

Állandó térfogatáram-szabályozó DAVU



Leírás

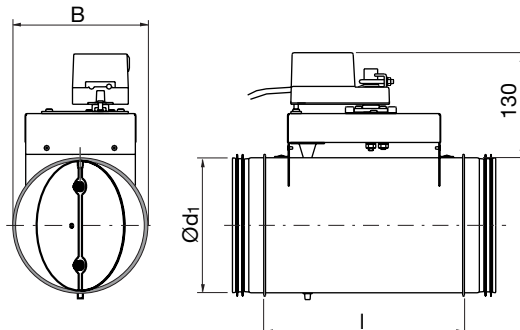
Állandó térfogatáram szabályozó egy térfogatáram folyamatos motoros beállításával

DAVU egy állandó térfogatáram szabályozó, ami megkönnyíti a légcsatorna hálózat beszabályozását és pontos légmenyiséget biztosít a kiindulástól. A szabályozó kiegyenlíti pl. a rendszer részek csatlakoztatását és leválasztását, szűrők és a légcsatorna szennyeződését, a meleg okozta felhajtóerőt, szélhatást, ablaknyitást stb. A motor jeladóval vezérelhető, mint pl. külső potenciométer vagy proporcionális szabályozó termosztát.

Ø80–315 megfelel az "A" nyomásosztálynak zárt állapotban. Megfelel a "C" tömörségi osztálynak.

Szerelési, mérési, beszabályozási és karbantartási útmutató elérhető a termékhez.

Méretek



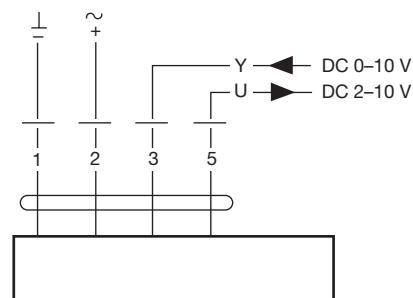
Ød ₁ név	l mm	B mm	m kg	Tömörégi osztály zárt szabályozón keresztül
80	246	122	1,95	0
100	246	122	2,00	0
125	246	135	2,25	0
160	246	170	2,45	0
200	246	210	2,86	0
250	284	260	3,95	0
315	334	325	5,35	0

Rendelési minta

	DAVU	125	24	LMSX
Termék	✓			
Méret Ød ₁		✓		
Feszültség			✓	
Motor típus				✓

Motorok műszaki adatai

Áramellátás.....	LM 24 A-SR AC 19,2–28,8 V, 50/60 Hz DC 19,2–28,8 V
Energiafogyasztás	1 W
Vezeték méretezéshez	2 VA
Csatlakozás	1 m kábel, 4x0,75 mm ²
Elfordulási szög	Max. 95°, állítható 0–100%
Nyomaték üzemi feszültségnél..	Min. 5 Nm
Elfordulás iránya	Választható 0/1
Pozíció Y=0 V	Választható 0 vagy 1
Pozíció kijelzés	Mechanikus
95°-os elfordulás időtartama	150 s
Hangteljesítményszint	Max. 35 dB (A)
Érintésvédelmi osztály	III extra-alacsony feszültség
Érintésvédelem típusa	IP 54
Megengedett hőmérséklet	-30 to +50°C
Megengedett páratartalom	95 % RH



Állandó térfogatáram-szabályozó

DAU, DA2EU, DAVU

Tények röviden

- DAU – kézi, egyfokozatú térfogatáram-szabályozó,
- DA2EU – motoros, kétfokozatú térfogatáram-szabályozó,
- DAVU – motoros, fokozatmentes térfogatáram-szabályozó,
- átmérő O80-315,
- szabályozási tartomány 15–830 l/s (54-2988 m³/h),
- nyomástartomány 50 – 1000 Pa (a térfogatáram-szabályozón mérve),
- a szerelési pozíciótól teljesen független,
- adaptált légcsatorna rendszer 50 mm-es szigeteléssel,
- előre összeállított szigeteléssel kapható.

