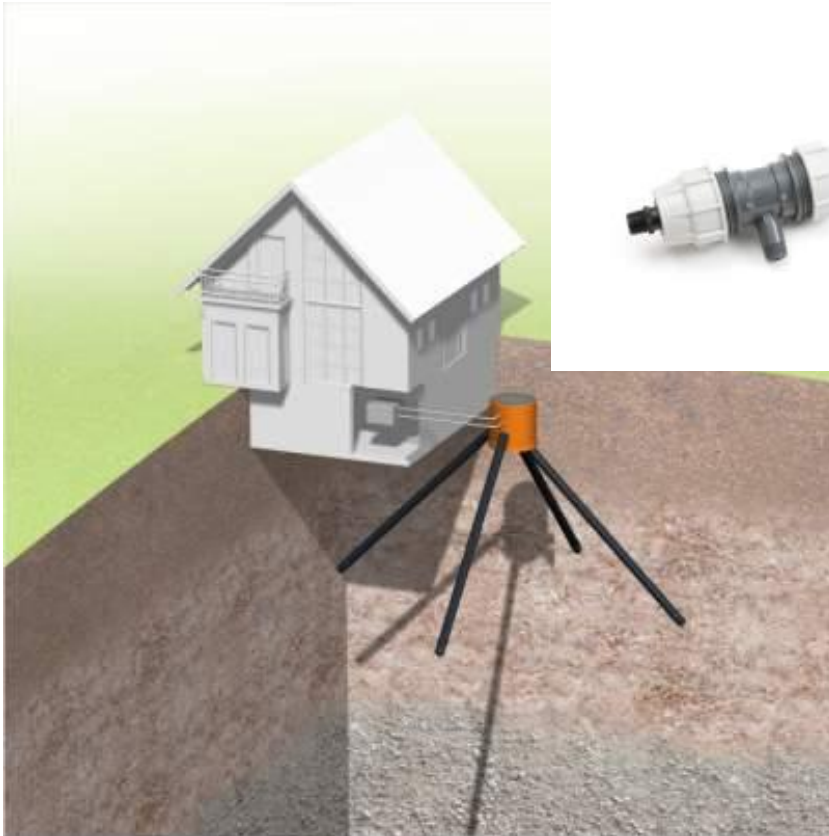
RAUGEO SISTEMA DE GEOTERMIA

SOLUCIONES EN CIMENTACIÓN TERMOACTIVA



RAUGEO SONDA COAXIAL

LA NUEVA FORMA DE PERFORACIÓN GEOTÉRMICA



INNOVACIÓN GEOTÉRMICA

NUEVAS APLICACIONES



Gracias por su atención!