

SMART Box

Das intelligente
Übergabemodul



Inhalt

Beschreibung SMART Box Serie	4
Vorteile	5
SMART Box Serie	6
Technische Daten	8
Steuerung	10
Grundtopologie	12
Innenschaltung	13
Aufbau	14
Service	15

Vorwort

Präzise und moderne Messtechnik

Energieeffizienz wird auch im Mehrschossbau immer wichtiger, dementsprechend werden Gebäudehüllen immer dichter. Doch diese luftdichte Bauweise erfordert gleichzeitig ein durchdachtes Lüftungskonzept, um beispielsweise Schimmelbildung vorzubeugen und ein gesundes Raumklima zu erhalten. Eine Herausforderung besonders in Immobilien mit mehreren Parteien, in denen jede ihre ganz individuelle Vorstellung von der idea-

len Lüftung hat. Airflow hat als Lüftungsspezialist mit der Kombination aus der neuen SMART Box sowie den bewährten Lüftungsgeräten und Steuerungen ein Komplettsystem im Angebot, das keine Wünsche offenlässt.

 Entdecken Sie unser weiteres Produktangebot ...



DUPLEX Multi Eco
zentrale Lüftungsgeräte
mit Gegenstromwärmetauscher

DUPLEX Roto
zentrale Lüftungsgeräte
mit Rotationswärmetauscher

DUPLEX Flex
flexible Lüftungsgeräte

DUPLEX EC5/ECV5
kompakte KWL-Geräte

DUPLEX Vent
dezentrale Lüftungsgeräte



Messgeräte
für den HLK-Bereich und für
den Arbeits- und Umweltschutz

iCON
Bad-Lüfter

**Industrie-
Ventilatoren**
für den Niederdruckbereich

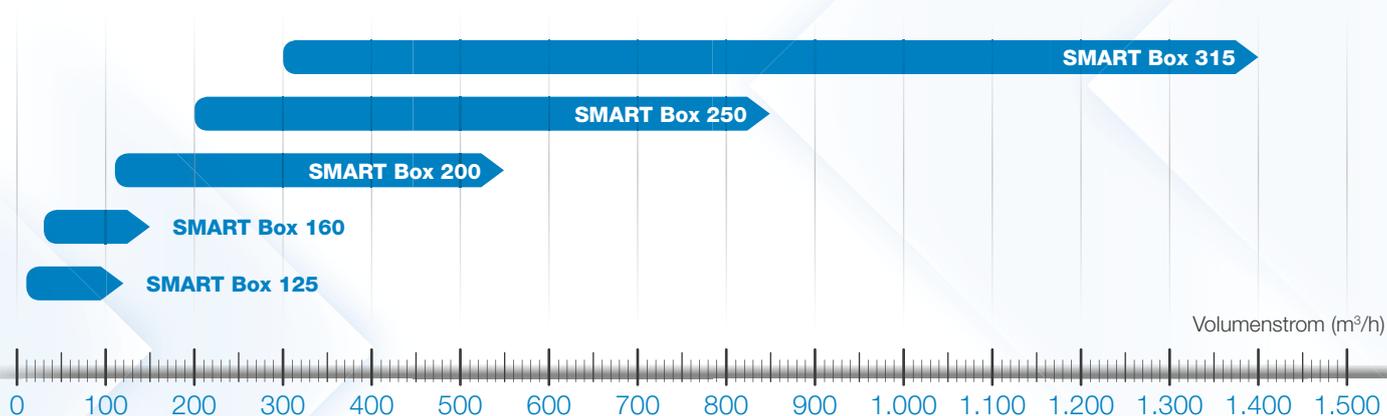
SMART Box

Die SMART Box ist ein Teil eines intelligenten Komplettlüftungssystems, bestehend aus zentralem DUPLEX Lüftungsggerät, SMART Box (innovatives Übergabemodul) und Bedieneinheit. Sie ermöglicht eine unabhängige Regelung der Zuluft und Abluft für jeweils eine komplette Wohnungs-/Büroeinheit. Die SMART Box kann komplett unabhängig geregelt und eingestellt werden. Dabei verfügt jede Box über ein eigenes Regelsystem zur individuellen Einstellung der Lüftung und deren optionalen Komponenten wie z.B. Sensoren, Erhitzer, Zonenklappen etc. Die SMART Box verfügt ebenfalls über einen standardmäßigen Webserver inkl. Schnittstelle zum Anschluss an einen PC/Laptop bzw. hat die Möglichkeit der Einbindung in ein Hausnetzwerk. Die SMART Box kommuniziert dabei kontinuierlich über eine Busleitung mit dem Zentralgerät und

ermittelt stetig über ein integriertes Messsystem den erforderlichen Bedarf. Es können bis zu 100 SMART Boxen (Wohnungen/Büros) über ein zentrales DUPLEX Lüftungsggerät bedarfsgeregelt versorgt werden. Dabei ermittelt die Steuerung den tatsächlichen Verbrauch jeder einzelnen SMART Box und speichert diese in einem Logger ab. Über den integrierten Webserver können die Verbrauchsdaten jeder einzelnen SMART Box (Wohnung/Büro) z.B. zur Verbrauchsermittlung (Abrechnung) über einen Webbrowser dargestellt und ausgedruckt werden. Durch die kontinuierliche Volumenstrommessung jeder einzelnen SMART Box und deren Verknüpfung untereinander und mit dem Zentralgerät, ist der energetische Betrieb des kompletten Systems sichergestellt. Somit wird das Zentralgerät immer am optimalen Betriebspunkt betrieben.

