

**Článek Ing. Tomáše Straky, Ph.D. k tématu
konference CEEERES 2008**



 **PRAGOBUILDING** 24. - 26. 1. 2008 Výstaviště Holčovice
SOUBOR SPECIALIZOVANÝCH VÝSTAV 9,00 - 18,00 hod.
PANELOVÝ DŮM A BYT • MONTOVANÉ STAVBY • SLUŽBY PRŮMYŠLOVNÍM

 **AMA** | INZHEBA
EXPO PRAHA

**C ENERGY
CONSULTING**
www.e-c.cz

JEDNODUCHÝ VĚTRACÍ SYSTÉM SE ZPĚTNÝM ZÍSKÁNÍM TEPLA Z ODPADNÍHO VZDUCHU

úspory – čerstvý vzduch – snížení vlhkosti

V současné době, při stále rostoucích nákladech na vytápění je snaha o snižování tepelné ztráty objektů. Při rekonstrukci domu je jedním z prvních opatření výměna oken za nová, velmi těsná. V takovém objektu je zapotřebí častěji větrat. Větrání je možné častým otevíráním oken – podle současných požadavků by se měl uživatel v noci po dvou hodinách zbudit a řádně pokoj provětrat. Množství studeného vzduchu proudícího v zimě do místnosti není příjemné a navíc přináší i výrazné tepelné ztráty. Naopak nucené větrání systémem s rekuperací tepla zajišťuje příjemné a zdravé prostředí a zároveň minimalizuje tepelné ztráty větráním. Nepřetržitě větrání celého bytu snižuje relativní vlhkost a tím odstraňuje podmínky pro množení roztočů a vznik plísní. Je ideální pro astmatiky a alergiky.

Nejdůležitějším prvkem větracího systému je vždy vzduchotechnická jednotka která musí co nejvíce využívat energetického potenciálu odsávaného vzduchu.

Jednotka HR100R je navržena na základě požadavků pro větrání bytů v panelových domech. Jednotka je jednoduchá, prostorově nenáročná a je určena pro napojení do potrubí o průměru 100mm. To velmi usnadní práci pro zhotovení prostupů.

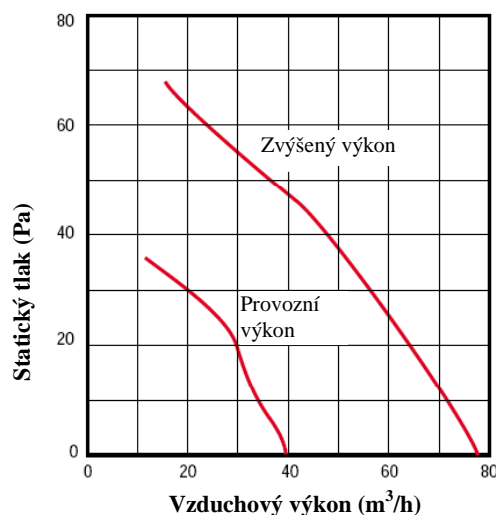


Jednotka HR100R je centrální větrací jednotka. Čerstvý venkovní vzduch se v jednotce ohřeje a je přiváděn do obytných místností, jako je obývací pokoj a ložnice. Znehodnocený vzduch, zatížený vlhkostí a oděry, je nasáván a odváděn ze zatěžovaných místností jako je koupelna, záchod nebo kuchyň.

Jednotka je vybavena dvouotáčkovým asynchronním motorem, který umožňuje chod jednotky v provozním a zvýšeném režimu. Motor jednotky je vybaven vlastní tepelnou ochranou. Kluzná ložiska mají tukovou náplň na dobu životnosti.

Plastová oběžná kola ventilátorů jsou letmo uložena na volných koncích hřídele motoru.

Předávání tepla probíhá v křížovém výměníku vyrobeném z polymerového plastu vylisovaného do tvaru lamel s kanálky. Výměník je vodou omyvatelný.





