

# Vakioilmavirtasäädin

# DA2EU



## Tuotekuvaus

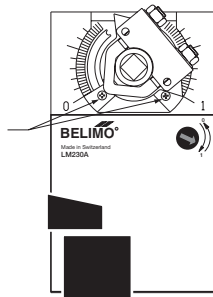
Vakioilmavirtasäädin moottoritoimilaitteella, jolla voidaan ohjata ilmavirtaa kahteen valinnaiseen asetusarvoon. DA2EU pitää asetellun ilmavirran vakiona kanavassa. Laite kompensoi painevaihtelut järjestelmässä, kuten suodattimien likaantumisen yms. Moottorit tulee varustaa kytkimin. Kytkintä voidaan ohjata esimerkiksi kellolla, on/off-termostaattilla tai läsnäoloanturilla. Täyttää tiiviysluokan C vaatimukset. Tuotteelle löytyy erillinen asennusohje.

## Ilmavirran säätö

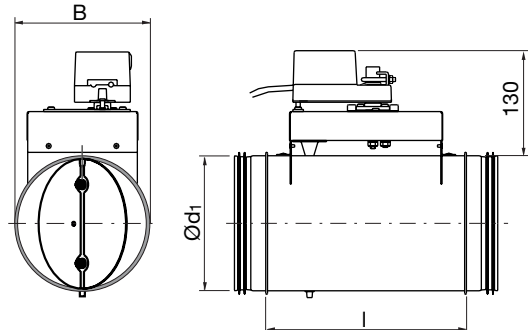
Kaksi ilmavirtaa asetetaan rajoitinruuveja siirtämällä.

Toimitettaessa ruuvit on säädetty mahdollisimman suurelle etäisyydelle.

Rajoitinruuvit



## Mitat



Ød <sub>1</sub> nom	l mm	B mm	m kg	Tiiviysluokka suljetun pellin yli
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

## Tilausesimerkki

	DA2EU	125	24	LM
Tuotetunnus				
Mitta Ød <sub>1</sub>				
Jännite				
Moottorityyppi				

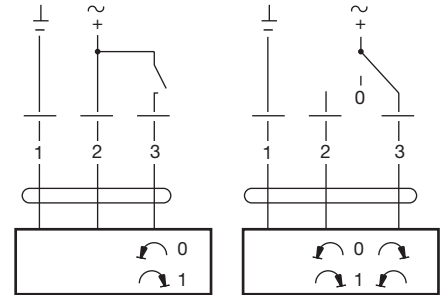


# Vakioilmavirtasäädin

# DA2EU

## Moottoreiden tekniset tiedot

	<b>LM 24 A</b>	<b>LM 230 A</b>
Syöttöjännite .....	AC 19,2–28,8 V, 50/60 Hz DC 19,2–28,8 V	AC 65–265 V, 50/60 Hz
Sähkön kulutus .....	1 W	1,5 W
Kaapelimitoitus .....	2 VA	4 VA
Sähköliitos .....	Kaapeli 1 m, 3×0,75 mm <sup>2</sup>	Kaapeli 1 m, 3×0,75 mm <sup>2</sup>
Vääntökulma .....	Max. 95°, asäädetävissä 0–100%	Max. 95°, asäädetävissä 0–100%
Vääntömomentti nimellisjännitteellä .....	Min. 5 Nm	Min. 5 Nm
Vääntösuunta .....	Valittavissa kytkimellä 0 ↺ tai 1 ↻	Valittavissa kytkimellä 0 ↺ tai 1 ↻
Asennonosoitin .....	Mekaaninen	Mekaaninen
Toiminta-aika 95° .....	150 s	150 s
Äänentehotaso .....	Max. 35 dB (A)	Max. 35 dB (A)
Suojausluokka .....	III Safety extra-low voltage	II Safety insulated
Suojaustyyppi .....	IP 54	IP 54
Käyttölämpötila .....	-30 tai +50°C	-30 tai +50°C
Ilmankosteus .....	95 % RH	95 % RH



