

EASY Box

Luftstromregler für Zentrallüftungssysteme

mit Funktion des konst. Druckes

Das neue System der Regelboxen EASY ermöglicht eine einfache Regelung der Zentrallüftungssysteme. Dank Verbindung mit der Zentraleinheit DUPLEX, die über Funktion des konstanten Druckes verfügt, ist ein effektives Lüftungssystem erreicht, das eine Möglichkeit variabler Leistungssteuerung einzelner Boxen je nach konkreten Anforderungen bietet.

Als Grundsystem für die Zentrallüftung ist dieses System geeignet für Schulen, Büros, Hotels und alle andere Objekte, die aus mehreren unabhängig belüfteten Sektionen bestehen.

Hauptteile des Systems

1) Als **zentrale lufttechnische Einheit** kann jede beliebige Einheit DUPLEX eine Regelung RD5, CPM oder CP haben – es betrifft also z. B. Einheiten der Reihe DUPLEX Multi, MultiEco, Flexi, Roto, Silent etc. In Abhängigkeit von einer konkreten bautechnischen Disposition kann eine Einheit entweder in Innenraum- oder in Dachausführung benutzt werden. Je nach Bedarf kann die Einheit – neben der Wärmerückgewinnung und Filtration – auch für vollständige Anpassung der Zuluft sorgen (Erhitzung, Kühlung). Eine notwendige Bedingung ist Steuerung der Leistung der Einheit für Konstantdruck.

2) **EASY Boxen** sind für alle belüftete Sektionen bestimmt. Die EASY Box regelt einen Durchfluss an Zufuhr- und Abfuhrstelle aus der gegebenen Sektion, und zwar entsprechend der Benutzeranforderung, die über eine der möglichen Bedieneinheiten eingestellt wurde. Aufgrund optional angeschlossener Sensoren kann der Durchfluss völlig automatisch geregelt werden. Optional kann man auch die Temperatur der Zuluft lokal anpassen.

3) Messung und Regelung – durch Verkabelung wird die aufeinander abgestimmte Funktionsfähigkeit einzelner Elemente – der Zentraleinheit und der EASY Boxen – sichergestellt. Das Prinzip des Systems ist auf Steuerung der Zentraleinheit je nach Druckverhältnissen in der zentralen lufttechnischen Rohrleitung gegründet (Funktion des konstanten Druckes). Unabhängige Regelungen auf Ebene der EASY Box sorgen für Steuerung der Lüftungsleistung für einzelne Sektionen. Die Leistung ist je nach Typ der jeweiligen Regelung einstellbar.

Variante A: Ausführung für die direkte Leistungssteuerung mittels übergeordneten Systems oder Signale aus Kontakteingängen für zwei definierte Leistungsstufen.

Variante SR: Ausführung für die direkte Leistungssteuerung mittels übergeordneten Systems kontinuierlich im Bereich 0–10 V oder mit Anwendung des Reglers CPB oder CPA, die eine Systemeinstellung direkt aus der belüfteten Sektion sowohl über Hand als auch über Software ermöglichen.



EASY Box

Vorteile des Systems ATREA mit EASY Boxen

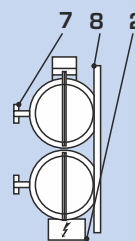
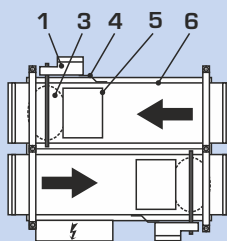
- Zwei Grundvarianten der Regelung – Typen A und SR
- Auswahl an verschiedenen Bedieneinheiten für die Variante SR, inkl. Touchscreen
- Kompakte Abmessungen, die eine Installation z. B. in Zwischendecken ermöglichen
- Gedämmte Ausführung der Regelrohre
- Variabilität der Platzierung dank unterschiedlichen Ausführungen
- Niedrige Anschaffungskosten
- Breite Anwendungsskala aufgrund umfangreicher Größenreihe
- Breite Skala an Zubehör, das man an jede EASY Box anschließen kann, erhöht den Benutzerkomfort und lässt die Betriebskosten noch mehr senken
- Einfache Inbetriebnahme und Benutzerbedienung
- Komplexe Auswahlsoftware

