

větrání



ohřev
vody

vytápění



Tepelné čerpadlo Excellence pro komfortní a úsporný dům

V současné době, kdy se staví domy s čím dál lepšími tepelně izolačními vlastnostmi, těsnými stavebními výplněmi (okna, dveře) a vnějším pláštěm, se stává řízené větrání téměř nezbytností.

Dostatečná výměna vzduchu a maximální využití energie z odtahovaného vzduchu byly základní myšlenkou při konstrukci ventilačního tepelného čerpadla Excellence, které navazuje na svého předchůdce Comfortzone.

Tepelné čerpadlo Excellence je nejúčinnější ventilační tepelné čerpadlo na trhu. Zabezpečuje úsporné vytápění, komfortní větrání a rychlý ohřev teplé vody.

NATIVA

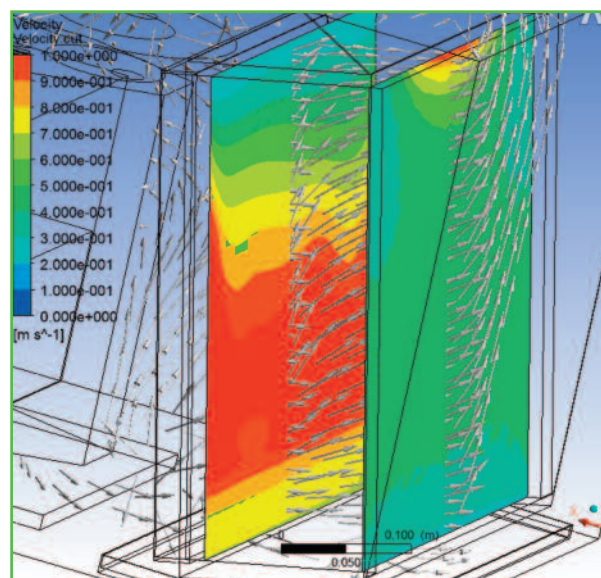
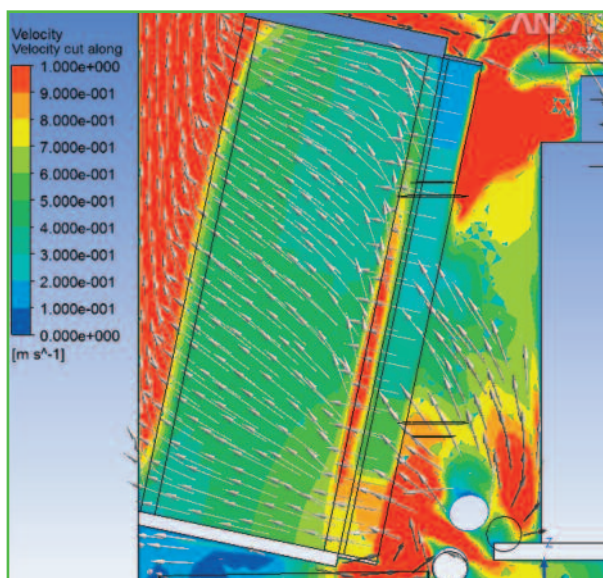
Funkce systému

Již základní myšlenka při konstrukci byla naprosto geniální – mít v rodinném domě pouze jedno technické zařízení, které zabezpečí komplexní **pokrytí energetické potřeby na vytápění, větrání a ohřev teplé vody**.

Použitý vzduch o teplotě cca 21 °C je odtahován z koupelen, WC, šaten, kuchyně a prostřednictvím ventilátoru přiváděn na výparník tepelného čerpadla, kde využívá maximálně možným způsobem veškerou potenciální energii obsaženou v odtahovaném vzduchu – teplota odváděného vzduchu je -15 °C.

Prostřednictvím moderního tichého a spolehlivého kompresoru a chladivového okruhu je získávána nejen energie daná rozdílem teplot odtahovaného vzduchu z místností a odváděného vzduchu vně budovy (až 36 °K), ale současně i energie vlhkosti obsažené v odtahovaném vzduchu.

Získaná energie je předávána v kondenzátoru vodě v topném systému, anebo v zásobníku, který slouží k ohřevu teplé užitkové vody.



