



CRVS2/COP

Centrální větrací systém bytových jednotek

www.elektrodesign.cz

Popis systému

Centrální větrací systém CRVS2/COP slouží k centrálnímu větrání bytových jednotek v bytových domech. Centrální rekuperační jednotka dodává množství větracího vzduchu a upravuje teplotu větracího vzduchu, který je distribuován centrálním VZT rozvodem do jednotlivých bytů. Jednotlivé bytové jednotky jsou dovybaveny větracími boxy, které regulují množství vzduchu dodávaného do jednotlivých bytů. Větrací boxy mají možnost stupňovitě volit množství přiváděného a odváděného vzduchu ve dvou stupních MIN/MAX pomocí spínače umístěného v každé bytové jednotce. Do centrálního větracího systému CRVS2/COP není možné zapojit odtahové kuchyňské digestoře. Kuchyňské digestoře v bytech musí být cirkulační a vybavené tukovým filtrem.

Centrální VZT jednotka je vybavena řídicím systémem Digireg, který řídí provoz jednotky a umožňuje její dálkové vypnutí nebo zapnutí externím kontaktem. Jednotka je vybavena dotykovým ovládacím panelem, který umožňuje nastavení požadovaného průtoku vzduchu a teploty přiváděného vzduchu do centrálního VZT systému a následně do bytových jednotek. Centrální VZT jednotka je dále dovybavena regulátorem konstantního tlaku (COP), který reguluje nastavený přetlak na straně přívodní (SUP) a podtlak na straně odtahové (ETA) větve. Na přívodní a odvodní straně jednotky jsou instalovány vzduchové filtry – v přívodní části třídy filtrace F7 a v odvodní části třídy filtrace M5.

Množství přívodního vzduchu a odvodního vzduchu, které je dodáváno do bytových jednotek, je stejné ($V_{ETA} = V_{SUP}$). To znamená, že větrání bytů je rovnotlaké. Centrální vzduchotechnická jednotka pracuje také v režimu stejného dodávaného a odsávaného množství vzduchu z centrálních VZT rozvodů ($V_{ETA} = V_{SUP}$).

Projekční doporučení

Centrální VZT jednotka by měla být vybavena vodním nebo elektrickým ohřevačem nebo v případě požadavku na chlazení přívodního vzduchu, vodním chladičem nebo přímým výparníkem. Za centrální VZT jednotku je vhodné zařadit vhodné tlumiče pro snížení hladiny akustického výkonu vyzařovaného jednotkou do přívodního a odtahového potrubí.

Tlakové poměry v síti by měli být navrženy tak, aby statický rozdíl tlaků před a za větracím boxem byl v rozmezí 50–250 Pa. Zároveň by úroveň statického přetlaku, resp. podtlaku vůči atmosférickému tlaku před větracím boxem ve směru do bytu nepřesáhla 250 Pa (ve schématu systému jsou označena měřící místa tlaku jako PE a PS). V případě, že větrací boxy v bytech budou provozovány při jiných tlakových poměrech než pro které jsou určeny, stanou se regulátory průtoku vzduchu ve větracích boxech zdrojem aerodynamického hluku a regulátor přestane plnit svoji funkci regulátoru průtoku.

Při návrhu celého systému je nutné zohlednit fakt, že větrací boxy v systému CRVS2/COP neumožňují úplné uzavření průtoku větracího vzduchu do bytu, tzn. $V_{MIN} \neq 0$.

Větrací box by měl být v celkovém systému navržén tak, aby před větracím boxem ve směru proudění vzduchu byl instalován rovný úsek potrubí bez tvarovek v min. délce 1xD a za regulátorem průtoku ve směru proudění vzduchu rovný úsek potrubí bez tvarovek v min. délce 3xD.

Celý systém centrálního rozvodu vzduchu od centrální VZT jednotky směrem k regulátorům průtoku musí být těsný. Minimální třída těsnosti potrubního systému by se měla pohybovat ve třídě těsnosti C dle EN12237 (resp. EN1507 pro čtyřhranné potrubní rozvody).

Servisní doporučení

U centrální VZT jednotky je nutné v pravidelných intervalech měnit vzduchové filtry, jinak dojde k neúměrnému snížení průtoku vzduchu v odtahové a přívodní větvi. Úroveň zanesení filtrů v centrální VZT jednotce je signalizována na ovládacím panelu centrální VZT jednotky. Větrací boxy jsou bezúdržbové, doporučuje se jen 1x za 3 roky vyjmutí a vyčištění regulátorů průtoku vzduchu. Z tohoto důvodu musí být větrací boxy přístupné pro případný servis (v místě instalace větracího boxu musí být např. otevíratelné prostupy v sádkartonových střepech – revizní dvířka).

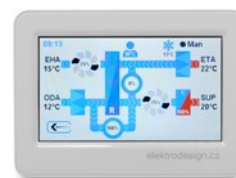
Komponenty větracího systému

Popis jednotlivých pozic ze schématu větracího systému CRVS2/COP:

1 Centrální rekuperační jednotka **Duovent® Compact řady DV, DV TOP, RV nebo Duovent® Modular RV, DV** vybavená řídicím systémem Digireg® (bližší informace – viz. katalog „Komerční větrací jednotky s rekuperací tepla“).



2 Dotykový ovladač VZT jednotky Duovent® – **Digireg® CP-TFT**. Ovladač je součástí dodávky VZT jednotky. Slouží k nastavení průtoku vzduchu a požadované teploty vzduchu. Pomocí ovladače jednotky lze jednotku vypnout nebo zapnout, popř. nastavit týdenní časové programy větrání.



