

Come installare le sonde VIBRASOND

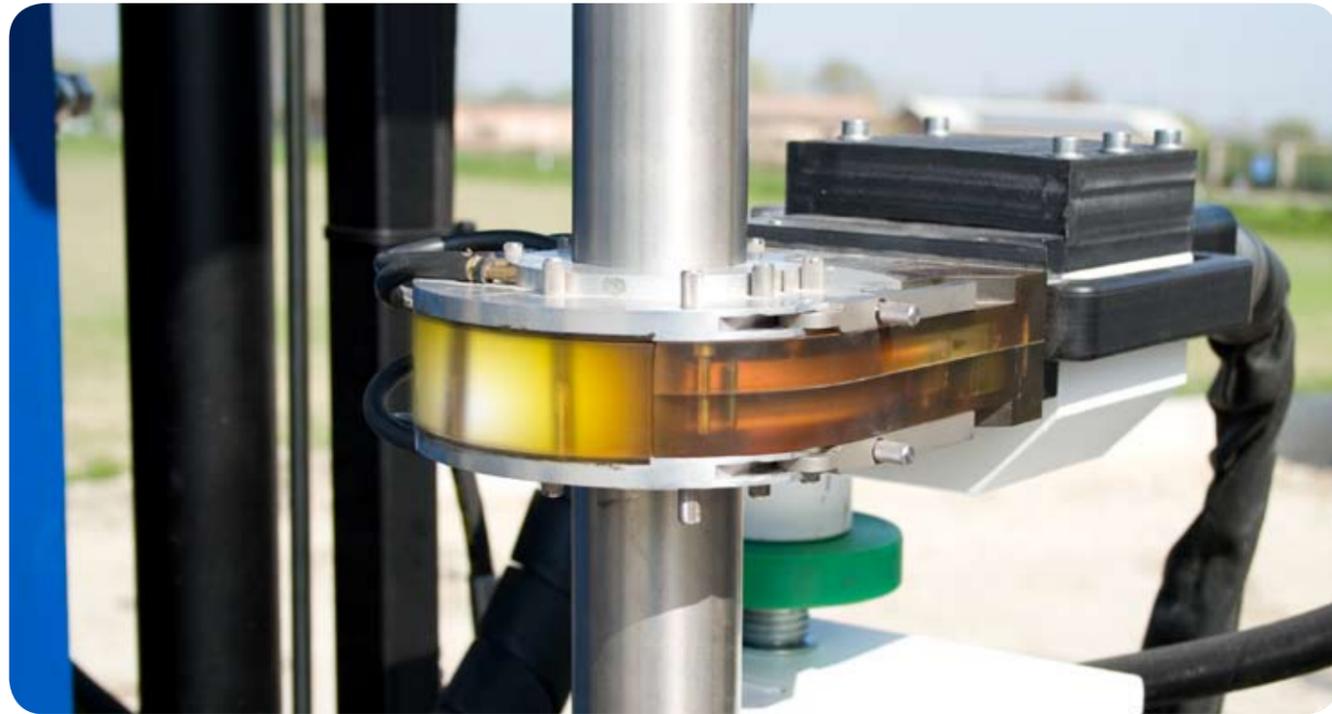
Per la realizzazione di un impianto geotermico con sonde VIBRASOND HYDRA ha realizzato un particolare KIT per VIBROINFISIONE applicabile a macchine della serie JOY questo kit è composto da:

- Ancora diametro 500mm con attacco esagonale
- Gruppo per compressione statica da 20 ton
- Gruppo vibrante
- Robot di saldatura orbitale a TIG completo di supporto regolabile
- Quadro di controllo

How to install the VIBRASOND probes

For the realisation of a geothermal system with VIBRASOND probes, HYDRA has produced a special VIBRO PILE-DRIVING KIT, applicable to the JOY series drilling machines. This kit consists of:

- 500 mm diameter anchor with hexagonal fixing
- 20 ton static compression unit
- Vibration unit
- TIG welding robot complete with adjustable support
- Control panel



Questo Kit per vibroinfissione può essere installato su macchine della serie JOY che normalmente sono utilizzate per la realizzazione di perforazioni di tipo tradizionale e con questa applicazione vengono trasformate in macchine a vibroinfissione. Il costo relativamente contenuto del kit di trasformazione consente di diminuire considerevolmente l'investimento iniziale inoltre il kit può essere utilizzato anche nella realizzazione di campionamenti ambientali indisturbati.