VOLUMENSTROMBEREICHE

SMART Box 125 bis 315



VORTEILE der AIRFLOW SMART Box Serie

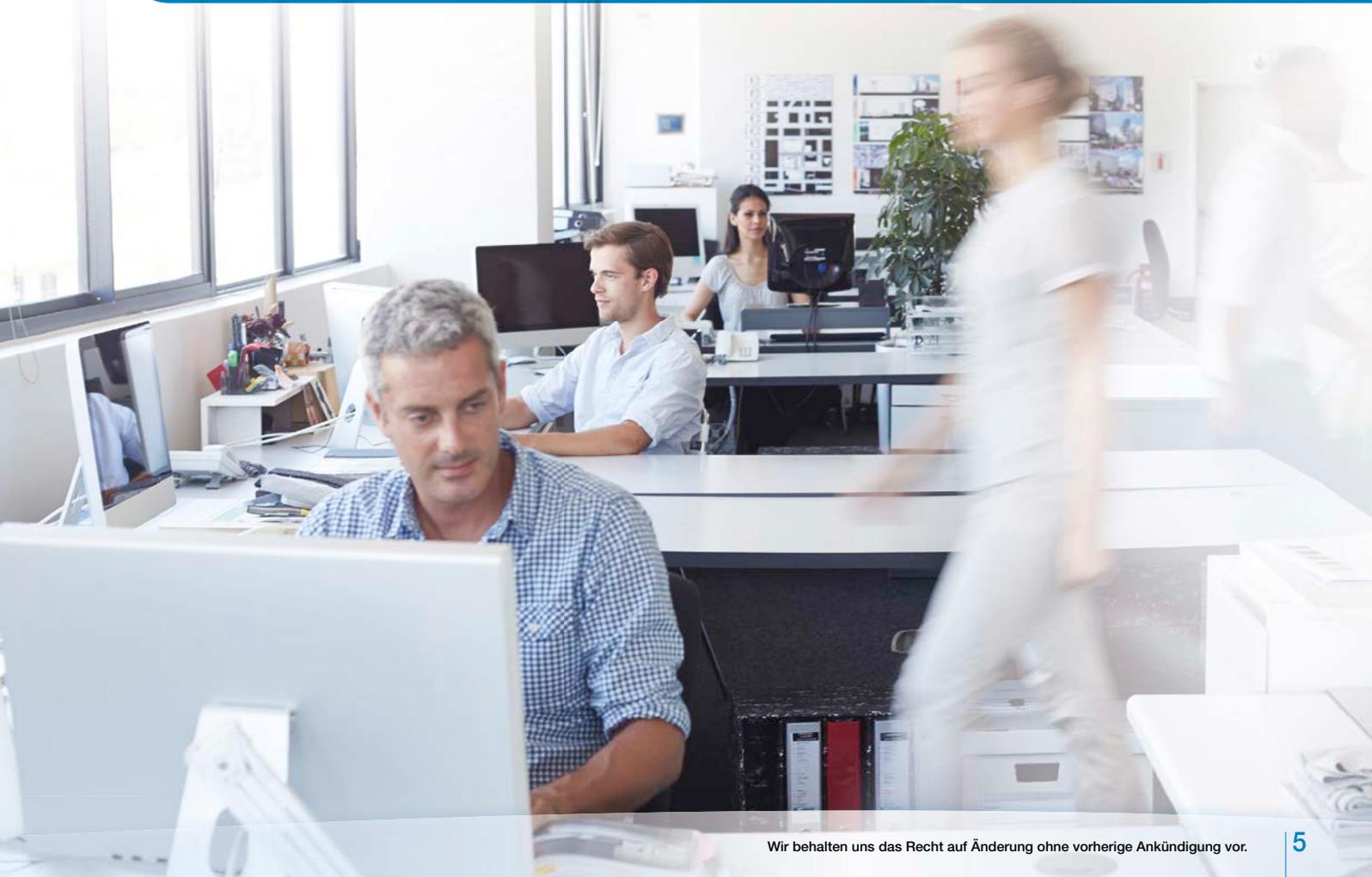
- ✓ **OPTIMALES WOHLFÜHLKLIMA**
Individuelle Lüftung in allen Parteien
- ✓ **ERHÖHTE ENERGIEEFFIZIENZ**
Bedarfsgerechte Regelung jeder einzelnen Einheit
- ✓ **MAXIMALE TRANSPARENZ**
Genauere Verbrauchsermittlung
und exakte Abrechnung pro Partei
- ✓ **REIBUNGSLOSE INSTALLATION**
Einfache Projektierung und
Montage ohne Schnittstellenproblematik
- ✓ **INDIVIDUELLE REGELUNG**
Einfach mit einem mobilen Endgerät
über Web- oder Cloudserver
- ✓ **EINFACHE NACHRÜSTUNG**
Zusätzliche Sensoren, Erhitzer etc.
können jederzeit ergänzt werden



