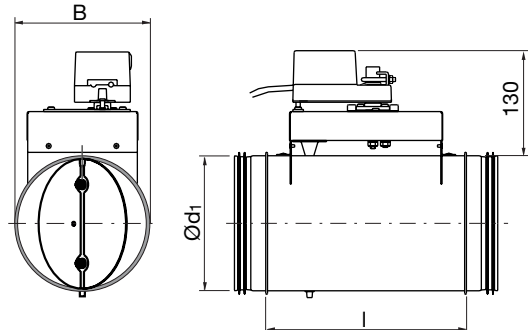


Variabler Volumenstromregler

DAVU



Dimensionen



Beschreibung

Mechanischer Volumenstromregler für kontinuierliche variable Volumenreglung – ausgestattet mit Elektromotor.

DAVU ist ein Volumenstromregler, der die Einregulierung des Belüftungssystems vereinfacht, und die korrekte Luftmenge ermöglicht.

Der Regler kompensiert Änderungen an den Systembauteilen, verschmutzte Filter und Kanäle, thermische Antriebskräfte, Windeffekte, geöffnete Fenster usw.

Der Motor kann durch einen Regler oder ein proportionales Thermostat auf den gewünschten Volumenstrom eingestellt werden.

Einbau, Abdichtung, Anpassung und Wartung von DAVU sind in einer getrennten Anleitung beschrieben. Erfüllt Gehäusedichtheitsklasse C.

Technische Daten

Volumenstromeinstellung

Der Volumenstrom wird mit einem externen Steuersignal eingestellt.

Mit den beiden mechanischen Anschlägen wird der max. und min.-Volumenstrom eingestellt.

Das Steuersignal von 2-10 V wird auf den mechanisch eingestellten Drehwinkel adaptiert.

Im Lieferzustand sind die Anschläge auf max. Drehwinkel eingestellt.

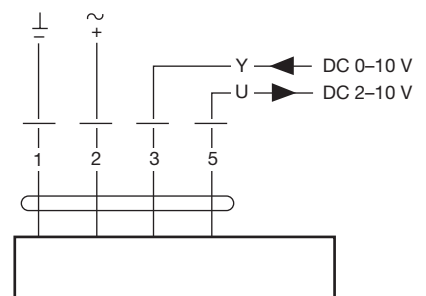
Technische Motordaten

	LM 24 A-SX
Funktionsbereich.....	AC 19,2–28,8 V, 50/60 Hz DC 21,6–28,8 V
Leistungsverbrauch Betrieb	2 W
Leistungsverbrauch	
Dimensionierung.....	4 VA
Anschluss	Kabel 1 m, 4x0,75 mm ²
Drehwinkel.....	Max. 95°, einstellbar 0–100%
Drehmoment (Nennmoment)	Min. 5 Nm
Drehsinn	wählbar mit Schalter 0 ↻ bzw. 1 ↻ mechanisch
Stellungsanzeige	
Laufzeit für 95°	150 s
Schallleistungspegel.....	Max. 35 dB (A)
Schutzklasse	III Schutzkleinspannung
Schutzart	IP 54
Umgebungstemperatur	-30 bis +50°C
Umgebungsfuchte.....	95 % RH

Ød ₁ nom	l mm	B mm	m kg	Dichtheitskategorie hinter geschlossener Klappe
80	246	122	1,95	0
100	246	122	2,00	0
125	246	135	2,25	0
160	246	170	2,45	0
200	246	210	2,86	0
250	284	260	3,95	0
315	334	325	5,35	0

Bestellbeispiel

	DAVU	125	24	LMSX
Produktbezeichnung				
Dimension Ød ₁				
Nennspannung				
Motortyp				





Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

Übersicht

- DAU – manueller 1-Volumenstrom Regler
- DA2EU – motorischer 2-Volumenstrom Regler
- DAVU – motorischer variabler Volumenstromregler
- Durchmesser Ø 80–315
- Volumenstrombereich 15–830 l/s (54–2988 m³/h)
- Druckbereich 50–1000 Pa (über die Regeleinheit)
- Keine vorgegebene Einbauausrichtung
- Geeignet für Rohrdämmung bis 50mm

Funktion

Der Konstantvolumenstromregler DAU ist ein automatischer Regler, der auf rein mechanischem Wege unabhängig von einer externen Energiequelle in Anlagen mit variierenden Drücken einen voreingestellten Volumenstrom konstant hält. Die Stellenergie, die zur Einregulierung notwendig ist, wird aus dem passierenden Luftstrom gewonnen. Dieser erzeugt an der Regelklappe ein Schließmoment, das durch eine gegengerichtete Federkraft reguliert wird. Je größer die Druckdifferenz über das Klappenblatt, desto weiter schließt es.