Hydra ha organizzato un servizio di Consulenza e noleggio rivolto ai costruttori edili in grado di realizzare impianti geotermici di tipo tradizionale e impianti realizzati mediante l'infissione delle nuove sonde VIBRASOND, inoltre costruisce macchine adatte a questo tipo di realizzazioni per le aziende di perforazione interessate a questa nuova tecnologia.

This vibro pile-driving kit can be installed on the JOY series machines that are normally used for traditional drilling; with this application mounted they are transformed into vibro pile-driving machines. There is a significant saving on the initial investment thanks to the relatively low cost of the transformation kit, which can also be used for undisturbed environmental sampling.

Hydra has organised a consultancy and rental service aimed at building companies capable of realising traditional geothermal plants and systems realised by the driving in of the new VIBRASOND probes, it also produces machines suitable for these types of uses for drilling companies interested in this new technology.

HYDRA s.r.l.

SEDE HYDRAULIC TOOLS: Via Guiccioli, 6 - Molinella (Bo) - Italy
SEDE DRILLING MACHINE: Via Imperiale - Tragheto di Argenta (FE)
 Tel. (+39) 051 6908660 - Fax (+39) 051 6908657 - info@hydrhammer.it - www.hydrhammer.it



Vibrasond

Sonde geotermiche

Geothermal probes

Drilling machines



GEOTERMIA con sonde VIBRASOND

La Soluzione Ecocompatibile nel settore della Climatizzazione

Hydra è una società nata nel 1995 impegnata nella realizzazione di Macchine per la perforazione, per ricerche acquifere, per campionamenti ambientali e per indagini geologiche. Recentemente ha realizzato una particolare applicazione adattabile alle proprie macchine che consente la realizzazione di sonde geotermiche di nuova concezione per il riscaldamento-raffrescamento degli edifici. Le nuove sonde VIBRASOND e il metodo di installazione innovativo sono oggetto di brevetto.

GEOTHERMICS with VIBRASOND probes

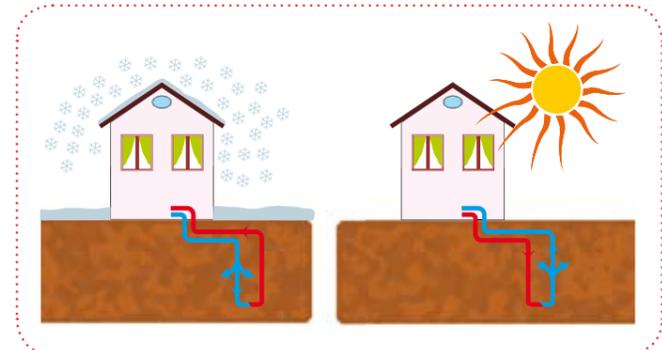
The eco-compatible solution in the climatization sector.

Hydra is a company founded in 1995 and active in the production of machines for drilling, for aquifer research, environmental sampling and geological research. Recently, Hydra has produced a special application which can be fitted to its machines for the realisation of new concept geothermal probes for the heating/cooling of buildings. the new VIBRASOND probes and the innovative installation method are covered by patents.



Il Sottosuolo: la nuova risorsa Energetica

Il sottosuolo è un enorme accumulatore di energia termica. Esso si comporta infatti come un sistema tampone in quanto già a moderata profondità risente poco delle fluttuazioni termiche giornaliere e stagionali, al punto che la sua temperatura si può considerare pressoché costante per tutto l'anno. Ad esempio le temperature del suolo della pianura Padana, misurate in fori campione già a 20 mt di profondità, sono nell'ordine di 13-17 °C, questo ci permette di considerare il sottosuolo della Pianura Padana, ed in genere di quasi tutte le pianure alluvionali, una ottima fonte di calore.



Cosa è un impianto geotermico

Un impianto geotermico è essenzialmente un sistema che consente scambio di calore tra l'edificio e il sottosuolo, per realizzare questo sistema è necessario perforare il terreno e inserire le sonde in pozzi che possono essere realizzati con diverse tecniche: le sonde attualmente in commercio consistono essenzialmente in 2 o 4 tubi di polietilene che vengono inseriti nel foro e "annegati" in una soluzione di acqua e cemento, le sonde di questo tipo devono essere realizzate con l'utilizzo di grandi macchine di perforazione fino a profondità di 100-150mt inoltre per realizzare questo tipo di perforazione è necessario utilizzare grandi quantità di acqua o aria compressa con notevole aumento dei costi e allungamento dei tempi di realizzazione.