EASY BOX – GRUNDBESCHREIBUNG

Die EASY Box besteht aus zwei selbstständigen Rohren und einem Verteilermodul, die mithilfe eines Befestigungsrahmens verbunden werden können. Das eine Rohr dient zur Zufuhr und das andere zur Abfuhr der Luft, jedes von ihnen wird mit einem eigenen Servoantrieb ausgestattet. Beide Rohre kann man sowohl für Zufuhr als auch für Abfuhr der Luft anwenden, allerdings ist es nötig, die markierte Strömungsrichtung zu beachten.

Jedes Rohr ist zusätzlich gedämmt und mit einer Revisionsöffnung versehen, damit Servicezugriff zu beweglichen Teilen möglich ist – ohne der Notwendigkeit, die Rohrleitungen abzuschalten. Optional können die Rohre durch eine Abdeckung in silbriger Farbe ergänzt werden, und zwar separat für jedes Teil. Den Verteiler kann man selbstständig lassen oder seitlich des Rohres an einen bereitstehenden Halter anschließen. Der Verteiler enthält auch Klemmen, die zum Anschluss des gesamten optionalen Zubehörs bestimmt sind.

Die EASY Box ist zur Installation in Innenräume mit einer üblichen Umgebung nach der Norm ČSN 33 2000-5-51 bestimmt.



Legende:

- 1 Servoantrieb
- 2 Verteiler
- 3 Regelklappen einschl. Dämmung
- 4 Halter des Servoantriebs
- 5 Revisionsöffnung zum Zutritt in den Innenraum
- 6 Rohr einschl. selbstklebender 15 mm Wärmedämmung
- 7 Griff der Abdeckung der Revisionsöffnung
- 8 Tragrahmen einzelner Teile, demontierbar

ENTWURFS SOFTWARE



Für ausführlichen Entwurf des ganzen Systems mit EASY Boxen empfehlen wir ein spezielles Auslegungsprogramm zu verwenden. Dieses Programm finden Sie auf unseren Webseiten www.atrea.eu oder fordern Sie es auf CD an unserer Adresse an.

