

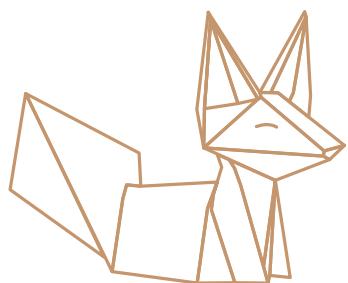
ÖkoFEN

GreenFOX®

POMPE À CHALEUR AIR-EAU



FuturePlus :
à tout moment
la solution hybride
avec pellets
à portée
de main



LA pompe à chaleur intelligente
avec une vraie énergie verte.

okofen.be

Parce que nous savons comment chauffer de manière écologique.

ÖkoFEN - le spécialiste européen du chauffage à pellets et de la chaleur verte établit une toute nouvelle norme avec la pompe à chaleur air-eau GreenFOX dans son fonctionnement et son contrôle. Sous la devise „be the change“ une pompe à chaleur, la plus durable possible, a été développée avec les technologies reconnues. Le système de chauffage est fabriqué avec les composants électroniques habituels ÖkoFEN dans notre usine principale en Autriche.

Chauffer avec de l'électricité verte grâce au GreenMode

Le mode de fonctionnement de la pompe à chaleur est optimisé par la fonction de régulation unique GreenMode. Le système de régulation intelligente traite les données météorologiques, les valeurs de l'électricité autoproduite par les installations photovoltaïques, les données CO₂ spécifiques au pays et le prix de l'électricité sur le marché boursier. Les principaux objectifs : optimiser l'utilisation d'électricité moins chère et propre et utiliser la maison, autant que possible, comme système de stockage d'énergie.

La pompe à chaleur avec FuturePlus

La pompe à chaleur GreenFOX peut être combinée à tout moment avec un chauffage à pellets ÖkoFEN pour former un système hybride. Ainsi, quoi que l'avenir vous réserve - que vous agrandissiez votre maison, que l'électricité devienne plus chère ou que des pics se produisent - vous serez toujours parfaitement équipé. Un système hybride préserve en outre les composants des deux systèmes et prolonge leur durée de vie. De plus, vous minimisez votre dépendance à une seule source d'énergie !

Un système de chauffage puissant

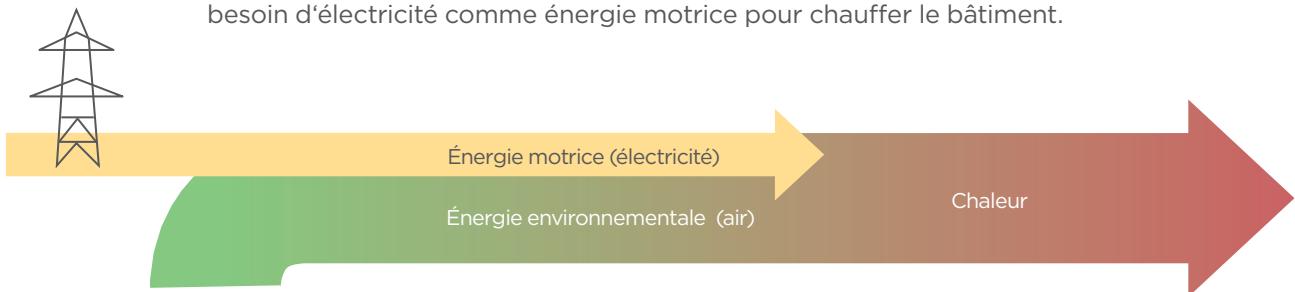
La pompe à chaleur GreenFOX d'une puissance de 14 kW convient aussi bien aux projets des nouvelles constructions qu'à ceux des rénovations. Grâce aux technologies les plus avancées et au réfrigérant durable R290, des températures de départ plus élevées sont aussi possibles.

La pompe à chaleur GreenFOX - une pompe à chaleur encore plus intelligente.

