



Handbook

OPTIMA-R-FCS

VAV Controller with a Static Sensor

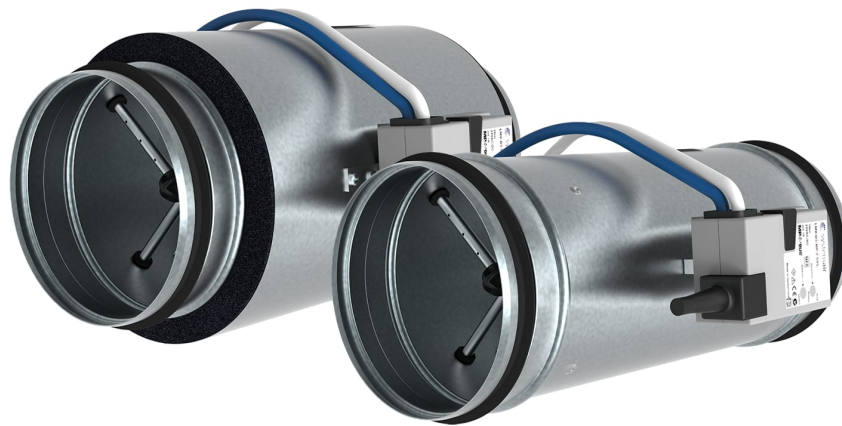


Table of Contents

Description	3
Dimensions & Weights	7
Ordering Codes	8
Accessories	9
Quick Selection	12
Technical Parameters	13
Installation	28
Electrical Connections	29
Transport, Storage and Operation	34
Supplement	35

Description

OPTIMA-R-FCS is a compact variable air volume (VAV) controller with or without insulation. The product is intended to control the air pressure in a ventilation system. The product is installed into circular ducts of 80 mm up to 630 mm in diameter. The product is ideal for all applications, where a variable air flow volume in ventilation, cooling or heating is required and in spaces with increased dust pollution (industrial and manufacturing sites, workshops, public halls, etc.)

Highlights

- Static measurement sensor for atmosphere with dust pollution
- Damper tightness class 4 according to EN 1751
- Casing tightness class C according to EN 1751
- Conform with hygienic requirements according to VDI 6022
- High measurement/control accuracy in 5% deviation range
- Air volume range of 36 m³/h to 12344 m³/h
- Operating range of duct pressure up to 1000 Pa
- OPTIMA-RI-FCS version with external insulation for radiated sound reduction

Types of Product

- **OPTIMA-R-FCS:** Non-insulated VAV controller
- **OPTIMA-RI-FCS:** Insulated VAV controller

Types of Controller

- **BP:** Belimo LMV-M1 compact controller with MP-BUS communication and analog 0 (2) V ... 10 V setpoint and feedback signals. NFC communication port is available for the device configuration by the "Belimo Assistant" smartphone application.
- **BM:** Belimo LMV-M1 compact controller with selectable Modbus RTU and BACnet MS/TP bus communication, MP-BUS communication and analog 0 (2) V ... 10 V setpoint and feedback signals.

List of Accessories

- **ZTH-EU** Handheld Tool
- **Belimo Assistant** Configuration and setup NFC app. for Android smartphones for OPTIMA-...BP
- **ZIP BT NFC** Communication Port Bluetooth/NFC

Design

OPTIMA-R-FCS consists of a casing, a damper blade and a measurement probe. The casing is manufactured from galvanized sheet steel. The casing contains a duct connection with a rubber gasket. The damper blade is manufactured from extruded aluminium. The blade is equipped with a rubber gasket. The gasket eliminates leakage in the closed position. The aluminium measurement probe is connected to the VAV controller with flexible polyurethane impulse tubing. The special design of the multi-point averaging cross-flow sensor assures accurate air flow readings. OPTIMA-RI-FCS has 19 mm thick polymer foam insulation around the casing. The insulation is covered by a galvanized steel protection sheet. There is no airflow through the impulse tubing.

Controller Type	Analog Input	BUS Communication	Parameters Setup	Hard Wired Override	Feedback Signal	Feedback Values (Analog Output) 1)	BUS Communicated Variables	Power Supply
BP	DC 0 V (2 V) ... 10 V	MP-BUS	ZTH-EU, PC tool, NFC (Android), MP-BUS	Open ²⁾ , Close, V _{min} , V _{max}	DC 0 V (2 V) ... 10 V, MP-BUS	Actual volume, Damper Angle, Actual pressure	Read/Write: Setpoint, V _{min} , V _{max} , Open, Close	AC 24 V, DC 24 V
BM		MODBUS, BACnet, MP-BUS	ZTH-EU, PC tool, MODBUS, MP-BUS		MODBUS, MP-BUS, DC 2 V ... 10 V		Read: Actual volume, Damper angle, Actual pressure, Serial number, Fault/Alarm messages	

NOTES:

1. Only one analog output available. One value type for feedback can be chosen.
2. Only available with AC 24 V power supply

Controls

The VAV controllers are as standard equipped by compact controllers/actuators with analog setpoint and feedback signals in mode DC 2 V ... 10 V or DC 0 V ... 10 V. The compact controllers are equally available with MP-BUS, MODBUS and BACnet communication capability. On demand as an alternative, Gateway communication units can be provided and can be connected later to building management systems (only possible with MP-BUS communication on board). VAV compact controllers are factory calibrated as standard to the default air volume. Upon request, the VAV controllers can be adjusted to site-required settings prior to dispatch on V_{min} and V_{max} range. The air volumes can also be readjusted on-site with the ZTH-EU handheld service tool. If specific air volumes for V_{min} and V_{max} are required, this must be indicated before the order of the units for adequate calibration in the factory.

Tightness of the Blade and the Casing

4C in all sizes

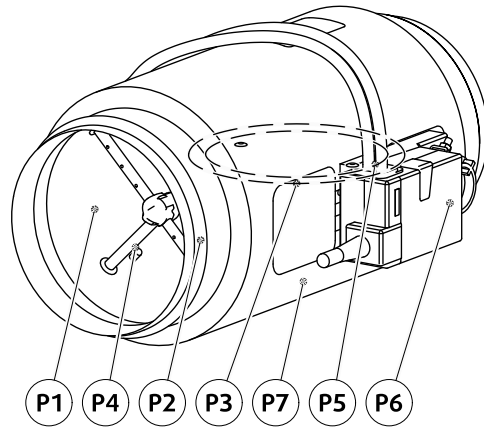
The classification is done according to the standard EN 1751 for static pressure up to 1000 Pa.

Noise and thermal insulation material for OPTIMA-RI

Base	NBR/PVC
Cellular Structure	Closed
Colour	Black
Density	80 kg/m ³
Water Absorption	2 % < 5 %
Resistance	Air+ U.V.-Good
Thermal Conductivity (t. + 40 °C)	< 0,039 W/m K
	Class 1 (DM 26/06/84)
	UL 94-HF1
Fire Resistance	Class 0 - BS 476 part6-7 UK
	NF certificate n.38 (until mm.32) France
	B-s3,d0 (EN 13501-1) Euroclass
Marine and Shipbuilding	MED B - MED D - DNV type approval
Steam Diffusion	MU > 7.000
Noise Reduction (DIN 4109)	Up to 30 dB
Ecological Compatibility	NO CFC - HCFC, asbest free

Product Parts

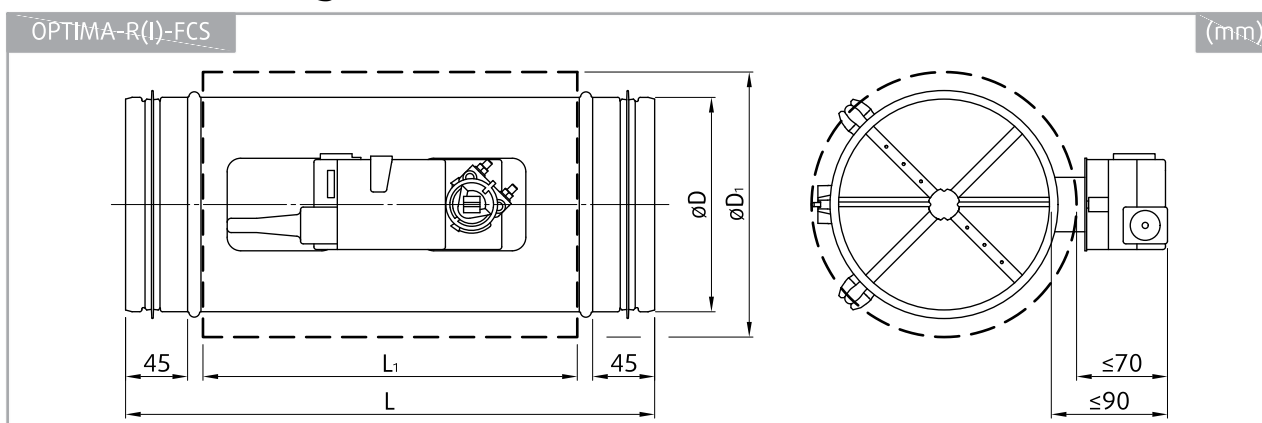
OPTIMA-R(I)-FCS



Legend

- P1** Casing
- P2** Duct connection with gasket
- P3** Damper blade
- P4** Air flow measurement probe
- P5** Air flow measurement impulse tubing
- P6** Compact air flow volume controller/damper actuator
- P7** Insulation with a protection sheet (OPTIMA-RI-FCS)

Dimensions & Weights



DN	V _{min} @ 2 m/s *		V _{max} @ 9 m/s *		V _{nom} @ 11 m/s *		øD	L	øD ₁	L ₁	m (R)	m (RI)
	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	mm				kg	
80	36	10	163	45	199	55	DN-2	290	117	180	1,2	1,6
100	57	16	254	71	311	86			137		1,4	1,8
125	88	24	398	111	486	135		390	162	280	1,6	2,4
140	111	31	499	139	610	169	177		1,8		2,7	
160	145	40	651	181	796	221	197		2,0		3,0	
180	183	51	824	229	1008	280	217		2,2		3,3	
200	226	63	1018	283	1244	346	DN-2,5	490	237	380	2,8	4,4
225	286	79	1288	358	1575	438			262		3,5	5,3
250	353	98	1590	442	1944	540		287	4,2		6,2	
280	443	123	1995	554	2438	677	590	317	480	5,0	7,7	
315	561	156	2525	701	3086	857		352		5,6	8,6	
355	713	198	3207	891	3920	1089		392		6,4	9,8	
400	905	251	4072	1131	4976	1382		437		8,0	11,7	
500	1414	393	6362	1767	7775	2160	DN-3	790	537	680	12,7	19,2
630	2244	623	10100	2806	12344	3429			667		17,6	26,8

Ordering Codes

Non-insulated VAV controller

OPTIMA-R-FCS-

Nominal size

DN

Controller type

BP

BM

Signal mode

0 DC 0 V ... 10 V

2 DC 2 V ... 10 V

Insulated VAV controller

OPTIMA-RI-FCS-

Nominal size

DN

Controller type

BP

BM

Signal mode

0 DC 0 V ... 10 V

2 DC 2 V ... 10 V

Example of Ordering Code

OPTIMA-R-FCS-200-BM-0

Circular VAV controller, 200mm in diameter, with Modbus-RTU and BACnet MS/TP communication on board. Signal mode DC 0 V ... 10 V.

