



Darilo matere Zemlje.

Toplotne črpalke Terra za ogrevanje, hlajenje in pripravo tople vode



www.idm-energie.com



DIE ENERGIEFAMILIE



Kako deluje toplotna črpalka?

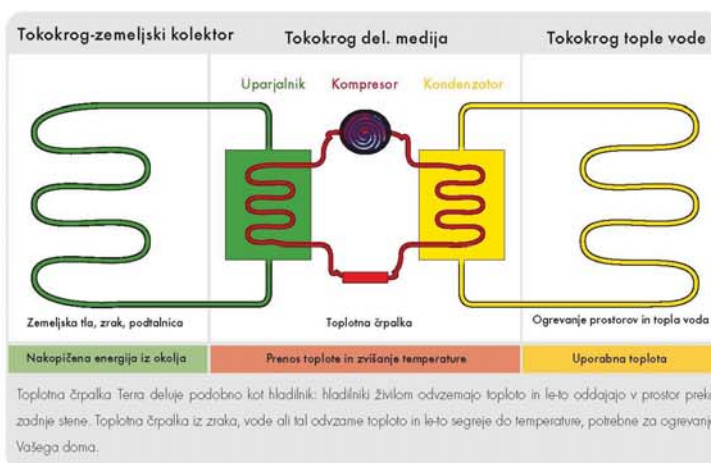
Prijetno toplo: Naše toplotne črpalke ogrevajo prostore preko velikih grelnih površin v sistemih talnega in stenskega ogrevanja. Že pri nizkih temperaturah ogrevanja ostajajo prostori konstantno prijetno topli.

Naravno in čisto: Naše moderne toplotne črpalke med delovanjem ne proizvajajo emisij. Zrak v prostoru, kjer so montirane, ni onesnažen s sajami, dimom ali lesnim prahom. Če toplotno črpalko napaja eko elektrika (npr. iz hidroelektrarne ali sončne elektrarne), poteka ves postopek pridobivanja energije popolnoma brez proizvodnje emisij in je CO2 nevtralen. S tem zagotavljamo, da nam bodo naravni viri dobro služili tudi v prihodnosti.

Izredno varčno: Toplota in energija iz narave sta Vam na razpolago brezplačno – prednost, ki se izplača: 4 x energija iz okolja + 1 x električna energija = 5 x toplota ogrevanja



4 x energija okolja + 1 x el. tok = 5 x toplota



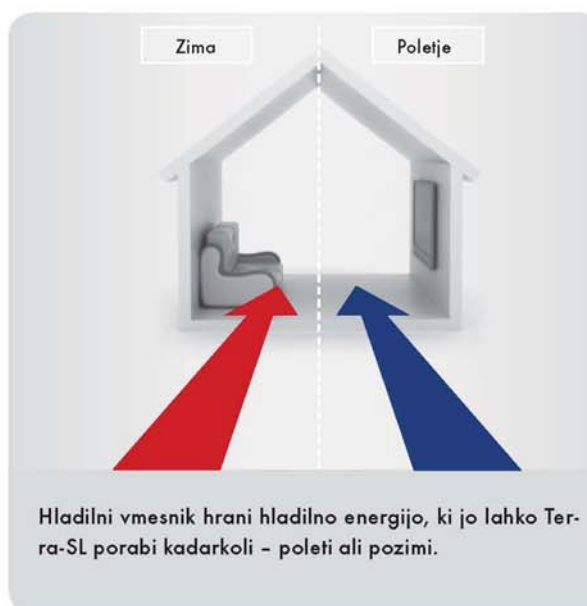
Ogrevanje in hlajenje

Osvežujoča ohladitev za vroče poletne dni.

Tudi poleti sistem izrablja energijo tal za uravnavanje temperature v Vaših prostorih. Izbirate lahko med dvema variantama: posebej energetske varčnim pasivnim hlajenjem in izredno učinkovitim aktivnim hlajenjem.

