

TEPELNÉ ČERPADLO? ANO!



ASOCIACE
CZECH PRO VYUŽITÍ
HEAT PUMP TEPELNÝCH ČERPADEL
ASSOCIATION

Hlavní výhody vytápění tepelným čerpadlem:

- Levné a zároveň komfortní vytápění a ohřev vody.
- Nízká sazba elektřiny pro celý dům 22 hodin denně.
- Nejnižší platby za energii pro vytápění.

Výhody oproti kotlům na tuhá paliva:

- Automatický bezobslužný provoz.
- Nemí třeba skladovat palivo a vynášet popel.
- Nemí třeba komín.

Výhody oproti vytápění plynem:

- Nemí třeba plynová přípojka nebo zásobník na LPG.
- Nemí třeba komín.
- Vaše vytápění není závislé na dodávce plynu.

Výhody oproti vytápění elektřinou:

- Platný stavební zákon neumožňuje použít elektrické vytápění jako hlavní zdroj tepla nového domu.
- Pokud vytápíte přímo elektřinou (el. topné kabely v podlaze nebo el. přímotop v místnosti), nemáte v budoucnu možnost vyměnit jednoduše zdroj tepla za jiný – moderní a úspornější.

PROČ TEPELNÉ ČERPADLO?



Posledních několik let přineslo v oboru tepelných čerpadel zásadní inovace, které výrazným způsobem zlepšily jejich vlastnosti. Zvýšily se topné faktory, maximální dosahované výstupní teploty, provoz tepelných čerpadel je tišší a díky rostoucímu počtu vyráběných kusů jejich cena klesá. Díky tomu se moderní tepelná čerpadla stala naprosto běžným zdrojem tepla. Nesporné výhody tepelných čerpadel tak využívá stále více

uživatelů. Nejen v České republice, ale v celé Evropě počet instalovaných tepelných čerpadel rok od roku roste.

Zvažte i vy, jestli pro vytápění svého domu využijete moderní a ekonomický zdroj tepla, jakým tepelné čerpadlo bezesporu je. Do budoucna vám zajistí nízké účty za vytápění vašeho domu. V některých případech můžete dokonce získat i dotaci na jeho pořízení. ■

VYBÍREJTE JEN SPOLEHLIVÁ TEPELNÁ ČERPADLA OD SERIÓZNÍCH DODAVATELŮ



V České republice se aktuálně prodává více než 120 různých značek tepelných čerpadel. Pro běžné zákazníky je tak obtížné rozpoznat, která zařízení jsou opravdu kvalitní, a kterým je lepší se rychle vyhnout.

Bombastická reklama není solidní zárukou, že inzerované tepelné čerpadlo bude spolehlivé, úsporné a správně instalované. Často je tomu právě naopak. I v našem oboru jsme už zaznamenali několik smutných případů, kdy firma díky intenzivní reklamě prodala množství levných, ale nekvalitních tepelných čerpadel a následně raději zkrachovala, aby nemusela čelit stížnostem a žalobám rozhořčených zákazníků.

Mezi členy asociace pro využití tepelných čerpadel (AVTČ) jsou přijímány pouze vybrané

a prověřené firmy, které dodávají kvalitní tepelná čerpadla a zajišťují pro ně profesionální servis. Většina z nich získala pro svá tepelná čerpadla značku kvality Q.

Při nákupu tepelného čerpadla u člena AVTČ máte jistotu, že jednáte se solidním dodavatelem. Pokud byste však i přesto měli připomínky ke kvalitě instalace nebo k případné reklamaci, můžete se vždy obrátit přímo na AVTČ, která věc projedná.