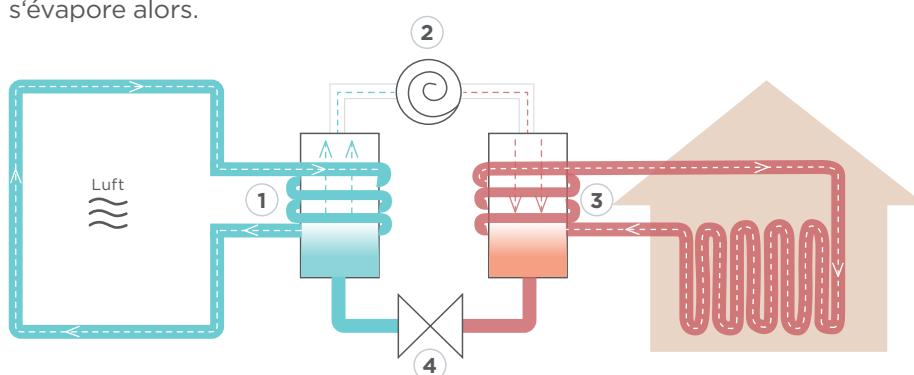
Comment l'air devient de la chaleur

Le fonctionnement

La pompe à chaleur air-eau utilise l'air ambiant comme source d'énergie et a besoin d'électricité comme énergie motrice pour chauffer le bâtiment.



- ① Un ventilateur intégré aspire l'air de l'environnement et réchauffe le réfrigérant contenu dans l'appareil, qui s'évapore alors.
- ② En se réchauffant, le réfrigérant s'évapore d'abord avant d'être amené au niveau de température requis et, dans la foulée, d'être comprimé.

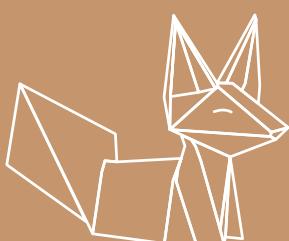


- ③ La chaleur qui en résulte est transmise au système de chauffage de la maison - donc par exemple à un chauffage au sol.
- ④ Un processus de refroidissement refroidit le réfrigérant et le liquéfie. Il s'ensuit une courte phase de détente avant que le cycle ne recommence.

”

Le principe de base de la pompe à chaleur est le suivant :

Plus la température nécessaire dans le système de chauffage est basse et plus l'air extérieur est chaud, mieux l'appareil fonctionne. Comparée à d'autres systèmes de chauffage, la pompe à chaleur ne couvre pas 100 % des besoins en chauffage lors des périodes froides. Une deuxième source de chaleur fait alors l'appoint; il s'agit souvent d'une résistance électrique d'appoint placée dans le ballon tampon.



GreenFOX®

Une nouveauté mondiale

L'énergie verte, le défi

Selon le mode de fonctionnement, la pompe à chaleur nécessite 1 part d'électricité pour 3 à 5 parts de chaleur. Dans la pratique, il n'y a souvent pas assez d'électricité verte disponible pour un fonctionnement à faible émission de carbone. Les installations solaires photovoltaïques produisent certes un excédent d'énergie pendant les mois d'été, mais ne couvrent que très partiellement les besoins pendant les mois d'hiver.

Pour tirer le meilleur parti de l'énergie solaire, le système de régulation adapte le chauffage - en fonction de la couverture nuageuse prévue - à la production photovoltaïque prévue.

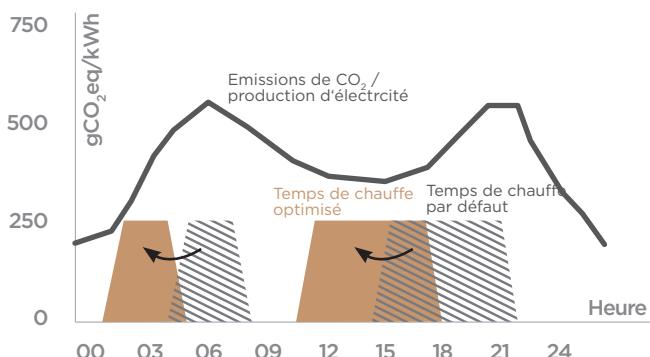
Un chauffage vraiment économique grâce aux données sur le prix de l'électricité

La pompe à chaleur GreenFOX établit de nouvelles normes pour un fonctionnement vraiment durable. Des données réelles sur l'électricité sont importées d'une base de données globale. Elles montrent comment l'électricité est effectivement produite, c'est-à-dire quelle quantité de CO₂ est émise lors de sa production.