Funkció

Az állandó térfogatáram-szabályozó olyan automatikus szelep, amely a külső működési feltételektől függetlenül, a nyomás rugalmas változtatásával fenntartja a beállított értéket. A szabályozáshoz szükséges energiát az áthaladó légmennyiség biztosítja. A szeleplap mellett elhaladó levegő a tengely elfordulását idézi elő, ami zárja a szelepet. Ezt a „záró” nyomatókat a szelepet nyitva tartani próbáló rugón jelentkező erőhatás tartja egyensúlyban. Minél nagyobb a szeleplapra ható nyomáskülönbség, annál gyorsabban záródik be. A lengéscsillapító henger kiküszöböli a nem kívánatos vibrációt.

Típusok

A következő típusok léteznek:

- DAU – egyfokozatú térfogatáram-szabályozó, a légmennyiség kézi módosításához szükséges karral,
- DA2EU – kétfokozatú térfogatáram-szabályozó, a két légmennyiség közötti váltót működtető elektromotorral,
- DAVU – fokozatmentes térfogatáram-szabályozó elektromotorral.

Anyag

A ház és a szeleplap horganyzott acéllemezből készültek, rozsdamentes acélból készült tengellyel.

Hőmérséklet

Üzemi tartomány: +5-től +70 °C-ig

Szigetelés

A szabályozó 50 mm-es légcsatornaszigeteléssel szerelhető be, a skála és a motor elrejtése nélkül. A DAU elérhető 45 mm-es külső szigeteléssel és külső acél lemez héjjal az alacsonyabb környezet felé lesugárzott zajkeltés céljából, DALU elnevezéssel.

Térfogatáram beállítása

Az egység nem rendelhető gyárilag előre beállított térfogatárammal.

A térfogatáram a helyszínen nagyon könnyen beállítható a kezelési utasítás alapján minden egyes terméken.

Szabályozási pontosság

A szabályozót a gyárból történő kiszállítás előtt kalibráljuk, hogy illeszkedjen a működési tartományhoz. E területen a szabályozó állandó térfogatáramot biztosít a beállított légmennyiséghez képest ± 5 -től ± 10 %-ig terjedő tartományban. Alacsonyabb légmennyiségek esetén nagyobb eltérések is lehetségesek, különösen akkor, ha kisebb méretű légcsatornát alkalmaznak.

A beépítés feltételei

A szabályozó előtt legalább a légcsatorna átmérője háromszorosának, mögötte pedig a 1,5-szeresének megfelelő egyenes légcsatorna szakasz szükséges a beállított légmennyiségre vonatkozó tőrésnek való megfeleléshez. Ha ezt nem tartják be és a távolság rövidebb a, térfogatáram pontatlan lesz.

Szerelési pozíciók

A szabályozó teljesen független a választott szerelési pozíciótól, ami minden irányban lehetővé teszi a szerelést anélkül, hogy ez érintené a beállított tőréseket.

Kombinációk

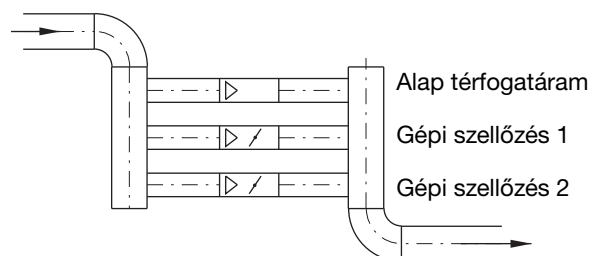
A szabályozó felszerelhető a DTBU motoros elzáróval, lásd a 207. oldalon. Az állandó térfogatáram-szabályozó az elzáró zsalukkal kombináltan előnyösen alkalmazható egy csoportban olyan létesítményekben, ahol a következőt kívánják elérni:

- térfogatáram az egyes szabályozók üzemi tartományán kívül vagy
- kettőnél több eltérő térfogatáram.

Tételezzük fel a következőket:

Alap	mennyiség	= 80 l/s
	növelt mennyiség	= 100 l/s
	növelt mennyiség	= 150 l/s

Ekkor négy különböző légmennyiség lehetséges: 80, 180, 230 vagy 330 l/s

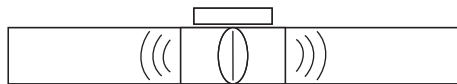


Állandó térfogatáram-szabályozó

DAU, DA2EU, DAVU

Műszaki adatok

Nyomás, térfogatáram tartomány és zaj a légszatonán belül



A diagramokból a légszatonán belüli L_{WA} , A-hangteljesítményszint olvasható le. A görbék gyors összehasonlításra alkalmasak, pontosabb számításokhoz a táblázatokat kell használni.