Pasivno hlajenje: Pri minimalni porabi ostajajo bivalni prostori tudi v vročih poletnih dneh prijetno hladni. Temperatura se iz zemlje prenaša neposredno na sistem talnega in stenskega ogrevanja. Tako privarčujete stroške, ki bi jih imeli z nakupom klimatske naprave.

Aktivno hlajenje: Toplotna črpalka sodeluje pri hlajenju in odvaja poletno vročino v zemljo. Tam se odvedena toplotna energija zbira za uporabo v hladnejših letnih časih. Dvojna korist za Vas: Medtem ko hladite, že skrbite za zimo. Z običajnimi sistemi ogrevanja to ni bilo mogoče.



Topla voda in HGL-Tehnika.

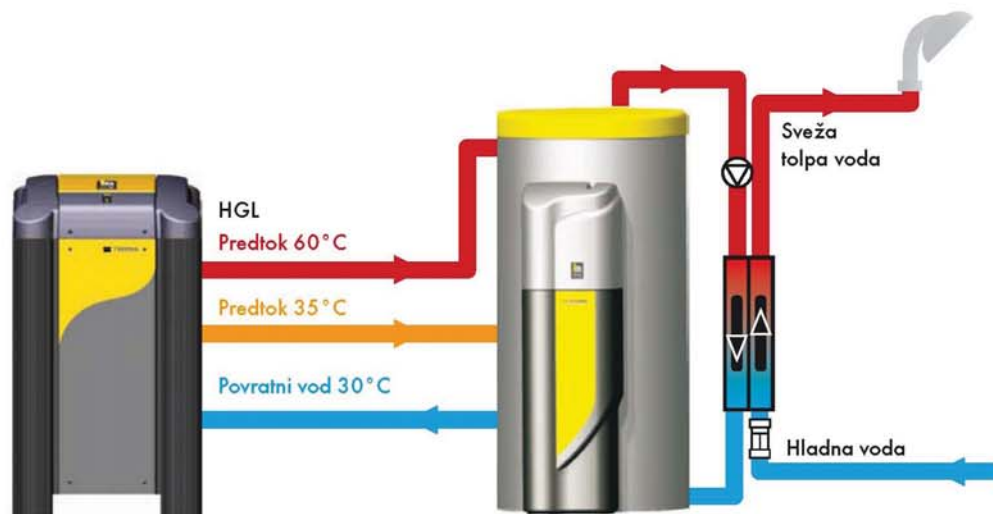
Varčna z dolgo življenjsko dobo:

IDM-ova toplotna črpalka Terra s HGL ne nudi le dvojnega udobja, temveč pomaga tudi pri varčevanju z dodatnimi viri energije in s tem povezanim znižanjem stroškov. Ta inovativna tehnika namreč posebej skrbno ravna z Vašo energijo. Smiselno jo razdeli na dva dela: 85% energije se pri 35°C dovede v ogrevalni tokokrog.

Drugi del doseže temperaturo do 60°C in je tako na razpolago za pripravo tople vode s Hygienik-om.

Topla voda à la carte

HYGIENIK tehnika sveže vode v nekaj sekundah segreje svežo vodo – brez vmesnega zbiralnika segreva le dejansko potrebno količino vode. To onemogoča tvorjenje mikroorganizmov kot so legionele in druge bakterije. Toplotne črpalke IDM ne ogrevajo le prostorov, temveč tudi higiensko čisto pripravljajo sanitarno toplo vodo. S tehniko prenosa toplote HGL lahko dosežemo temperaturo do 60°C.



