

# SMART box

## Luft-Durchflussregler für Systeme der Zentrallüftung

Das Unternehmen ATREA entwickelte einzigartiges und komplettes System der Zentrallüftung, die mit einem Zentral-Lüftungsgerät und lokalen smarten VAV Reglern gebildet ist und die einzelne Sektoren unabhängig steuert.

Das System ist passend für Mehrfamilienhäuser, Bürohäuser, Schulen, Hotels und alle weiteren Gebäude, die über mehrere unabhängige Lüftungssektionen verfügen.

### Grundteile des Systems

**1) Zentral-Lüftungsgerät** kann jedes Gerät DUPLEX mit RD5 Steuerung- z.B. Geräte der Reihe DUPLEX Multi, MultiEco, Flexi, Roto, Silent usw. sein. Laut konkreter Anordnung kann das Gerät innerhalb des Gebäudes oder auf ein Dach installiert sein. Das Gerät kann außer Wärmerückgewinnung und Filtration auch vollständige Luftbehandlung (Heizung, Kühlung) nach Bedarf sichern.

**2) SMART Boxen** sind für jede Lüftungssektion bestimmt. Nach Größe des Baues und Topologie ist es möglich an ein Zentralgerät von 2 bis 63 Stücke der Boxen anzuschließen. SMART Box reguliert einen Durchfluss im Bereich der Zufuhr und des Abzuges aus der gegebenen Sektion derart, dass Gleichdruckzustand (bzw. voraus definierte Durchflussdifferenz) immer gesichert werden muss. Auf Grund der wahlweise angeschlossenen Sensoren kann der Durchfluss voll automatisch reguliert werden, eventuell kann man das System manuell mithilfe von der ganzen Reihe der Bedieneinheiten steuern. Für umfangreichere Sektionen – z.B. für ganze Wohnung – kann die Luftzufuhr zergliedert und die Zonen (z.B. für Nacht und Tag) automatisch reguliert werden. Wahlweise kann man auch Zulufttemperatur lokal regulieren (erwärmen).

**3) Kabelanschluss** sichert gegenseitige Verbindung des Zentralgerätes und einzelner SMART Boxen. Dank gegenseitiger Kommunikation ist das ganze System ständig und ab sofort derart gesteuert, dass das Zentralgerät genau erforderliche Luftmenge zuführt. Diese fortlaufende Optimierung ermöglicht markante Ersparung der Betriebskosten (Elektrizität für Ventilatorantrieb, Energie für Nacherwärmung/Kühlung) und unter anderen wird auch Lärminderung im ganzen System erreicht.

**4) Internetanschluss** ermöglicht detaillierte Nutzersteuerung einzelner SMART Boxen über Smartphones oder PC, den Administratoren erlaubt zentrale Kontrolle im ganzen System, automatische Störmeldung und nicht zuletzt leistet Unterlagen für Berechnung der Betriebskosten, die das Zentralgerät auf einzelne SMART Boxen (vorteilhaft vor allem für Mehrfamilienhäuser) anwendet.



SMART box

### Vorteile des Systems ATREA mit SMART box

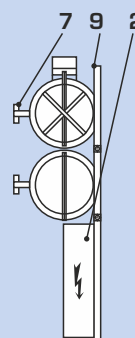
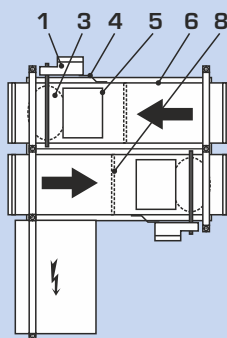
- einzigartige Lösung der SMART Boxen mit Zentral-Lüftungsgerät
- Leistungsoptimierung des Zentralgeräts laut Anforderungen der einzelnen SMART Boxen vermindert markant Energieverbrauch und Lärm
- durchgearbeitetes Steuersystem aller einzelnen Bestandteile mit Zentralverwaltung
- Variabilität der Platzierung dank verschiedenen Ausführungen
- breite Skala der Verwendung dank umfangreicher Reihe der Größen
- kompakte Abmessungen, die Installation z.B. in eine Deckenuntersicht erlauben
- genaue Durchflussregelung im ganzen gegebenen Verwendungsbereich, womit Gleichdruckzustand im System gesichert wird
- breite Skala des Zubehörs, das man an jede SMART Box anschließen kann, erhöht Benutzerkomfort und vermindert Betriebskosten
- System der Zentralverwaltung für Nutzer und auch Administrator mit vielen Extra-Funktionen (z.B. Berechnung der Betriebskosten für das Zentral-Lüftungsgerät)

