



## Pompe di calore Nautilus della Domotec – energia da terra



**domotec**

caldamente raccomandato



## Risanamento à la carte del riscaldamento della vostra casa unifamiliare



Scegliendo con cura il momento giusto per il rinnovamento trarrete il massimo beneficio economico dal reinvestimento rafforzando in modo mirato la conservazione del valore del vostro immobile. Allo stesso tempo preverrete i guasti che spesso si verificano nei momenti più inopportuni.

Oltre all'ubicazione della casa, ai costi e a un'abitazione sana e confortevole, per i proprietari di case rivestono grande importanza anche i bassi valori di consumo energetico. A tale riguardo un moderno sistema di riscaldamento può fornire un contributo importante.

**Siamo a vostra completa disposizione per consigliarvi al meglio.**



Nautilus WPNS 060-170



Nautilus WPNS 220-480



Nautilus WPNS 540-800

## Produrre calore economico da energia ambiente

### Avviati verso il futuro

Con Nautilus state compiendo un passo verso il futuro della produzione di calore rispettosa dell'ambiente.

Per produrre 100% di calore, la pompa di calore necessita soltanto di 1/4 di energia motrice, mentre  $\frac{3}{4}$  dell'energia necessaria provengono da risorse naturali dell'ambiente.

### Funzionamento semplice e tecnica all'avanguardia

Le pompe di calore si distinguono per il funzionamento affidabile e offrono massima sicurezza di approvvigionamento. Da 1 kW/h di energia elettrica ricavano fino a 4 kW/h di energia riscaldante.

Nella pompa di calore, l'evaporatore sottrae il calore all'ambiente (acqua, terra o aria) e attraverso il condensatore lo conduce al sistema di riscaldamento (riscaldamento a pavimento).



## Le pompe di calore hanno un grande avvenire, gli altri sistemi di riscaldamento solo la tradizione

### Scelta della fonte di calore

Non appena si è in conoscenza del fabbisogno totale, la modalità di funzionamento e la temperatura massima di mandata dell'impianto di riscaldamento, viene selezionata la pompa di calore appropriata.

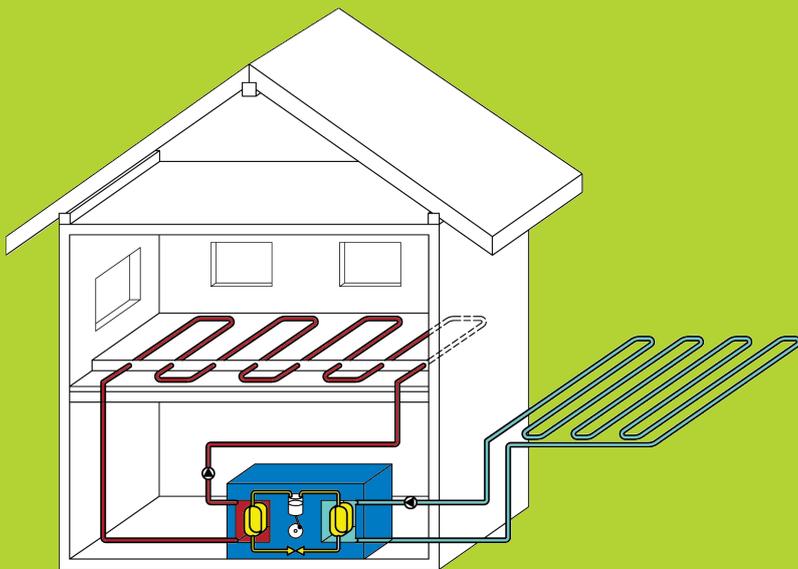
Le pompe di calore salamoia-acqua Domotec sono concepite in modo da essere combinabili con differenti fonti di calore: con sonde geotermiche, collettori di terra come pure con un pozzo di acqua freatica. La fonte di calore ottimale viene scelta e sfruttata in funzione delle condizioni in loco.

