

Nel flusso della vita



TERRA la pompa di calore
della **IDM** che riscalda e raffredda –
per tutta la mia e la tua vita

TERRA
Pompa di calore della

iD
ENERGIE
SYSTEME

L'idea

riscaldare e raffreddare in modo moderno, indipendente ed a bassi costi



Nel flusso della vita tutto è continuamente in movimento.

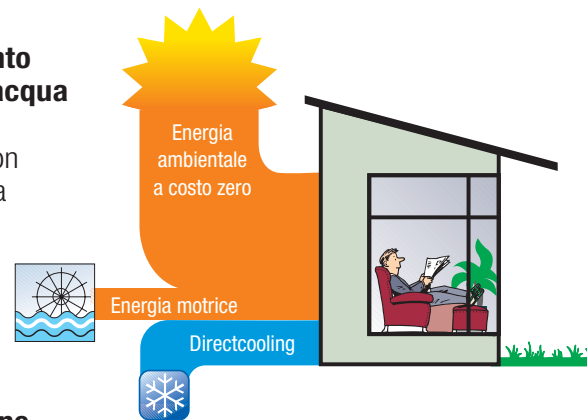
*Così agisce la pompa di calore **TERRA** della **IDM** con energia ambientale gratuita –energia che scorre senza sosta, senza materie prime e senza lasciare residui. Per tutta la mia e la tua vita.*

La pompa di calore ricava l'energia necessaria per il riscaldamento oppure per l'approntamento dell'acqua calda attraverso l'aria, l'acqua o dal terreno.

Mediante l'energia elettrica questa viene convertita in energia calorica con rapporto fino a 1:5. Questo risultato si ottiene grazie ad un aumento della pressione, generata da un compressore azionato elettricamente.



Inoltre esiste la possibilità di raffreddare con lo stesso principio.

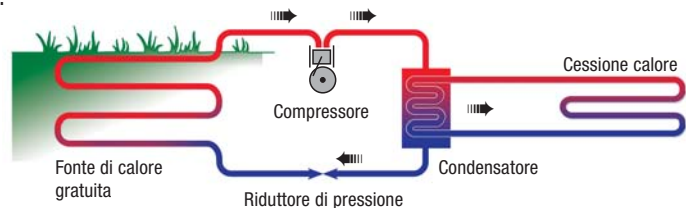


Una pompa di calore è composta da pochi e semplici elementi:

compressore, fonte di calore, condensatore e riduttore di pressione.

In un circuito chiuso circola un liquido di raffreddamento, che utilizza calore gratuito dal terreno.

Tramite il condensatore questo calore viene ridato al sistema di riscaldamento ad un'alta temperatura e viene usato per l'approntamento d'acqua calda.



La pompa di calore **TERRA** della **IDM** usa l'energia ambientale gratuita per il riscaldamento e l'approntamento acqua calda. Lo stesso principio funziona d'estate per raffreddare ad una temperatura gradevole.

Premi internazionali hanno certificato che le pompe di calore IDM sono molto efficienti ed innovative.



TERRA
Pompa di calore della



Vivere consapevolmente

aver davanti agli occhi il futuro
Usare l'energia ambientale gratuita

▶▶ Comodità e comfort

- ▶ Riscaldamento attraverso la semplice pressione di un pulsante *non è necessario approvvigionarsi di gas, gasolio o di legna*
- ▶ Funzionamento silenzioso
- ▶ Funzionamento sicuro *protezione antincendio, nessun accumulo di gasolio*
- ▶ Elevata sicurezza d'esercizio *nessuna disfunzione del bruciatore*
- ▶ Un riscaldamento a bassa temperatura offre un piacevole clima ambientale
- ▶ Possibilità di raffreddamento dei locali

▶▶ Armonia con l'ambiente

- ▶ Nessun fumo
- ▶ Nessuna fuliggine
- ▶ Nessuna polvere
- ▶ Nessun serbatoio per gasolio

▶▶ Risparmio di energia

- ▶ Circa il 65 – 75 % dell' energia calorica necessaria viene prelevata gratuitamente dal terreno, dall'aria o dall'acqua (tramite il sistema di evaporazione). La parte restante richiede energia elettrica per l'azionamento del compressore.

