



CRVS/COP

Zentrale Belüftungseinrichtung für Wohneinheiten

de.elektrodesign.cz

Systembeschreibung

Die zentrale Belüftungseinrichtung CRVS/COP dient zur Belüftung der Wohnungen in Wohnhäusern. Die zentrale Rekuperationseinheit liefert die Belüftungsluftmengen und regelt die Temperatur. Die Belüftungsluft wird durch die zentrale lufttechnische Rohrleitung in die einzelnen Wohnungen verteilt. Die Wohneinheiten sind mit Lüftungsboxen ausgestattet, die die Zuluftmengen regeln. Die Lüftungsboxen haben fest eingestellte Menge der zugeführten Luft nach der Wohnungsgröße, ggf. nach der Anzahl der Personen. Diese fest eingestellten Luftmenge kann der Nutzer der Wohnung nicht ändern. Alle Wohnungen werden also mit konstanten Luftmengen ungeachtet ihrer aktuellen Belegung ununterbrochen durchgelüftet. An die zentrale Belüftungseinrichtung CRVS/COP können keine Dunstabzugshauben angeschlossen werden. Die Dunstabzugshauben in den Wohnungen müssen mit Umluftsystem und Fettfilter ausgestattet werden.

Die zentrale lufttechnische Einheit ist mit dem Steuersystem Digireg® ausgestattet, das den Betrieb der Einheit steuert und die Fernabschaltung und einschaltung durch den externen Kontakt ermöglicht. Die Einheit ist mit einem Touch-Screen-Display ausgestattet, welches die Einstellung des erforderlichen Luftdurchflusses und der Temperatur der zugeführten Luft in das zentrale lufttechnische System und anschließend in die Wohneinheiten ermöglicht. Ferner ist die zentrale lufttechnische Einheit mit **einem Regler des konstanten Drucks (COP)** ausgestattet, der den eingestellten Überdruck an der Zuleitungsseite (SUP) und Unterdruck an der Ableitungsseite (ETA) des Stranges regelt. An der Zuleitungs- und Ableitungsseite der Einheit sind Luftfilter montiert – im Zuleitungsbereich mit der Filterklasse F7 und im Ableitungsbereich mit der Filterklasse M5.

Die Mengen der Zu- und Abluft, die in die Wohneinheiten geliefert wird, sind identisch ($V_{ETA} = V_{SUP}$). Das bedeutet, dass **die Belüftung der Wohnungen** unter gleichem Druck erfolgt. Die zentrale lufttechnische Einheit arbeitet auch im Modus der gleichen Mengen der Zu- und Abluft aus den zentralen LT Rohrleitungen ($V_{ETA} = V_{SUP}$).

Projektempfehlungen

Die zentrale lufttechnische Einheit sollte mit einem Warmwasserbereiter oder Elektroheizgerät oder bei Bedarf an Kühlung der Zuluft mit einem Wasserkühler oder einem direkten Verdampfer ausgestattet werden. Es ist empfehlenswert, hinter die lufttechnische Einheit geeignete Dämpfer aufzunehmen – zur Senkung des Schalleistungspiegels, der durch die Einheit in die Zuleitung und Abzugsleitung ausgestrahlt wird.

Die Druckverhältnisse im Netz sollen so ausgelegt werden, dass der statische Druckunterschied vor und hinter der Lüftungsbox mit dem Durchflussregler im Bereich 50–250 Pa liegt (im Schema des Systems sind die Druckmessstellen mit PE und PS gekennzeichnet). Bei einem höheren Druckunterschied vor und hinter dem Luftdurchflussregler muss die Lüftungsbox in der „HP“ Ausführung eingesetzt werden, die den Bereich der verwendbaren Drücke im Bereich 150–600 Pa ermöglicht. Falls die Lüftungsboxen in den Wohnungen bei anderen Druckverhältnissen betrieben werden, als für welche sie bestimmt sind, werden die Luftdurchflussregler in den Lüftungsboxen Quelle des aerodynamischen Geräusches und der Regler hört auf seine Funktion als Durchflussregler zu erfüllen.