Atrea®

LÜFTUNGSEINHEITEN, WÄRMERÜCKGEWINNUNG

ATREA s.r.o., Čs. armády 32
466 05 Jablonec n. Nisou
Tschechische Republik

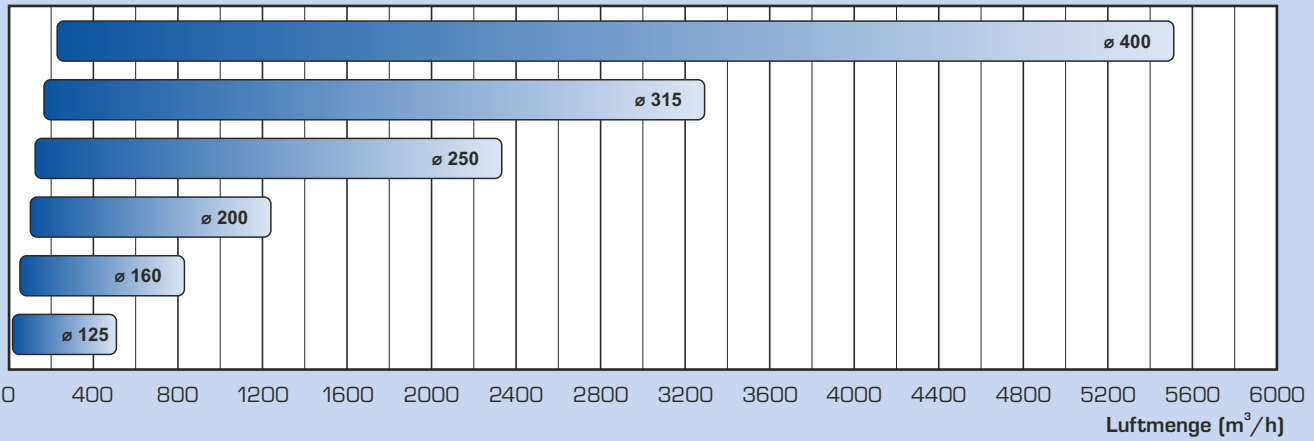


www.atrea.eu

Phone: +420 483 368 111
Fax: +420 483 368 112
E-mail: atrea@atrea.eu

TECHNISCHE DATEN

WAHL DER GRÖSSE VON EASY BOX



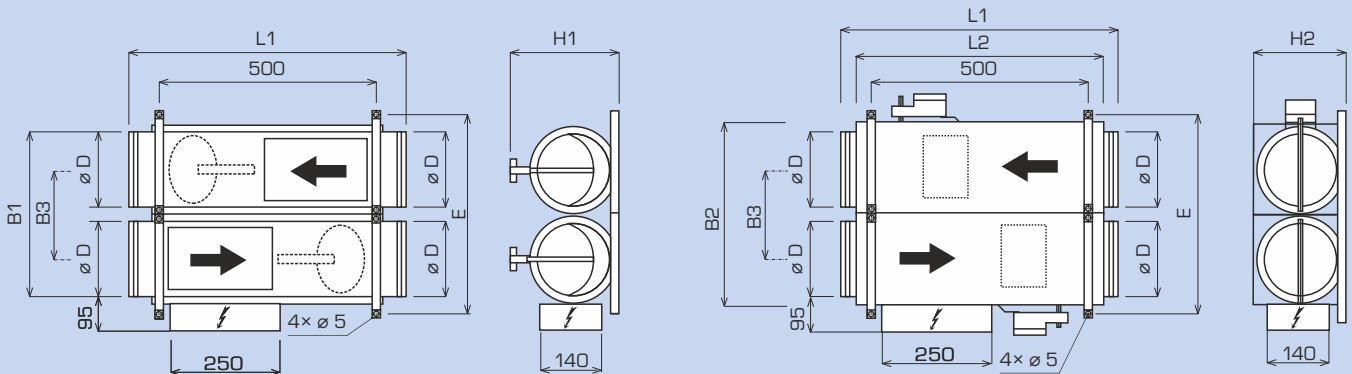
AKUSTISCHE PARAMETER

EASY box	Arbeitspunkt		akustische Leistung L_{WA} (dB)								L_{WA} (dB)
	Druckverlust (Pa)	Luftmenge (m³/h)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
125	100	500	51	56	58	49	36	36	29	24	52
160		850	49	51	58	45	33	33	25	22	51
200		1 250	49	54	57	47	41	41	39	31	52
250		2 300	52	55	56	55	42	42	40	28	54
315		3 300	53	55	57	55	44	44	41	31	55
400		5 500	53	56	57	56	44	44	49	31	57
125	200	500	54	56	61	60	44	44	41	42	59
160		850	53	61	63	58	43	43	37	32	58
200		1 250	55	62	57	53	46	46	41	37	56
250		2 300	56	58	63	54	49	49	42	34	58
315		3 300	58	59	61	53	47	47	45	37	57
400		5 500	60	61	64	58	50	50	46	44	60
125	400	500	58	65	69	68	51	51	50	49	67
160		850	59	68	70	61	49	49	45	43	64
200		1 250	60	65	67	59	52	52	49	40	62
250		2 300	60	64	66	61	50	50	50	40	63
315		3 300	60	65	66	61	50	50	50	40	63
400		5 500	63	69	71	65	56	56	47	40	66

