



Lindab
Konstantvolumenstromregler
CAV-R

Technisches Handbuch



Konstantvolumenstromregler

CAV-R



Beschreibung

Die selbsttätigenden Volumenstromregler sind für Systeme mit einem konstanten Volumenstrom bestimmt und für Zu- und Abluft geeignet. Sie können horizontal, vertikal oder schräg installiert werden.

Für eine einwandfreie Funktion muss die Blattachse des Reglers horizontal angeordnet sein.

Die Einstellung des Volumenstroms erfolgt durch einfaches Betätigen des Hebels mit Pfeil und Volumenstromskala.

Regler mit Motorantrieb benötigen eine externe Energiequelle.

Der Volumenstromregler besteht aus dem Gehäuse, der Regelklappe und der Regeleinrichtung mit einer Skala für die Einstellung der erforderlichen Werte.

Details

Die Gleitlager der Klappenachse bestehen aus Edelstahl oder Bronze, das Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, und das Klappenblatt ist aus Aluminium gefertigt.

Mechanische Regler benötigen keine externe Energiequelle und die Einstellung der erforderlichen Luftmenge wird einfach mit einem Hebel mit Indikator und Skala durchgeführt.

Die Regler können optional mit einem Stellantrieb * für die Möglichkeit einer elektrischen Einstellung des gewünschten Volumenstroms ergänzt werden. Der Stellantrieb betätigt in diesem Fall nicht das Klappenblatt, sondern den Hebel, der die gewünschte Luftmenge einstellt.

CAV-R ist mit Isolierung lieferbar.

* Bei Ausführung mit motorischem Antrieb liegt die Betriebstemperatur zwischen 0°C und +50°C.

Eigenschaften

- Genauigkeit der Einstellskala: $\pm 5 \%$
- Verfügbare Größen : Durchmesser 80 bis 400 mm
- Länge: $L = 450 \text{ mm}$
- Dichtheit des Gehäuses: Dichtheitsklasse C gemäß DIN EN 1751
- Volumenstrombereich: 50 bis 4500 m³/h
- Genauigkeit : $\pm 15\text{-}20\%$ bei Luftgeschwindigkeiten unter 4m/s.
 $\pm 10\%$ bei Luftgeschwindigkeiten über 4m/s. Verschmutzung oder Deformation des Gehäuses oder ungünstige Anströmverhältnisse können größere Abweichungen bewirken!

Einsatzbereich

Die Regelfunktion wird unter den folgenden Bedingungen gewährleistet:

- Maximale Strömungsgeschwindigkeit: 10 m/s
- Maximaler Betriebsdruck: 1000 Pa
- Gleichmäßig über den Querschnitt verteilte Strömung.

Die Regler sind für die Umgebung gemäß EN 60 721-3-3 Änderung A2 bestimmt.

Einsatz ausschließlich für aufbereitete Luft ohne abrasive, klebrige oder chemische Beimischungen.

Der Temperaturbereich sollte zwischen 0°C und 70°C liegen *.

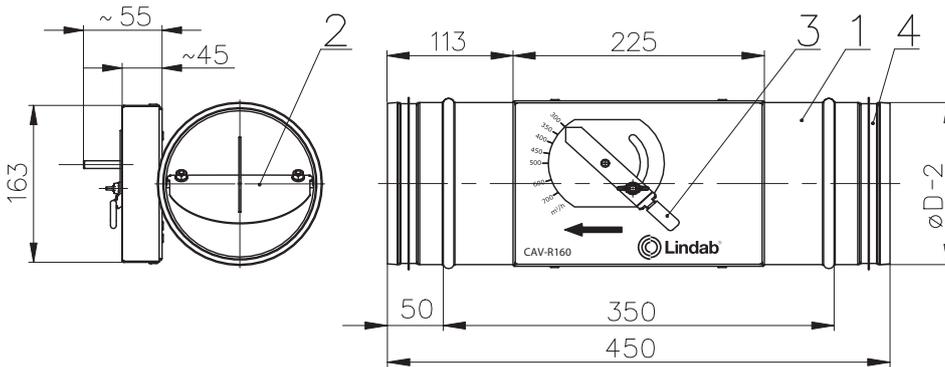
Konstantvolumenstromregler

CAV-R

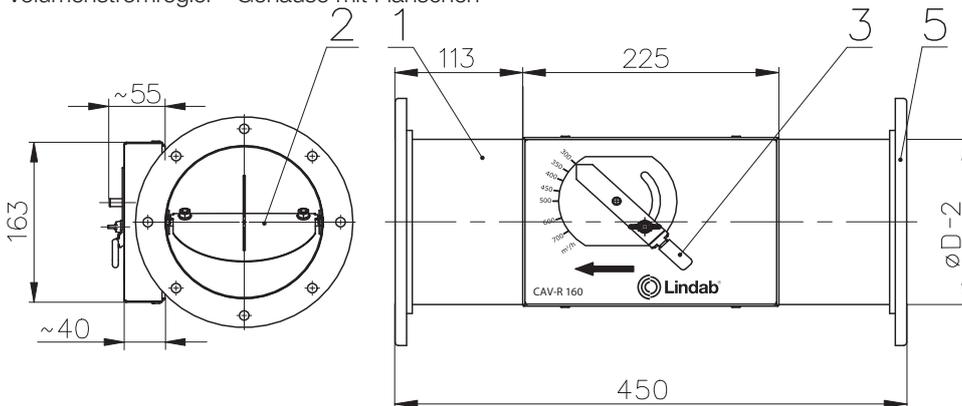
Abmessungen und Gewichte

Dimension	Ø D	Gewicht (kg)								Motortyp
		Ausführung								
		Standardgehäuse		Standardgehäuse mit Motor		Gehäuse mit Flansch		Gehäuse mit Flansch und Motor		
ohne Isolierung	mit Isolierung	ohne Isolierung	mit Isolierung	ohne Isolierung	mit Isolierung	ohne Isolierung	mit Isolierung			
80	80	2,3	3,7	2,8	4,3	2,7	4,1	3,3	4,7	LM
100	100	2,5	3,9	3,1	4,5	2,9	4,3	3,5	4,9	LM
125	125	2,8	4,4	3,4	5,0	3,2	4,8	3,8	5,4	LM
160	160	3,2	5,1	3,8	5,7	4,0	5,8	4,6	6,5	LM
200	200	3,8	5,9	4,4	6,5	4,4	6,5	5,0	7,2	LM
250	250	4,5	7,0	5,4	7,6	5,1	7,7	5,8	8,3	LM
315	315	5,4	8,4	6,3	9,0	6,0	9,3	6,9	9,9	LM
400	400	6,7	10,3	8,9	11,2	7,6	12,5	9,8	13,4	NM

