

## Sonda GEROtherm® na využití zemního tepla z materiálu PE-100-RC

Kód	Potrubí (Ø mm)	Délka (m)	Popis	Hmotnost (kg)	Cena (Kč)
06.5636	25 x 2.3	70	GVS 4 x 25 mm UL 32 - 25 HMS 70 m	51	15 338
06.8185	32 x 2.9	50	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 50 m	61	15 671
06.8183	32 x 2.9	60	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 60 m	72	17 760
06.8184	32 x 2.9	70	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 70 m	83	19 849
06.5637	32 x 2.9	80	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 80 m	92	21 939
06.8090	32 x 2.9	90	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 90 m	104	24 029
06.5639	32 x 2.9	100	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 100 m	115	26 118
06.8024	32 x 2.9	112	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 112 m	129	28 635
06.5641	32 x 2.9	125	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 125 m	144	31 342
06.8023	32 x 2.9	137	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 137 m	158	33 858
06.5643	32 x 2.9	150	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 150 m	173	37 753
06.8086	32 x 2.9	162	GVS 4 x 32 mm UL 32 - 25 HMS 162 m	186	40 269
Kód	Potrubí (Ø mm)	Délka (m)	Popis	Hmotnost (kg)	Cena (Kč)
06.5652	40 x 3.7	60	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 60 m	102	28 498
06.5653	40 x 3.7	70	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 70 m	119	30 415
06.8426	40 x 3.7	80	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 80 m	139	33 337
06.5654	40 x 3.7	90	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 90 m	153	35 364
06.8020	40 x 3.7	102	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 102 m	186	37 373
06.5655	40 x 3.7	112	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 112 m	190	41 282
06.8311	40 x 3.7	127	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 127 m	231	45 209
06.8427	40 x 3.7	140	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 140 m	242	50 479
06.8312	40 x 3.7	152	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 152 m	276	54 232
06.8428	40 x 3.7	165	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 165 m	285	58 315
06.8077	40 x 3.7	175	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 175 m	318	61 449
06.8489	40 x 3.7	185	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 185 m	321	64 584
06.8021	40 x 3.7	200	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 200 m	364	69 285
06.8022	40 x 3.7	225	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 225 m	409	79 070
06.8064	40 x 3.7	250	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 250 m	455	85 906
06.8411	40 x 3.7	275	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 275 m	492	94 691
06.8412	40 x 3.7	300	GVS 4 x 40 mm UL 40 - 32 HMS 300 m	536	101 577

### Geotermální sondy GEROtherm®

Naše sonda na využití zemního tepla Vám přinese vedle kvalitativních výhod následující pozitivní body:

- sondy na využití zemního tepla GEROtherm® jsou k dodání ihned z našeho skladu
- zásoby Vašeho skladu je možné zredukovat na minimum

Při projektování, instalaci a provozování sond GEROtherm® musí být dodrženy předpisy relevantních norem a směrnic. Je třeba také dbát pokynů z technické příručky.



Vím kolik metrů je zapuštěno a kolik zbývá.



### Rozvíjecí zařízení na GVS

Speciální zařízení na bezproblémovou instalaci geotermální sondy GEROtherm® do vrtu. Při práci s rozvíjecím zařízením je třeba dbát základní bezpečnostní předpisy.

Popis	Cena (Kč)
Rozvíjecí zařízení	64 500

## Váhy a rozměry návinů geotermálních vertikálních sond GEROtherm®

Potrubí (Ø mm)	Délka (m)	Vnitřní Ø návinu (mm)	Vnější Ø návinu (mm)	Výška návinu (mm)	Hmotnost návinu (kg)	Na paletě (ks)	Rozměry palety (cm)*
<b>32 x 2.9</b>	50 - 162	630 - 800	950 - 1250	590 - 870	55 - 177	2 až 3	80x80 až 100x100
<b>40 x 3.7</b>	50 - 300	690 - 930	970 - 1580	900 - 1400	87 - 519	1 až 2	100x100 až 150x150

Přesné rozměry případně další informace sdělíme na požádání.

\* Geotermální sondy o větším průměru návinu přesahují přes okraj palety! Na tuto skutečnost je třeba brát zřetel při přepravě u volby kapacity ložné plochy přepravce. Vyhrazujeme si právo změny rozměrů u vyráběných produktů.

## Potrubí INJEKTIONSROHR pro tlakovou injektáž vrtu

Kód	Popis	Rozměr (mm) d x síla stěny	Hmotnost (kg/m)	Balení (m)	Cena (Kč/m)
<b>06.8118</b>	PE potrubí	25 x 2,3	0,171	80 návin	<b>18</b>
<b>06.8120</b>	PE potrubí	25 x 2,3	0,171	100 návin	<b>18</b>
<b>06.8122</b>	PE potrubí	25 x 2,3	0,171	125 návin	<b>18</b>

Potrubí speciálně vyráběné pro injektování vrtů. Injektážní potrubí HDPE HakaGerodur krátkodobě odolá tlaku při injektáži až 32 barů při 20° C.