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

## Yhteenveto

- DAU – manuaalinen vakioilmavirtasäädin
- DA2EU – moottoroitu säädin kahdelle ilmavirralle
- DAVU – moottoroitu säädin portaattomasti muutettavalle ilmavirralle
- Koot Ø 80–315
- Ilmavirta-alue 15–830 l/s (54–2988 m³/h)
- Painealue 50–1000 Pa (laitteen yli)
- Toiminta laitteen asennosta riippumaton
- Mahdollista käyttää 50 mm kanavaeristystä
- Saatavana eristettynä

## Toiminta

Vakioilmavirtaussäädin DAU on automaattipelti, joka säilyttää säädetyn ilmavirtauksen kanavapaineen vaihdeltaessa omavoimaisesti. Säättövoima otetaan kanavailmavirrasta. Pellin ohittava ilmavirta pyrkii sulkemaan peltiä ja aiheuttaa vääntömomentin. Tämän voiman vastavoima saadaan jousesta. Paineen noustessa kanavassa sulkeutuu pelti enemmän pitäen ilmavirran vakiona. Vaimennussylinteri eliminoi epäedullisten käyttöolosuhteiden aiheuttamat heilahtelut.

## Mallit

- Vakioilmavirtaussäätimiä valmistetaan seuraavina versioina:
- DAU – yksi ilmavirta – säätöpyörä ja osoitin yhden ilmavirran säätöön.
- DA2EU – kaksi ilmavirtaa – sähkömoottorilla kaksi ilmavirtamahdollisuutta.
- DAVU – muutettava ilmavirta – sähkömoottorilla portaattomaan säätöön.

## Materiaali

Runko ja säätöpelti ovat galvanoitua terästä ja akseli ruostumatonta terästä.

## Lämpötila

Käyttöalue: +5 - +70 °C.

## Eristys

Laitteet voidaan eristää 50 mm eristeellä ilman, että toimilaitteet peittyvät.

Laitteet voidaan tilata ulkopuolisella eristyksellä ja pellityksellä.

## Säätötarkkuus

Laitteet ovat tehdaskalibroidut koko toiminta-alueellaan. Tuolla alueella laitteet pitävät säädetyn ilmavirran noin ±5 - ±10 % tarkkuudella. Suurempia tarkkuusheittoja voi esiintyä pienten kokojen toiminta-alueen alarajoilla.

## Suojaetäisyydet

Säätötarkkuuden toteutuminen edellyttää suoraa kanavaa vähintään 3×d ennen ja 1,5×d jälkeen laitetta. Asentaminen lähemmäksi virtaushäiriötä (käyrä, T-haara jne.) voi aiheuttaa poikkeaman asetetusta arvosta.

## Virtaussuunta

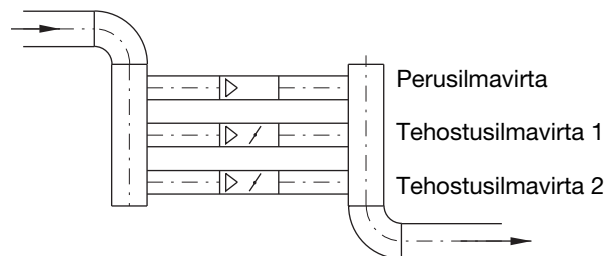
Laitteet ovat täysin riippumattomia virtaussuunnasta, joten ne voidaan asentaa kumpaankin suuntaan tahansa tarkkuuden kärsimättä.

