

**Sistema modular para la construcción  
e instalación de colectores  
terrestres horizontales**

***GERO*therm®KIT**

---

Lista de precios Euro



**Dove trovarci**  
**Dónde nos encuentra**  
**How To Find Us**

HakaGerodur AG  
Giessenstrasse 3  
Postfach  
CH-8717 Benken  
Telefon +41 (0)55 293 25 25  
Fax +41 (0)55 293 25 99  
sekretariat@hakagerodur.ch  
www.hakagerodur.ch

**Quando contattarci**

lunedì–giovedì:  
ore 7.15–12.00/13.00–17.15  
venerdì:  
ore 7.15–12.00/13.00–17.00

**Come ordinare fuori degli orari  
d'ufficio**

Fax +41 (0)55 293 25 99  
e-mail: sekretariat@hakagerodur.ch

**Nostre condizioni di vendita**

Fornitura: secondo le nostre condizioni generali di vendita

Termine di consegna: da magazzino o a breve termine, salvo il venduto

Prezzi: lordi, escl. IVA e imballo

Sconti: a richiesta

Con riserva di modifiche di prezzo, prodotto ed assortimento

Trovate le nostre condizioni generali di vendita al sito:  
[www.hakagerodur.ch/agbe.pdf](http://www.hakagerodur.ch/agbe.pdf)

**Estamos a su disposición**

Lunes–jueves de  
7.15–12.00 | 13.00–17.15 h  
viernes de  
7.15–12.00 | 13.00–17.00 h

**Cómo efectuar sus pedidos fuera del  
horario de oficina**

Fax +41 (0)55 293 25 99  
E-Mail: sekretariat@hakagerodur.ch

**Nuestras condiciones venta**

Suministro: según nuestras Condiciones Generales de Venta

Plazo de entrega: disponible en nuestro almacén o plazo breve de entrega, salvo en caso de venta anterior

Precios: bruto, IVA y embalaje no incluidos

Rebajas: consultar

Bajo reserva de modificaciones de precios, productos y surtido

Hallará nuestras Condiciones Generales de Venta en nuestro sitio web:  
[www.hakagerodur.ch/agbe.pdf](http://www.hakagerodur.ch/agbe.pdf)

**When you can contact us**

Monday–Thursday:  
7.15am–12 noon | 1pm–5.15pm  
Friday:  
7.15am–12 noon | 1pm–5pm

**How to place an order outside  
office hours:**

Fax +41 (0)55 293 25 99  
E-Mail: sekretariat@hakagerodur.ch

**Our Terms and Conditions**

Delivery: in accordance with our General Terms and Conditions of Sale

Delivery time: ex-stock, or available in the short term, subject to sale

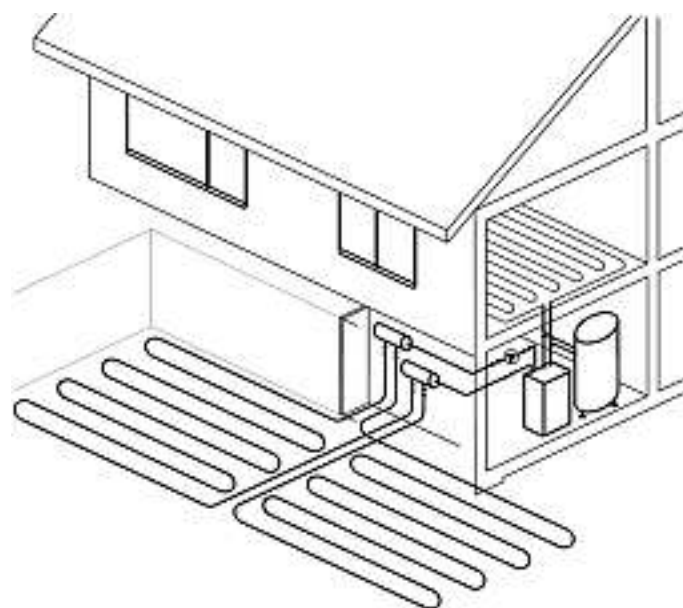
Prices: gross, excluding VAT and packing

Discount: quote provided upon request

We reserve the right to vary the price, the product and the range

The General Terms and Conditions of Sale can be reviewed on:  
[www.hakagerodur.ch/agbe.pdf](http://www.hakagerodur.ch/agbe.pdf)

## GEROthem® KIT para la construcción de colectores geotérmicos para bombas de calor de agua con glicol (sistema de tubería de PE100)



**GEROthem® KIT** permite un rápido montaje gracias al uso de racores POLYRAC®

Cada circuito puede cortarse individualmente, lo que permite el mejor llenado posible y una purga sencilla de los circuitos de agua con glicol. Todos los componentes están concebidos para el flujo de agua necesario de 400 l/h por circuito.

