

GUIDELINES FOR CONSUMERS ARE AVAILABLE

AUGUST 2024



ABOUT THE PROJECT

Consumers Leading the EU's Energy Ambition Response through uptake of Heat Pumps (CLEAR-HP) is an ambitious adaptation of a tried-and-tested methodology, designed and developed to address consumers' needs, specifically in the adoption of heat pumps for space heating, cooling and domestic hot water production.

The **overall objective** is to facilitate consumers' access to heat pumps products by accompanying consumers throughout the whole purchasing journey, and by addressing financial and regulatory barriers.

The **specific objectives** are:

1. Consumer awareness and trust in heat pump products and available subsidies is increased and more than 40,000 consumers are ready to act and change their behaviour.
2. More qualified and skilled installers of heat pumps are available to consumers at national level.
3. Consumer investments in heat pump products increase.
4. Regulatory frameworks and financing schemes for easier adoption of heat pump products are simplified and more accessible for consumers.

Through the provision of trusted information, collective purchase schemes, an improved regulatory framework, and better access to qualified installers, CLEAR-HP will facilitate consumers' access to household renewables at an affordable price, thus allowing consumers to improve the energy performance and comfort of their homes and to reduce their energy bills in the long term.

The project activities cover [7 target countries](#), Belgium, Bulgaria, Italy, Portugal, Slovakia, Slovenia and Spain, where independent national consumer organisations are supported by BEUC, The European Consumer Organisation, the International Consumer Research & Testing (ICRT) and the European Heat Pump Association (EHPA).

Project Title	CLEAR HP
Grant Agreement	101119923
Project Duration	34 months
Starting Date	1 September 2023
Deliverable Title	Guidelines for consumers
Deliverable Number	D6.1
Work Package	Work Package 6: Capacity building for consumers and installers
Submission Date	23/08/2024
Author	Cristina Dobrisan (BEUC)
Dissemination Level	Public



CONTENTS

ABOUT THE PROJECT	2
INTRODUCTION.....	4



INTRODUCTION

The workpackage 6 on Capacity Building focuses on ensuring that consumers receive the necessary guidance on the purchase and installation process of heat pumps, including energy advice, support in applying to available national fundings, etc.

This will be achieved through the organisation of a series of workshops for consumers as well as educational material such as a booklet guidelines on how to prepare their houses for a heat pump and what to expect from the visit of the installers.

As such, BEUC prepared a general version of the guidelines for consumers “Making your home heat pump ready” with the scope of guiding the consumers through the journey of getting a heat pump. The guidelines cover the following topics:

- What types of heat pumps exists for consumers?
- Steps for making your home heat pump ready:
 - o Get an energy assessment done for the house
 - o Heat pump size & home insulation
 - o Doing your own research: where to look for basic information
 - o Ensuring a thorough visit: questions to ask the installer
- Where would you prefer putting the heat pump?
- What will the noise level be?
- Is my electrical panel ready to integrate a heat pump?
- Are there any subsidies or financial options (e.g loans), available for my heat pump?
- Other points to keep in mind during the installer’s visit

This document is based on the extensive past experiences of BEUC experts in working on heat pump-related projects, such as the Mystery Shopping exercise, which identified the main issues consumers face when buying or installing a heat pump.

The document was sent to the partners for comments before finalisation. Based on these general guidelines, partners were invited to translate and adapt the document to the national specifications. However, while adaptations are available in the Annex of this report, partners will continue to edit and adapt the guidelines for consumers until the start of their collective purchase campaigns. This will ensure the inclusion of the latest information on financial schemes available to consumers, which are subject to frequent changes.

Below you can find the guidelines in English and in the Annex you can find the guidelines in the national languages.



Making your home heat pump ready



Introduction:

Heat pumps are the future of heating your home. They are a renewable, electricity-based form of heating which, when running at their most efficient, can bring down the cost of your heating bills while also helping in the fight against climate change.

The CLEAR-HP project is run by [organisation name] to help consumers in [country name] with their switch to heat pumps – from preparing their home, to purchase and installation. Read on to understand more about the technology and how where to start with it.



What kind of heat pumps are there?

There are many types of heat pump. When it comes to energy sources, the three most common types of heat pump are air-source, water-source and geothermal heat pumps. Within the air-source category you find perhaps the two best known types of heat pump, which are the focus of this project: air-to-air heat pumps (often seen as air conditioners that both heat and cool), and air-to-water heat pumps (also known as “hydraulic” heat pumps, which run through a system of pipes and radiators which heat the home).

Making Your Home Heat Pump Ready

1. Get an energy assessment done of your house

In the case of air-to-water heat pumps, they run more efficiently than gas boilers, but they also run at a lower temperature. However, many homes were built for higher temperature heating devices, meaning they are often not yet ready to run efficiently on an electric-only heat pump alone.

If your home has small radiators or inadequate insulation, your home might require one or more improvements to make it heat pump ready. The most common options are an increase to the insulation of the home and/or installing larger radiators.

The very best way to know if your home is heat pump ready is to get an energy audit done of your home by an independent heating specialist, or the state. [Members input about how this can be done in their country].

A second option is to have a home visit from a heat pump installer. However, as an installer is often affiliated with a type of technology (and brand), their advice, though useful, may overlook the best heating option for your home.

In the case of air-to-air heat pumps, you will face one of two situations:

- ▶ your house is already prepared thanks to a pre-installed air conditioner. If desired, one exterior unit can be used with multiple interior units. This is a “multi-split” option.
- ▶ your house is not yet ready for installation. In this case, you need to use a “mono-split” air conditioner, which means one exterior unit for every interior unit. Some refurbishments could be needed to install internal units, requiring a home visit from a heat pump installer.

2. Heat Pump Size & Home Insulation

Heat pumps are available in different sizes and energy capacities. Without consulting an expert, a consumer will rarely know how big a heat pump they need to heat their home, and they should not guess – installing the right capacity heat pump is crucial to ensure your home is properly heated, and that your bills are as low as they should be.

Of course, this depends on the insulation level in your home. New buildings should already be heat pump-ready, while older buildings are less likely to be so. Depending on the type of climate you live in, as well as the type of building, insulation measures such as double- or triple-glazed windows, wall insulation, attic insulation or even a new front door can be recommended for improving the insulation level of the home.



Be aware that not all measures will be feasible in all types of home – there's no “one size fits all” advice!

3. Doing your own research: Where to look for basic information

Nowadays, most consumers look to the internet when they first research something. While there is a large amount of information online about heat pumps, not all of it is accurate or unbiased – so be aware of the sources you use.

Many consumers find the most powerful source of information to be someone in their own network – don't hesitate to reach out to a neighbour or friend who has installed a heat pump to hear their experience so far, but always take it with a grain of salt. Be wary of stories that have come “through the grapevine”.

Where else should you look for information?

[Partners to input information about email, phone and office contacts, as well as one stop shops and national installer lists, as appropriate.] See advice in [Mystery Shopping HP document](#) pgs 11 + 12.

4. Ensuring a thorough visit: Questions to ask the installer

If you opt for an installer to visit your home, there are several questions you should be sure to ask during their visit.

Where would you prefer putting the heat pump?

Whether in a garden or on a balcony, it's important the installer has a clear idea of where the heat pump would be placed. Given the current size of most air-to-water heat pumps on the market, not every home has the space to house a heat pump (yet).



What will the noise level be?

The main sources of noise (and vibration) in a heat pump are the compressor in the indoor unit and the fan in the outdoor unit. How much noise they make depends on the design and technology, but this can also change depending on other factors such as the location of the device. As with many appliances, there are strict EU laws on the acceptable noise level of the product before it can be placed on the market.

Noise can be reduced by choosing the most appropriate location for the outdoor unit, which should take into consideration distance from concrete walls, distance from neighbours' homes and distance from the house itself.

Poor installation and/or maintenance can also impact the noise level – once it's installed, make sure to take care of it!

Is my electrical panel ready to integrate a heat pump?



Installing a heat pump means the amount of electricity your home consumes will increase significantly. Older homes might not be ready for the higher level of consumption, which could lead to fire and electrical safety issues. Your installer should ensure that your home is ready for the increased electrical output.

Are there any subsidies, or financing options like loans, available for my heat pump?

Subsidies and financing options vary from one country to another, but it's important your installer can advise you on how to afford the purchase.¹ [partners to change this answer as they see fit]

Other points to keep in mind during the installer's visit

Due to high demand for heat pumps and varying levels of training, not all installers are as engaged as they should be. You should expect, and prepare for many of the questions below. Don't be afraid to bring these issues up yourself.

- ▶ What is your current heating system (radiators, underfloor heating, etc.)?
- ▶ What is your current consumption for heating and hot water?
- ▶ Would you keep the radiators or are you considering underfloor heating?
- ▶ What are your heating costs (and needs) with your current heating system?
- ▶ Do you also want a heat pump to provide hot water for domestic use, or just to heat the home itself?
- ▶ Are you looking for a heat pump that heats and cools, or just heats?

¹ This information will be provided to consumers who attend workshops under the CLEAR-HP project.

- ▶ How old is the home?
- ▶ Are the walls and roof insulated? If so, when was it done?
- ▶ Have you changed the windows or doors? If so, when?
- ▶ Do you have an electrical inspection report? (If not, the installer should perform it)
- ▶ What type of electrical connection do you have? Do you have solar panels?

Finally, if you are uncertain about the advice you've been given, don't hesitate to **get a second opinion** – this is a big purchase, and you should feel secure in the decision before you make it.



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

ANNEXES TO DELIVERABLE D6.1 "GUIDELINES FOR CONSUMERS ARE AVAILABLE"

1. Italy
2. Bulgaria
3. Portugal
4. Spain
5. Slovakia
6. Belgium
7. Slovenia



Come predisporre la vostra casa per una pompa di calore



Introduzione:

Le pompe di calore sono il futuro del riscaldamento della tua casa. Si tratta di una forma di riscaldamento rinnovabile, basata sull'elettricità che, quando funziona al massimo dell'efficienza, può ridurre il costo delle bollette del riscaldamento e allo stesso tempo contribuire alla lotta contro il cambiamento climatico.

Il progetto CLEAR-HP è gestito da ALTROCONSUMO per aiutare i consumatori in Italia nel passaggio alle pompe di calore, dalla preparazione della casa, all'acquisto e all'installazione. Continua a leggere per saperne di più sulla tecnologia e su come iniziare.



Quale tipologia di pompa di calore sono coinvolte ?

Esistono molti tipi di pompa di calore. Quando si parla di fonti energetiche, i tre tipi più comuni di pompe di calore sono le pompe di calore ad aria, ad acqua e geotermiche. All'interno della categoria della tipologia ad aria si trovano forse i due tipi più conosciuti di pompe di calore, che sono al centro di questo progetto: le pompe di calore aria-aria (spesso viste come condizionatori d'aria che riscaldano e raffreddano) e le pompe di calore aria- acqua (dette anche pompe di calore “idroniche”, che scorrono attraverso un sistema di tubi e radiatori che riscaldano l'abitazione).

Prepara la tua casa alla pompa di calore

1. Fai un check up energetico di casa tua

Le pompe di calore aria-acqua funzionano in modo più efficiente rispetto alle caldaie a gas, ma funzionano anche a una temperatura inferiore. Tuttavia, molte case sono state costruite per dispositivi di riscaldamento a temperature più elevate, il che significa che spesso non sono ancora pronte per funzionare in modo efficiente con la sola pompa di calore elettrica.

Se la tua casa ha radiatori piccoli o un isolamento inadeguato, potrebbe richiedere uno o più miglioramenti per renderla pronta per la pompa di calore. Le opzioni più comuni sono l'aumento dell'isolamento della casa e/o l'installazione di radiatori più grandi.

Il modo migliore per sapere se la tua casa è predisposta per la pompa di calore è far eseguire un audit energetico della tua casa da uno specialista del riscaldamento indipendente e qualificato.