NOTES:

If not stated in the ordering code, the signal mode default mode DC 2 V ... 10

Standard setup of the $V_{\min}$ and $V_{\max}$ is indicated in the Dimensions and Weights table. It can be changed upon request, if requested as a note to the order.

Accessories

ZTH-EU

Handheld Tool



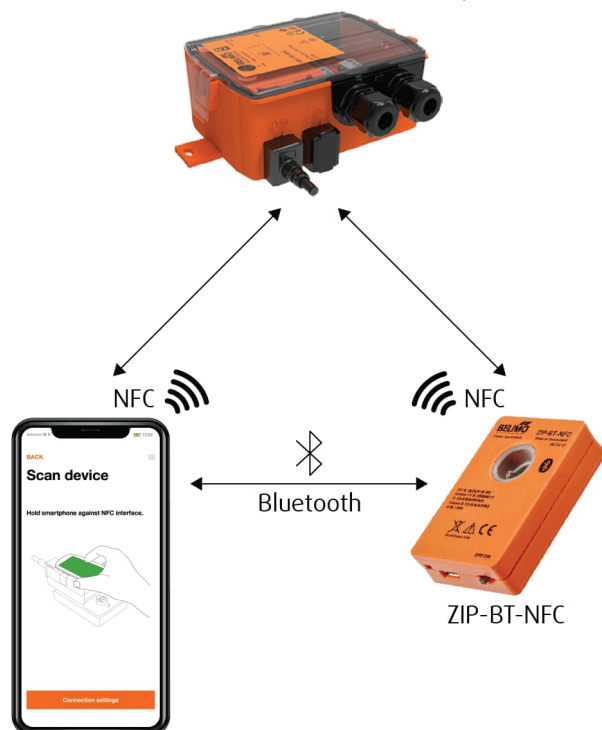
ZTH-EU is a handheld tool for VAV controllers and communicative actuators. The product enables the customer to change the configuration of the VAV controllers.

ZIP-BT-NFC

Communication Port Bluetooth/NFC



ZIP-BT-NFC is a wireless interface connecting the smartphone with configuration app Belimo Assistant via Bluetooth to the VAV controller VRU... with NFC communication protocol.



			Tool		Authorisation
Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/ (Area)	Assistant App	ZTH-EU	Expert/OEM
VAV Unit/Air Duct Pressure Control Butterfly Valve - Manufacturer Parameters (OEM Values - Not Variable)					
OSN Actuator	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Actuator series number	r	r	
Rotation Direction	CCW/CW	Actuator direction of rotation setting	r/w	r/w	E
Range of rotation	Adapted/programmed	Actuator adapted/programmed 30°...95°	r/w	–	E
Power on behaviour	No action/synch. / adaption	Actuator power on behaviour	r/w	–	E
Parametrisation - Project-specific Settings					
Position	Text string	Plant designation (16 Z./ZTH 16 Z.)	r/w	r	
Max	m ³ /h l/s cfm (PC-tool/ZTH %) % (position)	Operating volumetric flow 0% ... 100% V _{nom} Damper position (pos. ctrl.) 0% ... 100%	r/w	r/w	
Min	m ³ /h l/s cfm (PC-tool/ZTH %) % (position)	Operating volumetric flow 0% ... 100% V _{nom} Damper position (pos. ctrl.) 0% ... 100%	r/w	r/w	
Altitude compensation	ON/OFF	Switch function ON/OFF	r/w	r/w	E
Altitude of installation	0 m	Compensated Δp and volumetric flow values to set the altitude of installation (above sea level)	r/w	r/w	E
Function	VAV-CAV/position control	Control function	r/w	–	E
Setpoint	Analogue/bus	Analogue and hybrid mode/bus	r/w	r/w	E
Setpoint offset	0	VAV: ±5% compensation ABL unit	r/w	–	E
Reference signal Y	2 V ... 10 V/0 V ... 10 V/ adjustable	Setting for VAV control	r/w	r/w	E
Feedback type	Volumetric flow/Δp/ position	VAV: volume/Δp/damper position Pressure: Δp/damper position	r/w	r/w	E
Feedback U	2 V ... 10 V/0 V ... 10 V/ adjustable	Setting U signal	r/w	r/w	E

Bus parameter

			Tool		Authorisation
Parameter/Function	Unit/Value	Function/Description/ (Area)	Assistant App	ZTH-EU	Expert/OEM
Parametrisation – Communication					
Bus protocol	BACnet MS/TP / Modbus / MP		r/w	r/w	E
Bus protocol	BACnet MS/TP				
MAC address	0...127		r/w	r/w	E
Baudrate	9600 / ... / 115200		r/w	r/w	E
Terminating resistor	OFF/ON		r/w	–	E
Instance number	1...4194304		r/w	–	E
Device name	VAV Compact	(16 Z.)	r/w	–	E
Max master	1...127		r/w	–	E
Bus protocol	Modbus RTU				
Address	1...247		r/w	r/w	E
Baudrate	9600 / ... / 115200		r/w	r/w	E
Terminating resistor	OFF/ON		r/w	–	E
Parity	1-8-N-2/...E-1/...-O-1/...-N-1		r/w	r/w	E
Bus protocol	MP-Bus				
MP address	PP/MP1...8	PP (MP off)/MP1...8	r/w	r/w	E
Bus fail position	0	0% ... 100% (min...max)	r/w	–	E

Legend

X Application supports function

r Tool: read

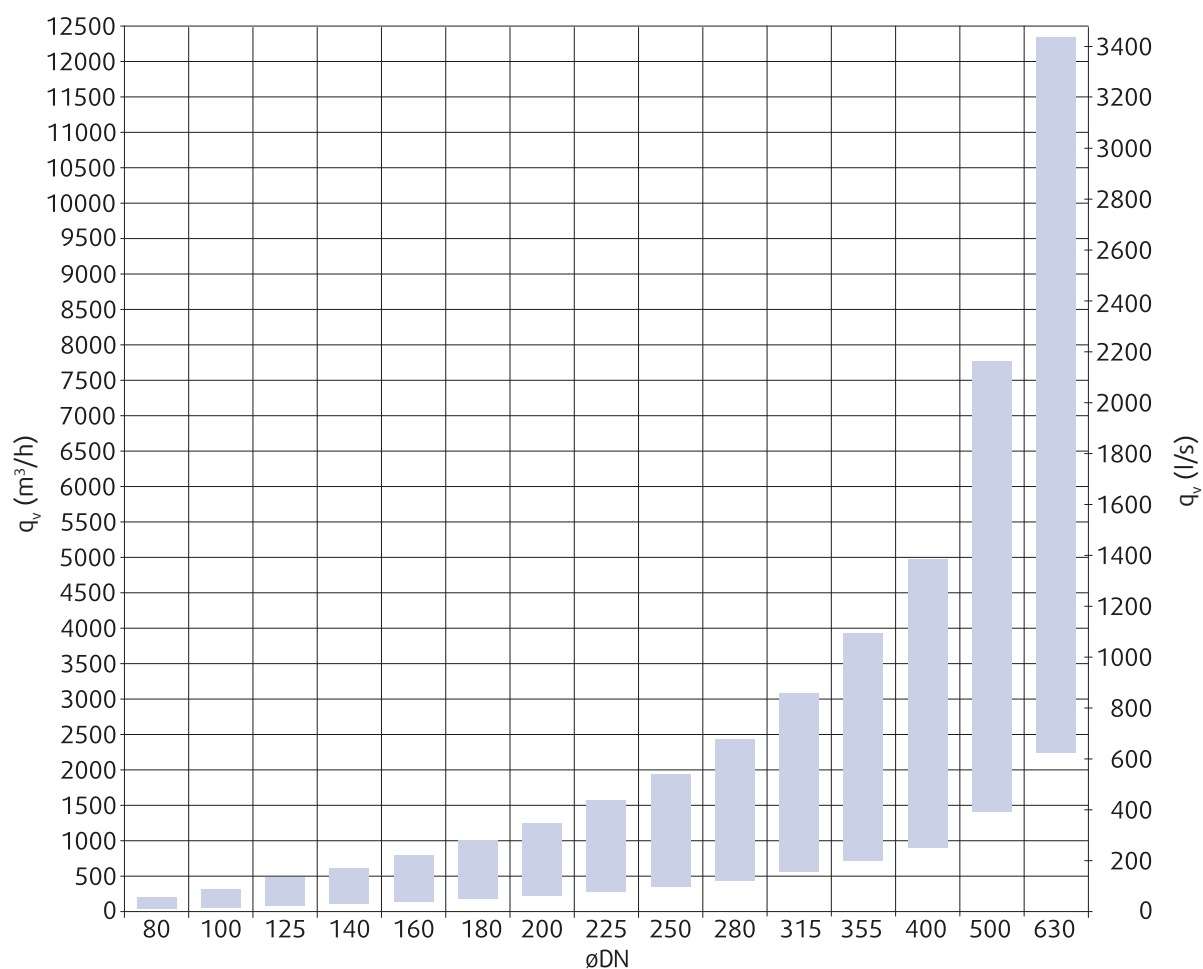
w Tool: write

– Tool: Does not support parameter

E Only visible in Expert Mode Authorisations - functionally relevant settings are only accessible via the Expert Level of the Belimo Assistant App

Quick Selection

NOTE: The $V_{\min}$ can be adjusted between 0% and 100% of V_{nom} . The $V_{\max}$ can be adjusted between 20% and 100% of V_{nom} .



