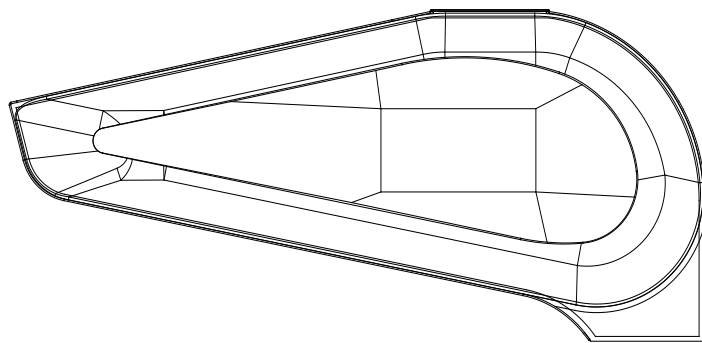


Ältech

Air curtain / Luftridå 100, 150, 200



EN Manual

SV Manual

Manual – english..... 3

Manual – svenska..... 25

Distribueras av / Distributed by:
Dahl Sverige AB
Teknisk Support / Technical support
Telefon: 020-55 11 00
E-post: tks@altech.nu

Table of contents

SAFETY INFORMATION	4
Transport.....	4
INTENDED USE	4
TECHNICAL INFORMATION	5
Type plate	5
Unit description	5
Technical data	6
INSTALLATION INSTRUCTIONS	8
Initial steps taken before installation	9
Assembly / Disassembly of side covers	9
Direct installation.....	9
Horizontal assembly using assembly brackets	10
Vertical assembly using assembly brackets.....	11
Build into a suspended ceiling	11
Installation of heating medium supply system	12
Connecting to the power supply	13
ELECTRIC DIAGRAMS.....	14
Electric diagrams for air curtain 100–200 AC	14
Electric diagrams for air curtain 100–200 EC.....	17
ACCESSORIES	18
START-UP INSTRUCTIONS	18
OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTION	19
Industrial safety instruction	19
TROUBLE SHOOTING.....	20
REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EG.....	21
RECYCLING.....	23

SAFETY INFORMATION

- Read the documentation carefully, install and use the equipment according to the specifications, and follow all the safety regulations in order to ensure proper and safe use of the device.
- Any use that is incompatible with these instructions can cause serious injuries. Restrict access by unauthorized persons and train the operational personnel. The term operational personnel refers to people who are suitably trained and have appropriate experience and knowledge of relevant norms, documentation and occupational health and safety regulations, and are authorized to conduct the required work and can identify possible threats and avoid them.
- This operation and maintenance manual, which is delivered with the device, includes detailed information on all possible configurations of the heaters, examples of their assembly, start, use, repair and maintenance. To operate this device correctly, this manual includes instructions sufficient for qualified personnel.
- The documentation should be placed close to the device for ease of access by the service team. The manufacturer reserves the right to introduce changes to the manual or the specifications of the device, which may alter its operation, without prior notice.

Altech Air curtains are intended for indoor assembly only.



WARNING! Do not cover the device, this can cause overheating!

TRANSPORT

Prior to the installing and taking the device out of the cardboard box, it is required to check whether the cardboard box has not been damaged in any way and/or the adhesive tape (installed by the supplier) has not been broken off or cut. It is recommended to check whether the device's casing has not been damaged in transport. **The device should be transported by two people. Use appropriate tools, when transporting the device, so as to avoid the damaging of goods and potential hazard to health.**

INTENDED USE

Choose the model suited for the installation for commercial or industrial facility:

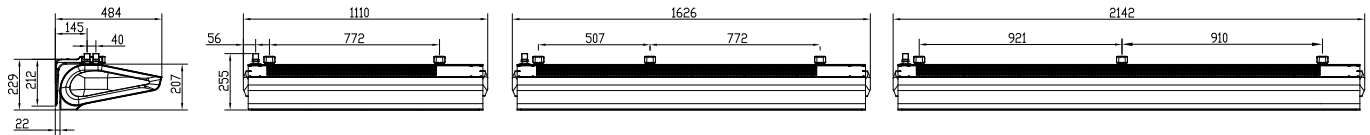
Altech 100 air curtain 1.0 m wide with a water heater ((4-17 kW, 1 850 m³/h)

Altech 150 air curtain 1.5 m wide with a water heater (10- 32 kW, 3 100 m³/h)

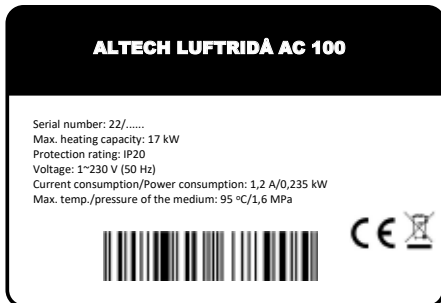
Altech 200 air curtain 2.0 m wide with a water heater (17- 47 kW, 4 400 m³/h)

APPLICATION: warehouse rooms, warehouses, sports facilities, supermarkets, religious buildings, hotels, clinics, pharmacies, hospitals, office buildings, manufacturing facilities.

TECHNICAL INFORMATION



TYPE PLATE

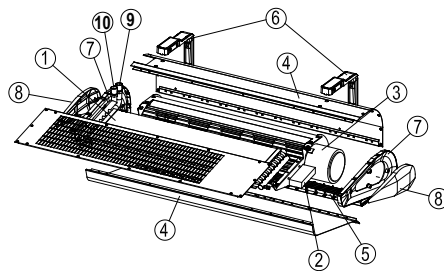


Example of type plate

UNIT DESCRIPTION

Altech 100–200 – WATER AIR CURTAIN

1. Heat exchanger
2. Control system
3. Horizontal fan
4. Casing
5. Outlet grille
6. Assembly brackets
7. Side cover
8. Side cap
9. Supply
10. Return



1. HEAT EXCHANGER – WATER HEATER: Maximum temperature and pressure for the air curtain is 95 °C, 1.6MPa. The aluminium and copper construction consists of copper pipes of the coil and aluminium lamellae. The connection manifold (3/4" male thread) is situated in the upper part of the housing. An optimally selected water exchanger was adapted to work in three positions: horizontally and vertically, with stub pipes facing upwards and downwards. Appropriate lead of pipe connections makes it possible for the air curtain to be assembled directly by the wall as close to the door frame as possible. The air curtain with a water heater generates power from 4 to 47 kW.

2. CONTROL SYSTEM: the air curtain is equipped with an outlet on the connection clamp block Xo for connecting an on-wall controller as well as a valve actuator for the air curtains. The air curtains can be additionally equipped with an EC controller. The AC controller has a three-position heating switch. In the case of a water curtain, to guarantee the proper functioning of the water valve, the heating switch must be set to position II (central) - otherwise the valve will not open.

3. HORIZONTAL FAN: the maximum temperature of operation is 95 °C, the rated voltage is 230 V/50 Hz. The motor protection level is IP20, F insulation class. The horizontal fan applied in the device with an advanced profile of blades and impeller geometry made of plastic makes it possible to obtain air capacities up to 4600 m³/h. The control of the electric motor as well as thermal protections of the winding has been coupled with the control system which resulted in increasing safety of operation. Due to optimum power of the motor, the air curtain is energy saving and durable.

4. CASING: Made of metall material resistant to temperature up to 95 °C.

6. ASSEMBLY BRACKETS: the air curtain is characterized by simple, quick and aesthetic assembly that can be performed on a wall in both horizontal and vertical position. There are 2 to 3 assembly brackets attached to the air curtain (depending on the length of the device). The devices are 1, 1.5 and 2 m long and can be additionally joined both horizontally and vertically to achieve different air supply options: from the left to the right and the opposite. the reach of the air stream is up to 4 m.

TECHNICAL DATA

- T_z – temperature of water at the inlet to the device
 T_p – temperature of water at the outlet from the device
 T_{p1} – temperature of air at the inlet to the device
 T_{p2} – temperature of air at the outlet from the device
 P_g – heating output of the device
 Q_w – water flow
 Δp – pressure drop in the heat exchanger

Parameters	Altech 100															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_z/T_p [°C]																
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
III/1850[m³/h]/57dB(A)*																
P_g [kW]	17,7	16,3	14,9	13,5	14,8	13,3	11,9	10,5	11,6	10,2	8,7	7,0	8,0	5,1	4,3	3,5
T_{p2} [°C]	32,0	35,3	38,5	41,7	27,5	30,7	33,8	36,8	22,8	25,8	28,7	31,3	17,2	17,9	21,8	25,6
Q_w [m³/h]	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2
Δp [kPa]	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,03
II/1350[m³/h]/55dB(A)*																
P_g [kW]	15,0	13,8	12,6	11,4	12,5	11,3	10,1	8,8	9,8	8,5	7,2	4,7	5,4	4,6	3,9	3,2
T_{p2} [°C]	34,7	37,8	40,8	43,7	29,7	32,7	35,6	38,4	24,4	27,2	29,7	29,7	15,6	19,3	23,0	26,7
Q_w [m³/h]	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,9	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Δp [kPa]	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,03
I/880[m³/h]/52dB(A)*																
P_g [kW]	11,9	10,9	9,9	9,0	9,8	8,9	7,9	6,9	7,6	6,5	4,6	4,0	4,6	4,0	3,4	2,8
T_{p2} [°C]	38,5	41,3	44,0	46,7	32,8	35,5	38,0	40,4	26,5	28,8	28,6	31,9	18,0	21,5	24,9	28,4
Q_w [m³/h]	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Δp [kPa]	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,04	0,03	0,02

Parameters	Altech 150															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_z/T_p [°C]																
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
III/3100[m³/h]/59dB(A)*																
P_g [kW]	31,7	29,3	26,9	24,5	26,9	24,5	22,1	19,8	22,0	19,6	17,3	14,9	17,0	14,5	12,1	9,5
T_{p2} [°C]	33,9	37,2	40,4	43,6	29,5	32,7	35,9	39,0	25,1	28,2	31,3	34,3	20,5	23,5	26,4	29,1
Q_w [m³/h]	1,4	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4
Δp [kPa]	2,1	1,8	1,6	1,3	1,6	1,4	1,2	0,9	1,2	1,0	0,8	0,6	0,8	0,6	0,4	0,3
II/2050[m³/h]/58dB(A)*																
P_g [kW]	26,5	24,5	22,5	20,5	22,5	20,5	18,5	16,6	18,5	16,5	14,4	12,4	14,2	12,1	10,0	7,7
T_{p2} [°C]	36,9	40,0	43,0	46,0	32,1	35,1	38,1	41,0	27,2	30,1	33,0	35,7	22,1	24,8	27,5	29,7
Q_w [m³/h]	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3
Δp [kPa]	1,5	1,3	1,2	1,0	1,2	1,0	0,8	0,7	0,9	0,7	0,6	0,4	0,6	0,4	0,3	0,2
I/1420[m³/h]/53dB(A)*																
P_g [kW]	21,6	19,9	18,3	16,7	18,3	16,7	15,1	13,5	15,0	13,4	11,7	10,1	11,5	9,8	8,0	4,8
T_{p2} [°C]	40,4	43,3	46,1	48,9	35,1	37,9	40,6	43,3	29,6	32,3	34,9	37,4	23,9	26,3	28,5	28,3
Q_w [m³/h]	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2
Δp [kPa]	1,1	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1

Parameters	Altech 200															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_z/T_p [°C]																
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
III/4400[m³/h]/62dB(A)*																
P_g [kW]	46,9	42,7	39,3	35,9	39,4	36,0	32,6	29,3	32,6	29,2	25,8	22,5	25,7	22,3	18,9	15,4
T_{p2} [°C]	34,6	37,9	41,1	44,3	30,3	33,5	36,7	39,8	25,9	29,1	32,2	35,2	21,5	24,5	27,5	30,4
Q_w [m³/h]	2,0	1,9	1,7	1,6	1,7	1,6	1,4	1,3	1,4	1,3	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	0,7
Δp [kPa]	5,6	4,9	4,2	3,6	4,3	3,7	3,1	2,6	3,2	2,6	2,1	1,7	2,2	1,7	1,3	0,9
II/3150[m³/h]/61dB(A)*																
P_g [kW]	40,9	37,9	34,8	31,9	35,0	31,9	28,9	26,0	28,9	25,9	22,9	20,0	22,8	19,8	16,7	13,7
T_{p2} [°C]	36,6	39,8	42,9	46,0	32,0	35,1	38,2	41,2	27,4	30,4	33,4	36,3	22,6	25,6	28,4	31,1
Q_w [m³/h]	1,8	1,7	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,1	1,3	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,7	0,6
Δp [kPa]	4,5	3,9	3,4	2,9	3,5	3,0	2,5	2,1	2,6	2,1	1,7	1,4	1,8	1,4	1,0	0,7
I/2050[m³/h]/56dB(A)*																
P_g [kW]	34,0	31,4	28,9	26,4	29,0	26,5	24,0	21,6	24,1	21,6	19,1	16,6	19,0	16,4	13,9	11,3
T_{p2} [°C]	39,9	42,8	45,8	48,6	34,8	37,7	40,6	43,3	29,7	32,5	35,3	37,9	24,5	27,2	29,8	32,2
Q_w [m³/h]	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5
Δp [kPa]	3,2	2,8	2,4	2,1	2,5	2,2	1,8	1,5	1,9	1,6	1,2	1,0	1,3	1,0	0,7	0,5

Parameters	Unit of measure	Altech 100-200		
		1 m	1,5 m	2 m
Maximum width of a single door for one device	m	1	1.5	2
Maximum height of door	m	3,7		
Heating output range	kW	4-17	10-32	17-47
Maximum flow rate	m ³ /h	1850	3100	4400
Maximum temperature of heating medium	°C	95		
Maximum working pressure	MPa	1,6		
Water volume	dm ³	1,6	2,6	3,6
Diameter of stub pipe connectors	"	3/4		
Supply voltage	V/ph/Hz	~230/1/50		
Power of the electric heater	kW	-		
Rated current of the electric heater	A	-		
AC Engine power	kW	0,235	0,375	0,58
AC engine rated current	A	1,2	1,7	2,6
EC Engine power	kW	0,2	0,3	0,45
EC engine rated current	A	1,1	1,3	1,9
Weight AC/EC	A	23/21,5	32/29	39/37,5
IP	-	20		

INSTALLATION INSTRUCTIONS

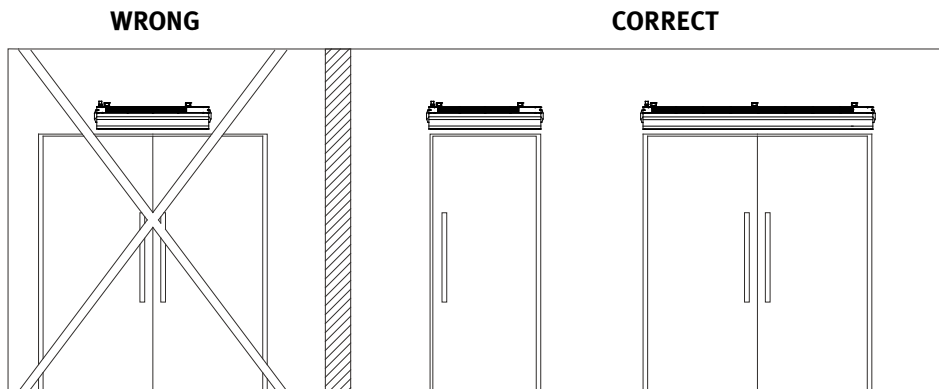


WARNING!

