

Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung COMFORT-VENT® CA 800 ECO – CA 6000 ECO



CA 2200 ECO A



fresh air by
WERNIG®

COMFORT-VENT® CA 800 ECO A–CA 6000 ECO A Großlüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung



Die Geräteserie CA 800 ECO A–CA 6000 ECO A ist eine speziell entwickelte Geräteserie für die zentrale Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung von mehreren Wohneinheiten (bis zu 60 bei Geräteausführung CA 6000 ECO A) oder speziell für kleine Nutzungseinheiten wie Studenten und Pensionsheime als auch für Gewerbe-, Hotel- oder Bürobauten. Durch die universelle Konzeption sind die Lüftungsgeräte je nach Ausführung sowohl für den Einbau im Gebäude als auch als Outdoorausführung für den Einsatz im Freien z.B. als Dachgerät geeignet.

Sechs Baugrößen ermöglichen Volumenströme zwischen 300 und 6.000 m³/h.

Geräteaufbau (Gehäuse)

Das Gehäuse ist aus selbsttragenden, doppelwandigen Paneelen mit einer Dämmung von 44 mm mit einem niedrigen U-Wert von 0,51 W/m²K aufgebaut. An der Außenseite sind die Paneele mit einem witterungsbeständigen Plastisol-Überzug (~RAL 7044) beschichtet, an der Innenseite mit einer speziellen glatten, leicht reinigbaren Polyesterbeschichtung ausgestattet. Die gesamte Paneelkonstruktion ist wärmebrückenfrei ausgeführt und weist eine sehr hohe (>20 dB) Gehäuseschalldämmung auf. Die Geräte für Außenaufstellung sind serienmäßig mit einer AUL-Ansaugvorrichtung mit Tropfenabscheider sowie einer wetterfesten FOL-Ausblaseeinrichtung ausgestattet. Optional sind für alle Geräteausführungen im Gerät integrierte AUL- und FOL-Klappen lieferbar.



CA 2200 ECO A für Innenaufstellung

Wärmerückgewinnung und Wirkungsgrad

Die Wärmerückgewinnung erfolgt durch mehrere großzügig dimensionierte Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium. Der Wärmebereitstellungsgrad beträgt abhängig von Außenlufttemperatur und Abluftfeuchtigkeit je nach Prüfverfahren bis zu 86%. Dadurch wird die Außenluft soweit vorgewärmt, dass in vielen Fällen auf eine Nacherwärmung der Zuluft verzichtet werden kann.

Ventilatoren

In der Geräteserie CA finden besonders geräuscharme Hochleistungsradialventilatoren mit rückwärts gekrümmten freilaufenden Laufrädern mit Gleichstrommotoren (Energieeinsparung rund 60% gegenüber Wechselstrommotoren) Verwendung. Die Ventilatoren sind schwingungsgedämpft montiert und mit wartungsfreien Kugellagern ausgestattet. Die Spannungsversorgung der Lüftungsgeräte CA 800 ECO A–CA 4400 ECO A erfolgt 1-phasig mit 230 V~, 50 Hz, beim CA 6000 ECO A mit 3 x 400 V, 50 Hz.

Automatischer Bypass

Der modulierende 100% Bypass steuert in Abhängigkeit der eingestellten Zulufttemperatur und dient zur Umgehung des Wärmetauschers. Dabei wird die Frischluft temperaturabhängig je nach Jahres- (Sommer/Winter) oder Tageszeit (tagsüber/nachts) unerwärmt am Wärmetauscher vorbeigeführt. Diese automatische Regelung erleichtert eine Wärmeabfuhr durch die sogenannte „Freie Nachtkühlung“, wenn die Ablufttemperatur behagliche Werte übersteigt, die Außenluft aber angenehm kühl ist. Weiters dient der Bypass in Verbindung mit einem Nachheizregister mit Vorheizigenschaften als Einfrierschutz für den Wärmetauscher, [siehe Punkt Einfrierschutz](#).