## Yhdistelmät

Laitteet voidaan asentaa yhdessä esim. moottoroidun sulkupellin DTBU kanssa. Vakioilmavirtasäädintä yhdessä sulkupellin kanssa voidaan käyttää mm. seuraavissa tapauksissa: kaksi ilmavirtaa jotka poikkeavat liikaa toisistaan estäen kaksivirtauslaitteen käytön tai useamman kuin kaksi ilmavirtaa

Oletus:	Perusvirtaus	= 80 l/s
	Tehostus 1	= 100 l/s
	Tehostus 2	= 150 l/s

Neljä ilmavirtavaihtoehtoa ovat silloin: 80, 180, 230 ja 330 l/s.



# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

## Tekniset tiedot

### Paine- ja virtausalueet sekä äänitiedot

Käyrästöt esittävät A-painotettua äänitehotasoa,  $L_{WA}$  [dB], kanavaan. Käyrät on tarkoitettu vertailukäyttöön. Tarkoissa laskelmissa tulee käyttää taulukkoarvoja sivuilta 532-533.

### Esimerkki

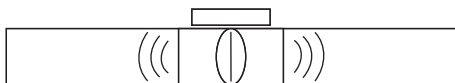
Oletus: Koko 125 mm  
 Virtaus 70 l/s  
 Painehäviö 200 Pa

### Käyrästöstä:

A-painotettu äänitaso  
 Äänitehotaso n. 57 dB

### Taulukosta:

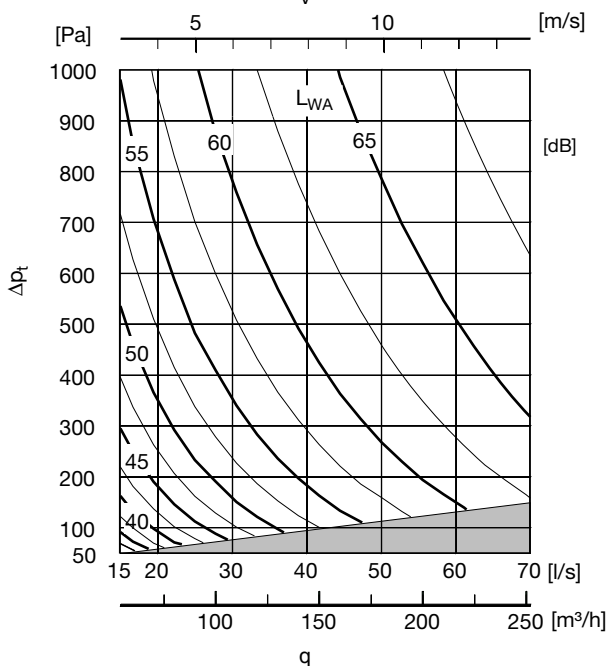
Äänitehotaso kaistoittain allaolevan mukaisesti