Darilo matere Zemlje

Toplotne črpalke izkoriščajo brezplačno energijo okolja, obratujejo brez emisij in ne potrebujejo lastne kotlovnice. Energijo iz zemlje (globinska sonda ali zemeljski kolektor) ali podtalne vode s pomočjo dovedene električne energije izkoriščajo za sistem ogrevanja. Toplotne črpalke toplote zemlje ne uporabljajo le za ogrevanje, temveč tudi za hlajenje. IDM-ove toplotne črpalke Terra nam s HGL-Tehniko nudijo še več: IDM-ove toplotne črpalke Terra s HGL-Tehniko ne ogrevajo in hladijo le prostorov, temveč z IDM-ovo tehniko sveže vode tudi higiensko čisto in cenovno ugodno pripravljajo sanitarno toplo vodo. HGL-Tehnika z minimalnim vnosom energije optimira udobje, ki ga prinaša topla voda.



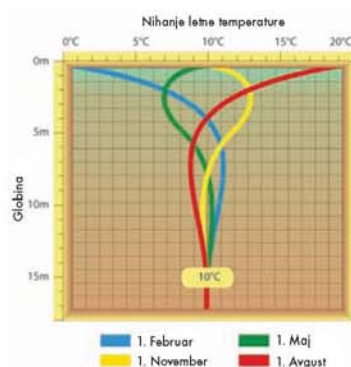
Terra zemeljske toplotne črpalke

Toplotni viri.

Toplotni vir 1: Globinska izvrtina

Energija zemlje preko globinske izvrtine: Zemeljska globinska sonda, sestavljena iz cevi iz umetne mase, pri pretakanju mešanice vode in glikola (Sole) prejema brezplačno toploto. Ta energija se v tokokrogu toplotne črpalke uporablja za izparevanje hladiva.

Že v globini 20 m je stalna temperatura $+10^{\circ}\text{C}$ – brez nihanja med sezonami. To pozimi omogoča tople temperature mešanice vode in glikola (Sole), poleti pa je idealno za hlajenje.

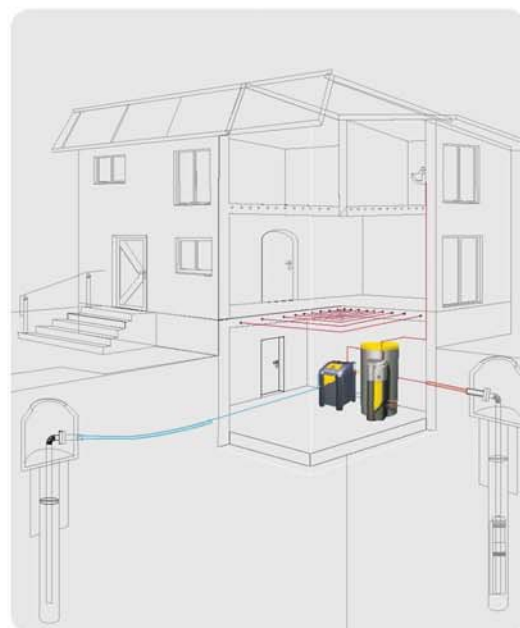


Toplotni vir 2: Podtalnica

Izredno varčna:

Podtalnica med vsemi naravnimi viri toplote prihrani največ električne energije. Voda namreč v toplotno črpalčko priteka z višjimi temperaturami kot mešanica vode in glikola iz globinske vrtine.

Podtalna voda se črpa iz sesalnega vodnjaka, kroži skozi uparjalnik in se nato preko ponovnega vodnjaka vrača v tok podtalnice. Tako globinska izvrtina kot podtalnica sta idealni za pasivno hlajenje.