Einfrierschutz

Die Geräteserie CA 800 ECO A–CA 6000 ECO A ist mit einem automatischen Einfrierschutz versehen. Der in der Fortluft angebrachte Sensor erfasst die Temperatur und regelt den Zuluftventilator stufenlos, sodass aus der Abluft weniger Energie entzogen und ein Einfrieren verhindert wird. Dadurch wird allerdings zeitweise die Zuluftmenge reduziert oder auch komplett abgeschaltet. Da diese Regelung nicht nur im Passivhausbereich (Zuluftheizung) oft nicht möglich oder erwünscht ist, können die Geräte alternativ mit einem Nachheizregister mit Vorheiz Eigenschaft (damit entfällt bei Innengeräten die Systemtrennung) zur Frostfreihaltung des Wärmetauschers geliefert werden. Bei Verwendung eines Sole-Erdwärmetauschers sind die Geräte selbstverständlich auch mit einem Sole-Vorheiz-/Kühlregister lieferbar (optionale Ausführung).

Filter

Die Geräteserie CA ist standardmäßig mit einem Abluftfilter der Klasse ISO Coarse ≥70% (G4) sowie einem Zuluftfilter der Klasse ISO ePM1 ≥55% (F7) (Pollenfilter) ausgestattet. Beide Filter sind durch die großzügig dimensionierten Revisionstüren leicht austauschbar. Die Filterüberwachung erfolgt über eingebaute Differenzdrucksensoren. Der erforderliche Filterwechsel wird sowohl am Gerätedisplay als auch über einen programmierbaren Ausgang (Relais) angezeigt.