Potencia de captación aprox. de colectores terrestres:

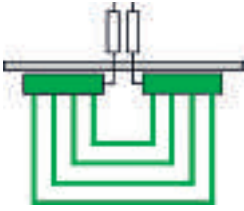
Tiempo de trabajo de bomba de calor	a 1800 h/a	a 2400 h/a
Subsuelo	potencia aprox.	potencia aprox.
Suelo seco, no ligable	10 W/m <sup>2</sup>	8 W/m <sup>2</sup>
Suelo sólido, húmedo	20–30 W/m <sup>2</sup>	16–24 W/m <sup>2</sup>
Arena, grava, saturada de agua	40 W/m <sup>2</sup>	32 W/m <sup>2</sup>

Para potencias de captación, véase también **VDI directiva 4640 hoja 2**, «Utilización térmica del subsuelo».

En la presente documentación, la superficie de captación se calcula en base a una potencia media de 25 W/m<sup>2</sup>. Los tubos se colocan en un sector no expuesto a las heladas, a una profundidad de 1,2 m a 1,5 m. La separación entre los tubos varía de 0,5 m a 0,7 m.

Pueden realizarse instalaciones con más de 9 circuitos uniendo dos o varios colectores/distribuidores.

Ponemos a su disposición a petición tablas de referencia de colectores terrestres para bombas de calor de las marcas habituales, con el objeto de facilitarle la elección de su GEROthem® KIT.



## **GEROthem® KIT OUTSIDE**

**Utilización:**            colector terrestre horizontal

- Incluye:**
- tubo de colector terrestre de PE100 en rollos de 100 m ó 150 m, y Ø 25 mm ó Ø 32 mm
  - distribuidores/colectores de PE 100 Ø 97/53 equipados con el número de conexiones correspondiente (3 a 9 circuitos), compuesto de:
    - válvula de bola PCV-COLORO con manguito roscado
    - purgador de aire ER 40 VENT 1/2"
    - 2 tubuladuras de reserva con rosca hembra de 1/2" para montaje izq./der./ horizontal, con tapones PA 1/2" incluidos
    - salida con rosca macho 1 1/4" (conexión para bomba de calor)
    - uniones de compresión para conexión de los tubos colectores
    - juego de fijación mural para distribuidores/colectores

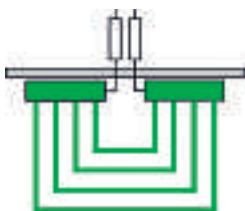
### **Suministro**



**Tubos colectores terrestres**



**Distribuidores/colectores y accesorios**



## Lista de precios GEROthem® KIT OUTSIDE

Potencia de la bomba de calor (KW)	Potencia de captación COP=4.0 (KW)	Superficie de colector 25 W/m <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	Número de circuitos separación entre tubos 0.5 m	KIT OUTSIDE n° art.	Precio EUR
5.0	3.8	150	3 x 100 m DE 25	06.8343	869.–
6.7	5.0	200	4 x 100 m DE 25	06.8344	1056.–
8.4	6.3	250	5 x 100 m DE 25	06.8345	1136.–
9.7	7.3	300	6 x 100 m DE 25	06.8346	1367.–
11.7	8.8	350	7 x 100 m DE 25	06.8347	1520.–
13.3	10.0	400	8 x 100 m DE 25	06.8348	1698.–
15.0	11.3	450	9 x 100 m DE 25	06.8349	1778.–
7.5	5.6	225	3 x 150 m DE 25	06.8343F	979.–
10.0	7.5	300	4 x 150 m DE 25	06.8344F	1203.–
12.5	9.4	375	5 x 150 m DE 25	06.8345F	1320.–
15.0	11.3	450	6 x 150 m DE 25	06.8346F	1587.–
17.5	13.1	525	7 x 150 m DE 25	06.8347F	1704.–
20.0	15.0	600	8 x 150 m DE 25	06.8348F	1991.–