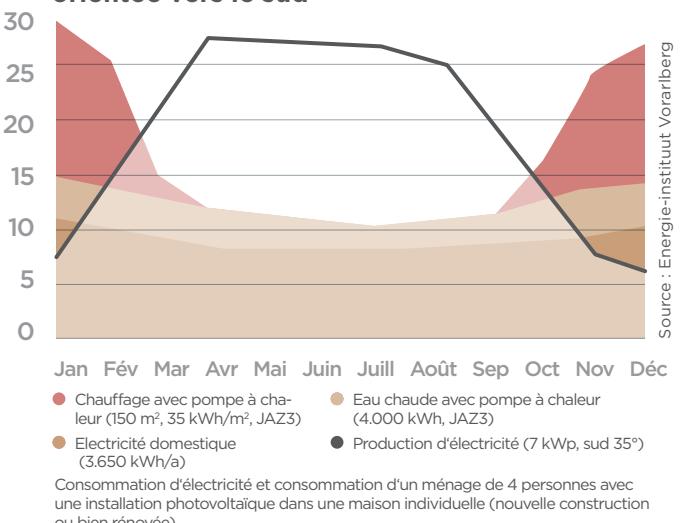
La régulation intelligente reconnaît le caractère „vert“ du mix électrique en cours et ajuste le fonctionnement du chauffage en conséquence. Elle récupère également le prix en cours de l'électricité. La production de chaleur est optimisée en fonction de ces deux facteurs et déplacée vers la plage horaire la plus favorable pour le mode de fonctionnement souhaité (électricité verte et donc plus propre, électricité moins chère). La chaleur produite est stockée dans le ballon tampon et récupérée en cas de besoin.

Exemple des données relatives au CO₂

Source : electricitymaps.com/Juin 2023



**Exemple :
propre installation photovoltaïque de 7 kWp
orientée vers le sud**



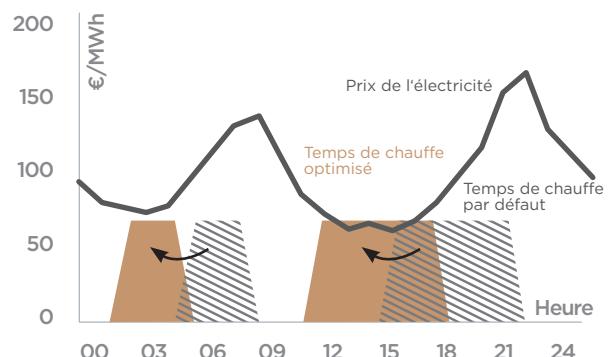
Jan Fév Mar Avr Mai Juin Juill Août Sep Oct Nov Déc

- Chauffage avec pompe à chaleur (150 m², 35 kWh/m², JAZ3)
- Eau chaude avec pompe à chaleur (4.000 kWh, JAZ3)
- Electricité domestique (3.650 kWh/a)
- Production d'électricité (7 kWp, sud 35°)

Consommation d'électricité et consommation d'un ménage de 4 personnes avec une installation photovoltaïque dans une maison individuelle (nouvelle construction ou bien rénovée).

Exemple du prix d'électricité

Source : epexspot.com/Juin 2023

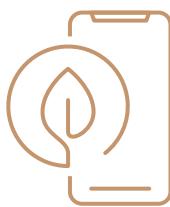




Anthracite

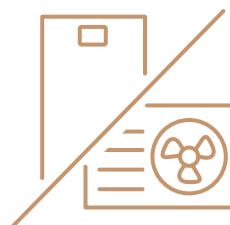
Blanche

GreenFOX®, les avantages sont évidents



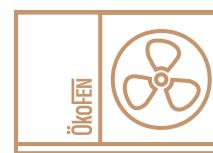
GreenMode

La régulation intelligente avec des données en direct sur l'électricité et le CO₂ et une optimisation entièrement automatique



FuturePlus

À tout moment, un système hybride à portée de main avec la combinaison possible avec le pellet



Un rendement de pointe

Efficacité maximale, extrêmement silencieuse, réfrigérant R290 respectueux du climat Possibilité de températures de départ élevées



Aussi pour refroidir

Pendant les mois d'été, elle maintient la fraîcheur avec les systèmes de chauffage au sol, par les murs ou par les plafonds