- The place of assembly should be carefully selected, taking into account the occurring of potential loads or vibrations.
- Prior to all installation or maintenance work, disconnect power supply and secure it against unintentional reactivation.
- It is recommended to use filters in the heating system. It is recommended to clean/rinse the system, draining a few litres of water, prior to the connecting of pipes.

It is important to take into account the following parameters when installing the air curtain:

- The air is blown out of the air curtain at high velocity, along the surface of the opening, thus creating a protective barrier. Air curtains should cover the entire width of the door opening, in order to obtain the maximum performance of the curtain.
- The width of the door frame should be less or equal to the width of the supplied air stream.



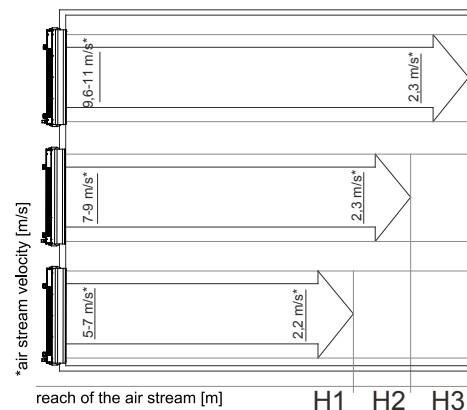
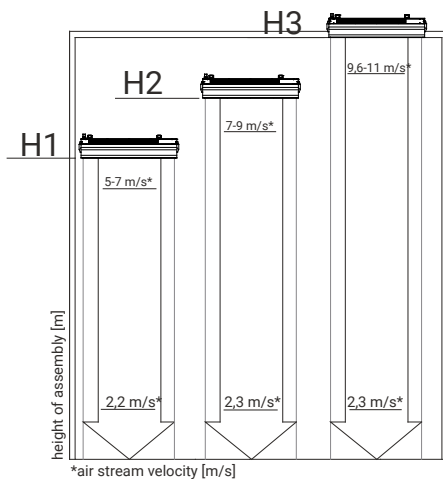
The range of the air jet - assembly height

- horizontal installation

Fan speed	III	II	I
Height of assembly [m]	H ₃	H ₂	H ₁
Air curtain 100, 150, 200	3.7	2.9	2.3

- vertical installation

Fan speed	III	II	I
Width of the door [m]	H ₃	H ₂	H ₁
Air curtain 100, 150, 200	3.7	2.9	2.3



IMPORTANT! The heating output should be adjusted to the temperature inside the room, as well as the strength and direction of the wind outside. The primary criterion for the regulation of the heating power is the temperature inside the room, near the door. Should a room thermostat be used, the air curtain activates the heating mode, depending on the temperature settings.

IMPORTANT! Please consider additional factors that affect device operation.

Factors that have a negative effect on air curtain operation	Factors that have a positive effect on air curtain operation
Doors or windows that are constantly open in the room, thus creating a draft	Presence of awning, roofs etc. on the outer side of the door
Constant and open access to staircases, available through the room, the chimney draft effect	Use of revolving doors

INSTALLATION STEPS

Installation, connection and initial start-up must be carried out by authorized personnel, in accordance with the guidelines in this manual.

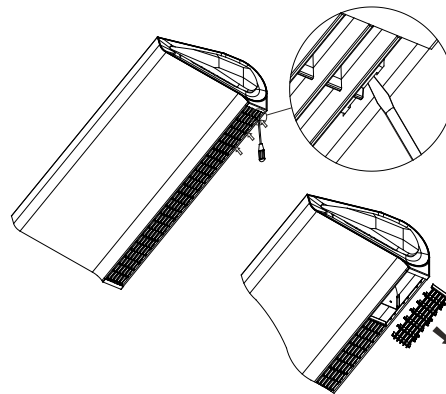
Installation steps:

1. Put the device where it should be used.
2. Connect pipes to the device.
3. Seal the connections with suitable sealing material.
4. Check that the connections are tight.
5. Vent the system.
6. Connect the device according to the electric diagrams.
7. Turn the electricity on and start-up the device.

ASSEMBLY/ DISASSEMBLY OF SIDE COVERS

Remove the outlet grid:

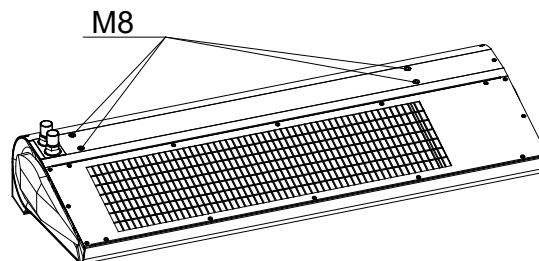
1. Carefully level the grid catches using a screwdriver.
2. Pull the grid away.
3. Install the device according to installation instruction.
4. Connect the device to the electric supply.
5. Put the grid back by clicking it on the catches.



DIRECT INSTALLATION

IMPORTANT! The minimum distance between the device and the ceiling should be 0.1 m.

For direct installation, use the threaded sleeves (M8) in the top of device.

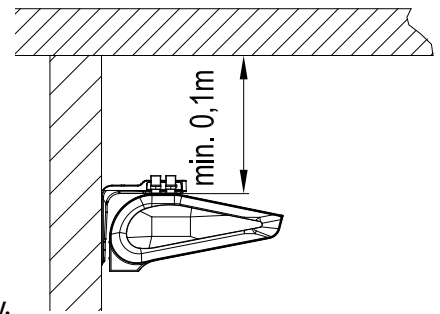


HORIZONTAL ASSEMBLY USING ASSEMBLY BRACKETS

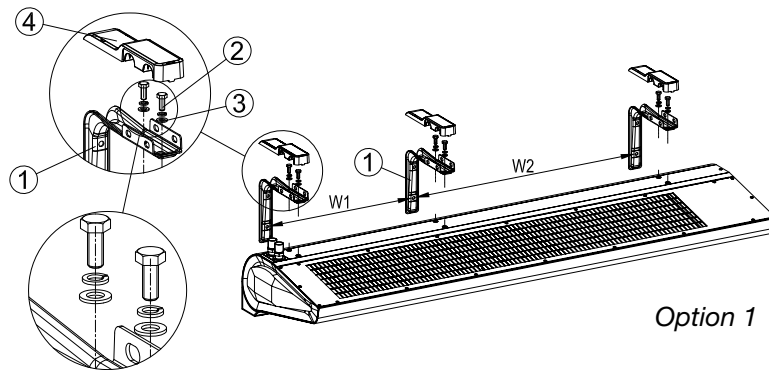
It is possible to assemble the air curtain to the wall horizontally in two options:

OPTION 1: Installation with assembly brackets facing downwards.
See illustration *Option 1*.

1. Screw the assembly brackets to the wall (1) to level the assembly brackets.
Use the following intervals:
 - 1 m air curtain: W1 (2 assembly brackets)
 - 1.5 and 2 m air curtain: W1 and W2 (3 assembly brackets)
2. Lift the curtain and use the screws M8x20 (2) and plain washers (3) for assembly.
3. Tighten the screws (2).
4. Close the assembly brackets covers (4).



IMPORTANT! The minimum distance between the device and the ceiling should be 0.1 m.



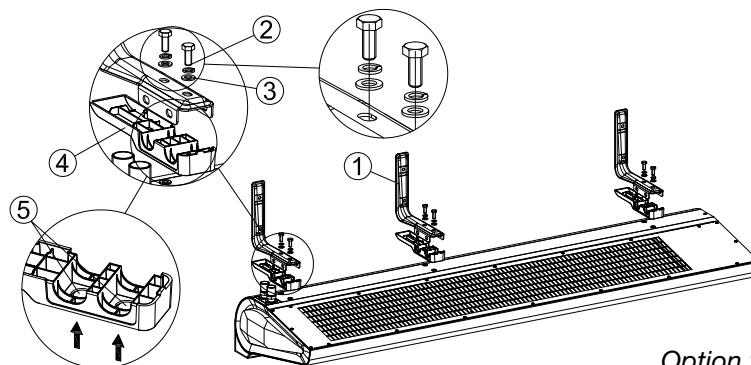
Option 1

	W1 [mm]	W2 [mm]
100	772	-
150	507	772
200	921	910

OPTION 2: Installation with assembly brackets facing upwards. See illustration *Option 2*.

Assembly consists in screwing brackets to the curtain (1). This assembly option allows for mounting brackets to the curtain first, and then screwing the entire housing to the wall.

1. Turn the housing upside down.
2. Punch holes (5) from the outside in the assembly brackets cover (4) using a hammer and a screw.
3. Click the covers on the brackets (1).
4. Mount the brackets on the curtain using M8x20 mm screws (2) and washers (3).



Option 2

VERTICAL ASSEMBLY USING ASSEMBLY BRACKETS

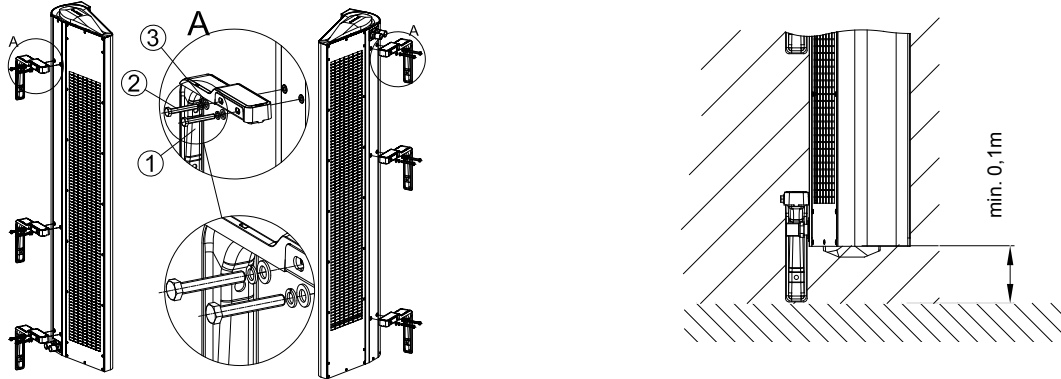
It is possible to assemble the air curtain to a wall vertically on both sides of the door opening (with the motor on the bottom or on the top). For this option you can screw the assembly brackets to the device first and then screw the air curtain to the wall or you can first attach the assembly brackets to the wall and then screw the air curtain to the assembly brackets.

To perform vertical assembly:

1. Use M8x70 screws (not included with the air curtain).
2. Screw 2 or 3 assembly brackets using the screws, passing through flat washers (3), to the threaded sleeves mounted in the upper part of the housing.



CAUTION! The device is intended for the operation in dry rooms, exclusively. Thus, pay particular attention to the condensation of water vapour on engine elements, since it is not fitted for operating in humid environment.



WARNING! In case of vertical assembly the minimal distance between the device and the floor (100mm) for access to the water coil blowdown connection and the cable terminal should be provided.



CAUTION!

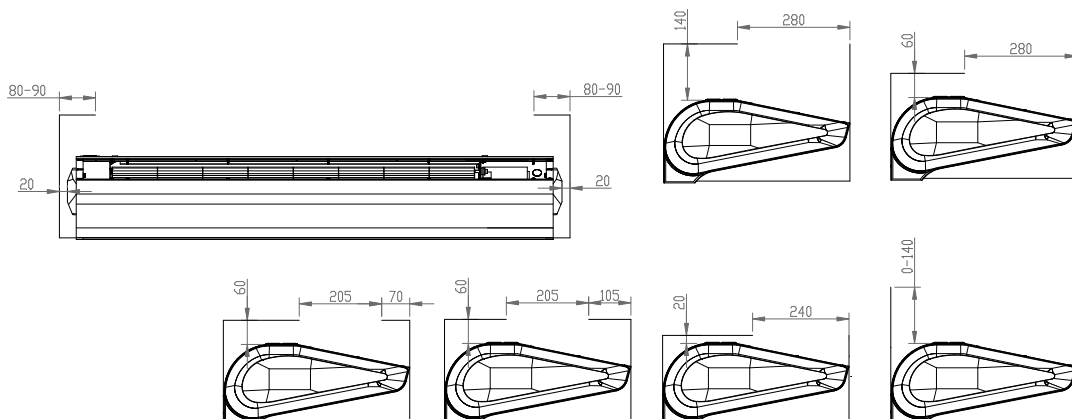
The air curtains are not intended for the following installations:

- Outdoors
- In humid rooms
- In rooms categorised as explosive environments
- In rooms with very high levels of dustiness
- In rooms with aggressive atmosphere (due to the presence of copper and aluminium structural elements in the heat exchanger and electric heaters).

IMPORTANT! The air curtains are not intended for the installation on suspended ceilings.