Konstrukční přednosti tepelných čerpadel Excellence

- vysoký topný faktor v průběhu celé topné sezóny, tj. až 4 násobnému využití odpadního tepla z odtahovaného vzduchu
- kompletní násobné využití tepelných zisků v rodinných domech
- inteligentní plynulá regulace výkonu díky přesné informaci o teplotě odváděného vzduchu z místností
- nízká potřeba chladiva – plnění ve výrobním závodě
- rychlý ohřev teplé vody
- úspora elektrické energie oproti klasickému TČ vzduch/voda (není pokles topného faktoru s poklesem venkovní teploty; tím se eliminuje nutnost elektrického dotápění)

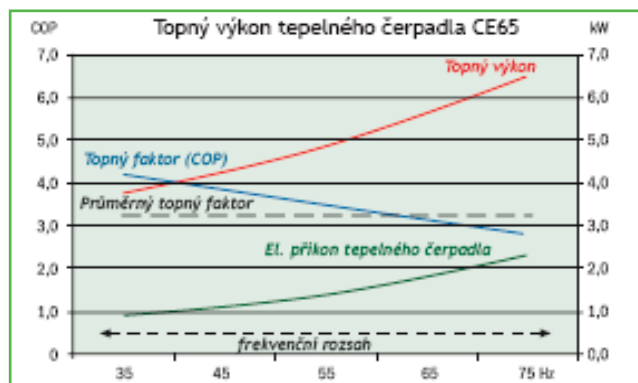
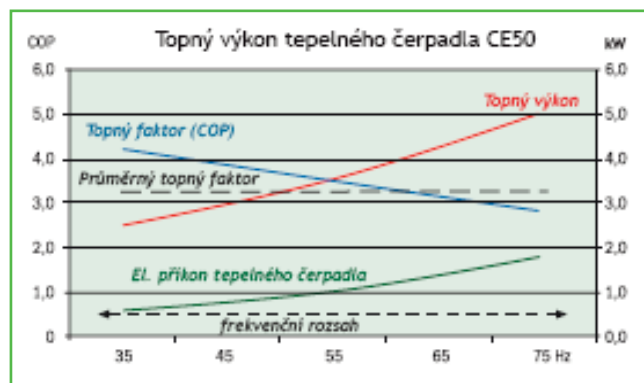


Vysoký topný faktor v průběhu celé topné sezóny

Teplné čerpadlo využívá ke svému výkonu pouze vnitřní vzduch o komfortní teplotě cca 22 °C, která je prakticky konstantní během celého roku. Důmyslná konstrukce výparníků nastavená pro úzké rozmezí množství průtočného vzduchu umožňuje (3 velikosti) v kombinaci s elektronicky řízeným expanzním ventilem, rotačním kompresorem a chladivovým okruhem snížit teplotu odváděného vzduchu vně budovy až na hodnotu -15 °C při minimálních energetické náročnosti.

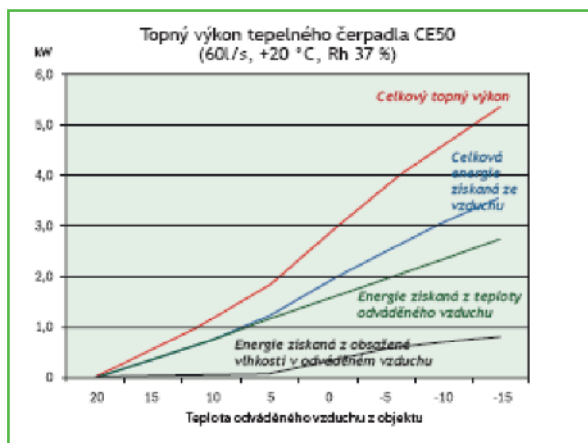
U klasických tepelných čerpadel vzduch/voda, které využívají ke svému výkonu venkovní vzduch, dochází ke snižování topného faktoru v závislosti na venkovní teplotě (čím je venkovní teplota nižší, tím je nižší i topný faktor a tím je i nižší využití dodávané elektrické energie).