▶▶ Ridotti costi d'esercizio

- ▶ Nessun magazzino di materiali di riscaldamento *prefinanziamento*
- ▶ Poca manutenzione *nessun cambio di ugello d'olio, nessuna caldaia sporca d'olio*
- ▶ Nessuna pulizia del camino

▶▶ Ridotti costi di approvvigionamento

- ▶ Nessun camino
- ▶ Nessun vano per il serbatoio, nessun allacciamento gas
- ▶ Nessun vano per il riscaldamento *non sono necessarie porte antincendio*
- ▶ Valorizzazione del terreno grazie ad una fonte energetica propria
- ▶ Facilitazioni *a seconda del paese*




La pompa di calore  TERRA della IDM riscalda e raffredda.
Questo significa una piacevole temperatura ambientale tutto l'anno.

Facilitazioni

- ▶ Per l'acquisto di una pompa di calore monovalente esistono varie agevolazioni, sovvenzioni e prestiti. Parlatene con i nostri esperti energetici.

Il vano per il riscaldamento è superfluo

- ▶ Risparmiate i costi di costruzione, non è necessario un vano tecnico per l'installazione della pompa di calore  **TERRA** della **IDM**. Inoltre sono superflui anche un vano proprio per il serbatoio ed il camino.

Tariffe elettriche agevolate

- ▶ Alcune società elettriche praticano tariffe preferenziali. Utilizzate anche questo vantaggio.



Terra ...

significa per noi tutti
sicurezza, caldo e casa

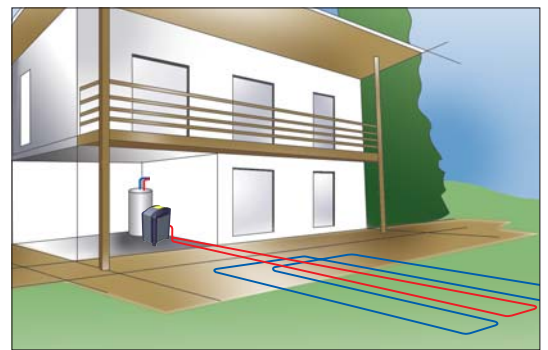
►► Posizionamento sul terreno con impiego di un circuito con liquido Sol:

► Ad una profondità del terreno di circa 1 – 1,5 m vengono posati centinaia di metri di tubo in plastica. Grazie al pompaggio in ricircolo dell'antigelo (Sol) viene prelevato calore dal terreno.

❄ **Esiste la possibilità del raffrescamento tramite l'inversione del processo.**

Per una potenza calorica di 10 Kilowatt sono necessari da 500 a 600 metri di tubi, oppure da 230 tra 360 m² di superficie del terreno.

Garanzia di 50 anni per i tubi-sonda di plastica!

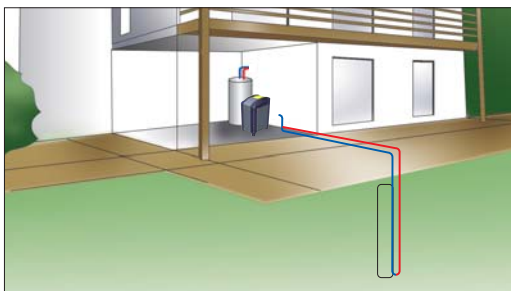


►► Posizionamento sul terreno con evaporazione diretta

► Dei tubi in rame con un rivestimento protettivo in plastica vengono posati orizzontalmente sul terreno. In questi tubi circola direttamente il liquido per la pompa di calore. Non è necessario pertanto l'impiego di una pompa di ricircolo addizionale. L'evaporazione diretta permette di ottenere un' altissima efficienza nel rendimento energetico.

Per una potenza calorica di 10 Kilowatt sono necessari da 380 a 450 metri di tubi, oppure da 230 a 360 m² di superficie di terreno.

Più di 50 anni d'inalterabilità!



Foro di profondità con circuito mediante Sol:

► In un foro praticato in profondità nel terreno viene inserita una sonda geotermica costituita da tubi in plastica. Tramite il ricircolo del fluido Sol in profondità e il suo ritorno viene assorbito del calore.

