

VSR Variable Volumenstromregler (VAV)

Runder, variabler Volumenstromregler (VAV) mit elektronischem Regelventil

- integrierter Druckdifferenzsensor.
- Vordruckunabhängig: Mindestvordruck nur ca. 5 Pa, hohe Regelgenauigkeit.
- Hochsensible Sensorik zur präzisen Δp -Erfassung. Dadurch Regelung auch kleinster Volumenströme.
 - Wartungsfrei.
- **NFC-Schnittstelle** integriert: einfache, drahtlose Inbetriebnahme per Android-Smartphone mit der Belimo Assistant App, alternativ Inbetriebnahme mit VSR ST ZTH
 - Genaue Einstellung Sollwert min / Sollwert max
 - Anzeige Soll- / Istwerte und Klappenposition
 - Betriebsspannung: AC/DC 24 V
 - Steuerspannung: 0 – 10 V DC
 - MP-Busfähig



Technische Daten

Artikel	VSR-100	VSR-125	VSR-160	VSR-200	VSR-250	VSR-315
Art.-Nr.	0044.0408	0044.0409	0044.0410	0044.0411	0044.0412	0044.0413
Min. Volumenstrom	46 m³/h	78 m³/h	138 m³/h	225 m³/h	365 m³/h	595 m³/h
Max. Volumenstrom	231 m³/h	392 m³/h	688 m³/h	1.125 m³/h	1.822 m³/h	2.976 m³/h
Empfohlene Luftmenge	50 - 160 m³/h	80 - 250 m³/h	140 - 420 m³/h	225 - 660 m³/h	365 - 1040 m³/h	595 - 1650 m³/h
Bemessungs-spannung	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
I _{Max}	83 mA	83 mA	83 mA	83 mA	83 mA	83 mA
Nennweite	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm	250 mm	315 mm

Elektroanschluss

	Nummer	Farbe	Symbol	Funktion
	1	schwarz	-	24V AC/DC Versorgung
	2	rot	+	24V AC/DC Versorgung
	3	weiss	←	Regeleingang 0/2 - 10 V DC
	5	orange	→	Ausgang Volumen / Position Klappe 0/2 - 10 V DC

VSR ST ZTH Service-Tool zur Parametrierung der VSR Volumenstromregler (VAV-Regler) mit Belimo LMV-D3-MP Antrieb.

Artikel	VSR ST ZTH
Art.-Nr.	0044.0414



Merkmale VSR

Runder VAV-Volumenstromregler mit elektronischem Regler und eingebautem Druckdifferenzsensor zur Regelung eines variablen oder konstanten Volumenstroms, vordruckunabhängig. Mindestvordruck von ca. 5 Pa bis ca. 100 Pa je nach Volumenstrom. Druckdifferenz bis 600 Pa. Luftgeschwindigkeiten von min. 1,5 bis max. 12,0 m/s; Empfehlung bis max. 6,0 m/s.

Steckmontage, passend zu Wickelfalzrohren nach DIN 24145. Alle Bauteile sind werkseitig verschlaucht und verdrahtet. Anzeige der Klappenstellung und Winkelskala außen am Gehäuse.

Gehäuse aus galvanisiertem Stahl. Ovale Einzelblatt-Regelklappe aus verzinktem Stahlblech mit umlaufender abriebfester Dichtung aus EPDM, luftdicht nach DIN 1946/4.

Formschlüssige Klappenachse aus verzinktem Präzisionsstahl nach DIN 1652.

Wartungsfreie und reibungsarme Klappenlagerung in Lagerbuchsen aus Kunststoff [Hostaform C 9021].

Hochsensible Sensorik zur präzisen Δp -Erfassung. Das ermöglicht das Regeln selbst kleinster Volumenströme. Die einfache Integration in DCV-Systeme (Fan Optimiser) leistet einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der SFP-Vorgaben. Die bedarfsgerechte Regelung – genannt DCV (Demand Controlled Ventilation: Bedarfsgerechtes Lüftungssystem mit druckrückgeführtem Fan Optimiser-System) - steuert den Betrieb von der Luftaufbereitung bis in den Raum bedarfsgerecht – nicht so viel wie möglich, sondern genau so viel wie nötig.

Technische Merkmale VSR

Kompakter Volumenstromregler VSR mit D3 Sensor, VAV-Regler, Antrieb.

Antrieb: Belimo LMV-D3-MP mit NFC-Schnittstelle.

NFC-Schnittstelle integriert: einfache, drahtlose Verbindung per Android-Smartphone mit der Belimo Assistant App, dadurch effiziente Inbetriebnahme durch stromloses Daten lesen und schreiben.

MP-Datenbus-Schnittstelle integriert. Der VAV-Volumenstromregler kann jederzeit von Analogansteuerung zu einem MP-Bus®-System erweitert werden – in vielen Fällen mit der bestehenden Verkabelung.

5 Nm, 120...300 s. Achsmitnahme Klemmbock. Handausrüstung: Drucktaste für Temporär- oder Permanentbetrieb.

Einsatzbereich: variable oder konstante Volumenstromregelung bei Luftgeschwindigkeiten von min. 1,5 bis max. 12,0 m/s; Empfehlung bis max. 6,0 m/s.

Veränderbare Parameter:

Sollwert min [m^3/h]

Sollwert max [m^3/h]

Stufe: Auto / Auf / Zu / Min / Mid / Max / Stop.

Mode: 2 - 10 V / 0 - 10 V

Ansteuerung DC 0 (2)...10 V, MP-Bus, Kontakte

Betriebsspannung: AC/DC 24 V, stetig, MFT, MP

Die Parametrierung des Antriebs erfolgt entweder über die NFC-Schnittstelle mittels Belimo Assistant App per Android-Smartphone, dem Belimo PC-Tool MFT-P oder mit dem VSR-ST ZTH (Art.-Nr. 0044.0357, muss separat bestellt werden).