Technical Parameters

Legend

p_s (Pa) Pressure drop

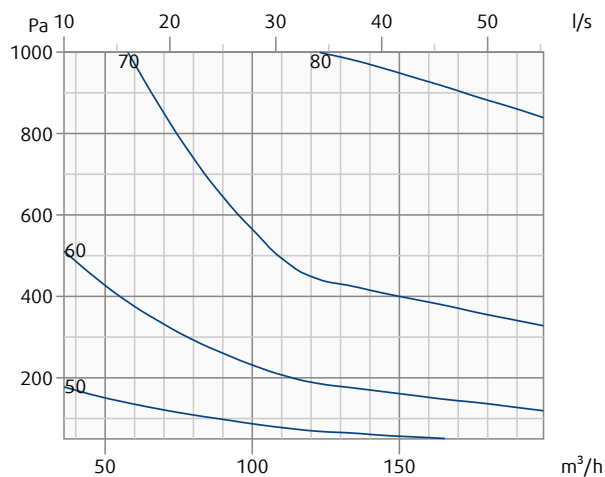
q_v (m³/h or l/s) Air flow volume

L_{WA} (dB(A)) A-weighted total radiated sound power level

L_W (dB) Non-weighted total sound power level

OPTIMA-R-FCS-080-BP

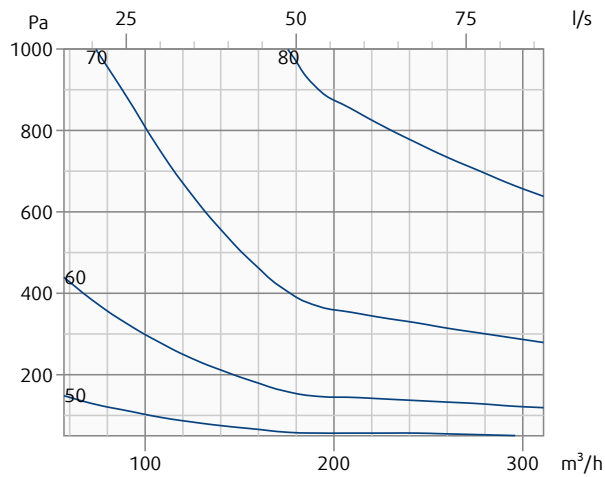
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m ³ /h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
36	100	45,2	50,4	43,0	44,2	43,2	43,8	41,3	35,0	27,8	23,7
	250	53,1	55,5	44,5	45,1	47,7	49,9	49,7	44,5	40,8	36,6
	500	59,8	60,9	45,7	45,7	51,1	54,8	56,1	51,8	50,8	46,5
	750	64,0	64,6	46,5	46,1	53,1	57,7	59,8	56,2	56,7	52,4
	1000	67,2	67,5	47,1	46,4	54,6	59,8	62,5	59,2	60,9	56,5
118	100	53,3	61,6	54,5	57,4	55,9	51,4	46,3	43,4	39,2	34,2
	250	63,1	67,3	55,3	60,0	61,4	61,9	58,5	53,5	49,3	45,0
	500	71,3	73,8	55,9	61,9	65,9	70,0	67,6	61,2	57,0	53,1
	750	76,3	78,2	56,2	63,1	68,7	74,8	73,0	65,8	61,4	57,9
	1000	79,8	81,5	56,4	63,9	70,7	78,2	76,8	69,1	64,6	61,3
199	100	58,3	64,9	57,5	60,1	58,8	56,4	50,6	50,8	47,0	45,1
	250	67,2	71,4	59,5	63,4	66,0	66,1	61,6	58,7	54,7	52,4
	500	74,4	77,5	61,0	66,0	71,4	73,5	69,8	64,7	60,6	57,8
	750	78,8	81,4	61,9	67,6	74,7	78,0	74,7	68,3	64,0	61,1
	1000	81,9	84,4	62,5	68,7	77,0	81,1	78,1	70,9	66,5	63,3

OPTIMA-R-FCS-100-BP

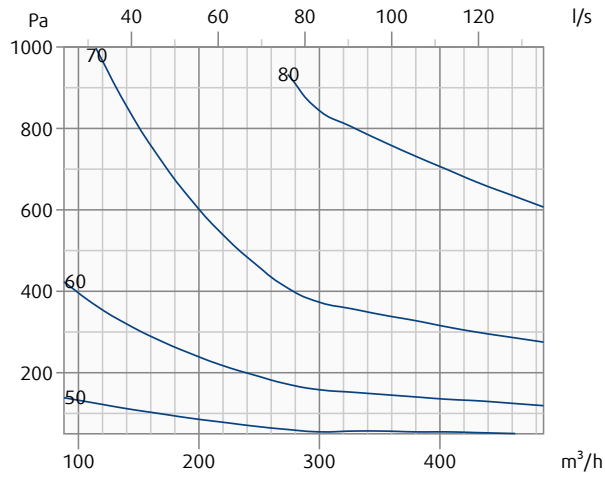
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
57	100	46,8	55,3	48,8	52,4	46,1	44,5	42,8	36,2	28,4	23,6
	250	54,7	58,7	48,5	52,1	52,0	52,2	51,1	45,6	41,2	36,4
	500	61,3	63,5	48,4	51,9	56,5	58,2	57,4	52,8	50,9	46,1
	750	65,4	66,9	48,3	51,9	59,3	61,7	61,0	57,1	56,6	51,8
	1000	68,3	69,6	48,2	51,8	61,2	64,3	63,6	60,1	60,6	55,9
184	100	55,9	63,9	56,8	60,3	56,8	54,3	50,0	46,5	40,5	35,1
	250	65,6	71,0	60,1	65,2	65,7	64,6	60,6	55,3	50,3	46,1
	500	73,2	77,4	62,6	68,9	72,4	72,4	68,7	62,2	57,8	54,5
	750	77,7	81,4	64,1	71,1	76,4	77,0	73,5	66,3	62,2	59,4
	1000	80,9	84,4	65,2	72,6	79,3	80,2	76,9	69,3	65,3	62,9
311	100	58,0	60,7	47,9	53,1	50,7	56,1	52,4	51,0	47,3	46,0
	250	68,7	71,7	56,5	63,2	63,8	67,7	63,8	60,3	55,5	53,9
	500	77,0	80,3	63,0	70,9	73,7	76,4	72,4	67,4	61,9	59,9
	750	82,0	85,4	66,9	75,4	79,5	81,6	77,5	71,5	65,6	63,4
	1000	85,6	89,1	69,7	78,6	83,6	85,3	81,1	74,5	68,3	65,9

OPTIMA-R-FCS-125-BP

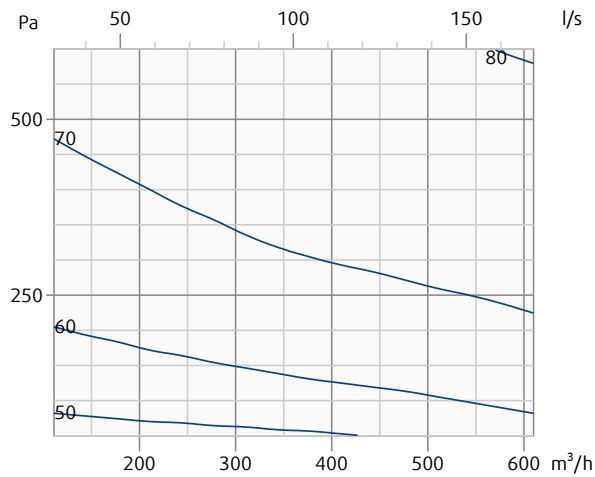
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
88	100	47,2	55,6	49,1	52,5	46,1	46,2	42,0	36,7	28,6	23,6
	250	55,2	59,7	51,3	53,1	52,5	54,2	49,8	46,2	40,8	36,6
	500	61,6	64,5	53,0	53,8	57,4	60,2	55,8	53,5	50,1	46,5
	750	65,5	67,8	54,0	54,3	60,3	63,8	59,2	57,8	55,6	52,3
	1000	68,4	70,3	54,7	54,8	62,4	66,3	61,7	60,8	59,5	56,4
287	100	55,1	67,7	63,1	64,5	58,5	52,7	47,7	40,8	35,0	28,5
	250	65,0	72,3	64,1	67,7	66,9	64,2	59,1	52,7	47,2	42,3
	500	73,3	78,1	65,0	70,2	73,6	72,9	67,7	61,8	56,6	52,8
	750	78,3	82,2	65,6	71,8	77,7	78,0	72,8	67,1	62,0	58,9
	1000	81,8	85,4	66,0	72,9	80,7	81,6	76,4	71,0	65,9	63,2
486	100	57,9	67,1	60,6	64,4	58,3	55,3	52,7	47,3	44,5	40,7
	250	68,9	75,4	65,4	71,4	69,1	67,9	63,6	57,4	53,5	49,7
	500	77,5	82,7	69,2	76,9	77,3	77,4	72,1	65,2	60,3	56,6
	750	82,7	87,4	71,4	80,3	82,1	83,0	77,2	69,9	64,2	60,6
	1000	86,4	90,8	73,0	82,7	85,5	87,0	80,8	73,2	67,1	63,5