Per una potenza calorica di 10 Kilowatt sono necessari, a seconda delle caratteristiche del terreno, una o più sonde inserite ad una profondità da 100 metri.

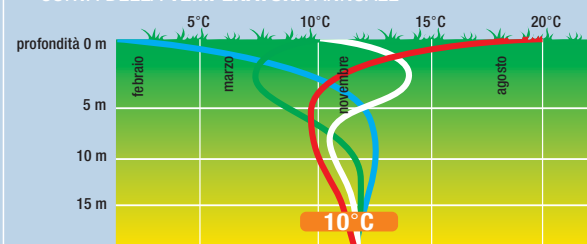
Più di 50 anni d'inalterabilità! Garanzia di 50 anni per il tubo-sonda di plastica!



Foro in profondità con Directcooling ❄

► Ad una profondità di 20 metri regna una temperatura costante di +10°C (nessuna fluttuazione stagionale). In inverno questa costante offre una temperatura calda ed in estate è un raffrescamento ideale.

CURVA DELLA TEMPERATURA ANNUALE



TERRA
Pompa di calore della



Acqua ed aria

perché esista la vita, sono necessarie aria ed acqua
– utilizziamole



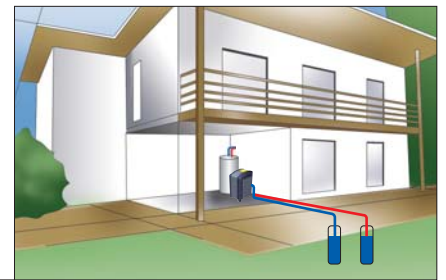
Sfruttamento dell'energia idrica sotterranea:

▶ L'acqua sotterranea viene prelevata da un pozzo mediante una pompa ed il calore viene utilizzato. Successivamente questa viene riconvogliata nel terreno tramite un pozzetto di drenaggio. L'acqua sotterranea è la fonte ideale di calore in quanto ha all'incirca la stessa temperatura tutto l'anno.



Raffrescamento quasi gratuito tramite Directcooling

Per una potenza calorica di 10 Kilowatt sono necessari da 1500 a 1800 litri / ora di acqua sotterranea.



Utilizzo dell'aria esterna

▶ Il calore ambientale può anche essere prelevato dell'aria esterna. A tale scopo l'aria viene aspirata con un ventilatore attraverso uno scambiatore di calore e quindi raffreddata.

La pompa di calore **TERRA** della **IDM** può operare anche in caso di temperature sotto 0°C.



La pompa di calore **TERRA** della **IDM** può anche essere utilizzata benissimo per il raffrescamento. Infatti, nei periodi caldi dell'anno, attraverso i tubi del riscaldamento viene fatta circolare dell'acqua fredda, raggiungendo così una temperatura ambientale sempre gradevole. Senza spese supplementari ed in più senza inquinare.



Consigli ...

... per il giardino:

La superficie del terreno utilizzata può essere coltivata a verde senza problemi in quanto non disturba la crescita delle piante. La rigenerazione viene effettuata tramite l'irraggiamento solare e la pioggia.

... per il riscaldamento

La quantità di lavoro svolta della pompa di calore è tanto maggiore, quanto minore è la temperatura del ciclo di riscaldamento. Adatti sono il riscaldamento a pavimento o a parete con una minima temperatura di mandata. Per il risanamento di vecchi edifici sono adatti anche elementi riscaldanti che sono concepiti per basse temperature. (Raccomandazione: utilizzate radiatori in alluminio IDM con conduttività termica rapida)

... per la pianificazione della casa

La pompa di calore **TERRA** lavora in modo molto silenzioso, non necessita di molto spazio, né di una caldaia e dunque di nessun locale caldaia.

... per l'autorizzazione

La costruzione di un impianto di riscaldamento sotterraneo richiede l'autorizzazione da parte della autorità competenti. La presentazione della domanda deve essere effettuata, con tutta la relativa documentazione, in tempo, prima dell'inizio dei lavori.

