

UltraLink Ilmavirtasäädin

FTCU



Tuotekuvaus

Käyttötarkoitus

Ilmavirtasäädin soveltuu muuttuvan ilmavirran ohjaukseen sekä vakioilmavirtalaitteeksi. Laite mittaa ilmavirran lisäksi myös lämpötilaa kanavassa. Laite on ohjattavissa analogisilla jänniteviesteillä sekä Modbus-väylän kautta.

Rakenne

Ilmavirtasäätimessä on Safe-liittimillä varustettu kanavaosa. Kanavaosassa on tiivisteellinen säätöpelti ja kaksi ultraäänianturia. Anturipäätä on mahdollista kiertää kanavassa lyhintä suojaetäisyyttä varten ja näyttöosaa sopivaa lukusuuntaa varten.

Säätöpellin yhteydessä on laitteen näyttöyksikkö, joka on varustettu ulkopuolisilla liitäntäkaapeleilla. Ilmavirtasäätimen peltimoottori on vaihdettavissa ilman asetusmuutoksia. Asetukset on helppo tehdä langattomasti älylaitteen Bluetooth-sovelluksella.

Ohjelmaversio

Ohjelman version päivittäminen mahdollistaa laitteen viimeisimpien ominaisuuksien hyödyntämisen.

Huolto

Ei vaadi huoltoa normaalikäytössä.

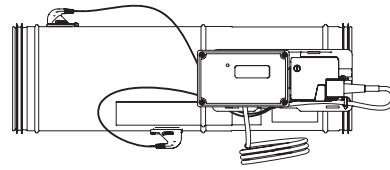
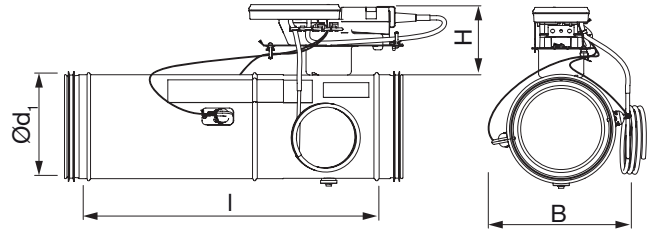
Ulkopuoliset osat voidaan pyyhkiä pölystä kostealla kaalla.

Tilausesimerkki

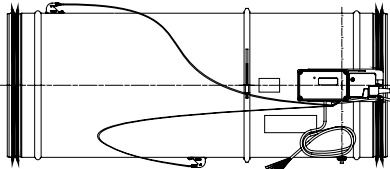
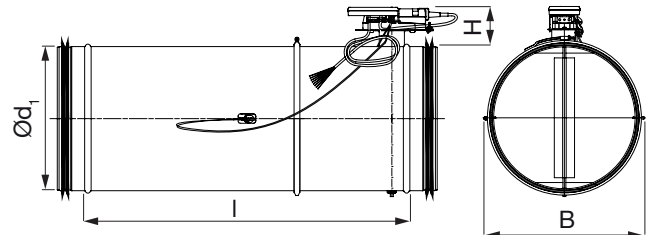
	FTCU	200	4
Tuotetunnus			
Liitoskoko Ød ₁			
Malli			

Mitat

FTCU 100–315



FTCU 400–630



Ød ₁ nom	L mm	H mm	B mm	m kg
100	321	108	160	1,67
125	345	108	185	1,94
160	423	108	220	2,46
200	493	108	260	3,33
250	590	108	310	4,65
315	720	108	375	6,36
400	901	108	470	10,6
500	1120	108	570	20,8
630	1372	108	700	30,4

Erikoismallit

Laite on saatavana myös erikoismalleina koossa Ø100-315 mm.

- Haponkestävänä
- Maalattuna RAL 9003 (valkoinen)
- Maalattuna RAL 9005 (musta)

