

Pompes à chaleur

magazine

LES AVANTAGES
en un coup d'œil

Comment choisir **LA POMPE
À CHALEUR ADÉQUATE ?**

Notre facture d'électricité retombe
à **ZÉRO EURO**

LES PANNEAUX SOLAIRES

CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR
sur les pompes à chaleur

Vous construisez ou transformez votre habitation et souhaitez l'équiper d'un système de chauffage qui nécessite très peu de maintenance et qui consomme peu d'énergie ?

Cherchez-vous le compromis idéal entre qualité de vie et respect de l'environnement ? La pompe à chaleur est la solution qu'il vous faut !

Contrairement aux systèmes de chauffage classiques, la pompe à chaleur utilise des sources d'énergie renouvelables pour le chauffage et le refroidissement de la maison et la production d'eau chaude sanitaire. Le fonctionnement irréprochable de la pompe à chaleur garantit tout au long de l'année, une température intérieure confortable, respectueuse de l'environnement et très économe en énergie.



Pompes à chaleur

Les avantages en un coup d'œil

Intéressé par une pompe à chaleur ?

Daikin en énumère les avantages.



LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

La pompe à chaleur exploite l'énergie renouvelable présente dans l'air, le sol ou l'eau souterraine pour chauffer ou rafraîchir

la maison et pour produire de l'eau chaude sanitaire. Ce qui en fait une solution particulièrement respectueuse de l'environnement. La pompe à chaleur émet jusqu'à 50 % de CO₂ en moins qu'une chaudière au mazout, 40 % de moins qu'une chaudière au gaz et 30 % de moins qu'une chaudière à condensation.



UN INVESTISSEMENT INTÉRESSANT

Sachez qu'en cas de location ou de vente de votre habitation, la pompe à chaleur

aura un impact positif sur le certificat de performance énergétique (PEB). Ce certificat est non seulement obligatoire lors de la vente ou de la location d'une habitation, mais il joue un rôle déterminant pour les locataires et acheteurs qui tiennent de plus en plus compte des performances énergétiques dans le choix d'une habitation. La présence d'une pompe à chaleur peut représenter jusqu'à 20 points de plus dans l'évaluation PEB et augmente donc la valeur de l'habitation.



Des primes pour les pompes à chaleur?

Pour la Wallonie: energie.wallonie.be

Pour Bruxelles: logement.brussels

Pour la Flandre: energiesparen.be



CONSOMMATION D'ÉNERGIE MINIMALE

La pompe à chaleur respecte l'environnement car elle consomme très peu d'énergie. La consommation électrique de la pompe à chaleur est nettement inférieure à celle des systèmes de chauffage classiques au gaz ou au mazout. En fait, l'électricité sert uniquement à alimenter le compresseur. Ainsi, vous pouvez économiser jusqu'à 40 % sur votre facture d'énergie. Utilisez-vous des énergies renouvelables, notamment via des panneaux photovoltaïques, pour produire de l'électricité ? Dans ce cas, raccordez-y la pompe à chaleur. Le coût du chauffage de votre habitation tombera alors quasi à zéro.



PEU D'ENTRETIEN

Les besoins en maintenance d'une pompe à chaleur sont nettement moindres que ceux d'une chaudière au gaz ou au mazout.

La chaudière procède par combustion pour produire de l'énergie. Cette combustion justifie donc un entretien plus intensif. A contrario, la pompe à chaleur ne brûle rien pour produire de la chaleur. Sa maintenance s'en trouve par conséquent très simplifiée. Par ailleurs, la pompe à chaleur n'a ni raccordement au gaz, ni conduit d'évacuation (cheminée) à entretenir.

Comment choisir la pompe à chaleur adéquate ?



La pompe à chaleur air-eau

La pompe à chaleur air-eau soutire de la chaleur de l'air extérieur et la transporte à l'intérieur via un circuit d'eau. Cette pompe à chaleur combinée avec un chauffage par le sol offrira un rendement optimal. L'installation peut alors fonctionner avec une température de surface réduite, compensée par la très grande surface de chauffage. La combinaison d'une pompe à chaleur et d'un chauffage par le sol ne se traduit pas seulement par une ambiance agréable mais aussi par la réduction des frais d'énergie. De plus, elle permet aussi de rafraîchir l'habitation durant l'été.