Una seconda opzione è quella di farsi visitare a domicilio da un installatore di pompe di calore. Tuttavia, poiché un installatore è spesso affiliato a un tipo di tecnologia (e marchio), i suoi consigli, sebbene utili, potrebbero trascurare la migliore opzione di riscaldamento per la tua casa.

Nel caso delle pompe di calore aria-aria, ti troverai ad affrontare una delle due situazioni:

- ▶ la tua casa è già predisposta grazie al passaggio dei tubi già preinstallati. Se lo si desidera, è possibile utilizzare un'unità esterna con più unità interne. Questa è un'opzione "multi-split".
- ▶ la tua casa non è ancora pronta per l'installazione. In questo caso è necessario utilizzare un condizionatore “monosplit”, ovvero un'unità esterna per ogni unità interna. Potrebbero essere

necessari alcuni lavori di ristrutturazione per installare le unità interne, richiedendo la visita a domicilio di un installatore di pompe di calore.

2. Taglia della pompa di calore e grado di isolamento della casa

Le pompe di calore sono disponibili in diverse dimensioni e taglie di potenza. Senza consultare un esperto, un consumatore raramente saprà quanto è grande la pompa di calore di cui ha bisogno per riscaldare la propria casa, e non dovrebbe tirare a indovinare: installare la pompa di calore con la giusta capacità è fondamentale per garantire che la tua casa sia adeguatamente riscaldata e che le tue bollette siano le migliori, basse come dovrebbero essere.

Naturalmente, questo dipende dal livello di isolamento della tua casa. I nuovi edifici dovrebbero già essere predisposti per le pompe di calore, mentre gli edifici più vecchi hanno meno probabilità di esserlo. A seconda del tipo di clima in cui si vive e del tipo di edificio, si possono consigliare misure di isolamento come finestre con doppi o tripli vetri, isolamento delle pareti, isolamento del sottotetto o anche una nuova porta d'ingresso per migliorare il livello di isolamento della casa.



Tieni presente che non tutte le misure saranno realizzabili in tutti i tipi di casa: non esiste un consiglio "taglia unica"!

Fare le proprie ricerche: dove cercare le informazioni di base

Al giorno d'oggi, la maggior parte dei consumatori naviga in Internet quando cerca per la prima volta qualcosa. Sebbene sia disponibile una grande quantità di informazioni online sulle pompe di calore, non tutte sono accurate o imparziali, quindi fai attenzione alle fonti che utilizzi.

Molti consumatori ritengono che la fonte di informazioni più potente sia qualcuno nella propria rete: non esitate a contattare un vicino o un amico che ha installato una pompa di calore per ascoltare la sua esperienza fino ad ora, ma prendetela sempre con un po' di grano salis. Diffidate delle storie che sono arrivate "da pettegolezzi". Dove altro dovresti cercare informazioni?

Altroconsumo, nell'ambito del progetto europeo [Horis](#), sta per lanciare un servizio integrato per la ristrutturazione della tua casa. Questo ti permetterà di avere un supporto qualificato per capire di quali interventi necessita la tua casa. Dall'isolamento del tetto o al cambio delle finestre fino appunto a un eventuale pompa di calore.

Garantire una visita approfondita: domande da porre all'installatore.

Se opti per la visita di un installatore a casa tua, ci sono diverse domande che dovresti assicurarti di porre durante la sua visita.

Dove suggeriresti di posizionare la pompa di calore?

Che sia in giardino o su un balcone, è importante che l'installatore abbia ben chiaro dove verrà posizionata la pompa di calore. Date le attuali dimensioni della maggior parte delle pompe di calore aria-acqua presenti sul mercato, non tutte le case hanno lo spazio per ospitare una pompa di calore (non ancora).



Quale sarà il livello di rumore?

Le principali fonti di rumore (e vibrazioni) in una pompa di calore sono il compressore dell'unità interna e il ventilatore dell'unità esterna. La quantità di rumore emessa dipende dal design e dalla tecnologia, ma può variare anche in base ad altri fattori, come la posizione del dispositivo. Come per molti elettrodomestici, esistono rigide leggi UE sul livello di rumore accettabile del prodotto prima che possa essere immesso sul mercato.

È possibile ridurre il rumore scegliendo la posizione più appropriata per l'unità esterna, che dovrebbe prendere in considerazione la distanza dai muri di cemento, la distanza dalle case dei vicini e la distanza dalla casa stessa.

Anche una cattiva installazione e/o manutenzione può influire sul livello di rumore: una volta installato, assicurati di prendertene cura!

Il mio quadro elettrico è predisposto per integrare una pompa di calore?



Installare una pompa di calore significa che la quantità di elettricità consumata dalla tua casa aumenterà in modo significativo. Le case più vecchie potrebbero non essere pronte per il livello di consumo e potenza più elevato, il che potrebbe portare a problemi di sicurezza elettrica e antincendio. Il tuo installatore dovrebbe

assicurarsi che il tuo impianto elettrico sia pronto per l'aumento della potenza elettrica.

Sono disponibili sussidi o opzioni di finanziamento come prestiti per la mia pompa di calore?

I sussidi e le opzioni di finanziamento variano anche da una regione all'altra, ma è importante che il tuo installatore possa consigliarti su come permetterti l'acquisto. Per esempio, l'efficacia degli sgravi fiscali da utilizzare dipende anche dalla tua situazione reddituale e fiscale.

Altri punti da tenere presenti durante la visita dell'installatore

A causa dell'elevata domanda di pompe di calore e dei diversi livelli di formazione, non tutti gli installatori sono coinvolti come dovrebbero. Dovresti prepararti per molte delle domande seguenti. Non aver paura di gestire questi aspetti in autonomia.

- ▶ Qual è il vostro attuale sistema di riscaldamento (radiatori, riscaldamento a pavimento)
- ▶ Qual è il vostro consumo attuale per il riscaldamento e l'acqua calda?
- ▶ Manterrete i radiatori o pensate di utilizzare il riscaldamento a pavimento?
- ▶ Quali sono i costi (e il fabbisogno di energia) di riscaldamento con il vostro attuale sistema di riscaldamento?
- ▶ Desideri una pompa di calore anche per produrre acqua calda per uso sanitario o semplicemente per riscaldare la casa stessa?
- ▶ Cerchi una pompa di calore che riscalda e raffresca o semplicemente per l'inverno?
- ▶ Quanto è vecchia la tua casa e i tuoi impianti idraulici e di riscaldamento?
- ▶ Quanto sono isolati pareti e tetto? Quando hai fatto l'ultimo intervento di manutenzione?
- ▶ Hai già cambiato finestre e porte esterne? se sì, quando?
- ▶ Do you have an electrical inspection report? (If not, the installer should perform it)
- ▶ What type of electrical connection do you have? Do you have solar panels?

Finally, if you are uncertain about the advice you've been given, don't hesitate to **get a second opinion** – this is a big purchase, and you should feel secure in the decision before you make it.



 **CLEAR-HP**



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Подгответе вашия дом за термопомпа



Въведение

Термопомпите са бъдещето на отоплението за вашия дом. Те са възобновяема, базирана на електричество форма на отопление, която, когато работи най-ефективно, може да намали разходите за вашите сметки, като същевременно помага в борбата срещу изменението на климата.

Проектът CLEAR - HP се ръководи от Българска национална асоциация „Активни потребители“, за да помогне на потребителите в България с преминаването им към термопомпи – от подготовката на дома, до покупката и монтажа. Прочетете, за да разберете повече за технологията и как да започнете с нея.



Какви видове термопомпи има?

Има много видове термопомпи. Когато става въпрос за енергийни източници, трите най-често срещани вида са въздушни, водни и геотермални термопомпи. В категорията „въздушен - източник“ можете да намерите двата най-известни вида термопомпи, които са във фокуса на този проект: термопомпи въздух - въздух (често разглеждани като климатици, които отопляват и охлаждат), и термопомпи въздух - вода (термопомпи, които преминават през система от тръби и радиатори, които отопляват дома).

Подгответе вашия дом за термопомпа

1. Направете енергийна оценка

Термопомпите въздух - вода работят по-ефективно от газовите котли, но работят и при по-ниска температура. Много домове обаче са построени за отоплителни устройства с по-висока температура, което означава, че те често все още не са готови да работят ефективно само с електрическа термопомпа.

Ако домът ви има малки радиатори или недостатъчна изолация, той може да се нуждае от едно или повече подобрения, за да бъде готов за термопомпа. Най-често срещаните варианти са увеличаване на изолацията на дома и/или монтирането на по-големи радиатори.

Най-добрият начин да разберете дали домът ви е готов за термопомпа е да направите енергиен одит/обследване от независим специалист. Обследването за енергийна ефективност, сертифицирането на сгради, изготвянето на оценка за съответствие на инвестиционните проекти и изготвянето на оценки за енергийни спестявания се извършват от фирми, които са вписани в публичен регистър под член 44 ал. 1, воден от Агенция за устойчиво и енергийно развитие (АУЕР).

Вторият вариант е посещение у дома от монтажник на термопомпи. Въпреки това, тъй като търговците често са свързани с определен тип технология (и марка), техните съвети, макар и полезни, могат да пренебрегнат най-добрата опция за отопление за вашия дом.

В случай на термopомпи въздух - въздух ще се сблъскате с една от двете ситуации:

- ▶ Къщата ви вече е подготвена благодарение на предварително инсталиран климатик. Ако желаете, може да използвате едно външно тяло, което да бъде свързано към няколко вътрешни тела. Това е опция "мултисплит".
- ▶ Къщата ви все още не е готова за монтаж на термopомпа. В този случай трябва да използвате „моносплит“ климатик, което означава по едно външно тяло за всяко вътрешно тяло. Може да са необходими някои ремонти за инсталиране на вътрешни тела, което изисква посещение в дома от монтажник на термopомпа.

2. Размер на термopомпата и изолация на дома

Термopомпите се предлагат в различни размери и енергийни мощности. Без да се консултирате с експерт, рядко ще знаете колко голяма термopомпа трябва за да се отопляват ефективно. Монтирането на правилната термopомпа е от решаващо значение, за да се гарантира, че домът ви е добре отоплен, и че сметките ви са толкова ниски, колкото трябва да бъдат.



Разбира се, това зависи от нивото на изолация във вашия дом. Новите сгради вече трябва да са готови за термopомпи, докато по-старите сгради са по-малко склонни да бъдат такива. В зависимост от вида на климата, в който живеете, както и от вида на сградата, могат да се препоръчат изолационни мерки като прозорци с двойно или тройно остъкляване, изолация на стените, изолация на тавана или дори нова входна врата за подобряване на нивото на изолация на дома.

Имайте предвид, че не всички мерки ще бъдат осъществими във всички видове домове – няма универсална формула за всички!

3. Провеждане на собствено проучване: Къде да търсите основна информация

В днешно време повечето потребители поглеждат към интернет, когато за първи път проучват нещо. Въпреки че има голямо количество информация онлайн за термopомпите, не всичко е точно или безпристрастно – така че бъдете наясно с източниците, които използвате.

Много потребители смятат, че най-добрият източник на информация е някой близък – не се колебайте да се свържете със съсед или приятел, който е инсталирал термopомпа, за да чуете опита им досега, но винаги имайте едно на ум. Пазете се от истории, които са тип развален телефон и достигнали до вас 'от уста на уста'.

Къде другаде трябва да търсите информация?