OPTIMA-R-FCS-140-BP

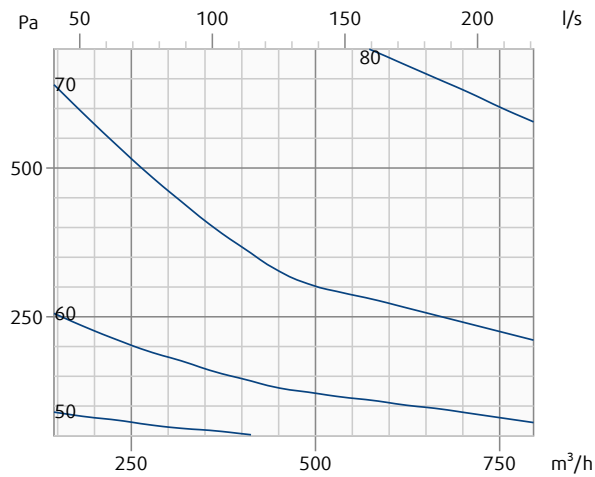
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
111	100	52,0	64,0	59,8	60,7	52,9	51,2	45,3	38,1	31,7	25,5
	250	62,4	69,5	62,0	65,2	62,9	61,6	56,8	51,1	45,3	40,2
	500	70,7	75,5	63,7	68,8	70,5	69,5	65,6	60,9	55,6	51,4
	750	75,7	79,6	64,7	71,1	75,0	74,1	70,8	66,7	61,7	57,9
	1000	79,3	82,7	65,5	72,7	78,1	77,3	74,5	70,7	66,0	62,5
360	100	56,5	67,6	63,9	63,3	58,1	54,5	50,9	44,8	40,6	35,0
	250	67,4	75,4	67,8	71,8	68,7	66,4	61,7	55,8	51,3	46,6
	500	75,9	82,5	71,1	78,3	76,7	75,4	69,9	64,2	59,5	55,4
	750	80,8	86,9	73,1	82,3	81,4	80,6	74,7	69,0	64,2	60,6
	1000	84,4	90,1	74,5	85,1	84,8	84,4	78,2	72,5	67,6	64,2
610	100	61,9	66,7	58,3	62,1	58,3	58,5	58,0	52,8	50,9	47,6
	250	71,1	76,6	66,0	72,5	69,7	69,2	66,5	61,1	58,2	55,1
	500	78,4	84,5	71,9	80,5	78,4	77,4	73,2	67,4	63,7	60,7
	750	82,8	89,2	75,4	85,3	83,4	82,2	77,2	71,1	66,9	64,0
	1000	86,0	92,6	77,8	88,7	87,0	85,6	80,1	73,7	69,2	66,3

OPTIMA-R-FCS-160-BP

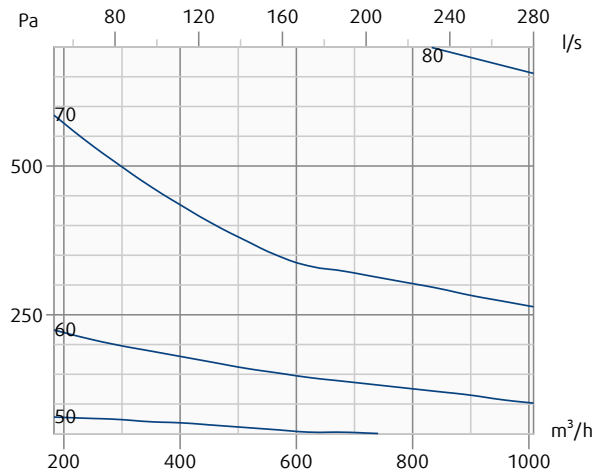
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
145	100	50,9	60,3	55,3	56,8	50,6	50,7	44,6	37,9	31,1	25,9
	250	59,8	64,5	54,3	58,9	57,7	58,8	54,6	50,4	44,0	39,7
	500	67,2	69,8	53,8	60,8	63,1	65,0	62,3	59,9	53,8	50,1
	750	71,8	73,6	53,7	62,1	66,2	68,6	66,9	65,4	59,5	56,3
	1000	75,2	76,5	53,6	63,0	68,5	71,2	70,2	69,4	63,6	60,6
470	100	57,6	72,3	70,8	65,4	59,1	55,4	51,6	46,0	40,5	34,4
	250	67,5	75,9	70,4	71,3	68,9	66,2	61,8	56,7	51,5	46,7
	500	75,3	81,3	70,5	75,9	76,4	74,4	69,6	64,8	59,7	55,9
	750	80,0	85,1	70,8	78,6	80,8	79,2	74,2	69,5	64,6	61,4
	1000	83,3	88,1	71,1	80,6	83,9	82,6	77,5	72,9	68,0	65,3
796	100	62,9	70,0	65,1	65,6	59,9	60,2	59,2	53,1	50,1	46,5
	250	71,7	78,7	70,6	75,4	70,6	69,9	67,0	61,6	58,0	54,6
	500	78,6	85,8	74,9	82,9	78,7	77,2	73,0	68,1	63,9	60,7
	750	82,7	90,2	77,5	87,4	83,5	81,5	76,7	71,9	67,4	64,2
	1000	85,6	93,3	79,4	90,6	86,9	84,6	79,3	74,5	69,9	66,7

OPTIMA-R-FCS-180-BP

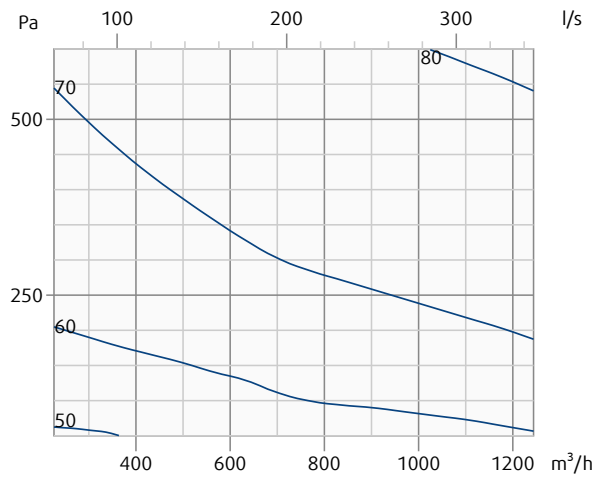
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
183	100	52,3	61,0	56,4	56,8	51,0	52,8	45,1	39,5	32,9	26,1
	250	61,1	65,4	54,9	58,8	58,4	60,8	55,4	51,4	45,4	40,0
	500	68,3	70,9	54,3	60,8	64,0	66,8	63,2	60,4	55,0	50,5
	750	72,7	74,7	54,1	62,1	67,3	70,3	67,8	65,6	60,6	56,6
	1000	76,0	77,5	54,1	63,2	69,6	72,8	71,1	69,3	64,5	61,0
595	100	55,7	72,4	71,2	65,0	57,4	53,2	48,8	44,6	39,6	32,0
	250	66,3	75,1	70,4	70,0	67,9	65,3	60,0	55,8	51,2	45,5
	500	74,9	80,6	70,0	74,1	76,1	74,4	68,5	64,2	59,9	55,8
	750	80,0	84,9	70,0	76,6	80,9	79,7	73,5	69,2	65,1	61,8
	1000	83,7	88,2	70,1	78,4	84,4	83,5	77,1	72,6	68,7	66,0
1008	100	59,9	71,0	69,3	63,9	57,3	56,9	56,3	50,5	47,5	43,9
	250	69,5	78,0	73,3	73,9	68,9	67,7	64,5	59,6	56,3	52,9
	500	77,0	84,9	76,6	81,6	77,8	75,9	70,8	66,5	62,9	59,7
	750	81,5	89,3	78,7	86,1	82,9	80,7	74,6	70,5	66,7	63,6
	1000	84,8	92,5	80,3	89,4	86,6	84,1	77,3	73,4	69,5	66,5

OPTIMA-R-FCS-200-BP

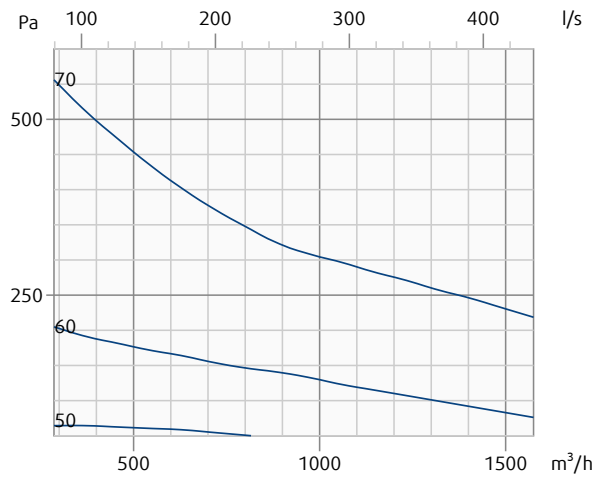
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
226	100	53,5	65,4	63,3	59,2	53,0	54,1	45,3	39,8	32,5	26,4
	250	61,9	67,9	61,4	62,0	60,3	61,9	55,8	51,9	45,4	40,3
	500	69,1	72,6	60,1	64,7	65,9	67,8	63,8	61,0	55,2	50,8
	750	73,5	76,1	59,3	66,5	69,1	71,3	68,6	66,3	61,0	57,0
	1000	76,8	78,8	58,8	67,9	71,4	73,8	72,1	70,1	65,1	61,4
735	100	59,9	79,5	79,0	69,4	58,0	55,3	50,5	45,5	38,9	32,3
	250	68,2	80,6	78,9	73,6	69,3	67,2	61,4	57,0	51,2	45,5
	500	76,6	84,0	78,8	77,5	77,9	76,3	69,7	65,7	60,5	55,5
	750	81,7	87,6	78,8	80,2	83,0	81,6	74,6	70,7	66,0	61,4
	1000	85,4	90,6	78,8	82,2	86,7	85,3	78,1	74,3	69,8	65,5
1244	100	64,5	78,3	77,3	69,6	60,9	61,6	60,7	53,9	50,0	46,0
	250	72,6	84,3	82,3	78,0	71,7	70,9	67,3	62,4	58,3	54,4
	500	79,2	89,5	86,1	84,8	79,9	78,1	72,6	68,8	64,6	60,7
	750	83,3	93,0	88,3	88,9	84,7	82,3	75,8	72,5	68,3	64,4
	1000	86,2	95,6	89,9	91,8	88,1	85,3	78,1	75,2	70,9	67,1