BUILD INTO A SUSPENDED CEILING

The installation of air curtains in the suspended ceiling is only possible if the appropriate minimum installation dimensions are maintained. Permitted installation configurations:

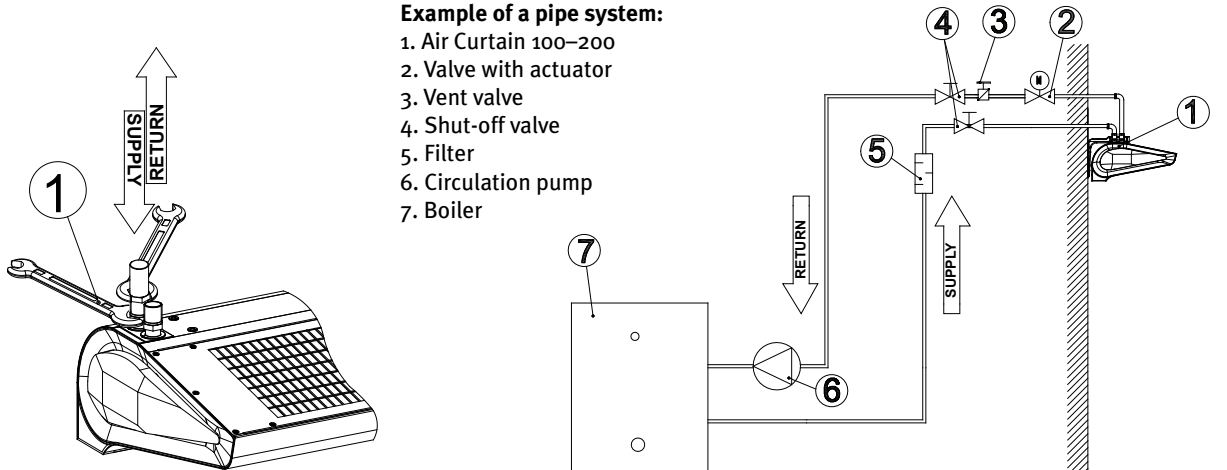


INSTALLATION OF HEATING MEDIUM SUPPLY SYSTEM



CAUTION!

- Protect the heat exchanger terminal against the impact of the torque moment 1, when installing a pipeline transporting a heating medium. The weight of installed pipelines should not impose a load on the heater's terminals.
- Pay particular attention to the leaktightness of connections, when filing the pipe system. Make sure that the water flowing from a leaky connection does not leak to the electric engine (at the vertical assembly).
- It is recommended to use filters in the heating system. It is recommended to clean/rinse the system, draining a few litres of water, prior to the connecting of pipes.



Note! Maximum operating pressure of the medium for water coils is 16 bar, tested pressure: 21 bar

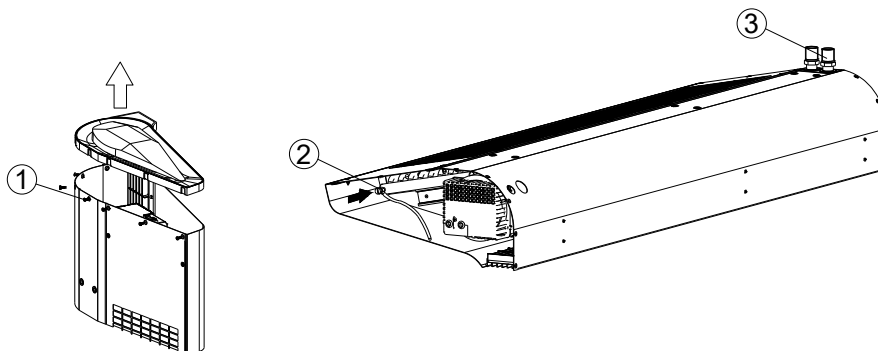
Requirements of the quality medium for the water coils:

Parameter	Value
Oil and grease	< 1 mg/l
pH at 25 °C	8 to 9
Residual water hardness	[Ca ²⁺ , Mg ²⁺]/[HCO ₃ ⁻] > 0.5
Oxygen	< 0.1 mg/l (as low as possible)

Venting of device/draining of heating medium, vertical assembly

Venting of the air curtain water coil followed by loosening the union connection on the outlet connection. In case of the vertical assembly, with the coils connection on the bottom side, the access to the vent valve is by removing the side cover. To do it one should remove the screws (1) around the cover and remove the cover. There is a valve (2) with a hose.

	WORKING POSITION	VENT/DRAIN MARKING	
		2	3
A	horizontal (downward air feed)	drain	automatic venting
B	vertical (air feed from left to right)	drain	automatic venting
C	vertical (air feed from right to left)	venting	drain





CAUTION!

- While venting the exchanger you should pay special attention to securing the device against accidental penetration of water into electrical elements.
- Remember to vent the heater, if it has been activated after a prior draining of the heating medium.
- Pay particular attention to the leak-tightness of connections, when filling the pipe system. Make sure that the water flowing from a leaky connection does not leak to the electric engine (at the vertical assembly).

CONNECTION TO THE POWER SUPPLY



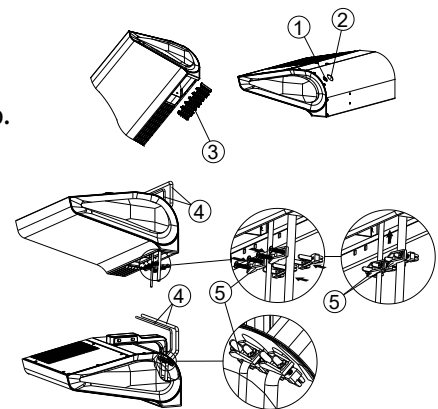
WARNING! The system must be equipped with protective equipment that guarantees the disconnecting of the device on all poles of the power source. Connection to the electric system must be performed by a duly authorized and qualified person.

Wire passes are located on the back side of the curtain:

Control wire packing (1)

Power wire packing (2)

1. Remove the outlet grid (3) from the motor's side to access the terminal strip.
2. Mount the cable strain relief (5) to protect the cable (4) against pulling.



Recommended safety devices and wires

Device	Altech air curtain 100–200		
	1 m	1.5 m	2 m
Overload and short circuit protection	C6/6 kA		
Differential current protection	IDN=30mA typ AC lub A		
	IN=16 A		
Power wire cross-section	3x1,5 mm ²		

IMPORTANT! Control 0–10 V DC: LiYCY 2x0.75 (shielded).

IMPORTANT! The specification of cables and protections refers to unbounded arrangement of cables (basic execution of the E installation according to the PN-IEC 60364-5-523 standard). One should always abide by the local laws and recommendations concerning device connection.

The air curtain is equipped with a terminal strip adjusted to an appropriate thickness of wires.

100–200 AC	
100–200 EC	

IMPORTANT!

- It is recommended to connect wires to the terminal strip with previously clamped appropriate clip ends.
- Make sure that the space around the place where the air is sucked in by the curtains, as well as around the exhaust grid, is free of any structural elements of the building, which might hamper the flow of air (e.g. suspended ceilings, covering development, ventilating ducts etc.).

ELECTRIC DIAGRAMS



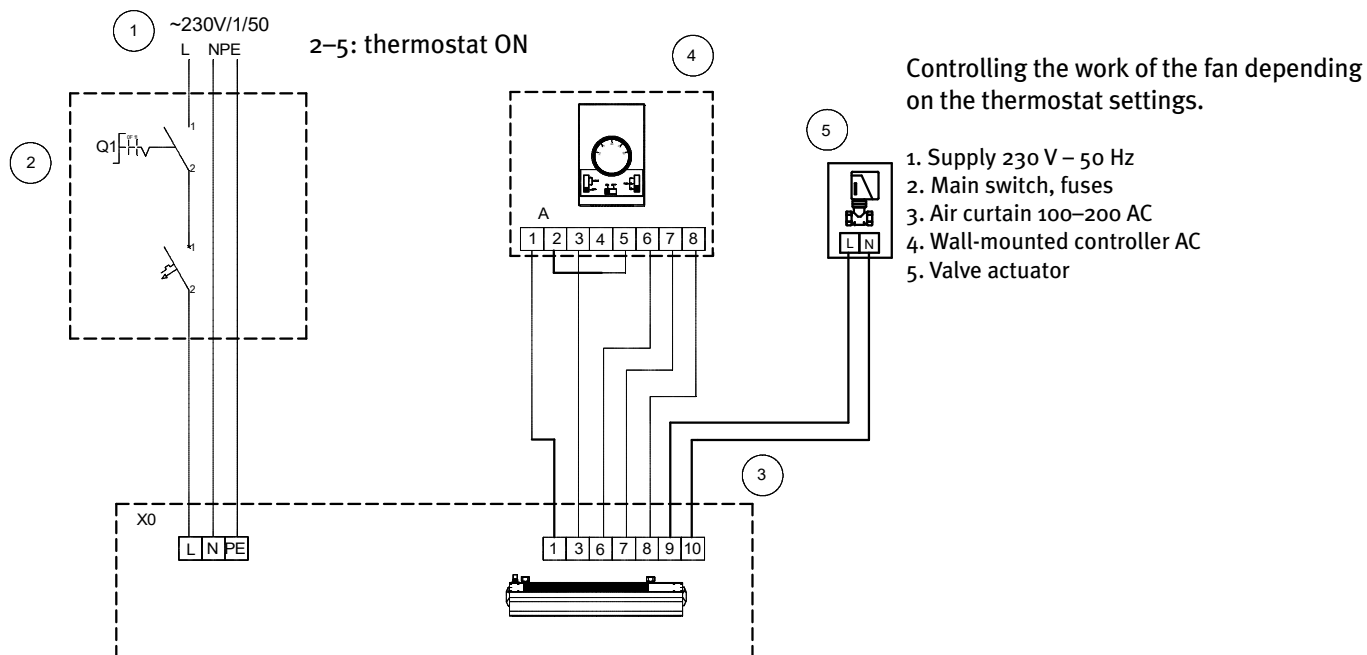
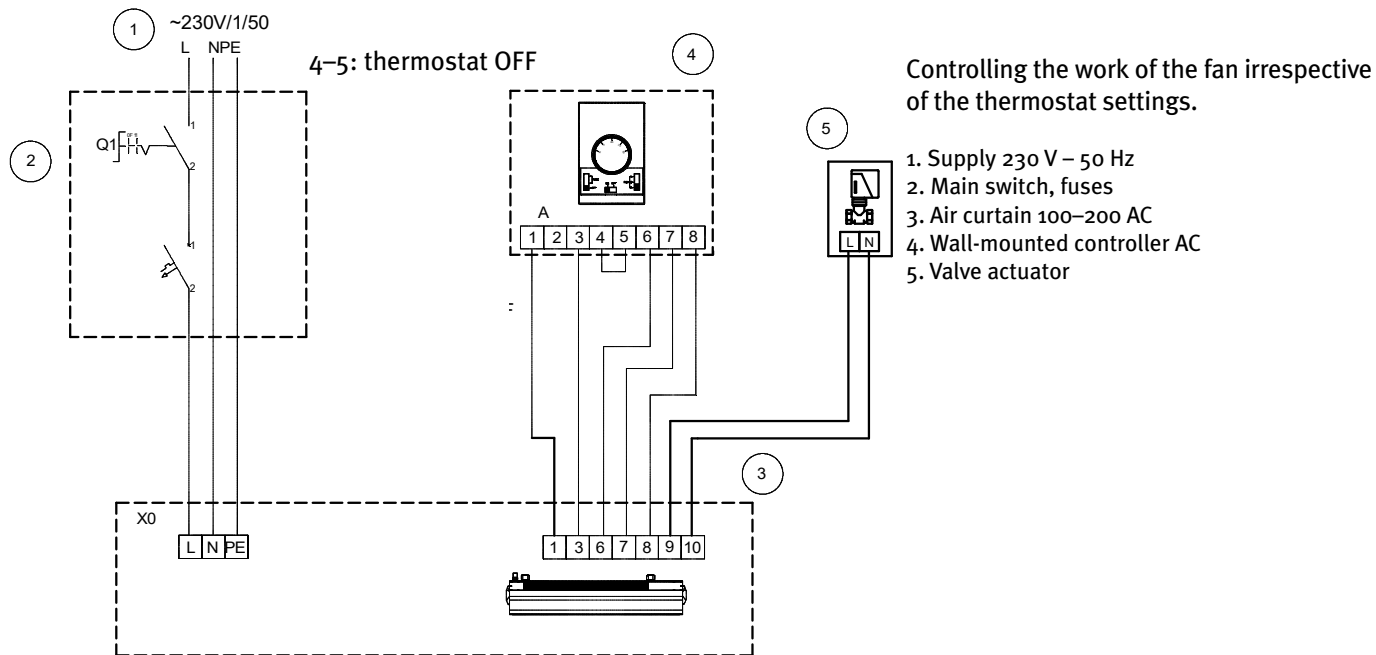
WARNING! The connections between electrical installations should be done by a qualified person according to the electric diagrams in this manual.

IMPORTANT!

- Connection of the accessories should be done in a way facilitating service procedures.
- Controllers should be positioned in visible places ensuring ease of adjustment.
- The device does not include main switch, fuses or feeder cable.