- I costi di riscaldamento sono contenuti.
- La pompa di calore funziona in modo ineccepibile e pressoché senza dispendio di manutenzione.
- Sfrutta l'energia solare e ambiente accumulata.
- Le emissioni di CO<sub>2</sub> vengono ridotte massicciamente.

- Al luogo d'impiego, la pompa di calore è priva di emissioni e non necessita di camino.
- I contributi di promozione riducono i costi d'investimento.

La corretta progettazione dei collettori di terra o delle sonde geotermiche consente l'esercizio monovalente delle pompe di calore senza alcuna limitazione. Verso la fine del periodo di riscaldamento, nelle vicinanze immediate dei tubi può verificarsi un congelamento, fenomeno che non produce però alcun effetto negativo né sul funzionamento dell'impianto né sulla crescita delle piante nell'ambiente immediato.

Nelle nuove costruzioni, i movimenti del terreno necessari per la posa dei collettori di terra possono normalmente essere eseguiti a costi supplementari contenuti. La posa di una sonda geotermica s'impone laddove il terreno a disposizione è di dimensioni ridotte.



Fonti di calore: geotermico orizzontale

### Pompa di calore salamoia-acqua

Un collettore geotermico posato orizzontalmente in giardino (serpentine orizzontali in materia sintetica PE posati nel terreno ad una profondità di ca. 1,2–1,5 m) assorbe il calore dalla terra e lo trasmette dapprima ad un liquido termovettore (salamoia). Da lì il liquido giunge alla pompa di calore dove viene raffreddato per poi essere nuovamente scaldato dalla terra durante l'ulteriore percorso attraverso il sistema di tubazioni chiuso. Questo metodo è collaudato da oltre 20 anni.

## Sfruttate il calore accumulato nell'ambiente con l'energia presente nel terreno

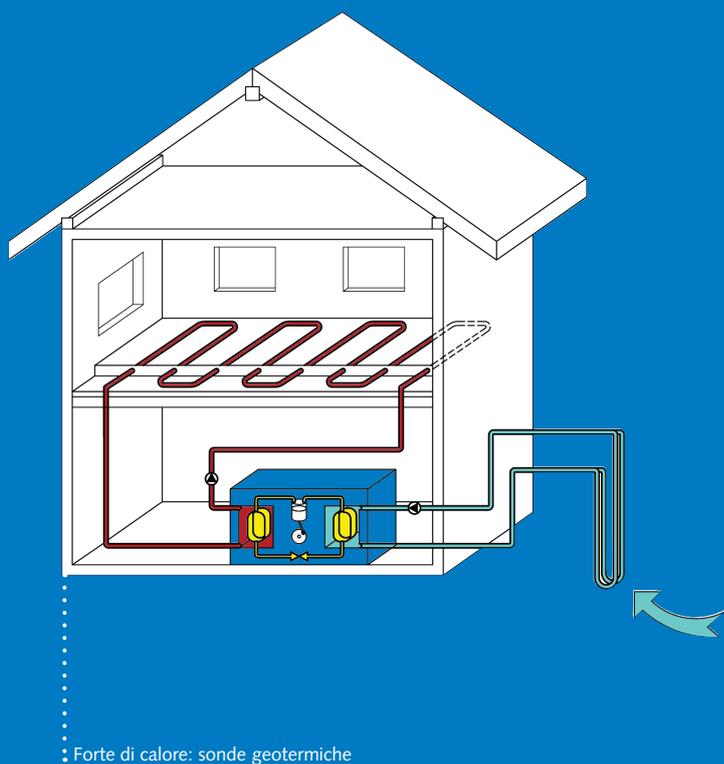
### Calore proveriente dalla terra

La sottrazione di calore al terreno avviene mediante tubazioni in materia sintetica posate orizzontalmente ad una profondità da 1,20 m a 1,50 m. La compensazione idraulica ottimale è garantita quando: la lunghezza dei singoli circuiti di collettori di terra ammonta al massimo a 100 m e lo scarto tra le lunghezze non è superiore al 5%.