OPTIMA-R-FCS-225-BP

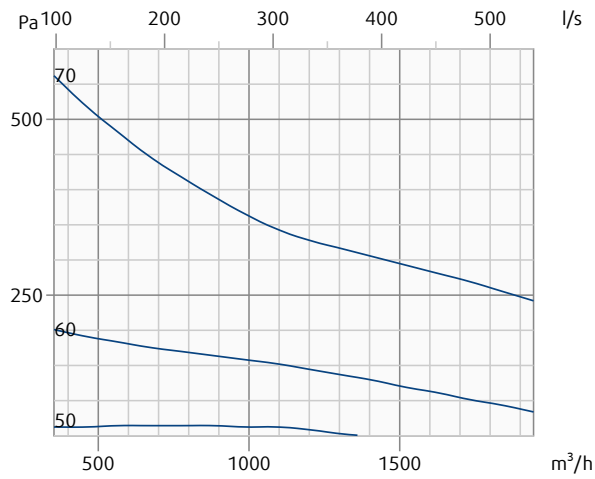
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_w	L_w							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
286	100	53,6	63,5	59,4	59,2	53,4	54,2	46,1	40,5	33,0	26,6
	250	61,9	67,6	59,1	62,0	60,8	61,7	56,1	52,1	45,7	40,4
	500	68,9	72,5	58,9	64,6	66,3	67,5	63,8	60,9	55,3	51,0
	750	73,2	75,9	58,8	66,3	69,6	70,8	68,3	66,0	61,0	57,1
	1000	76,4	78,5	58,8	67,6	71,9	73,2	71,5	69,6	65,0	61,5
930	100	56,7	72,9	71,4	66,7	57,1	54,5	49,3	44,4	37,3	30,3
	250	67,2	76,8	72,6	72,1	68,6	66,4	60,6	56,2	50,3	44,3
	500	75,9	82,5	73,6	77,0	77,5	75,4	69,2	65,1	60,1	55,0
	750	81,1	86,7	74,2	80,1	82,6	80,7	74,3	70,4	65,9	61,2
	1000	84,7	90,0	74,6	82,4	86,3	84,4	77,9	74,1	69,9	65,6
1575	100	62,5	74,7	72,7	68,8	61,3	61,1	56,7	52,1	47,4	43,0
	250	71,3	81,3	77,5	77,0	71,6	70,1	65,0	61,1	56,7	52,3
	500	78,2	87,1	81,2	83,4	79,5	77,0	71,3	67,9	63,7	59,4
	750	82,3	90,7	83,3	87,3	84,0	81,2	75,0	71,9	67,8	63,5
	1000	85,2	93,5	84,9	90,0	87,3	84,1	77,7	74,7	70,7	66,4

OPTIMA-R-FCS-250-BP

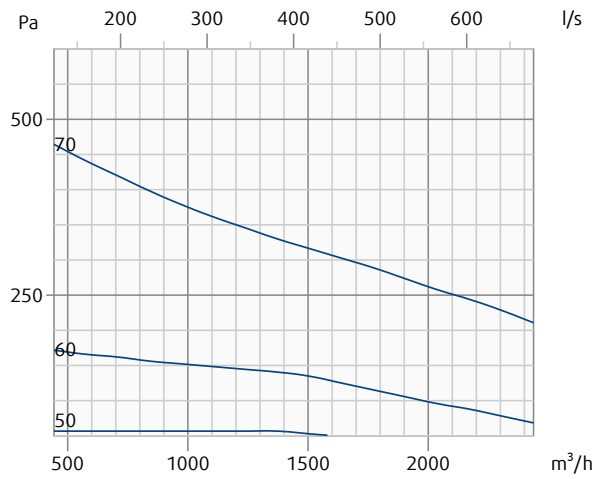
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
353	100	53,9	63,1	57,8	59,2	53,8	54,5	46,9	41,3	33,5	26,7
	250	62,1	67,6	57,7	62,1	61,2	61,7	56,5	52,3	46,0	40,6
	500	68,8	72,5	58,1	64,6	66,8	67,3	63,8	60,7	55,4	51,1
	750	73,0	75,8	58,5	66,1	70,1	70,5	68,1	65,7	61,0	57,3
	1000	76,0	78,4	58,8	67,3	72,4	72,8	71,2	69,1	64,9	61,7
1149	100	55,3	71,4	70,2	64,2	56,3	53,7	48,2	43,4	35,7	28,3
	250	66,4	75,4	70,5	71,0	68,0	65,5	59,9	55,5	49,4	43,2
	500	75,2	81,7	71,0	76,6	77,0	74,5	68,8	64,6	59,7	54,5
	750	80,5	86,3	71,5	80,1	82,3	79,8	74,0	70,0	65,7	61,1
	1000	84,2	89,7	71,9	82,7	86,1	83,6	77,6	73,8	70,0	65,7
1944	100	61,6	77,0	76,1	68,3	61,7	60,7	53,7	50,2	44,9	40,0
	250	70,3	81,1	78,0	76,1	71,5	69,2	63,1	59,8	55,0	50,3
	500	77,2	86,0	79,8	82,1	79,0	76,0	70,2	67,0	62,7	58,0
	750	81,4	89,4	81,0	85,7	83,4	80,0	74,3	71,3	67,2	62,6
	1000	84,3	92,0	82,0	88,3	86,5	83,0	77,3	74,3	70,4	65,8

OPTIMA-R-FCS-280-BP

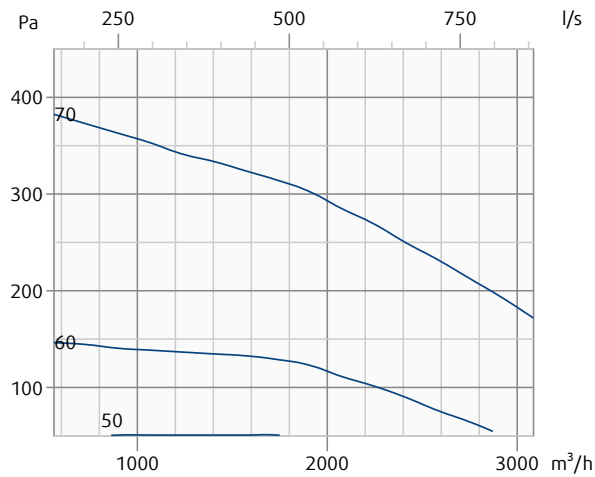
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
443	100	55,0	65,2	59,9	62,0	55,1	54,7	48,9	43,3	34,9	27,5
	250	63,7	69,9	60,8	65,2	63,7	62,7	58,5	54,2	47,6	41,9
	500	70,8	75,1	61,7	68,1	70,2	68,8	65,8	62,5	57,3	52,8
	750	75,0	78,6	62,3	70,0	74,0	72,4	70,1	67,4	63,0	59,2
	1000	78,1	81,3	62,8	71,4	76,7	74,9	73,2	70,8	67,0	63,7
1441	100	56,2	71,6	70,1	65,0	56,9	54,8	49,5	45,0	37,9	30,7
	250	66,9	76,5	71,8	72,1	68,6	65,7	60,6	56,6	50,9	45,0
	500	75,4	82,6	73,3	78,1	77,5	74,1	69,0	65,3	60,7	55,8
	750	80,4	86,9	74,4	81,7	82,7	79,0	73,9	70,5	66,5	62,2
	1000	83,9	90,1	75,2	84,4	86,4	82,5	77,4	74,1	70,6	66,7
2438	100	63,3	76,1	74,5	68,7	62,7	63,4	55,6	52,3	47,6	43,3
	250	71,5	81,8	78,2	77,0	72,3	70,8	64,3	61,2	56,8	52,6
	500	77,9	87,1	81,4	83,3	79,7	76,6	70,9	67,9	63,8	59,7
	750	81,7	90,5	83,4	87,0	83,9	80,0	74,8	71,8	67,9	63,8
	1000	84,4	93,0	84,9	89,7	87,0	82,4	77,5	74,6	70,8	66,7

OPTIMA-R-FCS-315-BP

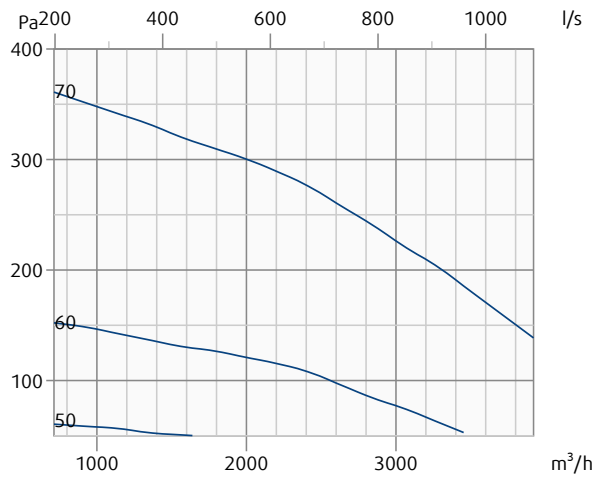
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
561	100	56,3	67,7	62,3	65,1	56,4	54,9	50,8	45,4	36,3	28,4
	250	65,5	72,5	64,0	68,4	66,2	63,8	60,6	56,1	49,3	43,2
	500	72,9	77,9	65,4	71,7	73,6	70,4	68,0	64,3	59,2	54,4
	750	77,3	81,7	66,2	73,8	77,9	74,3	72,3	69,1	65,0	61,0
	1000	80,5	84,5	66,8	75,5	81,0	77,1	75,4	72,5	69,1	65,7
1824	100	57,2	71,9	70,2	65,9	57,6	56,0	50,7	46,6	40,1	33,2
	250	67,5	77,6	73,2	73,4	69,2	66,0	61,2	57,7	52,4	46,8
	500	75,6	83,7	75,7	79,7	78,0	73,7	69,2	66,0	61,8	57,2
	750	80,4	87,8	77,3	83,6	83,2	78,2	73,9	71,0	67,3	63,3
	1000	83,9	90,9	78,5	86,5	86,9	81,4	77,2	74,5	71,2	67,6
3086	100	66,1	75,8	73,1	69,2	63,7	67,5	57,5	54,4	50,3	46,7
	250	72,9	82,6	78,6	78,0	73,1	72,8	65,5	62,6	58,6	55,0
	500	78,6	88,3	83,1	84,6	80,3	77,2	71,6	68,7	64,9	61,3
	750	82,1	91,9	86,0	88,5	84,5	80,0	75,2	72,3	68,5	65,0
	1000	84,7	94,5	88,1	91,3	87,5	82,0	77,7	74,9	71,1	67,6

