

# Gamas Natea, tecnología de expansión directa: más simple, más económico, más ecológico

Con más de 25 años de saber-hacer y de innovación, Sofath, líder en el mercado de la geotermia en Francia, propone desde 2005, Natea, la quinta generación de bombas de calor geotérmicas de expansión directa. Tecnología asentada que combina simplicidad y fiabilidad.

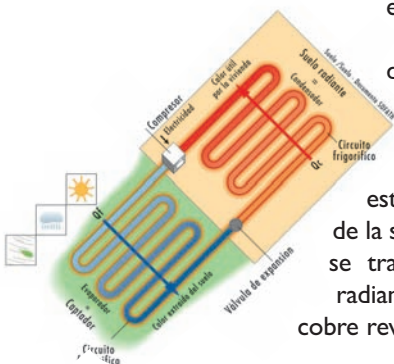
## La expansión directa, una tecnología mundialmente apreciada:

En el mundo, particularmente en Asia, en América del Norte, la tecnología de expansión directa es la más utilizada para aplicaciones dichas Aire/Aire.

Siempre puntera en innovación, Sofath utiliza esta tecnología par la geotermia, adaptándose a las diferentes configuraciones del terreno. Propone bombas de calor suelo/suelo (Natea), aire/expansión directa (Natea Complement'Air) y agua/expansión directa (Natea Kit Nappe).

## Tecnología de expansión directa: un funcionamiento simple e eficaz

Llamada suelo/suelo, la tecnología de expansión directa de la gama Natea transmite el calor útil por intermedio de un fluido frigorífico. Este circula por un circuito cerrado vía una red de captadores enterrados en el suelo a unos 60-80 cm de profundidad. Todo esto, utilizado tan solo unos 100 a 120% de la superficie a calentar. El calor absorbido se transmite a la vivienda con un suelo radiante también compuesto de tubos de cobre revestidos de polietileno.



## El suelo radiante de expansión directa: confort y eficacia

Más reactivo que un suelo radiante hidráulico, la tecnología de expansión directa permite la subida rápida del suelo radiante en temperatura: el calor se difusa y se percibe en toda la casa con rapidez. Sinónimo de confort y bienestar, el suelo radiante de expansión directa difusa energía a temperatura constante, lo que permite una homogeneidad perfecta en la temperatura del suelo. Para simplificar la vida a sus usuarios, Sofath eligió el cobre que da un calor sano y homogéneo en todo el suelo radiante. El cobre no necesita mantenimiento, ni limpieza, ni vaciado y no sufre ninguna alteración a lo largo del tiempo. También, eligiendo un suelo radiante de expansión



directa se puede acabar el suelo con un material adecuado al suelo radiante sin riesgo de estropearlo (mármol, tarima, alfombras, etc...).

### El cobre, el mejor conductor térmico

Conductor universal para aguas, fluidos, calor o electricidad, el cobre es un material que ya lleva muchos años demostrando sus cualidades. Con una conductividad térmica 1 000 veces superior a la del plástico, el cobre es indudablemente conductor de calor. Particularmente eficiente, permite un calor y un confort optimizado con unas pérdidas energéticas mínimas. Totalmente modulable, es fácil de instalación y tiene un coeficiente de



dilatación muy parecido al del hormigón. También el cobre es uno de los raros materiales a ser reciclable al 100% y sin limitaciones. Una vez reciclado conserva todas las propiedades del cobre inicial.

### Refreshamiento de la vivienda

Las bombas de calor Sofath proponen opción de refreshamiento (Caliane, Termeo, Atmos). También se puede refreshar con la gama de expansión directa Natea. Al invertir el ciclo, cambia el sentido del fluido y descarga en el exterior las calorías del interior. El modulo termodinámico absorbe el calor del aire ambiente de la vivienda con ventilosconvectores y el captador enterado difunde este calor en la tierra. Se disfruta dentro de la vivienda de un ambiente fresco y sano con una inversión más ajustada.

### Una gama completa para cumplir con sus necesidades

#### Natea (suelo/suelo), captar calorías en su jardín

Porque permite calentar todo tipo de vivienda de nueva planta, en cualquier zona de localización (montañas, costa, ciudad..), el sistema Natea de expansión directa es hoy lo mas vendido por Sofath en Francia. Con rendimientos óptimos su equipamiento es completo, compresores scroll, termostatos, seguridades de baja y alta presión.

### Los + de la expansión directa

#### Eficacidad

Captación y restitución directa de la energía entre el captador exterior y el suelo radiante sin ningún intercambiador, ofreciendo un COP superior.

#### Eficiencia y simplicidad

Captador de cobre que facilita la instalación e optimiza la transmisión del calor.

#### Respecto del medio ambiente

Fluido verde R410A con rendimiento superior.

#### Fiabilidad

Menos componentes en la bomba de calor reduciéndose el riesgo de avería y reduciéndose el precio de venta.