Fabriquée par ÖkoFEN en Autriche

Elle est fabriquée en Autriche avec les composants ÖkoFEN de haute qualité



Le meilleur service ÖkoFEN

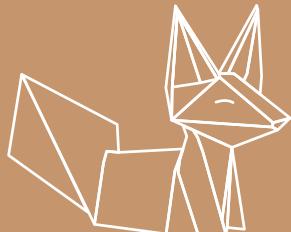
Vaste réseau de techniciens spécialisés



La solution parfaite

Qu'il s'agisse de la pompe à chaleur innovante et économique en énergie pour le chauffage et l'eau chaude avec un module de refroidissement ou d'ECS en option, ou de la solution hybride en combinaison avec un système de chauffage à pellets, ÖkoFEN propose avec la pompe à chaleur GreenFOX un concept de chauffage flexible avec une vraie énergie verte.

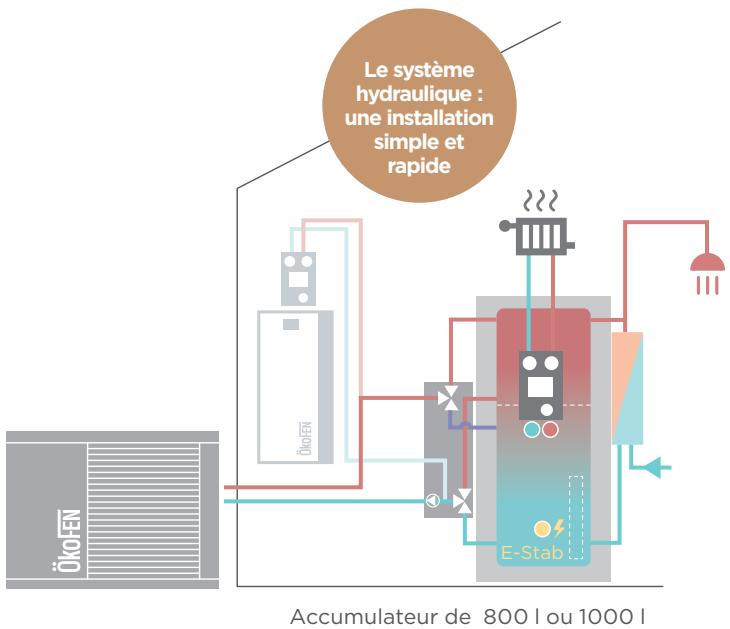
Les composants hydrauliques développés en interne et faciles à mettre en place garantissent une installation rapide et un gain de temps. Le nouveau système de chauffage avec FuturePlus garantit la plus grande autonomie et l'utilisation d'une vraie énergie verte.



”