Einfache Bedienung
z.B. über CP Touch



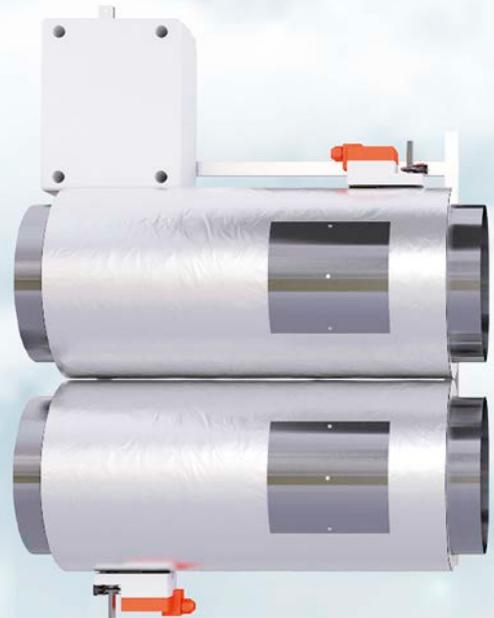
SMART Box
Modell 315





SMART Box 315

▶ Volumenstrom bis 1400 m³/h



SMART Box 250

▶ Volumenstrom bis 850 m³/h

SMART Box

▶ Volumenstrom von 18 bis 1400 m³/h



SMART Box 200

► Volumenstrom bis 550 m³/h



SMART Box 160

► Volumenstrom bis 150 m³/h

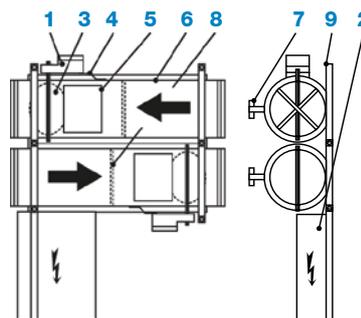


SMART Box 125

► Volumenstrom bis 120 m³/h

GRUNDBESCHREIBUNG

Die SMART Box besteht aus zwei eigenständigen Rohren inklusive Mess- und Regeleinrichtung und einer Steuerbox, die mithilfe eines Tragrahmens miteinander verbunden werden können. Der Zu- und Abluftvolumenstrom kann unabhängig von einander eingestellt werden. Jedes Rohr verfügt zusätzlich über einen Zugang zu den beweglichen Bauelementen. Bei Sichtmontage können die Rohre mit einer Metallabdeckung versehen werden. Individuell kann die SMART Box als komplette Einheit mittels des Tragrahmens oder einzeln verbaut werden. Die SMART Box ist für die Installation in Innenräumen bestimmt.



Beschriftung:

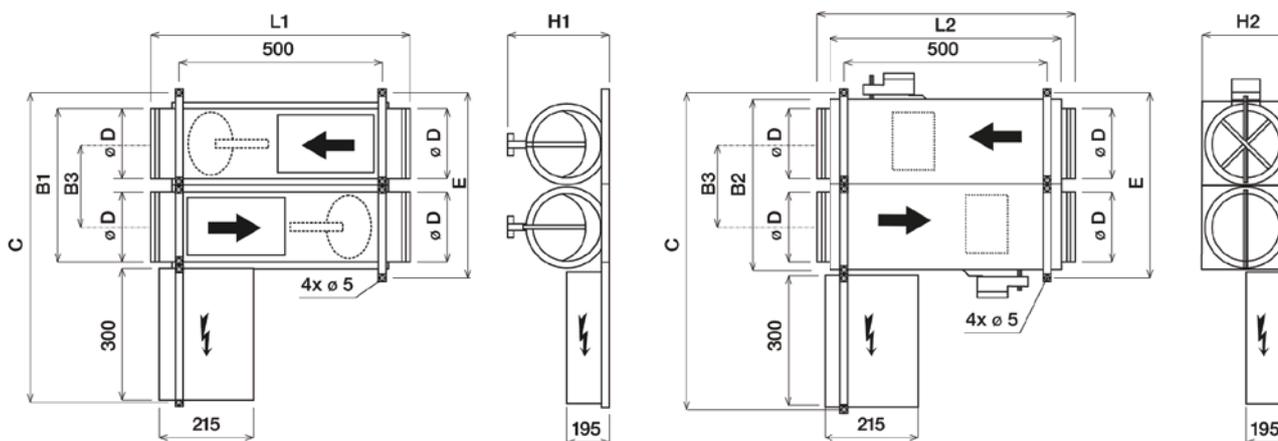
1. Servoantrieb mit Durchflussmessung
2. Steuerbox mit digitalem Modul
3. Regelklappen einschl. Dichtung
4. Halter für Servoantrieb
5. Revisionsöffnung für Zugang in den inneren Bereich
6. Rohr inkl. selbstklebende 15 mm dicke Wärmedämmung
7. Haltegriff an der Abdeckung der Revisionsöffnung
8. exakte Durchflussmessung
9. Tragrahmen in einzelne Teile zerlegbar

TECHNISCHE DATEN

Akustische Parameter

SMART Box	Arbeitspunkt		Schallleistungspegel L_{WA} (dB)								L_{WA} (dB)
	Druckverlust (Pa)	Luftvolumenstrom (m ³ /h)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
125	50	120	45,0	44,4	43,6	40,7	33,1	30,8	22,6	18,9	41,0
160	50	180	49,3	46,5	47,5	44,8	37,0	26,3	15,4	5,7	44,4
200	50	450	54,0	49,1	42,0	31,8	18,2	13,2	6,0	4,0	36,9
250	50	750	54,6	49,7	42,6	32,4	18,8	14,0	6,8	4,8	37,7
315	50	1300	55,7	50,8	43,7	33,5	19,9	14,8	7,6	5,6	38,5
125	150	120	49,0	49,9	54,1	52,8	47,0	43,5	41,3	41,7	53,5
160	150	180	42,6	54,0	52,0	53,5	47,5	43,4	36,6	31,5	53,6
200	150	450	52,1	49,9	47,9	47,5	42,1	34,2	32,7	23,7	47,6
250	150	750	52,7	50,5	48,5	48,1	42,7	35,0	33,5	24,5	48,4
315	150	1300	53,8	51,6	49,6	49,2	43,8	35,8	34,3	25,3	49,2
125	300	120	43,7	48,4	57,5	60,1	51,5	50,9	49,7	50,9	60,1
160	300	180	48,0	51,7	57,1	59,8	52,5	48,5	44,8	43,3	59,3
200	300	450	42,0	52,6	52,9	51,9	49,4	46,5	43,9	36,5	54,4
250	300	750	48,0	53,2	53,5	52,5	50,0	47,3	44,7	37,3	55,2
315	300	1300	59,0	54,3	54,6	53,6	51,1	48,1	45,5	38,1	56,0