Volumenstromregler - Gehäuse mit Einsteckenden



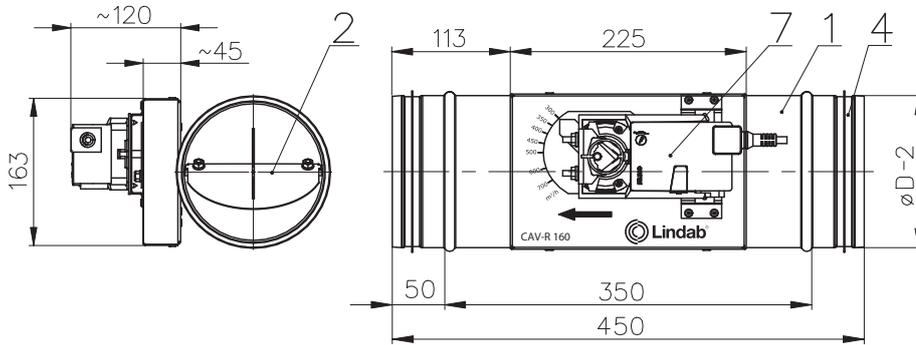
Volumenstromregler - Gehäuse mit Flanschen



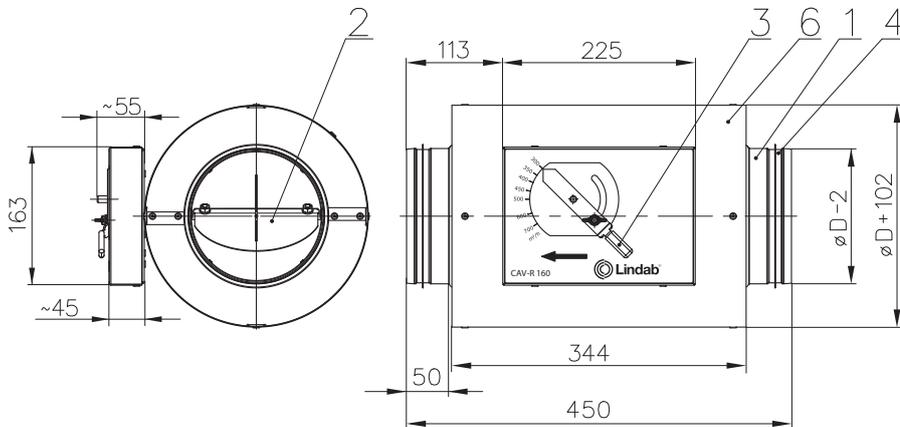
Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Volumenstromregler - mit motorischem Antrieb



Volumenstromregler - mit motorischem Antrieb und Isolierung



Komponenten :

- 1 Gehäuse
- 2 Klappenblatt
- 3 Stellhebel
- 4 Lippendichtung
- 5 Flansch
- 6 Abdeckung der Isolierung
- 7 Stellantrieb

Montage

Die Volumenstromregler CAV-R sind zur Installation in Lüftungsleitungen bestimmt. Die Montage ist horizontal, vertikal oder schräg möglich.

Für eine einwandfreie Funktion muss die Blattachse des Reglers horizontal angeordnet sein.

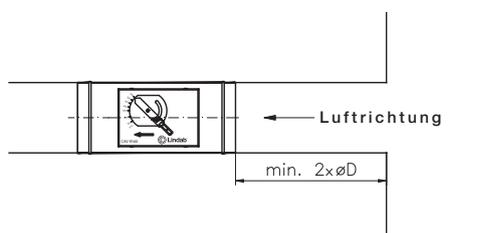
Es ist notwendig, die Strömungsrichtung einzuhalten. Die richtige Strömungsrichtung ist mit einem Pfeil am Gehäuse gekennzeichnet.

Damit die richtige Funktion des Reglers sichergestellt ist, muss die Luftströmung gleichmäßig über das Klappenblatt verteilt sein.

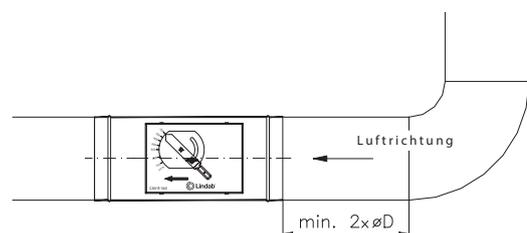
Der Abstand zu Formteilen (Rohrbogen, T-Stück usw.) sollte mindestens $2 \times \varnothing D$ betragen.

Bei der Montage darf es nicht zu einer Deformation des Gehäuses kommen.

Empfohlener Abstand zu einem Abzweig



Empfohlener Abstand zu einem Bogen



Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Technische Daten und Eigenschaften

Volumenstrombereich

Dimension	Volumenstrom (m ³ /h)	
	Minimum	Maximum
80	50	200
100	80	300
125	125	500
160	200	900
200	300	1300
250	500	2000
315	850	2800
400	1200	4500

Volumenstrom, Druckdifferenz und Regelungsgenauigkeit

Dimension	Volumenstrom (m ³ /h)	Regelungsgenauigkeit max. (%)	Druckdifferenz min. (Pa)
80	50	20	100
	100	15	100
	150	10	100
	200	10	120
100	80	18	50
	150	15	60
	250	10	80
	300	10	90
125	125	18	50
	200	15	60
	350	10	70
	500	10	90
160	200	18	50
	400	15	70
	700	10	80
	900	10	90

Dimension	Volumenstrom (m ³ /h)	Regelungsgenauigkeit max. (%)	Druckdifferenz min. (Pa)
200	300	18	50
	500	15	60
	900	10	70
	1300	10	80
250	500	15	50
	800	12	70
	1200	10	80
	2000	10	90
315	800	15	50
	1200	10	70
	2000	10	80
	2800	10	90
400	1200	15	50
	2000	10	70
	3000	10	80
	4500	10	90