Der Luftdurchflussregler soll in dem gesamten System so ausgelegt werden, dass ein gerader Abschnitt der Rohrleitung ohne Formstücke in der min. Länge von 1xD vor dem Regler in der Richtung der Luftströmung und ein gerader Rohrleitungsabschnitt ohne Formstücke in der min. Länge von 3xD hinter dem Durchflussregler in Richtung der Luftströmung installiert wird.

Das ganze System der zentralen Luftverteilung von der zentralen LT Einheit zu den Durchflussreglern muss dicht sein. Die minimale Dichtheitsklasse der Rohrleitungssysteme sollte in der Dichtheitsklasse C nach EN12237 (bzw. EN1507 für quadratische Luftleitungen) liegen.

Serviceempfehlung

Bei der zentralen LT Einheit ist es erforderlich, die Luftfilter in regelmäßigen Abständen auszuwechseln, sonst kommt es zu einer unverhältnismäßigen Senkung des Luftdurchflusses im Abzug- und Zuleitungsstrang. Der Verstopfungsgrad der Filter in der LT Einheit wird in der Steuertafel der zentralen LT Einheit signalisiert. Die Lüftungsboxen sind wartungsfrei, wir empfehlen sie nur 1x pro 3 Jahre herauszunehmen und die Luftdurchflussregler zu reinigen. Aus diesem Grund müssen die Lüftungsboxen für einen eventuellen Service zugänglich sein (am Ort der Installation der Lüftungsbox müssen sich z. B. Durchgänge in Gipsplatten – Revisionsklappen öffnen lassen).

Komponenten der Belüftungseinrichtung

Beschreibung der einzelnen Positionen aus dem Schema der Belüftungseinrichtung CRVS/COP:

1 Zentrale Rekuperationseinheit **Duovent Compact Reihe DV, DV TOP** oder **RV** ausgestattet mit dem System Digireg® (nähere Informationen – siehe Katalog „Kommerzielle Belüftungseinheiten mit Wärmerückgewinnung“, zum Downloaden unter www.elektrodesign.cz).



2 Touch-Screen-Display (Steuerung) des Lüftungsgerätes Duovent® Compact – **Digireg® CP**. Die Steuerung ist im Lieferumfang der LT Einheit enthalten. Sie dient zur Einstellung des Luftdurchflusses und der erforderlichen Lufttemperatur. Mithilfe von Steuerung der Einheit kann diese aus- oder eingeschaltet, ggf. die wöchentlichen Zeitprogramme der Belüftung eingestellt werden.



3 Versorgung der Einheit Duovent® Compact: Das Versorgungskabel inkl. der Sicherung und des Anschlusses der Einheit sind nicht im Lieferumfang von ELEKTRODESIGN ventilatory, s.r.o. enthalten. Der empfohlene Typ des Zuführungskabels und der Sicherung richtet sich nach dem eingesetzten Typ des Steuersystems Digireg® – siehe nachfolgende Tabelle. Die Information über den Typ des Steuersystems ist Bestandteil der technischen Spezifikation der Einheit.

Typ	Hauptschalter	Versorgungskabel	Hauptleistungsschalter
	[A]	typ	typ
M1-E2	30	CYKY-J 3x4	1Px25A
M1-E8	30	CYKY-J 5x4	2Px32A
M1-E8-2	30	CYKY-J 5x4	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

Komponenten der Belüftungseinrichtung

4
Externe ON/OFF Betätigung der Einheit Duivent® Compact. Sie ist nicht im Lieferumfang von ELEKTRODESIGN ventilatory, s.r.o. enthalten. Die externe ON/OFF Betätigung der Einheit kann durch einen externen potenzialfreien Kontakt realisiert werden, der auf die entsprechenden Klemmen des Steuersystems Digireg® angeschlossen wird. Die Fernbedienung der Einheit ist nicht obligatorisch – die Einheit kann über den Regler der Einheit Digireg® CP ein- und ausgeschaltet werden (siehe Pos. 2).

5, 6
Schalldämpfer in die Rohrleitung. Empfohlener Typ **MAA** oder **IAA**.



7, 8
Lufttechnische Rohrleitung eckig oder **SPIRO**. Die Rohrleitung ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt.