AVTČ sdružuje 17 největších značek tepelných čerpadel, které dodávají na český trh přibližně tři čtvrtiny z veškerých prodaných zařízení. I mimo členskou základnu AVTČ samozřejmě existují kvalitní dodavatelé tepelných čerpadel, ale pokud nemáte v tomto oboru potřebný přehled, je zde velké riziko, že narazíte na nekvalitní výrobek či pochybného dodavatele. ■

info@avtc.cz | www.avtc.cz

VZDUCH/VODA

KAM SE HODÍ

Tepelná čerpadla vzduch/voda lze po technické stránce použít pro vytápění prakticky všech typů budov. Jejich výhodou je jednoduchá montáž bez zemních prací a většinou i nižší pořizovací náklady než u systému země/voda. Vlastní tepelné čerpadlo nebo jeho venkovní jednotka je pak umístěno venku mimo budovu. Výjimkou jsou kompaktní vnitřní jednotky s nasáváním vzduchu přes fasádu. Umístění moderních tepelných čerpadel obvykle u domu neruší, protože mají líbivý design a tichý provoz. ■

HLAVNÍ DRUHY

- **Kompaktní venkovní jednotka** – tepelné čerpadlo tvoří venkovní jednotka s uzavřeným okruhem chladiva, která přímo ohřívá otopnou vodu.
- **Kompaktní vnitřní jednotka** – tepelné čerpadlo tvoří vnitřní jednotka s uzavřeným chladivovým okruhem umístěná uvnitř budovy. Vzduch se přivádí a odvádí přes vzduchotechnické mřížky na fasádě domu.
- **Dělená montáž** – tzv. split systém – tepelné čerpadlo tvoří vnitřní a venkovní jednotka, vzájemně propojené trubkami s chladivem
- **Výkon tepelného čerpadla** může být konstantní, nebo proměnlivý (nejrozšířenější systém „inverter“) ■

NA CO SI DÁT POZOR

- Na levné klimatizační jednotky s funkcí tepelného čerpadla, nabízené jako plnohodnotné tepelné čerpadlo. Při provozu při nízkých venkovních teplotách mají obvykle velmi nízký topný faktor a jejich životnost při využívání pro vytápění je omezená.
- Hlučné venkovní jednotky – přestože moderní tepelná čerpadla jsou obvykle vybavena nízko-hlučnými ventilátory a jejich provoz je velmi tichý, jsou na trhu i tepelná čerpadla s vysokou hladinou hluku. Bohužel v dB se vyjadřují různé veličiny – jak hladina akustického výkonu, tak hladina akustického hluku, která se liší v různých vzdálenostech. Navíc někteří výrobci udávají hladinu hluku při sníženém výkonu. Pokud chcete mít jistotu, že nekupujete nadměrně hlučné tepelné čerpadlo, požádejte prodejce o předvedení tepelného čerpadla při plném výkonu. ■

VĚDĚLI JSTE, ŽE?

V České republice je instalováno více než 50 000 tepelných čerpadel s celkovým výkonem přesahujícím 600 MW?

První tepelné čerpadlo vytápělo pomocí tepla z řeky radnici ve švýcarském Curychu již v roce 1936 a je stále v provozu?



Tepelná čerpadla dodaná a instalovaná členy AVTČ:



Venkovní jednotka japonského tepelného čerpadla – dělená montáž (split systém).



Švédské tepelné čerpadlo – kompaktní jednotka.

ZEMĚ/VODA A VODA/VODA

KAM SE HODÍ

Tepelné čerpadlo země/voda a voda/voda lze po technické stránce použít pro vytápění prakticky všech typů budov, které mají k dispozici pozemek pro umístění vrtů nebo zemního plošného kolektoru. Provedení vrtu a vybudování zemního kolektoru s sebou nese vyšší investiční náklady, ale vlastní tepelné čerpadlo země/voda je levnější než srovnatelný model vzduch/voda. Zemní tepelné čerpadlo a čerpadlo voda/voda dosahuje vyšších topných faktorů a přináší větší úspory při vytápění. Protože životnost kvalitně provedeného vrtu je až 100 let, úspory z vaší investice můžete využívat dlouhou dobu. ■

HLAVNÍ DRUHY

- **Země/voda se zemním kolektorem** – Tepelné čerpadlo získává teplo z povrchového zemního kolektoru umístěného 1,2m pod zemí. Jeho vybudování je levnější než vrtů, ale vyžaduje zemní plochu pro svoje umístění.
- **Země/voda s hlubinnými vrtů** – Tepelné čerpadlo získává teplo z hlubinných vrtů, obvykle 80 až 150 m hlubokých. Provedení vrtů není tak prostorově náročné, a proto se hodí i pro rekonstrukce.
- **Voda/voda** – Tepelné čerpadlo získává teplo z protékající vody. Obvykle se musí vybudovat dvě studny, jedna pro získávání zdrojové vody a druhá vsakovací. Zdroj vody musí být dostatečně vydatný i při dlouhodobém odběru. ■

