



## Lindab **MBV**

VAV Anschlusskasten



# VAV Anschlusskasten

# MBV



## Beschreibung

MBV ist ein Anschlusskasten mit integriertem Volumenstromregler für die VAV-Regelung der Zuluftdurchlässe LCP, LKP und LCC. MBV ist mit einer einzigartigen linearen Kegeldrossel ausgestattet, die es ermöglicht, bis zu 200 Pa bei niedrigem Schallpegel zu regeln. Beim Einsatz des MBV im Pascal-System wird der MBV von einem Regula Combi Raumregler gesteuert. Es sind keine werkseitigen Einstellungen oder spezifische Raumkennzeichnungen erforderlich.

- Präzise und zuverlässige VAV-Regelung
- Keine Werkseinstellungen nötig
- Bis zu 200 Pa bei niedrigem Schallpegel
- Integrierter Volumenstromregler
- Verwendung in Kombination mit LCP/LKP/LCC
- Optional integrierte Regula Combi auf CT

## Bestellbeispiel

Produkt	MB	V	aaa	bbb	ccc	dd	ee	f	gg	h
<b>Typ</b>										
MB										
<b>Drossel</b>										
V										
<b>Rohranschluss Ød<sub>1</sub></b>										
Ø 125-250										
<b>Durchlassgröße Ød<sub>2</sub></b>										
Ø 200-315										
<b>Motortyp *</b>										
MP = MP (Standard / Pascal)										
MOD = Modbus / Bacnet										
KNX = KNX										
<b>Regula *</b>										
0 = Nein										
CN = Regula Connect Pascal										
CT = Regula Control Pascal										
<b>Regula Combi *</b>										
0 = Nein										
RC = Regula Combi (NUR bei Regula CT)										
<b>Beleuchtungssteuerung *</b>										
0 = Nein										
L = Regula Lux										
<b>Stromversorgung *</b>										
0 = Nein										
20 = Trafo 20VA										
<b>IP-Abdeckungen*</b>										
S = Stahldeckel IP20 (Im Lieferumfang der Regula CN und CT enthalten)										
P = Verbindungsdose IP54 (NUR bei Regula CT)										

\* Nur mit MP-Motortyp (Standard / Pascal) verfügbar.

Beispiel: MBV-160-250-MP  
 Beispiel: MBV-160-250-MP-CT-RC-L-20-P

## Schnellauswahl inkl. Deckendurchlass LCP

MBV		$\Delta p_t = 50 \text{ Pa}$		$\Delta p_t = 150 \text{ Pa}$	
Eingang	Ausgang	35 dB(A)		35 dB(A)	
Ød <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub>	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	200	73	263	62	223
160	250	113	408	95	340
200	315	145	521	123	444
250	315	168	605	129	464

## Volumenstrombereich

MBV		Untere Messgrenze (0,56 m/s)*		Nominal-Volumenstrom (7,0 m/s)	
Eingang	Ausgang	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
Ød <sub>1</sub>	Ød <sub>2</sub>	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	200	7	25	86	309
160	250	11	41	141	507
200	315	18	63	220	792
250	315	27	99	344	1237

\*) Der untere Volumenstrom wird weiterhin gemessen, aber die Regelung wechselt zwischen geschlossen und 8 % von  $V_{nom}$ , was eine feste Belimo-Einstellung ist.

## Technische Daten Volumenstromregler (MP)

### Belimo VAV-Compact LHV-D3W-MP LIN.

Weitere Informationen zum Belimo LHV-D3-MP, finden Sie hier [www.belimo.com](http://www.belimo.com).

LHV-D3W-MP LIN ist eine Lindab-Version vom LHV-D3-MP mit speziellem Gestänge und größenabhängigen Drosseleigenschaften.

### Motortyp

Typ	Dokumentation
MP	<a href="#">LHV-D3W-MP LIN</a>
MOD/BAC	<a href="#">LHV-D3W-MOD LIN*</a>
KNX	<a href="#">LHV-D3W-KNX LIN*</a>

\*) Für die [MOD/BAC](#) & [KNX](#)-Varianten siehe Dokumentation für den Drehantrieb (LMV) des Belimo VAV-Compact-D3, da die MOD/ KNX-bezogenen Informationen/Signale die gleichen sind wie bei der linearen Version (LHV).