La pompe à chaleur air-eau se combine idéalement avec un chauffage au sol.

La pompe à chaleur air-air

La pompe à chaleur air-air extrait également de la chaleur de l'air extérieur, mais l'introduit directement sous la forme d'air chaud dans l'espace d'habitation. En été, la pompe à chaleur air-air fonctionne en sens inverse pour assurer la climatisation. C'est alors la chaleur de l'intérieur qui est extraite et transportée vers l'extérieur. Ce système garantit une température constante en toutes saisons.

En été, il suffit d'inverser le processus.

Souhaitez-vous une pompe à chaleur air-air dans votre habitation ? Il ne vous reste qu'à

choisir entre plusieurs modèles particulièrement silencieux.

- › Les modèles muraux se distinguent par un design moderne, se fixent au mur et s'intègrent parfaitement à chaque intérieur.
- › Les modèles au sol s'installent facilement dans chaque pièce d'habitation et sont plus compacts que des radiateurs.
- › Les modèles au plafond constituent la solution idéale si vous aimez un intérieur épuré, équipé d'éléments de chauffage invisibles.

Plusieurs unités intérieures peuvent être raccordées à une seule unité extérieure. Les pompes à chaleur air-air Daikin veillent également à une qualité d'air optimale grâce aux technologies intégrées qui purifient et filtrent l'air intérieur.





La pompe à chaleur géothermique

Contrairement aux deux systèmes précédents, la pompe à chaleur géothermique n'extrait pas la chaleur de l'air, mais celle contenue dans le sol ou l'eau souterraine. Le principe de la chaleur du sol (géothermie) consiste à capter la chaleur contenue dans le sol pour la convertir en chaleur à l'intérieur de l'habitation. Des forages sont habituellement nécessaires pour permettre aux pompes à chaleur géothermiques de récupérer la chaleur contenue dans le sol ou l'eau souterraine. De ce fait, l'investissement est plus conséquent qu'avec d'autres formules de pompes à chaleur. En revanche, ce système offre un meilleur rendement que les autres pompes à chaleur étant donné que l'énergie récupérée ne dépend ni du soleil, ni du vent, ce qui la rend très stable.

La géothermie,
pour utiliser la
chaleur du sol.

La pompe à chaleur hybride pour les rénovations : chaudière au gaz et pompe à chaleur combinées.

La pompe à chaleur hybride

La pompe à chaleur hybride combine les meilleurs atouts de deux technologies. Elle allie une pompe à chaleur et une chaudière à condensation fonctionnant au gaz au sein d'une installation qui choisira systématiquement le système qui offre le meilleur rendement à un moment donné. La pompe à chaleur fonctionnera pendant la majeure partie de l'année. La chaudière au gaz viendra soutenir la pompe à chaleur lors des jours de grand froid, lorsque la température tombe sous les 2°C.

Quelques témoignages d'utilisateurs Daikin satisfaits :

Nouvelle construction ou rénovation ? Les pompes à chaleur offrent toujours la solution la plus efficace grâce aux énergies renouvelables. Vous bénéficiez ainsi d'un confort accru tout en préservant l'environnement et votre budget.



Combinez les pompes à chaleur air-air et air-eau pour un confort absolu.

“ *Le grand avantage de deux systèmes distincts consiste à avoir toujours la bonne température au rez-de-chaussée et à ne chauffer qu'à la demande à l'étage. Nous n'avons pas de frais de chauffage continu pour les chambres à coucher, mais nous pouvons les chauffer très rapidement en cas de besoin. Le système permet aussi de refroidir les chambres en été. C'est un atout supplémentaire !*

Simon a rénové sa maison mitoyenne et a combiné plusieurs techniques Daikin. Il a installé une pompe à chaleur air-eau Daikin Altherma à basse température (modèle mural de 6 kW + boiler de 300 litres) pour le chauffage du rez-de-chaussée et la production d'eau chaude sanitaire. Pour le chauffage et le refroidissement des chambres à coucher, il a choisi un Multisplit Daikin air-air avec 4 unités intérieures.