### SMART BOX - GRUNDBESCHREIBUNG

SMART Box besteht aus zwei selbständigen Rohren und einer Schalttafel, die miteinander mithilfe von Befestigungsrahmen verknüpft werden. Ein Rohr dient zur Zuluft und das zweite zur Abluft. Beide verfügen über eigenen Servoantrieb und unabhängige exakte Messung des Luftvolumenstroms. Die Festlegung des Zuluft- und Abluftrohrs kann man im Steuersystem einstellen.

Jedes Rohr wird zusätzlich isoliert und mit Revisionsöffnung für Servicezugang zu beweglichen Bauelementen ausgestattet, ohne dass es nötig ist die Rohrleitung zu trennen. Die Rohre können wahlweise mit einer silberfarbigen Abdeckung, getrennt für jeden Teil, ergänzt werden.

Die Schalttafel kann man selbstständig lassen oder an irgendeine Seite des Installationsrahmens von Rohren anschließen. Die Schalttafel enthält Regelungsmodul, der die Steuerung der ganzen SMART Box und sämtliches optionales Zubehörs sichert. SMART Box ist für Installation in Innerraum mit normaler Umgebung laut Norm ČSN 33 2000-5-51 bestimmt.



### Beschriftung:

- 1 Servoantrieb mit eingebautem Durchflussmessung
- 2 Schalttafel mit digitalem Modul
- 3 Regelklappen einschl. Dichtung
- 4 Halter für Servoantrieb
- 5 Revisionsöffnung für Zugang in inneren Bereich
- 6 Rohr inkl. selbstklebende 15 mm breite Wärmedämmung
- 7 Haltegriff an der Abdeckung der Revisionsöffnung
- 8 exakte Durchflussmessung
- 9 Tragrahmen einzelner Teile – zerlegbar

### ENTWURFS SOFTWARE



Für ausführlichen Entwurf des ganzen Systems mit SMART Boxen empfehlen wir ein spezielles Auslegungsprogramm zu verwenden. Dieses Programm finden Sie auf unseren Webseiten [www.atrea.eu](http://www.atrea.eu) oder fordern Sie es auf CD an unserer Adresse an.

Atrea®

LÜFTUNGSGERÄTE, WÄRMERÜCKGEWINNUNG

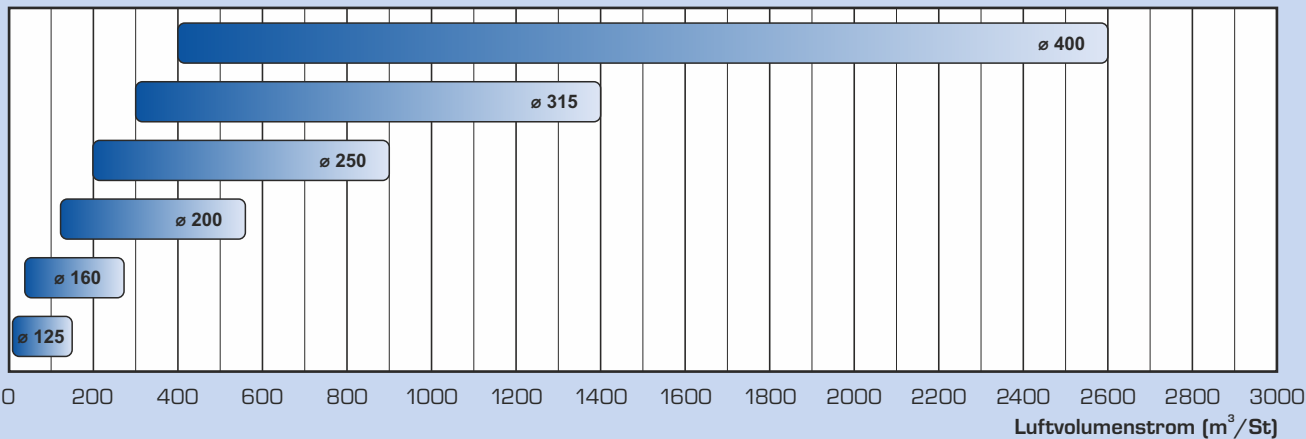
ATREA Austria GmbH  
Gußhausstraße 14/5  
1040 Wien, Österreich