### Zahnstangenhub je Größe mechanisch begrenzt

Große Ød <sub>1</sub> , mm	125	160	200	250
Hubbewegung mm	110	137	157	188

## Wartung

Die motorisierte Drosseleinheit kann zur Reinigung der inneren Teile des Anschlusskastens entnommen werden und ermöglicht den Zugang zum Rohr.

## Material und Ausführung

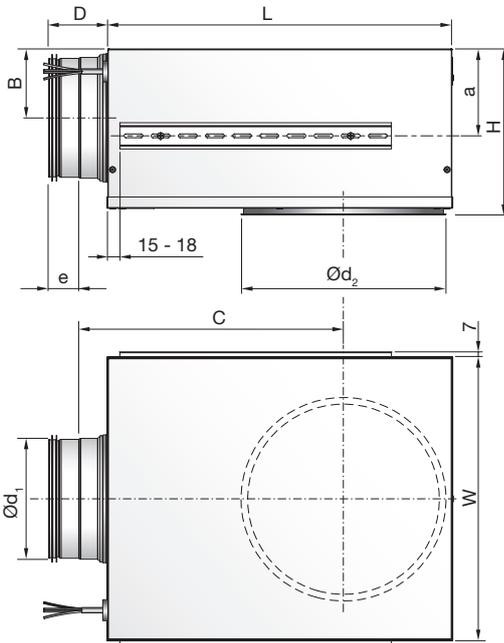
Material: verzinkt  
 Standardfarbe: verzinkt

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

# VAV Anschlusskasten

# MBV

## MBV Abmessungen



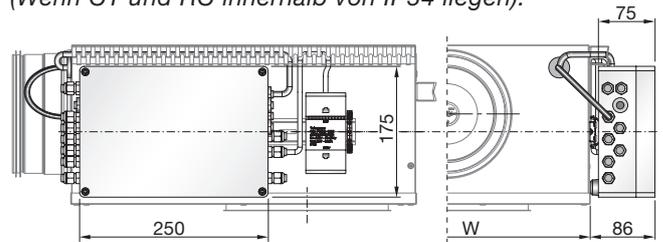
$\text{Ød}_1$	$\text{Ød}_2$	a	B	C	D	e	H	L	W	m	
mm		mm									kg
125	200	96	75	291	78	40	188	376	310	4,2	
160	250	116	92	352	78	40	222	459	380	6,0	
200	315	116	112	425	78	40	263	565	460	7,8	
250	315	116	137	534	118	60	313	698	540	11,1	

## MBV Abmessungen Zubehör

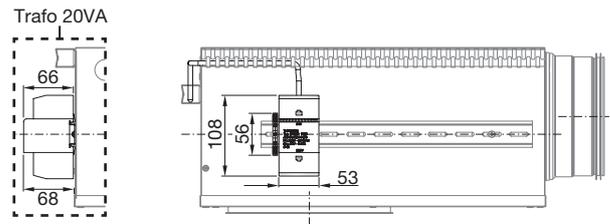
Sobald Sie sich für eine CN- oder CT-Karte entscheiden, wird der MBV mit einer Grundplatte, Kabelkanälen und einer Standard-Schutzabdeckung ausgestattet, die Abmessungen vergrößern sich entsprechend des gewählten Zubehörs.

### Regula Control Pascal, IP54 Abmessungen.

Beispiel: MBV-160-250-CT-RC-20-P  
(Wenn CT und RC innerhalb von IP54 liegen).