Списък на квалифицирани монтажници на термopомпи, може да откриете онлайн на сайта на Агенция за енергийно и устойчиво развитие (АУЕР)-

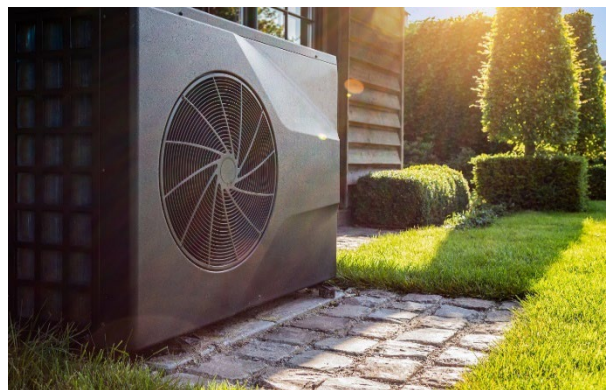
<https://www.seea.government.bg/bg/spisaci/2-uncategorised/9365-2-5-spisaci>

4. Посещение от специалист: Въпроси, които да зададете на монтажника

Ако изберете монтажник, който да посети дома ви, има няколко въпроса, които трябва да зададете по време на посещението му.

Къде бихте предложили да поставите термопомпата?

Независимо дали в градината или на балкона, важно е монтажникът да има ясна представа къде ще бъде поставена термопомпата. Като се има предвид настоящият размер на повечето термопомпи въздух - вода на пазара, не всеки дом има място за термопомпа (все още).



Какво ще бъде нивото на шум?

Основните източници на шум (и вибрации) в термопомпата са компресорът във вътрешното тяло и вентилаторът във външното тяло. Колко шум издават зависи от дизайна и технологията, но това може да се промени и в зависимост от други фактори, като например местоположението на устройството. Както при много уреди, има строги закони на ЕС за приемливото ниво на шум на продукта, преди да може да бъде пуснат на пазара.

Шумът може да бъде намален, като се избере най- подходящото място за външното тяло, като трябва да се вземе предвид разстоянието от бетонни стени, разстоянието от домовете на съседите и разстоянието от самата къща.

Лошият монтаж и/или поддръжка също могат да повлияят на нивото на шума – след като бъде монтирана, не забравяйте да се погрижите за нея!

Готова ли е моята електрическа система за вграждане на термопомпа?

Монтирането на термопомпа означава, че количеството електроенергия, което вашият дом консумира, ще се увеличи значително. По - старите домове може да не са готови за по - високото ниво на консумация, което може да доведе до проблеми с пожарната и електрическата безопасност. Вашият монтажник трябва да гарантира, че домът ви е готов за повишената електрическа мощност.



Има ли субсидии или възможности за финансиране като заеми, налични за закупуване на термопомпа?

Субсидиите и възможностите за финансиране варират в различните държави. България все още не предоставя субсидии на домакинствата за закупуване на този тип устройства. Банковият сектор в страната предлага различни кредитни продукти, с които може да бъде финансирано закупуването на термопомпа, като част от тези продукти са потребителските кредити и зелените кредити.

Неща, които трябва да имате предвид по време на посещението на монтажника

Поради голямото търсене на термопомпи и различното ниво на обучение, не всички монтажници са толкова ангажирани, колкото трябва да бъдат. Трябва да очаквате и да се подгответе за много от въпросите по - долу.

- ▶ Каква е текущата отоплителна система (радиатори, подово отопление и т.н.)?
- ▶ Каква е текущата консумация за отопление и топла вода?
- ▶ Бихте ли запазили радиаторите или обмисляте подово отопление?
- ▶ Какви са вашите разходи (и нужди) за отопление с текущата отоплителна система?
- ▶ Искате ли термопомпа за осигуряване на топла вода за домашна употреба или просто за отопление на самия дом?
- ▶ Търсите термопомпа, която отоплява и охлажда, или само за отопление?
- ▶ На колко години е домът, в който живеете?
- ▶ Изолирани ли са стените и покривът? Ако е така, кога е направено?
- ▶ Сменихте ли прозорците или вратите? Ако е така, кога?
- ▶ Провеждана ли е скоро техническа проверка на електрическата система? (Ако не, трябва да бъде направена)
- ▶ Какъв тип електрическа система имате? Имате ли слънчеви панели?

И накрая, ако не сте сигурни за съвета, който ви е даден, не се колебайте да **получите второ мнение** – това е голяма покупка и трябва да се чувствате сигурни в решението, преди да го вземете.



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Prepare a sua casa para instalar uma bomba de calor



Introdução:

As bombas de calor são o futuro do aquecimento da sua casa. Esta solução de aquecimento renovável à base de eletricidade, pode reduzir significativamente os custos associados ao aquecimento da sua casa sem comprometer o seu conforto térmico, e apoiando simultaneamente o combate às alterações climáticas.

O projeto CLEAR-HP é gerido pela DECO PROTESTE para apoiar os consumidores em Portugal na aquisição de bombas de calor - desde a preparação da casa até à compra e instalação deste equipamento. Continue a ler para saber mais sobre esta tecnologia e como começar a utilizá-la.



Quais os tipos de bombas de calor que existem?

Existem diversas soluções de bombas de calor. No que diz respeito às fontes de energia, os três tipos mais comuns de bombas de calor são as bombas de calor aerotérmicas (utilizam o ar como fonte de calor), as bombas de calor hidrotérmicas (utilizam a água como fonte de calor) e as bombas de calor geotérmicas (utilizam a terra como fonte de calor). Dentro da categoria das bombas de calor aerotérmicas, encontram-se as duas tipologias mais conhecidas de bombas de calor, e que são o foco deste projeto: as bombas de calor ar-ar (frequentemente vistas como aparelhos de ar condicionado que permitem aquecer e arrefecer a casa) e as bombas de calor ar-água, que permitem aquecer a casa através de um sistema de tubos e radiadores.

Preparar a sua casa para a instalação da bomba de calor

1. Comece por fazer uma auditoria energética da sua casa

Se a sua casa tiver radiadores pequenos ou um isolamento inadequado, poderá necessitar de algumas intervenções para ficar pronta para a instalação de uma bomba de calor. De entre as intervenções mais comuns destacam-se a melhoria do isolamento da casa e/ou a instalação de radiadores maiores.

A melhor maneira de saber se a sua casa está preparada para uma bomba de calor é fazer uma auditoria energética. Para o efeito poderá solicitar a visita técnica de um Perito Qualificado (PQ-I) do Sistema de Certificação Energética, que poderá inclusive atualizar o Certificado Energético do seu imóvel após instalação da bomba de calor.

Uma segunda opção é solicitar uma visita técnica a um instalador de bombas de calor. No entanto, como um instalador está frequentemente ligado a um tipo de tecnologia (e a uma marca), os seus conselhos, embora úteis, poderão não refletir a melhor opção de aquecimento para a sua casa.

No caso das bombas de calor ar-ar, deparar-se-á com uma de duas situações:

- ▶ A sua casa já está preparada graças a um aparelho de ar condicionado pré-instalado. Se desejar, uma unidade exterior pode ser utilizada com várias unidades interiores. Trata-se de uma opção "*multi-split*".

- ▶ A sua casa não tem pré-instalação de ar condicionado e por isso ainda não está preparada para a instalação. Neste caso, pode recorrer a um sistema de ar condicionado "*mono-split*", o que significa uma unidade exterior para cada unidade interior. Poderão ainda ser necessárias algumas remodelações para acomodar a instalação das unidades interiores, sendo necessária a visita prévia de um instalador de bombas de calor.

2. Capacidade da bomba de calor e isolamento da casa

As bombas de calor estão disponíveis em diferentes tamanhos e capacidades energéticas. Sem consultar um especialista, será difícil saber o tamanho da bomba de calor de que necessita para aquecer a sua casa, e não deve adivinhar - instalar a bomba de calor com a capacidade correta é crucial para garantir que a sua casa é devidamente aquecida e que as suas faturas de eletricidade são tão baixas quanto deveriam ser.

Naturalmente, um dos fatores determinantes será o nível de isolamento da sua casa. Os edifícios novos já devem estar preparados para bombas de calor, enquanto os edifícios mais antigos têm menos probabilidades de o estar. Dependendo da localização geográfica e da exposição solar do seu imóvel, bem como do tipo de edifício, podem ser recomendadas medidas de isolamento como a substituição de janelas por janelas eficientes com vidro duplo, isolamento de paredes, pavimentos e/ou coberturas ou mesmo uma nova porta de entrada para melhorar o nível de isolamento da casa.



Tenha em atenção que nem todas as medidas serão viáveis em todos os tipos de imóvel - não existe uma solução única para todas as casas!

3. Fazer a sua própria investigação: Onde procurar informações básicas

Atualmente, a maioria dos consumidores recorre à Internet quando faz a sua primeira pesquisa. Embora exista uma grande quantidade de informação online sobre bombas de calor, nem toda ela é exata ou imparcial - por isso, tenha em atenção as fontes que utiliza.

Muitos consumidores consideram que a fonte de informação mais valiosa é alguém da sua própria rede - não hesite em contactar um vizinho ou um amigo que tenha instalado uma bomba de calor para ouvir a sua experiência, mas não confie cegamente em tudo o que ouvir. E não esqueça, o aconselhamento técnico é sempre uma mais-valia!

Onde mais pode procurar informações? No site da DECO PROTESTE, está disponível um "Guia de compras", onde poderá ficar a conhecer em maior detalhe as soluções de bombas de calor mais comuns, bem como as suas principais características e funcionalidades. Encontra também um conjunto de dicas de utilização e cuidados a ter com o aparelho. Adicionalmente, poderá consultar o comparador de produtos que lhe permitirá confrontar várias soluções de bombas de calor, facilitando a escolha do produto mais adequado ao seu caso.

Para mais informações ou esclarecimentos envie-nos um email para apoio@info.deco.proteste.pt ou contacte-nos através do 218 410 890.

4. Garantir uma visita completa: Perguntas a fazer ao instalador

Se optar pela visita de um instalador à sua casa, há várias perguntas que não deve deixar de fazer durante a visita.

Onde sugere que se coloque a bomba de calor?

Quer seja num jardim ou numa varanda, é importante que o instalador tenha uma ideia clara do local onde a bomba de calor será colocada. Dado o tamanho atual da maioria das bombas de calor disponíveis no mercado, nem todas as casas têm espaço para alojar uma bomba de calor (ainda).



Qual será o nível de ruído?

As principais fontes de ruído (e vibração) numa bomba de calor são o compressor na unidade interior e a ventoinha na unidade exterior. A quantidade de ruído que produzem depende da conceção e da tecnologia, mas também pode variar em função de outros fatores, como a localização do aparelho. Tal como acontece com muitos aparelhos, existem leis comunitárias rigorosas sobre o nível de ruído aceitável do produto antes de este poder ser colocado no mercado.

O ruído pode ser reduzido escolhendo a localização mais adequada para a unidade exterior, que deve ter em conta a distância de paredes de betão, a distância das casas dos vizinhos e a distância da própria casa.

Uma má instalação e/ou manutenção também pode afetar o nível de ruído - uma vez instalada, certifique-se de que cuida dela!

O meu quadro elétrico está preparado para integrar uma bomba de calor?



A instalação de uma bomba de calor significa que a quantidade de eletricidade que a sua casa consome aumentará significativamente. As casas mais antigas podem não estar preparadas para o nível de consumo mais elevado, o que pode provocar incêndios e problemas de segurança elétrica. O instalador deve certificar-se de que a sua casa está preparada para o aumento do consumo de eletricidade.

Existem subsídios ou opções de financiamento, como empréstimos, disponíveis para a minha bomba de calor? ¹

No site do Fundo Ambiental (www.fundoambiental.pt) poderá consultar informação sobre os apoios do estado em vigor para a área de atuação de Eficiência Energética. A aquisição e instalação de bombas de calor é, em regra, comparticipada ao abrigo dos programas desta área, mediante cumprimento dos requisitos de elegibilidade do candidato e do(s) equipamento(s) definidos em cada programa. Existem também diversas linhas de financiamento privado promovidas por entidades bancárias, que fornecem condições especiais de spread e prazos de financiamento mais alargados para promover a implementação de medidas de eficiência energética. Questiona o seu instalador sobre a existência de outros programas de financiamento e/ou planos de pagamento faseado.