Ventilační tepelná čerpadla Excellence mají topný faktor prakticky konstantní, nezávislý na venkovní teplotě a tím je spotřeba elektrické energie podstatně nižší i při nízkých venkovních teplotách.



Kompletní využití tepelných zisků

Přítomnost lidí, jejich činností, provozem elektrických spotřebičů apod. dochází v rodinných domech k tepelným ziskům. Při běžném způsobu větrání tak dochází k odvodu takto získané tepelné energie bez užitku do vnějšího prostředí. Pokud použijeme běžnou větrací jednotku, dojde k částečnému využití takto odváděné energie (teplota odváděného vzduchu vně budovy se pohybuje v závislosti na účinnosti výměníku a venkovní teplotě nejnižší na hodnotě cca 7 °C).



Teplné čerpadlo Excellence ochladí odváděný vzduch na teplotu až -15 °C. Díky velmi nízké teplotě odváděného vzduchu z budovy dochází k využití tepla nejen z tepelné energie odváděného vzduchu, ale současně i z energie získané kondenzací vlhkosti, která je obsažena v odtahovaném vzduchu z místností (podobně jako využití kondenzačního tepla ze spalin u kondenzačního kotle).

Teplné čerpadlo Excellence představuje revoluční myšlenku v oblasti získávání energie obsažené v odtahovaném vzduchu, který by jinak opustil rodinný dům bez užitku. Neexistuje v současné době žádné jiné zařízení, které je schopné tak efektivně a tak dokonalým způsobem využít energii obsaženou v odtahovaném vzduchu.

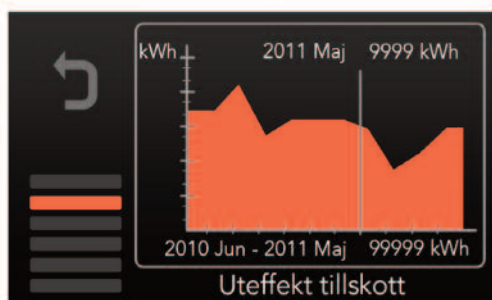
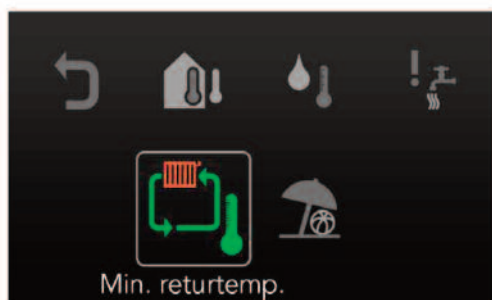
Inteligentní regulace

Rotační kompresor od firmy Mitsubishi ve spolupráci s frekvenčním měničem přizpůsobuje aktuální výkon a elektronicky řízeným expanzním ventilem tepelného čerpadla podle okamžité potřeby energie a současně snižuje počet cyklů sepnuto/vypnuto, čímž se podstatně prodlužuje životnost celého zařízení.

Topný okruh může být tvořen velkoplošnými radiátory, nebo podlahovým vytápěním. Pro oba typy vytápění existuje na řídicí jednotce samostatný režim, který zohledňuje rychlost náběhu topné soustavy. Nesmíme zapomenout, že čím nižší teploty vody v topných tělesech dosáhneme, tím bude vyšší topný faktor a účinnost tepelného čerpadla.

Inteligentní regulace umožňuje řízení výkonu tepelného čerpadla na základě údajů o prostorové teplotě domu, nebo výstupní či zpětné teploty vody v topném systému.

Součástí tepelného čerpadla je i přehledný a názorný displej, na kterém můžete nastavovat jednotlivé provozní režimy a parametry, nebo odečítat provozní hodnoty, jako je např. doba chodu kompresoru, celková doba provozu tepelného čerpadla apod.