E-mail: [atrea@atrea.at](mailto:atrea@atrea.at)  
[www.atrea.at](http://www.atrea.at)

# TECHNISCHE DATEN

## AUSWAHL DER SMARTBOX GRÖÖE

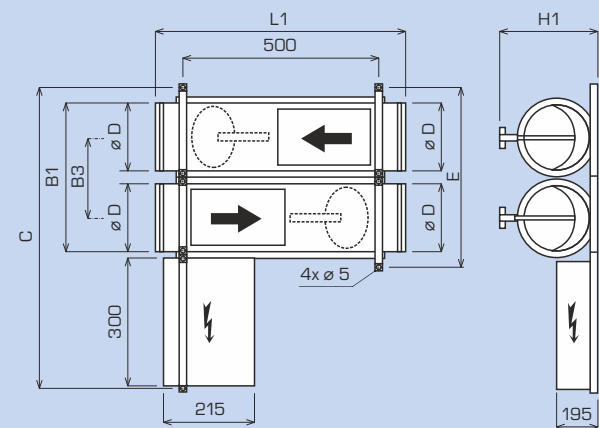


## AKUSTISCHE PARAMETER

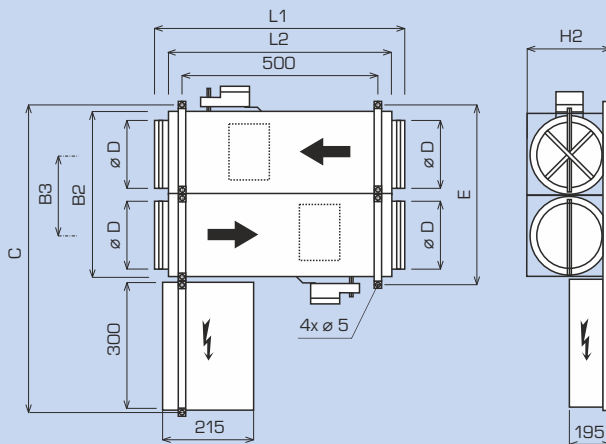
SMART box	Arbeitspunkt		Schalleistungspegel $L_{WA}$ (dB)								$L_{WA}$ (dB)
	Druckverlust (Pa)	Luftvolumenstrom ( $m^3/h$ )	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
125	50	125	45	44	43	41	33	31	22	19	41
160		175	49	47	48	45	37	26	21	17	45
200		550	46	53	49	47	44	40	39	31	50
250		850	56	43	43	45	45	42	36	28	49
315		1 400	56	43	43	49	45	42	36	28	50
400		2 600	45	46	46	48	35	33	26	22	46
125	150	125	49	50	54	53	47	44	41	42	54
160		175	43	54	52	54	48	43	37	32	54
200		550	52	57	55	53	50	46	44	36	55
250		850	50	55	53	51	48	44	42	34	53
315		1 400	52	57	55	53	50	47	45	37	56
400		2 600	50	55	58	51	48	45	43	37	55
125	300	125	44	48	58	60	52	51	50	51	60
160		175	52	52	57	60	53	49	45	43	59
200		550	56	60	59	57	52	52	49	40	59
250		850	56	60	59	56	53	50	48	40	59
315		1 400	58	30	56	55	56	53	51	43	60
400		2 600	53	56	61	57	55	53	45	40	60

