

## Konštantná regulácia prietoku vzduchu CONSTANT FLOW



*Vetrací systém založený na princípe rovnotlakého vetrania obsahuje dva ventilátory. Jeden pre prívod čerstvého vzduchu do miestností a druhý pre odvod vzduchu z miestností. Ak prietok vzduchu oboch ventilátorov nie je rovnaký, v dôsledku pretlaku alebo podtlaku v objekte dochádza k stratám energií. Straty sú dokonca ešte väčšie, nakoľko prúdy vzduchu prechádzajúce cez výmenník nie sú v rovnováhe. V tomto prípade nie je možný efektívny prenos tepla vo výmenníku.*

To je dôvod, prečo je spoločnosť Brink Climate Systems už dlhé roky pevne presvedčená o vysokej účinnosti vyváženého systému vetrania, ktoré je možné dosiahnuť len vtedy, ak prívodný aj odvodný ventilátor majú rovnaký prietok vzduchu. Čo to presne je a prečo je to tak dôležité?

### **Konštantná regulácia prietoku vzduchu CONSTANT FLOW**

Názov hovorí za všetko. Vetracie zariadenia Brink Climate Systems disponujú výhradne ventilátormi CONSTANT FLOW. Tieto ventilátory zabezpečujú konštantný prietok vzduchu. Ventilátory nie sú regulované na základe rýchlosti (rpm), ale na základe prietoku vzduchu. Napríklad ak je jednotka nastavená na prietok vzduchu 100 m<sup>3</sup>/h, otáčky budú upravené tak, aby bol neustále dodržiavaný prietok 100 m<sup>3</sup>/h.

V prípade zvýšenia odporu - čo by normálne spôsobilo pokles prietoku - ventilátor automaticky zvýši otáčky tak, aby preniesol určené množstvo vzduchu aj pri vyššom odpore. Samozrejme platí to aj pri opačnej situácii, keď odpor klesá. Narozdiel od štandardných ventilátorov, ktoré prenesú menej vzduchu pri zvýšení odporu, pri rovnotlakom vetraní CONSTANT FLOW sa otáčky neustále menia a zároveň zabezpečujú, že prietok vzduchu zostane za každých podmienok rovnaký.

### **Prečo ventilátory CONSTANT FLOW?**

V objekte s rovnotlakým ventilačným systémom zabezpečujú vetranie dva ventilátory (prívodný a odťahový). Ak tieto ventilátory nemajú rovnaký prietok vzduchu, okamžite nastanú straty :

- V prípade, že bude viac privádzaného než odvádzaného vzduchu: vyvinie sa pretlak v dome, tepelná energia je vytláčaná cez štrbiny a netesnosti konštrukcií.
- V prípade, že bude viac odvádzaného než privádzaného vzduchu: vyvinie sa podtlak v dome, studený vzduch bude nasávaný cez štrbiny a netesnosti konštrukcií.

Straty sú ešte väčšie, pretože oba toky vzduchu prúdiace cez výmenník tepla sú odlišné. V tomto prípade nie je možný efektívny prenos tepla vo výmenníku (rekuperácia). Napríklad: v prípade, že oba prúdy vzduchu sú 80 a 100 m<sup>3</sup> / h, účinnosť výmenníka bude iba 8 / 10 normálnej účinnosť 90%: iba 72%.

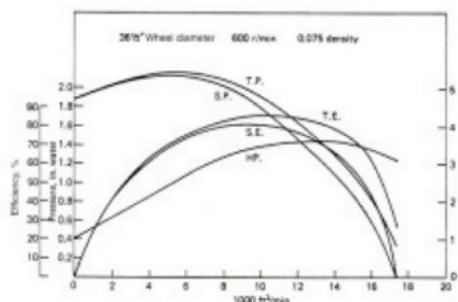
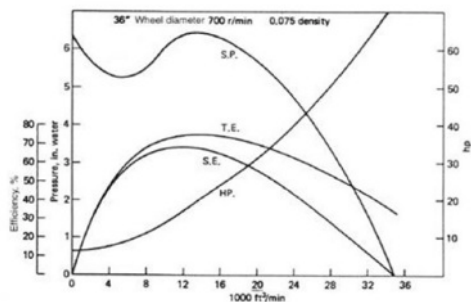
V skutočnosti tento jav v objekte nastane? Nie je potrebné, aby technik pred spustením systému naprogramoval jednotku? Odpoveď znie: Áno. Ale aj keď je zariadenie správne nastavené, prúdiaci vzduch sa neustále mení pod vplyvom tlaku vetra na obvodovom plášti, zmeny teploty, zanesených filtrov, otvárania a zatvárania dverí, atď. Nevyváženosť nastáva už v okamihu, keď technik opúšťa budovu po spustení systému.

Technici z Brink Climate Systems sú už dlhé roky presvedčení o vysokej účinnosti rovnotlakého vetrania. Ďalšou veľkou výhodou inštalačnej firmy je, že nie je potrebné nastavenie ventilátorov pri spustení jednotky – jednotka sa automaticky zareguluje.

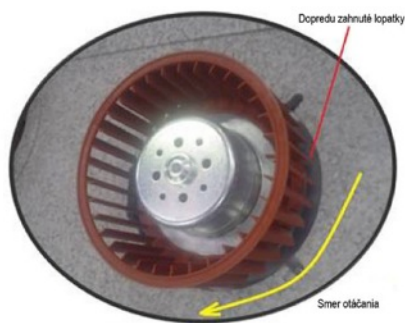
### Ako to funguje?

CONSTANT FLOW funguje iba vtedy, pokiaľ je určený skutočný prietok vzduchu. U obežných ventilátorov s priamymi alebo dopredu zahnutými lopatkami je relatívne jednoduché vypočítať prietok na základe krútiaceho momentu a otáčok za minútu.

Krútiaci moment týchto ventilátorov sa zvyšuje úmerne k druhej mocnine otáčok za minútu. Výsledkom je krivka s bodmi, ktoré je možné zistiť jednoduchým vypočtom (VTL).



Jednotky predchádzajúcej produktovej rady Renovent HR obsahovali ventilátory s dopredu zahnutými lopatkami. Prietok bol kalkulovaný jednotkou.



Nové jednotky Renovent Excellent sú vybavené ventilátormi s vysokou účinnosťou s dozadu zahnutými lopatkami. Tieto ventilátory nemajú kvadratický krútiaci moment (takmer konštantný) a výkonová krivka (HP) je oveľa plochšia. V dôsledku toho nie sú takmer žiadne špecifické body na krivke otáčok, takže výpočet objemu vzduchu je nemožný.

Pre použitie vysokoúčinných ventilátorov je potrebné alternatívne riešenie pre výpočet prietoku. Toto patentované riešenie spočíva v princípe merania rozdielu tlaku cez dva rôzne veľkosti priemerov potrubia v jednotke.

Ventilátor jednotky Renovent Excellent s meraním tlaku 2 bodmi. Produktová rada zariadení Renovent HR s ventilátormi s dozadu zahnutými lopatkami. →