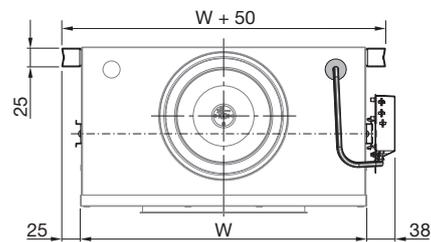
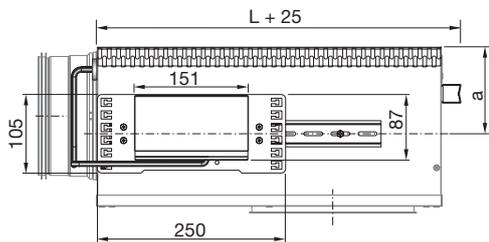


### Trafo 20VA Abmessungen.



## Regula Connect Pascal, Abmessungen Kabelkanal und Grundplatte.

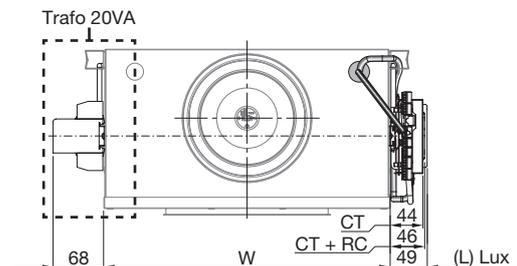
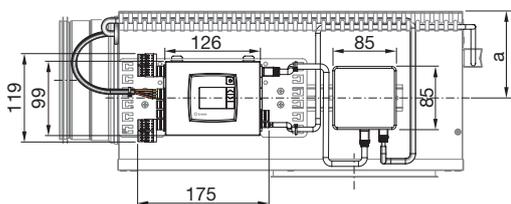
Beispiel: MBV-160-250-CN.



## Regula Control Pascal, Regula Lux Abmessungen

Beispiel: MBV-160-250-CT-RC-L-20.

(Beachten Sie, dass sich der Trafo auf der anderen Seite des MBV befindet).



# VAV Anschlusskasten

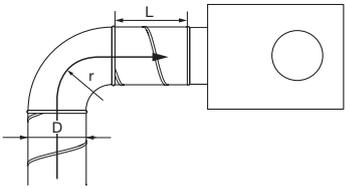
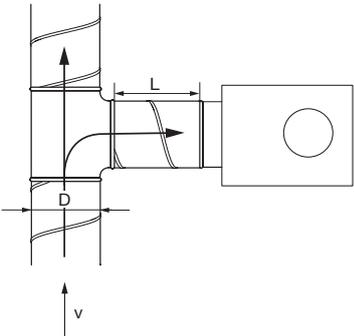
# MBV

## Technische Daten

MBV sollte mit LCP/LKP/LCC-Durchlässen verwendet werden. Die technischen Daten inklusive Schalldiagrammen und Kok-Werte finden Sie für alle Kombinationen von Deckendurchlass und MBV in der entsprechenden LCP/LKP und LCC Dokumentation.

## Volumenstrommessung

Empfohlene gerade Rohrleitung vor einem MBV.

<p>Bogen mit Radius <math>r &gt; D</math>.</p> 	1D
<p>Kasten am Seitenabzweig des Verteilerkanals installiert. Für Geschwindigkeiten im Verteilerkanal <math>v &gt; 4</math> m/s.</p> 	3D
<p>Weitere Einbausituationen (Keiner der oben genannten Fälle).</p>	

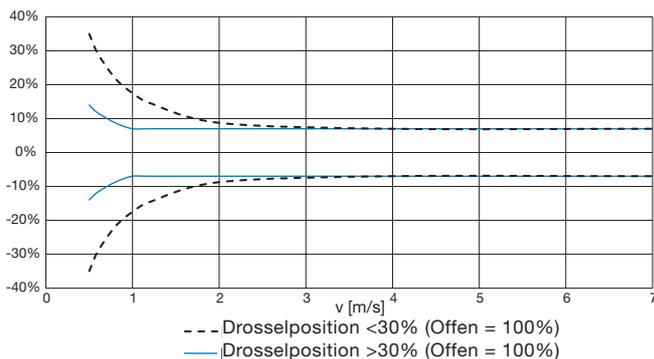
## Genauigkeit

### Drosselposition > 30% (Offen = 100%)

Der höchste Wert von  $\pm 7\%$  vom Messwert oder  $\pm 1\%$  von  $V_{nom}$  (Durchfluss bei 7 m/s).

