

# Neuerungen bei ruck Kompakt- lüftungsgeräte

## Beschreibung

- Mass flow constant
- Neue Regelung
-

# 1.Constant mass flow



Die „constant mass flow“ Technologie ermöglicht dem Lüftungsgerät sowohl im Winter als auch im Sommerfall einen gleichbleibenden Volumenstrom in Gebäude zu befördern. Die Dichteschwankungen der Außenluft werden bei dieser Methode am Ventilator kompensiert um überhöhte oder zu niedrige Volumenströme im Gebäude zu vermeiden und unnötigen Energieaufwand zu verhindern.

Die benötigten Raumluftmengen werden im Normalfall bei 20°C Raumtemperatur und einer Dichte von 1.2 kg/m<sup>3</sup>/h definiert. In den folgenden Beispiel werden die Unterschiede zwischen einer herkömmlichen Volumenstromregelung und der „constant mass flow“ Technologie dargestellt.

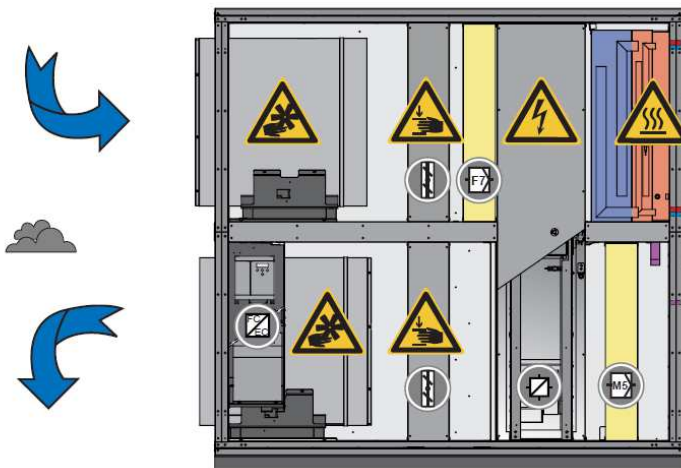
## Beispiel 1

Ventilatoreneinstellung 5000 m<sup>3</sup>/h, volumenkonstanter Betrieb

Ventilator	
AUL	5000 m <sup>3</sup> /h
Temp.	-16°C
Dichte	1,37 kg/m <sup>3</sup> /h
Massenstrom	6850 kg/h

nach WRG	
AUL	5570m <sup>3</sup> /h
Temp.	12°C
Dichte	1,23 kg/m <sup>3</sup> /h
Massenstrom	6850 kg/h

nach Erhitzer in Raum	
AUL	5756m <sup>3</sup> /h
Temp.	22°C
Dichte	1,19 kg/m <sup>3</sup> /h
Massenstrom	6850 kg/h



Im Beispiel 1 werden 5756 m<sup>3</sup>/h mit 22°C in das Gebäude geführt. In der Auslegung wurden nur 5000 m<sup>3</sup>/h gefordert. Es werden also 15% mehr Luft in das Gebäude gebracht. Gerade in kalten Regionen können erhebliche Einsparungen in der elektrischen Leistungsaufnahme sowie in der Warmwassernachheizung erzielt werden.

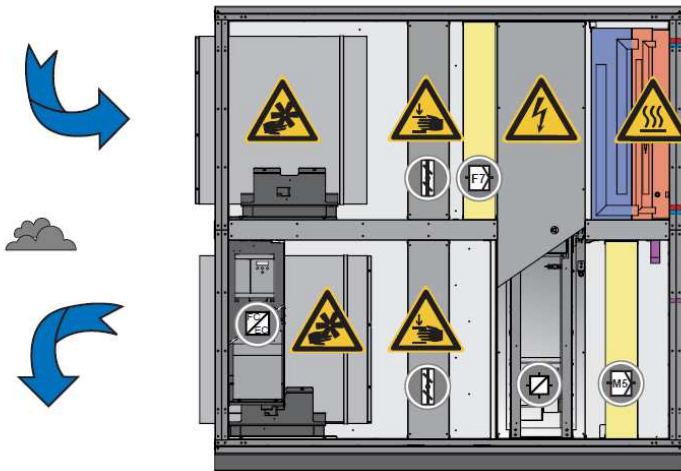
## Beispiel 2

Ventilatoreneinstellung 5000 m<sup>3</sup>/h, volumenkonstanter Betrieb mit mass flow Technologie

