



## Domotec Nautilus – de l'énergie fournie par la terre





## Assainissement du chauffage de votre maison individuelle, à la carte



En choisissant bien le moment où procéder à la rénovation – ni trop tôt, ni trop tard – vous tirerez un profit économique optimal du réinvestissement et contribuerez de manière ciblée à préserver la valeur de votre bien immobilier. En même temps, vous épargnerez les pannes, dont on sait qu'elles surviennent en général au plus mauvais moment.

En dehors de l'aspect de la situation, du prix, de la salubrité et du confort de leur logement, les propriétaires d'un bien immobilier privé attachent aussi une grande importance à une basse consommation d'énergie. Un système de chauffage moderne y contribue grandement.

**Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller dans une approche globale.**



Nautilus WPNS 060-170



Nautilus WPNS 220-480



Nautilus WPNS 540-800

## La chaleur de notre environnement, exploitée économiquement

### Dans le présent pour le futur

Avec Nautilus, vous faites le pas décisif vers un avenir de récupération de chaleur écologique.

La pompe à chaleur ne nécessite qu'1/4 d'énergie de fonctionnement, le reste est fourni par les ressources naturelles de l'environnement.

### Fonctionnement simple, technologie sophistiqué

Les pompes à chaleur fonctionnent de manière fiable et offrent la plus haute sécurité d'approvisionnement possible. Avec 1 kWh d'électricité, elles peuvent générer jusqu'à 4 kWh d'énergie de chauffage.

La pompe à chaleur prélève la chaleur de l'environnement (eau, sol ou air) dans l'évaporateur et la transmet au système de chauffage par le condenseur (chauffage par le sol).



## Les pompes à chaleur ont de l'avenir, les autres systèmes de chauffage de la tradition

### Sélection de la source de chaleur

Une fois les besoins de chaleur totaux, le mode de fonctionnement et la température de départ maximale du système de chauffage déterminés, on choisit la taille de pompe à chaleur appropriée.

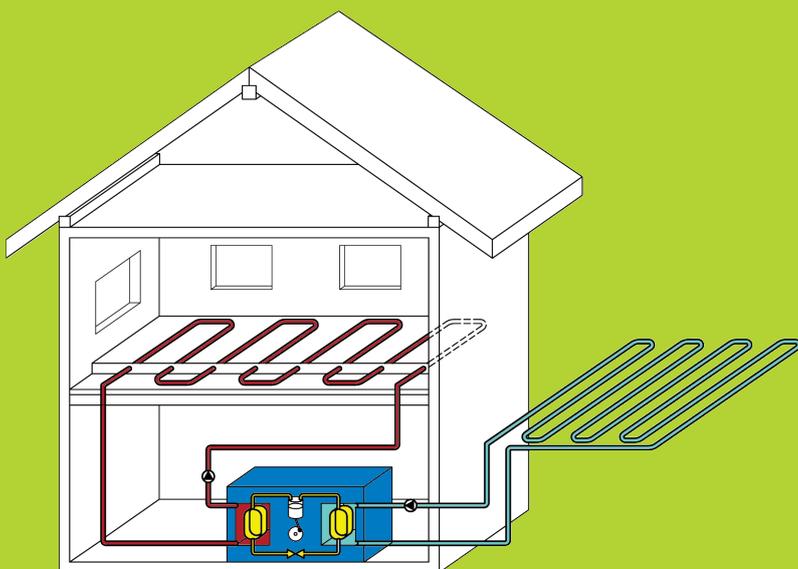
Les pompes à chaleur saumure-eau ou eau-eau Domotec sont conçues pour être combinées avec une variété de sources de chaleur, telles que sondes géothermiques, collecteurs surfaciques, ou eau souterraine.