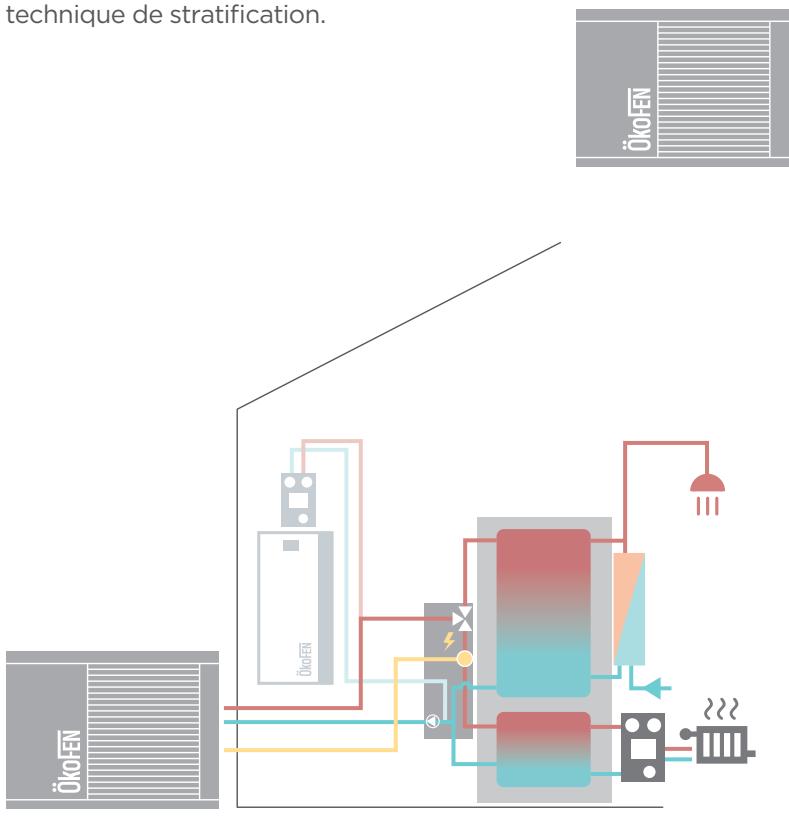
La solution hybride avec FuturePlus

La pompe à chaleur GreenFOX peut s'installer en tant que système de chauffage individuel à part entière ou comme solution hybride en combinaison avec un système de chauffage à pellets. Cela permet de protéger les composants des deux générateurs de chaleur, d'augmenter la durée de vie et de réduire les coûts de combustible.



Chauffage et refroidissement avec un accumulateur combiné

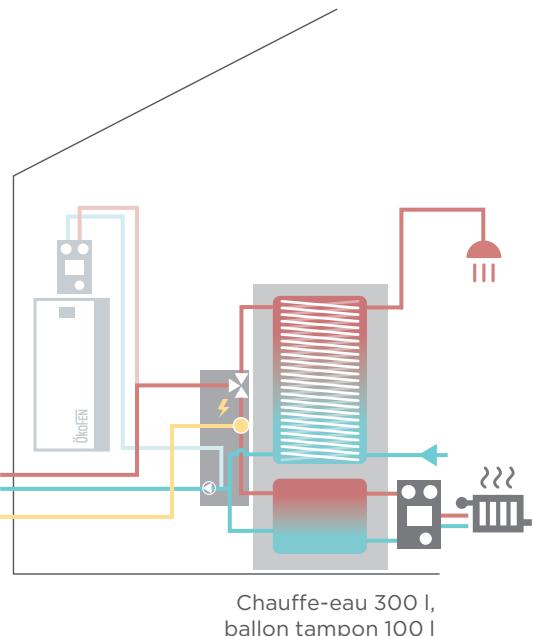
Avec les composants hydrauliques appropriés et le kit de raccordement hydraulique 2 avec une vanne, il est possible, avec la pompe à chaleur GreenFOX, non seulement de chauffer, mais aussi de refroidir activement. Contrairement au mode chauffage, le circuit est ici inversé et de l'eau froide circule dans le système. Pour utiliser cette fonction, un système de chauffage de surface tel qu'un chauffage par le sol, les murs ou le plafond doit être présent lors de la distribution de chaleur. Pour obtenir le confort habituel en matière d'eau chaude, il est en outre important de découpler le réservoir tampon du réservoir d'eau chaude par une technique de stratification.



Le système hydraulique

Chauffage et refroidissement avec un accumulateur

Le nouvel accumulateur de 800 l ou 1000 l de volume d'eau avec séparation supplémentaire des couches garantit de longues durées de fonctionnement et permet un fonctionnement sans problème avec le réseau électrique. Le kit de raccordement hydraulique 1 avec deux vannes assure une commutation intelligente entre le mode chauffage et le mode eau chaude. Tous les composants peuvent être intégrés comme d'habitude sur l'accumulateur. Le mode refroidissement est possible grâce à une commutation manuelle en amont du collecteur du circuit de chauffage.