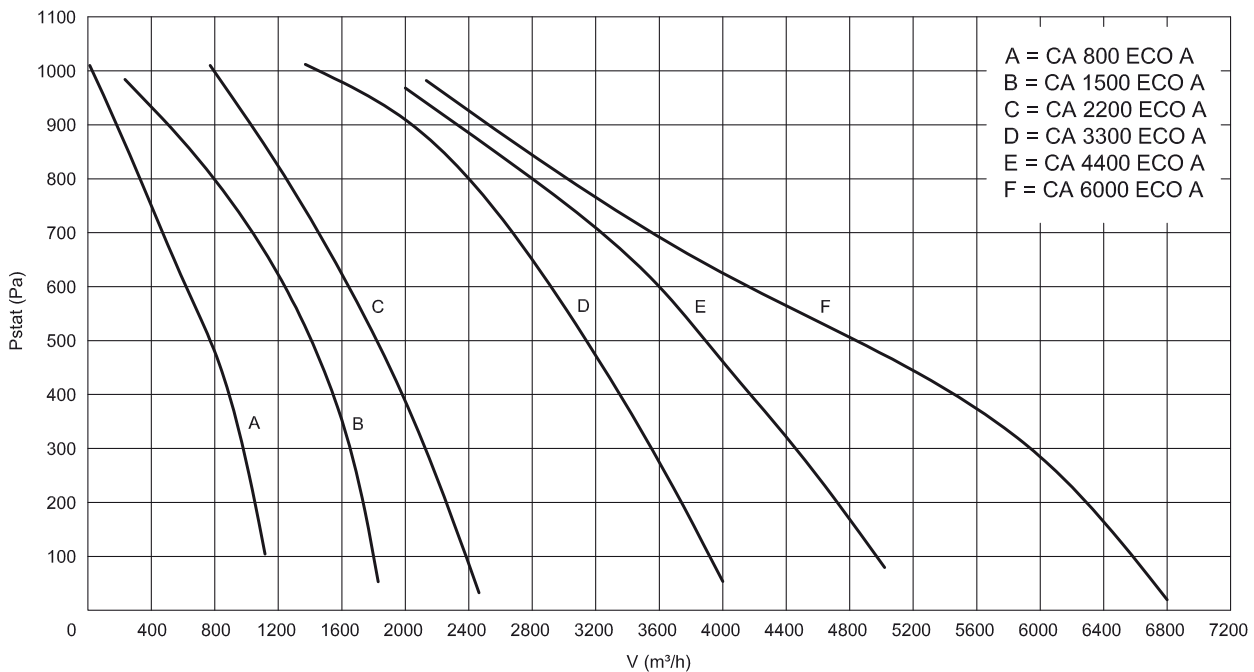
Steuerung und Regelung

Alle Lüftungsgeräte der Serie CA 800 ECO A–CA 6000 ECO A besitzen standardmäßig eine mikroprozessorgesteuerte Regelung, welche wahlweise einen Betrieb der Geräte in Konstantvolumenstromeinstellung (4-stufig schaltbar über 4-Stufenschalter, externe Schaltkontakte oder der integrierten Wochenschaltuhr – jeweilige Volumenströme getrennt nach Zu- und Abluft einstellbar), Konstantdruckbetrieb (zusätzlicher Mehrbereichsdrucksensor DSR 1000 erforderlich) oder Volumenstromeinstellung über ein 0–10 V Signal ermöglicht. Die integrierte Steuerplatine regelt den im Gerät eingebauten automatischen 100% Bypass, die Frostschutz-Schaltung, die Ventilatoren und das Nachheizregister/Kühlregister. Zusätzlich stehen 4 Power Relais (230 V) Ausgänge, 4 potentialfreie Relaisausgänge, 9 digitale, 3 analoge und 7 Temperaturfühlereingänge sowie 5 analoge Ausgänge zur Verfügung. Diese sind, sofern nicht für die interne Regelung benötigt, frei programmierbar. Ebenso kann das Gerät über den serienmäßig integrierten Modbus-Eingang geregelt werden. Alle eingestellten Parameter als auch die im Betrieb aktuellen Werte von Volumenstrom, Druck, Temperaturen udgl. sind am integrierten Display oder der optional lieferbaren Raumbedieneinheit CT XL jederzeit ablesbar.

Nachheiz- und Kühlregister

Bei allen Geräteausführungen besteht die optionale Möglichkeit, ein PWW-Nachheizregister mit Vorheizfunktion (zur Frostfreihaltung des Wärmetauschers und Zulufterwärmung) oder ein Kühlregister (Direktverdampfer auf Anfrage) zur Zuluftkühlung im Gerät zu integrieren. Auch besteht die Möglichkeit ein Elektronachheizregister mit Vorheizfunktion inklusive kompletter Regelung zur Frostfreihaltung der AUL und Nachheizung der ZUL zu integrieren.

Kennliniendiagramm



Volumenströme und statische Druckerhöhung

Die im obigen Kennliniendiagramm dargestellten statischen Druckerhöhungen sind die für die Standardgeräteausführung (mit eingebautem Wärmetauscher, Bypass sowie Zu- und Abluftfilter) maximal zur Verfügung stehenden Druckerhöhungen für das angeschlossene Rohrleitungssystem sowie für die externen Rohrleitungseinbauten (Schalldämpfer, Brandschutzklappen, Volumenstromregler, Zu- und Abluftelemente und dergleichen mehr). Bei Geräteausführung mit eingebautem Nachheiz- oder Kühlregister sind für die maximal verfügbaren Druckerhöhungen die Druckverluste der jeweiligen Einbauten abzuziehen.



Raumbedieneinheit CT XL

Optionale Raumbedieneinheit CT XL

Diese speziell für die CA Geräte entwickelte externe Bedieneinheit kann optional als Zubehör geliefert werden. Sie dient als zentrale Benutzeroberfläche der CA-Serie und wird als Steuerung eines oder mehrere Lüftungsgeräte über den jeweiligen Modbus-Anschluss verbunden. Mit dieser Bedieneinheit erfolgt die Parametrierung für z.B. Volumenströme, Komforttemperatur, Filtereinstellungen, Servicemenü, Modbusparameter sowie die Einstellung einer automatischen Zeitschaltuhr für Tag-, Wochen- oder Wochenendprogramm auf einfachstem Wege. Bei Verwendung der Raumbedieneinheit CT XL ist es nicht möglich parallel ein Gebäudeleitsystem einzubinden. Ein USB-Anschluss ermöglicht ein jederzeitiges nachträgliches Software-Update.

Volumenströme, Leistungsaufnahme und Schalleistungspegel

Comfort-Vent® CA 800 ECO A 230 V~, 50 Hz, 0,86 kW, 5,6 A			Schalleistung L_{wA} Zuluft Oktavband in dB(A) bei Hz						Summenpegel Zuluft
Stufe	V (m ³ /h)	P_{stat} (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	L_{wA} dB(A)
1	363	52	72,6	66,7	58,3	58,9	59,2	50,3	65
2	625	150	73,5	72,1	63,4	63,1	63,6	55,9	70
3	818	260	75,2	83,7	74,3	72,2	73,0	67,9	80

Comfort-Vent® CA 1500 ECO A 230 V~, 50 Hz, 1,56 kW, 6,9 A			Schalleistung L_{wA} Zuluft Oktavband in dB(A) bei Hz						Summenpegel Zuluft
Stufe	V (m ³ /h)	P_{stat} (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	L_{wA} dB(A)
1	881	86	68,4	76,5	66,3	64,9	66,1	60,7	73
2	1119	139	69,3	76,9	68,7	67,0	68,1	63,0	74
3	1528	260	74,1	78,9	81,4	78,3	79,0	75,4	84