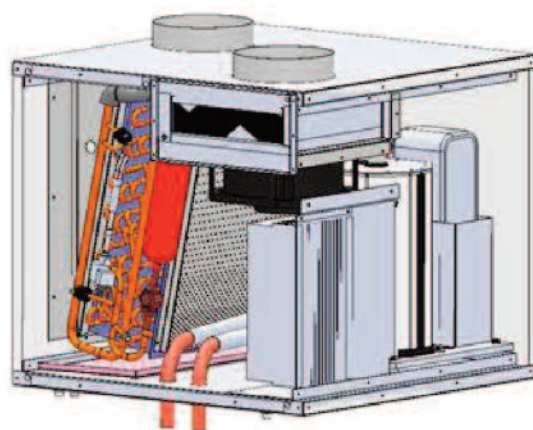


Nízká potřeba chladiva

V tepelném čerpadle Excellence je pouze 1,25 kg ekologického chladiva R 410A, které umožňuje pracovat s vyššími teplotami vody v sekundárním okruhu.

Chladivo je vždy plněno za fixních podmínek a odzkoušeno přímo ve výrobě s následnou výstupní kontrolou. Tím je zajištěno přesné naplnění okruhu chladivem a odpadají tak možné odchylky během plnění chladiva do kompresorového okruhu přímo na stavbě; snižuje se tak riziko jeho úniku a následné likvidace.

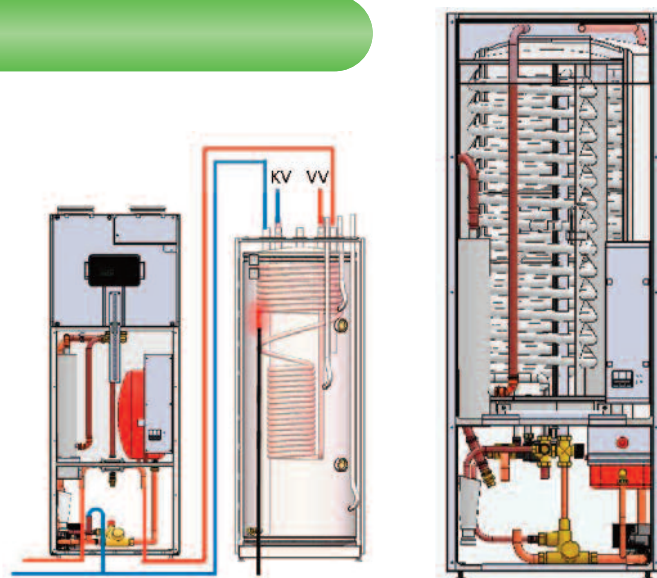
Vzhledem k tomu, že tepelné čerpadlo kombinuje funkci tří samostatných zařízení (tepelného čerpadla, zásobníku na ohřev teplé vody a větrací jednotky), vznikají značné materiálové úspory a současně dochází i ke snížení zátěže na životní prostředí.



Rychlý ohřev teplé vody

Teplá voda je ohřívána v akumulčním zásobníku, kterým prochází spirálově vinutý výměník. Speciální tvar potrubí zabezpečuje vysokou efektivitu přenosu tepla a současně eliminuje usazování sedimentu v akumulční nádrži v oblastech s tvrdou vodou (protékající voda nepřichází do styku s vodou v akumulčním zásobníku).

Možnost nastavení teploty vody v zásobníku od 45 – 60 °C. Záleží pouze na přání uživatele a množství spotřeby teplé vody domácnosti. Pro objekty s vysokou spotřebou můžete využít i zabudovaného bivalentního zdroje tepla o výkonu 3 až 9 kW.