Merkmale VSR-ST ZTH

Service-Tool zur Parametrierung der VSR Volumenstromregler (VAV-Regler) mit Belimo LMV-D3-MP Antrieb.

Das VSR-Tool-ZTH wird über den Antrieb des Volumenstromreglers gespeist. Anschluss via Servicebuchse am Volumenstromregler mittels beiliegendem Verbindungskabel (Länge: 3 m) oder am MP/PP-Anschluss, z.B. Anschlussdose, Schaltschrank.

Beim Anschluss des VSR-Tool-ZTH an den Belimo-Antrieb wird das Bediengerät gestartet und die Daten des angeschlossenen Antriebs ausgelesen. Die verfügbaren Einstell- und Bedienoptionen werden angezeigt.

Veränderbare Parameter:

Sollwert min [m^3/h]

Sollwert max [m^3/h]

Stufe: Auto / Auf / Zu / Min / Mid / Max / Stop.

Mode: 2 - 10 V / 0 - 10 V

Bedienung mittels Folientastatur und LCD-Anzeige mit 2 x 16 Zeichen sowie Hintergrundbeleuchtung.

Firmware-Upgrade möglich.

Schnittstelle: USB 2.0. USB-Stecker Typ B, Verbindungskabel (Länge: 1 m) mit Stecker A auf B beiliegend.

Schutzklasse: III Schutzkleinspannung

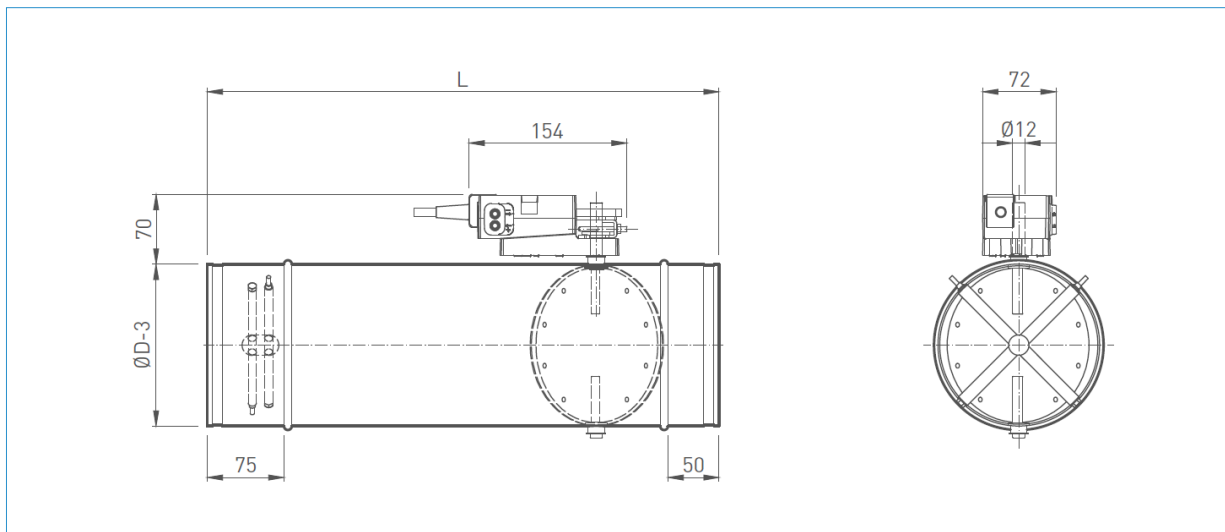
EMV: CE gemäß 2004/108/EG

Betriebstemperatur: 0...50 °C, nicht kondensierend

Nennspannung: AC 24 V, 50/60 Hz, DC 24 V (vom Antrieb)

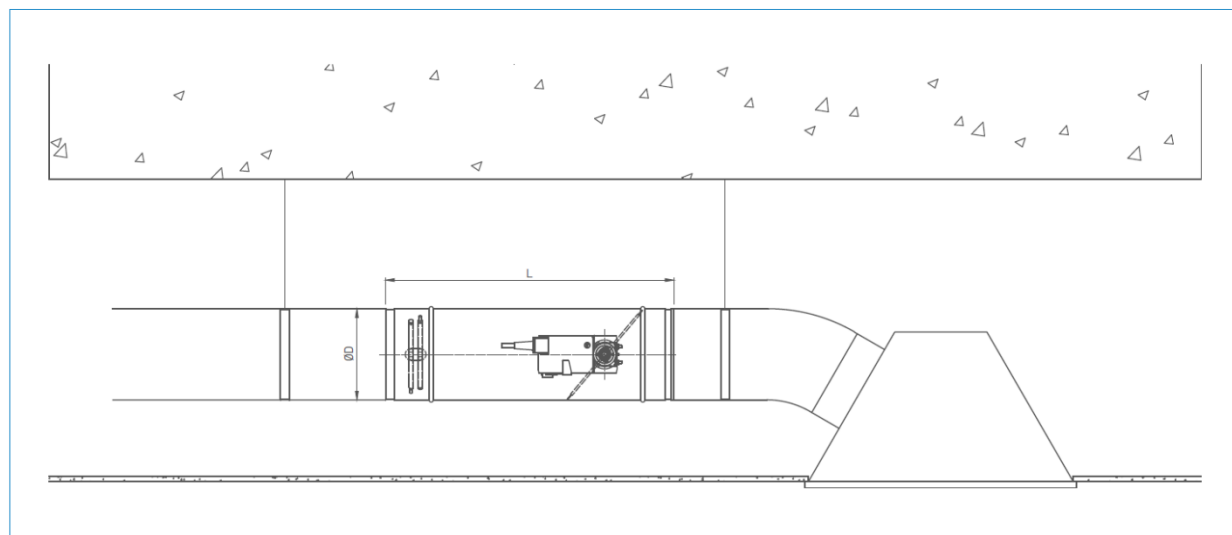
Leistungsverbrauch Betrieb: 1 W

Masszeichnung [mm]