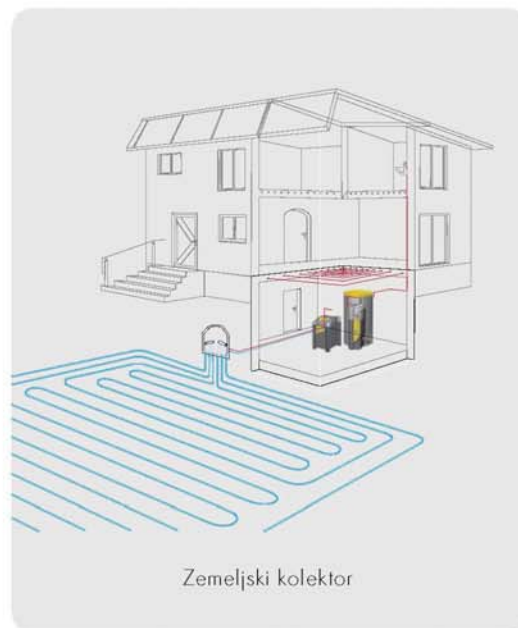




Toplotni vir 3: Zemeljski kolektor

Energija iz sonca in dežja z zemeljskim kolektorjem z mešanico vode in glikola:

Več sto metrov cevi iz umetne mase se položi v globini 1,5 - 2 metra pod površino tal. S prečrpavanjem mešanice vode in sredstva proti zamrzovanju se izkorišča brezplačna toplota zemlje.



Toplotni vir 4: Direktni uparjalnik

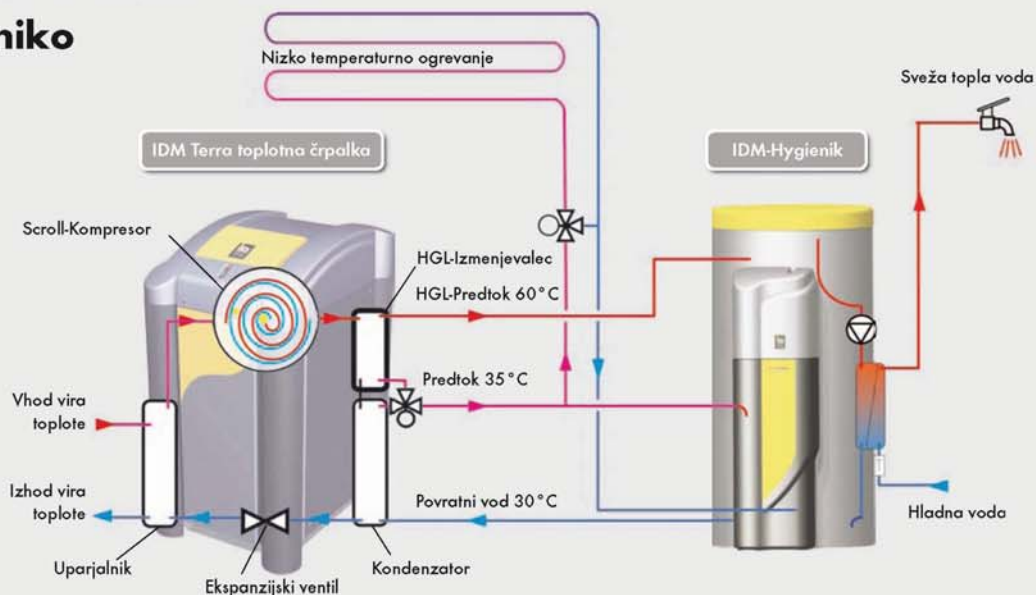
Posebej varčen je površinski kolektor z direktnim uparjanjem. Po horizontalno položenih bakrenih ceveh, zaščiteneh z umetno maso, kroži hladivo neposredno v 1,5 - 2 metra globine. »Uparjalnik« toplotne črpalke se torej nahaja v Vašem vrtu. Pri tem ne prihaja do prenosa toplote iz tokokroga mešanice vode in glikola na hladivo.

Zemeljski kolektor

Do 175m² veliko enodružinsko hišo ogreva 15 kW toplotna črpalka. 700m zemeljskega kolektorja izkorišča okoljsko energijo za pridobivanje tople vode s HGL-Tehniko.



Ogrevanje in topla voda s HGL-Tehniko



Zniževanje stroškov:

IDM-ova toplotna črpalka Terra s HGL ne nudi le dvojnega udobja, temveč pomaga tudi pri varčevanju z dodatnimi viri energije in s tem povezanim znižanjem stroškov. IDM-ove toplotne črpalke delujejo brez dodatnih skritih električnih grelcev - ugodno in okolju prijazno - vse življenje. Ta inovativna tehnika namreč posebej skrbno ravna z Vašo energijo.