Elektrische Komponenten

Technische Daten der Stellantriebe

Stellantrieb	Hilfsschalter	Drehmoment	Gewicht	Spannungsbereich	Leistungsaufnahme		
					Betrieb	Standby	Dimensionierung
Belimo LM 230A	nein	5 Nm	0,5 kg	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	1,5 W	0,4 W	4 VA
Belimo NM 230A	nein	10 Nm	0,75 kg	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	5,5 VA
Belimo LM 24A	nein	5 Nm	0,5 kg	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1 W	0,2 W	2 VA
Belimo NM 24A	nein	10 Nm	0,75 kg	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,5 W	0,2 W	3,5 VA
Belimo LM 24A-SR	ja	5 Nm	0,85 kg	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,0 W	0,4 W	2 VA
Belimo NM 24A-SR	ja	10 Nm	0,80 kg	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,4 W	4 VA

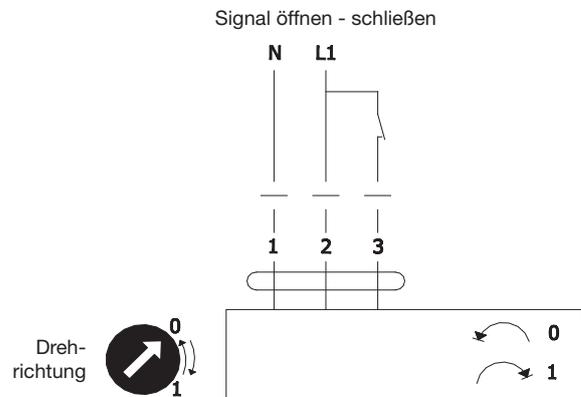
Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Elektrischer Anschluss

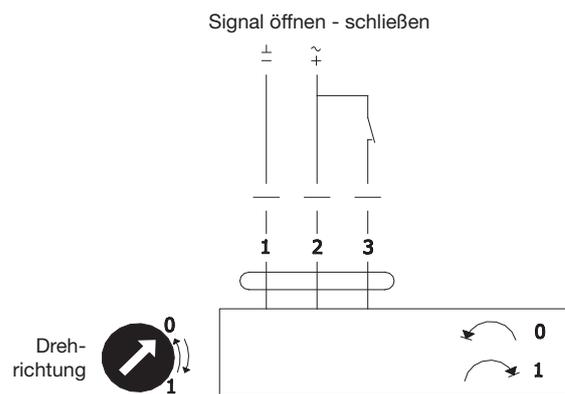
Stellantrieb Belimo LM (NM) 230A

- **ACHTUNG:** Netzspannung !
- Parallelanschluss weiterer Stellantriebe möglich. Leistungsdaten beachten !



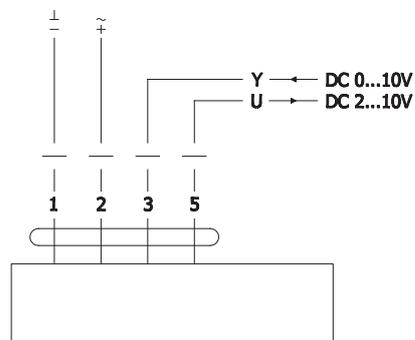
Stellantrieb Belimo LM (NM) 24A

- Anschluss über Sicherheitstransformator..
- Parallelanschluss weiterer Stellantriebe möglich. Leistungsdaten beachten !



Stellantrieb Belimo LM (NM) 24A-SR

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Stellantriebe möglich. Leistungsdaten beachten !

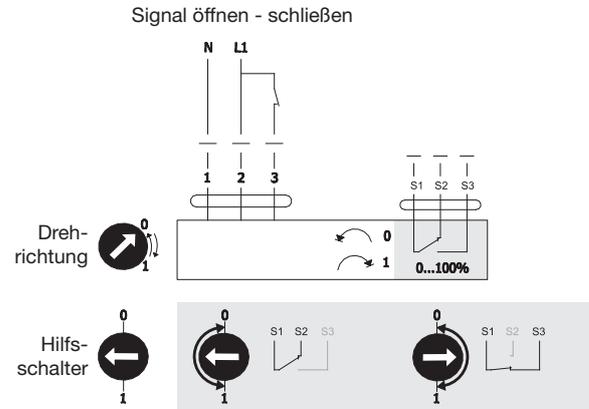


Konstantvolumenstromregler

CAV-R

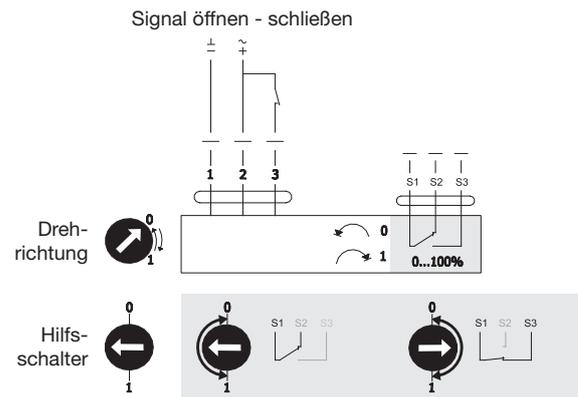
Stellantrieb Belimo LM (NM) 230A-S

- **ACHTUNG:** Netzspannung !
- Parallelanschluss weiterer Stellantriebe möglich. Leistungsdaten beachten !



Stellantrieb Belimo LM (NM) 24A-S

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Stellantriebe möglich. Leistungsdaten beachten !