Comfort-Vent® CA 2200 ECO A 230 V~, 50 Hz, 1,59 kW, 7,1 A			Schalleistung L_{wA} Zuluft Oktavband in dB(A) bei Hz						Summenpegel Zuluft
Stufe	V (m ³ /h)	P_{stat} (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	L_{wA} dB(A)
1	968	50	69,3	72,5	59,2	62,6	63,0	56,0	69
2	1498	116	72,0	76,8	69,8	71,0	71,0	65,2	77
3	2187	247	75,7	82,6	84,2	82,3	81,7	77,6	88

Comfort-Vent® CA 3300 ECO A 230 V~, 50 Hz, 2,68 kW, 11,6 A			Schalleistung L_{wA} Zuluft Oktavband in dB(A) bei Hz						Summenpegel Zuluft
Stufe	V (m ³ /h)	P_{stat} (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	L_{wA} dB(A)
1	1788	73	72,6	82,1	72,0	74,0	72,7	67,6	79
2	2623	158	77,0	87,5	79,1	81,0	79,5	74,7	86
3	3334	255	80,7	92,2	85,1	86,9	85,2	80,8	92

Comfort-Vent® CA 4400 ECO A 230 V~, 50 Hz, 2,80 kW, 12,2 A			Schalleistung L_{wA} Zuluft Oktavband in dB(A) bei Hz						Summenpegel Zuluft
Stufe	V (m ³ /h)	P_{stat} (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	L_{wA} dB(A)
1	2228	64	79,9	61,2	62,1	64,6	60,5	51,6	69
2	3261	137	82,3	87,0	81,5	83,5	80,4	74,8	87
3	4453	256	79,6	91,8	85,5	86,9	84,6	79,7	91

Comfort-Vent® CA 6000 ECO A 3 x 400 V, 50 Hz, 3,96 kW, 6,4 A			Schalleistung L_{wA} Zuluft Oktavband in dB(A) bei Hz						Summenpegel Zuluft
Stufe	V (m ³ /h)	P_{stat} (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	L_{wA} dB(A)
1	3105	67	83,4	75,0	70,8	72,4	68,3	61,7	76
2	4592	146	83,8	85,1	79,3	80,8	76,4	70,5	85
3	5899	242	83,6	94,1	87,0	88,4	83,7	78,3	92

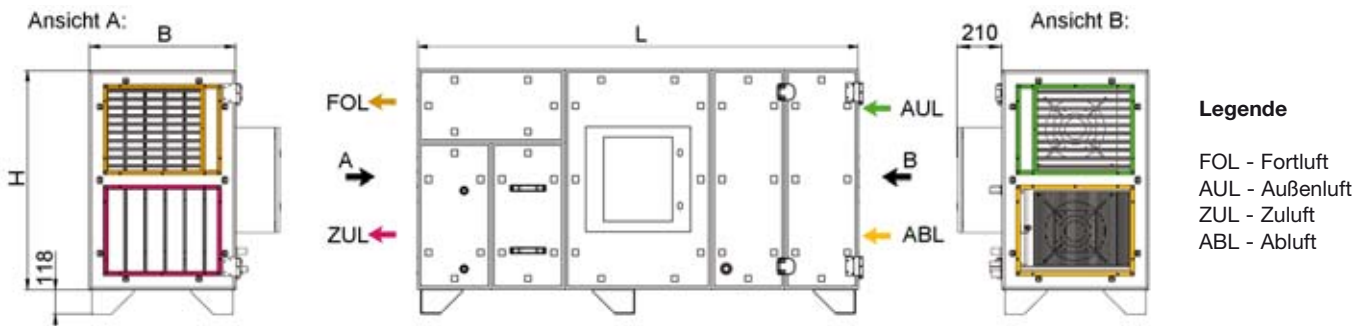
Obige Werte gelten für die Auslegung der Zuluftschalldämpfer. Für die Auslegung der Abluftschalldämpfer können die halben Dämpfungswerte des Zuluftschalldämpfers eingesetzt werden.