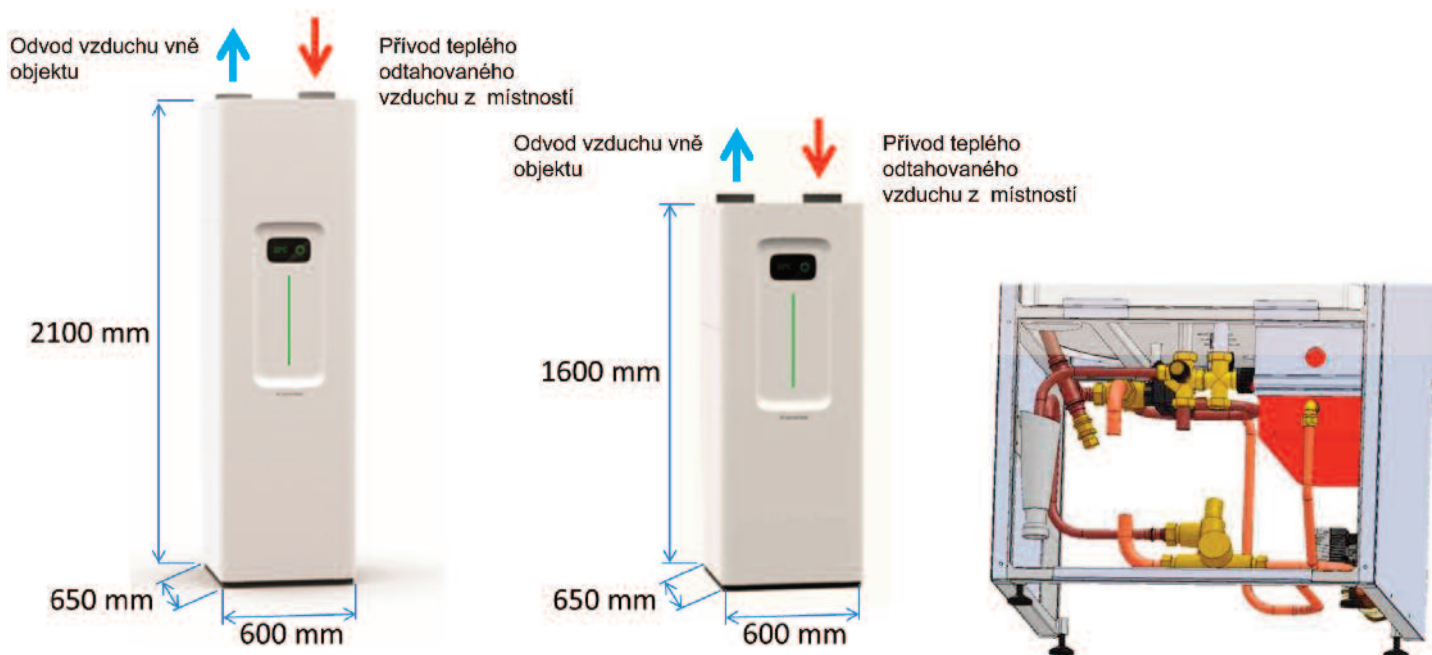


Jednoduchá instalace

Žádná venkovní jednotka není nutná. Pro instalaci tepelného čerpadla postačuje půdorysná plocha 60×65 cm a výška 2,40 m (připojení vzduchotechnického potrubí).

Tepelné čerpadlo je standardně vybaveno expanzní nádrží, oběhovým čerpadlem a potřebnými armaturami k připojení pro vzduchotechnické potrubí, topný a vodovodní okruh.

V přechodném období můžete využívat získanou energii k ohřevu bazénu a uspišit si, popř. prodloužit, letní sezónu.