## Unikátní systém ochranného a zásuvného pouzdra GEROtherm®-Push

System GEROtherm®-Push z kvalitního polyethylenu (PE-HD) s modulárním, robustním designem zabezpečí všechny možné varianty instalace sond na využití zemního tepla. Nový systém umožňuje instalaci sondy do vrtu bez závaží pomocí kovových tyčí, nebo což je běžnější, zapouštění sondy se závažím.

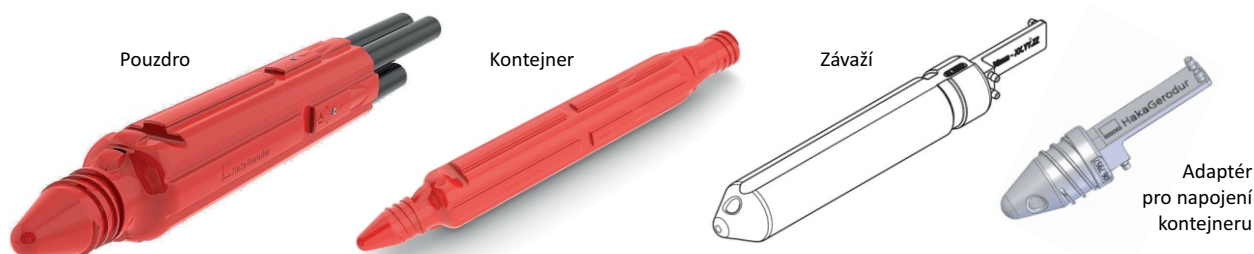
- technicky dokonalý design zaručuje přímé vedení sondy při zapouštění do vrtu
- kovovými tyčemi se tlačí na pouzdro GEROtherm®-Push a ne na patu sondy (max. povolený tlak 800 kg)
- na patu sondy se přenáší jen nutná síla při případném povytažení sondy
- pouzdrem GEROtherm®-Push je možné osadit sondy GEROtherm® dimenze 32 mm a 40 mm
- použití pouzdra lze bez kontejneru nebo s kontejnerem (je povolené našroubovat na pouzdro maximálně dva kontejnery, které tvoří závaží)
- jednoduchá montáž systému GEROtherm®-Push na sondy GEROtherm® pro využití zemního tepla
- jednoduché a bezpečné upevnění injektážního potrubí (dimenze 25 mm a 32 mm) do ochranného pouzdra
- bezpečné injektování vrtu s injektážním potrubím zasunutém v pouzdře GEROtherm®-Push i mimo něj
- podélná drážka na tělese pouzdra snižuje odpor při instalaci sondy do vrtu
- konický závit s koncovou aretací pro jednoduché spojení systému GEROtherm®-Push s kontejnerem

## Pouzdro GEROtherm®-Push a kontejnerové závaží pro GVS Ø 32 a 40 mm

Různé kombinace systému GEROtherm®-Push s ochranou proti poškození zabezpečí bezproblémovou instalaci geotermální sondy do vrtu.

Kód	Popis	Délka (mm)	Vnější Ø (mm)	Plnicí objem (litry)	Materiál	Hmotnost (kg)	Cena (Kč/ks)
<b>06.7951</b>	GEROtherm-Push pouzdro d 32 mm	685	104	x	PE-HD, PP	0,9	<b>1 850</b>
<b>06.7952</b>	GEROtherm-Push pouzdro d 40 mm	697	121	x	PE-HD, PP	1,0	<b>2 120</b>
<b>06.7955</b>	Prázdný kontejner pro d 32 mm*	887	104	4,65	PE-HD	0,6	<b>1 360</b>
<b>06.7956</b>	Prázdný kontejner pro d 40 mm*	923	121	6,45	PE-HD	0,7	<b>1 440</b>
<b>06.7957</b>	Adaptér pro napojení kontejneru	324	80	x	PU, litina	1,9	<b>1 380</b>
<b>06.8069</b>	Závaží pro GVS d 32	395	80	x	EN-GJC-400-15	12,5	<b>942</b>
<b>06.8063</b>	Závaží pro GVS d 40	535	94	x	EN-GJC-400-15	24,0	<b>1 815</b>

\* Lze použít pouze v kombinaci s pouzdrem GEROtherm®-Push, nebo adaptérem GEROtherm®, na který se našroubovuje kontejner.



## System sond GEROtherm® na využití zemního tepla

### Vymezovací díl pro Geotermální vertikální sondy o $\varnothing$ 32 a 40 mm

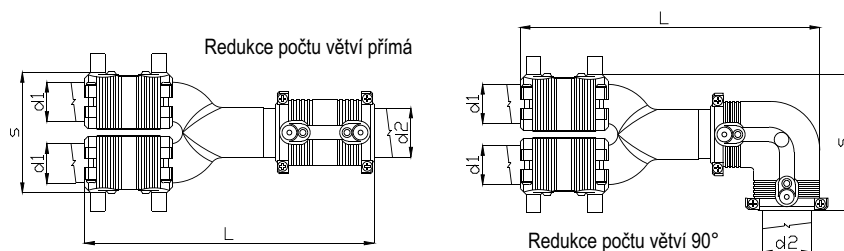
Vymezovací díl slouží k optimálnímu vedení jednotlivých potrubí GVS uvnitř vrtu. Doporučujeme umísťovat vymezovací díl každé 2 až 3 m.