Selon les conditions locales, la source de chaleur optimale est sélectionnée et utilisée pour bénéficier des avantages suivants :

- coûts de chauffage réduits
- source de chaleur fiable
- maintenance réduite
- exploitation de l'énergie solaire et environnementale
- réduction massive des émissions de CO2

Avec une conception adaptée des collecteurs surfaciques, le fonctionnement monovalent de la pompe à chaleur est possible sans restrictions. Vers la fin de la saison de chauffage, un givrage de la périphérie immédiate des conduites peut se produire, mais cela n'affecte ni la fonction de l'installation ni la croissance des plantes dans le voisinage immédiat.

Dans les nouvelles constructions, les mouvements de terre nécessaires à la pose de collecteurs surfaciques peuvent généralement être effectués à des coûts supplémentaires peu élevés. Les sondes géothermiques sont recommandées s'il n'y a pas suffisamment de surface de terrain disponible.



Source de chaleur : collecteur surfacique

### La terre comme source de chaleur avec collecteur de chaleur enfoui

Entre 1,2 et 1,5 m de profondeur, il y a suffisamment de chaleur accumulée dans la terre pour exploiter une pompe à chaleur, même lorsque les journées sont froides – une solution avantageuse pour une construction nouvelle quand le plan du jardin n'est pas encore tracé. Ce qui suit est valable comme règle empirique: la surface de terrain nécessaire représentera deux à trois la surface à chauffer. Donc, si vous disposez d'une parcelle à bâtir suffisamment grande, vous avez une réserve d'énergie inépuisable et les conditions préalables idéales pour une pompe à chaleur saumure-eau.

## Utilisez la chaleur accumulée dans l'environnement au moyen d'énergie fournie par la terre

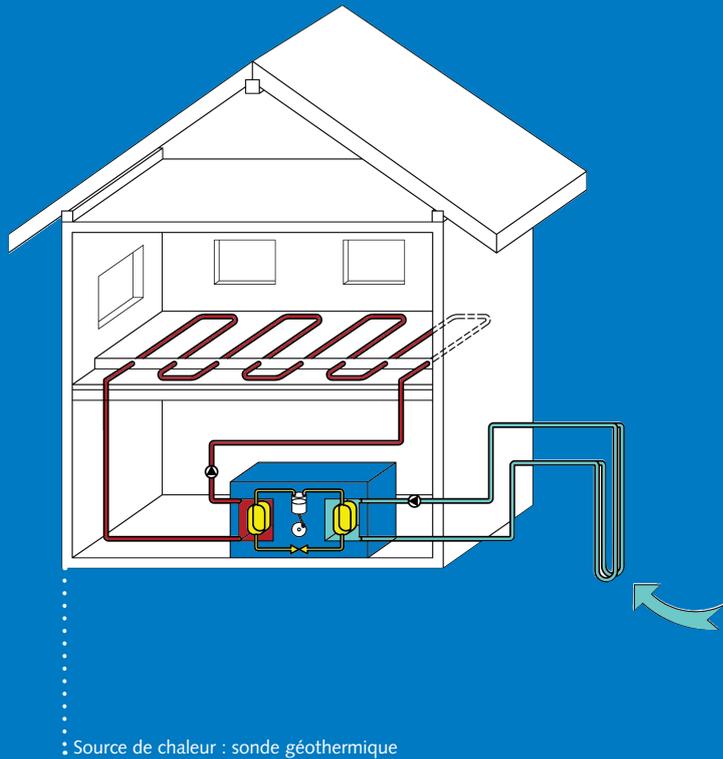
### Chaleur tirée du sol

Un collecteur de chaleur surfacique enfoui horizontalement dans le jardin (serpentins horizontaux en polyéthylène PE posés entre env. 1,2 et 1,5 m de profondeur) soutire de la chaleur du sol. L'équilibre hydraulique optimal est obtenu si la longueur de chaque circuit de collecteur surfacique ne dépasse pas 100 m et que les longueurs de tous les circuits ne divergent pas de plus de 5%.

Les collecteurs surfaciques sont constitués de tuyaux PE PN12,5 de dimension 25x2,3 mm. L'installation et l'exploitation de collecteurs surfaciques est soumise à une autorisation délivrée par les autorités.