Smiselno jo razdeli na dva dela:

- 85% energije se pri 35°C dovede v ogrevalni tokokrog
- Drugi del doseže temperaturo do 60°C in je tako na razpolago za pripravo tople vode s Hygienikom.

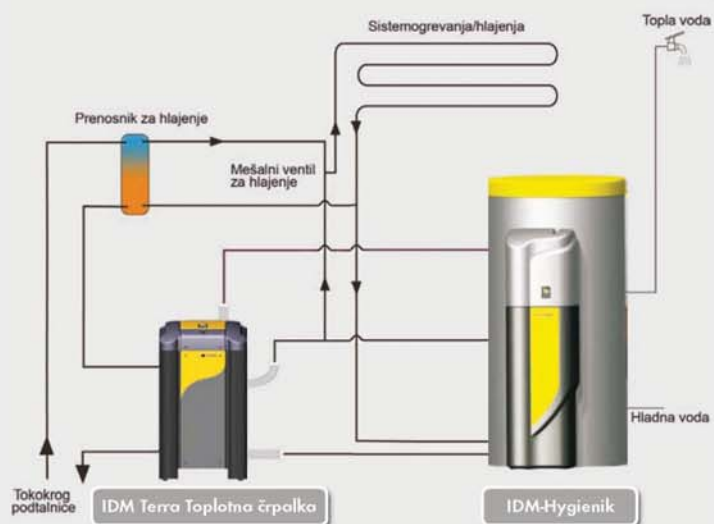
Hlajenje:

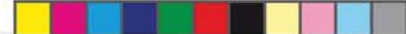
Pasivno hlajenje (glej sliko desno):

Pri minimalni porabi ostajajo bivalni prostori tudi v vročih poletnih dneh prijetno hladni. Temperatura se iz globinske izvrtine ali podtalnice prenaša neposredno na sistem talnega in stenskega ogrevanja. Tako hladite in nosite le stroške toplotne črpalke za prečrpavanje.

Aktivno hlajenje (brez slike):

Pri aktivnem hlajenju deluje toplotna črpalka »obratno«. S tem dosežete večjo moč hlajenja kot pri pasivnem hlajenju. Tako privarčujete stroške, ki bi jih imeli z nakupom klimatske naprave.





Regulator NAVIGATOR®

INTELIGENTNO VODENJE toplotnih črpalk

Z regulatorjem NAVIGATOR® lahko urejamo delovanje vseh IDM-ovih toplotnih črpalk Terra. Uporaba NAVIGATOR®-ja je zelo enostavna in ustreza Vašim željam.

PRILAGODLJIV

NAVIGATOR® je zelo prilagodljiv. Nastavite lahko do 7 ogrevalnih krogov posamezno. To je 7 različnih urnikov za ogrevanje in 7 različnih temperaturnih območij v hiši.

KOMUNIKATIVEN:

IDM-ov NAVIGATOR® je pripravljen na vse: ne glede na to, ali ogrevanje nastavljate preko interneta, mobilnega telefona, z BUS-sistemom ali direktno. NAVIGATOR® zmore vse in si vse zapisuje v obratovalni dnevnik na SD kartici.

UDO BEN:

NAVIGATOR® je prav tako udoben kot celotna sistemska tehnika energetske družine: nastavite ga lahko tako, kot sami želite. Konec skrbi glede ogrevanja in dobro počutje za vso družino.



V tej hiši na 300m² (vključno z ogrevano kletjo) živi štiričlanska družina. Energija za 18 kW toplotno črpalko Terra prihaja iz kolektorja z direktnim uparjanjem s 400m² površine. HGL in tehnika sveže vode skupaj pripravljata toplo vodo. Tako je enostavno prepričati otroke, ki so se ves dan igrali v peskovniku, da zvečer smuknejo pod tuš.