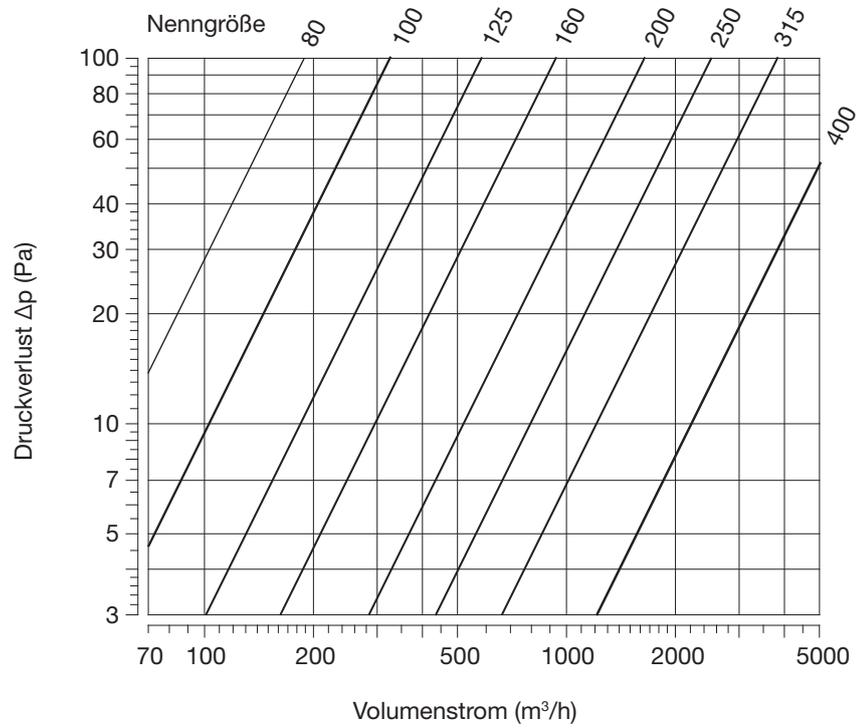


Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Diagramme

Druckverlust



Die angegebenen Werte gelten bei vollständig geöffnetem Klappenblatt.

Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Schallangaben

Schalleistungspegel im Leitungssystem

Das durch die Luftströmung im Regler erzeugte Geräusch ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Q (m³/h): Volumenstrom

L_{wa} (dB(A)): A-bewerteter Gesamt-Schalleistungspegel

Δp_{st} (Pa): Differenzdruck

f_m (Hz): Mittelfrequenz im Oktavband

L_w (dB/Okt.): Schalleistung im Oktavband

Schalleistungspegel in Abhängigkeit vom Differenzdruck

$\Delta p_{st} = 50 \text{ Pa}$										
Dimension (mm)	Q (m ³ /h)	L_w (dB/Okt.)								L_{wa} (dB(A))
		f_m (Hz)								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	48	38	32	32	35	31	23	<15	38
	100	54	45	41	38	39	34	28	18	43
	150	60	52	48	44	43	39	35	23	48
	200	66	58	54	49	46	42	39	28	52
100	80	49	39	33	33	36	32	24	<15	39
	155	56	47	43	40	41	37	30	20	45
	225	62	54	50	46	45	41	37	26	50
	300	67	59	56	51	48	44	41	30	54
125	125	50	40	34	34	37	33	26	<15	40
	250	58	49	46	43	44	40	33	22	47
	380	64	56	52	48	47	44	40	28	52
	500	70	62	58	53	50	46	43	32	56
160	200	54	44	38	38	41	37	29	18	44
	430	59	50	46	45	44	40	34	23	48
	650	65	57	53	49	48	44	40	28	53
	900	68	61	57	52	49	45	42	31	55
200	300	53	43	37	37	40	36	29	17	43
	630	60	51	47	44	45	41	35	24	49
	960	66	58	54	50	49	45	41	29	54
	1300	72	64	60	55	52	48	45	34	58
250	500	54	44	38	38	41	37	29	18	44
	1000	60	51	47	44	45	41	34	24	49
	1500	66	58	54	50	49	46	42	30	54
	2000	72	64	60	55	52	48	45	34	58
315	800	55	45	39	39	42	38	30	19	45
	1500	62	53	49	46	47	43	36	25	51
	2150	66	58	54	50	49	45	41	30	54
	2800	74	66	62	57	54	50	47	36	60
400	1200	38	28	22	22	25	21	<15	<15	28
	2300	41	32	28	25	26	22	15	<15	30
	3400	44	36	32	28	27	23	19	<15	32
	4500	47	39	35	30	27	23	20	<15	33

Konstantvolumenstromregler

CAV-R

$\Delta p_{st} = 100 \text{ Pa}$										
Dimension (mm)	Q (m ³ /h)	L _w (dB/Okt.)								L _{wa} (dB(A))
		fm (Hz)								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	52	42	36	36	39	35	27	15	42
	100	58	49	45	42	43	39	32	21	47
	150	64	56	52	48	47	43	39	27	52
	200	70	62	58	53	50	46	43	32	56
100	80	53	43	37	37	40	36	28	16	43
	155	60	51	47	44	45	41	34	23	49
	225	66	58	54	50	49	45	41	29	54
	300	72	64	60	55	52	48	45	34	58
125	125	55	45	39	39	42	38	30	18	45
	250	63	54	50	47	48	44	37	26	52
	380	69	61	57	53	52	48	44	32	57
	500	74	66	62	57	55	50	47	36	61
160	200	58	48	42	42	45	41	33	21	48
	430	64	55	51	48	49	45	38	27	53
	650	69	61	57	53	52	48	44	32	57
	900	74	66	62	57	54	50	47	36	60
200	300	58	48	42	42	45	41	33	21	48
	630	65	56	52	49	50	46	39	28	54
	960	70	62	58	54	53	49	45	33	58
	1300	76	68	64	59	56	52	49	38	62
250	500	59	49	43	43	46	42	34	22	49
	1000	65	56	52	49	50	46	39	28	54
	1500	71	63	59	55	54	50	46	34	59
	2000	76	68	64	59	56	52	49	38	62
315	800	60	50	44	44	47	43	35	23	50
	1500	66	57	53	50	51	47	40	29	55
	2150	71	63	59	55	54	50	46	34	59
	2800	78	70	65	59	57	53	51	40	63
400	1200	67	58	54	51	52	48	41	30	56
	2300	70	62	58	54	55	51	45	33	59
	3400	73	65	60	57	58	53	49	36	62
	4500	76	68	64	60	59	55	51	39	64