OPTIMA-R-FCS-355-BP

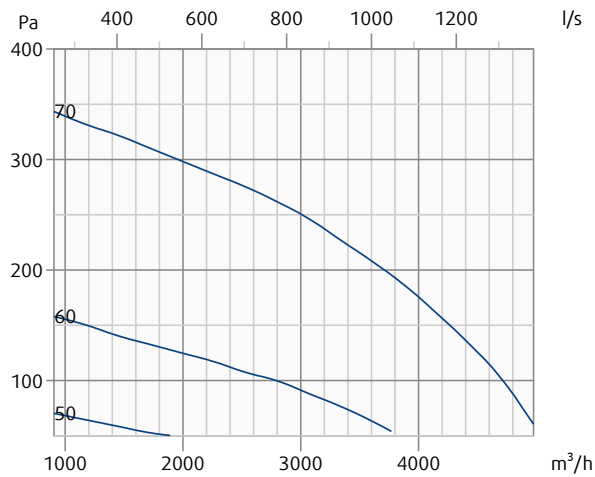
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m^3/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
713	100	55,2	66,8	63,8	62,4	55,3	53,7	50,0	44,4	35,6	28,1
	250	65,7	72,9	66,4	68,3	66,2	63,5	60,8	56,3	49,6	43,5
	500	73,9	79,2	68,5	73,3	74,5	71,0	69,0	65,3	60,2	55,2
	750	78,8	83,3	69,8	76,5	79,3	75,4	73,9	70,6	66,4	62,1
	1000	82,3	86,5	70,6	78,8	82,8	78,5	77,3	74,4	70,8	66,9
2316	100	58,7	72,3	70,6	65,9	58,3	57,9	52,6	48,1	42,0	35,1
	250	68,6	78,3	74,4	73,6	69,3	67,0	62,8	59,2	54,1	48,5
	500	76,3	84,0	77,5	79,8	77,5	73,8	70,5	67,5	63,3	58,8
	750	80,9	87,8	79,4	83,6	82,4	77,9	75,0	72,4	68,7	64,7
	1000	84,2	90,7	80,8	86,3	85,8	80,7	78,2	75,9	72,5	69,0
3920	100	67,8	77,1	74,4	69,9	64,7	69,7	59,7	56,2	51,8	48,2
	250	74,2	83,5	79,9	78,3	73,4	74,4	67,3	64,2	60,1	56,5
	500	79,5	88,9	84,4	84,6	80,0	77,9	73,1	70,3	66,4	62,7
	750	82,7	92,1	87,2	88,4	83,9	80,1	76,5	73,8	70,0	66,4
	1000	85,1	94,5	89,1	91,0	86,7	81,6	78,9	76,3	72,6	68,9

OPTIMA-R-FCS-400-BP

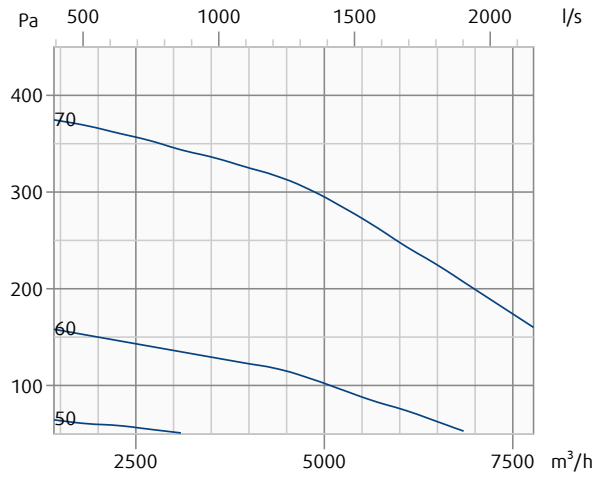
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
905	100	54,3	67,0	65,5	59,7	54,4	52,6	49,1	43,4	34,9	27,9
	250	65,9	73,6	69,1	68,2	66,3	63,5	61,1	56,4	49,8	43,9
	500	75,0	80,6	71,8	75,1	75,4	71,9	70,1	66,3	61,1	56,0
	750	80,4	85,2	73,5	79,3	80,8	76,8	75,4	72,2	67,8	63,1
	1000	84,2	88,7	74,6	82,3	84,6	80,3	79,2	76,3	72,5	68,2
2941	100	60,5	73,9	72,7	66,0	59,3	60,2	54,5	49,7	43,9	37,0
	250	69,8	79,8	77,1	73,9	69,4	68,0	64,4	60,7	55,8	50,3
	500	77,1	85,0	80,5	80,0	77,1	74,1	71,8	69,0	64,8	60,3
	750	81,6	88,4	82,5	83,7	81,6	77,7	76,2	73,9	70,0	66,2
	1000	84,7	91,0	84,0	86,3	84,8	80,2	79,3	77,4	73,8	70,4
4976	100	71,6	80,0	77,0	70,6	66,0	75,0	61,9	58,0	53,3	49,7
	250	76,0	85,2	82,3	78,6	73,8	77,0	69,2	65,9	61,6	57,9
	500	80,5	89,8	86,5	84,7	79,8	78,9	74,6	71,8	67,9	64,1
	750	83,5	92,8	88,9	88,3	83,4	80,2	77,9	75,3	71,6	67,7
	1000	85,7	94,9	90,7	90,8	85,9	81,3	80,1	77,8	74,2	70,3

OPTIMA-R-FCS-500-BP

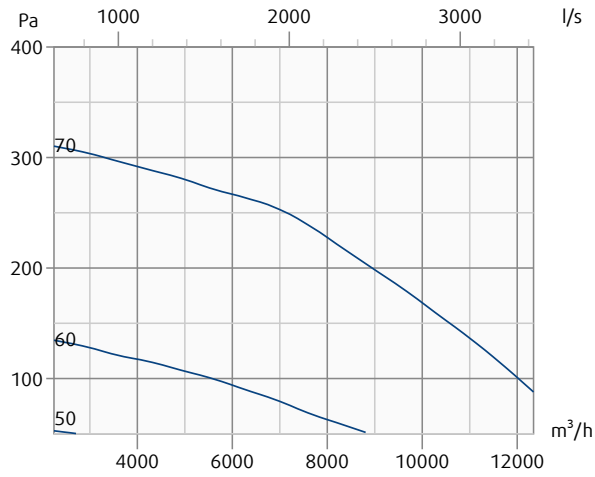
Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)



q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
1414	100	54,9	64,4	62,8	56,1	51,5	51,6	51,0	46,9	40,1	31,0
	250	65,3	72,1	67,7	66,3	63,9	62,0	60,8	57,2	52,3	46,2
	500	73,4	79,4	71,7	74,7	73,5	69,9	68,3	65,0	61,7	57,7
	750	78,2	84,2	74,1	79,8	79,1	74,5	72,7	69,7	67,2	64,4
	1000	81,7	87,8	75,8	83,5	83,1	77,8	75,8	72,9	71,1	69,2
4595	100	58,8	72,0	70,8	63,6	58,9	55,5	53,7	49,3	43,9	35,6
	250	67,8	78,1	75,8	72,0	67,5	63,6	62,6	59,5	55,4	49,4
	500	74,8	83,4	79,8	78,4	74,3	69,7	69,4	67,3	64,2	59,9
	750	79,1	86,8	82,2	82,3	78,4	73,3	73,4	71,9	69,3	66,1
	1000	82,1	89,3	84,0	85,0	81,3	75,9	76,2	75,1	72,9	70,4
7775	100	67,0	77,0	75,2	68,1	65,9	66,4	60,9	57,6	53,4	47,6
	250	73,0	83,3	81,2	76,6	71,9	70,4	67,3	64,7	61,3	56,7
	500	77,9	88,4	85,9	83,0	77,0	73,6	72,1	70,0	67,3	63,6
	750	80,9	91,6	88,8	86,7	80,2	75,5	75,0	73,2	70,8	67,7
	1000	83,1	93,9	90,9	89,4	82,5	76,9	77,0	75,4	73,3	70,5