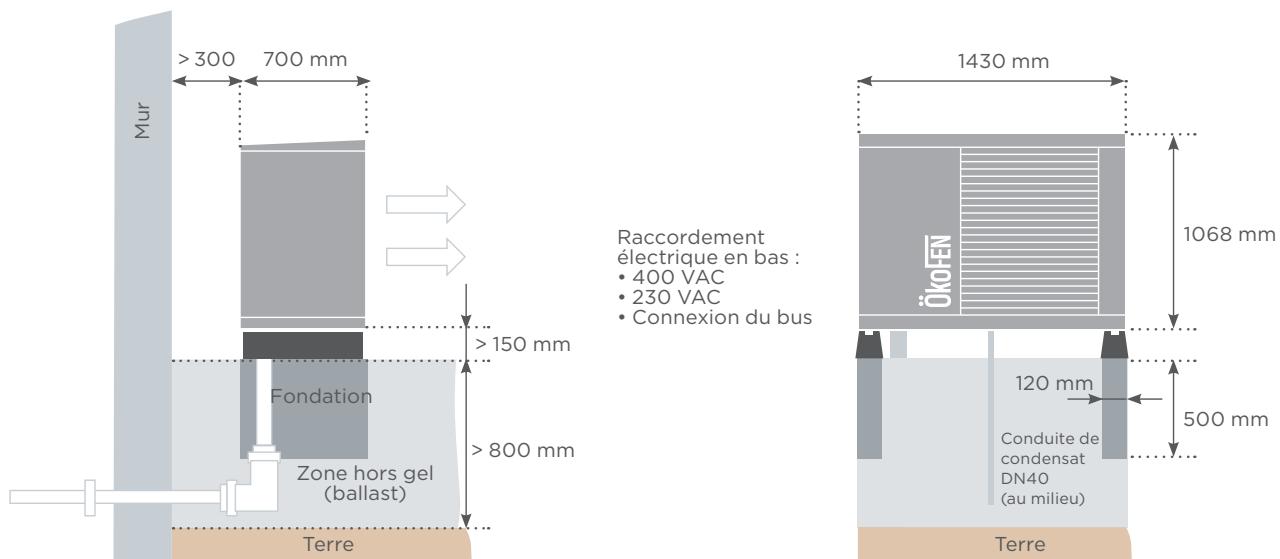
Chauffage et refroidissement avec réservoir tampon double et station eau chaude sanitaire

Le kit de raccordement hydraulique 3 associé à un réservoir tampon double permet non seulement de faire fonctionner le système en mode chauffage, mais aussi en mode refroidissement et, en plus, de produire de l'eau chaude sanitaire avec un module d'eau fraîche. La solution parfaite pour les exigences les plus élevées !

Les données techniques

GreenFOX 9/14

Puissance maximale avec résistance électrique d'appoint à température extérieure minimale et à température de départ maximale (-14°C TE / 65°C TD) :	kW	14		
Classe d'efficacité énergétique 35°C / 55°C		A+++ / A++		
Dimensions H x l x P	mm	1068 x 1430 x 700		
Poids	kg	210		
Données de performance (puissance de chauffage / COP) selon DIN EN 14511		Plage de puissance du chauffage		
Température de départ 35°C pour une température extérieure de 7°C (A7/W35)	kW/COP	5,6 / 5,4	kW	3,7 - 10,0
Température de départ 35°C pour une température extérieure de 2°C (A2/W35)	kW/COP	4,6 / 4,5	kW	3,7 - 10,0
Température de départ 35°C pour une température extérieure de -7°C (A-7/W35)	kW/COP	8,0 / 3,1	kW	3,0 - 9,9
Données de performance (puissance de refroidissement / EER) selon DIN EN 14511		Plage de puissance refroidissement		
Température de départ 18°C pour une température extérieure de 35°C (A35/W18)	kW/COP	10,1 / 4,5	kW	4,0 - 10,0
Température de départ 7°C pour une température extérieure de 35°C (A35/W7)	kW/COP	10,3 / 2,6	kW	4,0 - 10,0
Plage d'application mode chauffage / mode refroidissement	° C	-20 à 40 / 15 à 45		
Température max. départ / min. retour (mode chauffage)	° C	65 / 20		
Température min. départ (mode refroidissement)	° C	7		
Réfrigérant (type, quantité, GWP, formule chimique)		R290 / 3,4 kg / 3 / C3H8		
Niveau de puissance acoustique (DIN 12102-2 et DIN EN ISO 9614-2)	dB (A)	45,2		
Niveau de puissance acoustique max. jour / nuit	dB (A)	54,3 / 51,4		
Niveau de pression acoustique à une distance de 5 m	dB (A)	19,1		
Niveau de pression acoustique à une distance de 2 m	dB (A)	25,4		
Tension nominale régulateur / compresseur	VAC	230 / 400		
Protection électrique (230 VAC / 400 VAC)	A, Typ	16, B / 16, C		



Croquis d'installation : plan détaillé des fondations dans les documents de planification