### Pompes à chaleur saumure-eau

L'énergie naturelle stockée dans le sol peut être exploitée de manière simple : avec des sondes géothermiques verticales, qui atteignent jusqu'à 300 mètres de profondeur. Ces sondes consistent généralement en un faisceau de tubes parallèles connectés par paire à la base de la sonde, formant ainsi deux circuits par sonde. Ce type de sonde est appelé sonde double-U. Avec de bonnes conditions hydrogéologiques, des taux d'extraction de chaleur élevés peuvent être atteints. La condition préalable à la planification et à l'installation de sondes géothermiques est la connaissance exacte de la nature du sol et des conditions dans le sous-sol.



### La terre comme source de chaleur avec sonde de chaleur géothermique

Les sondes géothermiques ne nécessitent que peu de place. Comme pour le collecteur de chaleur surfacique, un mélange de saumure circulant dans les registres de tubes en matière synthétique extrait la chaleur du sol. La performance d'extraction dépend de la nature du sol et se situe entre 30 et 40 Watt par mètre de sonde enfouie.

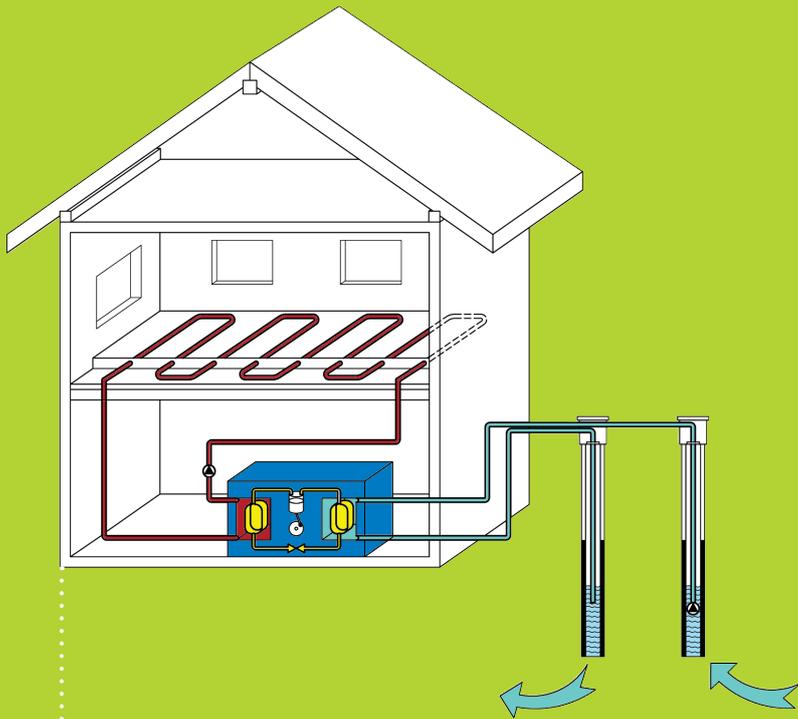
Ces installations sont soumises à autorisation.

## Utilisez la chaleur accumulée dans l'environnement au moyen d'énergie fournie par la terre

### Pompe à chaleur Domotec saumure-eau

La sonde géothermique ne diffère pas, dans son mode de fonctionnement, d'une surface de collecteur surfacique. Dans des forages allant de 30 m à plus de 100 m de profondeur sont introduites des sondes verticales à double tube ou en U où circule un flux de saumure.

Les travaux de forage (avec introduction de la sonde et contrôle d'étanchéité) sont exécutés par des entreprises spécialisées. La profondeur de forage requise ainsi que le nombre de sondes nécessaires seront déterminés sur place par l'entreprise de forage au moyen d'un sondage d'essai, ou selon les standards régionaux.