E-Nachheizregister mit Vorheizeigenschaft

Type	Luftleistung (m³/h)	Heizleistung (kW)	Spannung (V)	Nennstrom (A)
ENHRS-CA 800	800	5	400 V 3~, N	7,3
ENHRS-CA 1500	1500	9	400 V 3~, N	13
ENHRS-CA 2200	2000	12	400 V 3~, N	17
ENHRS-CA 3300	3300	18	400 V 3~, N	26
ENHRS-CA 4400	4400	24	400 V 3~, N	35
ENHRS-CA 6000	6000	33	400 V 3~, N	48

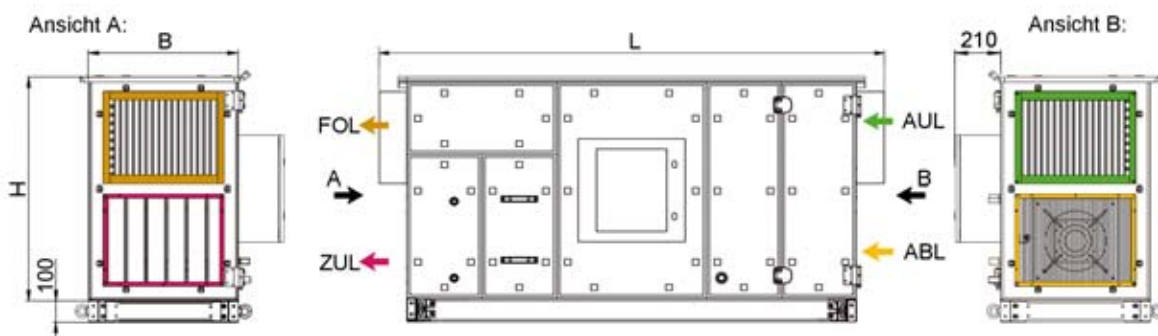
Systemskizzen (detaillierte Maße je Type auf Anfrage)

CA 800 ECO A-I – CA 1500 ECO A-I für Innenaufstellung



Type	L	B	H	Anschluss Abluft	Anschluss Zuluft	Anschluss Fortluft	Anschluss Außenluft	Gewicht max. (kg)
CA 800 ECO A-I	2100	700	1050	525 x 395	525 x 395	525 x 395	525 x 395	290
CA 1500 ECO A-I	2100	1050	1050	875 x 395	875 x 395	875 x 395	875 x 395	360

CA 800 ECO A-D – CA 1500 ECO A-D für Außenaufstellung mit seitlichen Anschlussstutzen



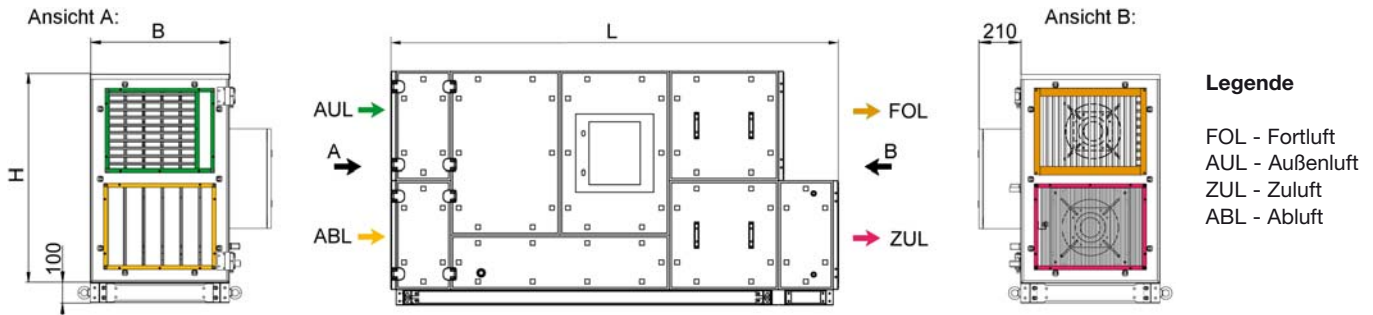
Type	L	B	H	Anschluss Abluft	Anschluss Zuluft	Fortluft	Außenluft	Gewicht max. (kg)
CA 800 ECO A-D	2360	700	1050	525 x 395	525 x 395	Ausblashaube	Ansaugkasten mit Tropfenabscheider	380
CA 1500 ECO A-D	2360	1050	1050	875 x 395	875 x 395	Ausblashaube	Ansaugkasten mit Tropfenabscheider	450

Alle Abmessungen der Lüftungsgeräte beziehen sich auf die Standardausführungsvariante mit einem Leerteil für den optionalen Einbau eines Nachheizregisters mit Vorheizeigenschaft. Für die optionale Ausführung mit zusätzlichem Zuluftkühlregister oder Direktverdampfer erhöht sich die Baulänge bei allen Baugrößen um 350 mm. Detaillierte Maßzeichnungen für alle konkreten Ausführungsvarianten sind auf Anforderung verfügbar.