$L = 500 \text{ mm}$

Befestigungsweise



Elektroanschluss



NUMMER	FARBE	SYMBOL	FUNKTION
1	schwarz	$- \perp$	24V AC/DC Versorgung
2	rot	$+ \sim$	
3	weiss	$\leftarrow$	Regeleingang 0/2-10V DC
5	orange	$\rightarrow$	Ausgang Volumen/Position Klappe 0/2-10VDC

Der Regeleingang (3) kann neben dem 0-10 V Signal für stetige Regelung auch geschaltet werden:

0 V = min. eingestellte Luftmenge (z.B. über Schaltkontakt => offen)

10 V = max. eingestellte Luftmenge (z.B. über Schaltkontakt => geschlossen)

Der Ausgangskontakt (5) kann zur Weiterleitung des 0-10 V Signals an einen weiteren Regler genutzt werden (Parallelschaltung, wie bei Wohnungen üblich).

Beschreibung Antrieb: Belimo LMV-D3-MP mit NFC-Schnittstelle

VAV-Compact – das bessere Original.

Tool-Buchse

- Service-Tool ZTH EU
- PC-Tool MFT-P

LED-Anzeigen

- Power
- Kommunikation

Anschluss/Funktionen

- 24 V AC/DC
- CAV-Steuerung
ZU, V_{MIN} , V_{MID} , V_{MAX} , AUF
- VAV-Regelung $V_{MIN} \dots V_{MAX}$
- Open Loop (externe VAV-Regelung)
- Ansteuerung 0...10V/2...10V
- MP-Bus®
- LONWORKS®
- Modbus RTU
- Sensoreingang (Bus-Mode):
– Passiver Widerstands-/Aktiv-Sensor 0...10V
– Schaltkontakt

Δp -Sensor D3

- Funktionsbereich 0...600 Pa
- Anzeige Durchflussrichtung
- Volumenanzeige in m^3/h , l/s , cfm
- Δp -Anzeige in Pa
- Robust, unempfindlich gegen Verschmutzung

NFC-Schnittstelle²⁾

Nur bei MP-Typen für die Bedienung per Android-Smartphone

Handausrüstung

Drucktaste für Temporär- oder Permanentbetrieb



Steuergeräte / Bedienteile

zum Ansteuern von VAV-Reglern

CRA24-B1P

3-Stufenschalter mit einem Ausgang für VAV-Regler oder Klappenantrieb für den Einsatz in kontrollierten Wohnungslüftungsanlagen.

Ausgangssignal 0-10 V,

Bemessungsspannung 24 V AC

Artikelnummer 0044.0406



MAICO ST EC 230

Potentiometer zur Ansteuerung von EC-Ventilatoren und Regelgeräten mit 0-10 V DC Eingang,

Ausgangssignal 0-10 V,

Bemessungsspannung 230 V

Artikelnummer 0157.0109



WIRKUNGSPRINZIP

VOLUMENSTROMREGELUNG: VAV + LMV-D3-MP

Ein VAV-Regler (Variabler Volumenstromregler) wird hauptsächlich verwendet um die Luftmenge einer Nutzungseinheit individuell zu verändern, den Sollwert dabei aber konstant zu halten.

Der VAV-Regler besteht aus einer motorisierten Klappe und Messinstrument. Der Regler wird von einem 0-10 V Signal gesteuert und regelt die Luftmenge zwischen dem V_{min} . und V_{max} . -Wert.

Die nominale Luftmenge V_{nom} gibt den maximal einstellbaren Wert an. Dieser ist je nach Baugröße unterschiedlich:

NOMINALE LUFTMENGE (V_{nom})

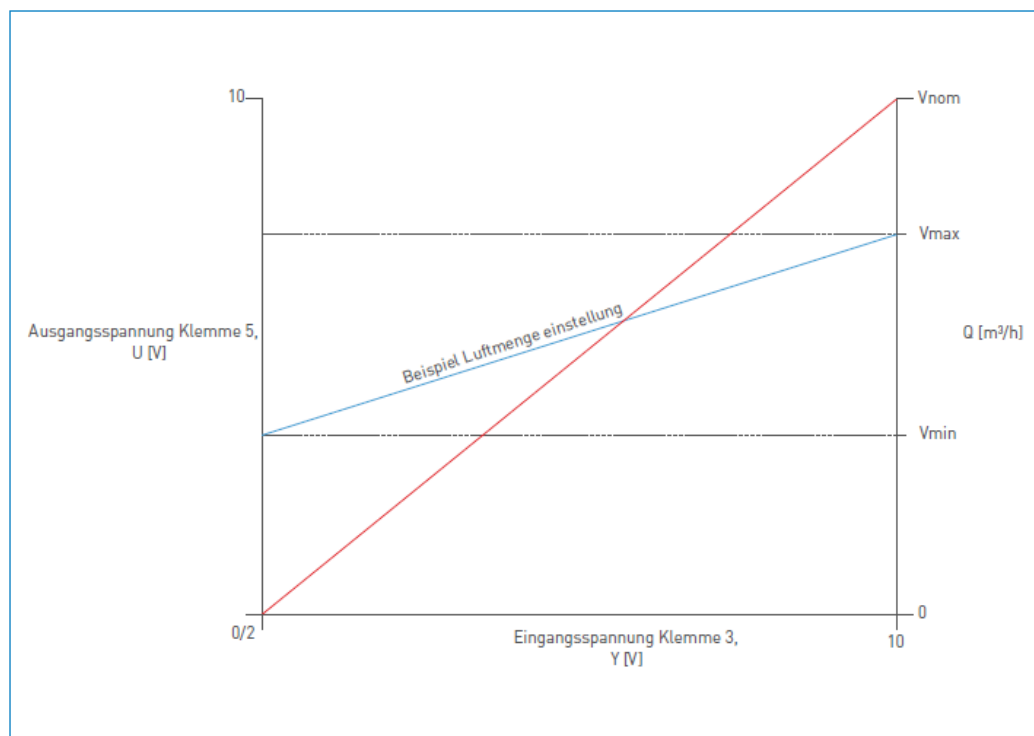
DURCHMESSER [mm]	100	125	160	200	250	315
V_{nom} [m³/h]	231	392	688	1125	1822	2976

Die Auslegung sollte im Bereich zwischen minimaler Geschwindigkeit von 1 m/s bis maximale Geschwindigkeit von 6 m/s liegen, für Komfortlüftung max. 3 m/s!