### Drosselposition < 30% (Offen = 100%)

Der höchste Wert von  $\pm 7\%$  vom Messwert oder  $\pm 2,5\%$  von  $V_{nom}$  (Durchfluss bei 7 m/s).



$\pm 7\%$  oder Tabellenwert (höchster Wert).

MBV	>30%	<30%
$\varnothing d_1$	$\pm 1\% V_{nom}$	$\pm 2.5\% V_{nom}$
mm	l/s	l/s
125	$\pm 1.0$	$\pm 2.2$
160	$\pm 1.4$	$\pm 3.5$
200	$\pm 2.2$	$\pm 5.5$
250	$\pm 3.4$	$\pm 8.6$

## Leckage bei geschlossener Klappe

Eingang $\varnothing d_1$	Leckage der geschlossenen Klappe bei 50 Pa**	
	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	4,8	17,3
160	5,4	19,4
200	8,3	29,9
250	9,8	35,3

\*\*\*) Die Klappe entspricht der Klasse 0 nach EN 1751, die Tabelle zeigt die ungefähre Leckage, wenn die Klappe vollständig geschlossen ist.

Bei der Berechnung anderer Drücke ist ein Exponent = 0,6 zu verwenden.

# VAV Anschlusskasten

# MBV

## Schallwerte

Geräusch von Belimo-Motor, weniger als 25 dB (A) bei der Regulierung.  
 Max. 35 dB (A), wenn auf Zwangslüftung umgeschaltet oder die Drossel geschlossen ist.

## Lindab Werkseinstellungen:

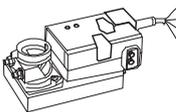
Die Drossel ist mit größenabhängigen Kalibrierungseinstellungen programmiert.

Das analoge Rückmeldesignal ist standardmäßig die Klappenposition programmiert.

Die Einstellungen für  $V_{max} = 100\%$  und  $V_{min} = 0\%$  sollten nicht geändert werden. Die Volumenstromgrenzen werden in der Regula Combi eingestellt.

## Übersicht, MP Version

Typ	Drehmoment	Leistungsverbrauch	Dimensionierung	Gewicht
LHV-D3-MP-LIN	150 N	2,5 W	4,5 VA	ca. 550 g



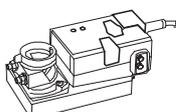
Nr.	Bezeichnung	Aderfarbe	Funktion
1	⊥ -	schwarz	} Speisung AC/DC 24 V
2	- +	rot	
3	◀ Y	weiß	Führungssignal VAV / CAV
5	▶ U	orange	- Istwertsignal - MP-Bus Anschluss

### Hinweise

- Speisung über Sicherheitstransformator!
- Die Anschlüsse 1 und 2 (AC/DC 24 V) sowie 5 (MP-Signal) müssen auf zugängliche Klemmen geführt werden (Raumregler, Etagenverteiler, Schaltschrank usw.), um der Zugang mit dem Tools für Diagnose- und Servicearbeiten zu ermöglichen.

## Übersicht, MOD Version

Typ	Drehmoment	Leistungsverbrauch	Dimensionierung	Gewicht
LHV-D3-MOD-LIN	150 N	2,5 W	4,5 VA	ca. 550 g



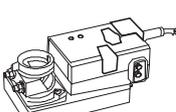
Nr.	Bezeichnung	Aderfarbe	Funktion
1	⊥ -	schwarz	} Speisung AC/DC 24 V
2	- +	rot	
3			
5	▶ MFT	orange	MP-Anschluss
6	D-	pink	} BACnet / Modbus (RS485)
7	D+	grau	

### Hinweise

- Speisung über Sicherheitstransformator!
- Signalzuordnung Modbus:  
 C1 = D- = A  
 C2 = D+ = B
- Speisung und Kommunikation sind nicht galvanisch getrennt.
- Massesignal der Geräte miteinander verbinden.