Zur Vermeidung von Schwingungen, die das Regelverhalten ungünstig beeinflussen können, ist das Klappenblatt mit einem Dämpfungskissen ausgestattet.

Typen

- DAU – 1-Volumenstrom Regler – Mechanischer Regler mit Skala und Einstellpfeil zur manuellen Einstellung eines Volumenstroms
- DA2EU – 2-Volumenstrom Regler – Regler mit motorischem 2-Punkt-Motor zur Umstellung zwischen zwei definierten Volumenströmen.
- DAVU – variabler Volumenstromregler – Regler mit stetig regelbarem Motor zur stufenlosen Vorgabe eines Volumenstroms.

Material

Gehäuse und Klappenblatt: verzinkter Stahl
Klappenblattachse: Edelstahl

Temperatur

Arbeitsbereich: +5°C bis +70 °C.

Dämmung

Die Regeleinheit kann mit einer 50mm starken Wärmedämmung ummantelt werden, ohne dass die Einstellskala verdeckt wird.

Eine Lieferung mit aussenliegender 45 mm Dämmung und Blechummantelung zur niedrigeren Schallemission an die Umgebung ist möglich. Typbezeichnung DALU.

Regelgenauigkeit

Die Regeleinheiten werden werkseitig über den gesamten Arbeitsbereich kalibriert. Innerhalb des Arbeitsbereichs wird eine Regelgenauigkeit von ca. ±5 bis ±10% des Sollwertes erreicht.

Die großen Toleranzen treten bei geringen Volumenströmen auf, insbesondere bei kleinen Abmessungen.

Einstellung des Volumenstroms

Die Regler DAU, DA2EU und DAVU werden stets ohne werkseitige Voreinstellung geliefert. Die Einstellung der Volumenströme/Volumenstrombereiche ist bauseits nach den produktabhängigen Anweisungen vorzunehmen.

Einbausituation

Zur Sicherstellung der ausgewiesenen Regelgenauigkeit für den voreingestellten Soll-Volumenstrom ist es notwendig, vor dem Regler eine gerade Anströmstrecke von $3 \times d$ und hinter dem Regler eine Abströmstrecke von $1,5 \times d$ einzuhalten. Die Montage in unmittelbarer Nähe von Turbulenzquellen (Bogen, Sattel, etc.) beeinträchtigt die Regelgenauigkeit und kann somit zu einer Abweichung des Soll-Volumenstroms führen.

Einbauausrichtung

Die Regeleinheiten können in jeder beliebigen Lage montiert werden, ohne dass die Regelgenauigkeit beeinflusst wird. (Strömungsrichtung beachten)

Kombinationen

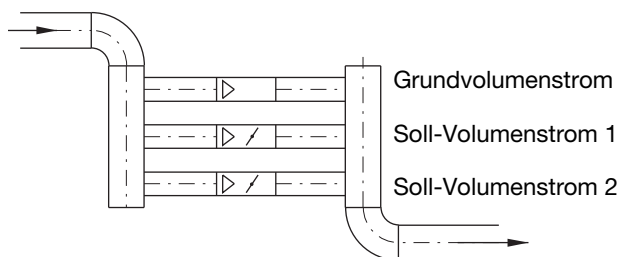
Konstantvolumenstromregler können in Kombination mit motorischen Absperrklappen, z.B. DTBU zu einer einfachen Luftmengenregelgruppe zusammenschaltet werden.

Vorteile z.B.:

- Zwei Volumenströme, die außerhalb des Regelbereichs eines 2-Volumenstrom Reglers liegen
- Mehr als 2 Volumenströme

Beispiel: Soll-Volumenstrom 1 = 80 l/s (288 m³/h)
Soll-Volumenstrom 2 = 100 l/s (360 m³/h)
Soll-Volumenstrom 3 = 150 l/s (540 m³/h)

Vier Volumenströme lassen sich nun auf diesem Wege regeln 80, 180, 230 und 330 l/s.





Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

1

Technische Daten

Druck-, Volumenstrom- und Schalldaten zum Rohrsystem

Die Diagramme zeigen den A-bewerteten Schalleistungspegel, L_{WA} (dB(A)) zum Rohr als Summenschallpegel. Die Kurven geben dem Nutzer eine Hilfe zur Auswahl des geeigneten Produkts. Die Schallwerte im Oktavband werden auf den Folgeseiten aufgeführt. Diese geben eine genauere Darstellung der Schallwerte.