Per il collettore si impiega un tubo PE duro 12,5 delle dimensioni 25x2,3 mm. Sia la realizzazione che l'esercizio di un collettore di terra sono soggetti all'autorizzazione del ufficio pubblico competente.

### Pompa di calore salamoia-acqua

Sotto il profilo del funzionamento, la sonda geotermica è paragonabile a una superficie di collettori a posa orizzontale. Nei fori trivellati a una profondità da 30 a 100 m vengono posate sonde geotermiche verticali secondo il sistema tubo nel tubo oppure sonde di tubi a doppia U attraverso cui fluisce la salamoia. La trivellazione dei fori (con introduzione della sonda e prova di ermeticità) viene eseguita da una ditta specializzata appositamente attrezzata. Mediante una trivellazione di prova in loco, la ditta di trivellazione stabilisce il numero di sonde richiesto e determina la profondità di trivellazione.



### Sorgente termica terreno con sonda geotermica

Le sonde geotermiche verticali richiedono poco spazio. Analogamente al collettore geotermico, nel sistema di tubazioni in materia sintetica circola una miscela di salamoia che sottrae calore al terreno. La capacità di assorbimento varia in funzione delle caratteristiche del terreno e si situa tra 30 e 40 Watt per metro di sonda geotermica.

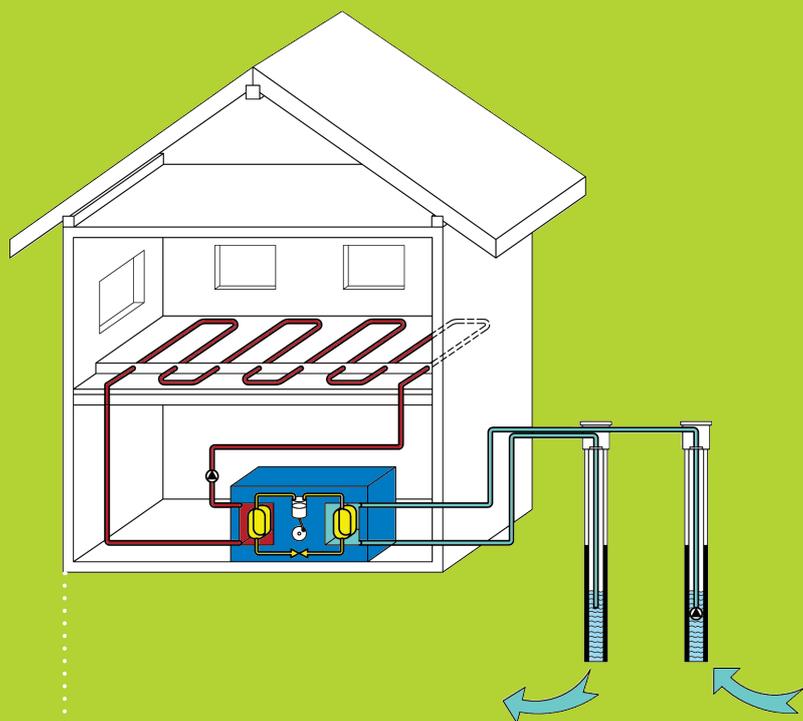
Questi impianti sono soggetti ad autorizzazione.

## Sfruttate il calore accumulato nell'ambiente con l'energia presente nel terreno

### Pompa di calore salamoia-acqua

Sotto il profilo del funzionamento, la sonda geotermica è paragonabile a una superficie di collettori a posa orizzontale. Nei fori trivellati a una profondità da 30 fino ad più di 100 m vengono posate sonde geotermiche verticali secondo il sistema tubo nel tubo oppure sonde di tubi a doppia U attraverso cui fluisce la sala-

moia. La trivellazione dei fori (con introduzione della sonda e prova di ermeticità) viene eseguita da una ditta specializzata appositamente attrezzata. Mediante una trivellazione di prova in loco, la ditta di trivellazione stabilisce il numero di sonde richiesto e determina la profondità di trivellazione.