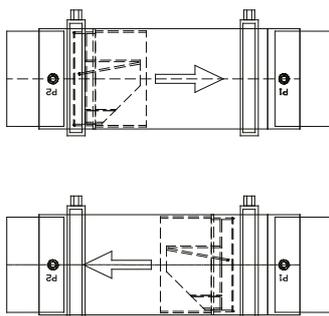
9
Lüftungsbox **VarioflowBOX Eco** oder **VarioflowBOX Eco HP**.



Die Lüftungsbox wird in den Größen 100, 125 und 160 mm geliefert und ist zum Einbau in die Abhängecke oder zur

Installation an die Wand bestimmt. Für diese Zwecke hat sie Montageöffnungen am Boxgehäuse. Die Box ist mit einem abnehmbaren Deckel für einen einfacheren Zugang zwecks Instandhaltung ausgestattet. Die Box enthält einen mechanischen Luftdurchflussregler mit einer Drossel-Regel-Teil für jeden Luftstrom. Die einzelnen Lüftungsboxen sind **für feste einstellbare Umfänge der Luftdurchflüsse bestimmt, diese werden am Regler des Luftdurchflusses in der Box mechanisch eingestellt.** Die Umfänge der fest einstellbaren Luftdurchflüsse siehe Tabelle unten.

9A, 9B
Regler des konstanten Luftdurchflusses **RDR-BOX Eco** oder **RDR-BOX Eco HP**. Es handelt sich um eine Alternative zur Box Varioflow-BOX Eco in den Fällen, wenn eine separate Montage des zuführenden (SUP) und abführenden (ETA) Luftdurchflussreglers nötig ist. Das Boxgehäuse ist aus einem verzinkten Blech hergestellt und mit einer Revisionsöffnung und Klammern für eine einfache Installation der Box an die Wand oder an die Decke des Raumes versehen. Der Regler enthält einen mechanischen Luftdurchflussregler mit einem Drossel-Regel-Teil für jeden Luftstrom. Die einzelnen Regler sind für fest einstellbare Umfänge der Luftdurchflüsse bestimmt, diese werden am Gehäuse des Luftdurchflussreglers mechanisch eingestellt. Die Umfänge der fest einstellbaren Luftdurchflüsse sind in der Tabelle **VarioflowBOX Eco** und **VarioflowBOX Eco HP** angeführt.



10
Rohrleitung zur Luftverteilung in der Wohneinheit. Es kann die Rohrleitung des **ED Flex® Systems** oder die verzinkte Stahlrohrleitung **SPIRO** verwendet werden. Es kann auch der flexible Schlauch **ALUFLEX®, SEMIFLEX®, SONOFLEX®, TERMOFLEX®** verwendet werden.



11
Schalldämpfer in die Rohrleitung. Die empfohlenen Typen **MAA**, **MTS**, **Sonoultra**.

12
Das letzte Verteilungselement für die Zuführung und Abführung der Luft in die/ aus der Wohneinheit. Empfohlene Typen **BDOP**, **KO**, **KOC**, **KI**, **KIC**, **IT**, **IT-PRO**, **VST**, **CTVK**, **WDZA**, **WDZA-F**, **RKO**.

Typ	Vmin [m³/h]	Vmax [m³/h]	Einstellbare Luftdurchflüsse [m³/h]	Genauigkeit der Einstellung des Durchflusses
VarioflowBOX Eco 100/90	50	90	50/60/70/75/80/90	
VarioflowBOX Eco 125/180	120	180	120/150/180	+ 20% / -15%
VarioflowBOX Eco 160/300	180	300	180/210/240/250/270/300	

Typ	Vmin [m³/h]	Vmax [m³/h]	Einstellbare Luftdurchflüsse [m³/h]	Genauigkeit der Einstellung des Durchflusses
VarioflowBOX Eco HP 100/90	25	90	25/50/75/90	
VarioflowBOX Eco HP 125/170	90	170	90/100/125/150/170	+ 20% / -15%
VarioflowBOX Eco HP 160/300	180	300	180/200/250/300	

Die Tabellenwerte gelten auch für **RDR-BOX Eco** und **RDR-BOX Eco HP** mit den entsprechenden Maßen.