Ventilator	
AUL	4343 m <sup>3</sup> /h
Temp.	-16°C
Dichte	1,37 kg/m <sup>3</sup> /h
Massenstrom	5950 kg/h

nach WRG	
AUL	4837m <sup>3</sup> /h
Temp.	12°C
Dichte	1,23 kg/m <sup>3</sup> /h
Massenstrom	5950 kg/h

nach Erhitzer in Raum	
AUL	5000 m <sup>3</sup> /h
Temp.	22°C
Dichte	1,19 kg/m <sup>3</sup> /h
Massenstrom	5950 kg/h



Im Beispiel 2 mit „constant mass flow“ Technologie werden die Ventilatoren auf die geforderten 5000 m<sup>3</sup>/h Raumlufthmenge korrigiert. Hiermit lassen sich bis zu 10% der jährlichen Energiekosten ohne Mehraufwand einsparen. Neben der Energieeinsparung werden Zugerscheinungen und eine zu trockene Raumlufth im Winterfall reduziert. Die neue „constant mass flow“ Technologie wird in allen ETA, RLI und accuflow Geräten der neuen Generation standardisiert eingesetzt.

## 2. Neue Regelung

### Ansteuerung der Ventilatoren

V Regelung konstanter Volumenstrom (mass flow constant)

- 3 Volumenströme für Zuluft/Abluft getrennt
- 2 Volumenströme über Zeitschaltuhr für Zuluft/Abluft einstellbar
- 3 Volumenströme über Ruck view Software ansteuerung

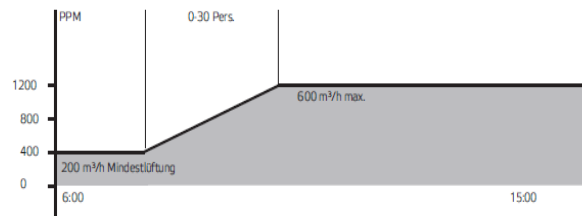
V Regelung variabler Volumenstrom

- Über CO<sub>2</sub>, VOC oder Feuchtesensoren
- Externe Ansteuerung 0-10 V
- MOD BUS RTU

### CO<sub>2</sub> VOLUMENSTROMREGELUNG

Die Option CO<sub>2</sub> Regelung beinhaltet ein funktionsfertiges Gerät mit integriertem CO<sub>2</sub> Messumformer im Abluftkanal. Der Volumenstrom wird selbsttätig nach Belegungszahl angepasst. Ebenso sind auch Feuchtesensoren oder externe Messumformer als Regelgrößen anschließbar.

Diese Regelungsart ist besonders für Anlagen wie Versammlungsräume, Gasträume, Schulen und Kindergärten geeignet.



P Regelung (Konstantdruck)

- Konstantdruckregelung für Zuluft und Abluft (2xSEN P1000 erf.)

PV Regelung (Konstantdruck mit gleichen Massenstromverhältnis Zuluft/Abluft)

- Konstantdruckregelung für Zuluft (1xSEN P1000 erf.)  
Abluft wird mit Volumenstrom der Zuluft gefahren  
Massenstromverhältnis ABL/ZUL 1/1

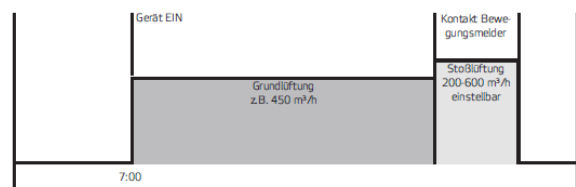
### Weitere Funktionen

- Brandmeldekontakt (Gerät AUS)
- Bewegungsmelder Kontakt
- Eingebaute MOD BUS RTU Schnittstelle
- Heizen/Kühlen über 0-10V Stellsignal

### PRÄSENZMELDER

Über diesen Kontakt kann ein zweiter Volumenstrom angesteuert werden. Belüftungen von Umkleiden lassen sich so effizient realisieren.