Konstantvolumenstromregler

CAV-R

$\Delta p_{st} = 250 \text{ Pa}$										
Dimension (mm)	Q (m ³ /h)	L _w (dB/Okt.)								L _{wa} (dB(A))
		fm (Hz)								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	58	48	42	42	45	41	33	21	48
	100	64	55	51	48	49	45	38	27	53
	150	70	62	58	54	53	49	45	33	58
	200	76	68	64	59	56	52	49	38	62
100	80	59	49	43	43	46	42	34	22	49
	155	65	56	52	49	50	46	39	28	54
	225	73	65	61	56	55	52	48	36	60
	300	77	69	65	60	57	53	50	39	63
125	125	64	54	48	47	50	47	39	27	53
	250	69	60	56	53	54	50	43	32	58
	380	75	67	63	59	58	54	50	38	63
	500	81	73	69	64	61	58	55	44	67
160	200	66	56	50	50	53	49	41	29	56
	430	72	63	59	56	57	53	46	35	61
	650	77	69	65	61	60	56	52	40	65
	900	79	73	69	64	63	55	53	42	68
200	300	67	57	51	51	54	50	42	30	57
	630	72	63	59	56	57	53	46	35	61
	960	77	69	65	61	60	56	52	40	65
	1300	81	73	69	64	61	57	54	43	67
250	500	68	58	52	52	55	51	43	31	58
	1000	72	63	59	58	58	53	46	35	62
	1500	77	69	65	62	61	57	52	40	66
	2000	82	74	70	65	63	58	55	44	69
315	800	68	58	52	52	55	51	43	31	58
	1500	74	65	61	58	59	55	48	37	63
	2150	78	70	66	62	61	57	53	41	66
	2800	82	74	70	65	63	58	55	44	69
400	1200	73	64	58	58	60	57	50	37	64
	2300	75	67	63	61	62	58	50	38	66
	3400	77	69	66	63	65	59	51	41	68
	4500	81	74	70	66	65	61	56	44	70

Konstantvolumenstromregler

CAV-R

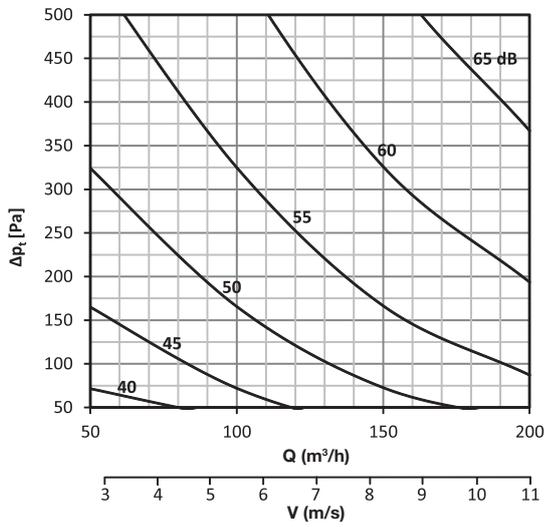
$\Delta p_{st} = 500 \text{ Pa}$										
Dimension (mm)	Q (m ³ /h)	L _w (dB/Okt.)								L _{wa} (dB(A))
		fm (Hz)								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	64	54	48	48	51	47	39	27	54
	100	70	61	57	54	55	51	44	33	59
	150	76	68	64	60	59	55	51	39	64
	200	82	74	70	65	62	58	55	44	68
100	80	65	55	49	49	52	48	40	28	55
	155	71	62	58	55	56	52	45	34	60
	225	78	70	66	62	61	57	53	41	66
	300	83	75	71	66	63	60	57	46	69
125	125	71	61	55	54	57	54	46	34	60
	250	76	67	63	60	61	57	50	39	65
	380	82	74	70	66	65	61	57	45	70
	500	87	79	75	70	67	63	60	49	73
160	200	72	62	56	56	59	55	47	35	62
	430	79	70	66	63	63	60	53	42	67
	650	83	75	71	67	66	62	58	46	71
	900	88	80	76	71	68	64	61	50	74
200	300	74	64	58	58	61	57	49	37	64
	630	79	70	66	63	64	60	53	42	68
	960	83	75	71	67	66	62	58	46	71
	1300	87	79	75	70	67	63	60	49	73
250	500	76	66	60	60	63	59	51	39	66
	1000	80	71	67	64	65	61	54	43	69
	1500	84	76	72	68	67	63	59	47	72
	2000	88	80	76	71	68	64	61	50	74
315	800	76	66	60	60	63	59	51	39	66
	1500	80	71	67	66	66	61	54	43	70
	2150	85	77	73	68	67	64	60	48	72
	2800	88	80	76	71	68	64	61	50	74
400	1200	79	70	65	66	68	62	53	42	71
	2300	83	74	70	68	69	65	58	47	73
	3400	86	76	73	70	71	66	59	48	75
	4500	88	81	77	73	72	68	64	51	77