Prix recommandé d'une pompe à chaleur Daikin air-eau (sans installation) :
5.315 € + 6 % de TVA

Prix recommandé d'une pompe à chaleur Daikin avec 4 unités murales avec Contrôleur Online (sans installation) :
4.142 € + 6 % de TVA

Justine et Nicolas ont équipé leur nouvelle maison clé-sur-porte d'une pompe à chaleur Daikin Altherma Integrated Solar Unit de 6 kW avec boiler intégré de 500 litres. L'installation fonctionne uniquement grâce à l'énergie gratuite produite par les panneaux photovoltaïques.

Prix recommandé d'une pompe à chaleur Daikin air-eau (sans installation) : 6.565 € + 21 % de TVA

“ « Notre maison neuve est équipée de panneaux photovoltaïques. Ils ont été raccordés à notre Integrated Solar Unit Daikin Altherma. Notre consommation électrique se chiffre à 3.000 kWh par an, fonctionnement de la pompe à chaleur comprise. Grâce à nos panneaux, nous sommes totalement autonomes et notre facture d'électricité se monte à zéro euros », confie Nicolas. « Par ailleurs, notre pompe à chaleur a un impact positif sur notre PEB et le niveau E de notre maison! »



Le chauffage sans souci ni facture d'énergie, grâce à la pompe à chaleur air-eau Daikin Altherma



Quelle pompe à chaleur correspond le mieux à votre projet ? Consultez l'outil de sélection sur www.daikin.be



Toute l'année une énergie suffisante puisée dans le sol, grâce à la pompe à chaleur géothermique Daikin

“ Nous avons surtout tenu compte du rendement lors du choix de notre pompe à chaleur. Ce rendement est supérieur avec un système géothermique qu'avec une pompe à chaleur air-eau, par exemple. Le sol est relativement humide à Alken, ce qui influence positivement le rendement », déclare Annelies. « Le fait que l'installation extérieure se trouve sous le sol constitue un grand avantage. Je recommande à tout le monde de s'équiper d'un système tel que le nôtre, surtout si on ne désire pas avoir un appareil extérieur visible. »

Annelies et son mari ont opté pour la pompe à chaleur géothermique Daikin Altherma : (10 kW + boiler de 500 litres). Ce système fonctionne avec des corbeilles géothermiques qui exploitent le potentiel de chaleur contenue dans le sol. Cette chaleur est utilisée pour le chauffage de l'habitation et la production d'eau chaude sanitaire.

Prix recommandé d'une pompe à chaleur géothermique (sans installation) : 9.320 € + 21 % de TVA

Prix recommandé d'un boiler complémentaire de 500 litres (sans installation) : 2.175 € + 21 % de TVA

Mark et Mieke ont opté pour une pompe à chaleur air-eau Daikin Altherma Hybride (8 kW). L'installation a été raccordée à trois panneaux solaires Daikin Solaris. Ces panneaux solaires sont très intéressants en été, plus particulièrement pour maintenir, à température constante, la piscine raccordée à l'installation.

Prix recommandé pompe à chaleur Daikin Hybride (sans installation) : 5.710 € + 6 % de TVA

Prix recommandé système solaire Daikin (sans installation) : 6.300 € + 6 % de TVA

“ Choisir une pompe à chaleur hybride permet de chauffer à tout moment au prix le plus bas. La pompe à chaleur fonctionne parfaitement jusqu'à des températures d'environ +2°C. Si les températures descendent plus bas, il devient plus avantageux d'assurer un appoint avec la chaudière intégrée dans le système», constate Mark. « La pompe à chaleur Daikin Altherma Hybride nous a permis de réduire de 30 % notre facture d'énergie ! »