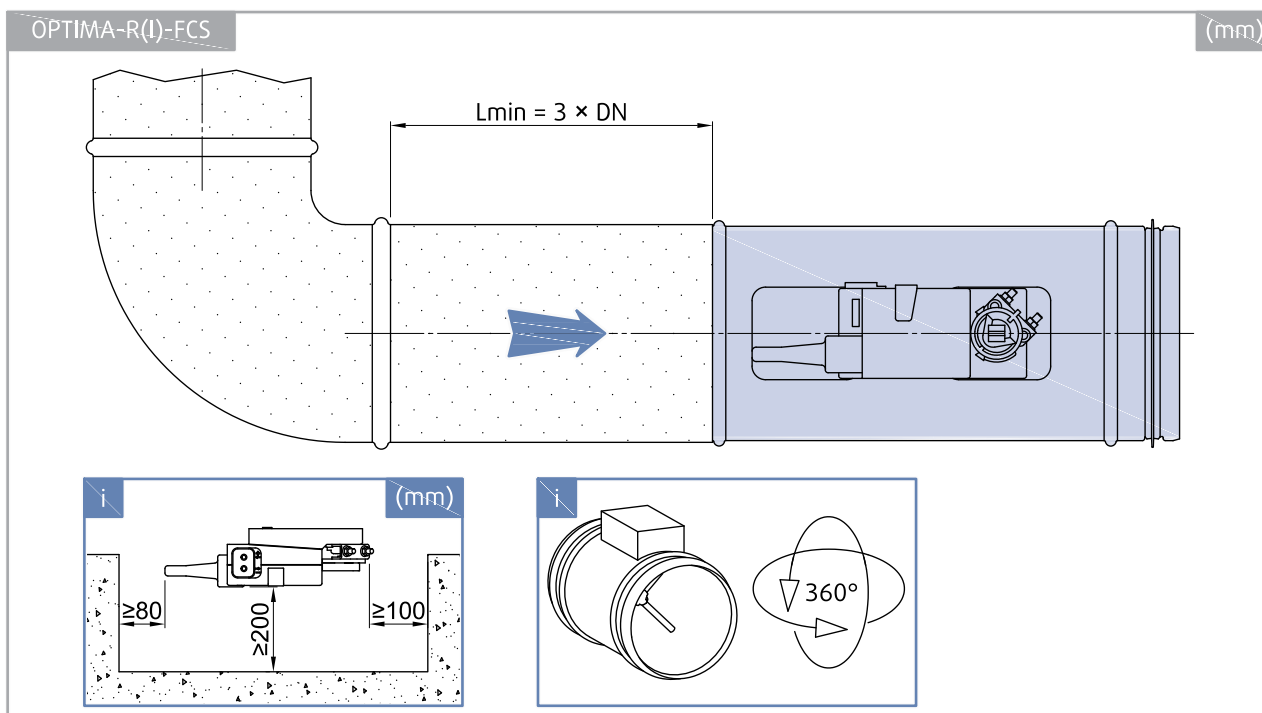
OPTIMA-R-FCS-630-BP

Pressure drop & A-weighted sound power level in dB(A)

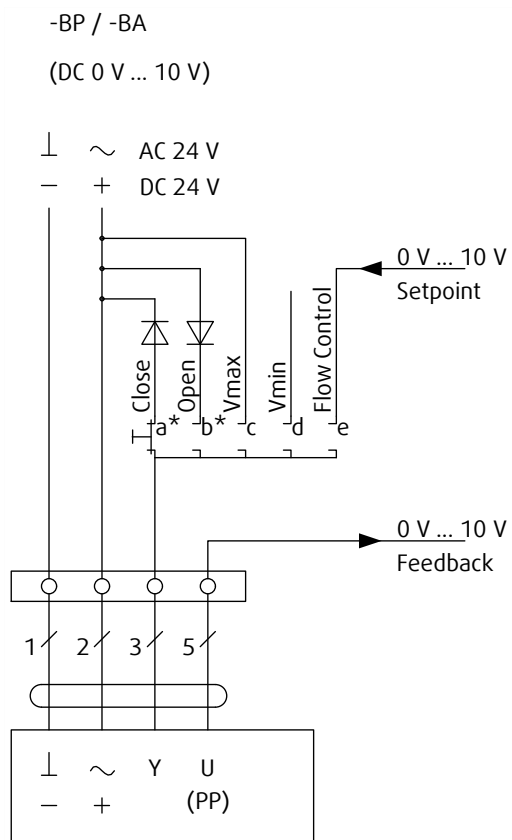


q_v	p_s	L_{WA}	L_W	L_W							
m³/h	Pa	dB		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
2244	100	56,7	68,6	65,6	64,3	56,6	54,4	51,4	46,9	39,9	31,2
	250	67,4	74,8	69,4	70,3	66,7	65,0	62,4	58,6	54,7	48,8
	500	75,9	80,9	72,2	75,4	74,3	73,0	70,7	67,6	66,1	62,2
	750	81,2	85,0	73,9	78,6	78,8	77,7	75,6	72,8	72,8	70,0
	1000	85,1	88,2	75,1	81,0	82,0	81,0	79,1	76,5	77,6	75,5
7294	100	62,1	77,4	74,5	73,5	63,9	58,8	54,3	49,3	43,8	36,7
	250	70,1	81,2	78,0	76,9	70,3	67,0	64,2	61,0	57,9	52,6
	500	77,5	84,7	80,6	79,6	75,2	73,3	71,8	69,9	68,7	64,7
	750	82,4	87,3	82,2	81,2	78,0	76,9	76,4	75,1	75,1	71,7
	1000	86,1	89,5	83,3	82,4	80,0	79,5	79,6	78,8	79,7	76,7
12344	100	70,6	82,7	79,0	78,9	70,9	71,5	61,7	57,7	53,4	51,0
	250	75,8	86,6	83,4	82,0	74,8	75,0	69,0	66,2	63,9	61,1
	500	80,8	89,8	86,8	84,3	77,9	77,7	74,7	72,7	72,0	68,7
	750	84,2	91,7	88,8	85,7	79,8	79,4	78,0	76,5	76,8	73,3
	1000	86,7	93,3	90,3	86,7	81,1	80,7	80,4	79,2	80,2	76,5

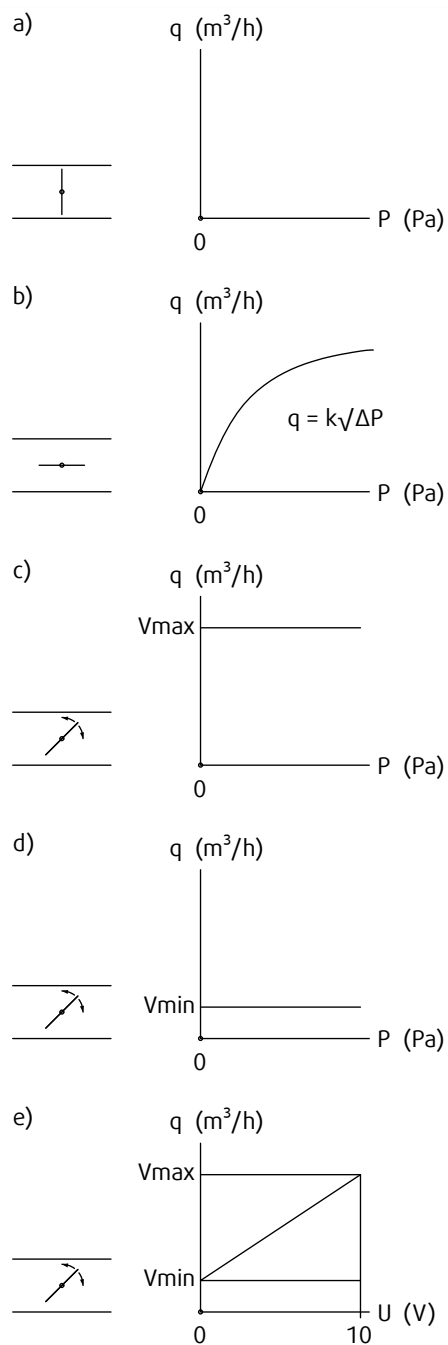
Installation

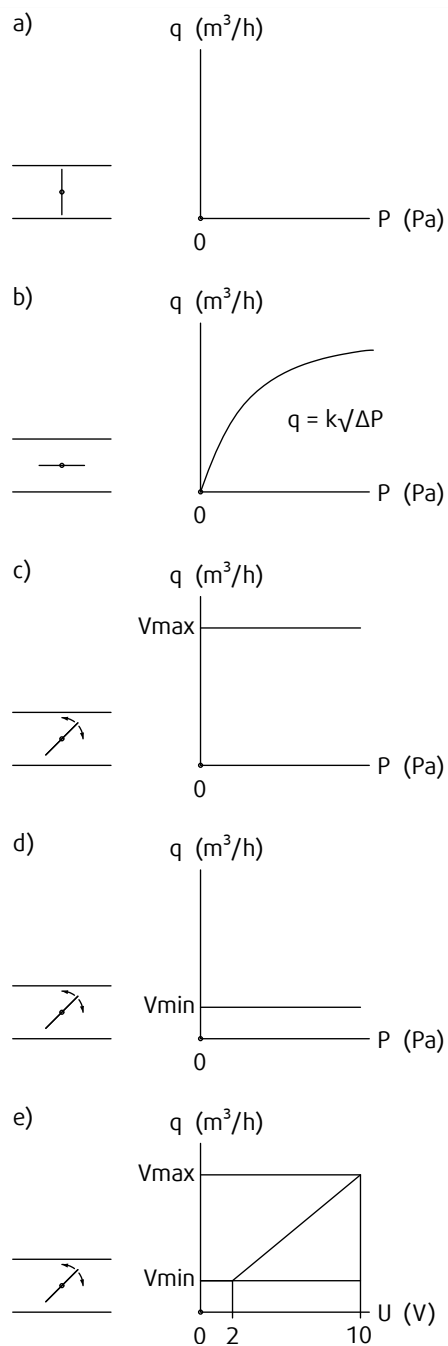
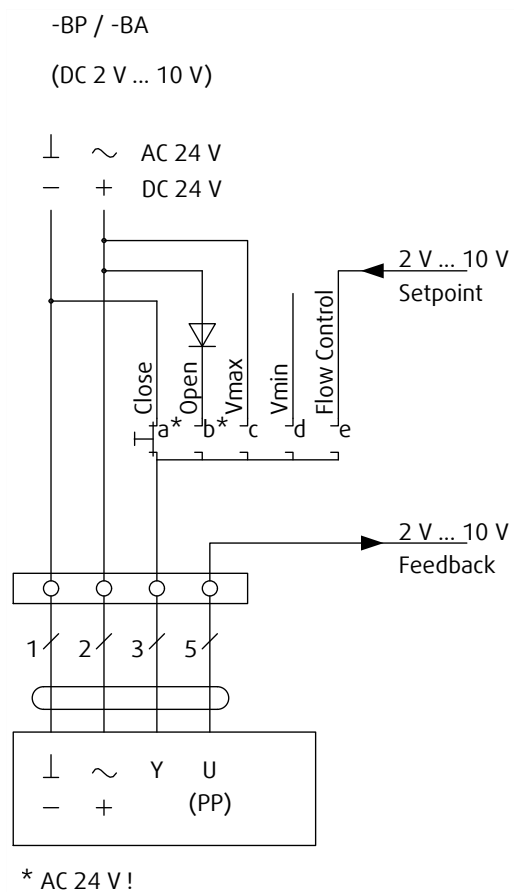