Outros pontos a ter em conta durante a visita do instalador

Devido à elevada procura de bombas de calor e aos diferentes níveis de formação, nem todos os instaladores estão tão empenhados como deveriam estar. Deve esperar e preparar-se para responder a algumas das perguntas que se seguem:

- ▶ Qual é o seu sistema de aquecimento atual (radiadores, piso radiante, etc.)?
- ▶ Qual é o seu consumo atual de energia para aquecimento da casa e para aquecimento de água?
- ▶ Manteria os radiadores ou está a considerar o aquecimento por piso radiante?
- ▶ Quais são os seus custos (e necessidades) de aquecimento com o seu sistema de aquecimento atual?
- ▶ Também pretende uma bomba de calor para fornecer água quente para uso doméstico ou apenas para aquecer a própria casa?
- ▶ Está à procura de uma bomba de calor que aqueça e arrefeça ou apenas aqueça?
- ▶ Qual o ano de construção da casa?
- ▶ As paredes e o telhado estão isolados? Se sim, quando é que foi realizado o isolamento e que tipo de materiais foram utilizados?
- ▶ Mudou as janelas ou as portas? Em caso afirmativo, quando?
- ▶ Tem um relatório de inspeção elétrica? (Se não, o instalador deve efetuar-lo)
- ▶ Que tipo de ligação elétrica tem? Tem painéis solares?

Finalmente, se tiver dúvidas sobre os conselhos que lhe foram dados, não hesite **em pedir uma segunda opinião** - trata-se de uma compra importante e deve sentir-se seguro da sua decisão antes de a tomar.

¹ Esta informação será fornecida aos consumidores que participem em workshops no âmbito do projeto CLEAR-HP.



CLEAR-HP



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Prepara tu casa para la Bomba de Calor



Introducción:

Las bombas de calor son el futuro de la calefacción. Son una forma de calefacción renovable basada en la electricidad que, cuando funciona con la máxima eficiencia, puede reducir el coste de las facturas de calefacción y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

El proyecto CLEAR-HP está dirigido por OCU para ayudar a los consumidores de España a pasarse a las bombas de calor, desde la preparación del hogar hasta la compra y la instalación. Sigue leyendo para saber más sobre esta tecnología y por dónde empezar.



¿Qué tipos de bombas de calor existen?

Hay muchos tipos de bombas de calor. En lo que respecta a las fuentes de energía, los tres tipos más comunes son las bombas de calor aerotérmicas, las de agua y las geotérmicas. Dentro de la categoría de bombas de calor aerotérmicas se encuentran quizá los dos tipos más conocidos de bombas de calor, que son el tema central de este proyecto: las bombas de calor aire-aire (a menudo vistas como aires acondicionados que calientan y enfrían a la vez) y las bombas de calor aire-agua (a las que se les denomina más habitualmente "sistemas de aerotermia", que funcionan a través de un sistema de tuberías y radiadores que calientan la vivienda).

Prepara tu casa para la bomba de calor

1. Haz una evaluación energética de tu casa

Las bombas de calor aire-agua, funcionan de forma más eficiente que las calderas de gas, pero también a menor temperatura. Sin embargo, muchas viviendas se construyeron para radiadores de mayor temperatura, por lo que no suelen estar preparadas para funcionar eficientemente solo con una bomba de calor eléctrica.

Si su vivienda tiene radiadores pequeños o un aislamiento inadecuado, es posible que necesite una o varias mejoras para prepararla para la bomba de calor. Las opciones más comunes son aumentar el aislamiento de la vivienda y/o instalar radiadores más grandes o de baja temperatura.

La mejor manera de saber si tu casa está preparada para una bomba de calor es que un especialista independiente en calefacción y eficiencia energética realice una auditoría energética.

Otra opción es que un instalador de bombas de calor visite tu casa. No obstante, como un instalador suele estar afiliado a un tipo de tecnología (y marca), sus consejos, aunque útiles, pueden pasar por alto la mejor opción de calefacción para tu hogar.

En el caso de las bombas de calor aire-aire, lo normal es que se encuentre en una de estas dos situaciones:

- ▶ tu casa ya está preparada gracias a un aire acondicionado preinstalado. Si lo deseas, puedes utilizar una unidad exterior con varias unidades interiores. Se trata de una opción "multi-split".
- ▶ tu casa aún no está preparada para la instalación. En este caso, hay que utilizar un aire acondicionado "mono-split", es decir, una unidad exterior por cada unidad interior. Para instalar las unidades interiores podrían ser necesarias algunas reformas, lo que requeriría la visita a domicilio de un instalador de bombas de calor.

2. Tamaño de la bomba de calor y aislamiento de la vivienda

Las bombas de calor están disponibles en diferentes tamaños y capacidades energéticas. Sin consultar a un experto, un consumidor rara vez sabrá qué tamaño de bomba de calor necesita para calentar su casa, y no debería adivinarlo: instalar la bomba de calor con la capacidad adecuada es crucial para garantizar que su casa se calienta correctamente y que sus facturas son todo lo bajas que deberían ser.

Por supuesto, esto depende del nivel de aislamiento de la vivienda. Los edificios nuevos ya deberían estar preparados para una bomba de calor, mientras que los más antiguos tienen menos probabilidades de estarlo. Dependiendo del tipo de clima en el que viva, así como del tipo de edificio, se pueden recomendar medidas de aislamiento como ventanas de doble o triple acristalamiento, aislamiento de paredes, aislamiento del ático o incluso una nueva puerta de entrada para mejorar el nivel de aislamiento de la vivienda.



¡Ten en cuenta que no todas las medidas son viables en todos los tipos de vivienda: no hay consejos que valgan para todos!

3. Hacer tu propia investigación: Dónde buscar información básica

Hoy en día, la mayoría de los consumidores buscan información en Internet. Aunque existe una gran cantidad de información on-line sobre las bombas de calor, no toda es exacta ni imparcial, por lo que conviene ser consciente de las fuentes que se utilizan.

Muchos consumidores consideran que la fuente de información más poderosa es alguien de su propia red: no dudes en consultar a un vecino o amigo que haya instalado una bomba de calor para conocer su experiencia hasta el momento, pero evalúa esta información siempre con cautela. Desconfía de los rumores.

¿Dónde más debería buscar información?

Además de consultar a OCU, puedes consultar la web del Ministerio: <https://avancedigital.mineco.gob.es/RegistroInstaladores/Paginas/ConsultaInstaladores.aspx>

Además, cada Comunidad Autónoma suele contar con su propio buscador de instaladores, por ejemplo en Madrid: <https://www.comunidad.madrid/inversion/industria/buscador-empresas-instaladoras-mantenedoras>

4. Garantizar una visita exhaustiva: Preguntas para el instalador

Si optas por que un instalador visite tu vivienda, hay varias preguntas que debes asegurarte de hacer durante tu visita.

¿Dónde sugeriría poner la bomba de calor?

Ya sea en un jardín o en un balcón, es importante que el instalador tenga una idea clara de dónde se colocará la bomba de calor. Dado el tamaño actual de la mayoría de las bombas de calor aire-agua del mercado, no todas las viviendas tienen espacio para albergar una bomba de calor (todavía).



¿Cuál será el nivel de ruido?

Las principales fuentes de ruido (y vibraciones) de una bomba de calor son el compresor de la unidad interior y el ventilador de la unidad exterior. Su nivel de ruido depende del diseño y la tecnología, pero también puede variar en función de otros factores, como la ubicación del aparato. Como ocurre con muchos electrodomésticos, hay leyes estrictas de la UE sobre el nivel de ruido aceptable del producto antes de poder comercializarlo.

El ruido puede reducirse eligiendo la ubicación más adecuada para la unidad exterior, que debe tener en cuenta la distancia a muros de hormigón, a las viviendas de los vecinos y a la propia casa.

Una instalación y/o un mantenimiento deficientes también pueden influir en el nivel de ruido: una vez instalada, ¡asegúrate de cuidarla!

¿Está mi cuadro eléctrico preparado para integrar una bomba de calor?



consumo eléctrico.

Instalar una bomba de calor significa que la cantidad de electricidad que consume tu hogar aumentará considerablemente. Es posible que las viviendas más antiguas no estén preparadas para este mayor nivel de consumo, lo que podría provocar incendios y problemas de seguridad eléctrica. Tu instalador debe asegurarse de que tu vivienda está preparada para este aumento del

¿Existen subvenciones u opciones de financiación, como préstamos, para mi bomba de calor?

Las subvenciones y las opciones de financiación varían de un lugar a otro, pero es importante que tu instalador pueda asesorarte sobre cómo afrontar la compra. La UE en su apuesta por esta tecnología ha desarrollado varios programas de apoyo que tiene que ser aplicados por sus estados miembro. En España, estos a su vez se han traspasado a las Comunidades Autónomas. Puedes consultar el estado de las ayudas en la web del Ministerio: <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias->

Otros puntos a tener en cuenta durante la visita del instalador

Debido a la gran demanda de bombas de calor y a los distintos niveles de formación, no todos los instaladores están tan comprometidos como deberían. Debes estar preparado para muchas de las preguntas que se plantean a continuación. No tengas miedo de plantear estas cuestiones.

- ▶ ¿Cuál es tu sistema de calefacción actual (radiadores, suelo radiante, etc.)?
- ▶ ¿Cuál es tu consumo actual de calefacción y agua caliente?
- ▶ ¿Mantendría los radiadores o está pensando en instalar calefacción por suelo radiante?
- ▶ ¿Cuáles son tus gastos (y necesidades) de calefacción con tu sistema de calefacción actual?
- ▶ ¿Deseas también una bomba de calor para proporcionar agua caliente para uso doméstico, o sólo para calentar la propia vivienda?
- ▶ ¿Buscas una bomba de calor que caliente y refrigere, o sólo que caliente?
- ▶ ¿Qué antigüedad tiene la vivienda?
- ▶ ¿Están aisladas las paredes y el tejado? Si es así, ¿cuándo se hizo?
- ▶ ¿Ha cambiado las ventanas o las puertas? Si es así, ¿cuándo?
- ▶ ¿Tienes un informe de inspección eléctrica? (Si no, el instalador debería realizarlo)
- ▶ ¿Qué tipo de conexión eléctrica tienes? ¿Tienes paneles solares?

Finalmente, si no estás seguro del consejo que te han dado, no dudes en buscar una segunda opinión; esta es una compra importante y debes sentirte seguro de la decisión antes de tomarla.



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

PRIPRAVTE SVOJ DOM NA TEPELNÉ ČERPADLO



Úvod:

Tepelné čerpadlá sú odborníkmi považované za budúcnosť vykurovania našich domov. Ide o technológiu vykurovania založenú na elektrickej energii z obnoviteľných zdrojov, ktorá pri svojej najefektívnejšej prevádzke dokáže znížiť náklady na vykurovanie, a zároveň pomáha v boji proti klimatickým zmenám.

Projekt CLEAR-HP na Slovensku realizuje Spoločnosť ochrany spotrebiteľov (S.O.S.) Poprad, a jeho cieľom je pomôcť spotrebiteľom pri prechode na tepelné čerpadlá a celým procesom ich sprevádzať - od prípravy domu až po kúpu a inštaláciu. Prečítajte si viac o tejto technológii a ako sa na ňu doma pripraviť.



Aké druhy tepelných čerpadiel existujú?

Existuje veľa rôznych druhov tepelných čerpadiel. Čo sa zdroja energie týka, tromi najbežnejšie používanými typmi tepelných čerpadiel sú vzduchové, vodné a geotermálne tepelné čerpadlá. V kategórii tepelných čerpadiel, ktoré odoberajú teplo zo vzduchu nájdeme aj dva asi najznámejšie typy tepelných čerpadiel, na ktoré sa zameriava aj projekt CLEAR-HP, a to sú tepelné čerpadlá vzduch-vzduch, často vnímané aj ako klimatizačné zariadenia, ktoré vykujú a zároveň aj chladia, a tepelné čerpadlá vzduch-voda, ktoré využívajú systém potrubí a radiátorov, aby vykúrili dom.