UltraLink Ilmavirtasäädin

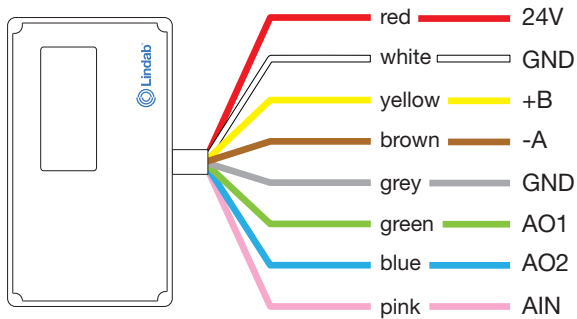
FTCU

Tehdasasetukset

	Oletus	Pyydettäessä
Min. ilmavirta	0	V_{nom} (0,7 m/s)
Maks. ilmavirta	V_{nom} (7 m/s)	V_{nom} (10 tai 15 m/s)
Ohjaussignaali	2–10 V virtaus	0–10 V virtaus
Paluuviesti 1	2–10 V virtaus	0–10 V virtaus
Paluuviesti 2	2–10 V pellin asento	0–10 V pellin asento, 2–10 V lämpötila, 0–10 V lämpötila

Kaaeloiti

Kytentäkaapelin liitokset:



Punainen	+ 24VDC / G 24VAC
Valkoinen	- 24VDC / G0 24VAC
Keltainen	+B Modbus RS485
Ruskea	-A Modbus RS485
Harmaa	GND, maa (järjestelmän neutraali)
Vihreä	A01, analoginen lähtö
Sininen	A02, analoginen lähtö
Pinkki	AIN, analoginen tulo

UltraLink Ilmavirtasäädin

FTCU

Tekniset tiedot

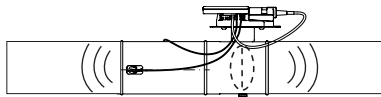
Käyttöjännite	AC/DC	24 (19-28) V
Kaapeli	Maks. ulkohalkaisija	7 mm
Teho	Koko 100–315 moottorityyppi Belimo LM24-AF-LIN	2 W
	Koko 400–500 moottorityyppi Belimo SM24-AF-LIN	3 W
	Koko 630 moottorityyppi Belimo NM24-AF-LIN	3 W
Teho	Johdotukselle, Koko 100–315	3 VA
	Johdotukselle, Koko 400–630	5 VA
Kytkenäkaapeli	Pituus	0,7 m
IP luokka	EN 60529	IP 44
Kanaviston tiiviysluokka	EN 12237 / EN1751	D / ATC 2
Tiiveysluokka suljetun pellin yli	EN 1751	4
Tiiveysluokka kanavaosalle	Koko 100–315	C (maks. 5000 Pa)
	Koko 400–630	B (maks. 2500 Pa)
Varastointilämpötila-alue		-30...+50 °C
Ympäristön maksimikosteus		95 % RH
Liitäntä	RS485 standardi tai analoginen	
Kaapeli	RS485-standardikaapeli, 2-johtiminen suojattu ja kierretty pari johto, min. 0,1 mm ² (LIYCY-kaapeli)	
Protokolla	Modbus	
Lähtö	Virtaus	m ³ /h
	Virtaus	l/s
	Nopeus	m/s
	Lämpötila	°C
	Säätöpellin asento (0 % täysin suljettu, 100 % täysin auki)	%
Kanavanopeus (alla mainitulla virtaustarkkuudella)		0,2 - 15 m/s
Mittausepäätarkkuus, ilmavirta	Suurempi arvoista.	±5 % tai
Asennus asennusohjeiden mukaisesti	Koko 100 ±1,00	l/s
	Koko 125 ±1,25	l/s
	Koko 160 ±1,60	l/s
	Koko 200 ±2,00	l/s
	Koko 250 ±2,50	l/s
	Koko 315 ±3,15	l/s
	Koko 400 ±4,00	l/s
	Koko 500 ±5,00	l/s
	Koko 630 ±6,30	l/s
Lämpötila-alue		-10 to +50 °C
Lämpötilan mittauksen epätarkkuus		±1 °C
Bluetooth signaali	Taajuus	2402-2480 MHz
	Teho	-40 to +9 dB
Bluetooth kantavuus (avoimessa tilassa)	UltraLink	100 m
Ohjelmaversio	Päivitettävissä uusimmilla ominaisuuksilla	

UltraLink Ilmavirtasäädin

FTCU

Tekniset tiedot

Painehäviökäyrästöt äänitasoilla mitoituskeeseen



Yhtenäiset viivat esittävät painehäviön, Δp_t , pellin yli, ilmavirran q sekä pellin asennon α funktiona.

Katkoviivat esittävät A-painotetun äänen tehotason L_{WA} , dB kanavaan.