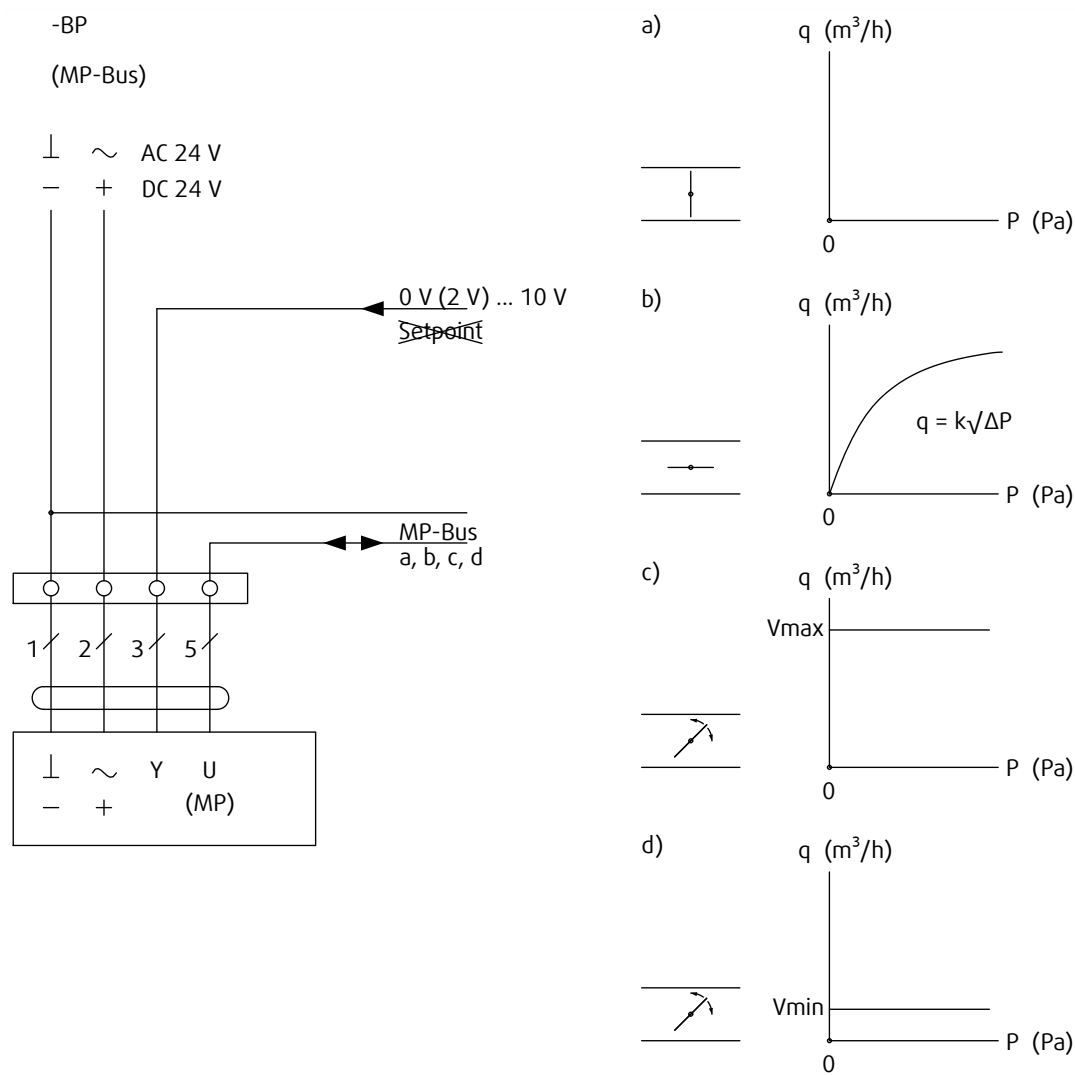
Electrical Connections

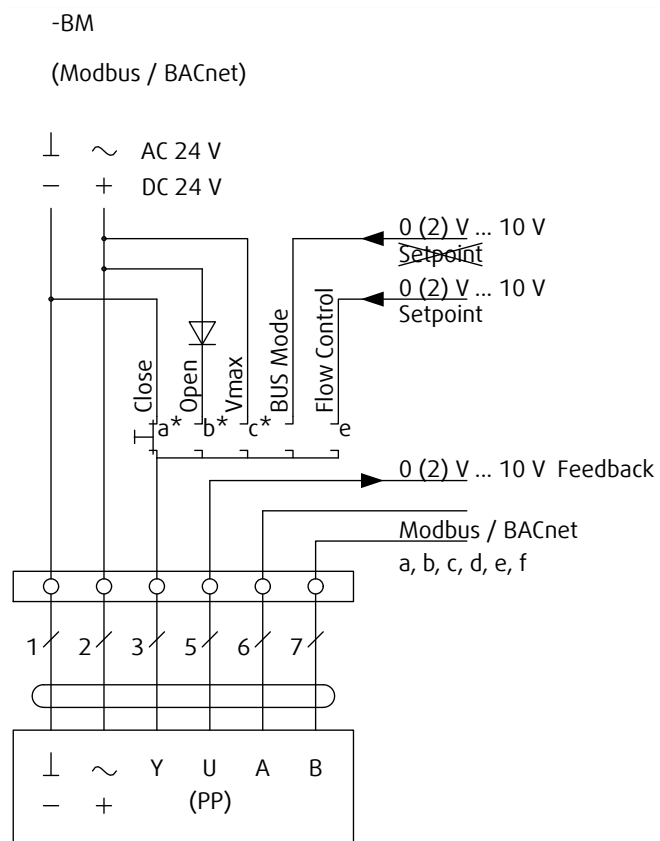


* AC 24 V !

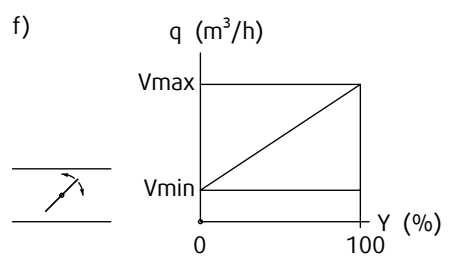
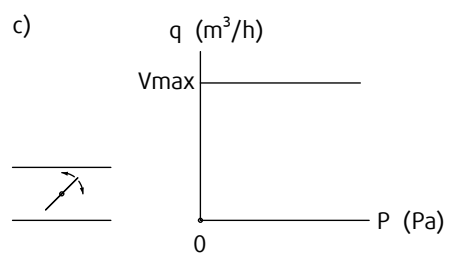
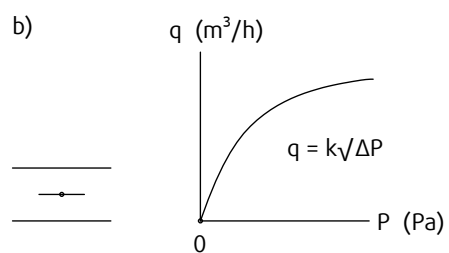
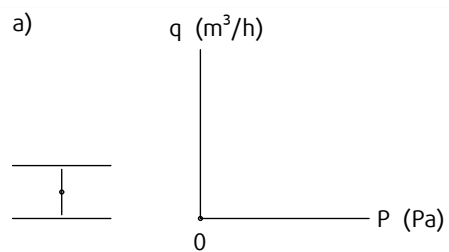
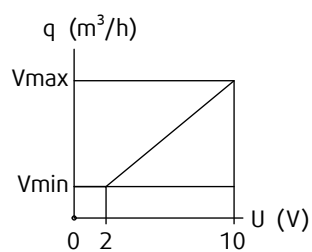
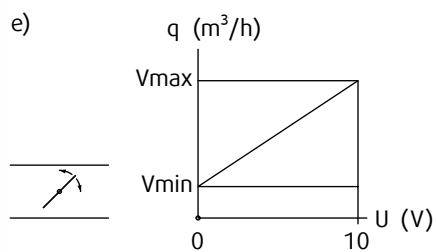
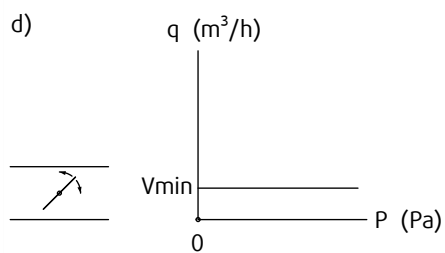








* AC 24 V !



Transport, Storage and Operation

Transport and storage temperature range: -20 °C to +40 °C, dry indoor conditions.

Operation temperature range: -20 °C ... +70 °C in the duct, -20 °C ... +50 °C on the actuator.

Supplement

Any deviations from the technical specifications contained herein and the terms should be discussed with the manufacturer. We reserve the right to make any changes to the product without prior notice, provided that these changes do not affect the quality of the product and the required parameters. Current information on all products is available on design.systemair.com.



Handbook_OPTIMA_R_FCS_en-GB

design.systemair.com

www.systemair.com

© Copyright Systemair Production a.s

All rights reserved

E&OE

Systemair reserves the right to alter their products without notice.

This also applies to products already ordered, as long as it does not affect the previously agreed specifications.