Forte di calore: acqua freatica

### Sorgente termica acqua

L'acqua freatica è un buon accumulatore del calore solare. Persino nelle giornate invernali più fredde la sua temperatura rimane costante. Purtroppo, l'acqua freatica non è disponibile dappertutto in quantità e qualità sufficienti. In base alla temperatura costante della sorgente termica il coefficiente di rendimento della pompa di calore è molto alto. Gli enti per la protezione delle acque vi ragguaglieranno con piacere.

## Sfruttate il calore accumulato nell'ambiente con l'energia presente nell'acqua

### Pompa di calore acqua-acqua

L'acqua freatica ha la capacità di accumulare il calore del sole per un lungo periodo, presentando pertanto già ad una profondità ridotta una temperatura relativamente costante. Condizioni ideali, dunque, per la pompa di calore acqua-acqua poiché l'acqua freatica dalla temperatura costante di 9–12 °C può essere sfruttata persino a bassissime temperature esterne. Si possono così realizzare coefficienti di lavoro annui di ca. 5, ossia per l'esercizio la pompa di calore necessita solo di ca. il 20% del calore riscaldante annuo.

Mediante una pompa sommersa dal pozzo d'alimentazione (profondità dei fori ca. 15 m) si preleva dell'acqua freatica che viene condotta attraverso l'evaporatore della pompa di calore e raffreddata. Mediante il pozzo assorbente è ricondotta alla falda freatica. La distanza tra pozzo d'alimentazione e pozzo assorbente dovrebbe essere di almeno 10 m (impedimento dei corti circuiti). I volumi disponibili e la qualità dell'acqua vanno appurati precedentemente con prove di pompaggio.



Segione Nautilus 220-480



Segione Nautilus 060-170

## Le pompe di calore Domotec, fonte di benefici per il cliente

Le pompe di calore Domotec convincono, oltre che per l'estetica, anche per le loro caratteristiche intrinseche. Sfruttate i seguenti vantaggi:

- Controllo di facile utilizzo
- Esercizio sicuro
- Elevato sfruttamento dell'energia
- Ecologico
- Sicurezza
- Contributi di promozione

# L'ambiente è pieno di energia – sfruttatela con le pompe di calore Domotec

### Controller di facile utilizzo

Grazie a questo apparecchio innovativo la pompa di calore può essere maneggiata con facilità. La regolazione è dotata di un grande display ed è facilmente regolabile. I programmi d'esercizio consentono una regolazione ottimale della temperatura dell'impianto. Per gli appassionati della tecnica, questa regolazione è dotata di un'interfaccia per l'allacciamento ai moderni sistemi bus e per il collegamento ad un modem.

### Esercizio sicuro

Le pompe di calore Domotec economiche e potenti sono dotate di condensatori dal funzionamento particolarmente efficace garantenti un'elevata sicurezza d'esercizio ed un funzionamento silenzioso.

### Elevato sfruttamento dell'energia

Gli speciali scambiatori termici in acciaio al cromo garantiscono uno sfruttamento ottimale dell'energia.

