

Co všechno sledovat při výběru tepelného čerpadla, abyste nekoupili šmejda



Zdroj: IVT

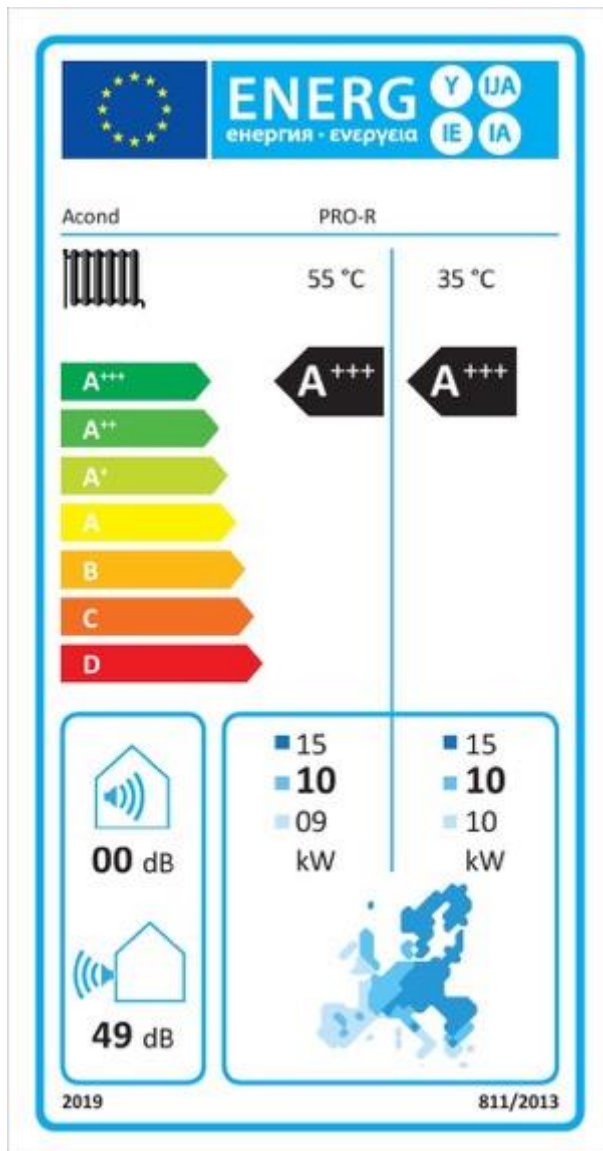
Co všechno sledovat při výběru tepelného čerpadla, abyste nekoupili šmejda

STOJAN ČERNODRINSKI | 07. KVĚTNA 2023

V našem článku jsme se rozhodli shrnout všechno o tepelných čerpadlech, abyste měli informace pěkně ucelené. Tak pojďme vybírat.

Minule jsme se zaměřili na základní informační hodnoty – topný faktor a výkon. Jenže to jsou takové teoretické hodnoty, které s realitou mají společného jen malou část. Doporučujeme přečtení všech dole provázaných souvisejících článků, které náročné téma výrazně rozvětvují.

Složitost výběru



Energetický štítek tepelného čerpadla AcondAutor: AcondVolba tepelného čerpadla musí reflektovat systém dosavadního vytápění, typ otopné soustavy, a hlavně tepelné ztráty domu. U nových budov je uvádí energetický štítek. Je jasné, že dům se ztrátou 10 kW nelze vytopit čerpadlem o výkonu 7 kW. U starších budov často dokumentace chybí, v takovém případě ale pomůže software umožňující výpočet s využitím základních i podrobnějších údajů, jako je například obytná plocha v m³, plocha oken, použitý materiál, obvodové zdivo, izolace apod. Ztrátu může také vypočítat energetický poradce.

Jak už bylo řečeno, při výběru samotného čerpadla je určující nominální výkon jednotky. Ten současně udává maximální výkon při přesně stanovených podmínkách – venkovní teplotě a teplotě topné vody. Na trhu také existují řady tepelných čerpadel speciálně navržených pro vysoký výkon, která mají sice menší účinnost, ale dají se nasadit i v horských podmínkách.