Beispiel

Gegeben: Durchmesser 125 mm
 Volumenstrom 70 l/s
 Druckverlust 200 Pa

Die Diagramme zeigen:

den A-bewerteten Schalleistungspegel an.
 Schalleistungspegel 57 dB(A)

Die Tabelle zeigt:

Schalleistung im Oktavband: Siehe Tabelle

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

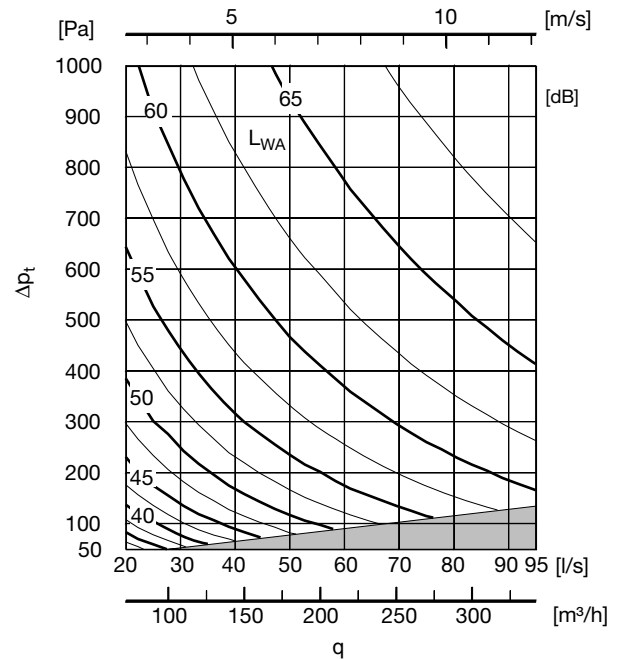
16

17

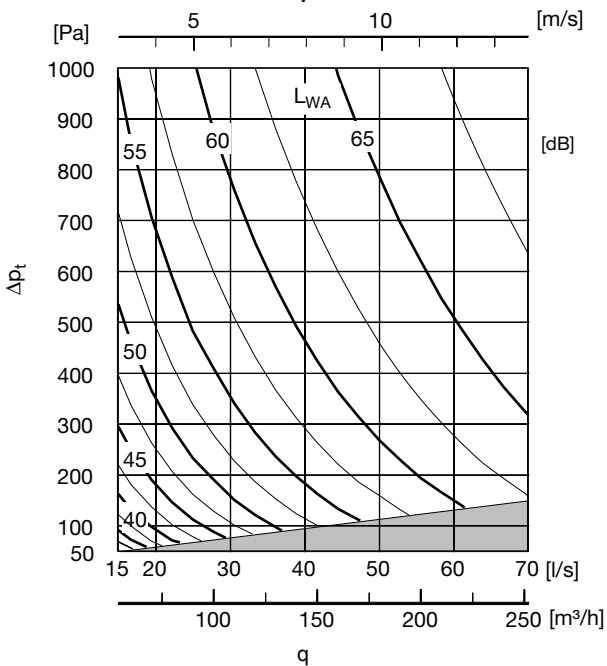
18

Mittelfrequenz [Hz]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Schalleistungspegel [dB]	52	52	49	49	49	51	51	46