Acqua fresca

Tecnologie moderne ed ecologiche, alle quali si può fare affidamento anche nel futuro

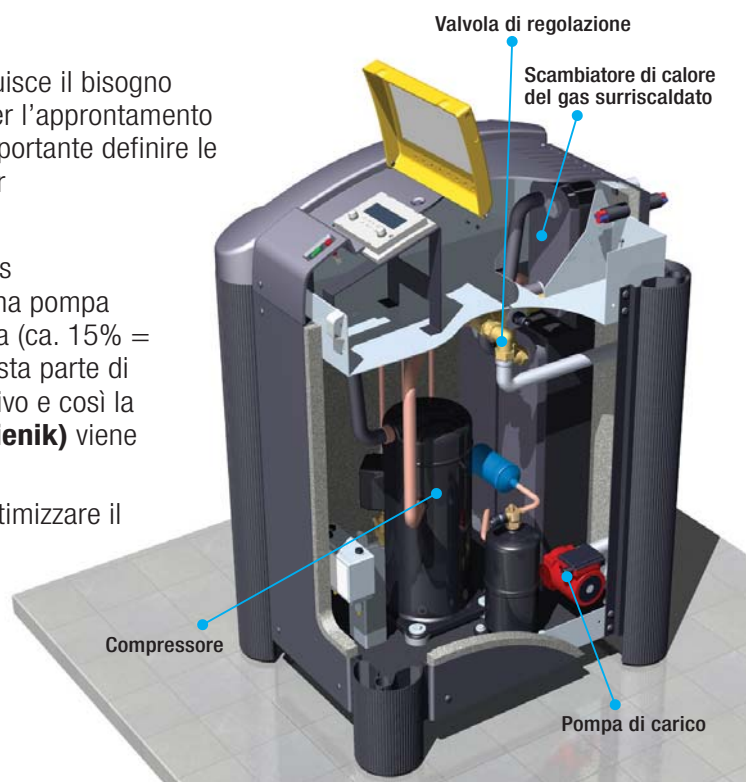
►► Riscaldamento d'acqua con HGL[®]TECHNIK

Nelle case moderne, un buon isolamento termico diminuisce il bisogno energetico di riscaldamento. Anche l'energia utilizzata per l'approntamento dell'acqua calda diminuisce del 30 - 40 %. È dunque importante definire le impostazioni della pompa di calore in modo efficiente per l'approntamento dell'acqua calda.

► Questo è possibile con la tecnologia di scarico dei gas surriscaldati (**HGL[®]TECHNIK**) della **IDM**. Nel caso di una pompa di calore, è disponibile una parte dell'energia guadagnata (ca. 15% = gas di riscaldamento) con una temperatura più alta. Questa parte di energia viene data ad uno scambiatore di calore aggiuntivo e così la parte superiore dell'accumulo d'acqua fresca **IDM (Hygienik)** viene portato ad una temperatura di 60°C.

La tecnica **HGL[®]TECHNIK** della **IDM** contribuisce ad ottimizzare il comfort per quando riguarda l'acqua calda, e ciò con un minimo supplemento d'energia.

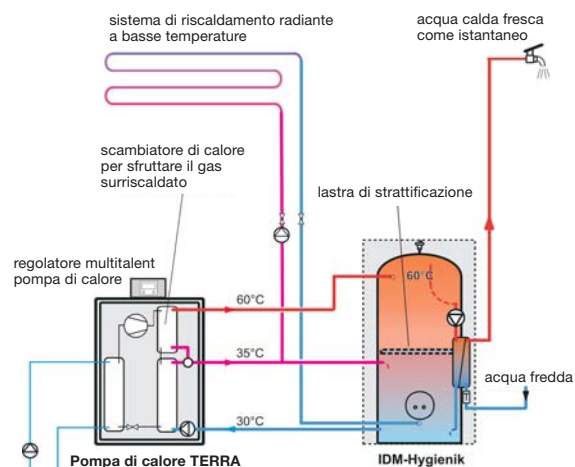
Se in inverno la pompa di calore funziona a basse temperature (per esempio 35°C) per provvedere al riscaldamento degli ambienti, la parte superiore dell'accumulo per il bisogno d'acqua calda può essere portata a 60°C (ca. 15% della resa) tramite il calore dei gas di scarico del riscaldamento.