Dalším důležitým údajem kromě topného faktoru (COP) je koeficient energetické účinnosti (EER) vyjadřující účinnost tepelného čerpadla v režimech topení, respektive chlazení. Účinnost se počítá jako výkon jednotky děleno příkonem. Součástí výpočtu EER jsou ale veškeré příkony v systému – příkon oběhového čerpadla, bivalentního zdroje i odmrazování.

Z hlediska celoročního provozu se jeví zajímavé i nověji používané údaje – sezonní topný faktor (SCOP) a průměrná roční sezonní účinnost (SEER). Jde o výpočet z celoroční produkce tepla a tepelné ztráty v topné sezoně při standardizovaných provozních a klimatických podmínkách. V této kalkulaci jsou zahrnuty změny podmínek v průběhu celého roku.

Nejčastější dotazy na tepelná čerpadla:



Podle evropské směrnice ovšem mohou výrobci uvádět dosažené hodnoty v rozpětí od -2 do -10 °C. SCOP se tedy může u jednotlivých modelů o stejném příkonu lišit podle toho, jakou hodnotu pro měření výrobce zvolil. Prodejce by měl být schopen poskytnout informaci o garantované teplotě vody a o venkovní teplotě, při níž měření proběhlo. Obvykle jde o teploty 0 °C, -5 °C nebo -10 °C. Někteří výrobci uvádějí ve svých katalogích grafy průběhu účinnosti v různých podmínkách, včetně ještě nižších teplot a při zahrnutí všech ostatních faktorů (ventilátory, oběhové čerpadlo nebo odtávání), které mají na účinnost vliv.



Důležitá regulace

Při výběru čerpadla je vhodné se zajímat také o to, jakým způsobem se reguluje rychlost průtokového čerpadla. Tedy kolik rychlostí lze nastavit či zda je například použito kontinuální měření s automatickou regulací. Parametr ovlivňuje rychlost proudění kapaliny v trubkách a souvisí s rovnoměrnou distribucí tepla – tedy jak přesně se udržuje teplota v místnosti.

Čerpadla se liší i řadou přidaných funkcí. Ty sice zvyšují cenu, ale významně zlepšují uživatelský komfort. Jde zejména o týdenní programovací časovače, noční režim, automatický restart při výpadku proudu, dálkové ovládání, možnosti napojení na systém chytrého domu, monitoring přes internet apod.

Bod bivalence

Často přehlížený údaj hraje při výpočtech parametrů COP a SCOP zásadní roli. Bod bivalence vyjadřuje teplotu, při níž tepelné čerpadlo potřebuje pomocný (bivalentní) zdroj tepla – například elektrickou spirálu, která je jeho součástí.

Čím je bod bivalence tak důležitý? Například uvede-li výrobce u čerpadla bod bivalence 0 °C, ovlivní tento údaj výpočty sezonní účinnosti a výsledné klíčové parametry jako výkon

tepelného čerpadla při minusových teplotách. Snadno tak vznikne dojem, že nákup takového čerpadla bude pro domácnost a rodinnou peněženku výhodný. To ovšem bude platit jen do prvních mrazíků. Kvalitní tepelná čerpadla, s přihlédnutím k našim teplotním podmínkám, by měla mít bod bivalence minimálně v rozmezí -7 až -10 °C.

5 způsobů vytápění

1. **Monovalentní provoz** – tepelné čerpadlo je jediným zdrojem vytápění, používá se nízkoteplotní soustava s teplotou topné vody do 60 °C.
2. **Monoenergetický provoz** – tepelné čerpadlo pracuje do určité venkovní teploty. Když jeho výkon nestačí, sepne se přídatný elektrický ohřev. Lze použít pro nízkoteplotní soustavu.
3. **Alternativně bivalentní provoz** – tepelné čerpadlo pracuje do předem stanovené teploty. Pokud teplota poklesne níž, přebírá vytápění jiný zdroj. Lze využít v systémech pracujících s topnou vodou do 90 °C.
4. **Paralelně bivalentní provoz** – při nízkých teplotách se na výrobě tepla podílí ještě další tepelný zdroj. Oproti alternativně bivalentnímu provozu je podíl tepelného čerpadla na celoroční produkci tepla vyšší. Tento systém je použitelný pro nízkoteplotní soustavu do 60 °C.
5. **Částečně paralelně bivalentní provoz** – tepelné čerpadlo je do určité venkovní teploty samostatným zdrojem. V období, kdy je potřebná vyšší teplota topné vody, než dokáže vyprodukovat tepelné čerpadlo, se čerpadlo vypíná a teplo vyrábí pouze druhý zdroj. Systém je vhodný pro soustavy pracující s topnou vodou nad 60 °C.