Példa:

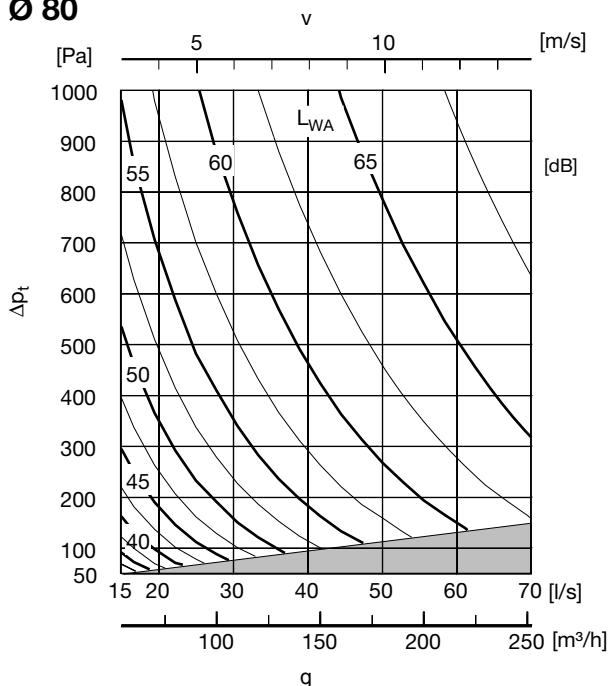
Adott: Átmérő 125 mm
Térfogatáram 70 l/s
Nyomásesés 200 Pa

Diagramból: A-hangteljesítményszint kb. 57 dB

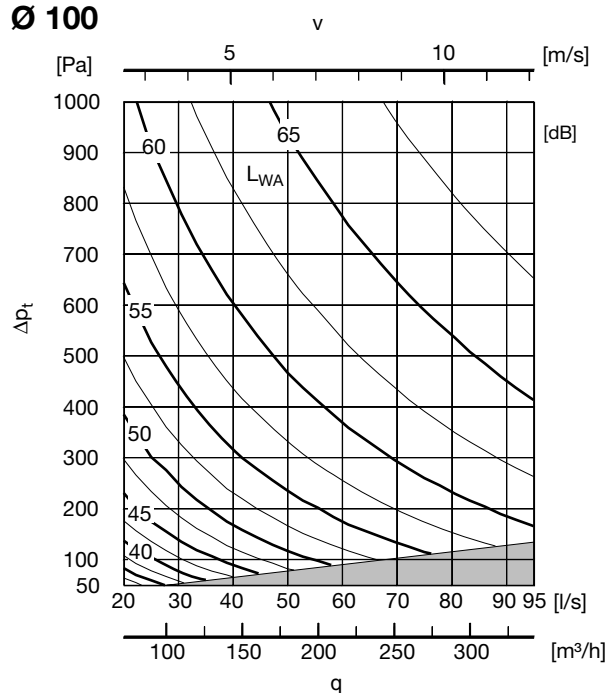
Táblázatból: hangteljesítményszint az alábbiak szerint

Középfrekvencia (Hz)	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
Hangteljesítményszint [dB]	52	52	49	49	49	51	51	46