Pripravte svoj dom na tepelné čerpadlo

1. Nechajte si vypracovať energetické hodnotenie/audit svojho domu

Tepelné čerpadlá vzduch-voda pracujú pri nižšej teplote a sú efektívnejšie ako plynové kotly. Mnohé domy však boli navrhnuté pre vykurovacie zariadenia s vyššou teplotou, čo znamená, že často nie sú na efektívnu prevádzku elektrického tepelného čerpadla pripravené.

Ak máte v dome malé radiátory alebo je nedostatočne izolovaný, môže vyžadovať viacero vylepšení, aby ste ho na tepelné čerpadlo pripravili. Najčastejšie je potrebné skvalitniť izoláciu a/alebo inštalovať väčšie radiátory.

Najlepším spôsobom ako zistiť či je váš dom pripravený na tepelné čerpadlo je nechať si vypracovať energetický audit svojho domu nezávislým odborníkom. Zoznam odborne spôsobilých osôb pre energetickú certifikáciu nájdete na internetovej stránke Slovenskej komory stavebných inžinierov www.sksi.sk.

Druhá možnosť je návšteva inštalátora tepelných čerpadiel v domácnosti. No tu treba mať na pamäti, že inštalatéri sú často spojení s určitým typom technológie (a značkou), a ich rady, hoci sú užitočné, môžu vynechať tú najlepšiu možnosť vykurovania pre váš dom.

V prípade tepelných čerpadiel vzduch-vzduch budete pravdepodobne čeliť jednej z dvoch nasledujúcich situácií:

- ▶ Váš dom je už pripravený vďaka predinštalovanej klimatizácii. V prípade potreby môžete použiť jednu vonkajšiu jednotku s viacerými vnútornými jednotkami. Ide o možnosť „multisplit“.
- ▶ Váš dom ešte nie je pripravený na inštaláciu. V takom prípade musíte použiť „monosplit“ klimatizáciu, čo znamená, že na každú vnútornú jednotku pripadá jedna vonkajšia jednotka. Na inštaláciu vnútorných jednotiek bude pravdepodobne potrebná rekonštrukcia, čo si vyžaduje návštevu inštalátora tepelných čerpadiel priamo vo vašom dome.

2. Výkonnosť tepelného čerpadla a izolácia domu

Tepelné čerpadlá majú rôzne energetické výkony. Bez konzultácie s odborníkom spotrebiteľ len málokedy sám vie, aké výkonné tepelné čerpadlo na efektívne vykurovanie svojho domu potrebuje, a nikomu neodporúčame hádať. Inštalácia tepelného čerpadla so správnym výkonom je kľúčová a rozhoduje o zabezpečení správneho vykurovania vášho domu aj čo najnižších účtov.

Samozrejme, všetko závisí aj od kvality izolácie vášho domu. Kým novostavby by už mali byť na tepelné čerpadlá pripravené, u starších budov je to otázne. V závislosti od regiónu, kde žijete a typu budovy možno odporučiť izolačné úpravy ako napríklad okná s dvojitém alebo trojitým sklom, izolácia stien, podkrovia, podláh alebo dokonca nové vchodové dvere.

Majte na pamäti, že nie všetky opatrenia bude treba realizovať vo všetkých typoch domov, a neexistuje univerzálna rada či jedno opatrenie vhodné pre všetkých!

3. Urobte si vlastný prieskum: Kde hľadať základné informácie

V súčasnosti väčšina spotrebiteľov najprv začne informácie hľadať na internete. No hoci je v online priestore veľké množstvo informácií o tepelných čerpadlách, nie vždy sú presné či objektívne, preto je potrebné si starostlivo vyberať a overovať zdroje, z ktorých vychádzate.

Mnohí spotrebiteľia často za najrelevantnejší zdroj informácií považujú osobnú skúsenosť niekoho zo svojho okolia. Oslovte suseda alebo priateľa, ktorý už má tepelné čerpadlo a vypočujte si jeho doterajšie skúsenosti. Vždy ich však berte s rezervou a dávajte si pozor na príbehy, ktoré sa šíria „z počutia“.

Kde hľadať informácie?

Slovenská inovačná a energetická agentúra

<https://www.siea.sk/bezplatne-poradenstvo/publikacie-a-prezentacie/ako-vybrat-tepelne-cerpadlo/>

Slovenský zväz pre chladenie, klimatizáciu a tepelné čerpadlá

<https://www.szchkt.org/>

Spoločnosť ochrany spotrebiteľov

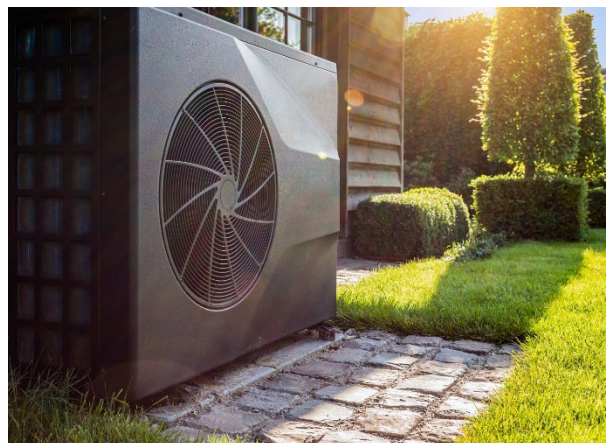
<https://www.sospotrebitelov.sk>

4. Vyťažte čo najviac z osobnej návštevy inštalatéra: Otázky, ktoré mu treba v každom prípade položiť

Ak sa rozhodnete pozvať inštalatéra na obhliadku vášho domu, počas jeho návštevy by ste mu určite mali položiť nasledujúce otázky:

Kam navrhujete tepelné čerpadlo umiestniť?

Či už do záhrady alebo na balkón, je dôležité, aby mal inštalatér jasnú predstavu o tom, kde možno tepelné čerpadlo umiestniť. Vzhľadom na súčasné rozmery väčšiny tepelných čerpadiel vzduch-voda na trhu nie každý dom má dostatočný priestor na umiestnenie tepelného čerpadla (zatiaľ).



Aké hlučné bude čerpadlo?

Hlavnými zdrojmi hluku (a vibrácií) v tepelnom čerpadle je vo vnútornej jednotke kompresor a vo vonkajšej jednotke ventilátor. Aké hlučné sú závisí zväčša od konštrukcie a technológie, no môže sa to

meniť aj v závislosti od iných faktorov ako je napríklad umiestnenie zariadenia. Ako pri iných spotrebičoch aj tu platia prísne normy o prijateľnej úrovni hluku výrobku pred jeho uvedením na trh.

Hluk môžete znížiť vhodným umiestnením vonkajšej jednotky, ktoré by malo zohľadňovať vzdialenosť od betónových stien, vzdialenosť od domov susedov a vzdialenosť od samotného domu.

Hladinu hluku môže ovplyvniť aj zlá inštalácia a/alebo údržba. Keď už je zariadenie nainštalované, nezabudnite sa oň starať!

Je moja elektroinštalácia pripravená na integráciu tepelného čerpadla?



Inštalácia tepelného čerpadla znamená výrazné zvýšenie spotreby elektrickej energie vo vašej domácnosti. Staršie domy na vyššiu spotrebu nemusia byť pripravené, čo môže viesť k problémom s požiarom či elektrickou bezpečnosťou. Práve inštalatér by mal zabezpečiť, aby bol váš dom na zvýšený elektrický

výkon technicky pripravený.

Je možné na tepelné čerpadlo žiadať nejakú dotáciu alebo existujú iné možnosti financovania ako napríklad úvery?

Dotácie a iné možnosti financovania sa v jednotlivých obdobiach môžu líšiť, preto je dôležité, aby vám relevantné informácie o aktuálne dostupných možnostiach financovania vedel poskytnúť inštalatér. V prípade nejasností sa tiež môžete obrátiť na Spoločnosť ochrany spotrebiteľov (www.sospotrebiteľov.sk).

Na čo nezabudnúť počas návštevy inštalatéra

Vzhľadom na veľký záujem o tepelné čerpadlá a rôznu úroveň vzdelávania je prístup inštalatérov k spotrebiteľom veľmi rôznorodý. Mali by ste to očakávať a pripraviť si odpovede na nižšie uvedené otázky. Nebojte sa na tieto otázky upozorniť sami, ak sa ich inštalatér neopýta sám.

- ▶ Aký systém vykurovania máte v súčasnosti (radiátory, podlahové kúrenie atď.)?
- ▶ Aká je vaša súčasná spotreba na vykurovanie a ohrev vody?
- ▶ Chcete si nechať radiátory alebo uvažujete o podlahovom kúrení?
- ▶ Aké sú vaše náklady za vykurovanie pri súčasnom vykurovacom systéme?
- ▶ Chcete tepelným čerpadlom len vykurovať alebo aj ohrievať vodu pre domácnosť?
- ▶ Hľadáte tepelné čerpadlo, ktoré vykuruje aj chladí zároveň, alebo ním plánujete svoj dom len vykurovať?
- ▶ Aký starý je váš dom?
- ▶ Sú steny a strecha izolované? Ak áno, kedy?
- ▶ Vymenili ste okná a/alebo dvere? Ak áno, kedy?
- ▶ Máte správu o revízii vašej elektroinštalácie? (ak nie, inštalatér by ju mal zabezpečiť)
- ▶ Aký typ elektrického pripojenia máte?
- ▶ Máte solárne kolektory alebo fotovoltický systém?

Finally, if you are uncertain about the advice you've been given, don't hesitate to **get a second opinion** – this is a big purchase, and you should feel secure in the decision before you make it.



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Préparer votre habitation pour une pompe à chaleur



Introduction :

La pompe à chaleur est l'avenir pour le chauffage de votre habitation. Il s'agit d'un mode de chauffage renouvelable fonctionnant à l'électricité qui, en utilisation et situation optimale, peut réduire le coût de vos factures de chauffage tout en contribuant à la lutte contre le changement climatique.

Le projet CLEAR-HP est mené par Test-Achats pour aider les consommateurs belges à passer à la pompe à chaleur lorsque leur habitation le permet et à l'achat et à l'installation. Lisez la suite pour en savoir plus sur cette technologie et comment l'adopter.



Quels sont les types de pompes à chaleur disponibles ?

Il en existe de nombreux modèles. En termes de sources d'énergie renouvelable, les trois types les plus courants sont les pompes à chaleur exploitant l'air, celles exploitant l'eau souterraine et celles exploitant le sol, ce sont les pompes à chaleur géothermiques. La catégorie des pompes à chaleur à air comprend les deux types de pompes à chaleur peut-être les plus connus, sélectionnées pour le présent projet : les pompes à chaleur air-air (souvent considérées comme des climatiseurs qui chauffent et refroidissent à la fois) et les pompes à chaleur air-eau (également connues sous le nom de pompes à chaleur « hydrauliques », qui fonctionnent grâce à un système de tuyaux et de radiateurs qui chauffent l'habitation et peuvent donc en théorie remplacer les chaudières classiques).

Préparer votre habitation pour une pompe à chaleur

1. Faites réaliser un audit énergétique de votre habitation

Les pompes à chaleur air-eau sont plus efficaces en termes d'énergie que les chaudières gaz ou mazout, mais elles fonctionnent à une température plus basse. Or, de nombreuses habitations ont des radiateurs prévus pour fonctionner à température plus élevée, ce qui signifie qu'ils pourraient être incapables de chauffer correctement l'habitation à plus basse température si l'isolation n'est pas drastiquement améliorée au préalable.

Les options les plus courantes pour adapter votre logement passeront donc par l'optimisation de l'isolation de l'habitation et/ou l'installation de radiateurs plus grands.

La meilleure façon de savoir si votre habitation peut être équipée d'une pompe à chaleur est de faire réaliser un audit énergétique par un spécialiste indépendant.