GALERIE



MODERNÍ ČERPADLA NEMUSÍTE STAVĚT DOPROSTŘEDKA POLE, ABYSTE HO NESLYŠELI.

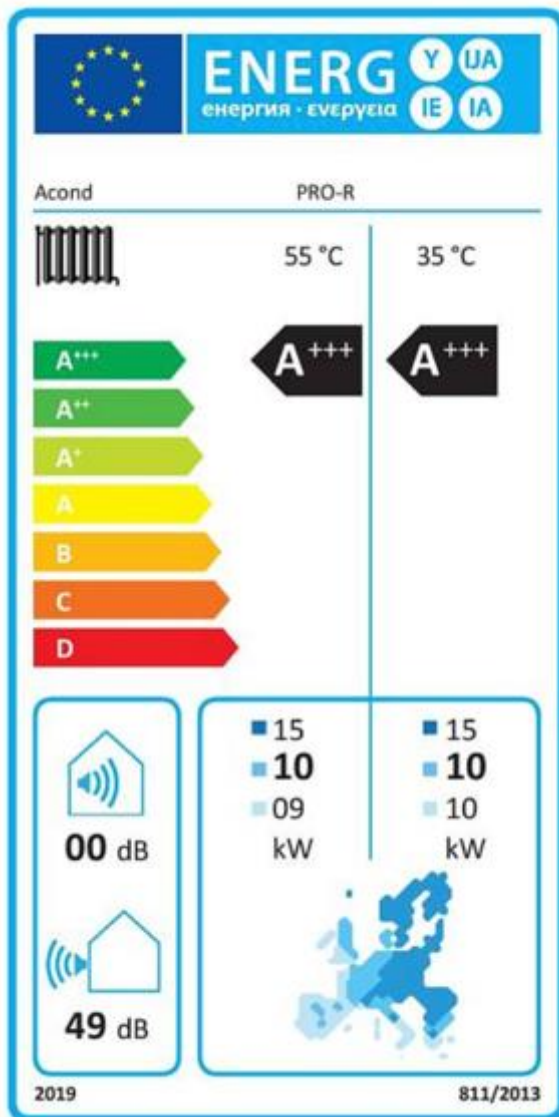
AUTOR: ACCOND



KLIMATIZAČNÍ JEDNOTKA S MOŽNOSTÍ REVERZNÍHO VYTÁPĚNÍ OD DZD DRAŽICE
AUTOR: DZD DRAŽICE



TEPELNÉ ČERPADLO MUSÍ UMĚT DODAT TEPLU I V OPAVDU VELKÝCH ZIMÁCH. POKUD NEUMÍ, MUSÍ BÝT DOPLNĚNO SEKUNDÁRNÍ JEDNOTKOU NA VYHŘÍVÁNÍ
AUTOR: IVT



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK TEPELNÉHO ČERPADLA ACOND

AUTOR: ACOND



TEPELNÁ ČERPADLA JSOU VHODNÁ I PRO REKONSTRUKCE

AUTOR: ACOND



TEPELNÉ ČERPADLO V INTERIÉRU ZABERE PROSTOR ASI JAKO LEDNIČKA

AUTOR: VISSMANN



REVERZNÍ KLIMATIZACE PANASONIC

AUTOR: PANASONIC

<https://www.dumazahrada.cz/clanek/tepelne-cerpadlo-vyber-2-2023050.html>