Bei Ausführung mit AUL/FOL-Anschluss oben erhöht sich die Baulänge um 350 mm.

Systemskizzen (detaillierte Maße je Type auf Anfrage)

CA 2200 ECO A-I – CA 6000 ECO A-I für Innenaufstellung

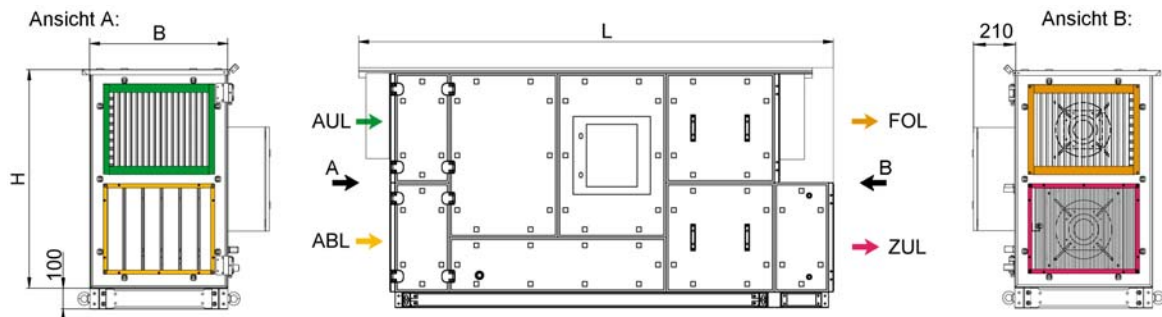


Legende

FOL - Fortluft
 AUL - Außenluft
 ZUL - Zuluft
 ABL - Abluft

Type	L	B	H	Anschluss Abluft	Anschluss Zuluft	Anschluss Fortluft	Anschluss Außenluft	Gewicht max. (kg)
CA 2200 ECO A-I	2865	700	1400	615 x 615	615 x 615	615 x 615	615 x 615	495
CA 3300 ECO A-I	2865	1050	1400	965 x 615	965 x 615	965 x 615	965 x 615	640
CA 4400 ECO A-I	2865	1400	1400	1315 x 615	1315 x 615	1315 x 615	1315 x 615	785
CA 6000 ECO A-I	2865	1750	1400	1665 x 615	1665 x 615	1665 x 615	1665 x 615	940

CA 2200 ECO A-D – CA 6000 ECO A-D für Außenaufstellung mit seitlichen Anschlussstützen



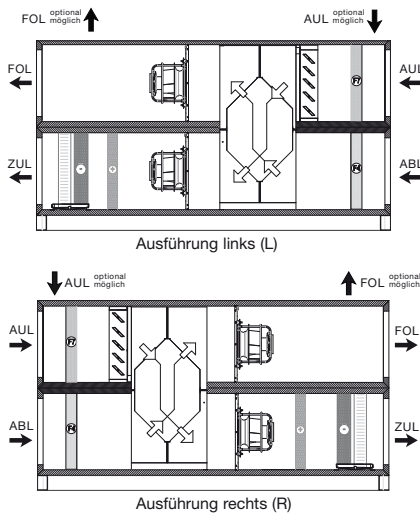
Type	L	B	H	Anschluss Abluft	Anschluss Zuluft	Fortluft	Außenluft	Gewicht max. (kg)
CA 2200 ECO A-D	3030	700	1400	615 x 615	615 x 615	Ausblashaube	Ansaugkasten mit Tropfenabscheider	560
CA 3300 ECO A-D	3030	1050	1400	965 x 615	965 x 615	Ausblashaube	Ansaugkasten mit Tropfenabscheider	720
CA 4400 ECO A-D	3030	1400	1400	1315 x 615	1315 x 615	Ausblashaube	Ansaugkasten mit Tropfenabscheider	870
CA 6000 ECO A-D	3030	1750	1400	1665 x 615	1665 x 615	Ausblashaube	Ansaugkasten mit Tropfenabscheider	1050

Alle Abmessungen der Lüftungsgeräte beziehen sich auf die Standardausführungsvariante mit einem Leerteil für den optionalen Einbau eines Nachheizregisters mit Vorheiz Eigenschaft. Für die optionale Ausführung mit zusätzlichem Zuluftkühlregister oder Direktverdampfer erhöht sich die Baulänge bei allen Baugrößen um 350 mm. Detaillierte Maßzeichnungen für alle konkreten Ausführungsvarianten sind auf Anforderung verfügbar.