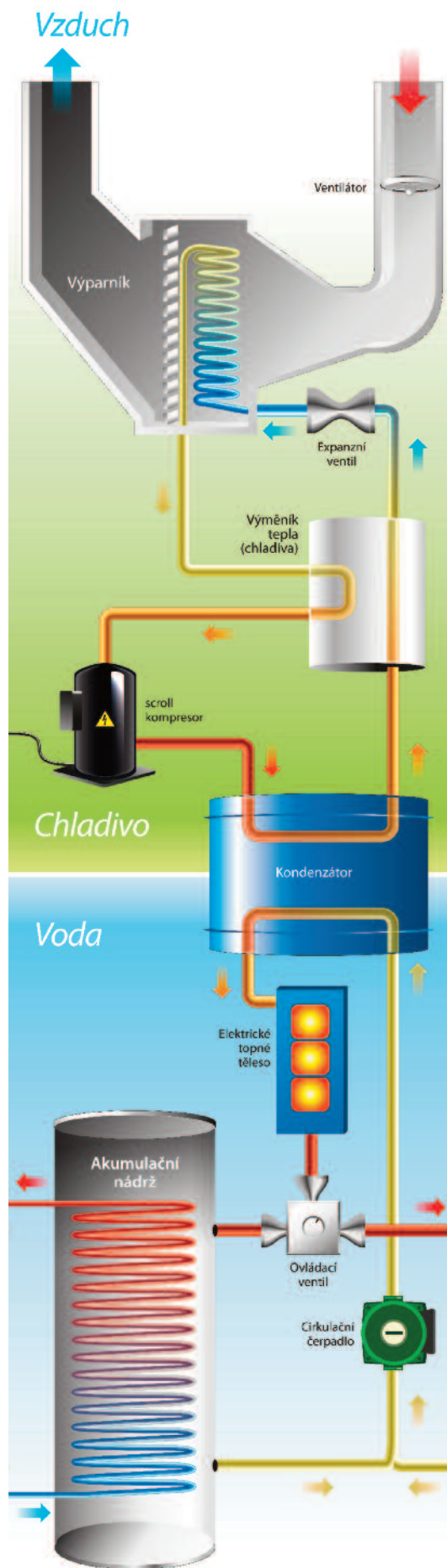
Ve své podstatě se jedná o „nejúčinnější větrací jednotku“, která umí získat z odtahovaného vzduchu tepelný výkon 3,5 až 6,5 kW – v závislosti na použitém typu tepelného čerpadla) pouze činností kompresoru.

Tepelné čerpadlo Excellence je ideální zařízení pro rodinné domy o vytápěné ploše mezi 80 až 260 m² a do celkové tepelné ztráty 3 kW, resp. 10 kW, při využití doplňkového ohřevu topnými spirálami.

Tepelná čerpadla Excellence svými technickými parametry a komplexním řešením krytí energetické náročnosti a zajištění kvality vnitřního prostředí plně odpovídají nárokům moderních a velmi úsporných technologií.

Moderní výrobní technologie v kombinaci s dlouholetou tradicí jsou zárukou maximální spolehlivosti a dlouhodobé životnosti zařízení.