Technické údaje

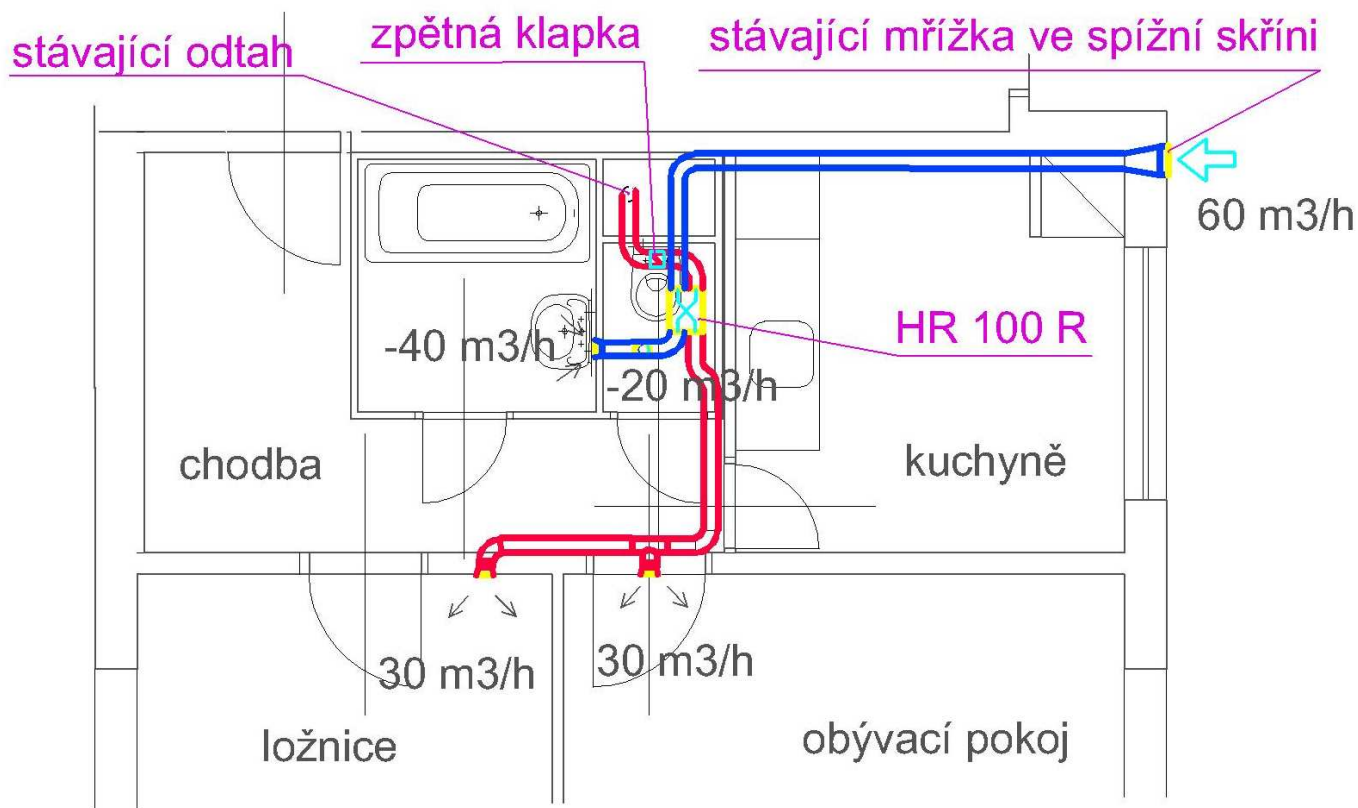
model	max. větrací výkon	příkon - min/max	rozměry (mm)	hmotnost	hlučnost
HR100R	77 m ³ /hod	35 W/67 W	305/240/160	5,6 kg	20dB/30dB

Příklad instalace v panelovém bytě 2+1

Čerstvý vzduch se přivádí přes stávající větrací mřížku ve spízní skříni. Ve výměníku jednotky se ohřeje od odpadního vzduchu a vzduchotechnickým potrubím je přiveden do obytných místností. Z nich je mírným přetlakem přenášen přes spáry dveří do chodby a dále do koupelny a WC. Odtud je odpadní vzduch odváděn odvodním ventilátorem do rekuperátoru a přes zpětnou klapku do stávajícího odtahového systému domu.

Stavební úprava spočívá ve vytvoření podhledu na WC, kde se umístí jednotka. Dále se mezi kuchyňskou linku a spízní skříň upevní u stropu kuchyně 2m izolovaného potrubí, které slouží pro přívod vzduchu. Rozvod do obytných místností je proveden podobně – vedení o délce cca 2m je pod stropem u chodby. Vzduch je vyfukován talířovými ventily. Nasávání z koupelny, WC a kuchyně je otvory v bočních stěnách podhledu, osazenými talířovými ventily. Celý rozvod používá komponenty o průměru 100mm.

V provozním režimu je byt provětráván nepřetržitě výkonem 33m³/h, obytné prostory jsou tedy provětrány 0,45 x za hodinu. Ve zvýšeném režimu je průtok 60m³/h a celý byt provětráván 0,8 objemu obytných prostor za hodinu. Podmínkou správné funkce je těsnost (malá průvzdušnost oken a vstupních dveří, těsné dveře do kuchyně s digestoří).



Na rekuperátor se napojí izolované vzduchotechnické hadice o průměru 100mm a hadice pro odvod kondenzátu o průměru 22mm.

Elektrické napájení rekuperátoru se napojí na stávající vypínač starého a často velmi hlučného ventilátoru. Mimochodem, hlučnost je velmi malá – při stálém chodu na nižší rychlost je hlučnost 20dB, při vyšší rychlosti 30dB. Rekuperátor je ještě utlumen umístěním v podhledu, není tedy téměř slyšet.

Materiál na provedení celé ventilace je za cenu pod 12tis s DPH a montáž je velmi jednoduchá.