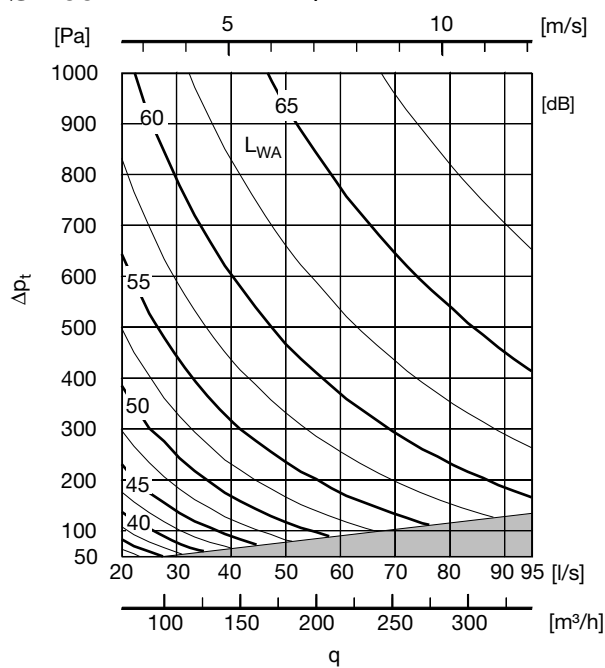
xxx

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

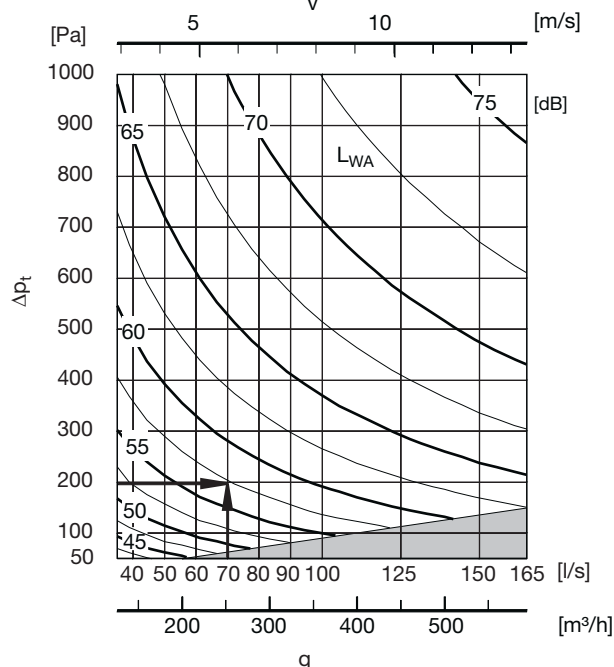
### Ø 80



### Ø 100



### Ø 125

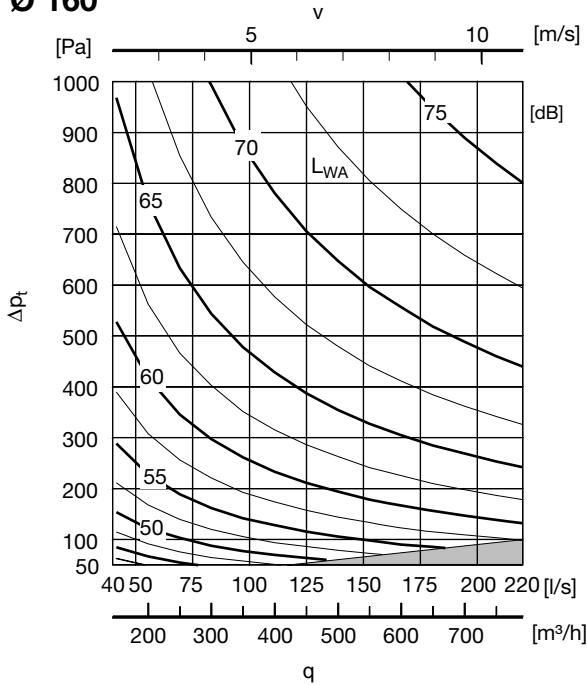


# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

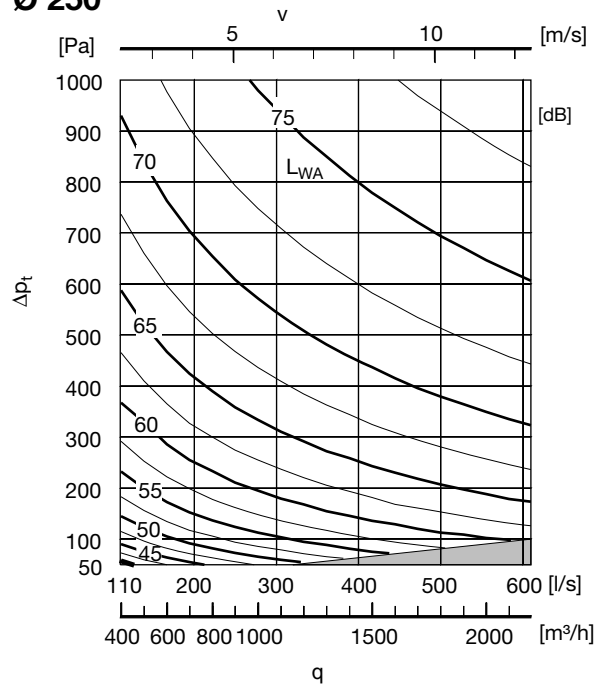
## Tekniset tiedot

### Paine- ja virtausalueet sekä äänitiedot

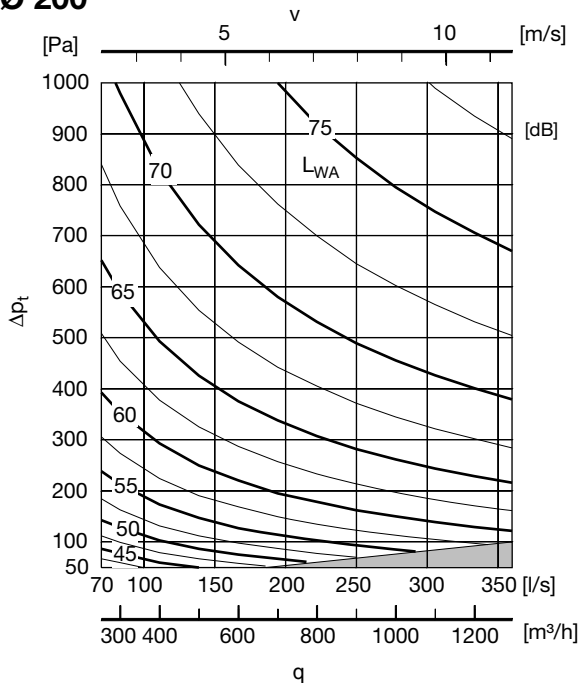
#### Ø 160



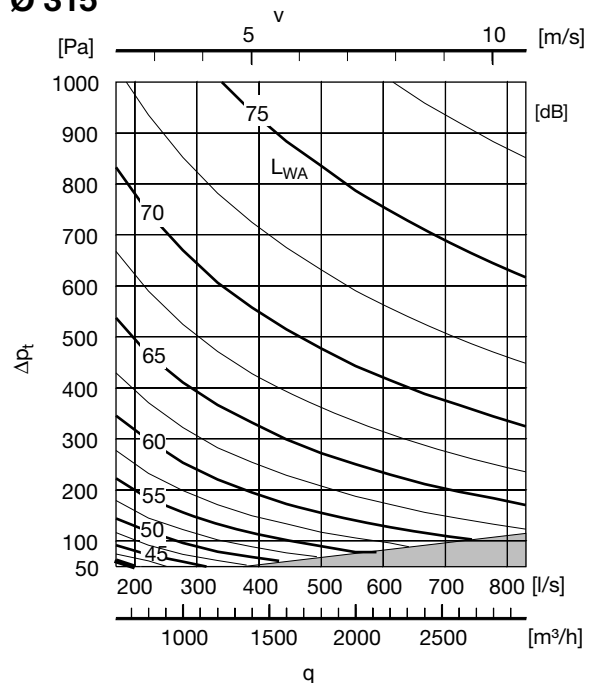
#### Ø 250



#### Ø 200



#### Ø 315



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

# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

## Tekniset tiedot

### Äänitaso kanavaan

Äänitehotaso,  $L_W$  [dB], kanavaan oktaavikaistoilla 1–8, 63–8000 Hz.

$\varnothing d_1$	Painehäviö [Pa]	Kanavanopeus n. 2,5 [m/s]								Kanavanopeus n. 6 [m/s]							
		Keskitaajuus [Hz]								Keskitaajuus [Hz]							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		Ilmavirta 15 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 20 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 30 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 40 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 70 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 110 [l/s]								Ilmavirta 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
		Ilmavirta 170 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–

# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

## Tekniset tiedot

### Äänitaso kanavaan

Äänitehotaso,  $L_W$  [dB], kanavaan oktaavikaistoilla 1–8, 63–8000 Hz.