Abmessungen

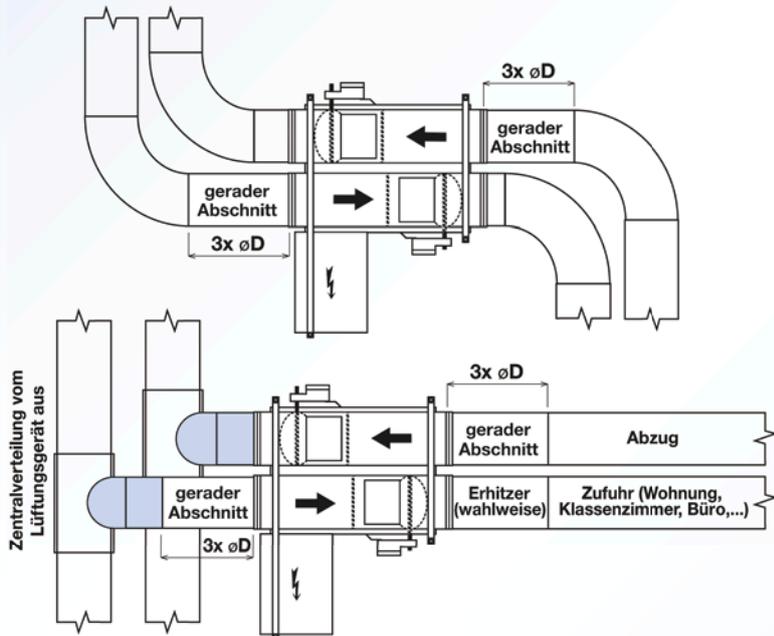


SMART Box	B1	B2	B3	C	Ø D	E	L1	L2	H1	H2
125 / 125	387	397	198	800	125	429	590	540	155	185
160 / 160	457	467	235	870	160	499	590	540	190	220
200 / 200	537 (588)	547 (659)	304 (358)	1055	200	685	600	550	230	265
250 / 250	642 (698)	647 (781)	362 (418)	1175	250	804	700	650	280	315
315 / 315	765 (826)	777 (905)	419 (480)	1300	315	929	850	800	345	380

INSTALLATION

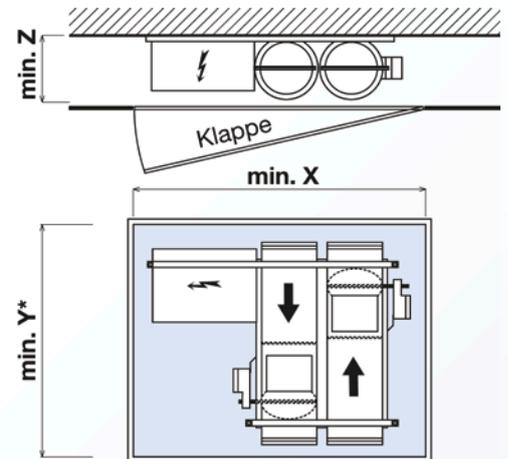
Einbau ins Kanalsystem

Bei der Installation der SMART Box muss die Strömungsrichtung der Luft, den Richtungsangaben auf den Rohren entsprechen. Um eine genaue Messung der Durchflussregelung erzielen zu können, muss vor den Rohren der SMART Box ein gerader Kanalabschnitt mit einer Mindestlänge des dreifachen Kanaldurchmessers gewährleistet sein.



Revisionsöffnung

Die SMART Box muss für die Inbetriebnahme oder Serviceeinsatz zugänglich sein - z.B. über eine Klappe in der Zwischendecke



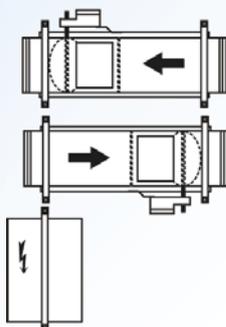
SMART BOX	X *	Y **	Z
125 / 125	750	500	225
160 / 160	850	500	225
200 / 200	1000	650	270
250 / 250	1100	750	320
315 / 315	1250	850	385

* Gültig bei Modell 200 - 315, wenn ein Klappenantrieb am Zuluftrohr angebaut wird.

** Im Falle eines angeschlossenen Nacherhitzers ist es notwendig dieses Maß entsprechend zu vergrößern und mit einer eigenständigen Revisionsöffnung zu versehen.

AUSFÜHRUNGEN

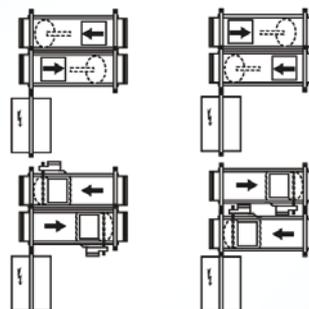
Grundauführung (geteilt) *



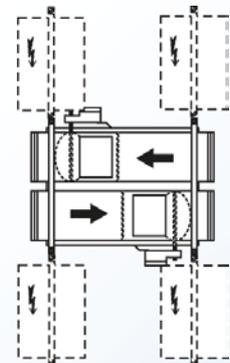
ø 125 - 160

ø 200 - 315

Verbindung der Rohre (universal) **



Position der Steuerbox (universal) ***



Beispiel der Bezeichnung

2x SMART Box 125
1x SMART Box RD5 Regelung

* Der maximale Abstand zwischen den einzelnen SMART Box Rohren und der Steuerbox RD5 beträgt 20 m