## Übersicht, KNX Version

Typ	Drehmoment	Leistungsverbrauch	Dimensionierung	Gewicht
LHV-D3-KNX-LIN	150 N	2,5 W	4,5 VA	ca. 550 g



Nr.	Bezeichnung	Aderfarbe	Funktion
1	⊥ -	schwarz	} Speisung AC/DC 24 V
2	- +	rot	
3			
5	▶ MFT	orange	PP connection
6	D+	pink > rot	} KNX
7	D-	grau>schwarz	

### Hinweise

- Speisung über Sicherheitstransformator!
- Signalzuordnung KNX:  
 D+ = KNX+ (rosa > rot)  
 D- = KNX- (grau > schwarz)
- Der Anschluss an die KNX-Linie soll mittels WAGO-Verbindungsklemmen 222/221 erfolgen.

# VAV Anschlusskasten

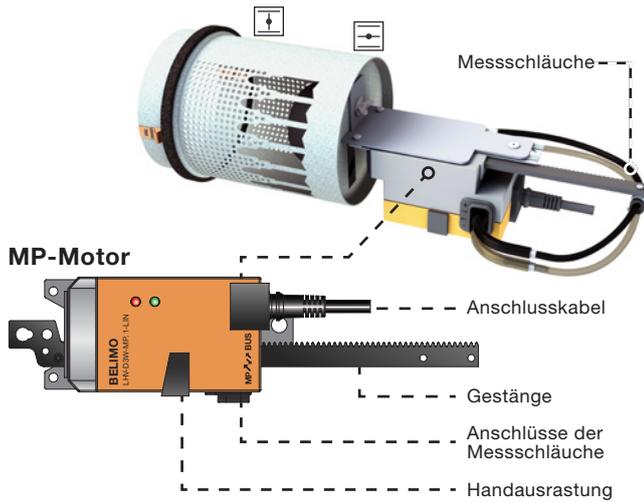
# MBV

## MBV Übersicht

### MBV Motortyp (MP)

#### MBV Volumenstromregler

Der Belimo-Motor LHV-D3W-MP-LIN ist der Regler der motorisch abnehmbaren Klappeneinheit des MBV. Werkseitig installierte Messschläuche dürfen nicht abmontiert werden.



## MBV Pascal Eigenschaften

Konfigurieren Sie den MBV VAV Anschlusskasten direkt im Bestellcode wie gewünscht. Der MP-Motortyp muss gewählt werden, um ein Pascal-System zu realisieren. Neben der Connect-Karte (CN) bietet Lindab jetzt auch die noch vielseitigere Control-Karte (CT) an, die es Ihnen ermöglicht die Regula Combi (RC) direkt vorinstalliert auf der CT (RC) zu bestellen, oder als externe Einheit (muss separat bestellt werden).

Wenn Sie die auf der CT-Karte vorinstallierten RC wählen, denken Sie daran einen externen Raumtemperatursensor zu verwenden, z.B. im Pascal-Durchlass (oder als separater Raum- oder Abluftkanal Fühler).

Rückwand für Karte, Stahlschutzabdeckung und 3 x geschlitzte Kabelkanäle/-schächte sind standardmäßig enthalten, wenn Sie entweder die CN- oder die CT-Karte bestellen.

### Regula Steuerkarte (CT)

Ein Patchkabel wird mitgeliefert, das mit dem CT Präsenz-/Temperaturanschluss verbunden ist und in den MBV führt, an der Buchse kann der Sensor angeschlossen werden. Der Sensor wird bei der Bestellung eines Pascal-Durchlasses ausgewählt (LCP, LKP, LCC).

Bei der Installation wird das Sensorkabel des Durchlasses einfach in die das Buchse des Patchkabels gesteckt. HINWEIS: Der LKP ist nicht mit einem Temperatursensor lieferbar.

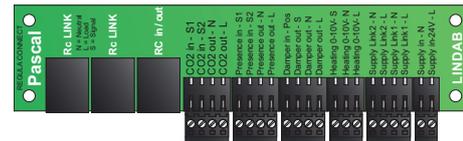
Die in der Bestellung ausgewählten optionalen Pascal-Komponenten werden ab Werk vorinstalliert und verkabelt.