Faire venir un installateur de pompe à chaleur chez vous pour avoir une seconde option. Cependant, comme les installateurs sont souvent liés à un type de technologie (et à une marque), leurs conseils, bien qu'utiles, peuvent ne pas tenir compte de la meilleure option de chauffage pour votre situation spécifique.

En Belgique et au jour d'aujourd'hui, les pompes à chaleur air-eau ne sont vraiment envisageables que dans des bâtiments neufs ou lourdement rénovés, leurs coûts de fonctionnement sont encore à ce

jour trop élevés. Par contre, la pompe à chaleur air-air peut être intéressante pour deux types de logements :

- ▶ votre habitation est chauffée à l'aide de chauffage électrique. Ceci signifie à la fois qu'elle est déjà moyennement voire bien isolée et que vos factures seront drastiquement réduites du fait du rendement de ce type d'appareil.
- ▶ votre habitation est équipée d'un chauffage central et vous comptez l'isoler de manière conséquente dans les prochaines années et votre chaudière est déjà âgée de plus de 10 ans. Dans ce cas, vous pourriez faire installer une pompe à chaleur air-air dans l'espace le plus chauffé de votre habitation (comme le séjour par exemple) afin d'éviter d'utiliser le chauffage central au printemps et en automne. Ceci diminuera vos factures et allongera la durée de vie de votre chaudière sans compromettre le budget nécessaire à l'indispensable isolation.

2. Taille de la pompe à chaleur & Isolation de l'habitation

Les pompes à chaleur sont disponibles avec différentes puissances. Sans consulter un expert, un consommateur saura rarement de quelle puissance de pompe à chaleur il a besoin pour chauffer son habitation, et il ne s'agit pas de jouer aux devinettes : il est essentiel d'installer une pompe à chaleur de la bonne capacité pour assurer que votre habitation est correctement chauffée et que vos factures d'énergie seront aussi réduites qu'elles doivent l'être.

Mais tout dépend évidemment du niveau d'isolation de votre habitation. En principe, les nouveaux bâtiments devraient déjà être équipés d'une pompe à chaleur, mais c'est bien moins le cas des bâtiments plus anciens. En fonction du type de climat dans lequel vous vivez, ainsi que du type de bâtiment, des mesures d'isolation telles que des fenêtres à double ou triple vitrage, l'isolation des murs, des combles ou même une nouvelle porte d'entrée peuvent être recommandées pour améliorer le niveau d'isolation de l'habitation.



Sachez que toutes les mesures ne sont pas réalisables dans tous les types d'habitations - la solution « universelle » n'existe pas !

3. Faites vos propres recherches : Où cherchez les informations de base

De nos jours, la plupart des consommateurs commencent par faire des recherches sur internet. Si les informations en ligne sur les pompes à chaleur sont innombrables, toutes ne sont pas exactes ou impartiales : soyez donc attentif aux sources que vous consultez.

Beaucoup de consommateurs estiment que la meilleure source d'information est une personne de leur cercle de connaissances, alors n'hésitez pas à contacter un voisin ou un ami qui a installé une pompe à chaleur pour connaître son expérience, mais prenez toujours cette information avec circonspection. Ne prenez pas tout pour argent comptant.

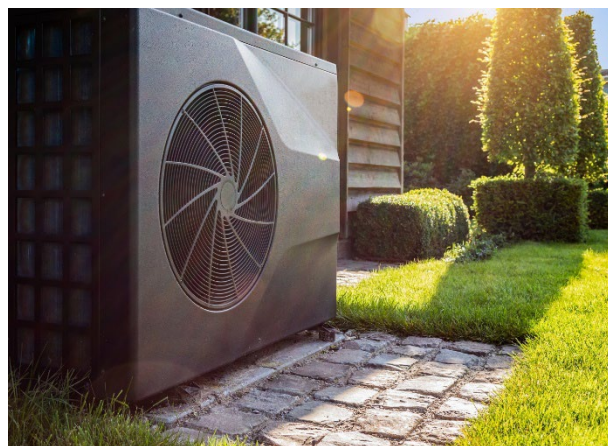
Nous avons une rubrique complète sur notre site ainsi qu'un comparateur des pompes à chaleur air-air que nous avons testées en laboratoire, n'hésitez pas à les consulter ces informations.

4. Assurer une visite efficace : Questions à poser à l'installateur

Si vous choisissez de faire venir un installateur chez vous, assurez-vous de lui poser plusieurs questions lors de sa visite.

Où suggérez-vous de placer la pompe à chaleur ?

Les pompes à chaleur les plus courantes utilisées pour des logements exploitent l'air extérieur. Elles possèdent donc une unité extérieure qu'il faut placer à un endroit judicieux. Que ce soit dans un jardin ou sur un balcon, il est important que l'installateur ait une idée claire de l'endroit où cette unité sera placée. Compte tenu de la taille actuelle de la plupart des pompes à chaleur air-eau sur le marché, toutes les habitations ne disposent pas (encore) de l'espace nécessaire à l'installation d'une pompe à chaleur. Pour les systèmes air-air, même si l'unité extérieure est plus petite, l'emplacement doit être choisi avec soin afin de permettre des conditions opérationnelles efficaces, de réduire l'émission de bruit et de respecter les réglementations urbaines locales en vigueur.



Quel sera le niveau sonore ?

Les principales sources de bruit (et de vibrations) d'une pompe à chaleur sont le compresseur de l'unité intérieure et le ventilateur de l'unité extérieure. Le niveau de bruit qu'ils produisent dépend de leur concept et de leur technologie, mais il peut également varier en fonction d'autres facteurs tels que l'emplacement des unités. Comme pour de nombreux appareils, des lois européennes strictes régissent le niveau sonore acceptable du produit avant qu'il ne soit mis sur le marché.

Le bruit peut être réduit en choisissant l'emplacement le plus approprié pour l'unité extérieure, en tenant compte de la distance par rapport aux murs en béton, aux maisons voisines et à la maison elle-même.

Une mauvaise installation et/ou un mauvais entretien peut également avoir un impact sur le niveau de bruit, alors une fois l'appareil installé, assurez-vous d'en prendre soin !

Mon tableau électrique est-il prêt pour l'intégration d'une pompe à chaleur ?



votre compteur électrique.

Si vous installez une pompe à chaleur, cela signifie que la consommation d'électricité de votre habitation va sensiblement augmenter. Les habitations anciennes peuvent ne pas être prêtes à supporter un niveau de consommation plus élevé, ce qui peut entraîner des travaux de mise à jour de votre installation et de renforcement de

Existe-t-il des subventions ou des possibilités de financement, comme des prêts, pour ma pompe à chaleur ?

Il existe des primes pour l'acquisition de pompes à chaleur sol-eau ou air-eau dans les trois régions et pour la technologie air-air seule la Flandres propose des subsides mais uniquement si cette technologie est votre chauffage principal et qu'elle ne serve pas au refroidissement sauf si vous avez des panneaux solaires. Cette dernière technologie est en fait déjà rentable sans subsides si votre logement est suffisamment isolé. C'est la raison pour laquelle nous étudions cette technologie-là dans notre projet CLEAR-HP.

Autres points à garder à l'esprit durant la visite de l'installateur

En raison de la forte demande de pompes à chaleur et des différents niveaux de formation, tous les installateurs n'offrent pas forcément le même niveau de service. Vous devez vous attendre et vous préparer à répondre à un grand nombre des questions ci-dessous. N'ayez pas peur d'aborder ces questions vous-même lors d'une demande d'offre par exemple.

- ▶ Quel est votre système de chauffage Actuellement (radiateurs, chauffage au sol, etc.) ?
- ▶ Quelles sont les parties de votre logement qui sont déjà isolées et depuis quand?
- ▶ Comptez-vous isoler dans les 5 à 10 prochaines années l'ensemble de votre logement (toitures, sols, façades, fenêtres) ?
- ▶ Quelle est votre consommation actuelle pour le chauffage et l'eau chaude, quels sont les montants de vos factures ?
- ▶ Garderez-vous les radiateurs, ou envisagez-vous un chauffage par le sol ?
- ▶ Voulez-vous une pompe à chaleur pour produire de l'eau chaude sanitaire également ou seulement pour chauffer l'habitation (nous conseillons de séparer ces deux postes) ?
- ▶ Vous recherchez une pompe à chaleur qui chauffe & refroidit, ou pour chauffer seulement ?
- ▶ Votre installation électrique est-elle aux normes et disposez-vous d'une puissance de raccordement suffisante pour installer une pompe à chaleur ? Avez-vous des panneaux solaires ?

Pas convaincu ? N'hésitez pas à **demandeur un second avis** : il s'agit d'un achat important, et vous devez être certain de votre choix avant de le faire.



 **CLEAR-HP**



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Je woning warmtepompklaar maken



Introductie:

Warmtepompen zijn de toekomst van woningverwarming. Het gaat om een hernieuwbare manier van verwarmen, waarbij je je woning verwarmt met elektriciteit en je de verwarmingsfacturen bij optimale werking sterk verlicht. Daarnaast helpen ze in de strijd tegen de klimaatopwarming.

Het CLEAR-HP-project is een initiatief van Test-Aankoop, met als doel om Belgische klanten te helpen bij de overschakeling naar warmtepompen – gaande van de voorbereiding van hun woning tot de aanschaf en de installatie. Lees verder om alles te weten te komen over de technologie en hoe en waar te beginnen.



Welke soorten warmtepompen bestaan er?

Er zijn veel types warmtepompen. Als we kijken naar de energiebron, zijn luchtwarmtepompen, waterwarmtepompen en geothermische warmtepompen de drie belangrijkste types warmtepompen. De twee bekendste soorten warmtepompen vinden we in de categorie die hun energie uit lucht halen. Dat zijn dan ook de types waar het in dit project om gaat: lucht/lucht-warmtepompen (vaak beschouwd als airco's omdat ze zowel verwarmen als afkoelen) en lucht/water-warmtepompen (ook bekend als 'hydraulische' warmtepompen, die de woning verwarmen met een systeem van buizen en radiatoren).

Je woning warmtepompklaar maken

1. Laat een energieaudit van je woning uitvoeren

Lucht/water-warmtepompen hebben een efficiëntere werking dan gasboilers of stookolieboilers en draaien ook op een lagere temperatuur. Veel woningen zijn echter gebouwd voor verwarmingstoestellen die op hogere temperaturen werken, wat betekent dat ze vaak nog niet klaar zijn om efficiënt verwarmd te worden met een puur elektrische warmtepomp.

Als uw woning is uitgerust met kleine radiatoren of niet-optimale isolatie, kan het zijn dat er een of meerdere aanpassingen moeten gebeuren om het geschikt te maken voor een warmtepomp. Meestal volstaat het om de woning beter te isoleren en/of grotere radiatoren te plaatsen.

De beste manier om te weten of uw woning geschikt is voor een warmtepomp, is om een energieaudit te laten uitvoeren door een onafhankelijke verwarmingsspecialist.

U kunt echter ook een warmtepompinstallateur vragen om langs te komen. Weet wel dat zo'n installateur vaak gebonden is aan een bepaalde technologie (en een bepaald merk) en dat het advies niet per se de beste verwarmingsoptie voor uw woning is, al is elk advies nuttig.

U kunt de test ook maken op de regionale simulator:

<https://apps.energiesparen.be/warmtepompklaar>

In België komen lucht/water-warmtepompen vandaag de dag eigenlijk alleen in aanmerking voor nieuwe gebouwen of gebouwen die ingrijpend gerenoveerd zijn, omdat hun gebruikskosten nog steeds te hoog zijn. Een lucht-lucht warmtepomp kan daarentegen interessant zijn voor twee soorten woningen, en je zult je in een van de twee volgende situaties bevinden:

- ▶ Uw huis wordt verwarmd met elektrische verwarming. Dit betekent dat het al matig of zelfs goed geïsoleerd is en dat je rekeningen drastisch zullen dalen dankzij de efficiëntie van dit type toestel.
- ▶ Uw huis is uitgerust met centrale verwarming en u bent van plan om de komende jaren grote isolatiewerken uit te voeren, en uw verwarmingsketel is al meer dan 10 jaar oud. In dit geval kunt u een lucht/lucht-warmtepomp laten installeren in de meest verwarmde ruimte van uw huis (zoals bijvoorbeeld de woonkamer) om te voorkomen dat u in het voor- en najaar de centrale verwarming gebruikt. Dit verlaagt je rekeningen en verlengt de levensduur van je verwarmingsketel zonder dat dit ten koste gaat van het budget dat nodig is voor essentiële isolatie.