### Economico

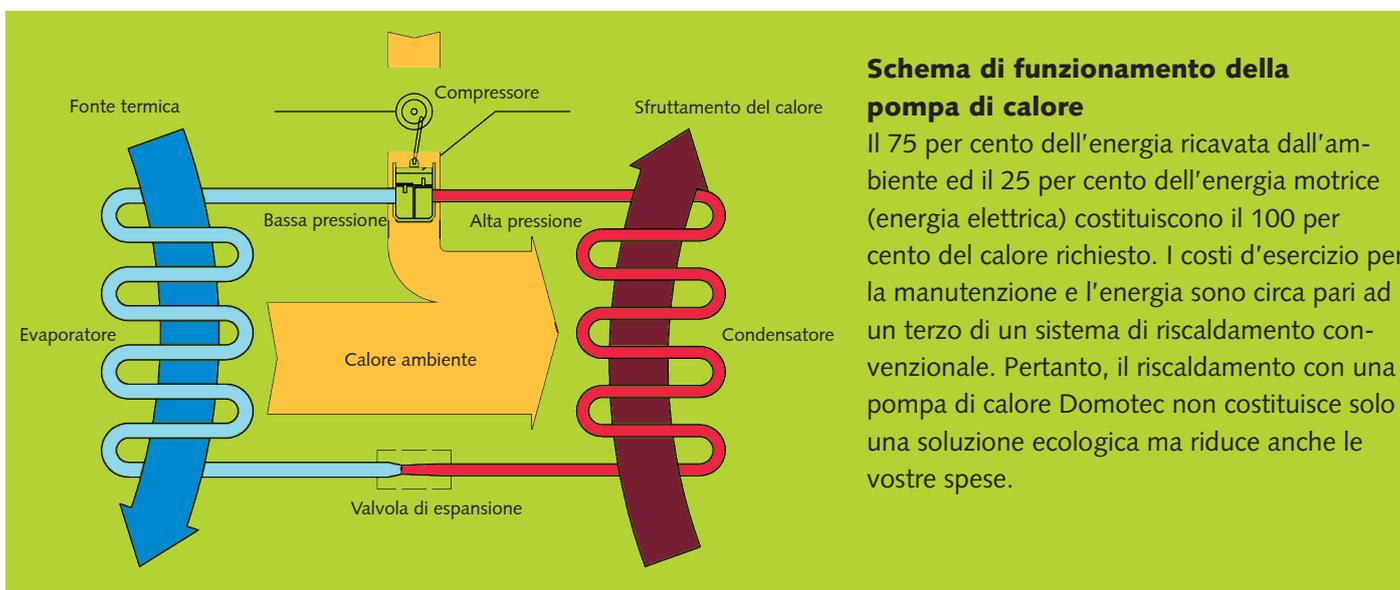
Alti coefficienti di rendimento COP (COP = rapporto fra l'energia ceduta e l'energia motrice fornita) garantiscono un'eccellente economicità.

### Sicurezza

Le prestazioni di Domotec vanno ben oltre la consegna di una pompa di calore. Il nostro servizio clienti capillare è in ogni momento a vostra disposizione per consigliarvi con competenza. Grazie al nostro know-how siamo in grado di aiutarvi rapidamente ed in modo non burocratico.

### Contributi di promozione

Alcuni cantoni ed aziende elettriche promuovono l'impiego delle pompe di calore con contributi di promozione ed agevolazioni fiscali.



## Schema di funzionamento della pompa di calore

Il 75 per cento dell'energia ricavata dall'ambiente ed il 25 per cento dell'energia motrice (energia elettrica) costituiscono il 100 per cento del calore richiesto. I costi d'esercizio per la manutenzione e l'energia sono circa pari ad un terzo di un sistema di riscaldamento convenzionale. Pertanto, il riscaldamento con una pompa di calore Domotec non costituisce solo una soluzione ecologica ma riduce anche le vostre spese.

### Dati tecnici

Tipo			Nautilus S / WPNS				
			060	080	100	130	170
Potenzialità calorica*	BO / W35	kW	5,7	7,6	10,4	13,1	17,0
Coefficiente di rendimento COP*	BO / W35		4,4	4,7	4,8	4,8	4,7
Coefficiente di rendimento COP*	BO / W45		3,4	3,6	3,8	3,8	3,6
Potenza refrigerante	BO / W35	kW	4,4	6,0	8,2	10,5	13,4
Temp. di andata max.		°C	62	62	62	62	62
Massa refrigerante			R410A				
Compressore			Copeland fixed scroll				
Tensione nominale		V	400 V 3 N ~50 Hz				