Funkční schéma tepelného čerpadla Excellence



Decentrální přívod čerstvého vzduchu

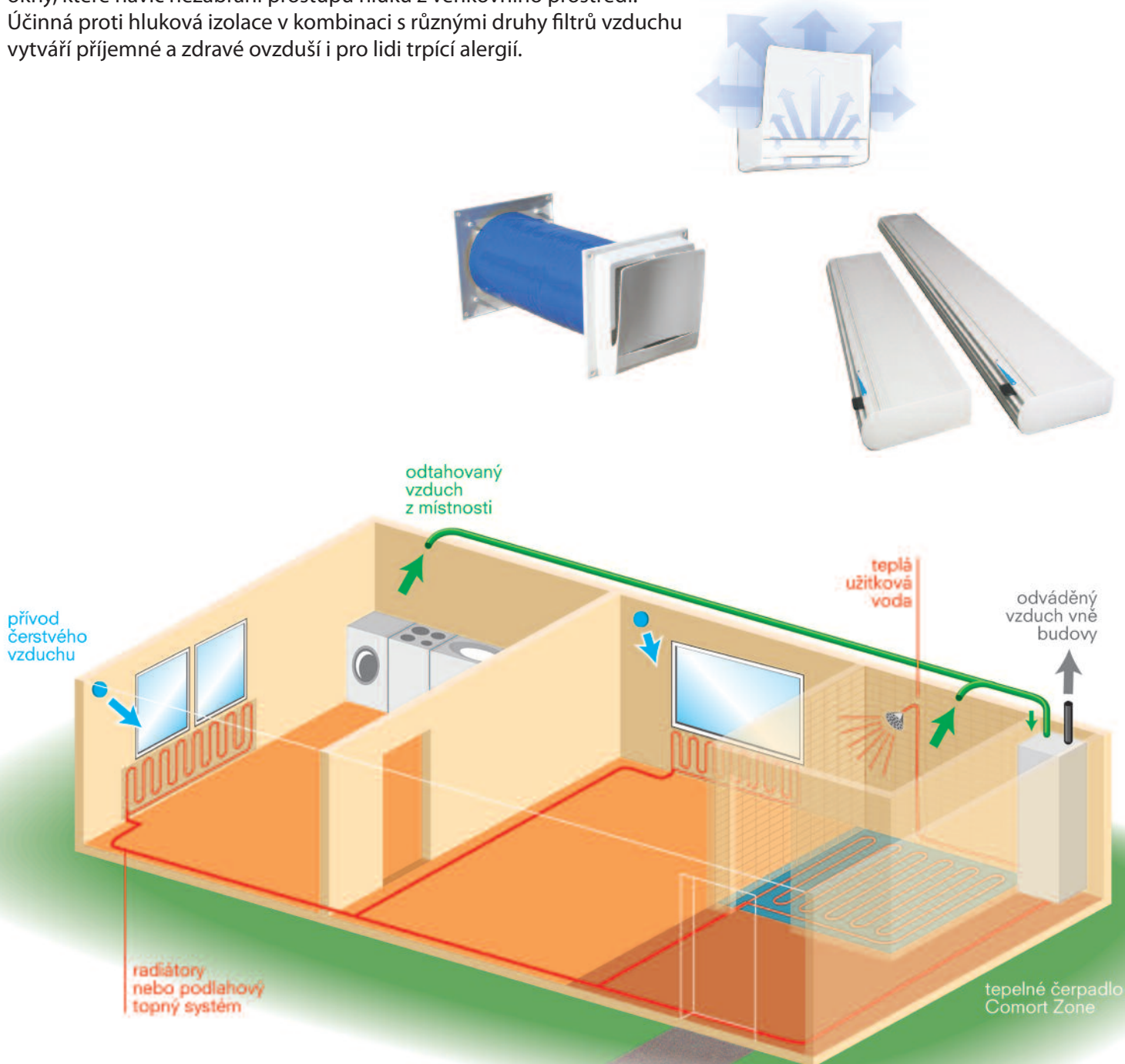
Čerstvý venkovní vzduch je nasáván přívodními prvky, které jsou umístěny buď v rámech oken, nebo v obvodových stěnách budovy. Distribuční prvky větracího systému zajistí rovnoměrné a svěží ovzduší při zachování maximálního komfortu pro uživatele objektu.

Přesně nastavené množství venkovního vzduchu se směšuje se vzduchem uvnitř budovy a skrze netěsnosti stavebních prvků proudí do kuchyně, koupelen a sociálních zařízení.

V těchto místnostech jsou umístěny odtahové vyústky, které odvádějí znečištěný vzduch se všemi škodlivinami do tepelného čerpadla Excellence.

Ani během nízkých teplot nedochází ke kondenzaci vodních par obsažených ve vzduchu jako při větrání otevřenými okny, které navíc nezabrání prostupu hluku z venkovního prostředí.

Účinná proti hluková izolace v kombinaci s různými druhy filtrů vzduchu vytváří příjemné a zdravé ovzduší i pro lidi trpící alergií.