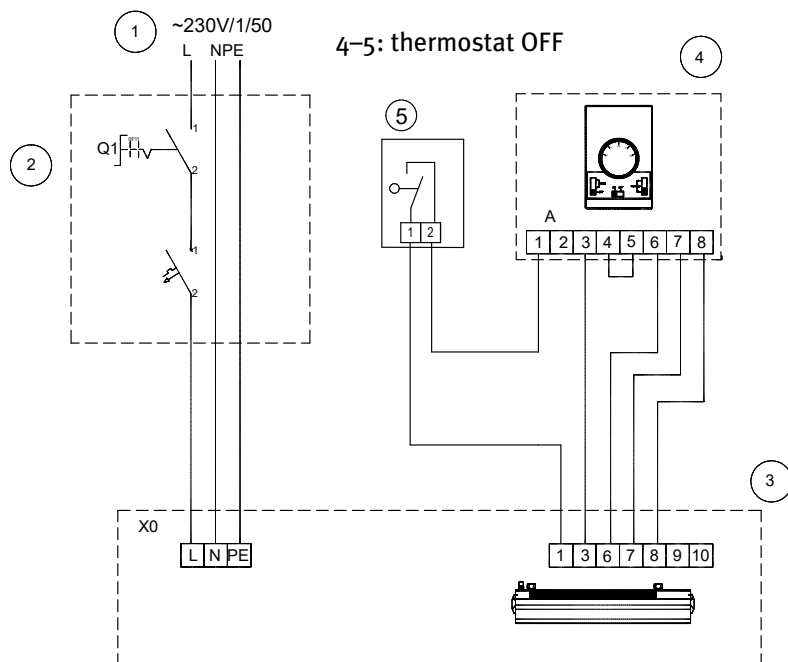
ELECTRIC DIAGRAMS FOR AIR CURTAIN 100–200 AC

Connecting air curtain 100–200 AC to wall-mounted controller AC



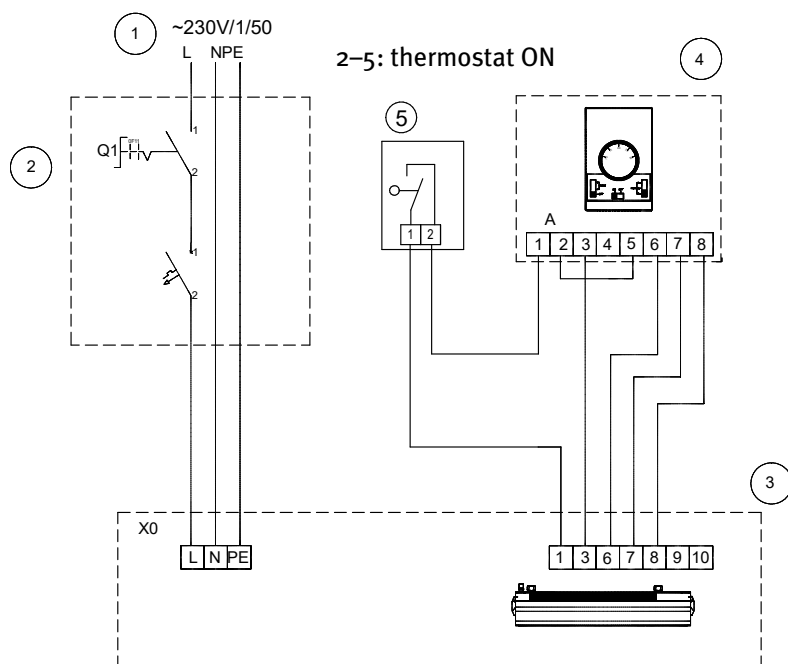
Connecting air curtain 100–200 AC to wall-mounted controller AC and door sensor

IMPORTANT! In the case of installing a door sensor, it is not advised to use a valve with an actuator, since the operation of a valve mated with a door sensor is ineffective.



Controlling the work of the fan irrespective of the thermostat settings.

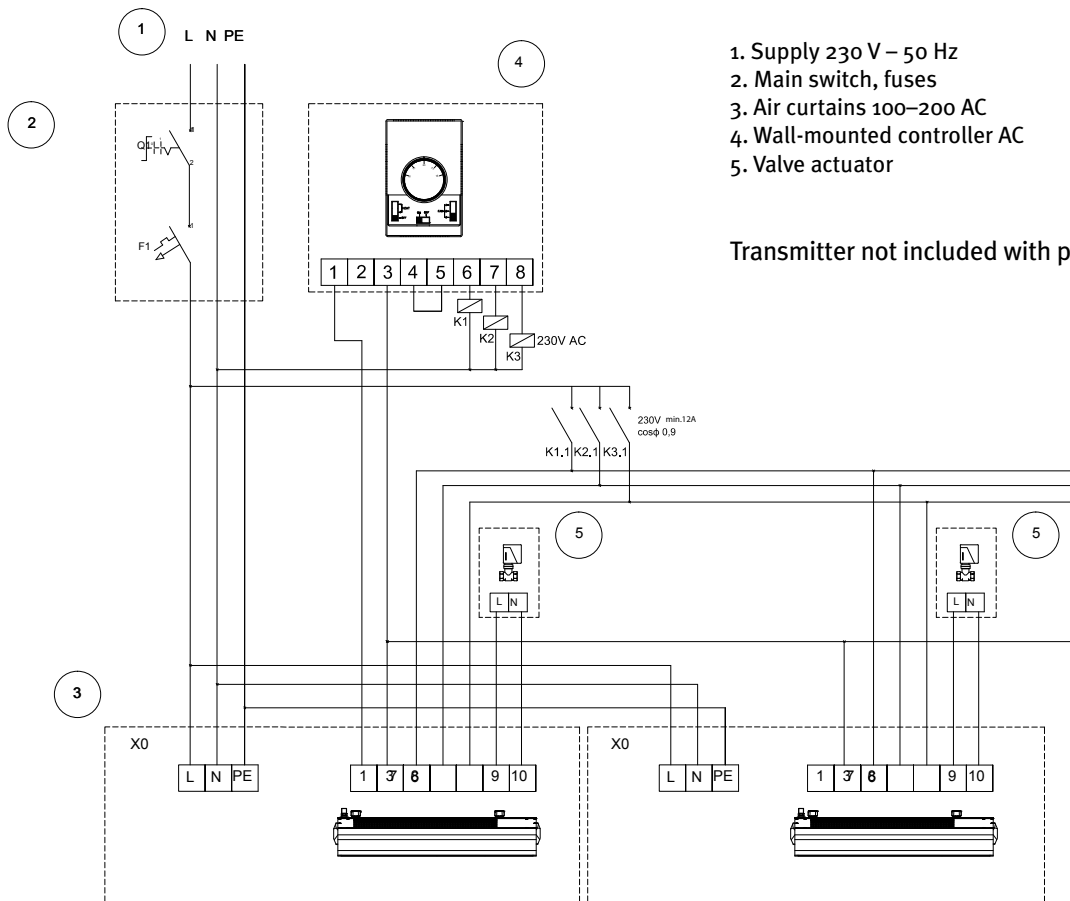
1. Supply 230 V – 50 Hz
2. Main switch, fuses
3. Air curtain 100–200 AC
4. Wall-mounted controller AC
5. Door sensor:
UN=230 V AC
In=min. 3 A
NC circuit
IP min. 44



Controlling the work of the fan depend on the thermostat settings.

1. Supply 230 V – 50 Hz
2. Main switch, fuse
3. Air curtain 100–200 AC
4. Wall-mounted controller AC
5. Door sensor:
UN=230 V AC
In=min. 3 A
NC circuit
IP min. 44

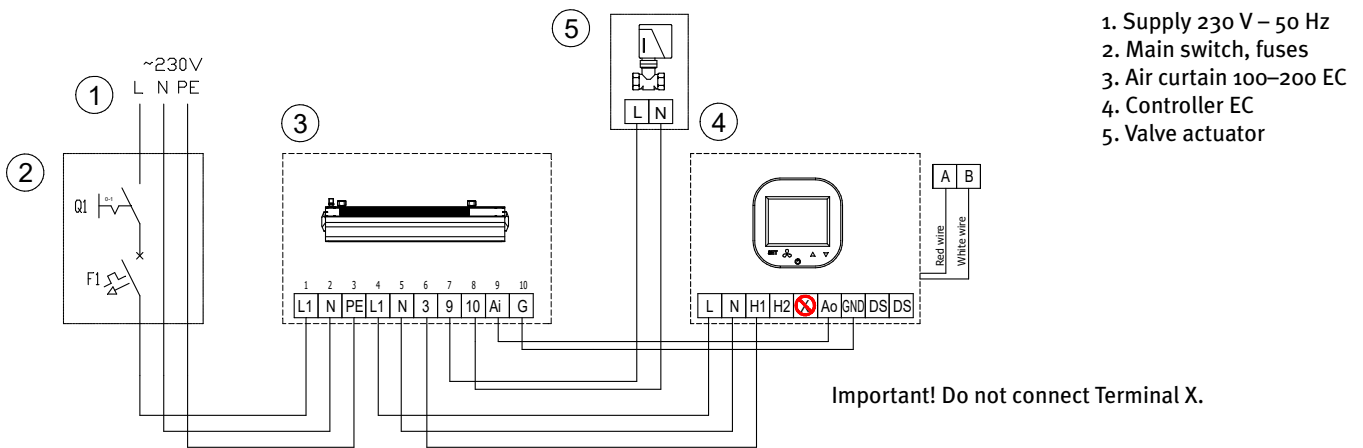
Connecting of several air curtains 100–200 AC to one wall-mounted controller AC



1. Supply 230 V – 50 Hz
2. Main switch, fuses
3. Air curtains 100–200 AC
4. Wall-mounted controller AC
5. Valve actuator

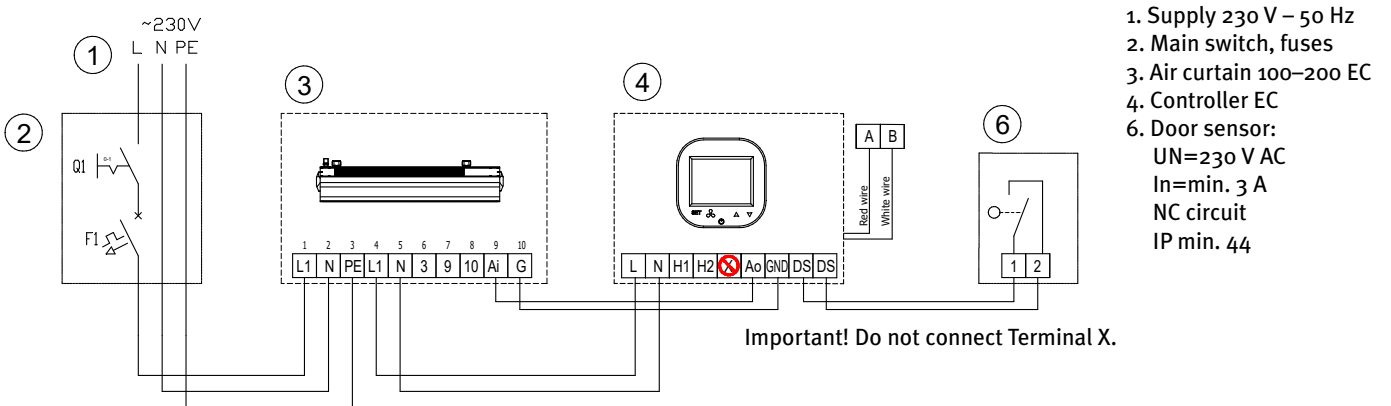
Transmitter not included with product.

Connecting air curtain 100–200 EC to controller EC



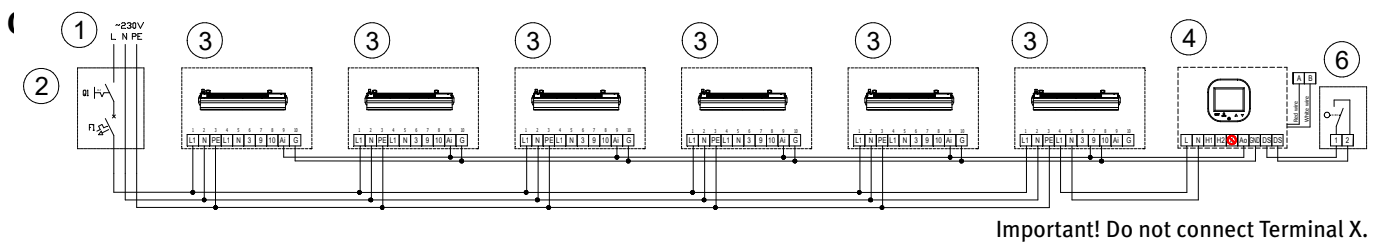
1. Supply 230 V – 50 Hz
2. Main switch, fuses
3. Air curtain 100–200 EC
4. Controller EC
5. Valve actuator

Important! Do not connect Terminal X.



1. Supply 230 V – 50 Hz
2. Main switch, fuses
3. Air curtain 100–200 EC
4. Controller EC
6. Door sensor:
UN=230 V AC
In=min. 3 A
NC circuit
IP min. 44

Important! Do not connect Terminal X.



Important! Do not connect Terminal X.

1. Supply 230 V – 50 Hz
2. Main switch, fuses
3. Air curtain 100–200 EC
4. Controller EC
6. Door sensor:
UN=230 V AC
In=min. 3 A
NC circuit
IP min. 44

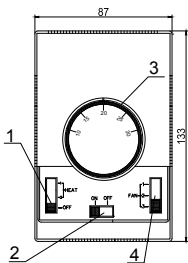
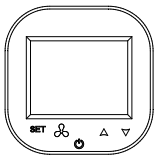
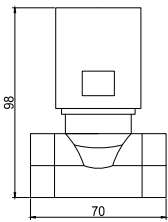
ACCESSORIES

Electrical connections can be carried out only by qualified electricians, according to the binding regulations of:

- Industrial safety
- Assembly instructions
- Technical documentation for each individual accessory

IMPORTANT! Study the original documentation delivered together with the accessories, prior to the commencing of assembly and connecting of the system.

IMPORTANT! When installing the air curtain with accessories it's important to install 10 V wires in separate cable channels than the power supply wires.