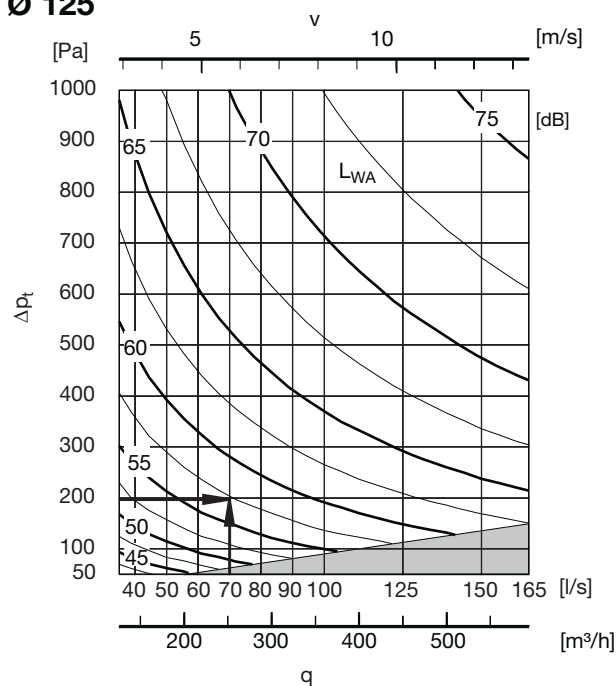
Ø 80



Ø 100



Ø 125



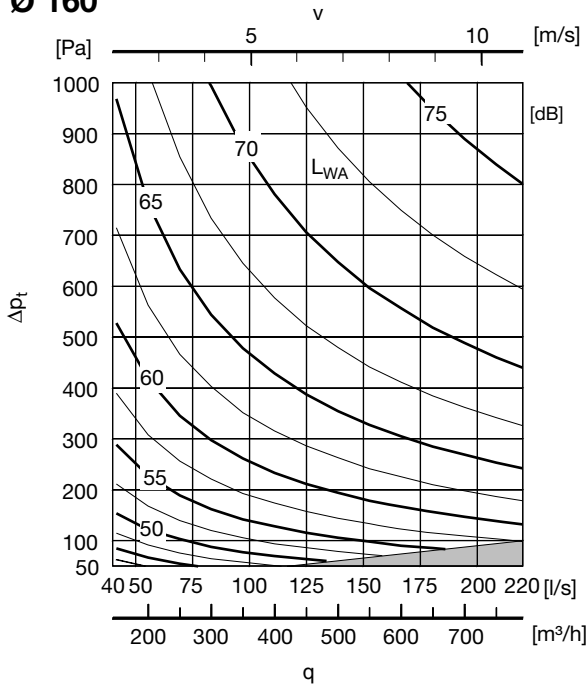
Állandó térfogatáram- szabályozó

DAU, DA2EU, DAVU

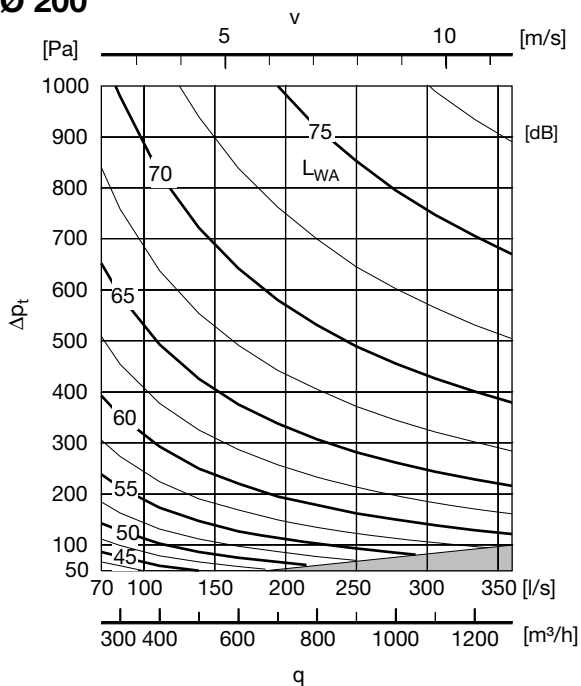
Műszaki adatok

Nyomás, térfogatáram tartomány és zaj a légszatórnán belül

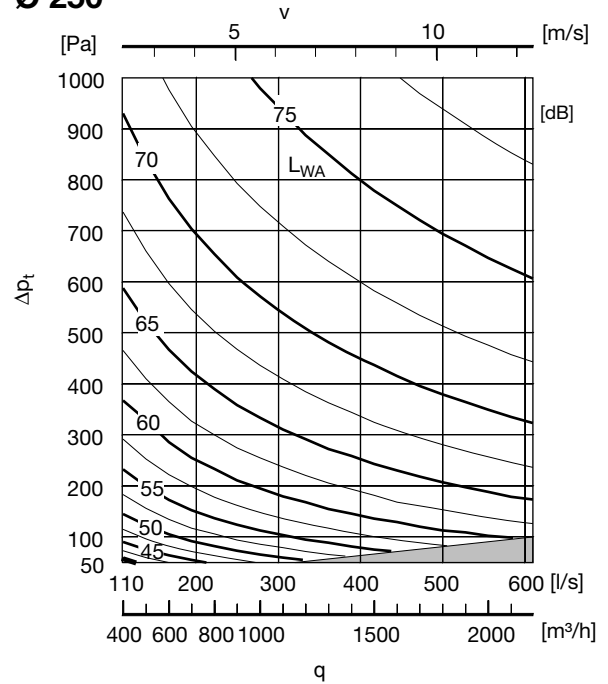
Ø 160



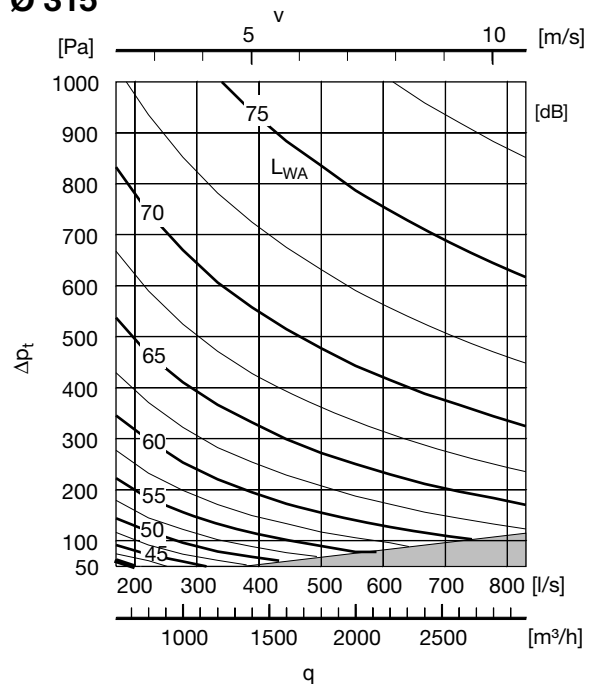
Ø 200



Ø 250



Ø 315



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

Állandó térfogatáram-szabályozó

DAU, DA2EU,
DAVU

Műszaki adatok

Zaj a légcatornán belül

L_w (dB) hangteljesítményszint oktávsávokra bontva,
63-8000 Hz, átmérő, nyomásesés és térfogatáram függvényében.

Ød ₁	Nyomásesés [Pa]	Légsebesség 2,5 [m/s]								Légsebesség 6 [m/s]							
		Középfrekvencia (Hz)								Középfrekvencia (Hz)							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		Térfogatáram 15 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 20 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 30 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 40 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 70 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 110 [l/s]								Térfogatáram 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
		Térfogatáram 170 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-



Állandó térfogatáram- szabályozó

DAU, DA2EU, DAVU

Műszaki adatok

Zaj a légcatornán belül

L_w (dB) hangteljesítményszint oktávsávokra bontva,