## ABMESSUNGEN

### SMART Box ohne Abdeckung



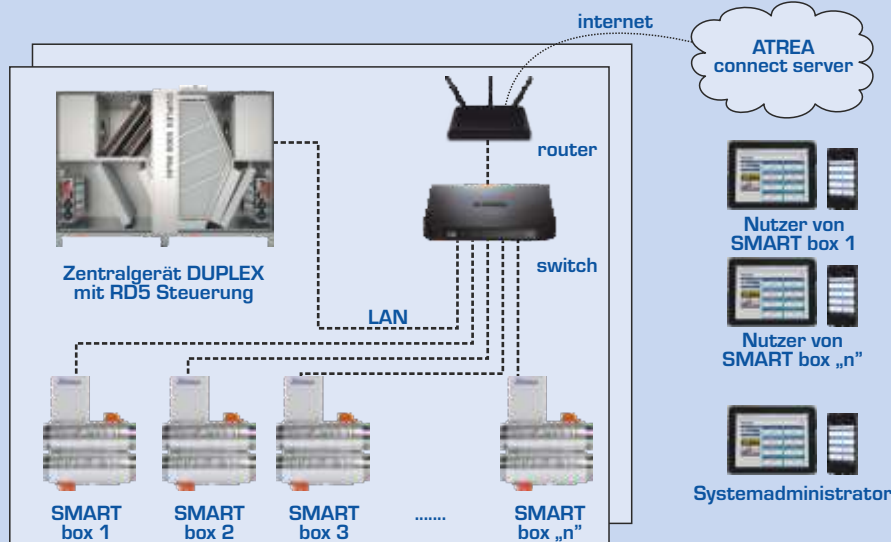
### SMART Box mit Abdeckung



SMART box	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	C (mm)	ø D (mm)	E (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
125/125	387	397	230	800	125	429	590	540	155	185
160/160	457	467	265	870	160	499	590	540	190	220
200/200	537 (588)	547 (659)	304 (358)	1 055	200	685	600	550	230	265
250/250	642 (698)	647 (781)	362 (418)	1 175	250	804	700	650	280	315
315/315	765 (826)	777 (905)	419 (480)	1 300	315	929	850	800	345	380
400/400	904 (950)	917 (1 308)	505 (569)	1 470	400	1 099	930	850	446	475

Die Werte in Klammer gelten für SMART Boxen ø200-400, falls Servoantriebe einwärts eingebaut werden.

## SYSTEM DER ZENTRALLÜFTUNG - GRUNDTOPOLOGIE

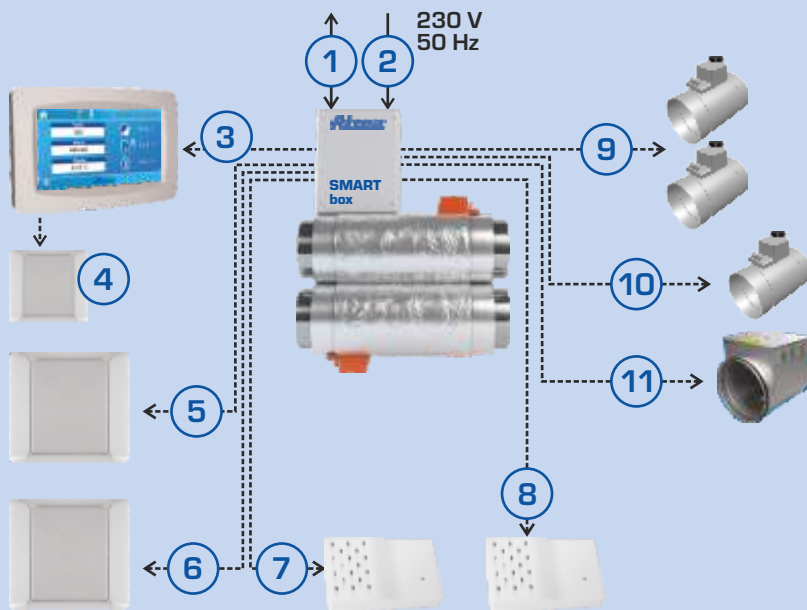


Das Grundsystem besteht aus einzelnen SMART Boxen und einem Zentral-Lüftungsgerät der Reihe DUPLEX mit digitaler RD5 Steuerung. Alle Anlagen werden über geschlossenes Kommunikationsnetz (Schnittstelle Ethernet) verknüpft. Das Netz ermöglicht kontinuierliche Kommunikation einzelner Elemente und ihre gegenseitige Optimierung.