** Nach der Verbindung mit dem Tragrahmen - Draufsicht

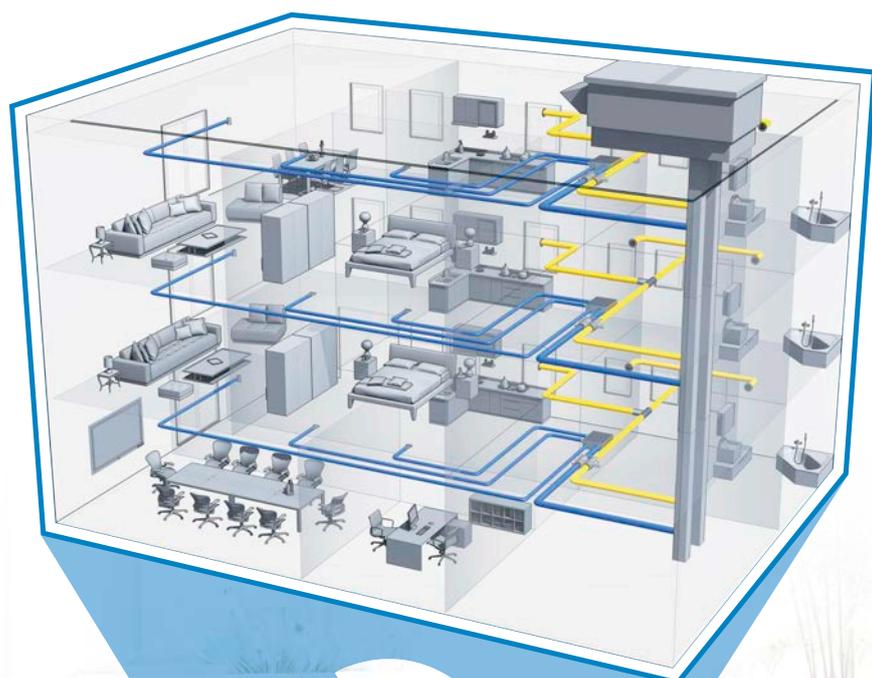
*** Die Steuerbox inkl. Regelung kann an allen Seiten des Tragrahmens montiert werden.

STEUERUNG

Individuelle Lüftung in Wohn- und Bürogebäuden mit der neuen AIRFLOW SMART Box.

Bis zu 100 SMART Boxen können an ein einziges Lüftungsgerät angeschlossen und ebenso viele Wohnungen oder Büroeinheiten mit frischer Luft versorgt werden. Die einzelnen Parteien erhalten jedoch nicht nur eine besonders effiziente Lüftung, sie ist gleichzeitig auch absolut individuell und bedarfsgerecht. So können bei jeder einzelnen SMART Box verschiedene Sensoren wie z.B. CO₂, VOC, Feuchte etc. sowie Erhitzer installiert werden, um die Luft entsprechend zu konditionieren. Alle Parameter regulieren Nutzer ganz einfach und komfortabel über Ihre SMART Box-Regelung.

Die einfache Bedienung erfolgt dabei wahlweise über den intuitiv zu bedienende Touchscreen der Bedieneinheit oder über den integrierten Webserver über LAN / WLAN mittels ihrem eigenen PC, Laptop, Tablet etc. Über den integrierten Cloud-Server können Mieter oder Besitzer außerdem auch via Smartphone oder Tablet über Internet auf ihre SMART Box zugreifen.



**STANDARDMÄSSIG
MIT INTEGRIERTEM
WEBSERVER UND
SERVICE CLOUD**

A CP TOUCH
MIT COLOR TOUCHPANEL



 CP Touch
Farbvarianten

B WEBSERVER
FÜR TABLET,
PC & NOTEBOOK



STEUERUNGSEINHEITEN

A Digitale Bedieneinheit

CP Touch – selbsterklärende, benutzerfreundliche Bedieneinheit mit einem Touch-Screen Display und integriertem Raumtemperaturfühler, zur Aufputz-Montage. Sie dient zur Einstellung und Kontrolle aller Regelungsparameter, zur Anzeige der Betriebszustände und zur Fehlervisualisierung. Die Bedieneinheit stellt eine komfortable Benutzerebene und eine passwortgeschützte Serviceebene zur Verfügung. Sie erlaubt dem Anwender den Zugriff auf alle gängigen Funktionen und die intuitive Auswahl der Betriebsparameter, die im manuellen/automatischen Modus geregelt werden können. Alle Daten werden auf einem übersichtlichen Farb-Display angezeigt. Mehrere Farbvariante stehen zur Verfügung.

B Fernsteuerung

Über einen integrierten Webserver (LAN / WLAN) kann die SMART Box mittels eigenem PC, Laptop, Tablet, Smartphone etc. mit dem Internet verbunden und bedient werden. Eine benutzerfreundliche Schnittstelle ermöglicht ebenfalls die Regelung über eine GLT.