Konstantvolumenstromregler

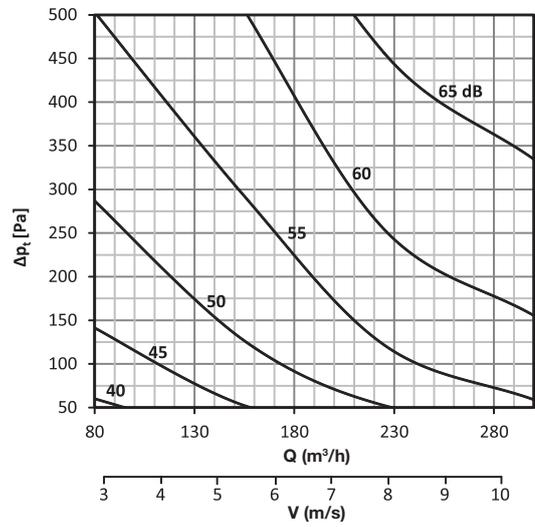
CAV-R

Schalleistungspegel L_{wa} (dB(A)) im Leitungssystem

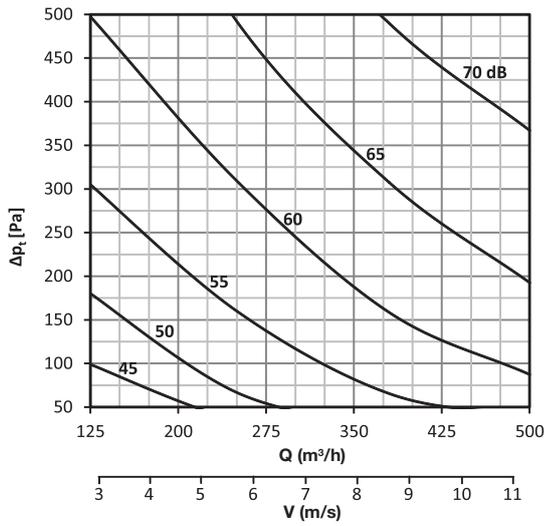
CAV-R 80



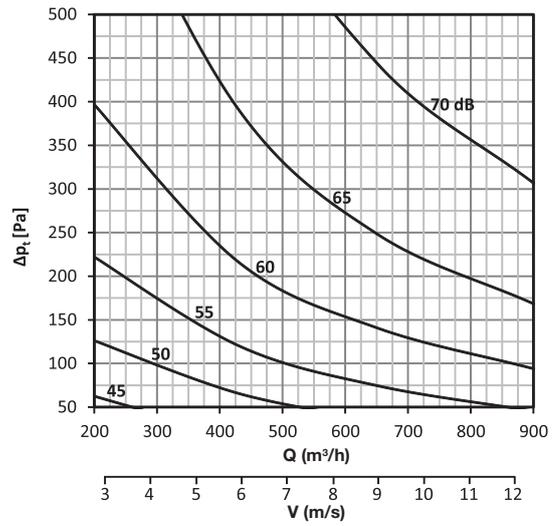
CAV-R 100



CAV-R 125



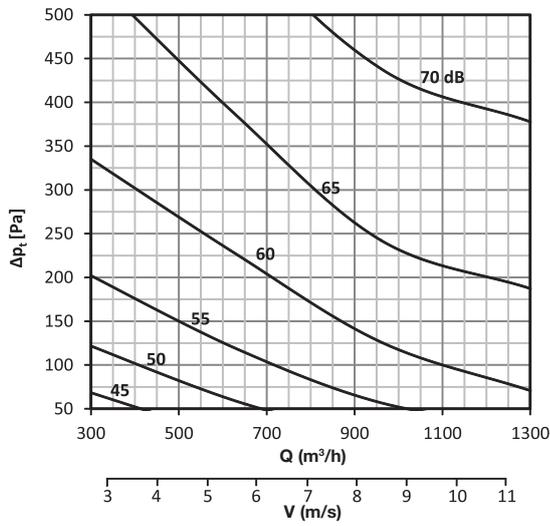
CAV-R 160



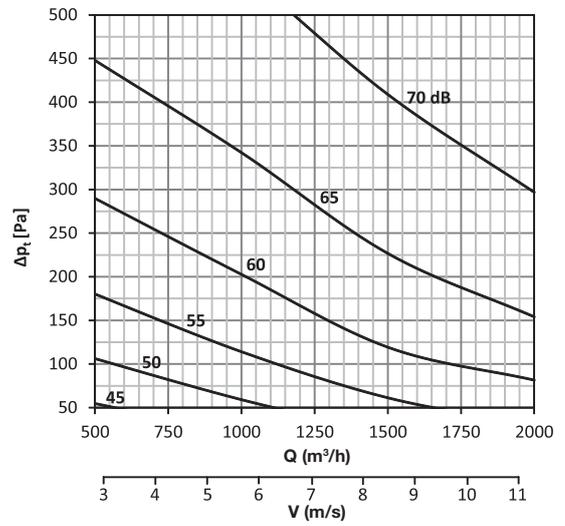
Konstantvolumenstromregler

CAV-R

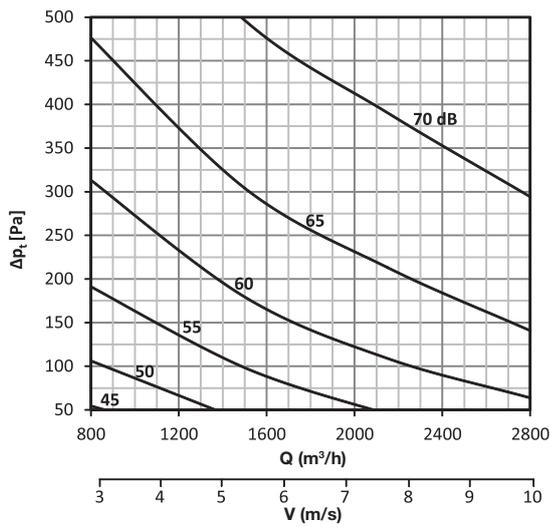
CAV-R 200



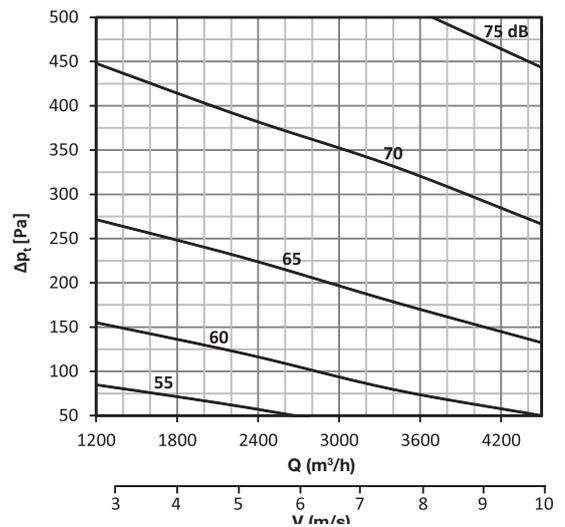
CAV-R 250



CAV-R 315



CAV-R 400



Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Abstrahlgeräusch - ohne Isolierung

Das Abstrahlgeräusch des Volumenstromreglers ohne Isolierung ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Q (m³/h): Volumenstrom