Die Stoßlüftung kann für Zuluft und Abluft separat eingestellt werden. Der Abluftvolumenstrom kann über diesen Kontakt heruntergeregelt werden, wenn ein externer Abluftventilator zugeschaltet wird. z.B. Digestorien.

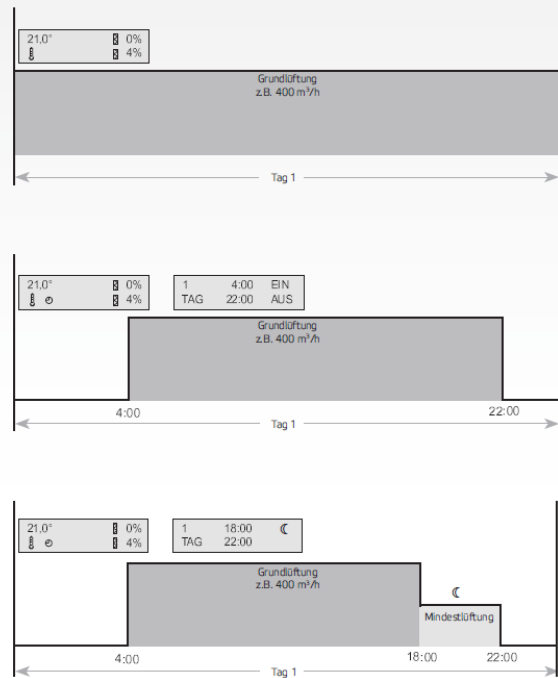


## KONSTANTVOLUMENSTROMREGELUNG

Die Konstantvolumenstromregelung erlaubt über das ganze Jahr eine effiziente Gebäudebelüftung und ermöglicht bei dichten Wohngebäuden einen balancierten Frischluftwechsel. Die Inbetriebnahme und Einregulierung der Lüftungsanlage werden durch die einfache Luftmengeneinstellung wesentlich vereinfacht. Der gewünschte Luftvolumenstrom kann für Zuluft und Abluft separat über das Fernbedienteil eingestellt werden. Das ACCUFLOW 600 F Komfortlüftungsgerät wird unabhängig vom externen Kanaldruckverlust auf den gewünschten Volumenstrom geregelt. Variable Druckverluste wie z.B. Filterverschmutzung werden automatisch ausgeglichen und die aktuell gefahrene Luftmenge am Bedienteil angezeigt.

Für die automatische Einstellung von Betriebszeiten steht eine integrierte Zeitschaltuhr zur Verfügung. Je Tag kann ein Einschalt- und ein Ausschaltzeitpunkt eingestellt werden. Über das **STOP CLOSE SYSTEM** werden die Jalousieklappen im ausgeschalteten Modus zugefahren. Ein Kaltlufteinfall in das Kanalnetz wird dadurch vermieden.

Zusätzlich zur Betriebsart Grundlüftung, kann eine weitere Betriebsstufe im Modus „Nachtbetrieb“ eingestellt werden. Hierbei wird der im Parameter „Mindestlüftung“ eingestellte Wert angefahren. Der Volumenstrom kann für Zuluft und Abluft separat eingestellt und ein geringerer oder ein höherer Wert hinterlegt werden. Anwendungen hierfür sind z.B. Nachtabsenkung „Energiesparbetrieb“ oder „erhöhter Volumenstrom für eine Steigerung der Freien Gebäudekühlung im Sommerfall“.



## 3. Weitere Funktionen

### Thermische Funktionen

- Freie Gebäudekühlung (Nachtkühlung) im Sommerbetrieb
- Stetige Wärmetauscherregelung (0-100%) Rotoline
- Heizen/Kühlen über 0-10V Stellsignal

### Mechanische Funktionen

- Verbesserte Abdichtung der Rotationswärmetauscher -50% Leakage Rotoline