Kód	Popis	Potrubí $\varnothing$ (mm)	Celkový $\varnothing$ (mm)	Vnitřní $\varnothing$ (mm)	Výška (mm)	Hmotnost (g)	Cena (Kč)
06.1922	DIHA 4x32	32	115	44	25	50	99
06.8239	DIHA 4x40	40	138	52	30	55	169

### Redukce počtu větví z PE 100-RC

Pro snížení počtu větví primárního okruhu jsou navrženy redukce z polyethylenu řady PE 100-RC. Redukce jsou především vhodné pro větší realizace (od 5 vrtů), kde by velký počet smyček podmiňoval použití rozdělovač / sběrač větších rozměrů. Redukce počtu větví se umísťují u hrda vrtu a jsou speciálně navrženy tak, aby víření a hydraulické ztráty v těchto částech byly minimální.

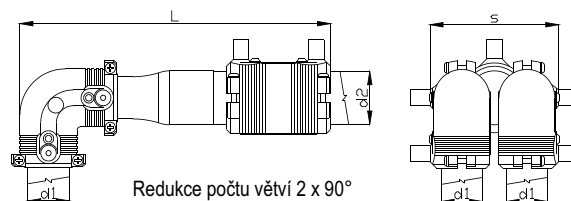


#### Redukce počtu větví přímá

Kód	d1 (mm)	d2 (mm)	L (mm)	S (mm)	Cena (Kč)
09.9132	32	40	236	98	1 350
09.9140	40	50	255	118	1 420

#### Redukce počtu větví 90°

Kód	d1 (mm)	d2 (mm)	L (mm)	S (mm)	Cena (Kč)
09.9232	32	40	245	111	1 490
09.9240	40	50	270	130	1 560



#### Redukce počtu větví 2 x 90°

Kód	d1 (mm)	d2 (mm)	L (mm)	S (mm)	Cena (Kč)
09.9332	32	40	240	100	1 630
09.9340	40	50	275	120	1 710

Uvedené ceny jsou za set redukce z PE 100-RC a elektrotvarovek. Redukce nelze spojovat mechanickým spojením!

## System sond GEROtherm® na využití zemního tepla

### Nemrzoucí termosměsi pro tlakovou injektáž vrtů tepelných čerpadel

#### Základní vlastnosti termosměsi Fischer GeoSolid 235 / 240 / 240 HS:

- schopnost vysoké tepelné vodivosti (tepelná vodivost 2,35 W/mk - 2,40 W/mk = nejlepší výkon na trhu!)
- odpovídá směrnici VDI 4640
- hustota termosměsi 1,8 - 1,9 kg/dm<sup>3</sup>
- pevnost v tlaku 10,0 N/mm<sup>2</sup>
- certifikát na odolnost směsi při zamrznutí, provedeno 28 cyklů bez projevení zhoršení vlastností
- testy prokázaly spád směsi ve vrtu menší než 1% (u vrtu hlubokého 100 m = méně než 1 m!)

U produktu jsou kombinovány poznatky půdní mechaniky (pórovitost, struktura zrna) s principem vodivosti, samovolné odstraňování pórů vede k menší izolaci a tím se zvětšuje vodivost. Odstupňované křemenné ostřívo (méně než 0,4 mm) je proseté a znovu seskupené. Přídavkem jsou speciální jílové směsi vylepšující tixotropní vlastnosti. Směs po zamíchání znovu zkapalní a je připravena k injektování.

### Nemrzoucí termosměsi Fischer GeoSolid 235 / 240 / 240 HS

Popis	Cena (Kč/t)
GeoSolid 235	13 400
GeoSolid 240	13 600
GeoSolid 240 HS	13 800

- balení pytle á 25 kg na EURO paletě, balení BIG-BAGS á 1 t na EURO paletě



pytel á 25 kg

### Injektážní čerpadla GeoPump STOCK BIG

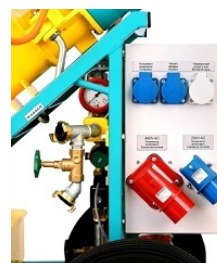
Popis	Cena (Kč)
GeoPump 400	149 000
GeoPump Flex V	159 000
GeoPump HY	169 000

Při použití směsi Fischer GeoSolid 235 se spotřebovává méně energie k provozu tepelného čerpadla. Výkonové číslo tepelného čerpadla (COP) stoupne z 3,5 na 3,8 až 4. To znamená 10 - 15 % úspory energie!

Rozhodnutí, zda se musí injektovat vrt, určí hydrogeolog, případně je možné respektovat přání zákazníka.



**GeoPump 400**  
výkon: 5 - 80 l/min  
příkon 5,5 kW  
napětí 220 V  
váha 139 kg



Injektážní čerpadlo **GeoPump Flex V** umožňuje volbu mezi napětím 220 V a 380 V, je tedy univerzálnější ve volbě síťového napětí na stavbě.



Injektážní čerpadlo **GeoPump HY** využívá k otáčení šnekového hřídele hydropohonu.