Ød <sub>1</sub>	Painehäviö [Pa]	Kanavanopeus n. 9 [m/s]								Kanavanopeus n. 12 [m/s]							
		Keskitaajuus [Hz]								Keskitaajuus [Hz]							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
		Ilmavirta 45 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 70 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 110 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 180 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 280 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 450 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		Ilmavirta 700 [l/s]								Ilmavirta 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

## Tekniset tiedot

### Paine- ja virtausalueet sekä äänitiedot kanaviston ulkopuolelle

Käyrästä esittää A-painotetut äänitehotasot,  $L_{WA}$  [dB], kanaviston ulkopuolelle.

#### Esimerkki

Oletus: Koko 125 mm  
 Virtaus 70 l/s  
 Painehäviö 200 Pa

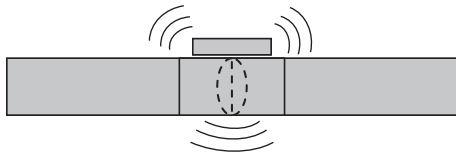
#### Käyrästä:

A-painotettu äänitaso  
 Äänitehotaso n. 40 dB

A-painotettu äänen painetaso huoneessa on n. 8 dB pienempi kuin käyrästä arvo.

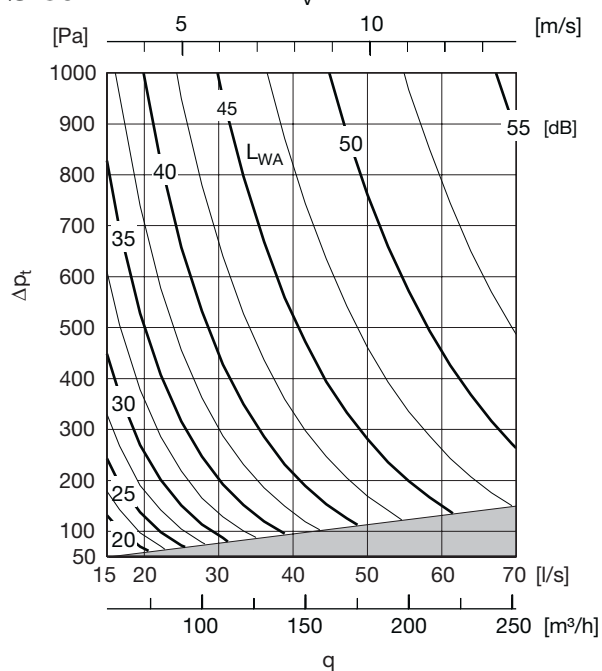
Eristetyllä vaipalla laitteen äänen painetaso on n. 26 dB matalampi kuin käyrästä arvo jos myös muu kanavisto on vastaavasti eristetty.

Edelleen matalammat äänen painetasot saavutetaan kun käytetään rakenteellisia vaimennusjärjestelyjä (alakatto, korkea huonevaimennus).