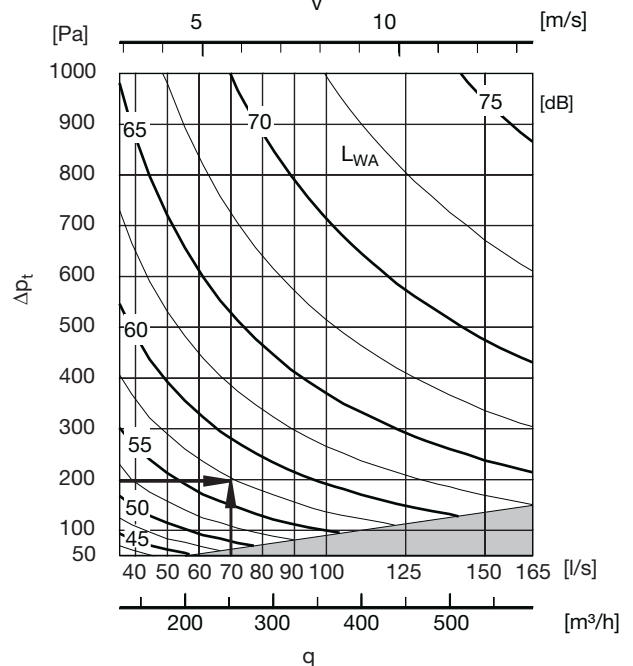
Ø 100



Ø 80



Ø 125





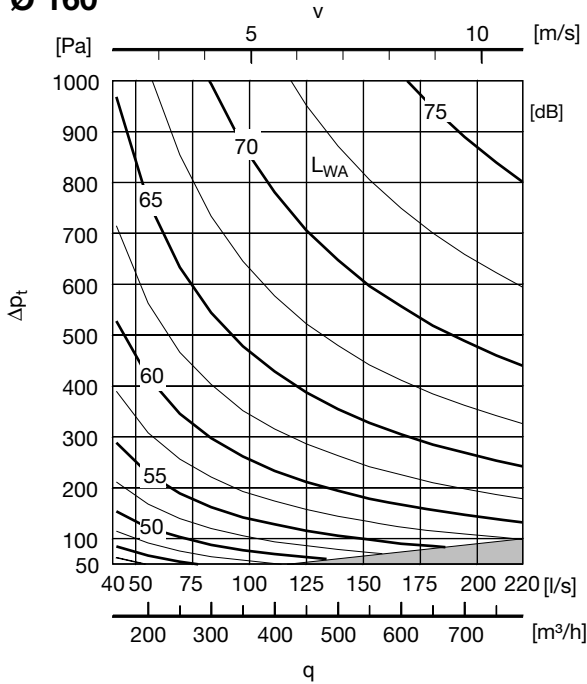
Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