L_{wa} (dB(A)): A-bewerteter Gesamt-Schalleistungspegel

Δp_{st} (Pa): Differenzdruck

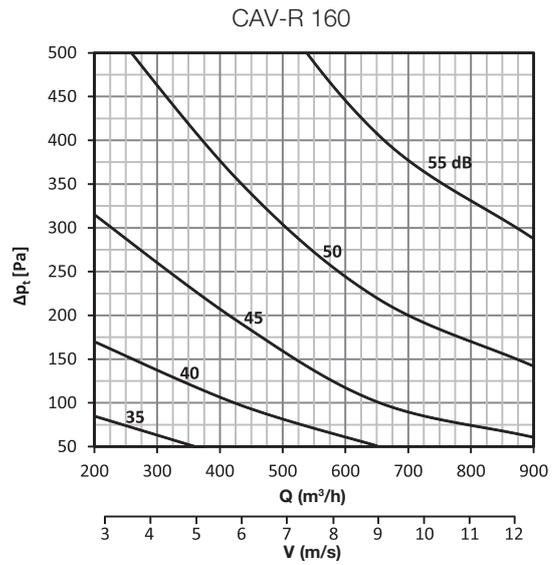
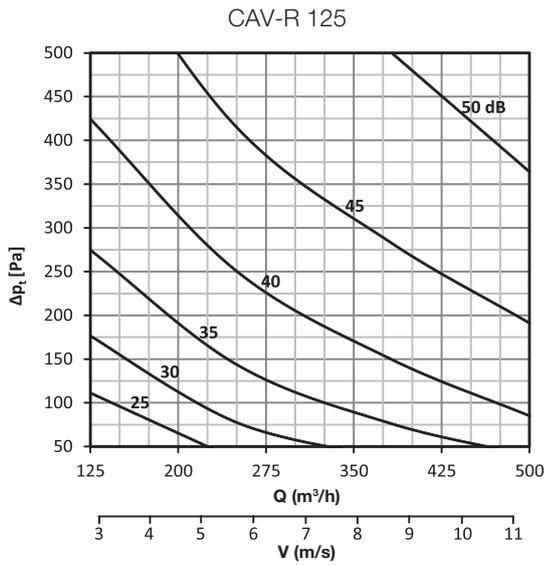
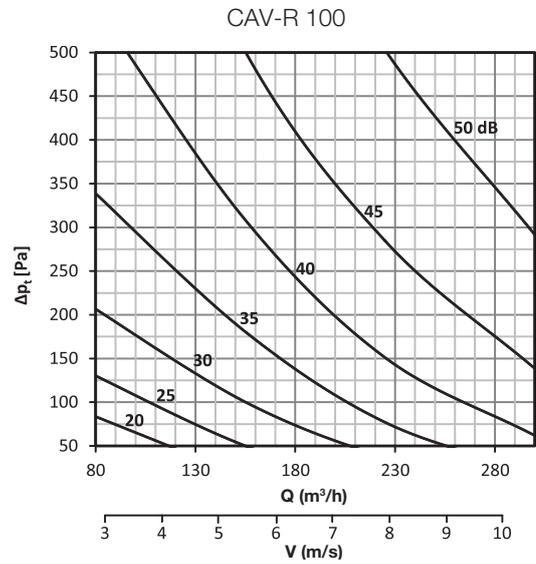
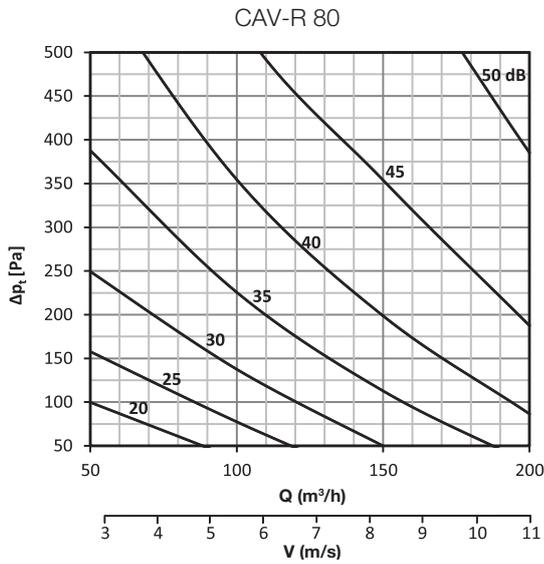
Abstrahlgeräusch - ohne Isolierung

Dimension	Q (m ³ /h)	L _{wa} (dB(A))			
		Δp _{st} = 50 Pa	Δp _{st} = 100 Pa	Δp _{st} = 250 Pa	Δp _{st} = 500 Pa
80	50	<15	20	30	39
	100	22	27	36	44
	150	30	34	42	48
	200	37	41	47	52
100	80	16	22	32	39
	155	25	30	38	45
	225	32	37	44	50
	300	39	43	49	54
125	125	19	24	34	42
	250	27	32	40	47
	380	32	37	44	50
	500	37	41	47	53
160	200	32	36	43	49
	430	36	40	47	53
	650	40	45	51	57
	900	44	48	54	60
200	300	32	36	44	50
	630	36	41	48	54
	960	42	46	52	57
	1300	46	50	55	60
250	500	31	36	46	53
	1000	36	41	50	57
	1500	42	46	53	59
	2000	45	49	56	61
315	800	33	38	47	53
	1500	39	44	52	57
	2150	44	49	56	61
	2800	48	53	59	64
400	1200	37	42	50	57
	2300	42	47	54	60
	3400	47	51	57	62
	4500	51	55	60	64

Konstantvolumenstromregler

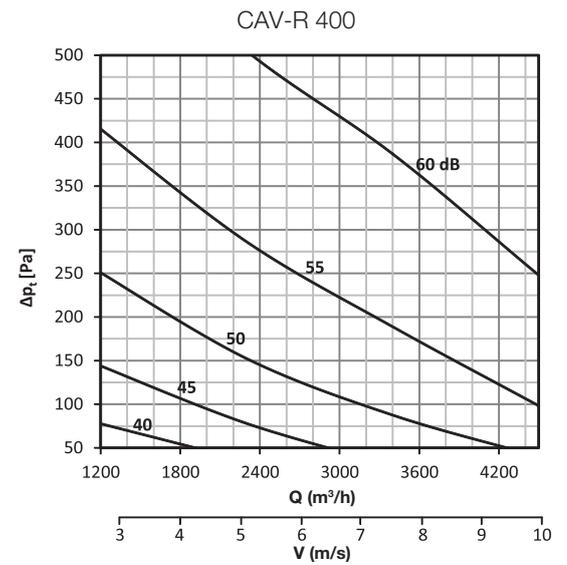
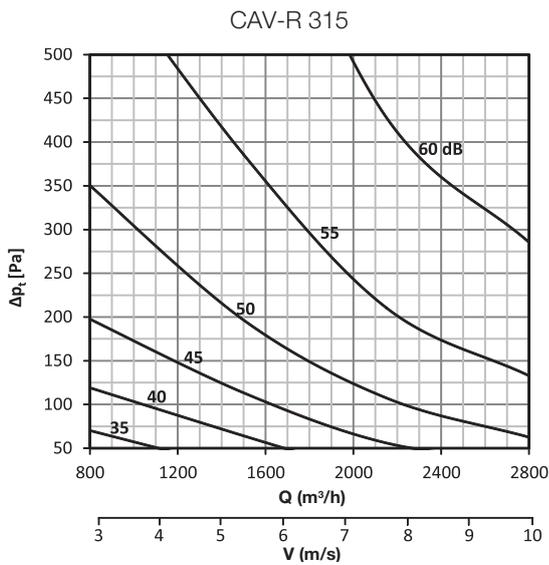
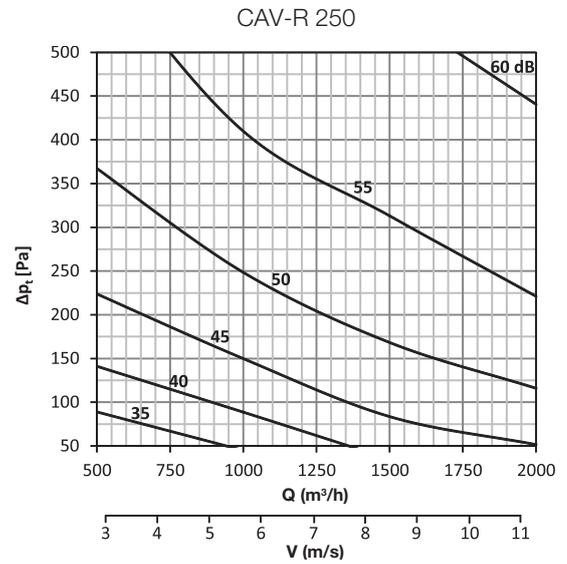
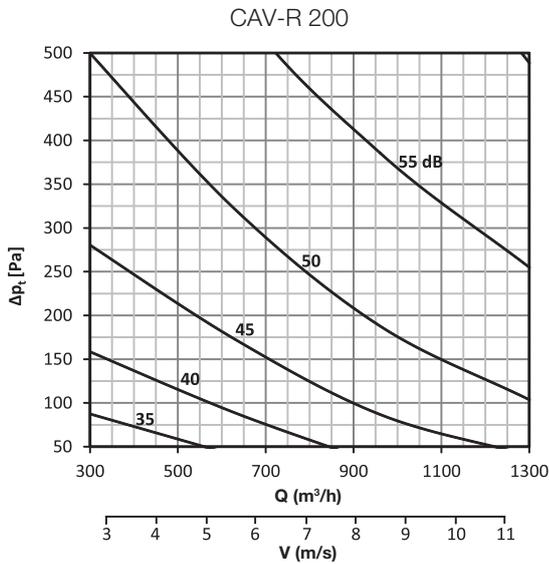
CAV-R