Pellin asento °

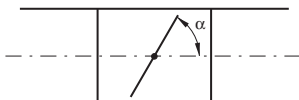
$\alpha = 0^\circ =$ auki

$\alpha = 90^\circ =$ kiinni

Pellin asento %

$\alpha = 100\% =$ auki

$\alpha = 0\% =$ kiinni



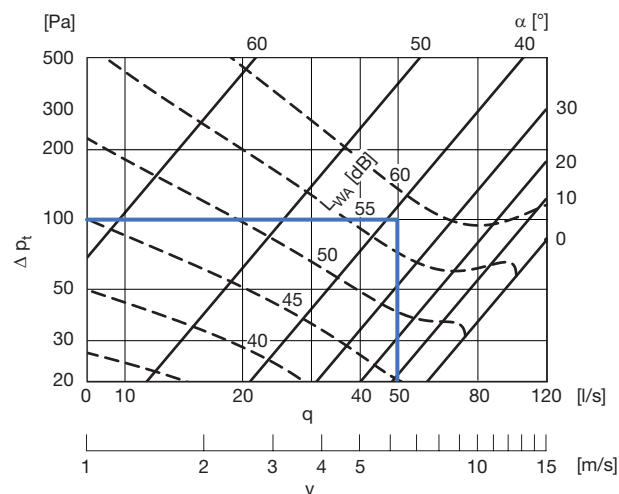
Esimerkki

Valittu: Koko Ø100
Ilmavirta 50 l/s
Painehäviö 100 Pa

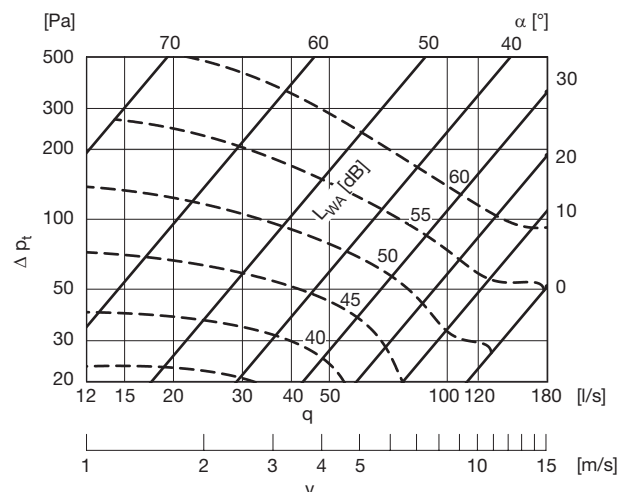
Käyrästöstä:

Pellin asento 39°
Äänen tehotaso 57,7 dB (A)