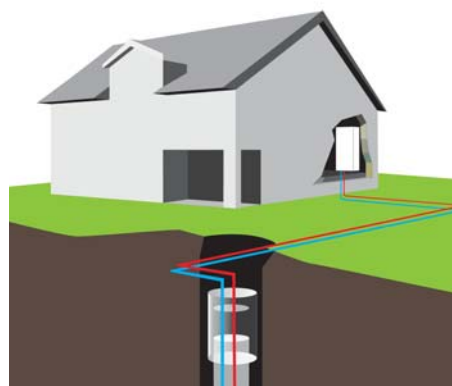
NA CO SI DÁT POZOR

- Na správné dimenzování vrtů. Správná velikost vrtů záleží nejen na roční potřebě tepla, ale i na podloží, ve kterém je vrt proveden. Proto návrh vrtu musí provést odborná firma. Pokud by byl poddimenzovaný, začne se postupně snižovat jeho teplota a tím se bude rapidně snižovat topný faktor tepelného čerpadla. Problém se projeví až koncem topného období nebo po několika letech provozu.
- Na správné dimenzování povrchového kolektoru – jeho poddimenzování vede k promrzání povrchové vrstvy a tím její zvedání koncem otopného období. S tím souvisí pokles topného faktoru tepelného čerpadla.
- Pro systém voda/voda je třeba mít opravdu vydatný zdroj, který bude dlouhodobě schopen dodávat velké množství vody. Ten je k dispozici velmi výjimečně. ■

VĚDĚLI JSTE, ŽE?

Ve Švédsku jsou tepelnými čerpadly vytápěny téměř všechny nově postavené rodinné domy a tepelná čerpadla jsou tam nejpoužívanějším zdrojem tepla?

Tepelná čerpadla se využívají i v historických a památkově chráněných budovách, například v Národním divadle nebo Strahovském klášteře?



Švédské tepelné čerpadlo země/voda odebírající teplo z plošného kolektoru.



Německé tepelné čerpadlo země/voda odebírající teplo z vrtů.



www.avtc.cz



Většina tepelných čerpadel nebyla nikdy měřena v nezávislé zkušebně. Jejich parametry si výrobci změřili sami a v některých případech udávají i o desítky procent lepší parametry, než jejich tepelné čerpadlo ve skutečnosti má. **Proto...**

ŘEŠILI JSME:

AVTČ obdržela několik stížností na nekorektní jednání jednoho z dodavatelů, který u svého tepelného čerpadla vzduch/voda inzeroval výrazně lepší parametry, než jakých by jeho tepelná čerpadla, s ohledem na technické provedení, mohla dosahovat.

AVTČ zprostředkovala měření v nezávislé akreditované zkušebně.

Porovnáním naměřených hodnot a hodnot udávaných v dokumentaci a inzerci vyšlo najevo, že tepelné čerpadlo nedosahuje parametrů deklarovaných v inzerci, a že jeho parametry jsou dokonce podprůměrné. Nejvyšší rozdíl byl zjištěn v topném faktoru při podmínkách 2/35 °C – výrobce udával COP 3,96, avšak měření ukázalo pouze COP 2,79. Rozdíl mezi inzerovanou a skutečnou spotřebou elektřiny tak přesahoval 40 %!

AVTČ proto doporučuje vybírat tepelná čerpadla se značkou kvality Q, která garantuje shodu prezentovaných a skutečných parametrů.

...VYBÍREJTE TEPELNÁ ČERPADLA

POUZE S EVROPSKOU ZNAČKOU KVALITY Q

1. Garance pravdivosti udávaných parametrů: výkonu ■ topného faktoru ■ hlučnosti
2. Garance existence servisní sítě a dodávek náhradních dílů
3. Možnost srovnání parametrů mezi tepelnými čerpadly s označením Q

Pouze u tepelných čerpadel se **značkou kvality Q** máte jistotu, že za své peníze dostanete zařízení, u něhož deklarované parametry odpovídají skutečnosti.

Organizace zajišťující dohled nad přidělováním známky kvality pro Českou republiku.