## MBV Konfigurationsmöglichkeiten

### Regula Connect Pascal (CN)

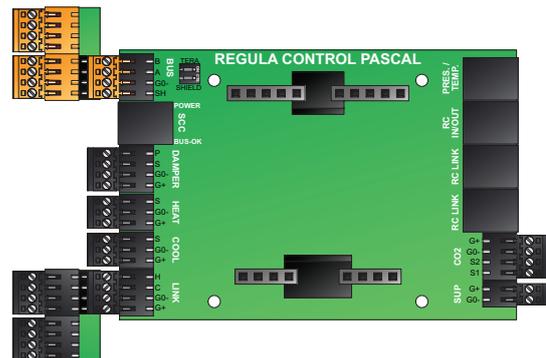
Die Regula Connect Pascal ist eine Anschlussplatine, in der Ein- und Ausgänge für Regelung, Sensoren und Stromversorgung angeschlossen werden. Bei Bestellung mit dem MBV wird die CN-Karte mit Standard Schutzabdeckung auf dem Anschlusskasten vormontiert.

Einfacher Anschluss an externen Raumregler Regula Combi (RC).



### Regula Control Pascal (CT)

Die Regula Control Pascal ist eine Anschlussplatine mit noch vielseitigeren Möglichkeiten auf der Ein- und Ausgänge für Regelung, Sensoren und Stromversorgung angeschlossen werden. Bei Bestellung mit dem MBV wird die CT-Karte mit Standard Schutzabdeckung auf dem Anschlusskasten vormontiert. Die CT-Karte bietet die Möglichkeit, die Regula Combi (RC) direkt auf der auf der CT-Karte zu integrieren.



## Pascal-Programme und Verkabelung

Entwerfen Sie das Pascal-System mit Hilfe des [Konfigurator](#) Verdrahtungsschema in LindQST. Wählen Sie das Pascal Programm, CN oder CT Karte, und generieren Sie automatisch ein Verdrahtungsschema für die von Ihnen gewählte Ausrüstung.

### Regula Combi Pascal (RC)

Regula Combi ist ein Raumregler, der auf Wunsch auf Ihrer CT-Karte integriert werden kann (mit einem weiteren externen Raumtemperatursensor). Wenn Sie eine externe Regula Combi bevorzugen, muss der Raumregler separat bestellt werden.



RC bestellt mit MBV für Einbau auf CT-Karte.



RC zur externen Verwendung. (Separat zu bestellen).

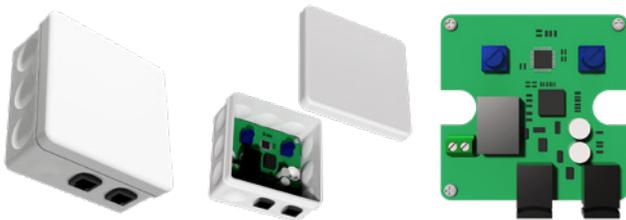
# VAV Anschlusskasten

# MBV

## MBV Konfigurationsoptionen

### Regula lux (L)

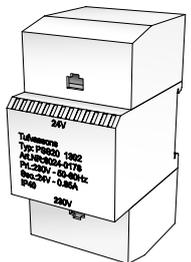
Regula Lux ist ein Beleuchtungssteuergerät, das ein Signal von einem Präsenzmelder empfängt. Bei Bestellung mit MBV und CT-Karte wird der Lux mit 2 Kabeln vorverkabelt; ein RJ45-Kabel zum Präsenz/Temperaturanschluss auf der CT-Karte und ein Patchkabel mit Buchse in der MBV-Box bereit für den Anschluss des Sensors.



### Netzteil 20VA

Es besteht die Möglichkeit, ein 20-VA-Trafo-Netzteil hinzuzufügen. Es wird auf DIN montiert geliefert, jedoch ohne Kabel.

#### Trafo 20VA



### Weidmüller BL 3.5 Stecker

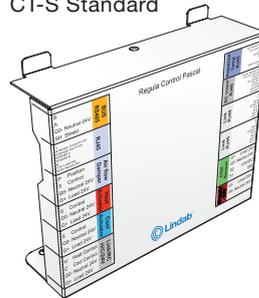
Ihre CN/CT-Karten sind ab Werk vollständig vormontiert und müssen nicht separat bestellt werden. Schließen Sie einfach Ihre anderen Geräte mit den Steckern an.