ABMESSUNGEN

EASY Box ohne Verdeckung

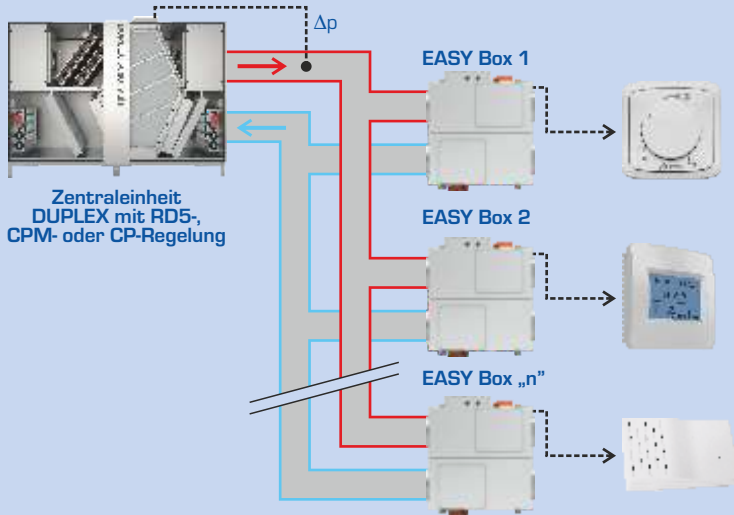
EASY Box mit Verdeckung



EASY box	B1 (mm)	B2 (mm)	B3 (mm)	ø D (mm)	E (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
125/125	387	397	230	125	429	590	540	155	185
160/160	457	467	265	160	499	590	540	190	220
200/200	537 (588)	547 (659)	304 (358)	200	685	600	550	230	265
250/250	642 (698)	647 (781)	362 (418)	250	804	700	650	280	315
315/315	765 (826)	777 (905)	419 (480)	315	929	850	800	345	380
400/400	904 (950)	917 (1 038)	505 (569)	400	1 099	930	850	446	475

Die Werte in Klammern gelten für EASY Box ø 200-400 für den Einbau von Servoantrieben nach innen.

ZENTRALLÜFTUNGSSYSTEM - GRUNDTYPOLOGIE



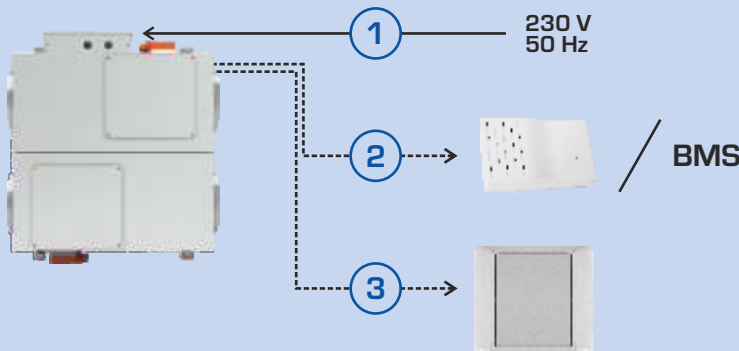
Die Grundlage des Systems wird durch einzelne EASY Boxen und die zentrale lufttechnische Einheit der Reihe DUPLEX gebildet, die mit einer digitalen Regelung RD5, CPM oder CP ausgestattet ist. Diese Regelungen ermöglichen eine Leistungssteuerung mit Funktion des konstanten Druckes (in der Zufuhrsektion gemessen). Einzelne Elemente des Systems werden lediglich mittels lufttechnischer Rohrleitungen verbunden. Die EASY Boxen müssen separat und unter Verwendung einer geeigneten Sicherungsstufe gespeist werden.

Die angeforderte Leistung wird von jeder Sektion separat eingestellt – und zwar mittels eines von den möglichen Reglertypen oder automatisch nach dem angeschlossenen CO₂-Sensor u. ä. Wenn eine Stellung der Regelklappe geändert wird, kommt es zu einer Erhöhung / Erniedrigung des Druckes im System, was Notwendigkeit einer Erhöhung / Erniedrigung der Zentraleinheit-Leistung indiziert. Die Bedienung in jeweiligen Sektionen ist voneinander völlig unabhängig.