B Fernwartung

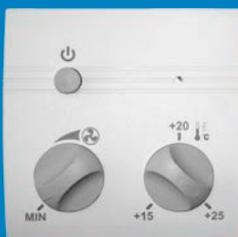
In einer eigenen Cloud ist jedes Gerät vorgemerkt und kann mit seiner individuellen ID angemeldet werden. Der Vorteil: Das Gerät kann ganz unkompliziert ferngewartet werden. Die Werte werden genau überprüft, Fehler lassen sich schnell erkennen. Auch Updates für die Gerätesoftware werden so nach einer Zustimmung durch den Betreiber einfach aufgespielt und halten die Lüftungsgeräte immer auf dem neuesten Stand. Das bietet noch mehr Komfort und Sicherheit für den Nutzer und ermöglicht ein schnelleres Eingreifen bei Fehlfunktionen.

c/d Analoge Bedieneinheiten

CP 04 – Einstellung der Lüftungsleistung mithilfe von Drehknopf, Möglichkeit der Ein-/Ausschaltung
CP 10 RT – Einstellung der Lüftungsleistung und Zulufttemperatur (bei installiertem Erhitzer) mithilfe von Drehknöpfen, inkl. der Möglichkeit zur Ein-/Ausschaltung

ANALOGUE BEDIENEINHEITEN

C CP 10 RT AUFPUTZ WANDSCHALTER



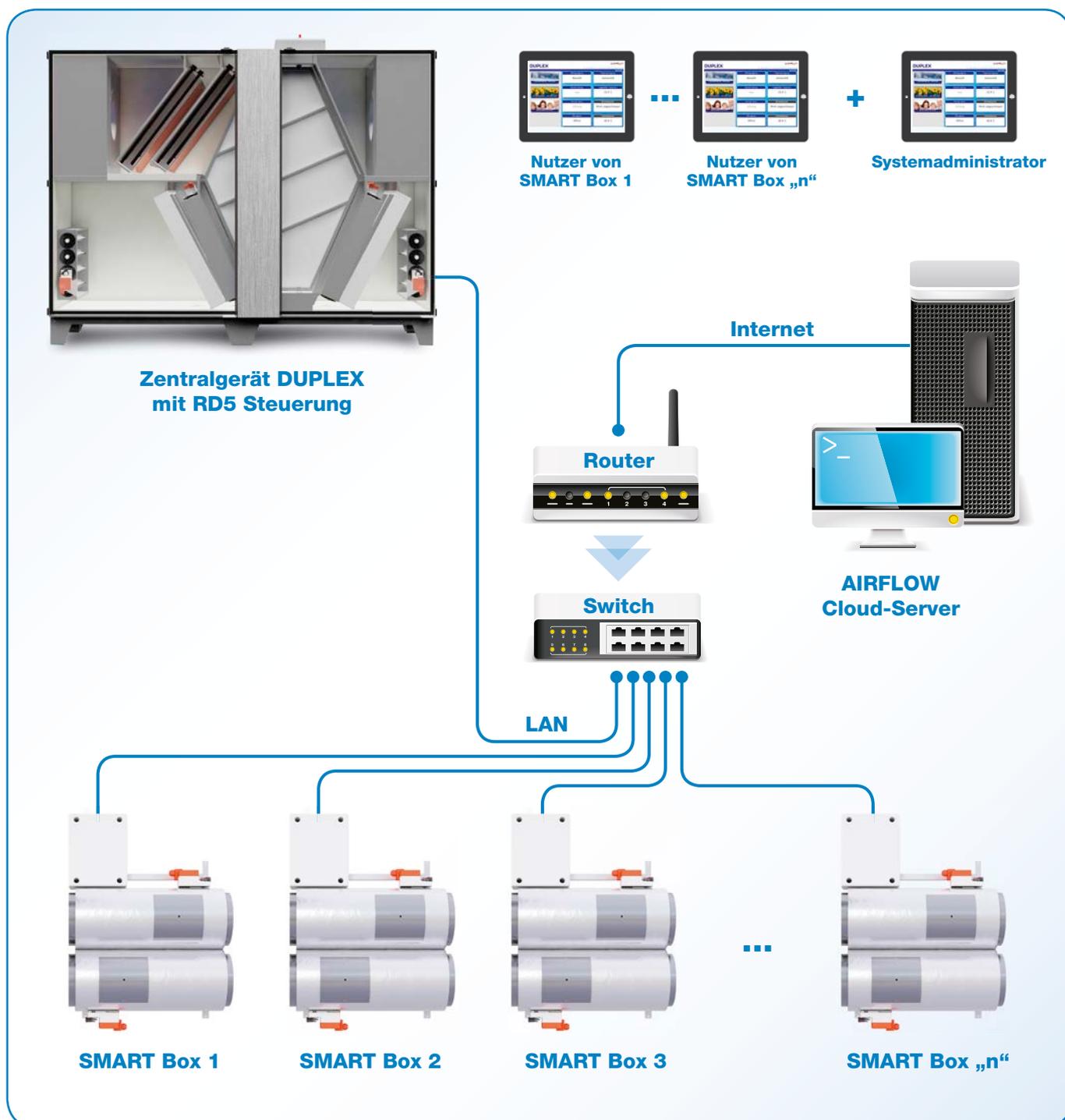
D CP 04 UNTERPUTZ WANDSCHALTER



GRUNDTOPOLOGIE SYSTEM DER ZENTRALLÜFTUNG

Das Grundsystem besteht aus einzelnen SMART Boxen und einem Zentral-Lüftungsgerät der Reihe DUPLEX mit digitaler RD5 Steuerung. Alle Einheiten werden über ein geschlossenes Kommunikationsnetz verknüpft. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Kommunikation der einzelnen SMART Boxen und ihrer gegenseitigen Optimierung. Über

einen Router wird das ganze System an das Internet und damit auch an Cloud Server von AIRFLOW angeschlossen. Diese Funktion erlaubt die Fernwartung des ganzen Systems über Zugriffspasswörter sowie den Zugang einzelner Nutzer zur Regelung seiner einzelnen SMART Box.