Tehnični podatki.

TERRA

Tip TERRA		5 S/W (-H)	7 S/W (-H)	8 S/W (-H)	10 S/W (-H)	12 S/W (-H)	15 S/W (-H)	17 S/W (-H)	19 S/W (-H)	22 S/W (-H)	26 S/W (-H)	30 S/W (-H)	37 S/W (-H)	45 S/W (-H)
TERRA S/W (HGL/BA) TC za zemeljski kolektor z R407C pri S0/W35	Ogrevalna moč _i	5,4 kW	6,8 kW	8,3 kW	9,7 kW	12,0 kW	14,9 kW	17,2 kW	19,6 kW	22,1 kW	24,2 kW	27,9 kW	34,8 kW	41,8 kW
	Potrebna el. moč _i	1,23 kW	1,55 kW	1,80 kW	2,10 kW	2,59 kW	3,16 kW	3,64 kW	4,10 kW	4,77 kW	5,23 kW	6,04 kW	8,25 kW	9,88 kW
	Grelno število COP _i	4,4	4,4	4,6	4,62	4,63	4,72	4,73	4,71	4,63	4,63	4,62	4,22	4,23
TERRA S/W H (HGL/BA) TC za zemeljski kolektor z R134a pri S0/W35	Ogrevalna moč _i	3,50 kW	4,40 kW	5,36 kW	6,12 kW	7,38 kW	9,40 kW	10,9 kW	12,5 kW	14,0 kW	16,1 kW	18,7 kW	22,9 kW	27,3 kW
	Potrebna el. moč _i	0,80 kW	1,00 kW	1,15 kW	1,31 kW	1,58 kW	2,00 kW	2,29 kW	2,63 kW	2,98 kW	3,46 kW	4,03 kW	5,41 kW	6,42 kW
	Grelno število COP _i	4,4	4,41	4,66	4,67	4,68	4,7	4,75	4,75	4,7	4,65	4,64	4,23	4,25
TERRA S/W (HGL/BA) TC za podtalnico z R407C pri W10/W35	Ogrevalna moč _i	6,90 kW	8,60 kW	10,5 kW	12,5 kW	15,7 kW	19,3 kW	21,5 kW	25,3 kW	27,9 kW	32,5 kW	37,4 kW	46,4 kW	56,3 kW
	Potrebna el. moč _i	1,26 kW	1,54 kW	1,81 kW	2,19 kW	2,75 kW	3,41 kW	3,80 kW	4,47 kW	5,19 kW	5,95 kW	6,75 kW	8,50 kW	10,20 kW
	Grelno število COP _i	5,48	5,58	5,8	5,71	5,71	5,66	5,66	5,66	5,38	5,46	5,54	5,46	5,52
TERRA S/W H (HGL/BA) TC za podtalnico z R134a pri W10/W35	Ogrevalna moč _i	4,40 kW	5,40 kW	6,67 kW	7,68 kW	9,40 kW	11,9 kW	13,9 kW	15,9 kW	17,8 kW	22,4 kW	25,8 kW	31,8 kW	37,4 kW
	Potrebna el. moč _i	0,80 kW	0,98 kW	1,25 kW	1,41 kW	1,71 kW	2,10 kW	2,40 kW	2,76 kW	3,31 kW	4,05 kW	4,65 kW	5,75 kW	6,80 kW
	Grelno število COP _i	5,5	5,51	5,34	5,45	5,5	5,7	5,77	5,76	5,38	5,53	5,55	5,53	5,5
TERRA DE-HGL z EVR-tehnologijo z Direktnim zemeljskim uparjalnikom za R407C pri E4/W35	Tip TERRA	5 DE	7 DE	9 DE	11 DE	13 DE	16 DE	18 DE	21 DE	23 DE	28 DE	33 DE		
	Ogrevalna moč _i	5,9 kW	7,7 kW	9,2 kW	10,8 kW	13,2 kW	16,2 kW	19,5 kW	21,7 kW	24,3 kW	29,5 kW	33,5 kW		
	Potrebna el. moč _i	1,15 kW	1,52 kW	1,78 kW	2,10 kW	2,55 kW	3,14 kW	3,74 kW	4,17 kW	4,73 kW	5,75 kW	6,50 kW		
TERRA D-Basic z Direktnim zemeljskim uparjalnikom za R407C pri E4/W35	Tip TERRA	5 D	7 D	9 D	11 D	13 D	16 D	18 D	21 D	23 D	28 D	33 D		
	Ogrevalna moč _i	5,3 kW	7,4 kW	8,7 kW	10,3 kW	12,8 kW	15,5 kW	18,5 kW	20,8 kW	23,1 kW	28,3 kW	32,8 kW		
	Potrebna el. moč _i	1,25 kW	1,60 kW	1,89 kW	2,21 kW	2,72 kW	3,29 kW	3,81 kW	4,26 kW	4,94 kW	5,97 kW	6,80 kW		
	Grelno število COP _i	4,24	4,63	4,6	4,66	4,7	4,71	4,86	4,88	4,74	4,82			
	Dimenzija [ŠxGxV]	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1160	622*762* 1260	750*762* 1260	750*762* 1260	750*1100* 1300	750*1100* 1300