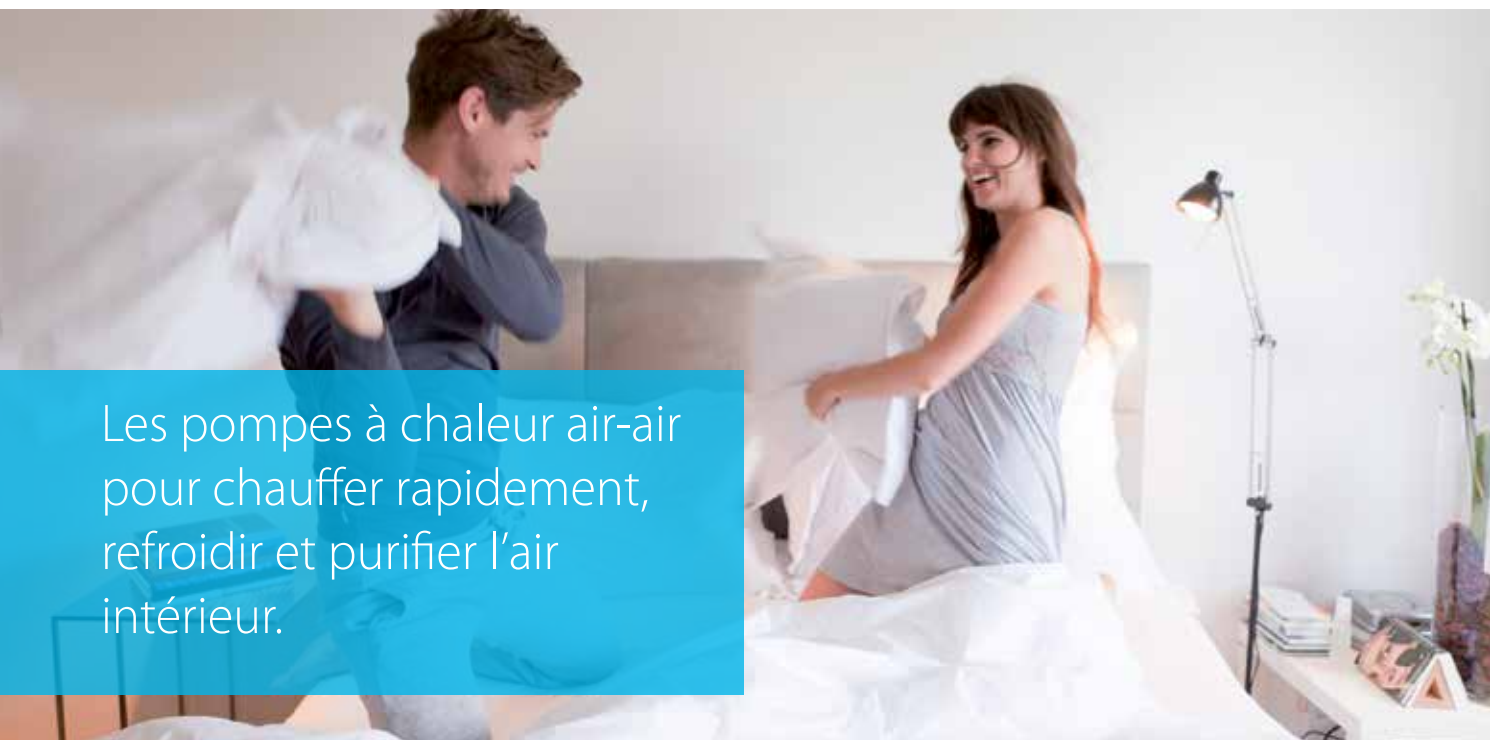


L'ancienne installation au gaz, âgée de 18 ans, a été remplacée par une pompe à chaleur Daikin Altherma Hybride très économe en énergie.



Quelle pompe à chaleur convient à votre projet ?
Consultez l'outil de sélection sur www.daikin.be

Un sommeil réparateur avec les pompes à chaleur air-air



Les pompes à chaleur air-air pour chauffer rapidement, refroidir et purifier l'air intérieur.