Potencia de la bomba de calor (KW)	Potencia de captación COP=4.0 (KW)	Superficie de colector 25 W/m <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	Número de circuitos separación entre tubos 0.7 m	KIT OUTSIDE n° art.	Precio EUR
7.1	5.3	210	3 x 100 m DE 32	06.8355	979.–
9.3	7.0	280	4 x 100 m DE 32	06.8356	1202.–
11.7	8.8	350	5 x 100 m DE 32	06.8357	1318.–
14.0	10.5	420	6 x 100 m DE 32	06.8358	1586.–
16.4	12.3	490	7 x 100 m DE 32	06.8359	1700.–
18.7	14.0	560	8 x 100 m DE 32	06.8360	1988.–
21.0	15.8	630	9 x 100 m DE 32	06.8361	2104.–
10.5	7.9	315	3 x 150 m DE 32	06.8355F	1139.–
14.0	10.5	420	4 x 150 m DE 32	06.8356F	1415.–
17.5	13.1	525	5 x 150 m DE 32	06.8357F	1584.–
21.0	15.8	630	6 x 150 m DE 32	06.8358F	1906.–

### Observación:

Rogamos tenga en cuenta las declaraciones del fabricante de la bomba de calor.

Para calcular con precisión la superficie de colectores terrestres, se debe respetar el COP (coeficiente de performance) de la bomba de calor.

### Cálculo:

Superficie de colector =  $\frac{\text{potencia de la bomba de calor} \times (1-1/\text{COP})}{\text{potencia de captación}}$

### Ejemplo:

potencia de la bomba de calor = 12 kW; COP = 4.0; potencia de captación específica = 25W/m<sup>2</sup>

Superficie de colector =  $\frac{12000 \text{ W} \times (1-1/4.0)}{25 \text{ W/m}^2} = 360 \text{ m}^2$

## Instrucciones de instalación



**Suministro de GERO<sup>therm</sup>® KIT OUTSIDE**  
embalado sobre paleta no retornable.

Al abrir el embalaje, prestar atención para no dañar los tubos.



**GERO<sup>therm</sup>® KIT OUTSIDE**

En el interior de los tubos colectores se encuentran los distribuidores/colectores y el juego de fijación mural.



**Tendido de los tubos colectores:**

Los tubos colectores se tienden a una profundidad de 1,2 m a 1,5 m.

La distancia entre tubos varía de 0,5 m a 0,7 m.



#### **Instalación distribuidores/colectores:**

Recomendamos la instalación de los colectores y distribuidores en el exterior

Los distribuidores y colectores deben montarse más altos que los tubos colectores

La purga de aire debe encontrarse en el punto más bajo



#### **Estanqueización de roscas:**

Las roscas de PE/PVC se pueden estanqueizar con una cinta de teflón o hilo de teflón. Recomendamos Loctite 55 o un producto similar.

Atención: No usar cáñamo

Las otras roscas (válvulas de bola) tienen juntas planas, se cierran a mano.

Atención: no utilizar llave de tornillos/llave inglesa

#### **Unión de los tubos con racores POLYRAC®:**

Los extremos de los tubos deben estar engrasados. Aflojar el racor, introducir a presión el tubo hasta la primera resistencia (junta) y volver a presionar para introducirlo hasta la segunda resistencia. Apretar a mano el racor (no usar llave de tornillos).

#### **Llenado/purgado:**

El sistema se llena con una mezcla de agua/glicol (según las indicaciones del fabricante de la bomba de calor). Tras ello debería realizarse un control de estanqueidad.

Cada circuito se puede llenar/purgar por separado.

## Accesorios para **GERO<sup>therm</sup>® KIT OUTSIDE**



Juego de conexión **GERO<sup>therm</sup>®**



Pieza en T para la unión de varios KIT



Grupo de conexión EWA-K

## Accesorios para GERO<sup>therm</sup>® KIT OUTSIDE

### Juego de conexión GERO<sup>therm</sup>®

Nº de art.	Descripción	Precio EUR
06.8338	Juego de connexion GERO <sup>therm</sup> ® PARA KIT OUTSIDE compuesto de:	562.-
	2 piezas pasamuros para montaje impermeable y sin mortero de los 2 tubos de acometida en la casa del circuito de agua con glicol. Medida DN tipo 80/43 para taladro 80 mm	
	2 piezas de racor intermedio aparato HAKAPRESS junta plana, incl. junta R 5/4 IG x 40 2 piezas de racor intermedio aparato HAKAPRESS R 5/4 AG x 40 4 ángulos 90° HAKAPRESS para tubo PE 100 Ø 40 x 3.5 mm	
	6 m tubo de presión para sistema de tubos terrestres PE 100 Ø 40 x 3.5 mm según DIN 8074/8075, barras de 1.5 m 6 m aislamiento térmico de tubos dentro del edificio con ARMAFLEX IT 13 mm 1 unidad cola para Armaflex	
	6 unid. soportes de tubo PH 42/25 6 unid. CLIC 63 con tornillos de madera, arandelas y tarugos de nylon	
	2 unid. T 40-40-40 HAKAPRESS 2 unid. purgador de aire 40-1/2" TacoVent	

### Piezas T para la unión de varios KIT's

Nº de art.	Designación	Precio EUR
06.8195	KUP 2 x 1¼" IG x Ø 63 90°	115.-/unid.