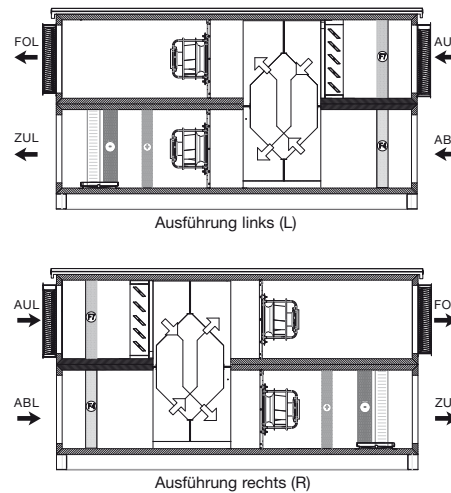
Bei Ausführung mit AUL/FOL-Anschluss oben erhöht sich die Baulänge um 350 mm.

Einbauvarianten (Prinzipskizzen)

CA 800 ECO A-I – CA 6000 ECO A-I
für Innenaufstellung



CA 800 ECO A-D – CA 6000 ECO A-D für Außen-
aufstellung mit seitlichen Anschlussstutzen



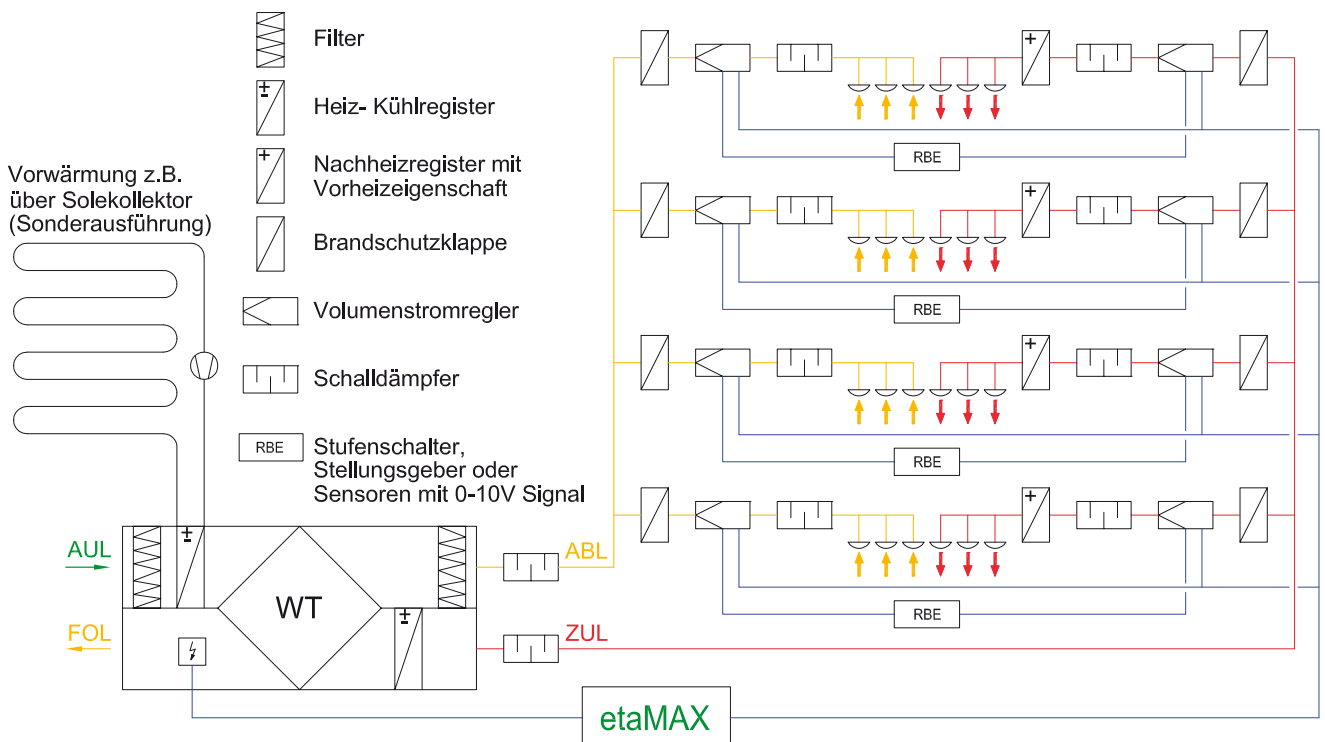
Legende

- FOL - Fortluft
- AUL - Außenluft
- ZUL - Zuluft
- ABL - Abluft

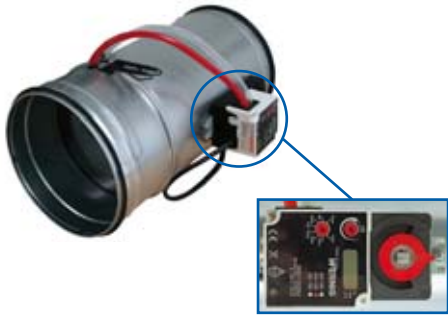
Einsatz von CA Großgeräten für mehrere Nutzungseinheiten

Um auch bei Einsatz von zentralen Lüftungsgeräten für mehrere Nutzungseinheiten die unbedingt erforderliche mehrstufige (0-1-2-3) Luftmengensteuerung (auch von ÖNORM H 6038 gefordert) zu gewährleisten, ist eine Anlagenausführung gemäß nachstehendem Anlagenschema empfehlenswert. Dabei erfolgt die Luftmengensteuerung über die in jeder Wohnung notwendigen Zu- und Abluftvolumenstromregler COMFORT-VENT® EASY VVRS – die Ansteuerung 0-1-2-3 (optionaler 24 V Trafo TDIN 24 erforderlich) übernimmt der Stufenschalter SA-VVRS (auch ohne 0-Stellung lieferbar). Die stufenlose Luftmengenverstellung (zwischen V_{min} und V_{max}) ist durch den Stellungsgeber STG VVR oder Bedieneinheit CRA 24 über ein 0–10 V (2–10 V) Signal möglich. Die Regelung der unterschiedlichen Luftmengen (je nach Nutzereinstellung) erfolgt durch die in der Geräteserie CA 800 ECO A–CA 6000 ECO A integrierten und bei Inbetriebnahme programmierbaren Konstantdruckregelung oder dem optional lieferbaren Energieoptimierungssystem etaMAX, siehe Produktfolder etaMAX auf www.wernig.at Produktpalette Register 4.