BESCHREIBUNG BEI DER GRAFISCHEN WIEDERGABE

DER WIRKUNG VON DER VOLUMENREGELUNG.

Das 0-10 V Ausgangssignal eines Sensors (z.B. CO₂-Regler) dient als Eingangsspannung Y auf Klemme 3 vom Belimo Motor "LMV-D3-MP". (Siehe Anschlusschema). Abhängig von diesem Signal wird die Luftmenge variieren zwischen dem eingestellten minimalen Volumen (V_{min}) und dem maximalen Volumen (V_{max}). (Blaue Linie). Das Ausgangsspannungssignal U auf Klemme 5 vom Belimo Motor "LMV-D3-MP" stimmt, abhängig von der Werkeinstellung, überein mit dem wirklichen Volumen vom VAV, wobei eine Ausgangsspannung von 10 V übereinstimmt mit dem nominalen Volumen (V_{nom}) (Rote Linie in der Grafik).



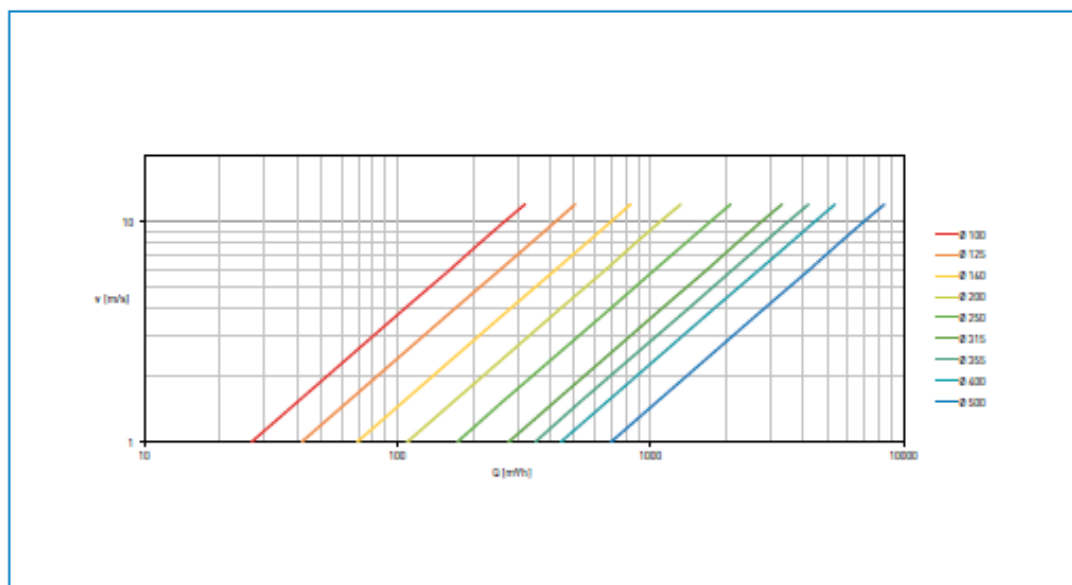
Nominale Luftmenge / Druck-/ Volumenstromkennlinien

NOMINALE LUFTMENGE (V_{nom})

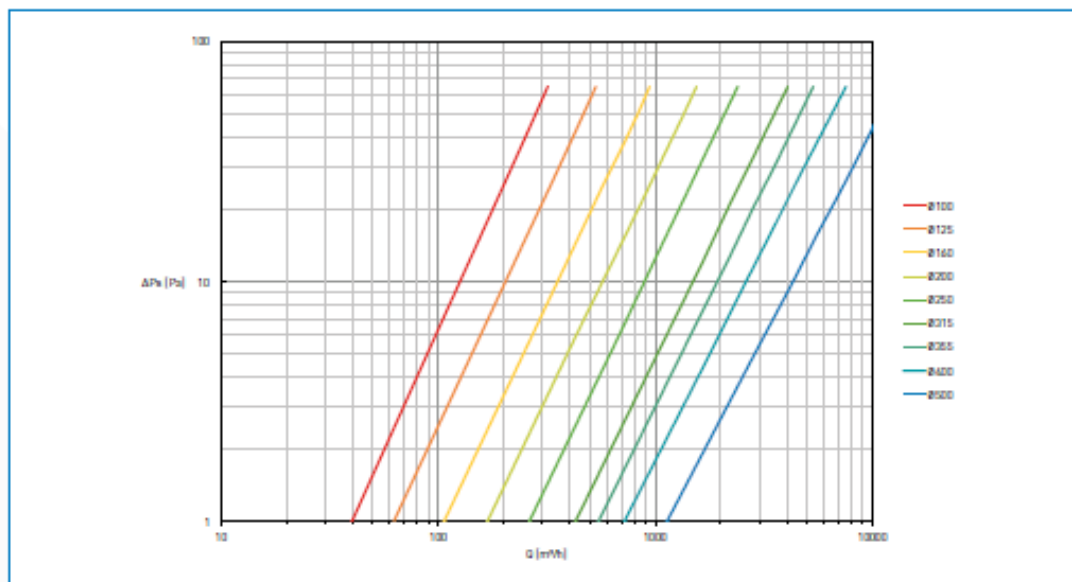
DURCHMESSER [mm]	100	125	160	200	250	315	355	400	500
V_{nom} [m³/h]	231	392	688	1125	1822	2976	3825	4908	7797

V_{nom} : Der Regler wird im Werk auf eine nominale Luftmenge eingestellt.