Vantaggi della tecnologia HGL[®]TECHNIK

- Temperatura alta dell'accumulatore mentre la pressione del compressore è bassa
- Basso consumo di energia elettrica
- Una più lunga durata del compressore
- Prima viene riscaldata l'acqua per il riscaldamento = ciclo di sicurezza = nessun pericolo di calcificazione
- Grazie ad una stratificazione ottimale nell'accumulatore è subito disponibile dell'acqua calda.

L'innovativa TECNICA-**HGL[®]TECHNIK** della **IDM** è sottoposta a brevetto.




TERRA
Pompa di calore della



Caldo ed igiene

l'acqua calda è un' indispensabile lusso per sentirsi bene

►► Un sistema intonato con l'IDM HYGIENIK


► L'IDM  HYGIENIK è un accumulatore termico che viene riscaldato tramite una pompa di calore. Se si ha bisogno dell'acqua sanitaria, questa viene riscaldata direttamente in ciclo continuo tramite uno scambiatore di calore ampiamente dimensionato.

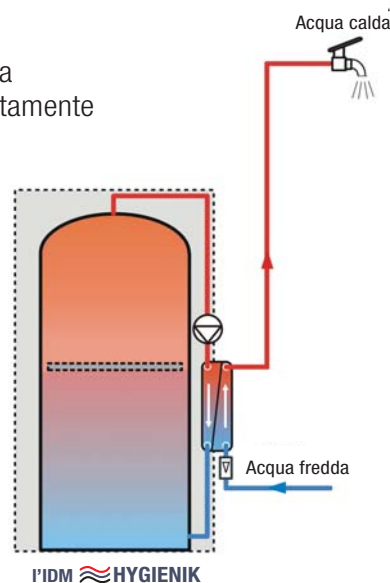
L'acqua sanitaria fresca, senza legionella è così garantita.

L'accumulatore viene nuovamente riscaldato rapidamente in quanto è disponibile a questo scopo la relativa pompa per il riscaldamento, anche in inverno. Grazie ad un termoscatore aggiuntivo dei gas surriscaldati, è possibile raggiungere una temperatura dell'acqua calda fino a 60°C.


Contemporaneamente la parte inferiore dell'accumulo viene utilizzata come contenitore intermedio per la funzione di riscaldamento; in questo modo la pompa di calore si accenderà meno spesso, favorendo una più lunga durata di vita.

► Energia solare gratuita

L'IDM  HYGIENIK è molto efficiente come accumulatore di calore termico dell'energia solare gratuita ed anche per supportare l'impianto di riscaldamento.




►► Il cervello dell'impianto – la regolazione Multitalent

► La pompa di calore  TERRA della IDM è dotata di una regolazione moderna a microprocessore, di cui il programma minuziosamente studiato è sintonizzato perfettamente per l'impiego effettivo della pompa di calore. Ogni parte della pompa di calore viene usata come occorre ed è fornita con una pluralità di funzioni di controllo, di sicurezza e di segnalazioni.

Si possono trasmettere i dati d'impostazione ed le segnalazioni di errore tramite un modem per la manutenzione su un PC, o tramite SMS su un cellulare.



Altri vantaggi del regolatore multitalent:

- Una facile manutenzione con solo due pulsanti
- Menu di manutenzione semplice e comprensibile
- Grande Display con rappresentazione chiara
- Possibilità di installazione in una camera d'abitazione
-  Regolazione di raffreddamento già integrata
- Regolazione elettrica delle pompe di circolazione
- Regolazione risparmio energetico della pompa circolazione d'acqua calda
- Possibilità di allargamento semplice

Così deve essere l'acqua calda: **sempre fresca e pulita!**

Nell'IDM  HYGIENIK viene salvata l'acqua per il riscaldamento, non serve un accumulatore.

Dati tecnici

Pompe di calore con evaporazione diretta

≡ TERRA	5 D	7 D	9 D	11 D	13 D	15 D	18 D	20 D	23 D	28 D	33 D
Potenza riscaldamento a E4/W35 in kW	5,7	7,4	8,7	10,3	12,8	15,5	18,3	20,5	23,1	28,3	32,8
Potenza riscaldamento a E4/W50 in kW	5,5	7,1	8,4	9,8	12,2	14,6	17,5	19,7	22,4	27,1	31,3
Rendimento a E4/W35 in kW	1,25	1,60	1,89	2,21	2,72	3,29	3,81	4,26	4,94	5,97	6,80
Potenza COP a E4/W35	4,6	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7	4,8	4,8	4,7	4,7	4,8