“ En 2015, nous avons transformé le grenier pour en faire deux chambres supplémentaires. En raison de l'ensoleillement des fenêtres pendant tout l'après-midi, nous avons cherché une solution permettant autant de refroidir que de chauffer. Les unités intérieures compactes du système Daikin air-air s'intégraient à la perfection dans les petites chambres. Nous étions tellement satisfaits que nous avons aussi équipé les chambres à coucher existantes d'unités Emura, très design ! Nous sommes ravis de notre choix ! L'installation n'a pas pris plus de deux jours. Les pièces équipées ont beaucoup gagné en confort, tant en été qu'en hiver ! »

Michael et son épouse ont opté pour les pompes à chaleur air-air faciles à installer et particulièrement compactes. Elles conviennent tant à la construction neuve qu'à la rénovation. Une seule unité extérieure peut desservir jusqu'à neuf chambres, qui pourront chacune être commandées individuellement. Les modèles air-air muraux ont été installés séparément dans chaque chambre pour que chacune atteigne rapidement la température souhaitée.

Prix recommandé : pompe à chaleur Daikin air-air avec deux unités murales et deux unités au sol (sans installation) : 4.620 € + 6 % de TVA



Le Flash-streamer intégré offre un sommeil réparateur grâce à un air pur et sans allergène.



La meilleure façon
de remplacer un
chauffage électrique

Les autres avantages de la pompe à chaleur air-air :

Les frais énergétiques augmentent constamment. Depuis l'instauration de la taxe Turtelboom et l'augmentation de la TVA sur l'électricité, la facture atteint des montants sans précédent. Les ménages ont donc tout intérêt à réduire autant que possible leur consommation d'énergie. Vous chauffez-vous encore à l'électricité ? Dans ce cas, les pompes à chaleur air-air de Daikin constituent une superbe alternative. Elles sont beaucoup plus efficaces qu'un chauffage électrique. La facture d'électricité diminuera donc considérablement. Jusqu'à quatre cinquièmes de la chaleur produite sera effectivement extraite gratuitement de l'air extérieur. Une pompe à chaleur air-air représente dès lors un potentiel d'économie d'environ 1.000 € par an, par rapport à un chauffage électrique.

Nos installateurs sont prêts à vous aider

Consultez un **installateur agréé Daikin** près de chez vous. Il vous conseillera dans le choix de la pompe à chaleur et l'installation du système. Il a **les connaissances nécessaires et l'expérience voulue** pour vous conseiller et trouver avec vous la solution qui réponde au mieux à vos attentes. Il vous expliquera aussi comment entretenir votre système pour en garantir le fonctionnement optimal.

Une installation rapide et simple,
sans grands travaux

Du chauffage mais aussi de la
climatisation et de la purification d'air

Des émissions de CO₂ réduites

Un vaste choix de modèles intérieurs

La production d'eau chaude sanitaire avantageuse aussi

On a beaucoup écrit sur les avantages des systèmes solaires : ils produisent une énergie durable et abaissent les coûts énergétiques totaux par le recours au rayonnement solaire gratuit. Mais quel rendement peut-on attendre de l'énergie solaire pendant les mois d'hiver ? Quelle est l'efficacité des cellules solaires par mauvais temps ? Quel est le vrai du faux ?



grâce à l'énergie solaire : en hiver ?

Le fonctionnement des panneaux photovoltaïques et des capteurs thermiques

Les panneaux solaires couvrent deux types d'appareils. Le premier est équipé de cellules au silicium qui génèrent de l'électricité par l'exposition à la lumière et à la chaleur du soleil. Le second type est celui des capteurs thermiques, qui utilisent le rayonnement solaire pour chauffer directement l'eau qui circule dans les panneaux. Cette eau est stockée dans un boiler solaire, où elle reste disponible pour utilisation jusqu'au lendemain.

Un rendement durant toute l'année

Un panneau solaire ne fonctionne que lorsque la lumière solaire est suffisante. Cela ne signifie pas pour autant qu'il ne peut fonctionner qu'en été. L'ensoleillement optimal ne correspond pas à la perception d'une température aussi haute que possible au soleil. Il n'est donc vraiment pas nécessaire d'atteindre les 35°C pour obtenir un bon rendement. Les cellules solaires ont d'ailleurs plus de difficultés à générer de la chaleur lorsque les températures sont caniculaires.