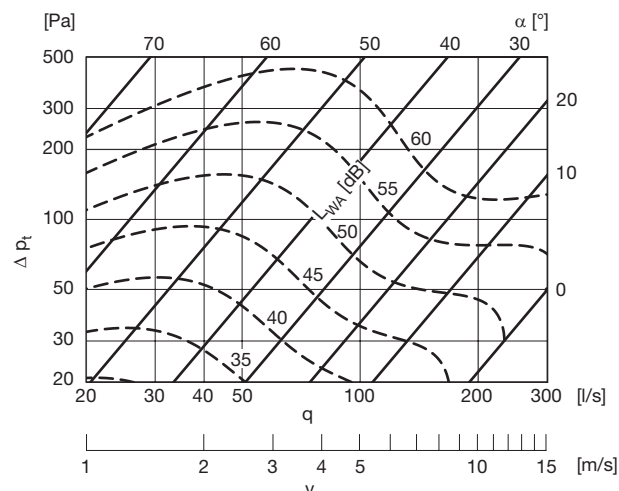
Ø100



Ø125



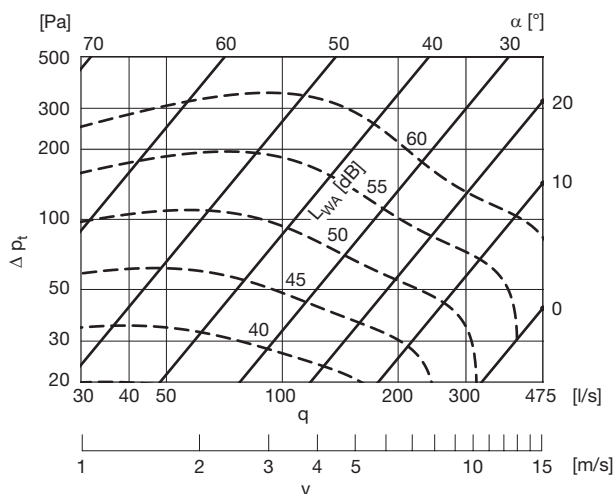
Ø160



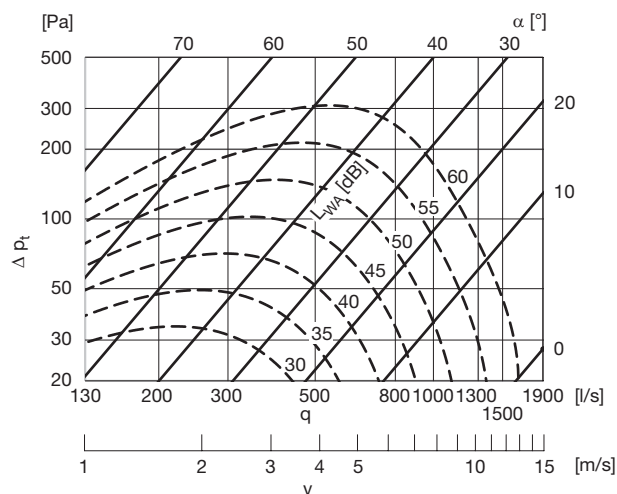
UltraLink Ilmavirtasäädin

FTCU

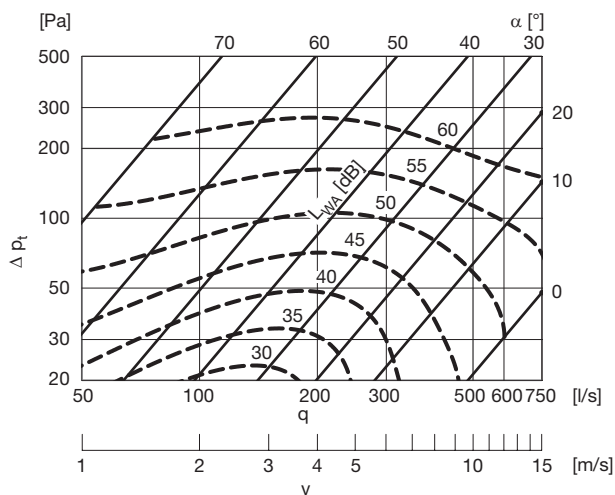
Ø200



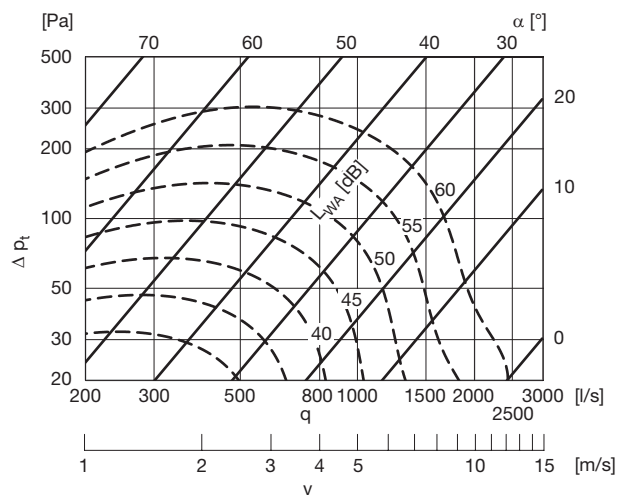
Ø400



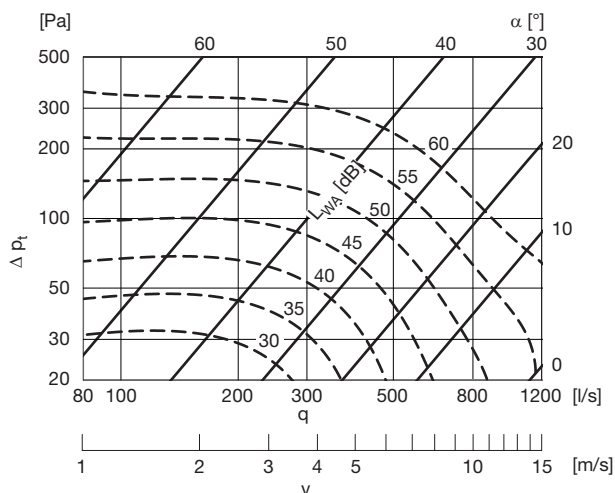
Ø250



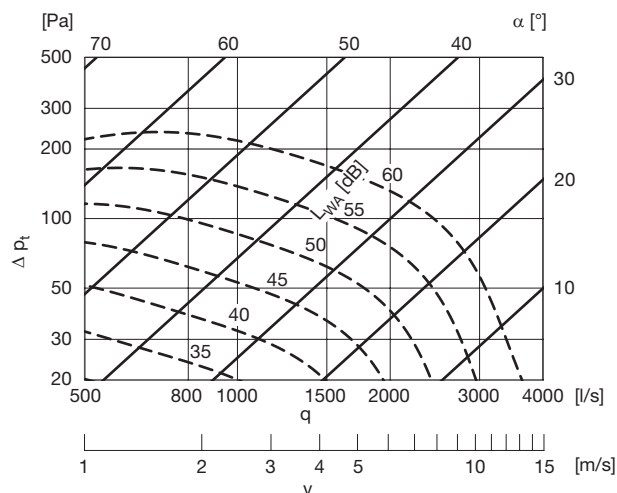
Ø500



Ø315



Ø630

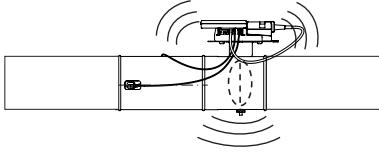


UltraLink Ilmavirtasäädin

FTCU

Tekniset tiedot

Painehäviökäyrästöt äänitasoilla kanavan ulkopuolelle