63-8000 Hz, átmérő, nyomásesés és térfogatáram függvényében.

Ød ₁	Nyomásesés és [Pa]	Légsebesség 9 [m/s]								Légsebesség 12 [m/s]							
		Középfrekvencia (Hz)								Középfrekvencia (Hz)							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		Térfogatáram 45 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 70 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 110 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 180 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 280 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 450 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Térfogatáram 700 [l/s]								Térfogatáram 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

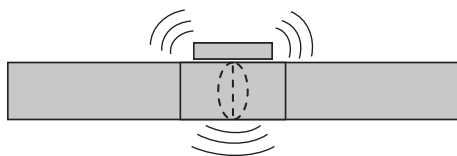
Állandó térfogatáram-szabályozó

DAU, DA2EU,
DAVU

1

Műszaki adatok

Nyomás, térfogatáram tartomány és zaj a környezet felé



A diagramokból a környezet felé adódó $L_{WA}(dB)$ A-hangteljesítményszint olvasható le.

Példa:

Adott:	Átmérő	125 mm
	Térfogatáram	70 l/s
	Nyomáscsökkenés	200 Pa

Diagramból:

A-hangteljesítményszint kb. 40 dB

Az A-hangnyomásszint a helyiség közepén kb. 8 dB-lel alacsonyabb a diagram értéknél.

Szigetelt egység esetén a hangnyomásszint a helyiség közepén kb. 26 dB-lel alacsonyabb a diagram értéknél, amennyiben a csatlakozó légcsatornák is szigeteltek.

További hangcsillapítás érhető el építészeti megoldásokkal (pl. álmennyezet, nagyobb helyiségcsillapítás).