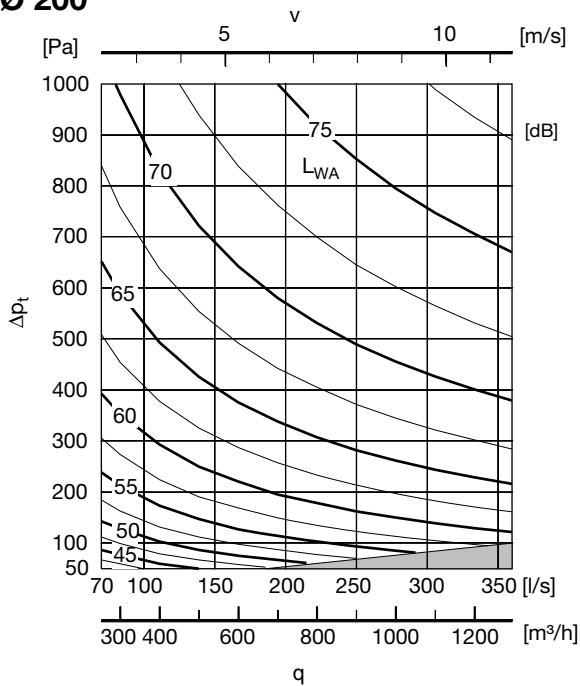
Technische Daten

Druck-, Volumenstrom- und Schalldaten zum Rohrsystem

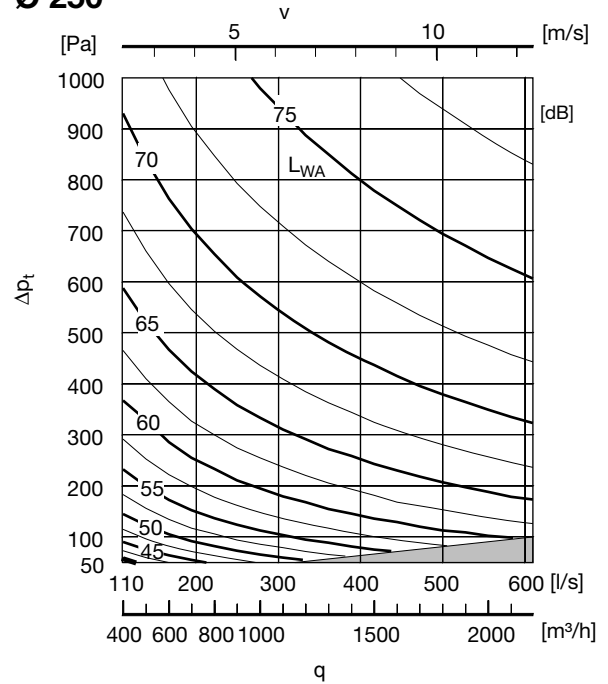
Ø 160



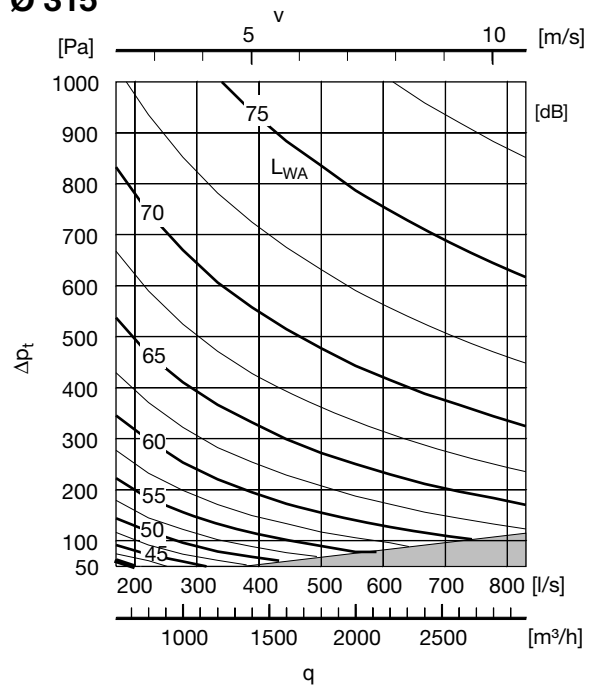
Ø 200



Ø 250



Ø 315



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

Technische Daten

Schalldaten zum Rohrsystem

Schallleistungspegel, Lw (dB), zum Rohr im Oktavband 1- 8, 63 – 8000 Hz, als Funktion des Durchmessers, Druckverlusts und Volumenstroms.

Ød ₁	Druckverlust [Pa]	Geschwindigkeit ca 2,5 [m/s]								Geschwindigkeit ca 6 [m/s]							
		Mittelfrequenz [Hz]								Mittelfrequenz [Hz]							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		15 [l/s]								30 [l/s]							
80	1000	51	49	44	44	46	49	49	44	56	56	53	53	53	55	55	50
	500	45	43	38	38	40	43	43	38	51	51	49	49	49	51	50	46
	200	37	35	30	30	32	35	35	30	45	45	43	43	43	45	44	40
	100	32	30	25	25	27	30	30	25	41	41	39	39	39	41	40	35
	50	26	24	19	19	21	24	24	19	-	-	-	-	-	-	-	-
		20 [l/s]								45 [l/s]							
100	1000	56	53	48	48	50	53	54	48	59	59	57	57	57	59	58	53
	500	49	46	41	41	43	47	47	42	54	54	51	51	51	53	53	48
	200	39	37	31	31	33	37	37	32	47	47	44	44	45	47	46	41
	100	34	31	26	26	28	32	32	27	42	42	39	39	40	42	41	36
	50	26	24	18	18	20	24	24	19	-	-	-	-	-	-	-	-
		30 [l/s]								70 [l/s]							
125	1000	60	58	52	52	54	58	58	53	64	64	62	62	62	64	63	59
	500	54	52	46	46	48	52	52	47	59	59	56	57	57	59	58	53
	200	46	44	38	38	40	44	44	39	52	52	49	49	49	51	51	46
	100	40	38	32	32	34	38	38	33	46	46	44	44	44	46	45	40
	50	34	32	26	26	28	32	32	27	-	-	-	-	-	-	-	-
		40 [l/s]								120 [l/s]							
160	1000	62	59	52	52	55	59	60	54	67	67	65	65	65	67	66	61
	500	56	53	47	47	49	53	54	48	61	61	59	59	59	61	60	55
	200	49	46	39	39	42	46	47	41	53	53	51	51	51	53	52	47
	100	43	40	33	33	36	40	41	35	48	48	46	46	46	48	47	42
	50	37	34	27	27	30	34	35	29	-	-	-	-	-	-	-	-
		70 [l/s]								180 [l/s]							
200	1000	66	63	57	57	59	63	63	58	69	69	66	66	66	68	68	63
	500	59	56	50	50	53	57	57	52	62	62	60	60	60	62	61	57
	200	50	47	41	41	43	47	47	42	54	54	51	51	52	54	53	48
	100	43	40	34	34	36	40	40	35	47	47	45	45	45	47	46	42
	50	37	34	28	28	30	34	34	29	-	-	-	-	-	-	-	-
		110 [l/s]								300 [l/s]							
250	1000	67	64	59	59	61	65	65	60	70	70	67	68	67	69	69	64
	500	60	57	51	51	53	57	57	52	63	63	61	61	61	63	62	57
	200	50	47	41	41	43	47	47	42	55	55	53	53	53	54	54	49
	100	43	40	34	34	36	40	40	35	49	49	47	47	47	48	48	43
	50	35	32	26	26	28	32	33	27	43	43	40	41	40	42	42	37
		170 [l/s]								470 [l/s]							
315	1000	69	66	60	60	62	66	67	61	70	70	68	68	68	70	69	65
	500	61	58	52	52	54	58	59	53	64	64	62	62	62	64	63	59
	200	50	47	41	41	44	48	48	43	56	56	54	54	54	56	55	50
	100	42	40	34	34	36	40	40	35	50	50	47	47	47	49	49	44
	50	35	32	26	26	29	33	33	28	-	-	-	-	-	-	-	-



Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

Technische Daten

Schalldaten zum Rohrsystem

Schallleistungspegel, Lw (dB), zum Rohr im Oktavband 1- 8, 63 – 8000 Hz, als Funktion des Durchmessers, Druckverlusts und Volumenstroms.