Model	Diagram	Technical data	Comments
Wall-mounted controller AC Part no: 6704773		<p>WALL-MOUNTED CONTROLLER AC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supply voltage: 220–240 V AC • Permissible initial current: 6(3 A) • Range of regulation: 10–30 °C • Accuracy of regulation: +/- 1 °C • Level of protection: IP30 • Assembly method: on plastered walls • Parameters of working environment: from -10 to +50 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • Used to control the operation of all types of Altech AC air curtains. <ul style="list-style-type: none"> – 1 - heating switch, 2 - main switch, 3 - thermostat crank, 4 - fan speed switch. The heating switch for the water curtain controls the work of an actuator installed on the valve, whereas for an electrical curtain - engages electrical heaters. An in-built thermostat automatically disables heating or the entire curtain, depending on the temperature set using the crank: <ul style="list-style-type: none"> – jumper "2-5" - control of fan work and heating, depending on thermostat setting; in this solution, the thermostat controls the operation of the entire device – jumper "4-5" - control of fan work, independently from thermostat setting • One wall-mounted controller can support the maximum of 1 curtain. • The maximum length of the conductor, from the curtain to the programming device, is 100 m. • It is recommended to make a connection using a conductor of the min. size 5 x 1 mm² or 6 x 1 mm² depend on the option of connection (see the schemes) • The drawings with the accessories contain only visualisations of sample products. • The controller does not constitute an integral part of the curtain. It is an optional device, which may be replaced with any programming device or switch that conforms to the 60335 standard.
Controller EC Part no: 6704774		<p>CONTROLLER EC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device operation: Touch buttons • Power supply: 230 V AC • Temperature measurement: -10 °C ... +99 °C ; NTC10K • Outputs: <ul style="list-style-type: none"> - 1 analog output 0–10 V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 relays outputs (250 V AC, AC1 500 VA dla 230 V AC) • Communication: Modbus RTU • Parameters of working environment: temperature: 0–60 °C, humidity: 10–90%, without condensation • Display: blue backlight • Dimensions: 86 mm x 86 mm x 17 mm • Protection level: IP20 	<ul style="list-style-type: none"> • Used to control the operation of all types of EC air curtains. <ul style="list-style-type: none"> – 1 - heating switch, 2 - main switch, 3 - thermostat crank, 4 - fan speed switch. The heating switch for the water curtain controls the work of an actuator installed on the valve, whereas for an electrical curtain - engages electrical heaters. An in-built thermostat automatically disables heating or the entire curtain, depending on the temperature set using the crank: <ul style="list-style-type: none"> – jumper "2-5" - control of fan work and heating, depending on thermostat setting; in this solution, the thermostat controls the operation of the entire device – jumper "4-5" - control of fan work, independently from thermostat setting • One wall-mounted controller can support the maximum of 1 curtain. • The maximum length of the conductor, from the curtain to the programming device, is 100 m. • It is recommended to make a connection using a conductor of the min. size 5 x 1 mm² or 6 x 1 mm² depend on the option of connection (see the schemes) • The drawings with the accessories contain only visualisations of sample products. • The controller does not constitute an integral part of the curtain. It is an optional device, which may be replaced with any programming device or switch that conforms to the 60335 standard.
Two-way valve with VR Actuator NC Part no: 6704775		<p>TWO-WAY VALVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminal diameter: 3/4" • Mode of operation: two-way ON/OFF • Maximum differential pressure: 90 kPa • Pressure class: PN 16 • Kvs flow ratio: 4.5 m³/h • Maximum temperature of heating medium: 105 °C • Parameters of working environment: from 0 to 60 °C <p>VALVE ACTUATOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power consumption: 1 W • Supply voltage: 230 V AC +/-10 % • Closing/opening time: 3/3 min • Position without power: closed • Level of protection: IP54 • Parameters of working environment: from 0 to 60 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • It is recommended to install a two-way valve on the return pipeline. • The drawings with the accessories contain only visualisations of sample products. • It is recommended to connect the supply, using a conductor of the min. size 2x0.75 mm². • The drawings with the accessories contain only visualisations of sample products.

START-UP INSTRUCTION

- Prior to any installation or maintenance work, disconnect the device from the power supply and secure it against accidental power-up.
- Use filters in the heat system. Before you connect the pipes to the device, you should clean/rinse the installation by draining a few litres of water out of it.
- Install vent valves at the highest point of the installation.
- Install cut-off valves directly behind the device, so it can be easily disassembled.
- Secure the device against pressure increase according to the permitted maximum pressure value of 1.6 MPa.
- Prior to the first start-up of the heater, check the pipe connections (vent and collector air-tightness, installed fittings).
- Prior to the first start-up of the heater, check the electric connections (connection of accessories, power supply, fan).
- It is suggested to use additional external current differential protection.

IMPORTANT! All connections should be carried out, according to this technical documentation and the documentation delivered with accessories.

OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTION

- It is advised to carefully analyse the installation instructions.
- The casing of the device does not require maintenance.
- Heat exchanger needs to be regularly cleaned of dirt and grease. Especially before the heating season, the heat exchanger needs to be cleaned with the use of compressed air on the side of the air guides (after removing the inlet grid). Pay attention to the exchanger's lamellas, as these are delicate.
- If lamellas bend, straighten them with a special tool.
- The fan motor does not require any maintenance. It may only require cleaning of the protective mesh, fan blades and dust and grease deposits.
- If the device is not used for a long time, disconnect the voltage supply.
- It is recommended to periodically blow through the heat exchanger, preferably with compressed air.
- The heat exchanger can freeze (fracture) when the room temperature falls below 0 °C and the heating agent temperature decreases at the same time.
- The level of air pollutants should meet the criteria allowable concentrations of pollutants in indoor air, for non-industrial areas, the level of dust concentration up to 0.3 g / m³. It is forbidden to use device for the duration of the construction works except for the start-up of the system.
- The equipment must be operated in rooms used throughout the year, and in which there is no condensation (large fluctuations in temperature, especially below the dew point of the moisture content). The device should not be exposed to direct UV rays.



INDUSTRIAL SAFETY INSTRUCTION

WARNING!

- Prior to any work connected with the device, the device must be disconnected from the power supply and be secured properly. Wait until the fan stops.
- Use stable assembly platforms and hoists.
- Depending on the heating agent temperature, piping, parts of the casing, heat exchanger surface can be very hot, even after the fan stops.
- There may be some sharp edges! During transport, use protective gloves, protective clothing and safety shoes.
- The health and safety instructions must be followed.
- Loads can be fastened only in places designed for it in a transport unit. While devices are lifted by an assembly unit, their edges need to be secured. Distribute the load evenly.
- The device needs to be protected against moisture and dirt and should be stored in rooms secured against atmospheric influences.
- Disposal: Take care to dispose of used materials, packaging material and spare parts in a safe way, one which is not harmful to the environment and is in accordance with local regulations.

TROUBLE SHOOTING

Altech Air curtain 100-200		
Problem	Checkpoints	Description
Leakage in the air curtain heat exchanger	<ul style="list-style-type: none"> Fitting of the heat exchanger terminals, using two keys acting in two opposite directions (apply the keys on each terminal), which protects against the possibility of internal breaking of the collecting pipes. Relation between the leaking and a potential mechanical damage to the exchanger. Leaking of vent valve elements or drain plug. Parameters of the heating medium (pressure and temperature) should not exceed the permissible values. Correctness of the draining of the exchanger. Type of agent (it cannot be any aggressive substance Al or Cu active), Circumstances in which leaking occurred (e.g. during the trial/initial start-up of the system; after having drained the heating medium, followed by the filling of the system) and the external ambient temperature at the moment of the defect taking place (freezing hazard to the exchanger). Potentially aggressive atmosphere (air) in the place of work (e.g. high concentration of ammonia in the sewage-treatment plant). 	<ul style="list-style-type: none"> Pay particular attention to the possibility of the freezing of the heat exchanger in the winter. 99 % of leaks occur during start-up/pressure checks. The rectifying of the defect consists in the pulling back of the vent/drain valve.
The fan of the device works too loudly	<ul style="list-style-type: none"> Installation of the device, according to this manual (among others, the distance from the ceiling). 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum distance: 10 cm from the ceiling
	<ul style="list-style-type: none"> Correctness of the horizontal alignment of the device. Correctness of electrical connections and qualifications of Parameters of the supply current (among others: voltage, frequency). Incorrect covering of the curtain in the suspended ceiling. Noise in lower speeds (damaged winding). Noise present only in the higher speeds – blocking of the air outlet. Type of other equipment working in the facility (e.g. exhaust fans) – increasing noise may be a result of several pieces of equipment working simultaneously. 	<ul style="list-style-type: none"> Louder operation of the device may be a result of inappropriate place of assembly: e.g. choking the fan or the acoustic specifics of a room.
The fan in the device is not operational	<ul style="list-style-type: none"> Correctness and quality of electrical connections and qualifications of the fitter. Parameters of the supply current (among others: voltage, frequency) on the terminal block of the fan's engine. Operational correctness of other pieces of equipment present in the facility. Correct fitting of the conduits on the engine side. Voltage on the PE conductor (if present, it may indicate a breakdown). 	<ul style="list-style-type: none"> The electrical connection of the device must be carried out, according to the electric diagrams found in this manual.
	<ul style="list-style-type: none"> Damage, incorrect connecting or fitting of a wall-mounted controller, other than the Altech controllers. 	<ul style="list-style-type: none"> It is recommended to check the device by means of connecting the curtain directly to the power supply and forcing the electric motor's operation by shorting appropriate clips of the device's terminal strip and then the terminal strip in the controller.
Damaged casing of the device	<ul style="list-style-type: none"> Circumstances in which the defect occurred: remarks on the bill of lading, inventory issue, condition of cardboard). 	<ul style="list-style-type: none"> Should the casing be defective, it is required to present photos of the cardboard and device, as well as photos that confirm the compliance between the serial number on the device and cardboard.
Controller does not work/ is burnt	<ul style="list-style-type: none"> Correctness and quality of electrical connections (tight clamping of conductors in electric terminals, cross-section and material of electric conductors) and the qualifications of the fitter. Parameters of the supply current (among others: voltage, frequency). Operational correctness of the device, when connected directly to the power supply (ignoring the controller). Whether the user has not damaged the "hand-wheel", e.g. by rotating it by 360°, or the switch, e.g. by keeping it in the intermediate position. 	<ul style="list-style-type: none"> It is recommended to check the device by means of connecting the curtain directly to the power supply and forcing the electric motor's operation by shorting appropriate clips of the device's terminal strip and then the terminal strip in the controller.
Actuator does not open the valve	<ul style="list-style-type: none"> Correctness of electrical connections and qualifications of the fitter. Operational correctness of the thermostat (the characteristic "ticking" when switching the device). Parameters of the supply current (among others: voltage). 	<ul style="list-style-type: none"> The most important step is to check whether the actuator has reacted to the electrical impulse within 11 s. When actuator damage is claimed, a complaint must be submitted for the damaged element, and the actuator must be deinstalled from the valve to open the valve mechanically (permanently).
The thermostat in the controller does not send any signal to the actuator	<ul style="list-style-type: none"> Correctness of electrical connections and qualifications of the fitter. Operational correctness of the thermostat (the characteristic "ticking" when switching the device). Operational correctness of the actuator. Parameters of the supply current (among others: voltage). Place of thermostat/actuator installation in the room. 	<ul style="list-style-type: none"> If the "ticking" sound is not heard, the thermostat has been mechanically damaged and should be subject to the complaint procedure. The thermostat can also be installed in an improper space, which is subject to temperature monitoring.

TECHNICAL INFORMATION TO THE REGULATION (EU) NO 327/2011 IMPLEMENTING DIRECTIVE 2009/125/EC

	Altech 100 AC	Altech 150 AC	Altech 200 AC
1.	24.2 %	24.0 %	24.6 %
2.	B		
3.	Total		
4.	21	21	21
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	Dahl Sverige AB, Bryggerivägen 9, Box 11076, 168 67 Bromma Stockholm		
8.	1-2-2801-0154	1-2-2801-0215	1-2-2801-0216
9.	0.41kW, 2 826 m ³ /h, 145Pa	0.48kW, 4 239 m ³ /h, 124Pa	0.68kW, 6 006 m ³ /h, 128Pa
10.	1 376RPM	1 370RPM	1 372RPM
11.	1.0		
12.	<p>Device disassembly should be performed and/or supervised by properly qualified personnel having sufficient knowledge. Contact a certified waste disposal company in your region. Explain what is to take place in terms of device disassembly and subassembly securing. Disassemble the device using general procedures applied in mechanical engineering.</p> <p>WARNING</p> <p>The fan unit consists of heavy elements. These elements can fall down during disassembly, causing the death, severe injury of the staff, as well as material damages.</p> <p>Learn the following safety principles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect the power, including all related subsystems. 2. Prevent the device from restarting. 3. Make sure the device is disconnected from power supply. 4. Secure or isolate all elements which are powered and situated nearby. <p>To restore power supply, reverse the procedure.</p> <p>Components:</p> <p>In its dominant part, the device consists of components made of steel, copper, aluminum and plastics, in varying proportions (the rotor is made of SAN - styrene, acrylonitrile, structural material with the addition of 20% of glass fiber) and rubber (neoprene) sockets/bearing hubs. The components must be sorted before recycling according to the following material categories: iron and steel, aluminum, copper, non-ferrous metals, e.g. winding (winding insulation will be burnt in the course of copper recycling, insulation materials, electrical wires, electronic waste (condenser, etc.), plastic elements (fan rotor, winding shields, etc.), rubber elements (neoprene). The same applies to textiles and cleaning substances used to disassemble the components. Elements should be separated according to local regulations or by a specialist recycling company.</p>		
13.	<p>Long period of defect-free operation depends on maintaining the product / device / fan in the scope of working parameters specified by the selection and usage software, according to the intended purposes specified in the operation and maintenance documentation enclosed to the device. To ensure correct operation of the device, always adhere to the technical documentation, and particularly chapters: assembly, startup, use and maintenance.</p>		
14.	Fan housing, internal profiles		