AUSWAHLTABELLE



MINIMALER DRUCKVERLUST BEI VÖLLIG GEÖFFNETER KLAPPE



AUSWAHLTABELLE					DRUCKFALL ÜBER GERÄT: 100 Pa																
DURCHMESSER [mm]	LUFTVOLUMEN [m³/h]	LUFTGESCHW/INDIGKEIT [m/s]	Min. ΔP _s [Pa]	SCHNELLAUFWERK L _p [NR]		LUFTSCHALL								ABGESTRAHLTER SCHALL							
				LUFTSCHALL	ABGESTRAHLTER SCHALL	L _w [dB/oct] re 10 ⁻¹² W						L _w [A] [dB(A)]	L _w [NR]	L _w [dB/oct] re 10 ⁻¹² W						L _w [A] [dB(A)]	L _w [NR]
						125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
100	40	1,5	1	-	-	33	33	33	29	26	24	35	29	19	-	-	-	-	-	20	-
	106	4,0	7	-	-	43	41	40	37	30	28	41	37	29	24	24	20	20	-	27	-
	160	6,0	16	22	-	47	44	43	40	32	30	44	40	33	27	27	23	22	19	29	25
	213	8,0	29	24	-	50	47	45	42	33	31	47	42	36	30	29	25	23	20	31	26
	266	10,0	45	26	-	52	49	47	44	35	32	48	44	38	32	31	27	25	21	33	28
125	319	12,0	64	28	-	54	50	48	45	35	33	50	45	40	33	32	28	25	22	34	28
	63	1,5	1	-	-	37	35	34	31	27	25	36	31	22	18	17	-	-	-	21	-
	168	4,0	7	21	-	48	43	42	38	32	29	43	38	33	26	25	21	19	17	27	23
	253	6,0	15	25	-	53	46	45	41	34	31	46	41	38	29	28	24	21	19	30	25
	337	8,0	26	27	-	52	49	47	43	35	33	48	43	37	32	30	26	23	20	32	26
160	421	10,0	41	28	-	55	50	48	45	36	34	50	45	40	33	31	28	24	21	34	28
	505	12,0	59	30	-	57	52	50	46	37	34	51	46	42	35	33	29	25	22	35	29
	105	1,5	1	-	-	37	37	36	32	29	27	38	33	20	20	18	-	-	-	21	-
	279	4,0	6	23	-	47	45	43	39	34	32	45	39	30	28	25	21	18	18	27	23
	418	6,0	13	26	-	52	48	46	42	36	34	48	43	35	31	28	24	20	20	30	25
200	558	8,0	24	28	-	56	51	48	45	37	35	50	45	39	34	30	27	21	21	33	27
	697	10,0	37	30	-	59	53	50	46	39	36	52	46	42	36	32	28	23	23	34	28
	836	12,0	53	30	-	59	54	51	48	39	37	53	48	42	37	33	30	23	23	36	30
	165	1,5	1	-	-	39	41	38	35	31	29	40	35	21	23	18	-	-	-	22	-
	439	4,0	6	26	-	50	49	46	42	36	34	47	42	32	31	26	22	18	18	28	24
250	658	6,0	12	29	-	54	52	49	45	38	36	50	45	36	34	29	25	20	20	31	25
	878	8,0	22	30	-	57	54	51	47	40	37	53	47	39	36	31	27	22	21	34	27
	1097	10,0	35	31	-	57	56	53	49	41	39	54	49	39	38	33	29	23	23	35	29
	1317	12,0	50	32	-	60	57	54	51	42	39	56	51	42	39	34	31	24	23	37	31
	259	1,5	1	-	-	40	41	40	35	33	31	41	36	23	25	23	19	19	19	26	25
315	690	4,0	6	25	-	51	49	47	43	38	36	49	43	35	33	30	27	24	24	33	29
	1035	6,0	13	27	-	55	52	50	46	40	38	52	47	39	36	33	30	26	26	36	31
	1380	8,0	23	28	-	58	55	52	48	41	39	54	49	42	39	35	32	27	27	38	33
	1725	10,0	35	29	21	61	56	54	50	43	41	55	51	45	40	37	34	28	28	40	34
	2070	12,0	51	30	22	63	58	55		43	41	57	52	47	42	38	36	29	29	41	36
355	413	1,5	1	20	-	42	42	41	52	35	33	43	38	27	26	25	22	22	22	29	27
	1101	4,0	5	25	-	52	50	49	52	40	38	50	45	37	34	33	29	27	27	35	32
	1651	6,0	12	27	-	56	54	52	52	42	40	53	48	41	38	36	33	29	29	38	34
	2202	8,0	21	28	22	56	56	54	52	43	41	55	50	41	40	38	35	30	30	40	36
	2752	10,0	32	29	23	59	58	55	52	44	43	57	52	44	42	39	36	31	31	42	37
400	3303	12,0	47	30	25	62	59	57	52	45	43	58	53	47	43	41	38	32	32	43	38
	525	1,5	1	22	-	42	44	42	52	36	36	45	41	28	28	26	23	24	26	31	31
	1401	4,0	5	25	-	53	52	50	52	41	41	51	46	39	36	34	31	29	31	37	36
	2102	6,0	11	27	21	57	55	53	52	44	43	54	49	43	39	37	34	32	33	40	38
	2803	8,0	20	28	23	60	57	55	52	45	44	57	52	46	41	39	36	33	34	42	39
500	3503	10,0	31	29	25	63	59	57	52	46	45	58	53	49	43	41	38	34	35	44	40
	4204	12,0	45	30	26	60	61	58	52	47	46	59	55	46	45	42	39	35	36	45	41
	668	1,5	1	21	-	43	45	44	52	38	36	46	41	29	29	28	24	26	26	32	31
	1783	4,0	4	25	20	53	53	51	52	43	41	53	47	39	37	35	32	31	31	38	36
	2674	6,0	10	27	22	58	56	54	52	45	43	56	51	44	40	38	35	33	33	41	38
500	3565	8,0	17	29	24	61	59	56	52	46	44	58	53	47	43	40	37	34	34	43	39
	4456	10,0	27	30	26	63	61	58	52	48	46	59	55	49	45	42	39	36	36	45	41
	5348	12,0	39	30	27	65	62	59	52	48	46	61	56	51	46	43	40	36	36	46	41
	1052	1,5	1	20	-	44	46	45	52	39	37	47	42	30	30	29	25	27	27	33	32
	2805	4,0	4	25	21	55	54	52	52	44	42	54	49	41	38	36	33	32	32	40	37
500	4207	6,0	9	27	23	59	57	55	52	46	44	57	52	45	41	39	36	34	34	42	39
	5610	8,0	16	28	25	62	60	58	52	47	45	59	54	48	44	42	38	35	35	44	40
	7012	10,0	25	29	27	64	62	59	52	49	46	61	56	50	46	43	40	37	36	46	41
	8414	12,0	36	30	29	66	63	61	52	50	47	62	57	52	47	45	42	38	37	47	42