2. Afmetingen van de warmtepomp en isolatie van de woning

Warmtepompen bestaan in verschillende vermogen. Als eindklant kun u zonder het advies van een expert zo goed als onmogelijk weten welke grootte van warmtepomp u nodig hebt om uw woning te verwarmen. Het is belangrijk hier goed bij stil te staan – de capaciteit van de warmtepomp moet perfect kloppen wil u uw woning correct verwarmen en bijgevolg uw facturen effectief verlagen.

Alles hangt natuurlijk af van de isolatiegraad van uw woning. Waar nieuwe gebouwen geschikt zouden moeten zijn voor een warmtepomp, is dat bij oudere gebouwen minder evident. Afhankelijk van het type klimaat waar u woont en van het type gebouw kan het zijn dat er isolerende maatregelen worden aanbevolen om de isolatie van de woning te verbeteren.

Denk bijvoorbeeld aan dubbele of driedubbele beglazing, muurisolatie, zolderisolatie of zelfs een nieuwe voordeur.

Weet dat niet elke maatregel in elk type woning haalbaar is – er bestaat nu eenmaal geen allesomvattend advies voor elke situatie.



3. Zelf onderzoek doen: Waar vind je basisinfo?

Klanten die op voorhand iets opzoeken, informeren zich tegenwoordig meestal online. Het internet bevat natuurlijk heel wat informatie over warmtepompen, al is die info niet altijd even accuraat of objectief – wees u dus goed bewust op welke bronnen u u baseert.

Veel klanten vragen advies aan iemand die ze kennen – aarzel zeker niet om te rade te gaan bij burens of kennissen met een warmtepomp en om naar hun ervaringen te peilen. Weet echter wel dat het vaak om via-via-verhalen gaat en u hun verhalen dus steeds met een korreltje zout moet nemen.

We hebben een volledige sectie op onze website, evenals een vergelijking van de lucht-lucht warmtepompen die we in laboratorium hebben getest. Raadpleeg deze informatie gerust.

4. Bij een grondig bezoek: Wat moet je de installateur vragen?

Tijdens het bezoek van een installateur bij je thuis moet je zeker een aantal vragen stellen.

Waar zou je de warmtepomp zetten?

Het is belangrijk dat de installateur een duidelijk idee heeft van de plaats van de warmtepomp, ongeacht of ze in een tuin of op een balkon komt te staan. Gezien de huidige afmetingen van de meeste lucht/water-warmtepompen op de markt beschikt (nog) niet elke woning over voldoende plaats om een warmtepomp te zetten. Hoewel lucht/lucht-warmtepompen een kleinere buitenunit hebben, is ook in dat geval de locatie van groot belang om een efficiënte werking te garanderen, het geluid te beperken en eventuele lokale bouwvoorschriften na te leven.



Hoeveel geluid produceert een warmtepomp?

Het geluid (en de trillingen) in de warmtepomp worden voornamelijk veroorzaakt door de compressor in de binnenunit en de ventilator in de buitenunit. Het aantal decibels hangt af van het design en de technologie, al spelen ook andere factoren zoals de precieze locatie van het toestel. Net zoals bij veel toestellen mogen ook warmtepompen maar verkocht worden als ze voldoen aan strenge EU-wetten op het vlak van geluidsproductie.

Het geluid kan worden beperkt door de meest geschikte locatie voor de buitenunit te kiezen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de afstand ten opzichte van de betonnen muren, van de aanpalende woningen en van de woning zelf.

Ook een slechte installatie en/of slecht onderhoud kan bijdragen aan de geluidsproductie – draag na de plaatsing dus voldoende zorg voor het toestel!

Is mijn meterkast geschikt voor een warmtepomp?



Met een hittepomp schiet het elektriciteitsverbruik van je woning de hoogte in. Oudere woningen kunnen zo'n hoger verbruik niet altijd aan, wat brand kan veroorzaken en tot veiligheidsproblemen met de elektriciteitsinstallatie kan leiden. Je installateur moet nagaan of je woning geschikt is voor de hogere elektriciteitsproductie.

Kan ik voor mijn warmtepomp een beroep doen op subsidies of financieringsmogelijkheden zoals leningen?

Voor lucht-luchttechnologie biedt alleen Vlaanderen subsidies, maar alleen als deze technologie uw belangrijkste bron van verwarming is en niet wordt gebruikt voor koeling, tenzij u zonnepanelen hebt.

Deze technologie is in feite al rendabel zonder subsidies als **uw** huis voldoende geïsoleerd is. Daarom bestuderen we deze technologie in ons CLEAR-HP project.

Wat mag je nog niet vergeten tijdens het bezoek van de installateur?

Gezien de grote vraag naar warmtepompen en de verschillen in opleiding is niet elke installateur even betrokken als u zou mogen verwachten. Bereid u goed voor op onderstaande vragen, die ongetwijfeld aan bod komen. Aarzel ook niet om deze zaken zelf ter sprake te brengen.

- ▶ Hoe verwarm je je woning op dit moment (radiatoren, vloerverwarming enz.)?
- ▶ Welke delen van je huis zijn al geïsoleerd en sinds wanneer?
- ▶ Bent u van plan om het hele huis (daken, vloeren, gevels, ramen) te isoleren in de komende 5 tot 10 jaar?
- ▶ Wat is uw huidige verbruik voor verwarming en warm water, en hoeveel betaalt u?
- ▶ Zou u de radiatoren behouden of overweegt u vloerverwarming?
- ▶ Wil u ook een warmtepomp voor sanitair warm water, of enkel om de woning zelf te verwarmen? (we raden aan deze twee items te scheiden)
- ▶ Ben u op zoek naar een warmtepomp die verwarmt en verkoelt, of wil u een toestel dat enkel verwarmt?
- ▶ Hebt u een keuringsattest van uw elektrische installatie en hebt u voldoende aansluitcapaciteit om een warmtepomp te installeren?
- ▶ Hebt u zonnepanelen?

Ten slotte, **vraag gerust een tweede mening** als u twijfelt over het voorgestelde toestel – gezien de omvang van de aankoop is het belangrijk dat u u goed voelt bij uw toekomstige beslissing.



CLEAR-HP



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Pripravite dom na vgradnjo toplotne črpalke



Uvod

Toplotne črpalke so prihodnost ogrevanja stavb, tudi vašega doma. Približno 75 odstotkov energije za delovanje namreč pridobijo iz obnovljivih virov v okolici, preostanek pa iz električne energije. Ogrevanje je zato znatno cenejše kot s fosilnimi energenti, toplotne črpalke pa so hkrati pomembno orodje v boju proti podnebnim spremembam.

Partner projekta CLEAR-HP v Sloveniji je Zveza potrošnikov Slovenije, cilj pa je slovenskim potrošnikom pomagati pri prehodu na ogrevanje s toplotnimi črpalkami zrak/voda – od tega, kako pripraviti dom na vgradnjo toplotne črpalke, do nakupa in vgradnje. V nadaljevanju si lahko preberete več informacij o tehnologiji in o tem, kako jo lahko začnete uporabljati.



Katere tipe toplotnih črpalk poznamo?

Poznamo več tipov toplotnih črpalk, razlikujejo pa se glede na to, kateri toplotni vir uporabljajo.

Toplotne črpalke zrak/voda

Energijo za delovanje črpajo iz okoliškega zraka. Za vgradnjo ne potrebujete dovoljenj, upoštevati pa je treba normative glede hrupa in zagotoviti zajem zraka, bodisi na fasadi hiše bodisi na parceli. V primerjavi z drugima viroma, ki ju opisujemo v nadaljevanju, so manj učinkovite, vendar so zaradi nižjih stroškov naložbe in preproste vgradnje pogostejša izbira.

Pri dvodelnih (split) izvedbah sta uparjalnik in kompresor v zunanji enoti, kondenzator in obtočna črpalka pa v notranji. Pri enodelnih izvedbah (kompaktne ali monoblok) so vse komponente v enem ohišju, ki je nameščeno zunaj objekta ali v njem. Zunanje monoblok izvedbe so primerne za manjše ali prenovljene stavbe, ki nimajo kurilnice, medtem ko je notranja kompaktna izvedba dobra rešitev, če ni prostora za zunanjo enoto. Zagotoviti je treba odprtine za zajem in izpih zunanjega zraka po zračnih kanalih (običajno na fasadi). Pri montaži je treba poskrbeti za dobro zvočno izolacijo, ki zaduši hrup pri pretoku zraka (ventilatorji) in vibracije pri delovanju toplotne črpalke, ki bi se lahko prenašale po konstrukciji objekta.

Toplotne črpalke zemlja/voda

Geotermalne toplotne črpalke energijo za delovanje črpajo iz zemlje. Toploto zemlje »zbira« v ceveh krožeča mešanica vode in protizamrzovalne tekočine, ki se v uparjalniku ohladi za približno 3–5 °C in se ohlajena vrne v zunanji cevni sistem – geosondo ali vodoravni zemeljski kolektor.

Pogoj za vgradnjo geosonde, ki izkorišča toploto kamnin na globini od 60 do 200 m, je, da na parceli ni vodovarstvenega območja ali podzemnih jam. Za izvedbo vrtine na parceli potrebujete približno 25 m² površine na sondo in vsaj 2,5 m širok dostop za vrtalni stroj. Izvajalec mora za vrtino pridobiti rudarsko dovoljenje.

Cevne zanke vodoravnega zemeljskega kolektorja se položijo v tla na globino 120 do 170 cm. Običajna dolžina zank je 100 m, razdalja med njimi pa 0,7 metra. Za izvedbo je potrebna površina, ki je 1,5- do 2-kratnik ogrevalne površine v stavbi. Površina nad zemeljskim kolektorjem se lahko ozeleni,

prepovedana pa so drevesa z globokimi koreninami, pokrivanje površine s pohodnimi in povoznimi tlaki ter pozidava.

Toplotne črpalke voda/voda

Energijo za delovanje črpajo iz podtalnice, ki ima povprečno temperaturo od 7 do 12 °C. Biti mora ustrezne kakovosti in na voljo v zadostnih količinah (najmanj 0,2 m³/h za vsak kW grelne moči toplotne črpalke). Na parceli je treba na razdalji od 15 do 20 m izvrtati dve vrtini, eno za črpanje, drugo za vračanje podtalnice. V prvo vstavijo cev s potopno črpalko. Ta potiska vodo skozi toplotno črpalko, ki ji odvzame toploto in jo ohlajeno za 2 do 4 °C vrne po drugi vrtini v vodonosno plast tal. Toplotna črpalka zajeto toploto dvigne na višjo temperaturo in jo odda radiatorskemu, talnemu ali drugemu ogrevalnemu sistemu.

Pogoj za ureditev takšnega sistema je, da parcela ni na vodovarstvenem območju. Globina vrtine je odvisna od razpoložljivosti vodnega vira. Za vrtine, globlje od 30 m, potrebujete vodno dovoljenje, vodo oziroma podtalnico pa je treba pred začetkom del kemično analizirati.

Pripravite dom na vgradnjo toplotne črpalke

1. Nasvet energetskega svetovalca

Toplotne črpalke zrak/voda, ki so najbolj razširjene, so znatno bolj učinkovite kot ogrevalni sistemi na fosilna goriva, kot so plinski in oljni kotli. Ti so običajno dimenzionirani za večje potrebe po toploti, saj so starejše hiše slabo toplotno izolirane ali pa sploh ne, energijska učinkovitost starih oken in vrat pa je v primerjavi s sodobnimi neprimerljivo slabša.