Typ der Regelung der Zentraleinheit	Weise der Regelung der Zentraleinheit
CPA	Nur konst. Druck an Zuluft / Fortluft, zweiter Ventilator gleich gesteuert, ggf. mit einstellbarem Abstand
CPM	Nur konst. Druck an Zuluft / Fortluft, zweiter Ventilator gleich gesteuert, ggf. mit einstellbarem Abstand
RD5	Konst. Druck an Zuluft / Fortluft unabhängig
	Konst. Druck an Zuluft / Fortluft, zweiter Ventilator auf gleiches Luftvolumen gesteuert

EASY BOX A - INTERNE SCHALTUNG

Die EASY A Box stellt eine Grundausrüstung dar, die mit einem Servoantrieb für die Zweipunktbedienung ausgestattet ist. Im Rahmen des eigenständigen Servoantriebs werden Stellungen der Klappe für beide Positionen eingestellt – es erfolgt mechanisch. Folgend wechselt die Klappe ihre Stellung zwischen den beiden Positionen. Ein Signal zur Änderung der Positionen kann aus einem übergeordneten System ausgesendet werden (spannungslos oder z. B. aus dem CO₂-Fühler u. ä.). Das Regelmodul ist mit einem 24 V Netzteil ausgestattet.



Obligatorischer Anschluss

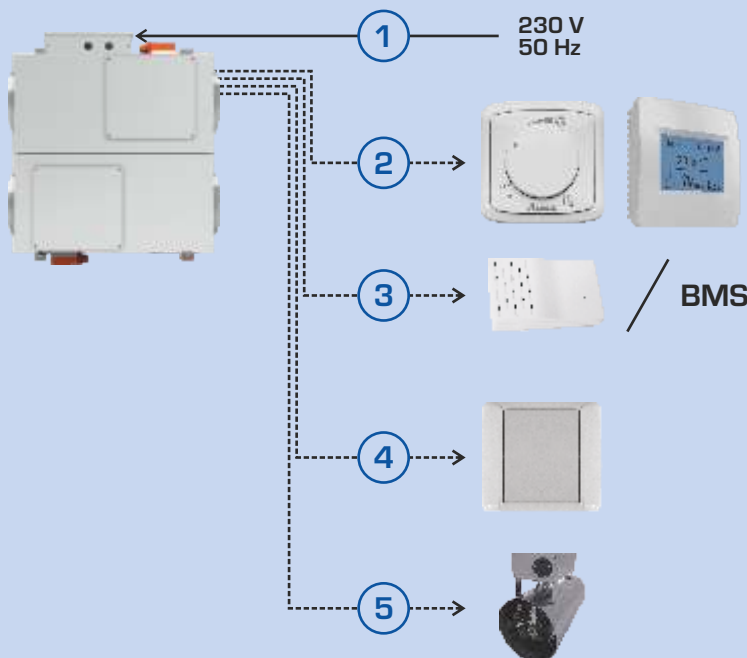
1. Stromversorgung – 1x 230 V/4 A char. B

Optionaler Anschluss

2. Kontakteingang – CO₂-, Feuchtigkeitsfühler u. ä
3. Kontakteingang – z. B. Signal vom Bad, WC u. ä.

EASY BOX SR - INTERNE SCHALTUNG

Die EASY Box SR ist eine erweiterte Ausführung, die ausgestattet ist mit einem Servoantrieb mit einer kontinuierlichen Leistungssteuerung im Bereich 0–10 V. Die Stellung der Klappe ist direkt über das Signal 0–10 V oder über eine von der Systembedieneinheiten CPA oder CPB gesteuert. Das Signal zur Änderung der Position kann auch durch einen CO₂- oder einen Feuchtigkeitsfühler generiert werden. Durch die Regelung wird auch Bedienung verschiedener Absperrklappen oder elektrischer Erhitzer ermöglicht. Das Regelmodul ist mit einem Netzteil 24 V ausgestattet.