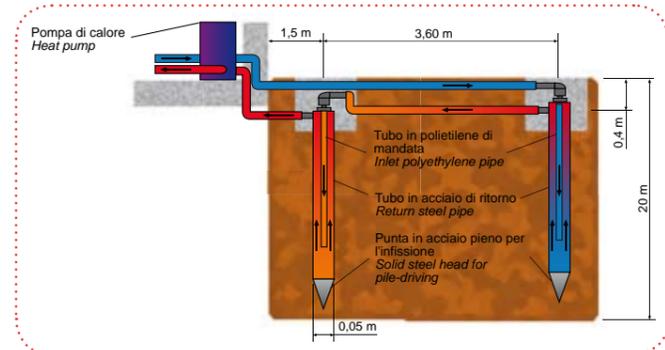
La nuova tecnologia realizzata da HYDRA realizza le sonde VIBRASOND per mezzo dell'inserimento nel terreno di tubi di acciaio AISI 304 o 316 mediante la tecnica della Vibroinfissione (fig. 5) I vantaggi derivati da questa nuova tecnologia sono:

- Notevole aumento dello scambio termico tra terreno e sonda. Infatti l'acciaio AISI 304 è un ottimo conduttore di calore al contrario dei tubi in polietilene annegati nel cemento questo consente di effettuare meno metri di perforazione per ottenere il medesimo scambio termico.



The underground: a new energy resource

The underground is an enormous accumulator of thermal energy. It behaves like a buffer system because, already at a reasonably moderate depth, it is almost unaffected by daily or seasonal thermal fluctuations, so much so, that its temperature is virtually constant the whole year round. For example, the ground temperatures in the Padana Plain, measured in sample holes at a depth of 20 m, are between 13°C and 17°C, so we can consider the subsurface in the Padana Plain, and in general all alluvial plains, to be an excellent heat source.



What is a geothermal plant

A geothermal plant is basically a system that allows the exchange of heat between the building and the subsurface; to realise such a system, the terrain must be drilled to insert probes in wells, which can be realised using various techniques: the probes currently on the market basically consist of 2 or 4 polyethylene tubes which are inserted in the hole and then 'sunk' in concrete; probes of this type must be made using large drilling machines capable of drilling depths of up to 100-150 m, and furthermore, for this type of drilling, a large quantity of water or compressed air is required, making it a much longer and more expensive process.

The new HYDRA technology realises the VIBRASOND probes by inserting AISI 304 or 316 steel pipes in the ground using the vibro pile-driving technique (fig. 5) The advantages of this new technology are:

- A significant increase in heat exchange between terrain and probe. In fact, AISI 304 steel is an excellent heat conductor, unlike polyethylene tubes sunk in concrete, which means that the same thermal exchange can be obtained with less metres of drilling.

- Il metodo a vibroinfissione è rapido e poco invasivo dato che non è necessario realizzare alcun foro e la sonda inserita con questa tecnologia non modifica la struttura del sottosuolo pregiudicando eventuali falde acquifere.
- Costi di realizzazione molto inferiori dato che le macchine per la Vibroinfissione sono di dimensioni molto ridotte e inoltre non sono necessari gruppi pompa per fluidi di perforazione o compressori.



- The vibro pile-driving method is rapid and non invasive because there is no need to drill holes and the probe inserted with this technology does not modify the structure of the subsurface, compromising water tables.
- Much lower realisation costs because the vibro pile-drivers are very small and they do not require compressors or pump units for drilling fluids.



L'unico svantaggio delle sonde VIBRASOND rispetto alle sonde tradizionali è che questo tipo di sonda non è realizzabile in terreni di elevata durezza (ghiaiosi e rocciosi) per questi tipi di terreno Hydra costruisce una serie di macchine di perforazione in grado di realizzare perforazioni fino a 150 - 200 mt di profondità su qualsiasi tipo di terreno.

The only disadvantage of the VIBRASOND probes compared with traditional probes is that they cannot be used in extremely hard terrain (rocky or gravelly), so for this type of terrain Hydra manufactures a series of drilling machines capable of drilling depths of up to 150 - 200 m in any type of terrain.