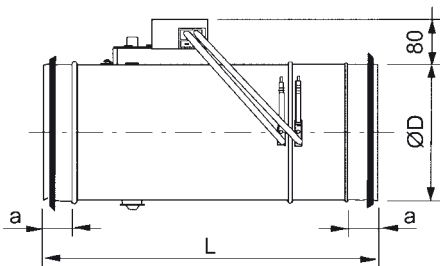
Beispielhaftes Anlagenschema für den mehrgeschossigen Wohnbau (mit optionalem etaMAX-Energieoptimierungs-System)



Volumenstromregler VVRS



Der Volumenstromregler COMFORT-VENT® EASY VVRS ist mit einer Komfort-Regereinheit ausgestattet, welche die Einstellung der entsprechenden Volumenströme sehr einfach am Volumenstromregler ohne zusätzliche Einstellgeräte ermöglicht. Sämtliche Einstellungen und Ist-Werte werden am serienmäßigen Display in Klartext angezeigt. Somit ist auch nach Inbetriebnahme des Volumenstromreglers jederzeit eine einfache Nachjustierung der Volumenströme möglich. Die individuelle Volumenstromregelung in den Wohnungen erfolgt über Stufenschalter (SA VVRS) in verschiedenen Ausführungsvarianten (bis zu fünf Stellmöglichkeiten) oder über Bedieneinheiten und Sensoren mit 0–10V (2–10V) Stellsignal (Stellungsgeber STG VVR, Bedieneinheit CRA 24-B3P, CO₂- und/oder Feuchte-sensor RF CO2TF VVR).



Type	Ø D	a	L	V _{min} (m ³ /h)	V _{max} (m ³ /h)
VVRS 100	99	40	400	26	170
VVRS 125	124	40	400	43	265
VVRS 160	159	40	400	72	435

VVRS in größeren Durchmessern auf Anfrage.

Anlagenbeispiele

Innenaufstellung

Die Großlüftungsgeräte CA 800 ECO A–CA 6000 ECO A lassen sich leicht zerlegen und auch im engsten Technikraum problemlos aufbauen.



Außenaufstellung

Die kältebrückenfreien Paneele bilden die Grundlage für die Außenaufstellung.