Obligatorischer Anschluss

1. Stromversorgung 1x 230 V/4 A char. B
2. CPA-Bedieneinheit (alt. CPB)

Optionaler Anschluss

3. Analogeingang – CO₂-, Feuchtigkeitsfühler u. ä.
4. Kontakteingang – z. B. Signal vom Bad, WC u. ä.
5. Elektrischer Luft-Nacherhitzer der Reihe EPO-PTC

Digitale Bedieneinheit

CPA – komfortable Bedieneinheit zur Einstellung aller Modi mit ausführlicher Zustandsanzeige. Sie ermöglicht einen Benutzerzugriff zu üblichen Funktionen inkl. Erhitzer; Einstellung eines Wochenmodus oder Einstellung eines temporären Modus Party/Urlaub.

Standardmäßig enthält sie auch einen eingebauten Raumtemperaturfühler. Alle Werte werden mittels eines übersichtlichen Touchscreens eingestellt. Es ist möglich, aus mehreren Farbvarianten auszuwählen.

Mechanische Bedieneinheit

CPB – Einstellung der Leistung mithilfe eines Drehwählers, mit Möglichkeit der Ausschaltung, Möglichkeit der Einschaltung des Erhitzers.

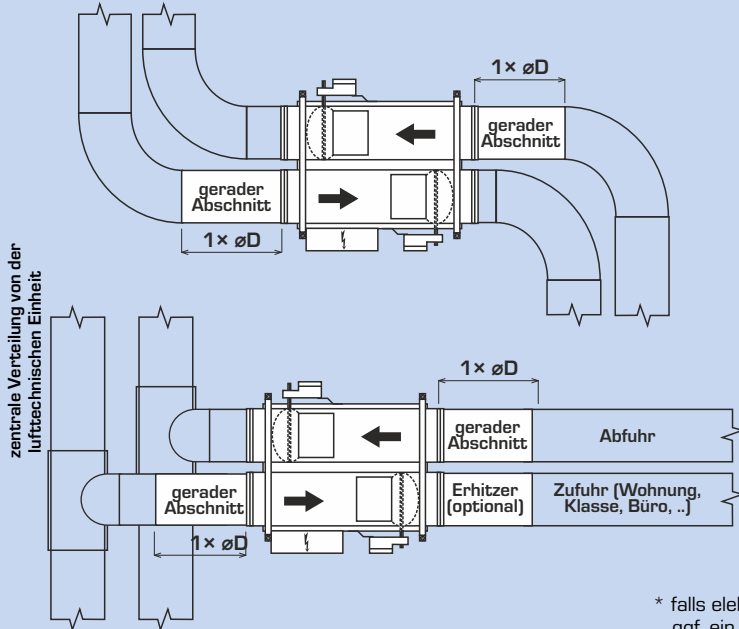
AUSFÜHRUNG, MONTAGE

MONTAGE

Gerade Abschnitte

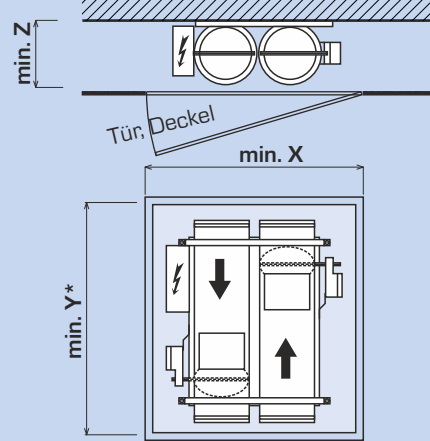
Bei der Montage ist es nötig, die Strömungsrichtung in jedem Rohr zu beachten, die durch einen Pfeil markiert ist (Richtung Messungselement → Klappe), egal ob es sich um eine Luftzufuhr oder -abfuhr handelt.

Damit eine adäquate Genauigkeit der Durchflussregelung erzielt ist, muss man einen Beruhigungsabstand von mind. $1 \times \varnothing D$ hinter dem Richtungswechsel (durch das Knie etc.) vor dem Rohr zu halten.



Zutritt

Wegen Inbetriebnahme des Systems und wegen der Wartung muss die EASY Box immer zugänglich bleiben – z. B. durch die Tür in der Zwischendecke.