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

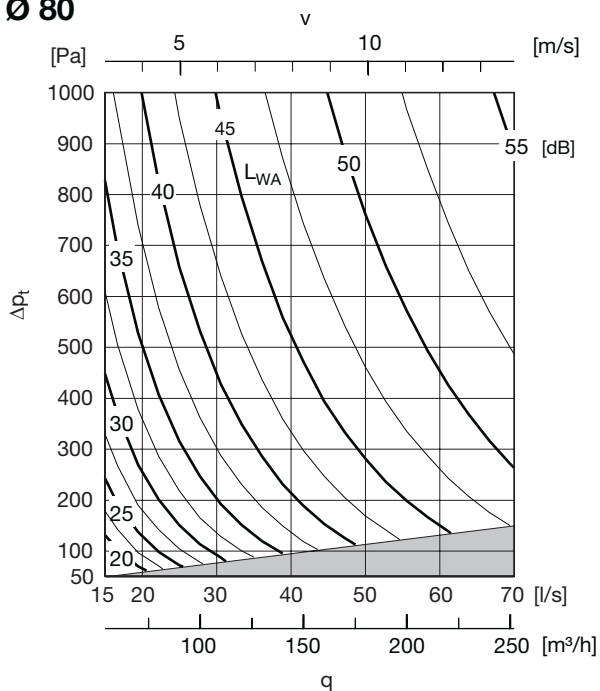
15

16

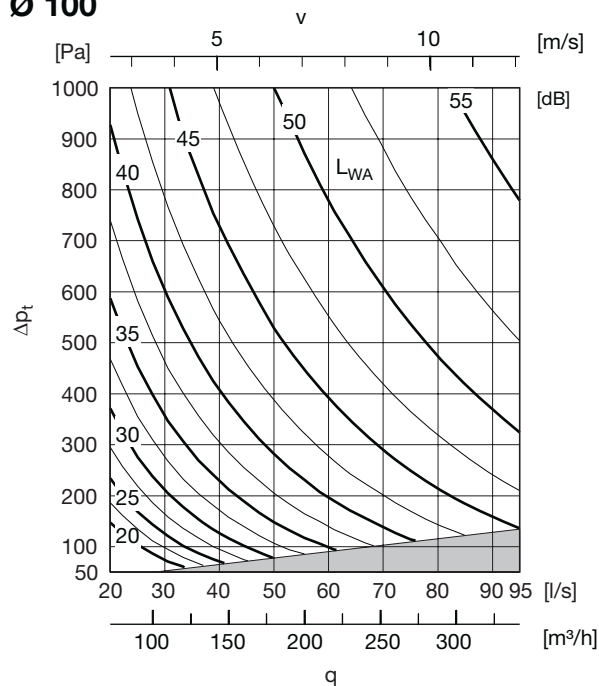
17

18

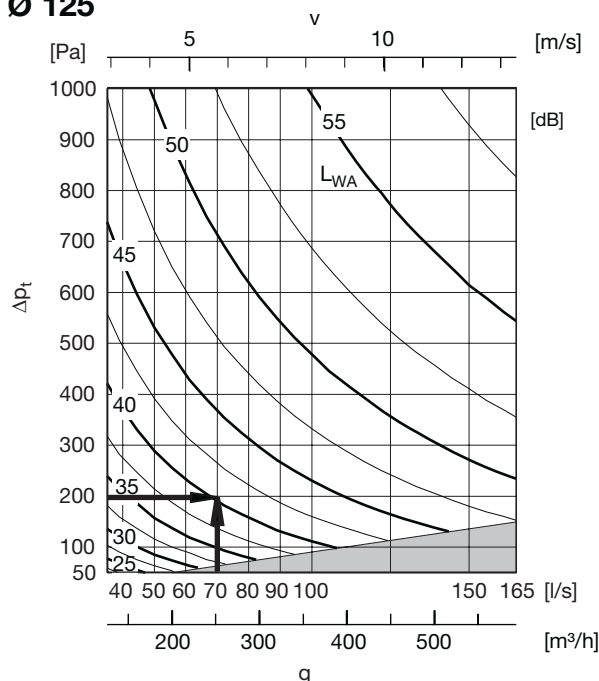
Ø 80



Ø 100



Ø 125



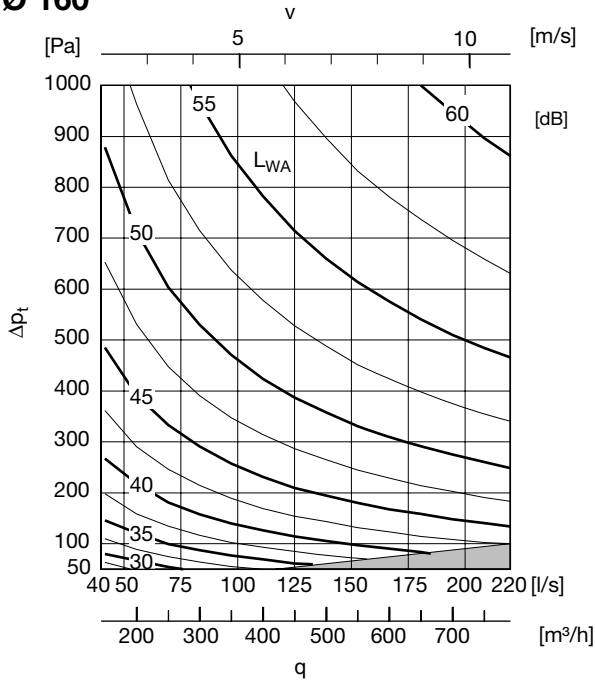