	Altech 100 EC	Altech 150 EC	Altech 200 EC
1.	28.5 %	27.5 %	28.0 %
2.	B		
3.	Total		
4.	21	21	21
5.	VSD-No		
6.	2016		
7.	Dahl Sverige AB, Bryggerivägen 9, Box 11076, 168 67 Bromma Stockholm		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0.36kW, 2 826 m ³ /h, 145Pa	0.43kW, 4 239 m ³ /h, 124Pa	0.61kW, 6 006 m ³ /h, 128Pa
10.	1 376RPM	1 370RPM	1 372RPM
11.	1.0		
12.	<p>Device disassembly should be performed and/or supervised by properly qualified personnel having sufficient knowledge. Contact a certified waste disposal company in your region. Explain what is to take place in terms of device disassembly and subassembly securing. Disassemble the device using general procedures applied in mechanical engineering.</p> <p>WARNING</p> <p>The fan unit consists of heavy elements. These elements can fall down during disassembly, causing the death, severe injury of the staff, as well as material damages.</p> <p>Learn the following safety principles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect the power, including all related subsystems. 2. Prevent the device from restarting. 3. Make sure the device is disconnected from power supply. 4. Secure or isolate all elements which are powered and situated nearby. <p>To restore power supply, reverse the procedure.</p> <p>Components:</p> <p>In its dominant part, the device consists of components made of steel, copper, aluminum and plastics, in varying proportions (the rotor is made of SAN - styrene, acrylonitrile, structural material with the addition of 20% of glass fiber) and rubber (neoprene) sockets/bearing hubs. The components must be sorted before recycling according to the following material categories: iron and steel, aluminum, copper, non-ferrous metals, e.g. winding (winding insulation will be burnt in the course of copper recycling, insulation materials, electrical wires, electronic waste (condenser, etc.), plastic elements (fan rotor, winding shields, etc.), rubber elements (neoprene). The same applies to textiles and cleaning substances used to disassemble the components. Elements should be separated according to local regulations or by a specialist recycling company.</p>		
13.	<p>Long period of defect-free operation depends on maintaining the product / device / fan in the scope of working parameters specified by the selection and usage software, according to the intended purposes specified in the operation and maintenance documentation enclosed to the device. To ensure correct operation of the device, always adhere to the technical documentation, and particularly chapters: assembly, startup, use and maintenance.</p>		
14.	Fan housing, internal profiles		

*1) general efficiency (η)

2) measurement category used to determine the energy efficiency

3) efficiency category

4) efficiency coefficient in the point of optimal energy efficiency

5) whether rotational speed regulation was taken into account in the calculation of fan efficiency

6) year of manufacture

7) manufacturer's name or trademark, business register number and place of manufacture

8) product model number

9) rated motor power consumption (kW), flow volume and pressure in the point of energy efficiency

10) rotations per minute in the point of energy efficiency

11) characteristic coefficient

12) essential information to facilitate disassembly, recycling or dispose of the product after the end of its use

13) essential information to minimize the effect on the environment and to guarantee optimum use period, referring to disassembly, use and technical service of the fan

14) description of additional elements used in determining the energy efficiency of the fan

IMPORTANT! The drawings with the accessories contain only visualisations of sample products.

IMPORTANT! One wall-mounted controller AC can support the maximum of 1 curtain. One wall-mounted controller EC can support the maximum of 8 curtain with EC motors. The maximum length of the conductor, from the curtain to the programming device, is 100 m.

*The device does not contain: main switch, fuses and feeder cable

Prior to the dismantling of any cover, shut down the electric power (at least by disconnecting the main switch). Electrical connection of the thermostat, door switch, valve actuator or control panel is to be carried out before the device is connected to the electric power supply. Any potential changes to the electrical connections between control equipment and control system of the device are to be carried out in the power off mode (disconnect at least the main switch). All electrical connection should be carried out by a qualified person, according to the documentation delivered with the device, as well as the afore-mentioned connection diagrams.

RECYCLING



It is forbidden to place, dispose of and store worn-out electric and electronic equipment, together with other waste. Dangerous compounds contained in electronic and electric equipment have a very adverse impact on plants, micro-organisms, and, most importantly, on humans, as they damage our central and peripheral nervous system, as well as circulatory and internal systems. Additionally, they cause serious allergic reactions. Worn-out equipment is to be delivered to a local collection point for used electric equipment, which carries out a selective collection of waste.



REMEMBER!

The user of equipment intended for households, and which has been worn out, is obliged to transfer such equipment to a collecting unit that collects worn-out electric and electronic equipment. The selective collecting and further processing of waste from households contributes to the protection of the environment, reduces the penetration of hazardous substances into the atmosphere and surface waters.

Innehållsförteckning

SÄKERHETSANVISNINGAR	26
Transport	26
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	26
TEKNISKA SPECIFIKATIONER	27
Produktbeskrivning	27
Märkskylt.....	27
Tekniska data.....	28
INSTALLATIONSANVISNING	29
Installationssteg.....	30
Montering/demontering av sidoplåtar.....	30
Direkt installation	30
Horisontell montering med konsoler.....	31
Vertikal montering med konsoler	32
Installationsanvisning för anslutning av värmesystem.....	33
Installation i hängtak	34
Ansluta till strömförsörjning	35
ELSCHEMAN	36
Elscheman för luftridå 100–200 AC	36
Elscheman för luftridå 100–200 EC	39
TILLBEHÖR	40
DRIFTSÄTTNING	41
Drift- och skötselinstruktion	41
Säkerhetsanvisningar för industriell användning.....	41
FELSÖKNING	42
FÖRORDNING (EU) NR 327/2011 OM GENOMFÖRANDE AV DIREKTIV 2009/125/EG	43
ÅTERVINNING	46

SÄKERHETSANVISNINGAR

- Läs dokumentationen noga. Installera och använd utrustningen enligt specifikationerna och följ alla säkerhetsföreskrifter för en korrekt och säker användning av produkten. All användning som strider mot anvisningarna kan leda till olyckor med allvarliga följder.
- Produkten ska installeras av behörig personal.
- Obehörig personal ska ha begränsad åtkomst till produkten. Driftspersonal som ska hantera produkten behöver lämplig utbildning. Med driftspersonal avses personer utifrån slutförd utbildning, egen erfarenhet och kunskap om standarder, dokumentation och bestämmelser av relevans gällande säkerhet och arbetsmiljö har fått behörighet att utföra nödvändigt arbete och kan känna igen och undvika potentiella faror.
- Denna tekniska dokumentation ska medfölja vid leverans av produkten. Dokumentationen innehåller information om alla tänkbara konfigurationer av luftridåer.
- Förutsatt att produkten används på avsett sätt innehåller denna dokumentation de anvisningar som behörig personal behöver. Dokumentationen ska placeras nära produkten och vara lättillgänglig vid servicearbeten. Tillverkaren förbehåller sig rätten att utan att detta meddelas i förväg göra såväl ändringar av manualen som ändringar av produkten som kan förändra dess funktion.

Altech Luftridåer är endast avsedda för montering inomhus.



WARNING! Produkten får inte övertäckas. Risk finns för överhettning.

Transport

Innan produkten tas ur kartongen ska det kontrolleras att kartongen inte är skadad på något sätt och/eller att tejp (som applicerats av leverantören) inte har gått sönder eller klippts av. Det bör även kontrolleras att produktens hölje inte har skadats under transporten. **Produkten ska bäras av två personer. Använd lämpliga redskap vid transport av produkten så att det inte uppstår risk för materiella skador eller personskador.**

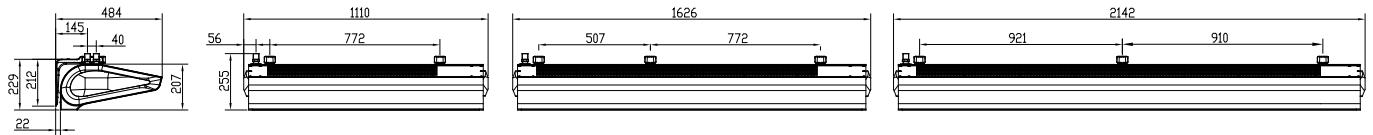
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Välj luftridå efter den typ av installation som ska utföras i kommersiell eller industriell lokal.

- Altech Luftridå 100, 1,0 m bred med vattenvärmare (4–17 kW, 1 850 m³/h)
- Altech Luftridå 150, 1,5 m bred med vattenvärmare (10–32 kW, 3 100 m³/h)
- Altech Luftridå 200, 2,0 m bred med vattenvärmare (17–47 kW, 4 400 m³/h)

ANVÄNDNING: lagerrum, lager, idrottsanläggningar, stormarknader, religiösa byggnader, hotell, kliniker, apotek, sjukhus, kontorsbyggnader, tillverkningsanläggningar.

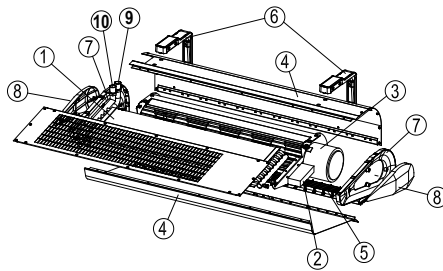
TEKNISKA SPECIFIKATIONER



PRODUKTBESKRIVNING

Altech 100, 150, 200 – Vattenvärmd luftrida

1. Värmeväxlare
2. Styrsystem
3. Horisontell fläkt
4. Hölje
5. Utblåsningsgaller
6. Konsoler (ingår inte)
7. Sidoplåt
8. Sidolucka
9. Tillopp
10. Retur



1. VÄRMEVÄXLARE – VATTENVÄRMARE: maxtemperatur och maxtryck för luftridan är 95 °C och 1,6 MPa. Aluminium- och kopparkonstruktionen består av kopparslingor och aluminiumflänsar. Förgreningsröret för anslutning (3/4" utvändig gänga) finns i höljets övre del. En optimalt vald vattenvärmare kan anpassas för att fungera i två positioner: horisontellt och vertikalt, med ett kort utloppsrör riktat uppåt eller nedåt. Korrekt utförande av röranslutningar gör det möjligt att montera luftridan direkt mot väggen, så nära dörrkarmen som möjligt. Med en vattenvärmare genererar luftridan mellan 4 och 47 kW.

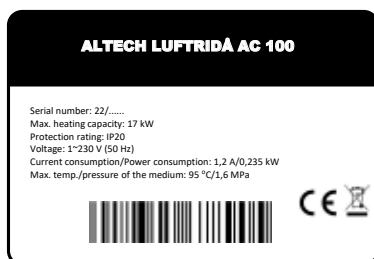
2. STYRSYSTEM: det finns ett uttag på kopplingsplintens klämma Xo för att ansluta en kontrollenhet på väggen samt en ventil med ställodon. Luftridåerna kan förses med väggtermostat (AC) eller kontrollenhet (EC). Väggt thermostaten (AC) har en värmebrytare med tre lägen. För luftridan gäller att värmebrytaren måste stå i läge II (central) för att vattenventilen ska fungera korrekt. Annars öppnas inte ventilen. Kontrollenheten (EC) ger möjlighet till trestegsreglering av rotationshastigheten för fläktarna med EC-motorer samt tvåstegsreglering av värmeeffekten.

3. HORISONTELL FLÄKT: maximal drifttemperatur är 95 °C och märkspänningen är 230 V/50 Hz. Motorns kapslingsklass är IP20, isoleringsklassen är F. Den horisontella fläkten är monterad i produkten med en avancerad bladprofil och en fläktgeometri av plast som gör det möjligt att uppnå luftkapacitet på upp till 4 600 m³/h. Såväl styrningen av elmotorn som lindningarnas värmeskydd har kopplats till styrsystemet, vilket gör driften säkrare.

4. HÖLJE: tillverkat av metall som tål temperaturer upp till 95 °C.

6. KONSOLER: finns att köpa som tillbehör för att montera luftridan på vägg i horisontellt eller vertikalt läge. Luftridåerna kan anslutas både horisontellt och vertikalt för att få olika alternativ för lufttillförsel: från vänster till höger och omvänt. Kastlängden är upp till 4 meter.

MÄRKSKYL



Exempel på märkskylt

TEKNISKA DATA

Tz – tilloppstemperatur
 Tp – returtemperatur
 Tp1 – temperatur inloppsluft
 Tp2 – temperatur utloppsluft
 Pg – värmekapacitet
 Qw – vattenflöde
 Δp – tryckfall i värmeväxlaren

Parametrar	Altech Luftridå 100															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
Tz/Tp [°C]																
Tp1 [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/1850[m³/h]/57dB(A)*															
P _s [kW]	17,7	16,3	14,9	13,5	14,8	13,3	11,9	10,5	11,6	10,2	8,7	7,0	8,0	5,1	4,3	3,5
T _{pa} [°C]	32,0	35,3	38,5	41,7	27,5	30,7	33,8	36,8	22,8	25,8	28,7	31,3	17,2	17,9	21,8	25,6
Q _w [m³/h]	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2
Δp [kPa]	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,03
	II/1350[m³/h]/55dB(A)*															
P _s [kW]	15,0	13,8	12,6	11,4	12,5	11,3	10,1	8,8	9,8	8,5	7,2	4,7	5,4	4,6	3,9	3,2
T _{pa} [°C]	34,7	37,8	40,8	43,7	29,7	32,7	35,6	38,4	24,4	27,2	29,7	29,7	15,6	19,3	23,0	26,7
Q _w [m³/h]	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,9	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Δp [kPa]	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,04	0,03
	I/880[m³/h]/52dB(A)*															
P _s [kW]	11,9	10,9	9,9	9,0	9,8	8,9	7,9	6,9	7,6	6,5	4,6	4,0	4,6	4,0	3,4	2,8
T _{pa} [°C]	38,5	41,3	44,0	46,7	32,8	35,5	38,0	40,4	26,5	28,8	28,6	31,9	18,0	21,5	24,9	28,4
Q _w [m³/h]	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Δp [kPa]	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,04	0,02