3 Napájení jednotky Duovent®. Napájecí kabel včetně jištění a připojení jednotky není součástí dodávky ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o. Doporučený typ přívodního kabelu a jeho jištění se řídí dle použitého typu řídicího systému Digireg® – viz. následující tabulka. Návrh typu napájecího kabelu a hlavního jištění je součástí projektu elektro. Informace o typu řídicího systému je součástí technické specifikace jednotky.

Typ	hlavní vyp. [A]	přívodní kabel typ	hlavní jistič typ
M1-E2	30	CYKY-J 3x4	1Px25A
M1-E8	30	CYKY-J 5x4	2Px32A
M1-E8-2	30	CYKY-J 5x6	3Px32A
M3-E15	40	CYKY-J 5x6	3Px40A
M3-E24	63	CYKY-J 5x10	3Px63A
M3-E36	80	CYKY-J 5x16	3Px80A
M3-E72	120	CYKY-J 5x35	3Px125A
M3-Vx	30	CYKY-J 5x4	3Px32A
M3-E8-2	40	CYKY-J 5x6	3Px32A
M1-Vx	30	CYKY-J 3x4	1Px16A

Komponenty větracího systému

4

Externí ovládání ON/OFF jednotky Duovent®. Není součástí dodávky ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o. Externí ovládání jednotky ON/OFF je možné realizovat externím bezpotenciálovým kontaktem, který se připojí na odpovídající svorky řídicího systému Digireg®. **Dálkové ovládání jednotky není povinné** – jednotku lze zapnout a vypnout z ovladače jednotky Digireg® CP-TFT (viz. poz. 2).

5, 6

Tlumič hluku do potrubí. Doporučený typ **MAA** nebo **IAA**.

**7, 8**

Vzduchotechnické **potrubí hranaté** nebo **SPIRO**. Potrubí vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu.

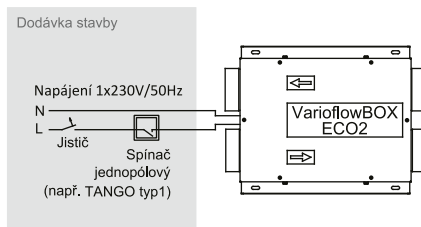
**9**

Větrací box **VarioflowBOX ECO2-v2**. Větrací box je dodáván ve velikostech 125, 160 a 200 mm. Větrací box je určen pro zabudování do podhledu. Pro tyto účely je opatřen montážními otvory na plášti boxu. Box je vybaven snímatelným víkem pro usnadnění přístupu při údržbě. Box obsahuje elektricky ovládaný dvoustupňový regulátor průtoku vzduchu pro každý proud vzduchu. Jednotlivé větrací boxy jsou určeny **pro rozsahy průtoků vzduchu, které se nastavují** na regulátoru průtoku vzduchu v boxu přímo ve výrobě. Průtok vzduchu z MIN na MAX lze za provozu boxu měnit pomocí spínače umístěného v bytové jednotce. Každý z boxů má vlastní napájení 1x 230V/50Hz. Technické parametry boxu jsou následující:

Typ	V _{min} [m ³ /h]	V _{max} [m ³ /h]
VarioflowBOX ECO2-v2		
125	25	150
160	50	250
200	75	400

Typ	El. příkon [W]	Hmotnost [kg]
VarioflowBOX ECO2-v2		
125	5	14
160	5	18
200	5	20

Standardně se boxy dodávají bez vnitřní izolace větví. V případě potřeby je možné větrací boxy dovybavit vnitřní izolací větví tepelnou izolací Armaflex. Schéma zapojení spínače a napájení boxu:

**10**

Spínač jednopólový (např. TANGO typ1) – slouží k přepínání MIN a MAX množství vzduchu. Režim MIN lze nastavit na libovolný min. průtok, který se nastavuje mechanicky a trvale na regulátoru průtoku ve větracím boxu. Režim MAX umožňuje maximální průtok vzduchu, který se nastavuje mechanicky a trvale na regulátoru průtoku ve větracím boxu. Spínač určen pro umístění na stěnu místnosti. Doporučené umístění spínače je u vchodových dveří do bytové jednotky. Spínač není součástí dodávky ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.

**11**

Napájecí kabel větracího boxu. Doporučený typ kabelu je CYSY 2Dx1. Napájecí kabel a propojení boxu se spínačem není součástí dodávky ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.

12

Tlumič hluku do potrubí. Doporučený typ je **MAA**, **MTS**, **Sonoultra**.

13

Potrubí pro distribuci vzduchu v bytové jednotce. Lze použít potrubí systému **ED Flex System** nebo ocelové pozinkované potrubí **SPIRO**. Lze použít i flexibilní hadice **ALUFLEX®**, **SEMIFLEX®**, **SONOFLEX®**, **TERMOFLEX®**.

**14**

Koncový distribuční prvek pro přívod a odvod vzduchu do bytové jednotky. Doporučené typy **BDOP**, **KO**, **KOC**, **KI**, **KIC**, **IT**, **IT-PRO**, **VST**, **CTVK**, **WDZA**, **WDZA-F**, **RKO**.

15

Volitelný bezpečnostní tlakový snímač typu DTS PSA 100/1500. Manostat se nastavuje na max. projekční tlak celého větracího systému. V případě překročení tlaku dojde k odpojení napájení jednotky