Állandó térfogatáram- szabályozó

DAU, DA2EU, DAVU

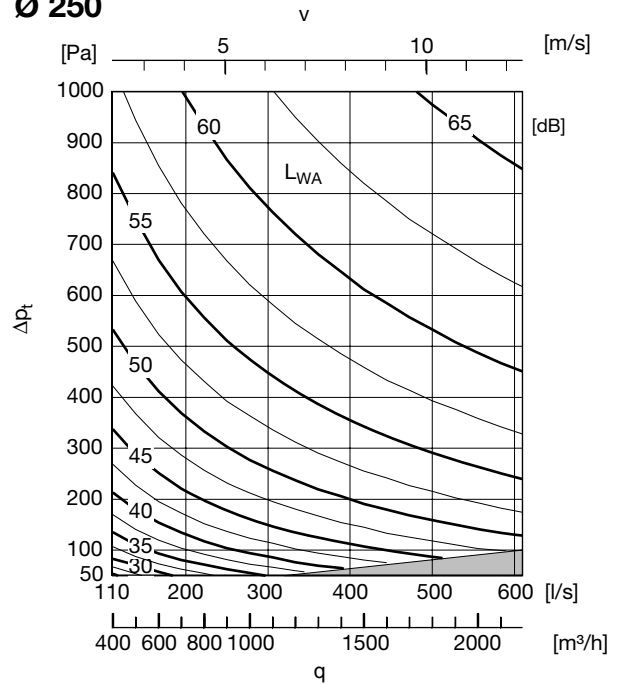
Műszaki adatok

Nyomás, térfogatáram tartomány és zaj a környezet felé

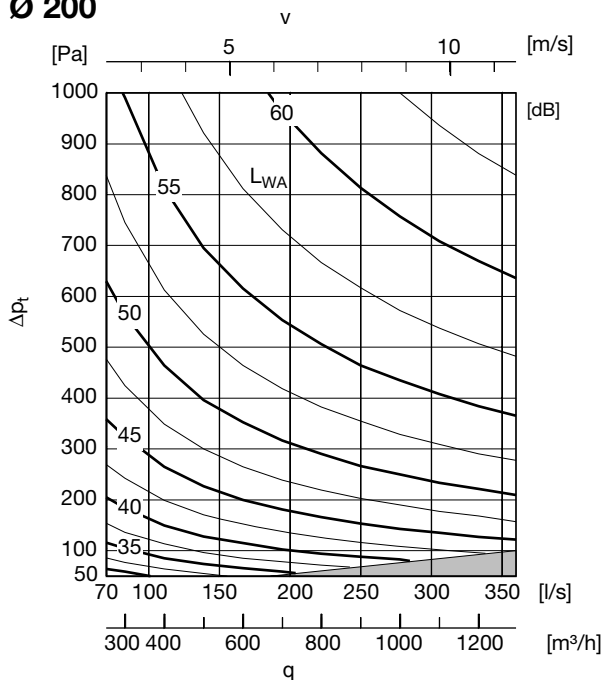
Ø 160



Ø 250



Ø 200



Ø 315