Source de chaleur : nappe phréatique

### L'eau comme source d'énergie

La nappe phréatique est un excellent accumulateur pour l'énergie solaire. Même par les jours les plus froids, elle garde une température constante. Malheureusement, elle n'est pas à disposition partout en quantité suffisante et dans la qualité qui convient. Grâce à la température constante de la source de chaleur, l'indice de performance de la pompe à chaleur est très élevé. Les services de protection des eaux vous renseigneront utilement.

## Utilisez la chaleur accumulée dans l'environnement au moyen d'énergie fournie par l'eau

### Pompe à chaleur Domotec eau-eau

La nappe phréatique peut stocker la chaleur solaire durant un laps de temps assez long et présente déjà à peu de profondeur une température relativement constante. Conditions idéales pour une pompe à chaleur eau-eau, car même par des températures extérieures très basses, la nappe phréatique peut être exploitée à des températures se situant constamment entre 9–12 °C, permettant ainsi un indice annuel de performance d'env. 5. Ce qui signifie

que la pompe à chaleur ne consomme que 20% des besoins calorifiques annuels en énergie motrice. Avec une pompe noyée, on pompe l'eau de la nappe phréatique par le puits de soutirage (profondeur de forage jusqu'à 15 m) pour l'acheminer, via l'évaporateur, à la pompe à chaleur qui en extrait l'énergie. Par le puits de refoulement, elle retourne au puits de soutirage. Afin d'éviter des court-circuits, 10 m au moins doivent séparer les deux puits. Des essais de pompage préalables détermineront productivité et qualité de l'eau.



Coupe Nautilus 220-480



Coupe Nautilus 060-170

## Les pompes à chaleur Domotec au service de la clientèle

Au-delà de leur séduisante apparence, les pompes à chaleur de Domotec se distinguent surtout par leurs qualités intérieures. Profitez des avantages suivants:

- régulation conviviale
- exploitation élevée d'énergie
- fiabilité
- sécurité
- économie
- subventions

# L'environnement recèle beaucoup d'énergie – mettez-la à profit avec les pompes à chaleur de Domotec

### Régulation conviviale

En tant que client, vous contrôlez parfaitement le fonctionnement de votre pompe à chaleur grâce à cet appareil de conception novatrice. La commande dispose d'un grand écran d'affichage et son utilisation est un jeu d'enfant. Les températures de l'installation sont réglées de façon optimale par les programmes de gestion du fonctionnement. Pour les adapter de la technique, la commande est dotée d'une interface de connexion à des systèmes de bus modernes et à un modem.

### Exploitation d'énergie élevée

Les échangeurs à plaques spéciaux en acier inoxydable garantissent une exploitation optimale de l'énergie.

### Fiabilité

Les pompes à chaleur Domotec sont équipées de compresseurs particulièrement efficaces, puissants, fiables et silencieux.