Ød ₁	Druckverlust [Pa]	Geschwindigkeit ca 9 [m/s]								Geschwindigkeit ca 12 [m/s]							
		Mittelfrequenz [Hz]								Mittelfrequenz [Hz]							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		45 [l/s]								70 [l/s]							
80	1000	58	59	59	59	58	59	58	53	61	64	65	65	63	63	61	57
	500	55	56	55	55	54	55	54	50	59	61	62	62	60	60	59	55
	200	50	51	51	51	50	51	50	45	55	58	59	59	57	57	55	51
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		70 [l/s]								95 [l/s]							
100	1000	61	62	61	62	61	62	61	56	62	64	65	65	63	63	62	58
	500	56	58	57	57	56	57	56	51	59	60	61	61	59	60	58	54
	200	51	52	51	51	50	51	50	46	53	55	56	56	54	54	53	49
	100	47	48	47	47	46	47	46	42	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		110 [l/s]								165 [l/s]							
125	1000	66	67	67	67	66	67	66	61	68	71	71	72	70	70	68	64
	500	61	62	62	62	61	62	61	56	63	66	66	67	65	65	63	59
	200	54	55	55	55	54	55	54	49	57	59	60	60	58	58	57	52
	100	50	51	50	50	49	50	49	45	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		180 [l/s]								220 [l/s]							
160	1000	69	70	69	69	68	69	68	64	70	71	71	71	70	71	69	65
	500	63	64	63	63	62	63	62	58	64	66	66	66	64	65	64	59
	200	55	56	56	56	55	56	55	50	56	58	58	58	57	57	56	52
	100	50	51	50	50	49	50	49	45	51	52	52	52	51	52	50	46
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		280 [l/s]								360 [l/s]							
200	1000	70	71	71	71	70	71	70	65	71	73	73	73	72	72	71	67
	500	64	65	64	64	63	64	63	59	65	67	67	67	65	66	65	60
	200	56	57	56	56	55	56	55	51	57	58	59	59	57	58	56	52
	100	50	51	50	50	49	50	49	45	51	53	53	53	52	52	51	47
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		450 [l/s]								600 [l/s]							
250	1000	71	72	71	71	70	71	70	66	72	73	74	74	72	73	71	67
	500	65	66	65	65	64	65	64	60	66	68	69	69	67	67	66	62
	200	57	58	57	57	56	57	56	52	58	60	61	61	59	59	58	54
	100	51	52	52	52	51	52	51	46	54	55	56	56	54	55	53	49
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		700 [l/s]								830 [l/s]							
315	1000	71	72	72	72	71	72	71	66	72	73	73	73	72	73	71	67
	500	66	67	66	66	65	66	65	61	66	67	67	68	66	67	66	61
	200	58	59	59	59	58	59	58	53	59	60	60	60	59	60	58	54
	100	52	53	53	53	52	53	52	47	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

1

Technische Daten

Druck-, Volumenstrom- und Schalldaten zur Umgebung

Die Diagramme zeigen den A-bewerteten Schalleistungspegel, L_{WA} (dB(A)) zur Umgebung als Summenschallpegel.

Beispiel:

Gegeben: Durchmesser 125 mm
 Volumenstrom 70 l/s
 Druckverlust 200 Pa

2

3

4

Die Diagramme zeigen:

den A-bewerteten Schalleistungspegel an.
 Schalleistungspegel ca. 40 dB(A)

Der A-bewertete Schalldruckpegel in der Mitte des Montage-raumes ist ca. 4-8 dB niedriger als die Daten der Diagramme.

5

Durch die werkseitige Schalldämmung kann der Schalldruckpegel im Montage-raum um ca. 26 dB reduziert werden, unter der Voraussetzung, dass auch das Anschlussrohr an- und abströmseitig mit einer gleichstarken Dämmung ummantelt ist, z. B. Lindablsol Rohr.

6

7

Durch weitere konstruktive Maßnahmen, wie z.B. abgehängte Decken oder hohe Raumdämpfung kann der Schalldruckpegel im Montage-raum weiter reduziert werden.