AUSWAHLTABELLE					DRUCKFALL ÜBER GERÄT: 200 Pa																
DURCHMESSER [mm]	LUFTVOLUMEN [m³/h]	LUFTGESCHW/INDIGKEIT [m/s]	Min. ΔPs [Pa]	SCHNELL LAUFWEG Lp [NR]		LUFTSCHALL								ABGESTRAHLTER SCHALL							
				LUFTSCHALL	ABGESTRAHLTER SCHALL	Lw [dB/oct] re 10 ⁻¹² W						Lw(A) [dB(A)]	Lw [NR]	Lw [dB/oct] re 10 ⁻¹² W						Lw(A) [dB(A)]	Lw [NR]
						125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
100	40	1,5	1	-	-	37	39	39	35	32	30	40	36	23	22	23	18	21	19	27	25
	106	4,0	7	25	-	47	47	46	42	36	35	47	43	33	30	30	25	26	24	33	29
	160	6,0	16	28	-	51	50	49	45	38	37	50	46	37	33	33	28	28	26	35	31
	213	8,0	29	30	-	54	52	51	47	40	38	52	48	40	35	35	30	30	27	37	33
	266	10,0	45	32	21	56	54	53	49	41	39	54	50	42	37	37	32	31	28	39	34
125	319	12,0	64	34	22	58	55	54	50	42	40	55	51	44	38	38	33	32	29	40	35
	63	1,5	1	-	-	41	41	40	36	33	32	42	37	26	24	23	19	21	20	27	25
	168	4,0	7	27	-	52	49	48	43	38	36	49	44	37	32	31	26	26	24	33	30
	253	6,0	15	30	-	57	52	51	46	40	38	52	47	42	35	34	29	28	26	36	32
	337	8,0	26	32	20	56	54	53	49	41	40	54	49	41	37	36	32	29	28	38	33
160	421	10,0	41	34	21	59	56	55	50	42	41	56	51	44	39	38	33	30	29	40	34
	505	12,0	59	36	23	61	57	56	52	43	42	57	52	46	40	39	35	31	30	41	35
	105	1,5	1	21	-	41	43	42	37	35	34	44	39	24	26	24	19	19	20	27	26
	279	4,0	6	29	-	51	51	49	45	40	39	51	46	34	34	31	27	24	25	34	30
	418	6,0	13	32	-	56	54	52	48	42	41	54	49	39	37	34	30	26	27	36	32
200	558	8,0	24	34	20	60	56	54	50	44	42	56	51	43	39	36	32	28	28	38	34
	697	10,0	37	35	22	63	58	56	52	45	43	57	53	46	41	38	34	29	29	40	35
	836	12,0	53	36	23	63	60	58	53	46	44	59	54	46	43	40	35	30	30	41	36
	165	1,5	1	24	-	43	46	44	40	38	37	46	42	25	28	24	20	20	21	28	26
	439	4,0	6	32	-	54	54	52	48	43	41	53	48	36	36	32	28	25	25	34	31
250	658	6,0	12	35	-	58	57	55	51	45	43	56	51	40	39	35	31	27	27	37	33
	878	8,0	22	36	21	61	60	57	53	46	45	58	54	43	42	37	33	28	29	39	34
	1097	10,0	35	37	23	61	62	59	55	48	46	60	55	43	44	39	35	30	30	41	35
	1317	12,0	50	38	25	64	63	60	56	48	47	61	57	46	45	40	36	30	31	42	36
	259	1,5	1	25	-	44	47	46	41	39	39	48	44	28	31	29	25	25	27	33	32
315	690	4,0	6	31	20	55	55	53	49	44	43	55	50	39	39	36	33	30	31	39	37
	1035	6,0	13	33	23	59	58	56	52	46	45	58	53	43	42	39	36	32	33	42	39
	1380	8,0	23	35	25	62	60	59	54	48	47	60	55	46	44	42	38	34	35	44	40
	1725	10,0	35	36	27	65	62	60	56	49	48	61	57	49	46	43	40	35	36	46	41
	2070	12,0	51	36	29	67	64	62	57	50	49	63	58	51	48	45	41	36	37	47	42
355	413	1,5	1	27	-	46	48	47	42	41	41	49	46	31	32	31	27	28	30	35	35
	1101	4,0	5	31	23	56	56	55	50	46	45	56	51	41	40	39	35	33	34	42	40
	1651	6,0	12	33	26	61	59	58	53	48	47	59	55	46	43	42	38	35	36	44	42
	2202	8,0	21	34	28	60	62	60	55	50	49	61	57	45	46	44	40	37	38	46	43
	2752	10,0	32	35	30	63	64	62	57	51	50	63	59	48	48	46	42	38	39	48	44
400	3303	12,0	47	36	31	66	65	63	59	52	51	64	60	51	49	47	44	39	40	49	45
	525	1,5	1	29	22	46	49	49	44	43	43	51	48	32	33	33	28	31	33	38	38
	1401	4,0	5	31	27	57	57	56	51	48	48	58	53	43	41	40	36	36	38	44	43
	2102	6,0	11	33	29	61	61	59	54	50	50	61	56	47	45	43	39	38	40	47	45
	2803	8,0	20	34	30	64	63	61	57	52	52	63	58	50	47	45	42	40	42	49	47
450	3503	10,0	31	35	31	67	65	63	58	53	53	64	60	53	49	47	43	41	43	50	48
	4204	12,0	45	36	33	64	67	64	60	54	54	66	61	50	51	48	45	42	44	51	49
	668	1,5	1	29	22	47	51	50	45	44	44	52	48	33	35	34	30	32	34	39	39
	1783	4,0	4	32	27	58	59	57	52	49	48	59	54	44	43	41	37	37	38	45	43
	2674	6,0	10	33	29	62	62	60	56	52	51	62	57	48	46	44	41	40	41	48	45
500	3565	8,0	17	35	31	65	64	63	58	53	52	64	59	51	48	47	43	41	42	50	47
	4456	10,0	27	36	32	67	66	64	60	54	53	66	61	53	50	48	45	42	43	51	48
	5348	12,0	39	37	34	69	68	66	61	55	54	67	63	55	52	50	46	43	44	52	49
	1052	1,5	1	27	23	48	52	51	46	45	44	53	49	34	36	35	31	33	34	40	39
	2805	4,0	4	31	28	59	60	59	54	51	49	60	55	45	44	43	39	39	39	46	44
550	4207	6,0	9	33	30	63	63	62	57	53	51	63	59	49	47	46	42	41	41	49	46
	5610	8,0	16	34	32	66	66	64	59	54	53	65	61	52	50	48	44	42	43	51	48
	7012	10,0	25	35	34	69	67	66	61	55	54	67	63	55	51	50	46	43	44	52	49
600	8414	12,0	36	36	35	71	69	67	62	56	55	68	64	57	53	51	47	44	45	54	50