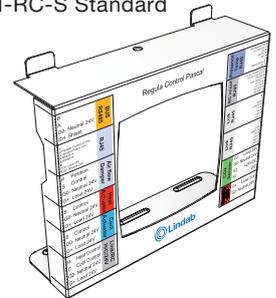
## IP 30 Schutzart Stahlabdeckungen (S)

Die CN / CT-Karten werden mit Standardabdeckungen je nach Konfiguration geliefert.

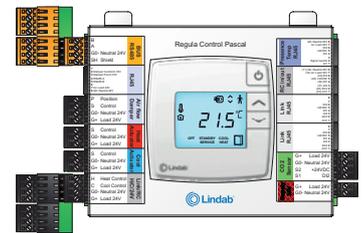
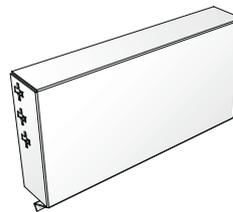
### CT-S Standard



### CT-RC-S Standard

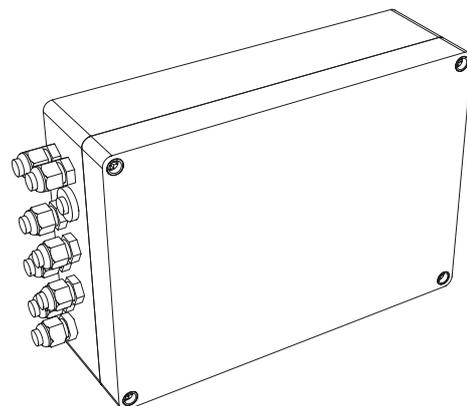


### CN-S Standard



## IP54 Kunststoffabzweigkasten (P)

Die Schutzart IP54 gilt nur für die CT-Karte. Wählen Sie diese anstelle der Standardabdeckung, zum Schutz der Regula Control Pascal Karte (CT).



# VAV Anschlusskasten

# MBV

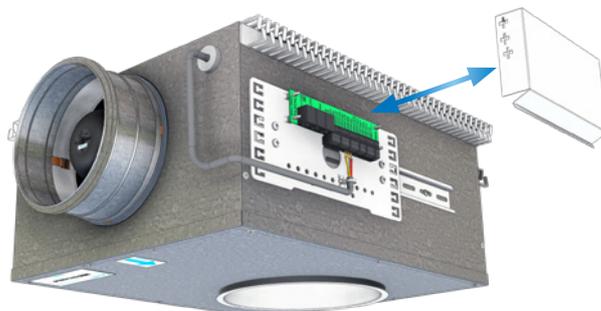
## MBV-Konfigurationsbeispiele. Regula Connect (CN) und Control (CT)

### Standard MBV Anschlusskasten



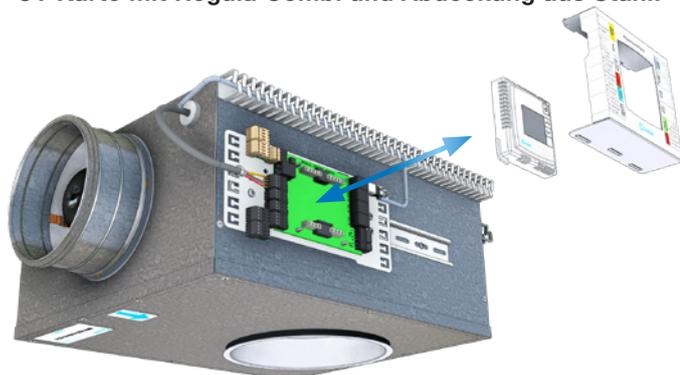
Bestellbeispiel: MBV-160-250-MOD.