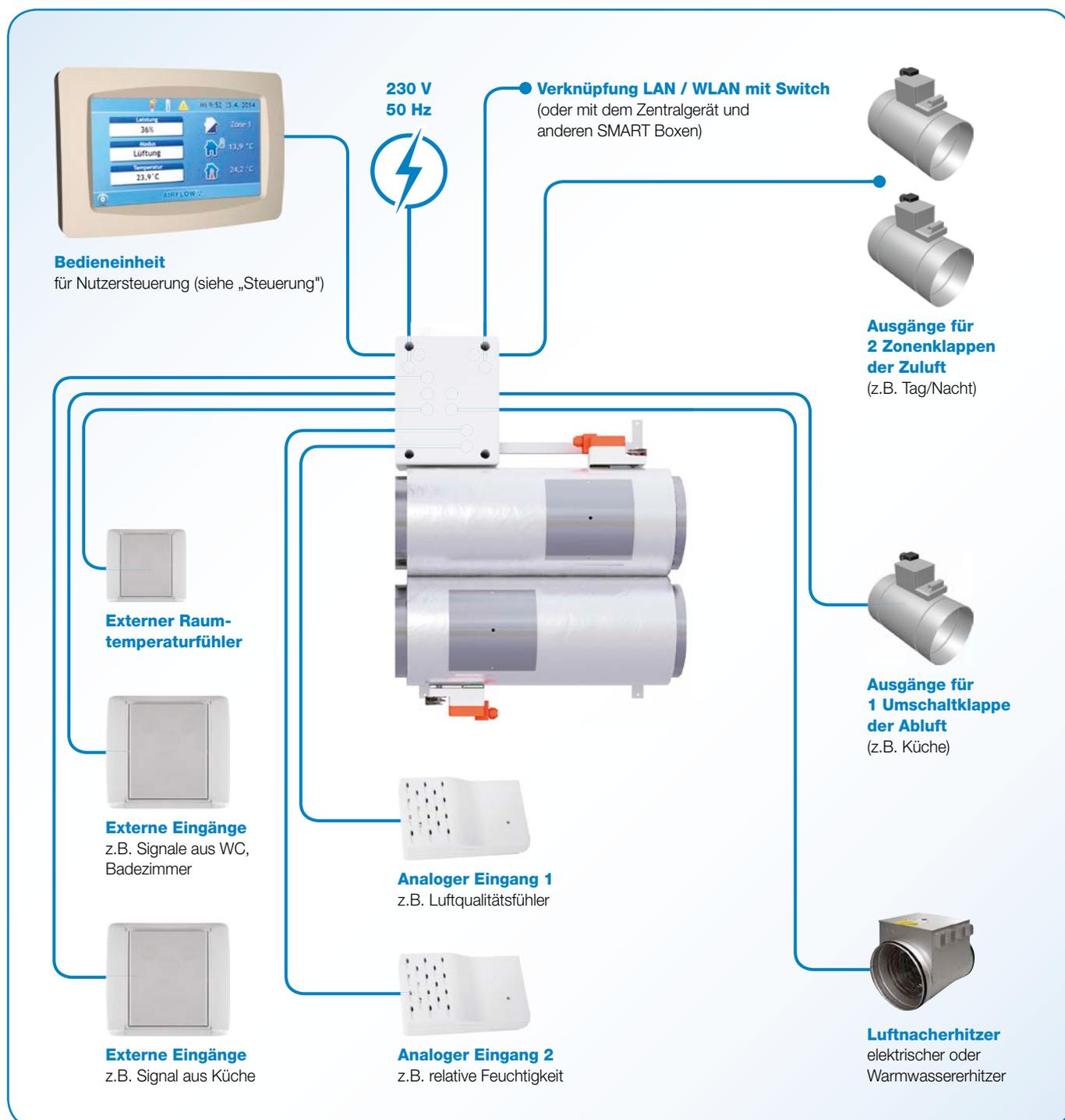


INNENSCHALTUNG

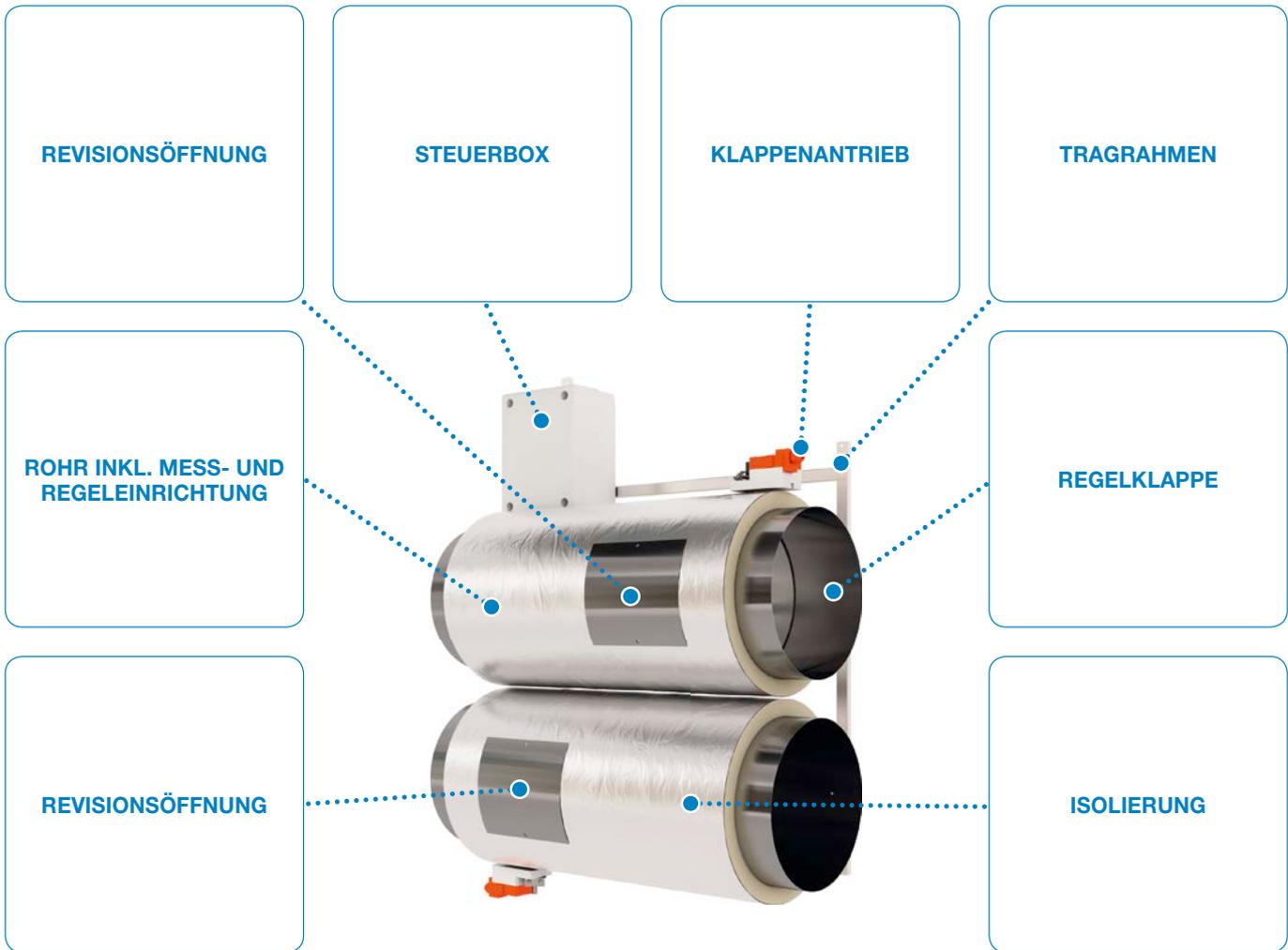
SMART Box

Jede SMART Box bietet die Möglichkeit, diverse Sensoren (z.B. CO₂, Luftfeuchte etc.) aufzuschalten. Dadurch kann die Funktionsfähigkeit des ganzen Systems an jede konkrete Anwendung angepasst werden, z.B. die Lüftung einer Wohnung in einem Mehrfamilienhaus oder eines Klas-

senzimmers in der Schule. Alle SMART Boxen arbeiten individuell und unabhängig von einander und übertragen „ihre“ Anforderungen an das Zentral-Lüftungsgerät.



AUFBAU SMART Box



UNSER SERVICE

Bundesweit zuverlässig

INBETRIEBNAHME UND CO.

Wir stehen im Dienst unserer Kunden. Deshalb endet unsere Arbeit nicht, wenn Sie Ihr neues DUPLEX-Lüftungsgerät erhalten haben. Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Inbetriebnahme. Unser deutschlandweiter Werkskundendienst überprüft dabei alles, worauf es ankommt: Sind Fühler, Regler, Stellglieder und Co. sowie die elektrischen Anschlüsse des Gerätes in Ordnung? Wie sieht es mit der Einbaulage der Ventile und deren hydraulische Schaltung aus? Unsere qualifizierten Servicetechniker prüfen genau die Anbindung einer bauseitigen Kältemaschine an den eingebauten Direktverdampfer sowie die Sicherheits-, Verriegelungs- und Klappenfunktionen. Damit Ihre