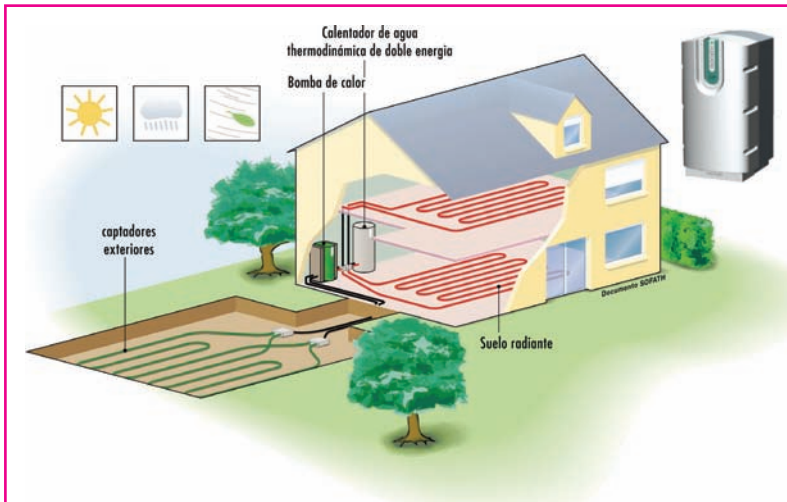
#### Tranquilidad

A la diferencia del suelo radiante hidráulico, no se necesita mantenimiento particular (salvo los controles de estanqueidad requeridos por normativa) y no hay riesgo de obstrucción del circuito.

#### Confort

Subida en temperatura del suelo muy rápida.

Homogeneidad del calor difundido en toda la vivienda.



La gama Natea tiene seis potencias diferentes de 2.300 W a 11.300 W y pueden instalarse en tres diferentes armarios técnicos de manera modular, en uno o varios ejemplares. Los COP varían del 3,5 al 4,3 en función de los modelos y de sus opciones.

La bomba de calor Natea fue galoneada con el "Janus de l'Industrie" en el 2006.

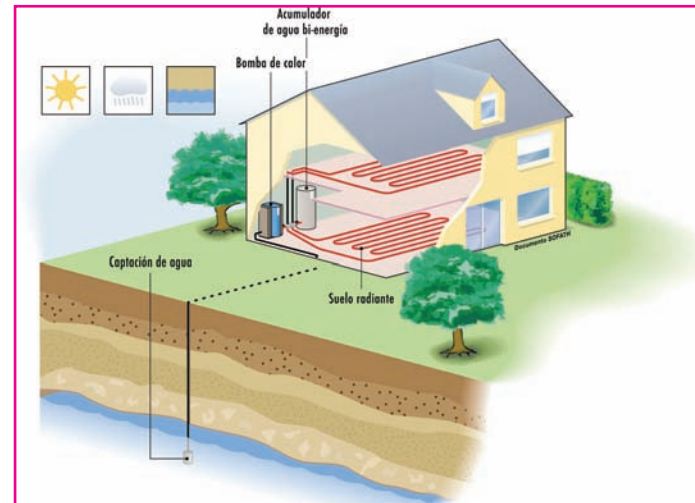
## Natea Complément'Air (aire/expansión directa), cuando la parcela no alcanza

El sistema aire/expansión directa capta las calorías presentes en el aire exterior y funciona hasta temperaturas de  $-10^{\circ}$ . El sistema utiliza igualmente un fluido frigorífico. En complemento de una instalación geotérmica se puede combinar con el circuito de distribución del sistema Natea. Para darle satisfacción a la demanda, Sofath propone cinco modelos de grupos termodinámicos con potencias entre 3 760 W et 10 250 W. En condiciones normativas, los COP varían entre 3,3 y 4,3 según modos de utilización.



## Natea Kit Nappe (agua/expansión directa), chuparle calorías al agua

Cuando haya capa freática fácil de alcance, Sofath® propone la solución Natea Kit Nappe. La bomba de calor chupa calorías presentes en el agua de la capa freática sin dañarle (3 a 4 grados). La temperatura exterior no influencia en ningún momento el rendimiento del modulo termodinámico.



## La gama que ofrece posibilidades cuando haya circuitos hidráulicos de baja temperatura en interior

### Caliane, (suelo/agua), flexibilidad y eficacia

Este sistema se puede combinar con un circuito de difusión hidráulico de baja temperatura en el interior de la vivienda, sea suelo radiante o sean radiadores de baja temperatura. Utiliza un fluido frigorífico para la captación horizontal en el exterior, necesitando así poca superficie par poder instalarse.

Con 10 grupos termodinámicos diferentes de 5 100 a 29 400 w de potencia, la gama Caliane es un confort hecho a medida. Caliane aprovecha la tecnología de expansión directa para la captación en exterior (mejor rendimiento) y también se aprovecha de la distribución hidráulica de baja temperatura para la difusión. Los COP varían del 3,6 al 4,3 según los modelos y opciones.