Über Router wird das ganze System an Internet und damit auch an connect Server von ATREA angeschlossen. Diese Funktion erlaubt Fernwartung des ganzen Systems über ein System der Zugriffspasswörter und ebenso ermöglicht Zugang einzelner Nutzer zur Steuerung jeder einzelnen SMART Box.

## SMART BOX - INNENSCHALTUNG

Jede SMART Box ermöglicht einen Anschluss der breiten Skala wählbarer Komponente – sowohl auf der Seite der Eingänge als auch der Zugänge. Dadurch kann die Funktionsfähigkeit des ganzen Systems an jede konkrete Applikation angepasst werden, z.B. an Lüftung der Wohnungen in einem Mehrfamilienhaus oder eines Klassenzimmers in der Schule. Jede SMART Box steuert unabhängig von anderen Boxen ihre Sektion und überträgt „ihre“ Anforderungen dem Zentral-Lüftungsgerät.



### Pflichtverknüpfung

1. Verknüpfung LAN mit Switch (oder mit dem Zentralgerät und anderen SMART Boxen)
2. Versorgung – 1x 230 V/4 A Char. B

### Wählbare Verknüpfung

3. Bedieneinheit für Nutzersteuerung (siehe „Steuerung“)
4. externer Raumtemperaturfühler
5. externe Eingänge – z.B. Signale aus WC, Badezimmer
6. externe Eingänge – z.B. Signal aus Küche
7. analoger Eingang 1 – z.B. Luftqualitätsfühler
8. analoger Eingang 2 – z.B. relative Feuchtigkeit
9. Ausgänge für 2 Zonenklappen der Zuluft (z.B. Tag/Nacht)
10. Ausgänge für 1 Umschaltklappe der Abluft (z.B. Küche)
11. Luftnacherhitzer – elektrischer oder Warmwassererhitzer

## STEUERUNG

### Mechanische Bedieneinheiten

**CP 10 RA** – Einstellung der Lüftungsleistung mithilfe von Drehschalter, Möglichkeit der Ausschaltung

**CP 10 RT** – Einstellung der Lüftungsleistung und Zulufttemperatur (im Falle eingebautes Erhitzers) mithilfe von Drehschaltern, inkl. der Möglichkeit für Ausschaltung

### Digitale Bedieneinheiten

**CP Touch** – komfortable Bedieneinheit für Einstellung aller Regime mit detaillierter Darstellung des Status, einschl. Störmeldung. Sie ermöglicht Nutzerzugang zu üblichen Funktionen, zur Einstellung des Wochenprogrammes und des ganzen Systems. Die Bedieneinheit erlaubt auch Einstellung des zeitweiligen Modus Party/Urlaub. Standardmäßig verfügt sie über einen eingebauten Raumtemperaturfühler. Alle Werte werden in einem benutzerfreundlichen farbigen Touchscreen eingestellt. Mehrere Farbvarianten stehen zur Verfügung.

### Fernsteuerung

Das ganze System wird an Internet angeschlossen und dadurch kann man zur Steuerung auch Smartphones und Computers nutzen. Dank benutzerfreundlicher Schnittstelle ist es möglich das System voll zu steuern und alle Parameter einzustellen.

### Fernwartung

Das System verfügt standardmäßig über komfortables Menü für Administrator – es ist möglich das System fern zu kontrollieren und einzustellen, bzw. kann man eine Option auswählen Informationen über Fehler und Störungen automatisch (z.B. per Email) zu erhalten. Mehrstufiges System der Zugangspasswörter verhindert einen unerwünschten Eingriff.