AUSWAHLTABELLE					DRUCKFALL ÜBER GERÄT: 400 Pa																	
DURCHMESSER [mm]	LUFTVOLUMEN [m³/h]	LUFTGESCHWINDIGKEIT [m/s]	Min. ΔPs [Pa]	BOHRLAUERHÖHE Lp [NR]		LUFTSCHALL								ABGESTRAHLTER SCHALL								
				LUFTSCHALL	ABGESTRAHLTER SCHALL	Lw [dB/oct] re 10 ⁻¹² W						Lw[dB(A)]	Lw [NR]	Lw [dB/oct] re 10 ⁻¹² W						Lw[dB(A)]	Lw [NR]	
						125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz			
100	40	1,5	1	24	-	41	44	45	40	38	37	46	42	27	27	29	23	28	26	33	32	
	106	4,0	7	31	22	51	52	52	47	43	42	53	49	37	35	36	30	33	31	39	36	
	160	6,0	16	34	24	55	55	55	50	45	44	56	52	41	38	39	33	35	33	41	38	
	213	8,0	29	37	25	58	58	57	53	46	45	58	54	44	41	41	36	36	34	43	39	
	266	10,0	45	38	27	60	59	59	54	47	46	60	56	46	42	43	37	37	35	45	41	
	319	12,0	64	40	28	62	61	60	56	48	47	61	57	48	44	44	39	38	36	46	41	
125	63	1,5	1	25	-	45	46	47	41	39	39	48	44	30	29	30	24	27	27	33	32	
	168	4,0	7	33	21	56	54	54	49	44	44	55	50	41	37	37	32	32	32	39	37	
	253	6,0	15	36	24	61	57	57	52	46	46	58	53	46	40	40	35	34	34	42	39	
	337	8,0	26	38	26	60	60	59	54	48	47	60	56	45	43	42	37	36	35	44	40	
	421	10,0	41	40	28	63	61	61	56	49	48	61	57	48	44	44	39	37	36	45	41	
	505	12,0	59	42	29	65	63	62	57	50	49	63	59	50	46	45	40	38	37	47	42	
160	105	1,5	1	28	-	45	48	48	43	42	42	50	46	28	31	30	25	26	27	33	33	
	279	4,0	6	35	21	55	56	55	50	47	46	57	52	38	39	37	32	31	32	40	37	
	418	6,0	13	38	24	60	59	58	53	49	48	59	55	43	42	40	35	33	34	42	39	
	558	8,0	24	40	27	64	62	61	56	50	50	62	57	47	45	43	38	34	36	44	41	
	697	10,0	37	41	28	67	64	62	57	51	51	63	59	50	47	44	39	35	37	46	42	
	836	12,0	53	42	30	67	65	64	59	52	52	65	60	50	48	46	41	36	38	47	43	
200	165	1,5	1	30	-	47	52	51	46	44	44	53	49	29	34	31	26	26	28	34	33	
	439	4,0	6	38	22	58	60	58	53	49	49	59	55	40	42	38	33	31	33	41	38	
	658	6,0	12	41	25	62	63	61	56	51	51	62	58	44	45	41	36	33	35	43	40	
	878	8,0	22	42	27	65	65	63	59	53	52	64	60	47	47	43	39	35	36	45	41	
	1097	10,0	35	43	29	65	67	65	60	54	53	66	62	47	49	45	40	36	37	47	42	
	1317	12,0	50	44	31	68	69	66	62	55	54	67	63	50	51	46	42	37	38	48	43	
250	259	1,5	1	32	23	48	52	52	47	46	46	54	51	32	36	35	31	32	34	39	39	
	690	4,0	6	38	27	59	60	60	54	51	51	61	56	43	44	43	38	37	39	46	44	
	1035	6,0	13	39	30	63	64	63	57	53	53	64	59	47	48	46	41	39	41	48	46	
	1380	8,0	23	41	32	66	66	65	60	54	54	66	62	50	50	48	44	40	42	50	47	
	1725	10,0	35	42	34	69	68	67	61	56	55	67	63	53	52	50	45	42	43	52	48	
	2070	12,0	51	42	35	71	69	68	63	57	56	69	65	55	53	51	47	43	44	53	49	
315	413	1,5	1	34	26	50	54	54	48	48	48	56	53	35	38	38	33	35	37	42	42	
	1101	4,0	5	37	30	60	62	61	56	53	53	62	58	45	46	45	41	40	42	48	47	
	1651	6,0	12	39	32	65	65	64	59	55	55	65	61	50	49	48	44	42	44	51	49	
	2202	8,0	21	40	35	64	68	66	61	57	56	67	63	49	52	50	46	44	45	53	50	
	2752	10,0	32	41	36	67	69	68	63	58	58	69	65	52	53	52	48	45	47	54	51	
	3303	12,0	47	42	38	70	71	70	64	59	58	70	66	55	55	54	49	46	47	56	52	
355	525	1,5	1	37	29	51	55	55	49	50	51	57	54	37	39	39	34	38	41	45	46	
	1401	4,0	5	38	34	61	63	62	57	55	56	64	60	47	47	46	42	43	46	51	51	
	2102	6,0	11	39	36	65	67	66	60	57	58	67	62	51	51	50	45	45	48	53	53	
	2803	8,0	20	41	37	68	69	68	62	58	59	69	65	54	53	52	47	46	49	55	54	
	3503	10,0	31	42	39	71	71	69	64	60	60	71	66	57	55	53	49	48	50	57	55	
	4204	12,0	45	42	39	68	72	71	65	61	61	72	68	54	56	55	50	49	51	58	56	
400	668	1,5	1	36	29	51	56	56	50	51	51	58	54	37	40	40	35	39	41	46	46	
	1783	4,0	4	38	34	62	64	64	58	56	56	65	61	48	48	48	43	44	46	52	51	
	2674	6,0	10	40	36	66	68	67	61	58	58	68	64	52	52	51	46	46	48	54	53	
	3565	8,0	17	41	38	69	70	69	64	60	60	70	66	55	54	53	49	48	50	56	54	
	4456	10,0	27	42	39	72	72	71	65	61	61	72	68	58	56	55	50	49	51	58	55	
	5348	12,0	39	43	40	73	74	72	67	62	62	73	69	59	58	56	52	50	52	59	56	
500	1052	1,5	1	35	30	52	57	58	52	52	52	60	56	38	41	42	37	40	42	47	47	
	2805	4,0	4	37	35	63	66	65	59	57	57	66	62	49	50	49	44	45	47	53	52	
	4207	6,0	9	39	37	67	69	68	63	59	59	69	65	53	53	52	48	47	49	55	54	
	5610	8,0	16	40	39	70	71	70	65	61	60	71	67	56	55	54	50	49	50	57	55	
	7012	10,0	25	41	40	73	73	72	67	62	61	73	69	59	57	56	52	50	51	59	56	
	8414	12,0	36	42	42	75	75	74	68	63	62	74	71	61	59	58	53	51	52	60	57	