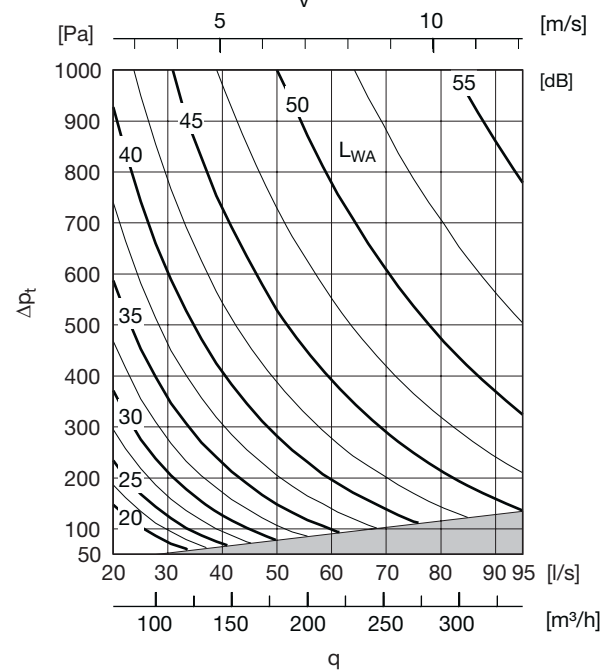


xxx

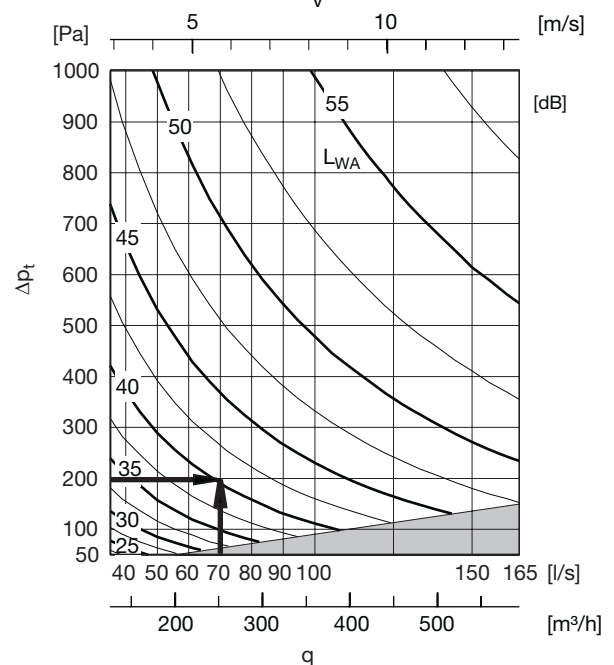
### Ø 80



### Ø 100



### Ø 125



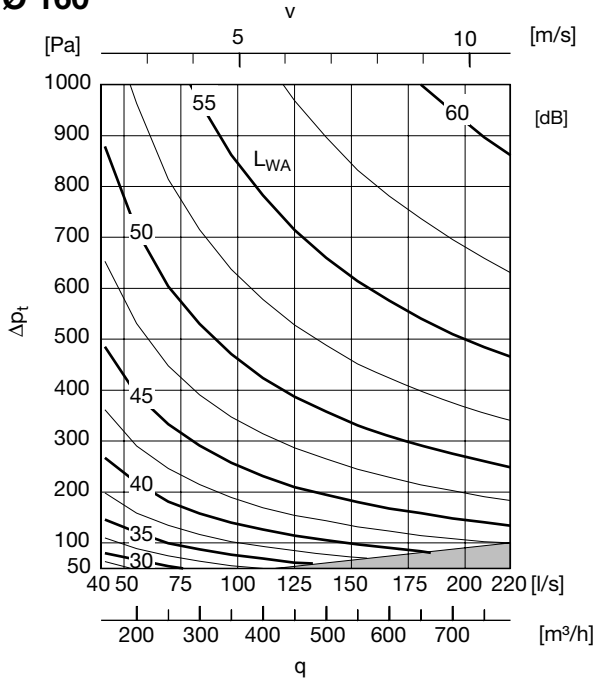


# Vakioilmavirtasäätimet DAU, DA2EU, DAVU

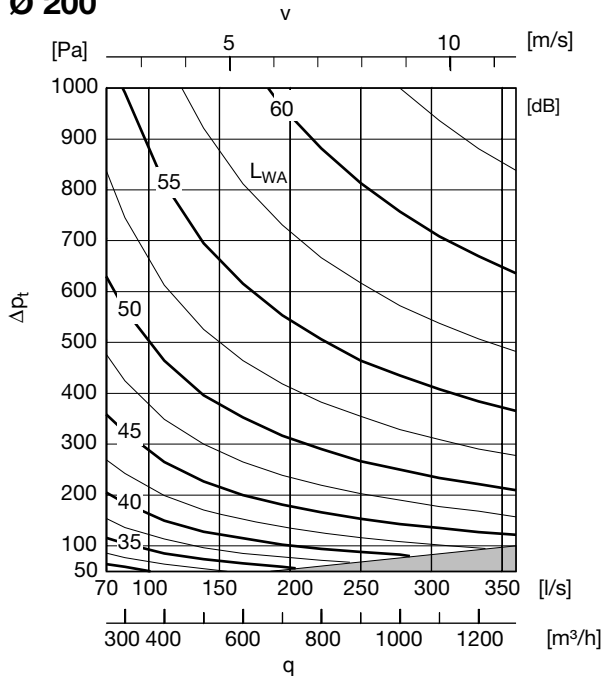