Bedieneinheit **CP 10 RT**



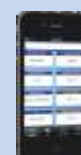
Bedieneinheit **CP 10 RA**



Bedieneinheit **CP Touch**



Bedieneinheit **CP Touch**



Steuerung über **Smart-phone**



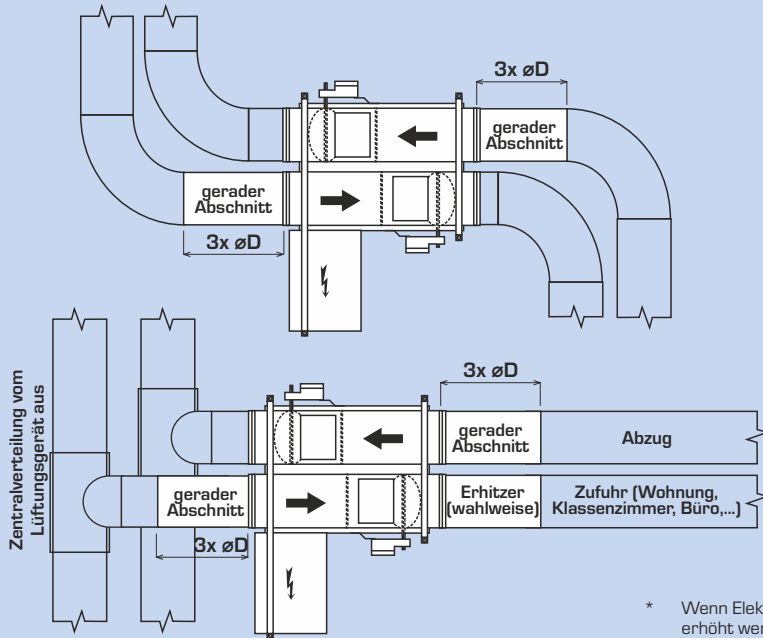
Verwaltung über **PC**

# AUSFÜHRUNG, INSTALLATION

## INSTALLATION

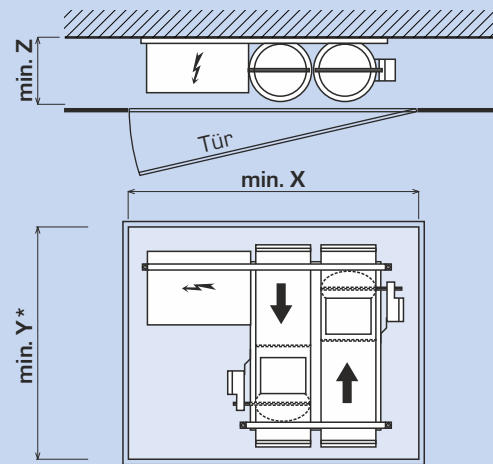
### Gerade Abschnitte

Bei der Installation muss man die Richtung der Luftströmung durch jedes Rohr halten. Die Richtung wird mithilfe vom Pfeil (in der Richtung Messglied → Klappe) bestimmt, es hängt nicht davon ab, ob es um Zu- oder Abluft geht (es wird als Parameter bei Inbetriebsetzung des Systems definiert). Damit entsprechende Genauigkeit der Durchflussregelung erreicht wird, ist es nötig einen Abstand einer Größe von mindestens  $3x \varnothing D$  gleich hinter der Richtungsänderung (dem Rohrbogen u.Ä.) und vor dem Rohr zu halten.



### Zugang

SMART Box muss ständig zugänglich für Inbetriebsetzung des Systems und Wartung bleiben – z.B. über Tür in der Untersicht.

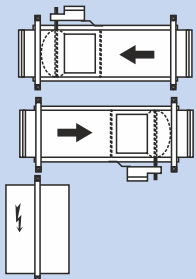


SMART box	X (mm)	Y* (mm)	Z (mm)
125/125	750	500	225
160/160	850	500	225
200/200	1 000	650	270
250/250	1 100	750	320
315/315	1 250	850	385
400/400	1 450	900	480

\* Wenn Elektro- oder Warmwasserluftherhizer angeschlossen sind muss die Dimension erhöht werden, gegebenenfalls muss ein getrennter Zugang zum Erhitzer besorgt werden.