Les longues journées lumineuses à des températures moyennes constituent les meilleures conditions de fonctionnement. Cela signifie que le printemps et l'automne sont également de bonnes saisons pour les panneaux solaires. Les journées sont plus courtes en hiver, ce qui diminue la production des panneaux, même s'ils continuent à produire de l'énergie. Votre installation produira beaucoup d'énergie au cours d'une journée d'hiver froide mais lumineuse. Votre capteur solaire et son boiler atteindront également un bon rendement. Et lors de journées nuageuses, c'est le rayonnement indirect du soleil qui vous procure de l'énergie.

L'ensoleillement optimal ne signifie pas une température de 35°C.

Les capteurs solaires Daikin

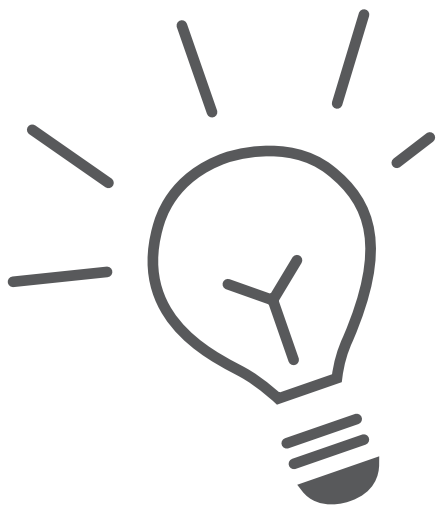
L'installation solaire Daikin Solaris combine flexibilité et haute efficacité énergétique en soutien à la production d'eau chaude et au chauffage des locaux. Les panneaux solaires utilisent leur revêtement hautement sélectif pour convertir en chaleur quasi toutes les ondes courtes du rayonnement solaire. Le Daikin Solaris est disponible en version pressurisée et en version drainback. Le choix dépend de la configuration du bâtiment. L'eau du réservoir énergétique est injectée directement et sans échangeur de chaleur dans les panneaux solaires, où elle est réchauffée avant d'être stockée en couches dans le réservoir. Ceci augmente considérablement le rendement des capteurs solaires et permet une utilisation plus efficace de toute l'installation.

En quoi consiste un réservoir énergétique ?

Un système de boiler classique chauffe et maintient au chaud, pendant de longues heures, l'eau que vous utilisez à la cuisine ou à la salle de bains. Ces boilers accumulent au fil du temps une quantité considérable de dépôts. Lorsque les températures se situent entre 30 et 50°C, il y a en plus un risque de développement de la bactérie responsable de la légionellose. Le réservoir d'énergie thermique Daikin est fondamentalement différent de

ce type de boilers conventionnels. Il a bénéficié, lors de sa conception, des technologies thermiques de pointe et des normes les plus strictes en matière d'hygiène de l'eau. La grande différence ? La chaleur n'est pas stockée dans l'eau sanitaire, mais dans l'eau du réservoir énergétique,

qui en est totalement séparé. L'eau potable est stockée dans un échangeur de chaleur de haute qualité, réalisé en acier inoxydable de grande longévité (inox). L'eau maintient ainsi une hygiène parfaite. Cette eau n'est chauffée qu'au moment où vous l'utilisez.



Ce qu'il faut savoir :



Diminuez le niveau E de votre nouvelle construction grâce à une pompe à chaleur.

Une construction neuve doit répondre aux normes PEB (performance énergétique des bâtiments), qui se traduisent par le niveau E et le niveau K. Investir dans une pompe à chaleur fera baisser radicalement ces deux valeurs et facilitera la conformité de l'habitation aux normes PEB.

NIVEAU K

Le **niveau K d'une habitation** indique dans quelle mesure **celle-ci a été bien isolée dans sa totalité**. Le niveau K se calcule en tenant compte du niveau d'isolation de l'ensemble du bâtiment et de la conductivité des matériaux d'isolation. Un niveau K de 30 est caractéristique d'une habitation économe en énergie.