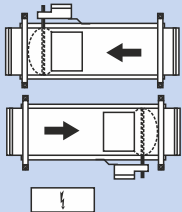


EASY box	X (mm)	Y* (mm)	Z (mm)
125/125	500	500	225
160/160	550	500	225
200/200	700	650	270
250/250	800	750	320
315/315	980	850	385
400/400	1 100	900	480

* falls elektrische Erhitzer angeschlossen werden sollen, ist eine Vergrößerung nötig, ggf. ein separater Zutritt zum Erhitzer

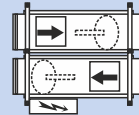
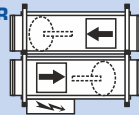
AUSFÜHRUNG

GRUNDAUSFÜHRUNG - GETEILT

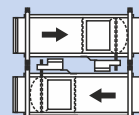
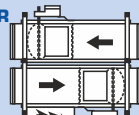


ROHRVERBINDUNG - UNIVERSAL *

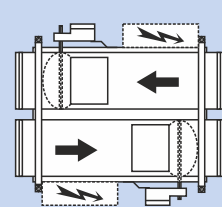
DURCHMESSER
ø125 - 160



DURCHMESSER
ø200 - 400



ANSCHLUSS DES VERTEILERS - UNIVERSAL **



Beispiel der Markierung

2x EASY Box UNI A (SR) 125
1x EASY Box CP

* nach Verbindung der Tragrahmen, Draufsicht

** den Verteiler mit Regelung kann man mithilfe einer Tragrahmens an beide Seiten anschließen

BESTELLNUMMERN

	EASY box UNI A 125 (Regelrohr CAV mit ø von 125)	Bestellnr. A701212
	EASY box UNI A 160 (Regelrohr CAV mit ø von 160)	Bestellnr. A701216
	EASY box UNI A 200 (Regelrohr CAV mit ø von 200)	Bestellnr. A701220
	EASY box UNI A 250 (Regelrohr CAV mit ø von 250)	Bestellnr. A701225
	EASY box UNI A 315 (Regelrohr CAV mit ø von 315)	Bestellnr. A701231
	EASY box UNI A 400 (Regelrohr CAV mit ø von 400)	Bestellnr. A701240
	EASY box UNI SR 125 (Regelrohr CAV mit ø von 125)	Bestellnr. A701312
	EASY box UNI SR 160 (Regelrohr CAV mit ø von 160)	Bestellnr. A701316
	EASY box UNI SR 200 (Regelrohr CAV mit ø von 200)	Bestellnr. A701320
	EASY box UNI SR 250 (Regelrohr CAV mit ø von 250)	Bestellnr. A701325
	EASY box UNI SR 315 (Regelrohr CAV mit ø von 315)	Bestellnr. A701331
	EASY box UNI SR 400 (Regelrohr CAV mit ø von 400)	Bestellnr. A701340
	EASY box CP (Teil Messung und Regelung, universal)	Bestellnr. A701001

	SMART/EASY box C 125 (Blechabdeckung für EASY Box mit ø 125)	Bestellnr. A701112
	SMART/EASY box C 160 (Blechabdeckung für EASY Box mit ø 160)	Bestellnr. A701116
	SMART/EASY box C 200 (Blechabdeckung für EASY Box mit ø 200)	Bestellnr. A701120
	SMART/EASY box C 250 (Blechabdeckung für EASY Box mit ø 250)	Bestellnr. A701125
	SMART/EASY box C 315 (Blechabdeckung für EASY Box mit ø 315)	Bestellnr. A701131
	SMART/EASY box C 400 (Blechabdeckung für EASY Box mit ø 400)	Bestellnr. A701140
	Bedieneinheit CPA - Touch, Farbe Elefantenein	Bestellnr. A144100
	Austauschbare Abdeckung CPA 5 Farbvarianten	s. Preisliste
	Bedieneinheit CPB - weiße Farbe	Bestellnr. A144110
	Erhitzer EPO-PTC - elektrisch	je nach Größe