Käyrät esittävät A-painotetun äänen tehotason, L_{WA} [dB], kanavarakenteen ulkopuolelle.

Esimerkki:

Valittu: Koko 125 mm
Ilmavirta 50 l/s
Painehäviö 100 Pa

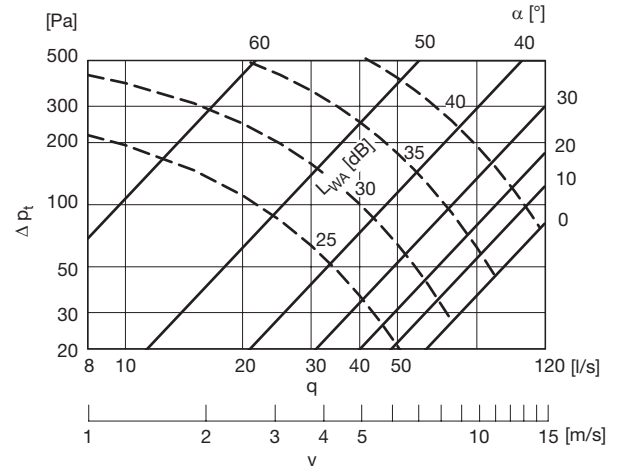
Käyrästöstä: A-painotettu äänen tehotaso 28 dB

Äänen painetaso L_p oleskeluvyöhykkeellä on yleensä 4-8 dB matalampi kuin käyrästöjen tehotaso huonevaimennuksesta johtuen. Tarkka äänitaso voidaan helposti laskea www.lindQST.com sivustolla.

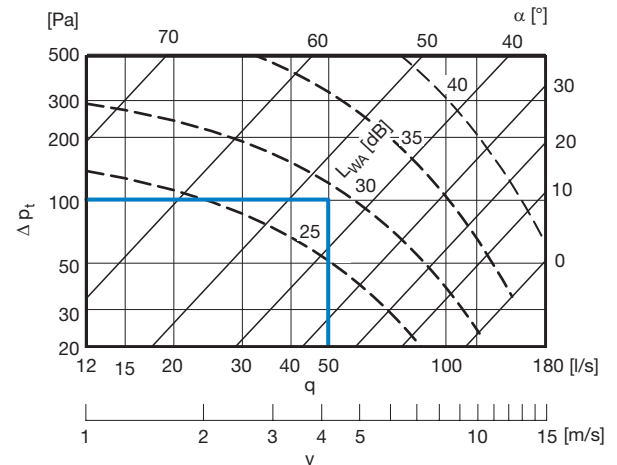
FTCU voidaan helposti eristää asennuksen jälkeen, jolloin äänitasot putoavat noin 2-6 dB, jos myös kanava laitteen molemmin puolin eristetään.