Vgradnja toplotne črpalke v takšno (energijsko potratno) hišo seveda ni gospodarna odločitev, saj bo porabila preveč električne energije, da bo prostore ogrela na želeno temperaturo, stroški za ogrevanje pa bodo preveliki. Najprej je zato priporočljivo zmanjšati toplotne izgube (s toploto izolacijo fasade in strehe ter z zamenjavo stavbnega pohištva), šele nato pride na vrsto posodobitev ali zamenjava ogrevalnega sistema.

Energijske prenove se je treba lotiti premišljeno in sploh ne nujno naenkrat, ampak postopoma, saj je povezana s precejšnjimi stroški. Tu se pogosto zatakne, kajti marsikdo ne ve, kje in kako začeti. Vsekakor je pred kakršno koli odločitvijo dobro poiskati nasvet neodvisnega energetskega svetovalca – pod okriljem Eko sklada pri nas že vrsto let deluje [mreža svetovalnic Ensvet](#), kjer občanom zagotavljajo brezplačno, individualno in neodvisno energetske svetovanje.

Druga možnost je obisk monterja toplotnih črpalk na domu. Ker pa so monterji pogosto vezani na določeno vrsto tehnologije (in blagovno znamko), lahko njihov nasvet, čeprav koristen, ne vključuje najboljše možnosti ogrevanja za vaš dom.

2. Moč toplotne črpalke & toplotna izolacija hiše

Za samostojne hiše so na voljo toplotne črpalke zrak/voda različnih moči in zmogljivosti. Brez posvetovanja s strokovnjakom le malo kdo ve, kako zmogljivo toplotno črpalko potrebuje za ogrevanje svojega doma, nepremišljena izbira pa se hitro maščuje: premalo močna naprava ne bo zagotavljala dovolj toplotne moči, zato bo pozimi v hiši hladneje, kot bi želeli. Toplotna črpalka prevelike moči pa bo manj učinkovita in prihranki pri ogrevanju manjši.

Izbira ustrezne moči je tesno povezana s toplotno izolacijo oziroma z energijsko učinkovitostjo vašega doma. Nove stavbe bi morale biti že pripravljene na toplotne črpalke, medtem ko je pri starejših

stavbah to manj verjetno. Na splošno velja, da so za energijsko obnovljene hiše najpogostejša izbira izvedbe z močjo 11 kW, za energijsko zelo varčne novogradnje pa zadostuje moč 6 kW.

A vsaka hiša je zgodba zase, zato naj potrebno moč za optimalno delovanje določi strokovnjak.

3. Kje iskati pomembne informacije?

Pred nakupom toplotne črpalke je priporočljivo pridobiti čim več informacij, ki vam bodo olajšale izbiro. Danes jih večina potrošnikov išče na spletu. Čeprav je tam veliko informacij o toplotnih črpalkah, niso vse točne ali nepristranske, zato bodite pozorni na vire, ki jih uporabljate.

Za mnoge potrošnike so najbolj zaupanja vredne tiste informacije, ki jih dobijo od družinskih članov, prijateljev ali sosedov – če imajo ti pozitivno izkušnjo z vgradnjo toplotne črpalke, je veliko bolj verjetno, da se bodo zanjo odločili tudi sami. Če imajo slabe izkušnje, bo njihovo navdušenje nad toplotno črpalko popustilo.

Kje iskati dodatne informacije?

Med brskanjem po spletu se marsikomu porajajo nova in nova vprašanja, na katera zgolj na spletu ne najde odgovorov. Najbolje jih je poiskati pri ponudniku toplotne črpalke in/ali monterju, s katerim se dogovorite za obisk na domu. V stik z njim lahko stopite po telefonu, e-pošti, prek spletnega obrazca na spletni strani ponudnika ali osebno v poslovalnici.

Potrošnikom je na voljo tudi seznam pooblaščenih podjetij in serviserjev toplotnih črpalk – [tukaj](#).

Veliko informacij o toplotnih črpalkah najdete na spletni strani Zveze potrošnikov Slovenije – [tukaj](#), kjer se lahko prijavite tudi na [obvestila](#) o toplotnih črpalkah.

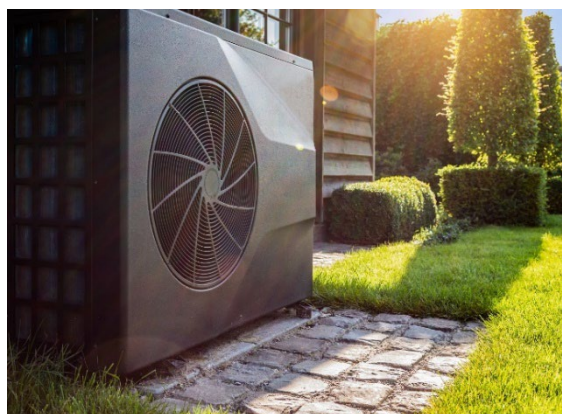
4. Obisk na domu: vprašanja, ki jih je treba zastaviti monterju

Če se odločite (toplo priporočamo) za obiska monterja na domu, mu med obiskom obvezno zastavite čim več vprašanj.

Kje postaviti zunanjo enoto toplotne črpalke?

Izbira primerne mesta za postavitev zunanje enote je pomembna za nemoteno delovanje toplotne črpalke. Posledica napačne postavitve so lahko ne-učinkovito delovanje ali celo okvare, predvsem pa se to odraža v glasnosti delovanja.

Neprimerna mesta za postavitev zunanje enote so tik ob zidu, za katerim je notranja enota (minimalna razdalja je 30 cm), notranji vogal hiše (oblika črke L), zaprta nadstrešnica, prostor pod balkonom, tik ob betonskem zidu ipd.



Kako glasna je toplotna črpalka?

Večina toplotnih črpalk zrak/voda, ki so zaradi zunanje enote najglasnejše, ustreza predpisom o največjem dovoljenem hrupu ter izpolnjuje pogoje zakonodaje, ki na tem področju velja v EU in pri nas. Dovoljeni hrup, ki ga lahko povzročajo, pa je omejen precej visoko in zakonodaja na tem področju je v Sloveniji zelo ohlapna.

Glavna vira hrupa (in vibracij) sta kompresor in ventilator. Koliko hrupa bosta povzročala, je odvisno od konstrukcijske zasnove, tehnologije kompresorja, zasnove, izolacije in materiala ohišja, pa tudi od tega, kjer je nameščena zunanja enota.

Kako zmanjšati hrup toplotne črpalke?

Hrup je mogoče zmanjšati z izbiro ustreznega mesta za postavitev zunanje enote in z nekaterimi naslednjimi ukrepi oziroma rešitvami.

- Čim bližje je zunanja enota hiši, večji je hrup. Po drugi strani večja razdalja med zunanjo in notranjo enoto pomeni več hrupa, saj se poveča tlak v hladilnem sistemu, zato je treba najti ustrezen kompromis.
- Hrup zunanje enote je manjši, če je toplotna črpalka priključena na talno ogrevanje, saj sistem deluje pri nižjih temperaturah ogrevalne vode kot radiatorji. Če je povezana z radiatorji, mora delovati pri višjih tlakih kompresorja in je zato bolj glasna.
- Hrup je večji, če je zunanja enota ob betonskem zidu. Beton namreč zelo slabo absorbira hrup in odbija zvočne valove, ki se hitro širijo, še posebej, če pridejo v resonanco. Podstavek mora biti narejen tako, da preprečuje vibracije, uporabiti je treba protivibracijske podloške.
- Toplotna črpalka je tišja, če vzdržuje stalno nastavljeno želeno notranjo temperaturo. Odsvetovana je sicer pogosta praksa, ko uporabniki v določenih delih dneva ali ponoči temperaturo znižajo – ob ponovnem zvišanju temperature namreč naprava začne delovati z večjo močjo, s tem pa je tudi glasnejša.
- Zelenje in les oziroma lesene pregrade dušijo zvok, še zlasti če je pregrada na strani, obrnjeni proti zunanji enoti, izolirana z zvočno izolacijo. Paziti je treba le, da ni onemogočen pretok zraka.

Ali je električna napeljava pripravljena na toplotno črpalko?



S prehodom na ogrevanje s toplotno črpalko se poveča poraba električne. Električna napeljava v starejših hišah morda ni »pripravljena« na večjo porabo, kar lahko povzroči težave z električno varnostjo, v skrajnem primeru tudi kratek stik in požar. Monter, ki vam bo namestil in priklopil toplotno črpalko, mora pred tem preveriti električno napeljavo in zagotoviti, da je vaš dom pripravljen na povečano porabo električne energije.

Subvencije in krediti za financiranje naložbe v toplotno črpalko

Za naložbo v toplotno črpalko je mogoče pridobiti subvencijo in/ali kredit [Eko sklada](#). Višina subvencije je odvisna od tipa toplotne črpalke in od tega, ali gre za prvo vgradnjo ogrevalnega sistema ali za zamenjavo stare kurilne naprave.

Višina subvencije za toplotno črpalko zrak/voda:

- prva vgradnja ogrevalnega sistema v stavbi (če toplotna črpalka ni zamenjala stare kurilne naprave za centralno ogrevanje stavbe) – do 20 odstotkov priznanih stroškov naložbe, vendar ne več kot 1000 evrov;
- zamenjava stare kurilne naprave za centralno ogrevanje stavbe z novo toplotno črpalko – do 40 odstotkov priznanih stroškov naložbe, vendar ne več kot 2500 evrov.

Subvencijo je mogoče pridobiti le za nakup toplotne črpalke skupaj z vgradnjo, ki jo mora izvesti ustrezno usposobljen in za to dejavnost registriran izvajalec.

Kaj je še dobro vedeti pred vgradnjo toplotne črpalke?

Vgradnjo toplotne črpalke zaupajte preverjenemu in usposobljenemu monterju, ki bo pred tem med ogledom vašega doma pridobil vse pomembne informacije o obstoječem ogrevalnem sistemu, porabi energije za ogrevanje, stanju stavbnega pohištva, toplotni izolaciji strehe in fasade. Le tako vam bo namreč lahko ustrezno svetoval najbolj primeren tip toplotne črpalke in potrebno moč, da bo ta čim bolj učinkovito opravljala svojo nalogo.

Zaradi različnih ravni usposabljanja vsi monterji niso enako zavzeti. Med obiskom na domu bi vam moral za to, da vam lahko ustrezno svetuje, zastaviti vprašanja, ki jih navajamo v nadaljevanju. Ne bojte se teh vprašanj izpostaviti tudi sami.

- ▶ Kakšen je vaš trenutni ogrevalni sistem (radiatorji, talno gretje ...)?
- ▶ Kolikšna je trenutna poraba energenta za ogrevanje prostorov in sanitarne vode?
- ▶ Bi obdržali radiatorje ali razmišljate o talnem gretju?
- ▶ Kolikšni so trenutni stroški za ogrevanje?
- ▶ Nameravate s toplotno črpalko ogrevati tudi sanitarno vodo?
- ▶ Ali nameravate s toplotno črpalko prostore tudi hladiti?
- ▶ Kdaj je bila zgrajena vaša hiša?
- ▶ Ali so zunanji zidovi in streha toplotno izolirani? Če so, kdaj ste jih izolirali?
- ▶ Ali ste že menjali okna in vrata? Če ste, kdaj?
- ▶ Kakšen tip električnega priključka imate?
- ▶ Ali imate na strehi sončno elektrarno?

Še niste prepričani, ali je toplotna črpalka prava izbira za ogrevanje vašega doma? Ne oklevajte in **vprašajte za drugo mnenje**: gre za pomemben nakup, zato morate biti prepričani o svoji izbiri.



 **CLEAR-HP**



Co-funded by the European Union's LIFE programme under the grant agreement No. 101119923. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.