### Grupo de conexión EWA-K

Nº de art.	Designación	Precio EUR
01.2002	<b>Grupo de conexión EWA – K</b> como juego completo compuesto de:	795.-/juego
	Grifo de llenado y vaciado ½"	
	Válvulas de bola termom. -20°C y 40°C	
	Grupo de seguridad con manómetro, válvula de seguridad 3 bar y purgador automático	
	Recipiente de expansión 12 litros	
	Tubo blindado para grupo de seguridad	
	Conexiones 1 ¼" rosca hembra, longitud 500 mm	

**GERO<sup>therm</sup>® gancho de fijación para colector terrestre**



Nº de art.	Descripción	Precio EUR
	<b>Gancho de fijación</b> para tubos colectores terrestres. El producto se puede usar para tubos colectores DE 25 y 32 mm. Longitud del gancho: 17cm ó 25 cm Por cada 200m de colectores terrestres, recomendamos 25 ganchos (1 juego).	
06.8339	Juego de ganchos (25 unidades) para colectores terrestres 17 cm	72.-/juego
06.8340	Juego de ganchos (25 unidades) para colectores terrestres 25 cm	75.-/juego

**Juego de connexion GERO<sup>therm</sup>®**

Nº de art.	Descripción	Precio EUR
06.8197	<b>Tubo de presión PE 100 negro Ø 40 x 3.4 mm</b> , para el tubo de conexión distribuidor a bomba de calor para HAKAPRESS. Barras de 1.5 m	1.70/m
06.8222	<b>Aislamiento térmico Armaflex IT-13 x 042</b> , longitud 2 m, color negro, material aislante muy flexible de celdas cerradas con alta resistencia a la difusión de vapor de agua y baja conductividad térmica. Conductividad térmica $\lambda = 0.038 \text{ W(mK)}$	6.80/unid.
06.8224	<b>Soporte de tubo</b> , una pieza con cierre autoadhesivo, freno de vapor integrado, Desacoplado térmicamente, diámetro ext. 69 mm, montaje con CLIC 63. Conductividad térmica $\lambda = 0.038 \text{ W(mK)}$	8.50/unid.
06.8399	<b>Juego de fijación CLIC</b> para soporte de tubo PH-H-42/45 formado por 1 unidad CLIC 63, 2 unidades tornillos para madera Ø 8 x 80 V2A, 2 unidades arandela Ø8.4/17 x 1.6 V4A, 2 unidades tarugos de nylon DELTA 10	8.40/unid.
	<b>Sistema de conexión a presión HAKAPRESS, piezas individuales para tubo Ø 40 x 3.4 mm</b>	
720.3475	Racor adapt. aparatos R 1 ¼" IG x 40 mm	24.40/unid.
720.3515	Pieza adaptadora AG R 1 ¼" AG x 40 mm	15.00/unid.
720.3408	Acoplamiento igual para tubo Ø 40 x 40 mm	14.20/unid.
720.3251	Pieza T igual para tubo Ø 40 x 40 x 40 mm	30.20/unid.
720.3307	Ángulo 90° para tubor Ø 40 x 40 mm	19.60/unid.



Gossau



Benken



Neustadt in Sachsen



#### **HakaGerodur AG**

Mooswiesstrasse 67  
Postfach  
CH-9200 Gossau SG  
Telefon +41 (0)71 388 94 94  
Fax +41 (0)71 388 94 80  
sekretariat@hakagerodur.ch  
www.hakagerodur.ch

#### **HakaGerodur AG**

Giessenstrasse 3  
Postfach  
CH-8717 Benken SG  
Telefon +41 (0)55 293 25 25  
Fax +41 (0)55 293 25 99  
sekretariat@hakagerodur.ch  
www.hakagerodur.ch

#### **GERODUR MPM**

Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG  
Andreas-Schubert-Strasse 6  
D-01844 Neustadt in Sachsen  
Telefon +49 (03596) 58 33-0  
Fax +49 (03596) 60 24 04  
info@gerodur.de  
www.gerodur.de