1: v skladu z EN255 z 10 K razpona med dovodnim in povratnim vodom.

* Mešanica vode in glikola

HYGIENIK

Tip HYGIENIK	250/25	500/25	500/35	825/25	825/35	1000/25	1000/35	1000/50	1500/25	1500/35	1500/50	1500/70	2000/25	2000/35	2000/50	2000/70
Kapaciteta zalagovnika v litrih	250	500	500	825	825	920	920	920	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000
Moč pretoka l/min	25	25	35	25	35	25	35	50	25	35	50	70	25	35	50	70
Enkratna količina pretoka pri tem. 45°C *litrov	220	480	480	820	820	900	900	900	1400	1400	1400	1400	1800	1800	1800	1800
Koeficient tople vode NIL po DIN 4708*	2	4	6	5	8	6	10	15	6	12	15	20	6	12	15	20
Dimenzija [DxV] z izolacijo v cm	60x190	85x185	85x185	100x195	100x195	100x215	100x215	100x215	115x235	115x235	115x235	115x235	130x245	130x245	130x245	130x245
Vgradne mere v cm	45	65	65	79	79	79	79	79	95	95	95	95	110	110	110	110
Debelina izolacije v cm	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Skupna teža praznega zalagovnika v kg	75	100	105	115	120	125	130	135	160	165	170	175	200	205	210	215

* Ko je Hygienik segret na 60°C, z regulacijo števila vrtiljavov za toplotno črpalko s ploščnim toplotnim prenosnikom.

© IDM ENERGIESYSTEME GMBH Matrii, Osttirol 06.2009/547069

IDM Prospekt Terra zemeljske toplotne črpalke

S prijazno podporo Lukasa Bacherja, sina našega vodje proizvodnje, za pripravo in tisk ter vseh ostalih udeležencev. Oblikovanje strani in grafična obdelava Pridržujemo si pravico do sprememb in morebitnih napak.

IDM-Energiesysteme GmbH

A-9971 Matrii in Osttirol
Seblas 16-18
TELEFON +43(0)4875 6172
FAX +43(0)4875 6172-85
E-MAIL team@idm-energie.at
www.idm-energie.at

D-41541 Dormagen
Robert Bosch Straße 22
TELEFON +49 (0)2133 2724 51
FAX +49 (0)2133 2724 14
E-MAIL dormagen@idm-energie.com
www.idm-energie.com

THS d.o.o.
Zagrebska cesta 28
2000 Maribor, Slovenija
TELEFON +386 2 46 24 810
FAX +386 2 46 24 813
www.ths.si ; E-MAIL: info@ths.si