## AUSFÜHRUNGEN

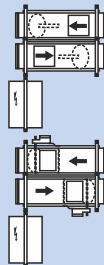
### GRUNDAUSFÜHRUNG - GETEILT \*



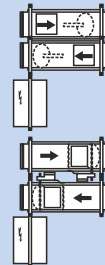
Beispiel der Bezeichnung  
2x SMART box UNI 125  
1x SMART box RD5

### VERKNÜPFUNG DER ROHREN - UNIVERSAL \*\*

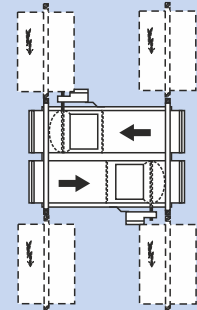
ø125 - 160



ø200 - 400



### ANSCHLUSS DER SCHALTTADEL - UNIVERSAL \*\*\*



\* Der maximale Abstand eines separates Regulierung RD5 von dem Regelrohr UNI ist 20 m  
\*\* nach Verknüpfung der Tragrahmen, Draufsicht  
\*\*\* Schalttafel mit Regelung kann man an alle Seiten mithilfe vom Tragrahmen anschließen

## BESTELLNUMMERN

	<b>SMART box UNI 125</b> (VAV Regelrohr ø 125)	Best.-Nr. A701012
	<b>SMART box UNI 160</b> (VAV Regelrohr ø 160)	Best.-Nr. A701016
	<b>SMART box UNI 200</b> (VAV Regelrohr ø 200)	Best.-Nr. A701020
	<b>SMART box UNI 250</b> (VAV Regelrohr ø 250)	Best.-Nr. A701025
	<b>SMART box UNI 315</b> (VAV Regelrohr ø 315)	Best.-Nr. A701031
	<b>SMART box UNI 400</b> (VAV Regelrohr ø 400)	Best.-Nr. A701040
	<b>SMART box C 125</b> (Abdeckblech für SMART Box UNI 125 - silberfarbig)	Best.-Nr. A701112
	<b>SMART box C 160</b> (Abdeckblech für SMART Box UNI 160 - silberfarbig)	Best.-Nr. A701116
	<b>SMART box C 200</b> (Abdeckblech für SMART Box UNI 200 - silberfarbig)	Best.-Nr. A701120
	<b>SMART box C 250</b> (Abdeckblech für SMART Box UNI 250 - silberfarbig)	Best.-Nr. A701125
	<b>SMART box C 315</b> (Abdeckblech für SMART Box UNI 315 - silberfarbig)	Best.-Nr. A701131
	<b>SMART box C 400</b> (Abdeckblech für SMART Box UNI 400 - silberfarbig)	Best.-Nr. A701140
	<b>SMART box RD5</b> (Teil für Messung und Regelung, universal)	Best.-Nr. A701000

	<b>Bedieneinheit CP Touch</b> - Touchscreen - 4 Farbvarianten (weiß, elfenbeinfarbig, grau, anthrazitfarbig)	Best.-Nr. A170130 Best.-Nr. A170131 Best.-Nr. A170132 Best.-Nr. A170133
	<b>Bedieneinheit CP 10 RT</b> - weiß, zwei Temperaturbereiche	Best.-Nr. A170140 Best.-Nr. A170141
	<b>Bedieneinheit CP 10 RA</b> - weiß	Best.-Nr. A170286
	<b>Elektrischer Luftherhizer EPO-V</b>	Je nach Größe
	<b>Elektrischer Luftherhizer EPO-PTC</b>	Je nach Größe
	<b>Router</b>	Best.-Nr. A700901
	<b>Switch 8-port</b>	Best.-Nr. A700905
	<b>Switch 24-port</b>	Best.-Nr. A700906