neue DUPLEX-Lüftung einwandfrei in Betrieb geht, werden Sollwerte eingestellt und Parameter, Totzeiten etc. ermittelt. Ebenso wichtig und zum Service gehörend, ist die Prüfung des dynamischen Betriebsverhaltens sowie der Funktion von Regelgeräten und -kreisen. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme Ihres neuen Airflow Lüftungsgerätes erstellen unsere fachkundigen Experten ein detailliertes Arbeitsprotokoll. Damit auch zukünftig alles reibungslos funktioniert, erklären Ihnen unsere Mitarbeiter die Steuerung des Lüftungsgerätes sowie alle notwendigen Programmeinstellungen gerne persönlich.

DICHT UND LEISTUNGSSTARK

Auf Wunsch führen wir gerne die Dichtigkeitsprüfung Ihrer Lüftung aus. Denn wenn zehn Prozent der Luft in einem Luftkanalsystem durch Leckagen verloren gehen, muss das Gerät seine Leistung um 33 Prozent steigern. Um dieser Ineffizienz vorzubeugen, führen wir für Sie die Dichtheitsprüfung nach EUROVENT vor Ort durch. Dazu nutzen wir das Leckprüfgerät P.A.N.D.A. (Positive and Negative Duct Accreditation). So können wir eine schnelle, genaue und automatisierte Messung garantieren und die Einhaltung der Normen EN 12237, EN 1507 und EUROVENT 2/2 unterstützen – zugunsten der verbesserten Energieeinsparung Ihres Gebäudes. Darüber hinaus verwenden wir zur Einmessung Ihrer Lüftungssysteme stets aktuell kalibrierte, hochwertige Messtechnik. Dank unseres eigenen Kalibrierlabors stellen wir sicher, immer korrekte Werte bei Ihnen vor Ort zu messen.



Airflow Lufttechnik GmbH
Kleine Heeg 21 📍 53359 Rheinbach
Telefon: 02226/9205-0 📠 Fax: 02226/9205-11
info@airflow.de 📧 smartbox.airflow.de



AFL165785 – Version Dezember 2016 – Änderungen vorbehalten.