8

9

10

11

12

13

14

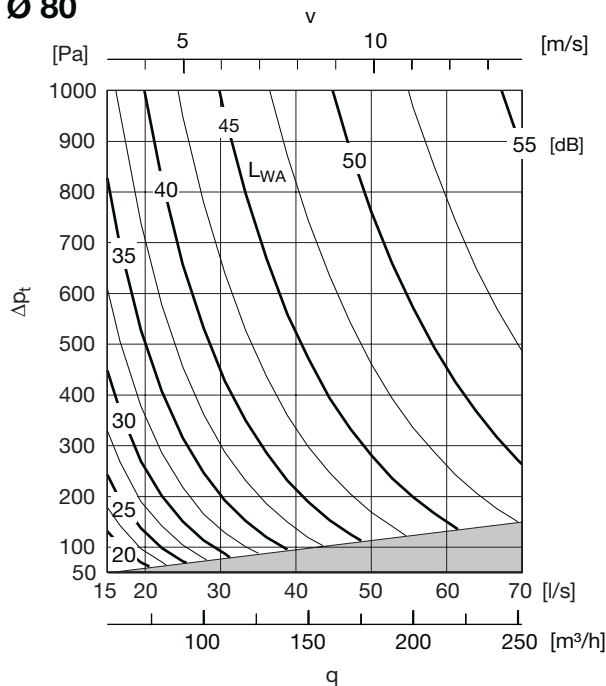
15

16

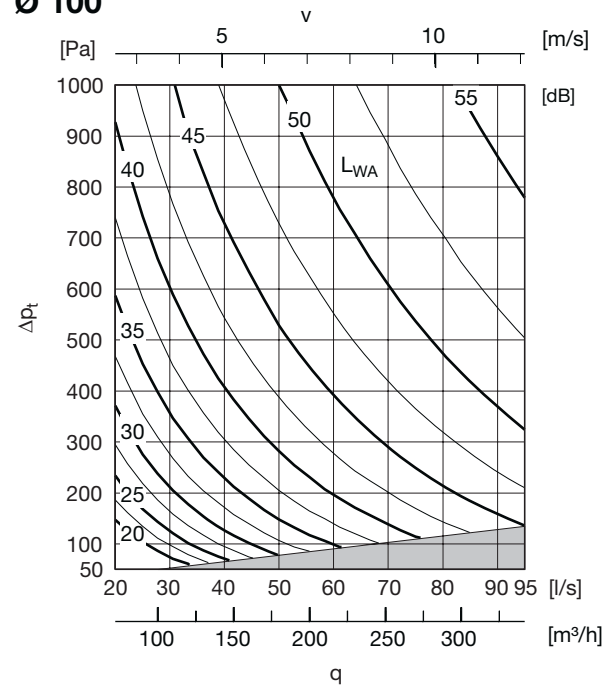
17

18

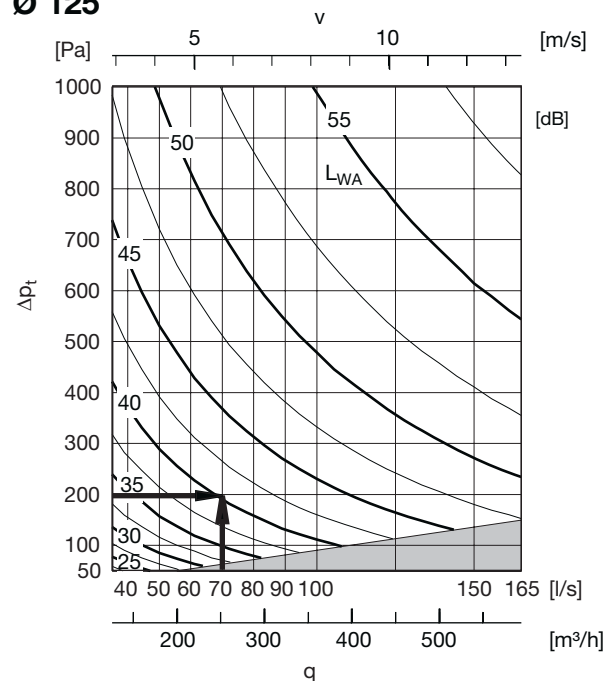
Ø 80



Ø 100



Ø 125





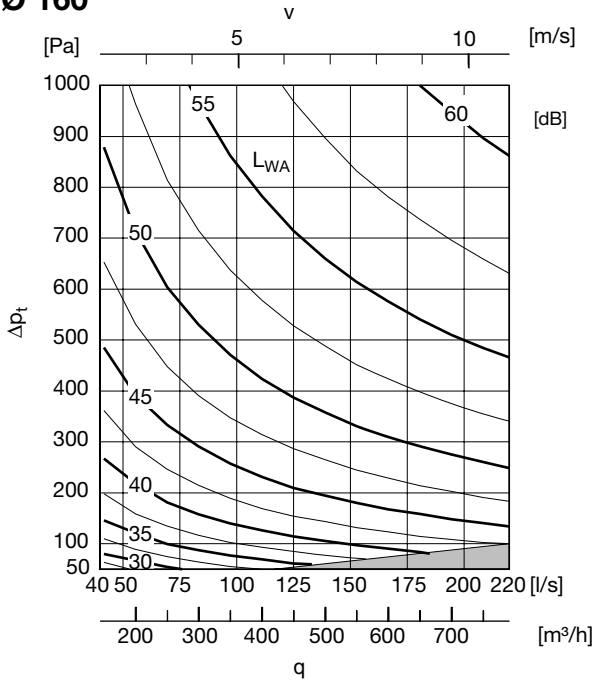
Konstante/ Variable Volumenstromregler

DAU, DA2EU, DAVU