NIVEAU E

Le niveau E mesure, pour sa part, la consommation d'énergie ou la performance énergétique d'une habitation et des installations fixes. Le calcul du niveau E tient notamment compte de la compacité de l'habitation, de son isolation thermique, de son étanchéité à l'air, de sa ventilation, de son installation de chauffage, de son système de production d'eau chaude et de sa climatisation. Plus le niveau E est bas, plus l'habitation sera économe en énergie.

Comment une pompe à chaleur réduit le niveau E d'une habitation?

L'utilisation d'une pompe à chaleur pour le chauffage d'une habitation et/ou la production d'eau chaude a pour effet de diminuer le niveau E de 20 à 30 points en moyenne. **Les pompes à chaleur contribuent donc considérablement à l'obtention d'un niveau E favorable.** En effet, elle puise de l'énergie gratuite dans l'air extérieur pour produire une chaleur de façon efficace et économique.

Que gagne-t-on en diminuant le niveau E ?

Un niveau E réduit constitue en premier lieu une contribution à un **meilleur environnement**. Ensuite, les habitations dont le niveau E est faible offrent une atmosphère intérieure saine et donc un confort d'habitation accru. Un niveau E faible réduit aussi vos dépenses. Votre **facture d'énergie baisse** et vos frais de chauffage diminuent. De plus, un niveau E bas vous vaudra des avantages fiscaux de la part des autorités, notamment une dispense de précompte immobilier pendant les premières années. Vous avez donc intérêt à installer une pompe à chaleur et à maintenir aussi bas que possible le niveau E de votre nouvelle habitation.

Comparer le rendement des pompes à chaleur : voici comment procéder !

Vous envisagez d'acquérir une pompe à chaleur ? Dans ce cas, investissez dans celle qui vous procure **le plus haut rendement**. Pour bien **comparer les pompes à chaleur**, il faut des critères objectifs et mesurables, qui vous aideront à sélectionner le meilleur appareil. Découvrez ici comment comparer les pompes à chaleur !



ETIQUETTE ÉNERGÉTIQUE

Pour comparer les performances des pompes à chaleur, vous pouvez vous baser sur l'étiquette énergétique. L'étiquette énergétique permet aux utilisateurs de faire des choix plus éclairés et de façon simplifiée. Cette étiquette comporte également d'importantes informations sur le rendement saisonnier, la consommation énergétique annuelle et niveau de bruit des pompes à chaleur.

RENDEMENT SAISONNIER

Le rendement saisonnier restitue la consommation d'énergie réelle de la pompe à chaleur sous la forme d'une **consommation annuelle d'énergie** et d'un rendement annuel dans le cas d'une utilisation quotidienne et à long terme. Il tient compte des **fluctuations de température et des périodes de stand-by** pour restituer une indication claire et fiable du rendement énergétique sur l'ensemble d'une saison de chauffage (SCOP) - ou de climatisation (SEER). Bref, cette valeur donne une indication plus réaliste et plus concrète de la consommation d'énergie.

SPF

Le coefficient de performance saisonnier (SPF) sert à déterminer le niveau E d'une habitation. Le SPF est le coefficient de performance moyen d'une pompe à chaleur, calculé sur l'ensemble de la saison de chauffage et pour un bâtiment spécifique, en tenant compte de la consommation des équipements périphériques comme par exemple des pompes dans les sondes géothermiques.



Niveau E ?
Niveau K ?

SCOP ?

SPF ?

Daikin, confortable à tous points de vue

Où que vous alliez, quoi que vous cherchiez, nous nous soucions de l'air que vous respirez. La température, la ventilation et le taux d'humidité ne sont pas seulement importants pour le confort à domicile, mais aussi pour vos performances au travail et avant tout pour votre santé.



Éditeur responsable : Daikin A/C Belgium - Avenue Franklin 1B - 1300 Wavre
Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Daikin Belux décline explicitement toute responsabilité relative à des dommages (in)directs, au sens le plus large de l'expression, pouvant résulter de ou être liés à l'utilisation et/ou l'interprétation de cette publication. Daikin Belux décline les droits d'auteur sur l'intégralité du contenu du présent document.