### **Gamma di vendita completa**

#### **Divisione Riscaldamento +**

##### **Attrezzature sanitarie,**

##### **Gossau/Neustadt**

- Tubi di riscaldamento a pavimento in PE-RT, PB e PE-X
- Tubi compositi multistrato in materia plastica/metallo
- Tubi di sanitari
- Tubi speciali, p.es. per sistemi di raffreddamento a soffitto o condotte per olio

#### **Divisione Sistemi di tubazioni,**

##### **Benken/Neustadt**

- Tubi a pressione in PE per gas/acqua/acque di scarico
- Tubi GEROfit® con guaina protettiva
- Tubazioni fognarie e di drenaggio
- Tubi di protezione per cavi
- Tubi di scarico delle acque domestiche
- Tubi per applicazioni industriali (trasporto di fluidi/gas)
- Parti in materiale sintetico confezionate

#### **Divisione Sonde geotermiche, Benken**

- Sistemi di tubazioni per lo sfruttamento dell'energia geotermica in prossimità della superficie, per climatizzazione (refrigerazione e riscaldamento) di stabili
- Ampia gamma di accessori

#### **Divisione Produzione Profilati, Gossau**

- Profilati in materie plastiche poliolefiniche/tecniche per industria meccanica, ingegneria ambientale, illuminazione, edilizia, mobilifici, tecnologie mediche, di laboratorio e quant'altro
- Produzione (CAD) con attrezzatura propria

#### **Divisione Tecnologie Mediche (Gossau)**

- Pipette sierologiche in polistirolo in diverse misure per utilizzo in laboratorio. Applicazione nella ricerca, nell'industria farmaceutica, nelle tecnologie mediche, nella cosmetica e nell'industria alimentare.

### **Programa completo de venta**

#### **Sector Calefacción e instalaciones sanitarias,**

##### **Gossau/Neustadt**

- Tubos para calefacción de suelo de PE-RT, PB y PE-X
- Tubos de material compuesto multicapas de plástico/metal
- Tubos sanitarios
- Tubos especiales, por ej. para refrigeración de techos o tuberías de aceite

#### **Sector Sistemas de tubos, Benken/Neustadt**

- Tubos de presión PE para gas/agua/aguas residuales
- Tubos con camisa protectora GEROfit®
- Tubos de canalización y drenaje
- Tubos para protección de cables
- Tubos de evacuación de aguas servidas domésticas
- Tubos para aplicaciones industriales (transporte de líquidos/gas)
- Piezas sintéticas confeccionadas

#### **Sector Sondas geotérmicas, Benken**

- Sistemas de tubos para el aprovechamiento de la energía geotérmica cercana a la superficie para la climatización de edificios (refrigeración y calefacción)
- Amplio surtido de accesorios

#### **Sector Perfiles, Gossau**

- Perfiles de poliolefinas/materiales sintéticos técnicos para la industria de maquinaria, la técnica del medio ambiente, la iluminación, la construcción, la fabricación de muebles, la técnica medicinal y de laboratorios, etc.
- Construcción propia (CAD) con taller de herramientas

#### **División de Técnica medicinal (Gossau)**

- Pipetas serológicas de poliestireno en diversos tamaños para uso en el laboratorio. Aplicación en la investigación y en la industria farmacéutica, medicinal, cosmética y de alimentos.

### **Overall Sales Program**

#### **Heating and Sanitary Equipment Division,**

##### **Gossau/Neustadt**

- Underfloor heating pipes made of PE-RT, PB and PE-X
- Multilayer laminated tubes made of plastic/metal
- Sanitary piping
- Special piping, e.g. for ceiling cooling systems and oil product supply lines

#### **Pipe Systems Division, Benken/Neustadt**

- PE pressure pipes for gas/water supply/waste water
- GEROfit® pipe with protective jacket
- Sewage and seepage pipes
- Cable ducts
- Domestic drainage pipes
- Pipes for industrial applications (to transport liquids/gases)
- Ready-made plastic parts

#### **Geothermal Probes Division, Benken**

- Pipework systems to exploit the geothermal energy near the surface of the earth for air-conditioning in buildings (cooling and heating)
- Comprehensive range of accessories

#### **Product division profiled sections (Gossau)**

- Profiled sections made of polyolefins/technical plastics, e.g. for machine building, environmental technology, lighting, construction, furniture.
- Own construction (CAD) with toolmaking

#### **Medical Technology Division (Gossau)**

- Serological pipettes extruded in polystyrene in variable sizes for the use in laboratories. Applications in research, pharma-, medical-, cosmetics- and food industries.