### CN Karte mit Abdeckung aus Stahl



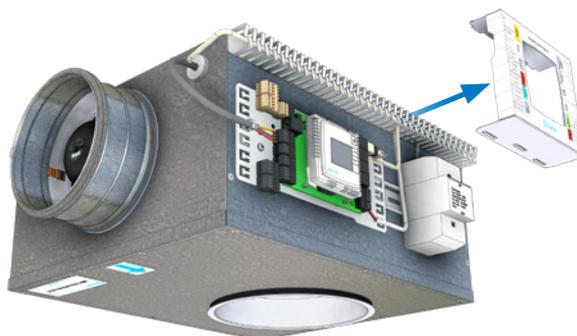
Bestellbeispiel: MBV-160-250-CN.

### CT Karte mit Regula Combi und Abdeckung aus Stahl.



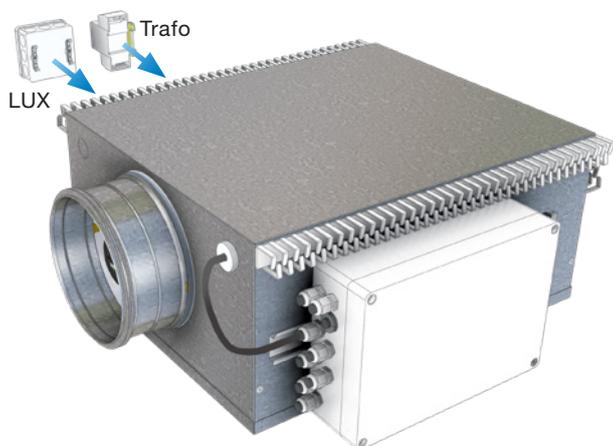
Bestellbeispiel: MBV-160-250-CT-RC.

### CT Karte mit Regula Combi, Abdeckung aus Stahl und Transformator.

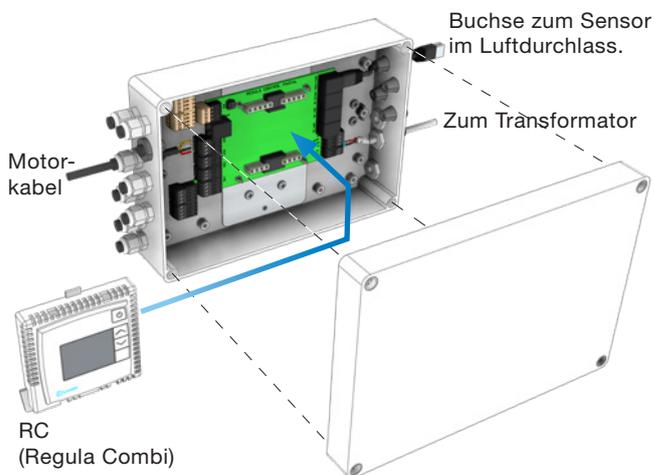


Bestellbeispiel: MBV-160-250-CT-RC-20.

### CT Karte mit Regula Combi, IP54 Kunststoffabzweigungskasten, Regula Lux und Transformator.



Bestellbeispiel: MBV-160-250-CT-RC-L-20-P.



Der IP54 Kunststoffabzweigungskasten ist nur für die CT Steuerplatine erhältlich und bietet einen besonders guten Schutz für den Platine und die Anschlüsse. Es besteht die Möglichkeit, eine RC (Regula Combi) zu integrieren. Die anderen Komponenten werden auf der gegenüberliegenden Schiene platziert, sind aber bereits ab Werk vollständig verkabelt.



Die meisten von uns verbringen den Großteil ihrer Zeit in Innenräumen. Das Innenraumklima ist entscheidend dafür, wie wir uns fühlen, wie produktiv wir sind und ob wir gesund bleiben.

Wir bei Lindab haben uns deshalb zum vorrangigen Ziel gesetzt, zu einem Raumklima beizutragen, das das Leben der Menschen verbessert. Dafür entwickeln wir energieeffiziente Lüftungslösungen und langlebige Bauprodukte. Wir wollen auch zu einem besseren Klima für unseren Planeten beitragen, indem wir auf eine Weise arbeiten, die sowohl für die Menschen als auch die Umwelt nachhaltig ist.

[Lindab](#) | Für ein besseres Klima