Belimo Assistant App für Android-Smartphones

Das eigene Smartphone zur Bedienung des VAV-Compact verwenden? Kein Problem! Mit der cleveren Assistant App von Belimo wird das Verstellen der Betriebsvolumenstrom-Parameter V_{MIN} / V_{MID} / V_{MAX} zum Kinderspiel. Das Anzeigen der Soll-/Istwerte und der Klappenposition ermöglicht die umgehende Beurteilung der Anlageneffizienz. Dank der neu eingeführten NFC-Schnittstelle erübrigt sich jeder Kabelanschluss. Eine pfiffige Idee – genial umgesetzt.



Service-Tool ZTH EU

VAV-Boxen sind vielerorts verdeckt montiert und somit schwer zugänglich. Das Service-Tool ZTH EU bietet die praktische Lösung für einfachste Bedienung, Tests und Störungssuche.

Zentral bedienbar – direkt am Schaltschrank, am Etagenverteiler oder am Raumregler CR24 – entfallen alle Aufwendungen und Kosten für das Öffnen von Decken etc. Einstellungen oder Tests werden menügeführt vorgenommen. Anzeige und Eingabe erfolgen mit echten Werten – jegliches Umrechnen entfällt. Die Δp - und Positionsanzeige ermöglichen eine schnelle Diagnose – von der VAV-Box bis zum Anlagenverhalten – auch ohne direkten Sichtkontakt. So lassen sich VAV-Boxen jederzeit vor Ort an veränderte Betriebsbedingungen anpassen.



PC-Tool MFT-P

Für die Bedienung und Einstellung der VAV-Compact steht das bewährte PC-Tool von Belimo zur Verfügung. Es bietet alles, was das Service-Tool ZTH EU kann und noch viel mehr. Der Anschluss erfolgt lokal oder zentral im Schaltschrank bzw. am MP-Master.

- **Überprüfen der VAV-Box:** Trendfunktion zur grafischen Darstellung, Speicherung oder zum Drucken aller aktuellen bzw. aufgezeichneten Daten.
- **Funktionskontrolle:** Zur Überprüfung lassen sich Sollwertprofile vorgeben und die resultierenden Volumen- und Δp -Istwerte sowie die Klappenposition grafisch anzeigen und protokollieren.
- **Daten speichern/ausgeben:** Alle Parametrier- und Istwerte können gespeichert und bei Bedarf off- oder online ausgedruckt werden – auch in frei definierbarer Etikettenform.