## Tekniset tiedot

### Paine- ja virtausalueet sekä äänitiedot

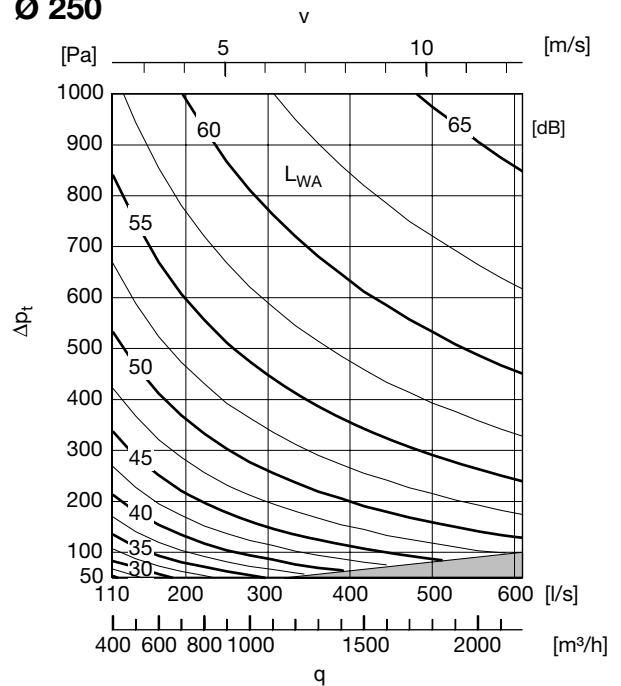
#### Ø 160



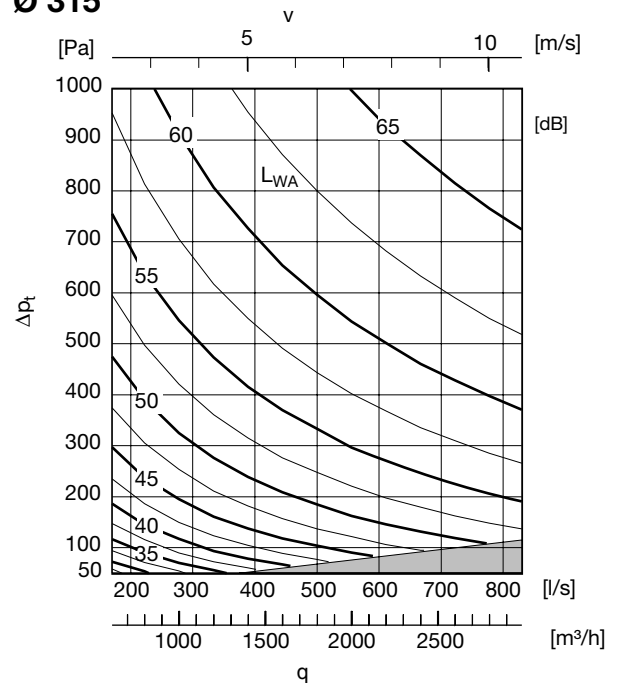
#### Ø 200



#### Ø 250



#### Ø 315



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