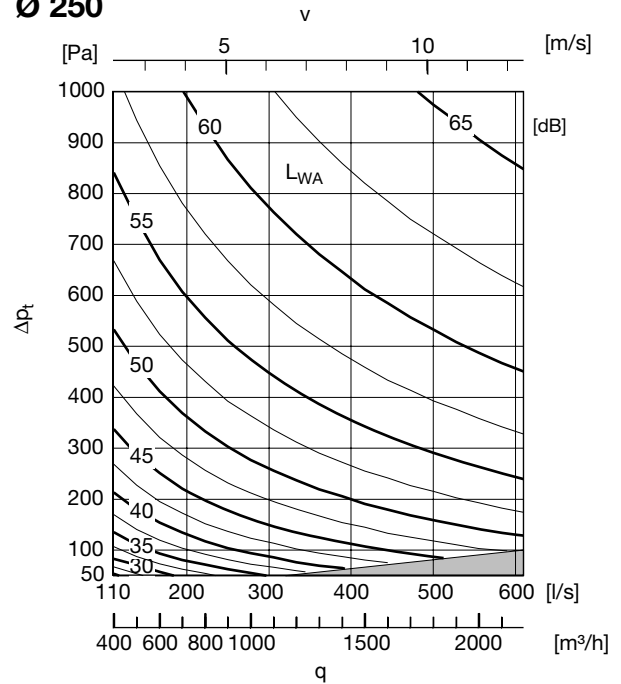
Technische Daten

Druck-, Volumenstrom- und Schalldaten zur Umgebung

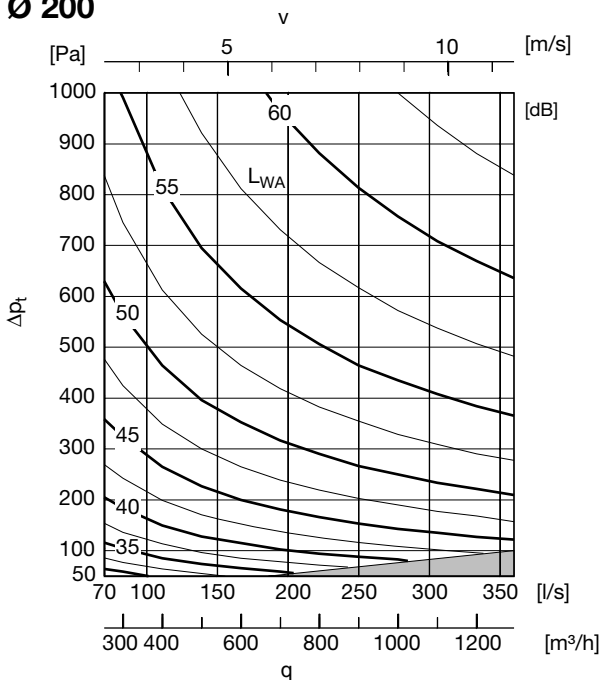
Ø 160



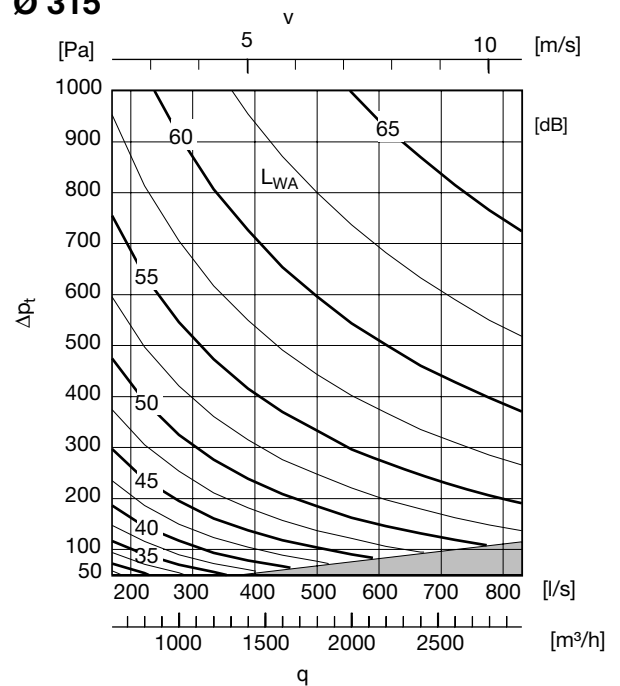
Ø 250



Ø 200



Ø 315



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18