Parametrar	Altech Luftridå 150															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
Tz/Tp [°C]																
Tp1 [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/3100[m³/h]/59dB(A)*															
P _s [kW]	31,7	29,3	26,9	24,5	26,9	24,5	22,1	19,8	22,0	19,6	17,3	14,9	17,0	14,5	12,1	9,5
T _{pa} [°C]	33,9	37,2	40,4	43,6	29,5	32,7	35,9	39,0	25,1	28,2	31,3	34,3	20,5	23,5	26,4	29,1
Q _w [m³/h]	1,4	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4
Δp [kPa]	2,1	1,8	1,6	1,3	1,6	1,4	1,2	0,9	1,2	1,0	0,8	0,6	0,8	0,6	0,4	0,3
	II/2050[m³/h]/58dB(A)*															
P _s [kW]	26,5	24,5	22,5	20,5	22,5	20,5	18,5	16,6	18,5	16,5	14,4	12,4	14,2	12,1	10,0	7,7
T _{pa} [°C]	36,9	40,0	43,0	46,0	32,1	35,1	38,1	41,0	27,2	30,1	33,0	35,7	22,1	24,8	27,5	29,7
Q _w [m³/h]	1,2	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3
Δp [kPa]	1,5	1,3	1,2	1,0	1,2	1,0	0,8	0,7	0,9	0,7	0,6	0,4	0,6	0,4	0,3	0,2
	I/1420[m³/h]/53dB(A)*															
P _s [kW]	21,6	19,9	18,3	16,7	18,3	16,7	15,1	13,5	15,0	13,4	11,7	10,1	11,5	9,8	8,0	4,8
T _{pa} [°C]	40,4	43,3	46,1	48,9	35,1	37,9	40,6	43,3	29,6	32,3	34,9	37,4	23,9	26,3	28,5	28,3
Q _w [m³/h]	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,2
Δp [kPa]	1,1	0,9	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1

Parametrar	Altech Luftridå 200															
	90/70				80/60				70/50				60/40			
Tz/Tp [°C]																
Tp1 [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
	III/4400[m³/h]/62dB(A)*															
P _s [kW]	46,9	42,7	39,3	35,9	39,4	36,0	32,6	29,3	32,6	29,2	25,8	22,5	25,7	22,3	18,9	15,4
T _{pa} [°C]	34,6	37,9	41,1	44,3	30,3	33,5	36,7	39,8	25,9	29,1	32,2	35,2	21,5	24,5	27,5	30,4
Q _w [m³/h]	2,0	1,9	1,7	1,6	1,7	1,6	1,4	1,3	1,4	1,3	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	0,7
Δp [kPa]	5,6	4,9	4,2	3,6	4,3	3,7	3,1	2,6	3,2	2,6	2,1	1,7	2,2	1,7	1,3	0,9
	II/3150[m³/h]/61dB(A)*															
P _s [kW]	40,9	37,9	34,8	31,9	35,0	31,9	28,9	26,0	28,9	25,9	22,9	20,0	22,8	19,8	16,7	13,7
T _{pa} [°C]	36,6	39,8	42,9	46,0	32,0	35,1	38,2	41,2	27,4	30,4	33,4	36,3	22,6	25,6	28,4	31,1
Q _w [m³/h]	1,8	1,7	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,1	1,3	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,7	0,6
Δp [kPa]	4,5	3,9	3,4	2,9	3,5	3,0	2,5	2,1	2,6	2,1	1,7	1,4	1,8	1,4	1,0	0,7
	I/2050[m³/h]/56dB(A)*															
P _s [kW]	34,0	31,4	28,9	26,4	29,0	26,5	24,0	21,6	24,1	21,6	19,1	16,6	19,0	16,4	13,9	11,3
T _{pa} [°C]	39,9	42,8	45,8	48,6	34,8	37,7	40,6	43,3	29,7	32,5	35,3	37,9	24,5	27,2	29,8	32,2
Q _w [m³/h]	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5
Δp [kPa]	3,2	2,8	2,4	2,1	2,5	2,2	1,8	1,5	1,9	1,6	1,2	1,0	1,3	1,0	0,7	0,5

INSTALLATIONSANVISNING

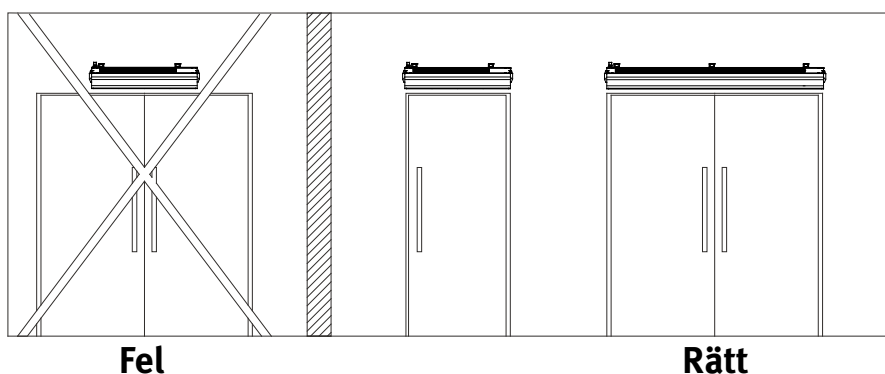


VARNING!

- Produkten ska installeras av behörig personal.
- Vid placering av enhet ska hänsyn tas till potentiella belastningar och vibrationer.
- Före installations- eller underhållsarbete ska produkten kopplas bort från spänning och skyddas mot oavsiktlig aktivering.
- Användning av filter rekommenderas i rörsystemet. Det rekommenderas att systemet rengörs/sköljs genom avtappning av några liter vatten före röranslutning.

Viktigt att ta hänsyn till följande parametrar vid installation av luftridån:

- Luften blåses ut från luftridån med hög hastighet, längs öppningens yta, och skapar en skyddande barriär. Luftridåer ska täcka hela dörröppningens bredd för att maximal prestanda ska uppnås.
- Dörramen ska vara mindre än eller lika bred som den luftström som levereras.



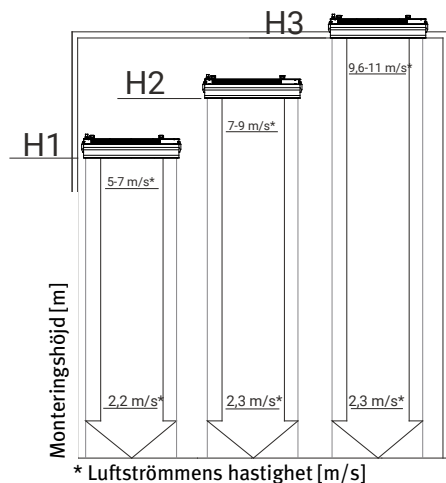
Monteringshöjd

Horisontell installation

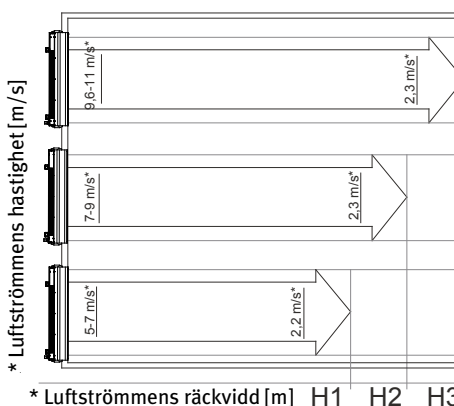
Fläkthastighet	III	II	I
Monteringshöjd (m)	H3	H2	H1
Luftridå 100, 150, 200	3,7	2,9	2,3

Vertikal installation

Fläkthastighet	III	II	I
Dörrbredd (m)	H3	H2	H1
Luftridå 100, 150, 200	3,7	2,9	2,3



Luftströmmens hastighet [m/s] OCH luftströmmens räckvidd [m] nedan



VIKTIGT! Värmeeffekten ska anpassas till temperaturen i rummet samt till styrkan och riktningen hos vinden utanför. Det primära kriteriet för reglering av värmeeffekten är temperaturen inne i rummet, nära dörren. Om en rumstermostat används aktiverar luftridån värmeläget, beroende på valda temperaturinställningar.

VIKTIGT! Ta hänsyn till ytterligare faktorer som påverkar produktens funktion.

Faktorer som inverkar negativt på luftridåns funktion	Faktorer som inverkar positivt på luftridåns funktion
Dörrar eller fönster som alltid är öppna i rummet så att drag uppstår	Markis, tak, eller liknande, utanför dörren
Konstant och öppen åtkomst till trapphus via rummet, vilket ger en skorstenseffekt	Användning av svängdörrar

INSTALLATIONSSTEG

Montering, anslutning och första start ska göras av behörig personal, i enlighet med riktlinjerna i denna manual.

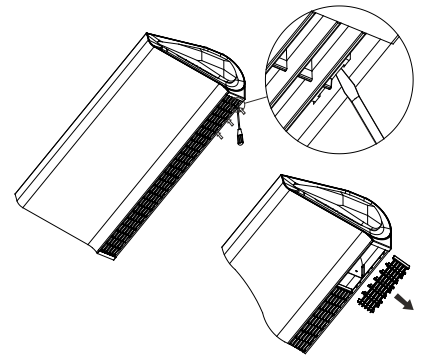
Installationens steg:

1. Ställ upp produkten där den ska användas.
2. Anslut rör till produkten.
3. Täta anslutningarna med lämpligt tätningsmaterial.
4. Kontrollera att anslutningarna är täta.
5. Avlufta systemet.
6. Anslut produkten till elnätet, enligt elschema.
7. Slå på strömmen och starta produkten.

MONTERING/DEMONTERING AV SIDOPLÅTAR

Ta bort utblåsningsgallret:

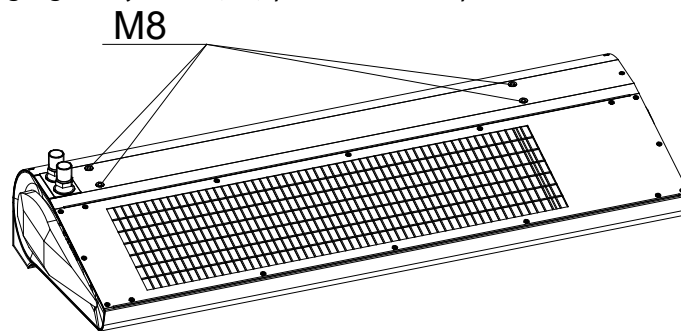
1. Ställ gallerhakarna försiktigt vågrätt med en skruvmejsel.
2. Lossa utblåsningsgallret.
3. Installera produkten enligt installationsanvisningen.
4. Anslut produkten till elnätet.
5. Sätt tillbaka utblåsningsgallret genom att haka tillbaka det på gallerhakarna.



DIREKT INSTALLATION

VIKTIGT! Minsta avstånd mellan enheten och taket är 0,1 meter.

För direkt installation, använd de gängade hylsorna (M8) på ovasidan av produkten.

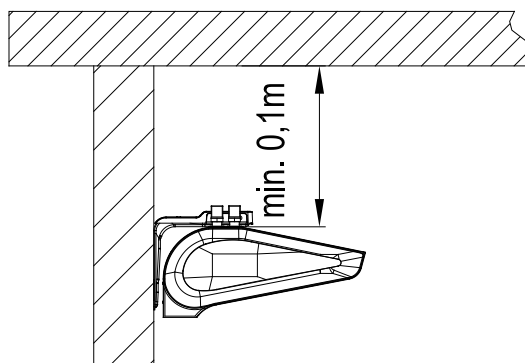


HORISONTELL MONTERING MED KONSOLER

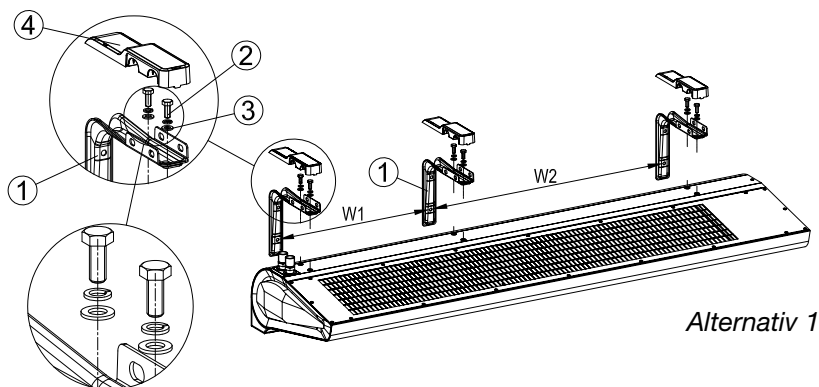
Konsol finns att köpa som tillbehör. Det finns två alternativ för att montera luftridån horisontellt på väggen med konsol.

ALTERNATIV 1: montering med konsoler nedåt. Se illustration *Alternativ 1*.

1. Skruva fast konsolerna på väggen (1).
Använd följande intervall:
 - 1 meters luftridå: W1 (2 konsoler)
 - 1,5 och 2 meters luftridå: W1 och W2 (3 konsoler)
2. Lyft luftridån och montera med M8x20 mm skruvar (2) och planbrickor (3).
3. Dra åt skruvarna (2).
4. Montera täcklock på konsolerna (4).



VIKTIGT! Minsta avstånd mellan enheten och taket är 0,1 meter.



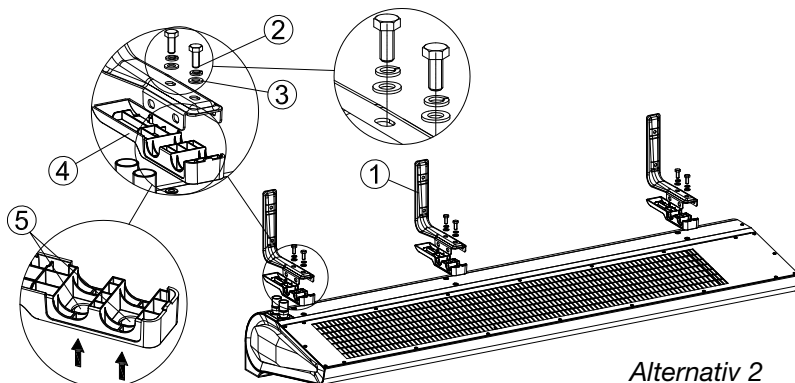
Alternativ 1

Produkt	W1 [mm]	W2 [mm]
Luftridå 100	772	-
Luftridå 150	507	772
Luftridå 200	921	910

ALTERNATIV 2: montering med konsoler uppåt. Se illustration *Alternativ 2*.

Monteringen innebär att konsolerna skruvas fast på luftridån (1). Med detta alternativ monteras konsolerna först på luftridån och sedan skruvas hela höljet fast på väggen.

1. Vänd höljet upp och ned.
2. Stansa hål (5) i täcklocken (4) från utsidan med en hammare och en skruv.
3. Häkta på täcklocken på konsolerna (1).
4. Montera konsolerna på luftridån med M8x20 mm skruvar (2) och brickor (3).