### Dimensioni / Peso

Dimensioni (HxLxP)	mm	1520x600x645				
Peso	kg	152	157	167	185	200

Tipo			Nautilus S / WPNS			
			220	280	380	480
Potenzialità calorica*	BO / W35	kW	22,9	28,9	38,7	47,5
Coefficiente di rendimento COP*	BO / W35		4,6	4,6	4,5	4,4
Coefficiente di rendimento COP*	BO / W45		3,63	3,66	3,60	3,58
Potenza refrigerante	BO / W35	kW	17,9	22,6	30,1	6,7
Temp. di andata max.		°C	68	68	68	68
Massa refrigerante			R410A			
Compressore			Scroll Copeland			
Tensione nominale		V	400 V 3 N ~50 Hz			

### Dimensioni / Peso

Dimensioni (HxLxP)	mm	1620x700x750			
Peso	kg	350	360	370	380

Tipo			Nautilus S / WPNS			
			540	640	720	800
Potenzialità calorica*	BO / W35	kW	54,17	63,9	72,8	78,5
Coefficiente di rendimento COP*	BO / W35		4,5	4,4	4,4	4,3
Coefficiente di rendimento COP*	BO / W45		3,7	3,6	3,6	3,6
Potenza refrigerante	BO / W35	kW	42,2	49,4	56,3	60,2
Temp. di andata max.		°C	68	68	68	68
Massa refrigerante			R410A			
Compressore			Scroll Copeland			
Tensione nominale		V	400 V 3 N ~50 Hz			

### Dimensioni / Peso

Dimensioni (HxLxP)	mm	1000x1450x750			
Peso	kg	460	470	480	490

Per ulteriori informazioni vogliate consultare l'opuscolo 10.4



## Filosofia



Domotec fu fondata a Stregelbach nel 1976. Con grande impegno e lungimiranza, con prodotti pregiati, servizi rispondenti alle esigenze della nostra clientela, una rete di servizio coprente tutto il territorio nazionale e consulenze tecniche a 360 gradi, ci siamo profilati come market leader nel settore del riscaldamento dell'acqua in Svizzera. Il nostro nome è sinonimo di soluzioni di riscaldamento sostenibili e orientate al futuro.

Il nostro obiettivo è entusiasmarvi con prodotti a consumo ridotto e di alta qualità. Lo spirito innovativo e la vicinanza alla clientela ci spronano giorno per giorno a concepire soluzioni all'avanguardia e su misura per le esigenze specifiche nel campo della termotecnica e della tecnica del riscaldamento.



## Prodotti

Il nostro assortimento comprende bollitori in oltre 300 versioni, cavi riscaldanti autoregolanti con tecnica di collegamento e di regolazione fornibili da magazzino, differenti caldaie (tecnica di condensazione) a gas e a olio, serbatoi per lo stoccaggio di olio combustibile, pompe di calore e sistemi solari ecologici, sistemi di condotte gas combustibili nonché prodotti complementari del campo dell'impiantistica.

Per i lavori di manutenzione e di riparazione utilizziamo esclusivamente pezzi di ricambio originali che sono garanzia di ineccepibili rendimento e funzionalità dei nostri prodotti.





## Servizio

### Servizio clienti

I nostri tecnici del servizio clienti sono presenti 365 giorni l'anno in tutta la Svizzera e vi assistono in ogni situazione con le parole e con i fatti. A loro volta, i collaboratori qualificati e tecnicamente esperti dell'ufficio del servizio clienti si prodigano perché le vostre richieste vengano evase prontamente e a regola d'arte.

### Esposizione

Visitate la nostra esposizione ad Aarburg e convincetevi in loco dei pregi della famiglia di prodotti Domotec.



**Gelsheimer Stefan**

Servizio tecnico Domotec  
dal 1998



**Flück Konrad**

Servizio clienti Domotec  
dal 1987

Presentato da:

### Domotec AG

Lindengutstrasse 16  
4663 Aarburg  
062 787 87 87

### Domotec SA

1029 Villars-Ste-Croix  
021 635 13 23

Fax 0800 805 815  
[www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)  
[info@domotec.ch](mailto:info@domotec.ch)



**domotec**

calidamente raccomandato