Alakaton vaikutus äänitasoihin on yleensä suuri. Tyypillisesti saavutetaan 15-30 dB vaimennus riippuen alakattolevyjen materiaalista. Tarkemmat tiedot äänen eristävydestä alakattovalmistajan esitteistä. Alakatolla on myös suuri vaikutus huonevaimennukseen.

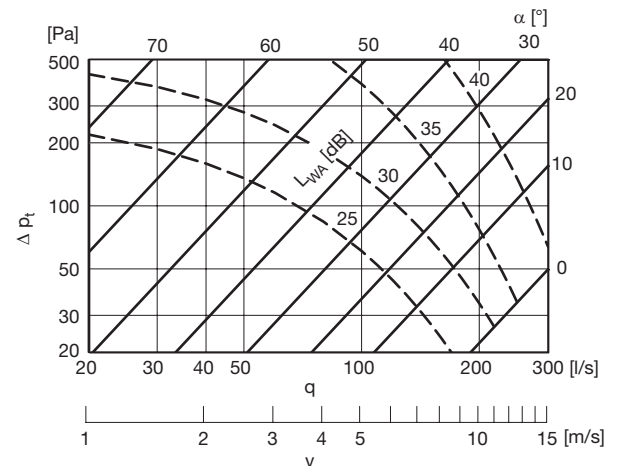
Ø100



Ø125



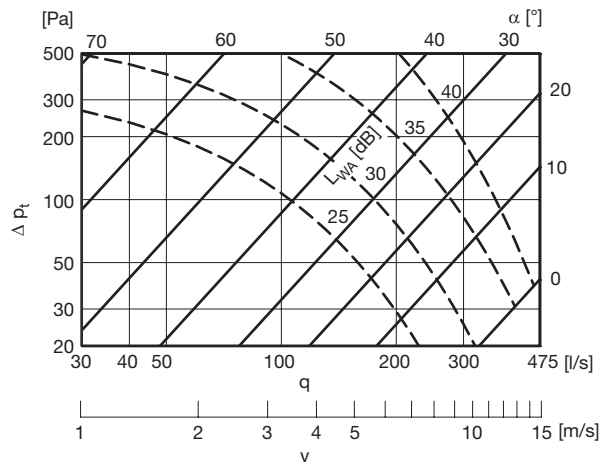
Ø160



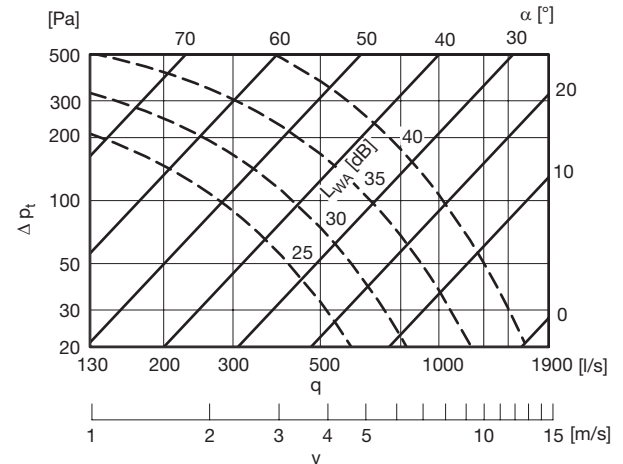
UltraLink Ilmavirtasäädin

FTCU

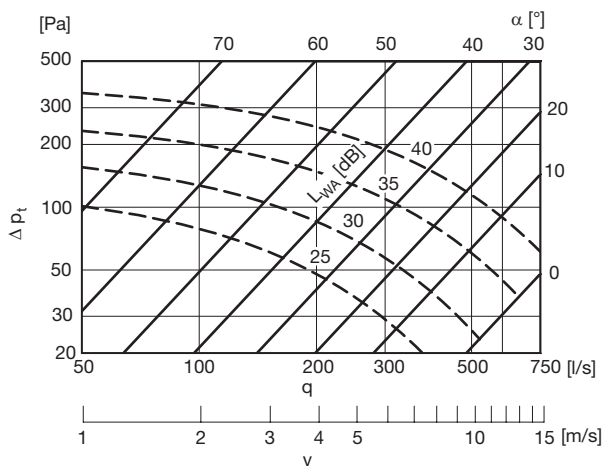
Ø200



Ø400



Ø250



Ø315