### Sécurité

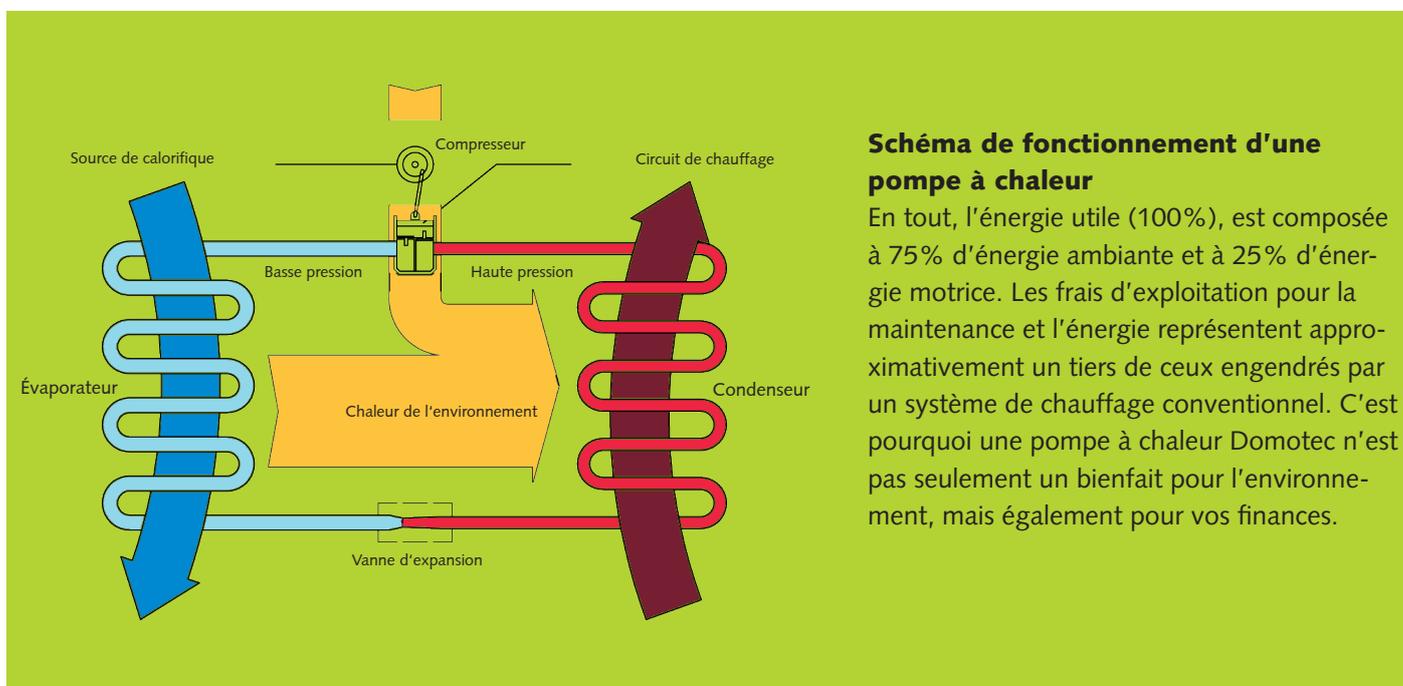
Chez Domotec, le service à la clientèle ne s'arrête pas à la livraison de la pompe à chaleur. Notre service clientèle couvrant tout le territoire est à votre disposition en tout temps avec des professionnels pour vous conseiller avec compétence. Nous sommes convaincus que nous pourrions vous porter assistance rapidement et sans bureaucratie superflue.

### Économie

Les valeurs COP élevées (COP = coefficient de performance, rapport de l'énergie produite en relation avec l'énergie consommée) garantissent une excellente rentabilité.

### Subventions

Certains cantons et producteurs d'électricité favorisent l'installation de pompes à chaleur au moyen de subventions ou d'abattements fiscaux.



### Schéma de fonctionnement d'une pompe à chaleur

En tout, l'énergie utile (100%), est composée à 75% d'énergie ambiante et à 25% d'énergie motrice. Les frais d'exploitation pour la maintenance et l'énergie représentent approximativement un tiers de ceux engendrés par un système de chauffage conventionnel. C'est pourquoi une pompe à chaleur Domotec n'est pas seulement un bienfait pour l'environnement, mais également pour vos finances.

#### Données techniques

Type		Nautilus S / WPNS					
		060	080	100	130	170	
Puissance thermique*	B0 / W35	kW	5,7	7,6	10,4	13,1	17,0
Coefficient d'efficacité COP*	B0 / W35		4,4	4,7	4,8	4,8	4,7
Coefficient d'efficacité COP*	B0 / W45		3,4	3,6	3,8	3,8	3,6
Puissance frigorifique	B0 / W35	kW	4,4	6,0	8,2	10,5	13,4
Max. température de départ		°C	62	62	62	62	62
Liquide frigorigène			R410A				
Compresseur			Copeland fixed scroll				
Tension nominale		V	400 V 3 N ~50 Hz				