Abstrahlgeräusch L_{wa} (dB(A)) ohne Isolierung



Konstantvolumenstromregler

CAV-R



Konstantvolumenstromregler

CAV-R

Abstrahlgeräusch - mit Isolierung

Das Abstrahlgeräusch des Volumenstromreglers mit Isolierung ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Q (m³/h): Volumenstrom

L_{wa} (dB(A)): A-bewerteter Gesamt-Schalleistungspegel

Δp_{st} (Pa): Druckdifferenz

Abstrahlgeräusch - mit Isolierung

Dimension	Q (m ³ /h)	L _{wa} (dB(A))			
		Δp _{st} = 50 Pa	Δp _{st} = 100 Pa	Δp _{st} = 250 Pa	Δp _{st} = 500 Pa
80	50	<15	<15	<15	<15
	100	<15	<15	<15	<15
	150	<15	<15	15	20
	200	<15	<15	17	22
100	80	<15	<15	<15	<15
	155	<15	<15	<15	15
	225	<15	<15	19	22
	300	<15	<15	20	25
125	125	<15	<15	<15	15
	250	<15	<15	15	20
	380	<15	17	24	28
	500	18	21	28	30
160	200	<15	<15	19	22
	430	<15	18	26	30
	650	20	23	32	35
	900	21	25	31	37
200	300	<15	15	20	22
	630	16	19	25	30
	960	22	26	34	38
	1300	25	29	36	40
250	500	<15	15	23	27
	1000	16	20	28	33
	1500	24	28	36	42
	2000	27	31	39	44
315	800	<15	16	22	27
	1500	18	22	28	34
	2150	25	29	35	41
	2800	29	33	38	45
400	1200	19	22	28	32
	2300	24	27	33	37
	3400	30	33	39	43
	4500	33	36	42	46

Konstantvolumenstromregler

Material

Das Gehäuse des Reglers besteht aus verzinktem Stahlblech. Das Klappenblatt ist aus Aluminium gefertigt. Die Lager, Federn und die Achse bestehen aus Edelstahl. Die Regler werden ohne weitere Oberflächenbehandlungen geliefert. CAV-R-Regler können auf Anfrage auch aus Edelstahl geliefert werden.

Spezifikation der Regler aus Edelstahl:

- Klasse 2 - Edelstahl für den Lebensmittelbereich (AISI 304 – DIN EN 10020).

Die folgenden Komponenten (einschließlich der Befestigungen) werden bei Modellen auf Anfrage aus Edelstahl AISI 304 hergestellt:

- Gehäuse und alle starren Komponenten.
- Achse und Verschraubung des Klappenblattes.
- Bedieneinheit (oben und unten).
- innenliegende Regeleinheit.
- Einstellhebel incl. Befestigungen.
- Wenn der Regler isoliert ist, dann der Mantel der Isolierung.

Das Klappenblatt sowie der Dämpfer in der Mechanik bestehen aus Aluminium. Die Federn in der Mechanik sind aus Edelstahl AISI 301 – EN10270-3. Kunststoffteile, Stellantriebe und die Endschalter sind für alle Materialien und Ausführungen identisch.

Betrieb

Der CAV-R-Regler ist werkseitig voreingestellt. Seine ordnungsgemäße Funktion hängt von den richtigen Installationsbedingungen und der richtigen Einstellung ab. Alle Geräte werden nach der Produktion einem Funktions- und Sicherheitstest unterzogen.

Handhabung und Lagerung

Die Regler müssen vorsichtig behandelt werden, um Stöße und Beschädigungen bei der Handhabung zu vermeiden. Die Produkte sollten in Innenräumen mit einer nichtaggressiven und staubfreien Umgebung gelagert werden. Die Temperaturbedingungen sollten zwischen -5°C und +40°C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von maximal 80% liegen.

Betätigung	Stellantrieb	Code
Manuell	-	M
Stellantrieb 230 V - Auf/Zu	LM/NM 230	1
Stellantrieb 24 V - Auf/Zu	LM/NM 24	2
Stellantrieb 24 V SR - stetig regelnd	LM/NM 24 SR	3

Bestellbeispiel

	CAV-R	200	S	I	M	-
Produktbezeichnung						
Dimension						
Verbindung (S = Steckende, F = Flansch)						
Isolierung (- = ohne, I = mit)						
Ausführung Antrieb (siehe Tabelle)						
Material (- = verzinkt, VA = Edelstahl)						



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](#) | For a better climate