Pompe di calore – Sole

≡ TERRA	5 S	7 S	8 S	10 S	12 S	15 S	17 S	19 S	22 S	26 S	30 S	37 S	45 S
Potenza riscaldamento a B0/W35 in kW	5,4	6,8	8,3	9,7	12,0	14,9	17,2	19,6	22,1	26,6	30,5	36,8	45,5
Potenza riscaldamento a B0/W50 in kW	5,2	6,6	8,0	9,4	11,5	14,3	16,8	18,7	21,2	25,9	29,9	35,5	44,2
Rendimento a B0/W35 in kW	1,24	1,56	1,85	2,17	2,68	3,30	3,70	4,22	4,95	5,96	6,83	8,13	10,33
Potenza COP a B0/W35	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,4

Pompe di calore compatte per acqua freatica

≡ TERRA	7 W	9 W	11 W	13 W	16 W	19 W	22 W	25 W	28 W	33 W	39 W	45 W	58 W
Potenza riscaldamento a W10/W35 in kW	6,9	8,6	10,5	12,5	15,7	19,3	21,5	25,1	27,9	33,8	39,2	45,4	58,4
Potenza riscaldamento a W10/W50 in kW	6,6	8,3	10,1	11,7	14,8	18,3	20,4	23,9	26,9	32,8	38,1	43,6	56,4
Rendimento a W10/W35 in kW	1,26	1,54	1,81	2,19	2,75	3,41	3,80	4,47	5,19	6,30	7,21	8,48	10,89
Potenza COP a W10/W35	5,5	5,6	5,8	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4

Dati generali

Tensione nominale	400V/50Hz												
Strumenti di lavoro	R 407 C												
Misurazioni in mm	Larghezza	622	622	622	622	622	622	622	750	750	750	750*	750*
	Profondità	762	762	762	762	762	762	762	762	762	762	1100*	1100*
	Altezza	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1260	1260	1260	1300*	1300*

*Nella custodia di alluminio

Dati di rendimento a:

E4/W35 = Temperatura del terreno 4°C, mandata riscaldamento 35 °C

E4/W50 = Temperatura del terreno 4°C, mandata riscaldamento 50 °C

B0/W35 = Temperatura mandata Sole 0°C, mandata riscaldamento 35°C

B0/W50 = Temperatura mandata Sole 0°C, mandata riscaldamento 50 °C

W10/W35 = Temperatura mandata acqua freatica 10°C, mandata riscaldamento 35 °C

W10/W50 = Temperatura mandata acqua freatica 10°C, mandata riscaldamento 50 °C

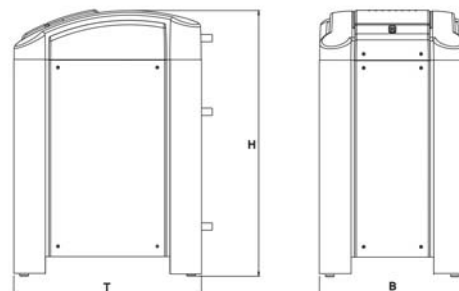
Le varianti dei modelli:

≡ TERRA HGL®:

Nell'apparecchio sono già preinstallati lo scambiatore di calore supplementare per lo scarico dei gas surriscaldati, la rispettiva valvola di regolazione, la pompa di carico accumulo e la regolazione Multivalent.

≡ TERRA:

Pompa di calore senza tecnologia HGL, con l'equipaggiamento di base, termostato massimale, lampade di controllo ed una regolazione di mandata come accessorio.



con riserva di modifiche tecniche / Edizione Gennaio 2004

Le pompe di calore **IDM** sono premiate con il sigillo di qualità, che garantisce un massimo di affidabilità e sicurezza per quanto riguarda le caratteristiche tecniche e le prestazioni di servizio.



Il Suo partner IDM:

IDM-Energiesysteme GmbH

A-9971 Matrei in Osttirol
Seblas 16-18

TELEFONO +43(0)4875 6172

FAX +43(0)4875 6172-85

EMAIL team@idm-energie.at

www.idm-energie.at

≡ TERRA
Pompa di calore della