#### Dimensions / Poids

Dimensions (HxLxP)	mm	1520 x 600 x 645				
Poids	kg	152	157	167	185	200

Type		Nautilus S / WPNS				
		220	280	380	480	
Puissance thermique*	BO / W35	kW	22,9	28,9	38,7	47,5
Coefficient d'efficacité COP*	BO / W35		4,6	4,6	4,5	4,4
Coefficient d'efficacité COP*	BO / W45		3,63	3,66	3,60	3,58
Puissance frigorifique	BO / W35	kW	17,9	22,6	30,1	6,7
Max. température de départ		°C	68	68	68	68
Liquide frigorigène			R410A			
Compresseur			Scroll Copeland			
Tension nominale		V	400 V 3 N ~50 Hz			

#### Dimensions / Poids

Dimensions (HxLxP)	mm	1620 x 700 x 750			
Poids	kg	350	360	370	380

Type		Nautilus S / WPNS				
		540	640	720	800	
Puissance thermique*	BO / W35	kW	54,17	63,9	72,8	78,5
Coefficient d'efficacité COP*	BO / W35		4,5	4,4	4,4	4,3
Coefficient d'efficacité COP*	BO / W45		3,7	3,6	3,6	3,6
Puissance frigorifique	BO / W35	kW	42,2	49,4	56,3	60,2
Max. température de départ		°C	68	68	68	68
Liquide frigorigène			R410A			
Compresseur			Scroll Copeland			
Tension nominale		V	400 V 3 N ~50 Hz			

#### Dimensions / Poids

Dimensions (HxLxP)	mm	1000 x 1450 x 750			
Poids	kg	460	470	480	490

Vous trouverez de plus amples informations dans la brochure 10.4



## La philosophie derrière les produits



La société Domotec a été fondée en 1976 à Strengelbach. Avec beaucoup d'engagement et de clairvoyance, nous nous sommes développés depuis lors avec des produits de grande qualité, des services axés sur les besoins des clients, un service à la clientèle présent sur l'ensemble du territoire et des conseils spécialisés globaux, pour devenir le leader suisse du marché dans le domaine de la production d'eau chaude. Notre nom est aussi synonyme de solutions de chauffage durables, tournées vers l'avenir.

Nous avons à cœur de réussir à vous enthousiasmer pour des produits de grande qualité au fonctionnement économique. Le plaisir d'innover et d'être proche de la clientèle nous motivent jour après jour dans la recherche et la création de solutions individuelles en matière de technique de chauffage.



## Les produits

Notre gamme comprend des chauffe-eau en plus de 300 versions, des rubans chauffants autorégulants avec une technique de raccordement et de régulation disponible en stock, diverses chaudières (technologie à condensation) pour le gaz et le mazout, des produits pour le stockage du mazout, des pompes à chaleur durables et des installations solaires, des systèmes d'évacuation des gaz de fumée ainsi que des produits complémentaires pour le domaine de la technique du bâtiment.

Si des travaux de réparation ou de maintenance s'avèrent nécessaires, nous utilisons exclusivement des pièces de rechange originales, car seules celles-ci garantissent une efficacité sans faille dans le fonctionnement de nos produits.





## Le service

### Service clientèle

Nos techniciens du service après-vente sont tous les jours sur les routes de la Suisse entière pour vous assister, avec leurs conseils et leur savoir-faire, au cas où vous auriez à faire face à un quelconque défi en relation avec nos produits. A l'interne, les collaboratrices et les collaborateurs du service clientèle intérieur, expérimentés et à la grande compétence technique, veillent à ce que vos demandes soient traitées rapidement et de manière adéquate. Venez vous assurer personnellement de la qualité de la gamme de produits Domotec en visitant nos expositions à Villars-Ste-Croix ou Aarburg.

Documentation remise par :



**Gelsheimer Stefan**

Technicien de service Domotec  
depuis 1998



**Flück Konrad**

Au service clientèle Domotec  
depuis 1987

### 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**

chaudement recommandé