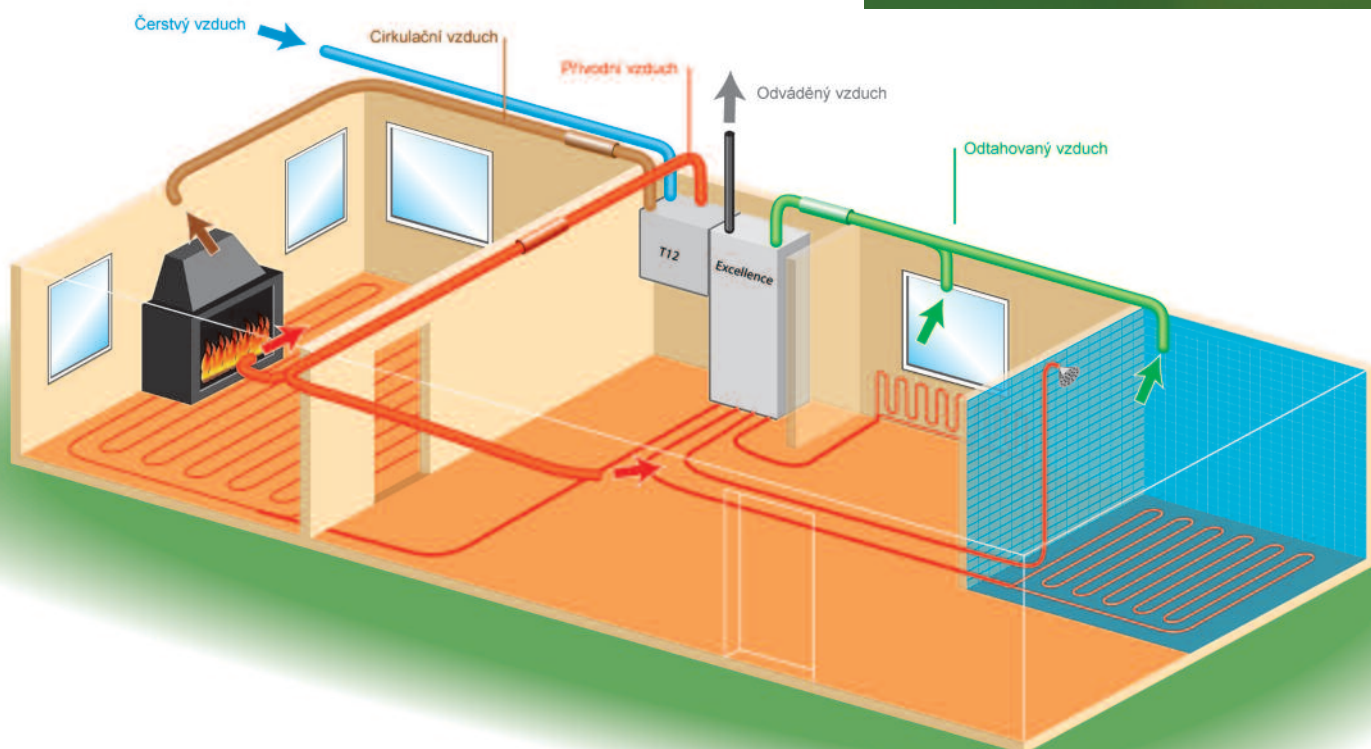


Centrální přívod vzduchu

Pro uživatele, kteří upřednostňují rovnotlaké větrání před podtlakovým (pomocí přívodních prvků ve stěně nebo okenních rámech), je k dispozici zařízení T12. Přídavné větrací zařízení je vyvinuto speciálně pro tepelná čerpadla Excellence. Je vybaveno vodním radiátorem, přípojovacími hrdly ke vzduchotechnickému potrubí.

Vzájemným propojením tepelného čerpadla a T12 docílíte synchronizace otáček ventilátorů. Jakmile změníte otáčky na tepelném čerpadle, automaticky se změní i otáčky na větracím zařízení, čímž dosáhnete rovnoměrné výměny vzduchu za všech provozních režimů.

Čerstvý venkovní vzduch je centrálně ohříván vodním radiátorem připojeným k tepelnému čerpadlu. Pro ještě lepší využití tepla v domě využívá větrací zařízení T12 cirkulačního okruhu, který odebírá nadměrnou teplotu v domě, např. od krbové vložky, a využívá ji pro předehřev venkovního vzduchu.



Obsah:

Funkce systému	2
Konstrukční přednosti tepelných čerpadel Excellence	2
Vysoký topný faktor v průběhu celé topné sezóny	3
Kompletní využití tepelných zisků	3
Inteligentní regulace	4
Nízká potřeba chladiva	4
Rychlý ohřev teplé vody	5
Jednoduchá instalace	5
Funkční schéma tepelného čerpadla Excellence	6
Decentrální přívod čerstvého vzduchu	7
Centrální přívod vzduchu	8
Tepelné čerpadlo Excellence EX35/EX35L	9
Tepelné čerpadlo Excellence EX35/EX35L	13
Tepelné čerpadlo Excellence EX35/EX35L	17
Přívodní prvek vzduchu do obvodových stěn Fresh TL-F	19
Větrací zařízení T 12	21



Nativa spol. s r.o.
28. října č. 2, 692 01 Mikulov
e-mail: info@nativa.biz
www.nativa.biz