Alternativ 2

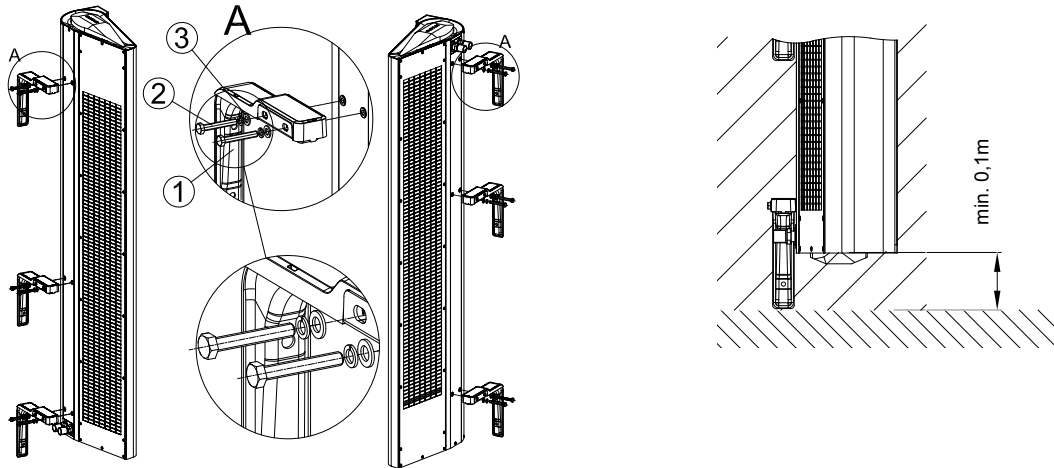
VERTIKAL MONTERING MED KONSOLER

VIKTIGT! Vid vertikal montering är minsta avstånd mellan produkten och golvet (100 mm) för att ge åtkomst till röranslutning och kabelterminalen.

Det går att montera lufridån på en vägg vertikalt på båda sidor om dörröppningen (med motorn underst eller överst). Konsolerna kan först skruvas fast på lufridån som sedan skruvas fast på väggen. Alternativt kan konsolerna först fästas på väggen och lufridån skruvas fast på konsolerna.

För vertikal montering:

1. Använd M8x70 mm skruvar (ingår inte i produkten).
2. Skruva fast 2 eller 3 fästen med skruvarna, genom planbrickor (3), på de gängade hylsorna som är monterade i höljets övre del.



FÖRSIKTIGHET! Produkten är endast avsedd att användas i torra rum. Var därför uppmärksam på om risk föreligger för kondensation av vattenånga på motordelar, eftersom motorn inte är konstruerad för drift i fuktig miljö.



FÖRSIKTIGHET!

Altech lufridåer är inte avsedda att installeras:

- Utomhus
- I fuktiga rum
- I rum som klassificeras som explosiva miljöer
- I rum med mycket hög halt av damm
- I rum med aggressiv atmosfär (på grund av närvaron av koppar och aluminium i strukturelement i värmeväxlare och elvärmare).

INSTALLATIONSANVISNING FÖR ANSLUTNING AV VÄRMESYSTEM

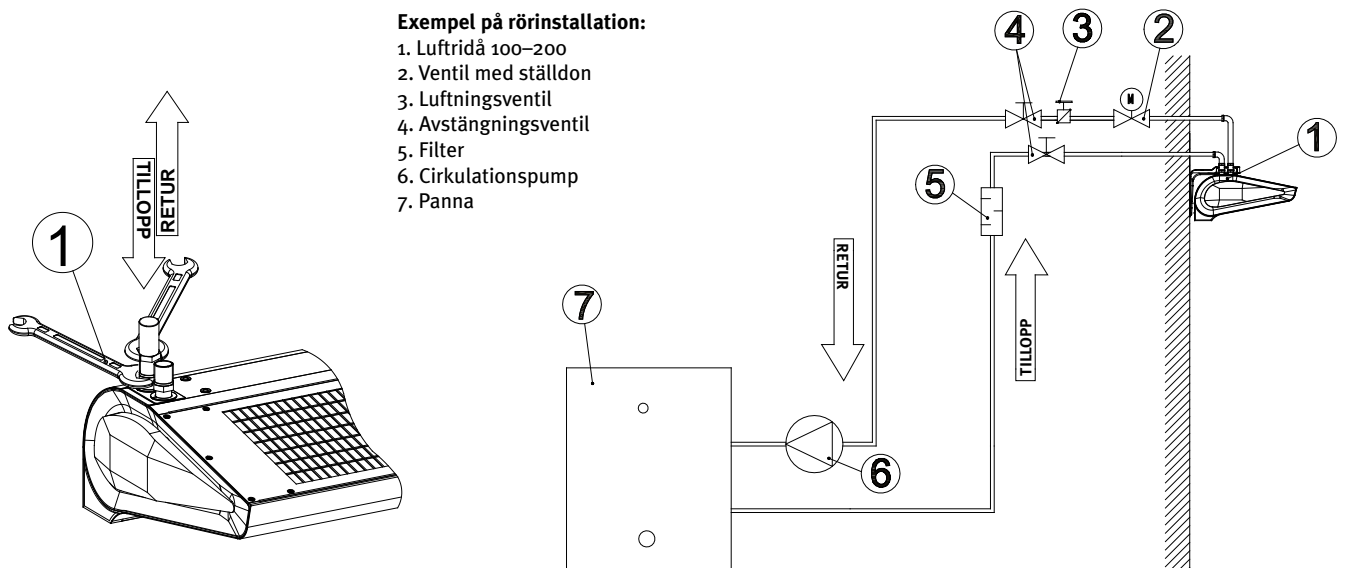


FÖRSIKTIGHET!

- Skydda värmväxlarens kopplingsplint mot inverkan av vridmomentet (1) vid installation. Vikten av de installerade rören får inte belasta värmarens kopplingsplintar.
- Var särskilt noga med att anslutningarna är läckagefria vid inkoppling till rörsystemet. Säkerställ att vatten som flödar från en läckande anslutning inte rinner till elmotorn (vid vertikal montering).
- Användning av filter rekommenderas i värmesystemet. Det rekommenderas att systemet rengörs/sköljs genom avtappning av några liter vatten före röranslutning.

Exempel på rörinstallation:

1. Luftridå 100–200
2. Ventil med ställdon
3. Luftningsventil
4. Avstängningsventil
5. Filter
6. Cirkulationspump
7. Panna



Obs! Maximalt drifttryck för luftridån är 16 bar, testat tryck: 21 bar

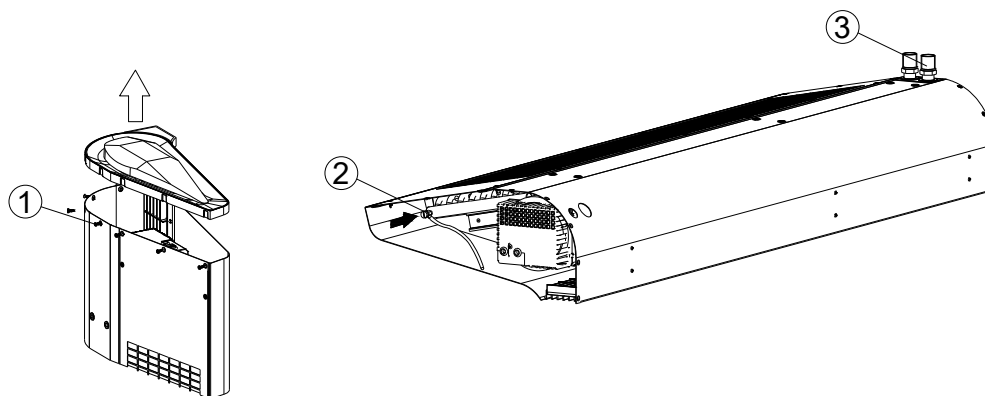
Krav på mediekvaliteten i värmesystemet:

Parameter	Värde
Olja och fett	< 1 mg/l
pH vid 25 °C	8–9
Hårdhet för restvatten	$[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-] > 0,5$
Syre	< 0,1 mg/l (så lågt som möjligt)

Avluftning av luftridåvärmare

Avluftning av luftridån med vattenslinga görs genom att kopplingen på utloppsanslutningen lossas. Vid vertikal montering med slingan ansluten till produktens undersida kommer man åt avluftningsventilen genom att ta bort höljets sidoplåt. Detta görs genom att lossa skruvarna (1) runt sidoplåten och ta bort den. Där finns en ventil (2) med en slang (3).

	Driftposition	Ventil/dräneringsmarkering	
		2	3
A	Horisontellt (nedåtriktat lufttillopp)	Dränage	Automatisk avluftning
B	Vertikalt (lufttillopp från vänster till höger)	Dränage	Automatisk avluftning
C	Vertikalt (lufttillopp från höger till vänster)	Avluftning	Dränage

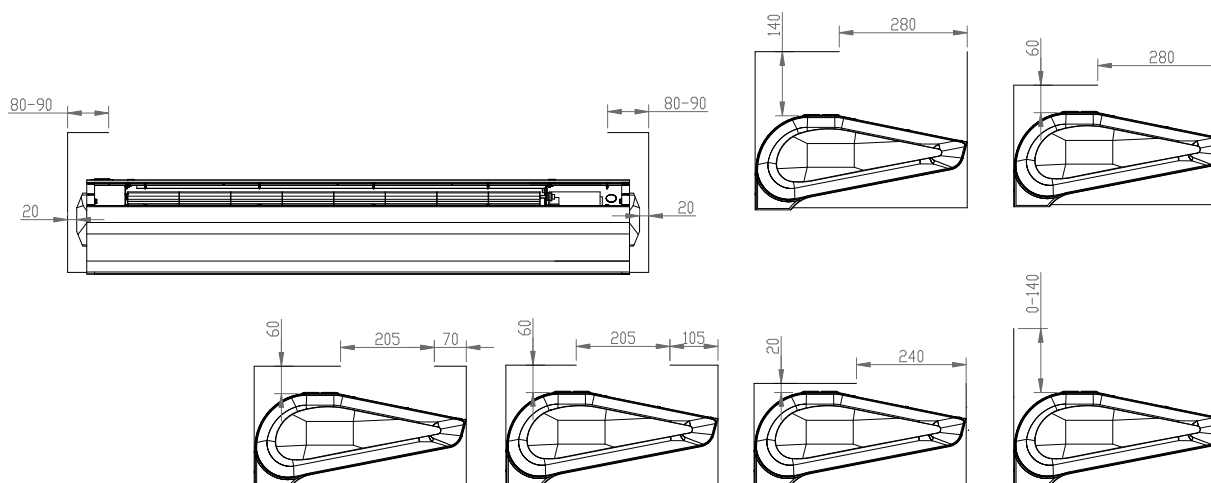


FÖRSIKTIGHET!

- Vid avluftning av värmeväxlaren är det särskilt viktigt att förhindra att vatten av misstag kommer in i de elektriska elementen.
- Lufta av värmaren om den har aktiverats efter en tidigare avtappning av värmesystemet.
- Var noga med att anslutningarna är läckagefria vid montering av rörsystemet. Säkerställ att vatten som flödar från en läckande anslutning inte rinner till elmotorn (vid vertikal montering).

INSTALLATION I HÄNGTAK

Installation av luftridåer i hängtak är bara möjligt med lämpliga minsta installationsmått. Tillåtna installationskonfigurationer:



ANSLUTA TILL STRÖMFÖRSÖRJNING



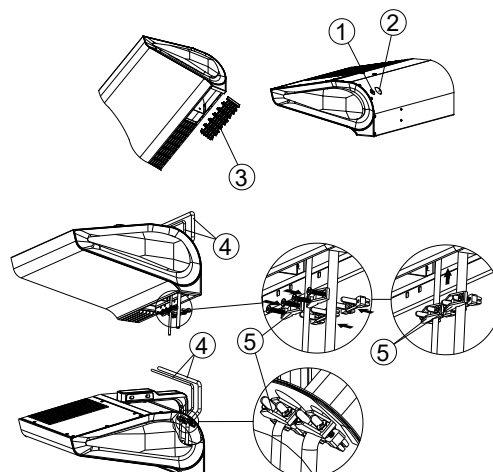
VARNING! Systemet ska förses med skyddsutrustning som garanterar att produkten kopplas bort från strömkällans alla poler. Anslutningen till strömförsörjning ska utföras av en behörig elektriker.

Ledningsgenomföringar finns på luftridåns baksida:

Packning för regulatorkabeln (1)

Packning för strömkabeln (2)

1. Ta bort utloppsgallret (3) från motorns sida för att få åtkomst till kopplingsplinten.
2. Montera kabelns dragavlastning (5) för att skydda kabeln (4) mot drag.



Rekommenderade säkerhetsprodukter och kablar

Produkt	Altech Luftridå 100–200		
	1 m	1,5 m	2 m
Skydd mot överbelastning och kortslutning	C6/6 kA		
Differentialströmsskydd	IDN=30mA typ AC lub A		
	IN=16 A		
Tvärsnitt för strömkabel	3x1,5 mm ²		

VIKTIGT! Styrning 0–10 V DC: LiYCY 2x0,75 (skärmade).

VIKTIGT! Specifikationen för kablar och skydd avser fria kabelarrangemang (basutförande av E-installation enligt standarden PN-IEC 60364-5-523). Lokala bestämmelser och rekommendationer för anslutning av produkten ska alltid följas.

Luftridån har en kopplingsplint som är anpassad efter lämplig kabeltjocklek.

100–200 AC	<p>x0</p>
100–200 EC	

VIKTIGT!

- Det rekommenderas att kablarna ansluts till kopplingsplint med klippändor som tidigare har varit fastklämda.
- Se till att utrymmet runt den plats där luft sugas in av ridåerna samt runt utblåsningsgallret är fritt från strukturella element i byggnaden som kan hämma luftflödet (t.ex. hängtak, täckning, ventilationsrör eller liknande).

ELSCHEMAN



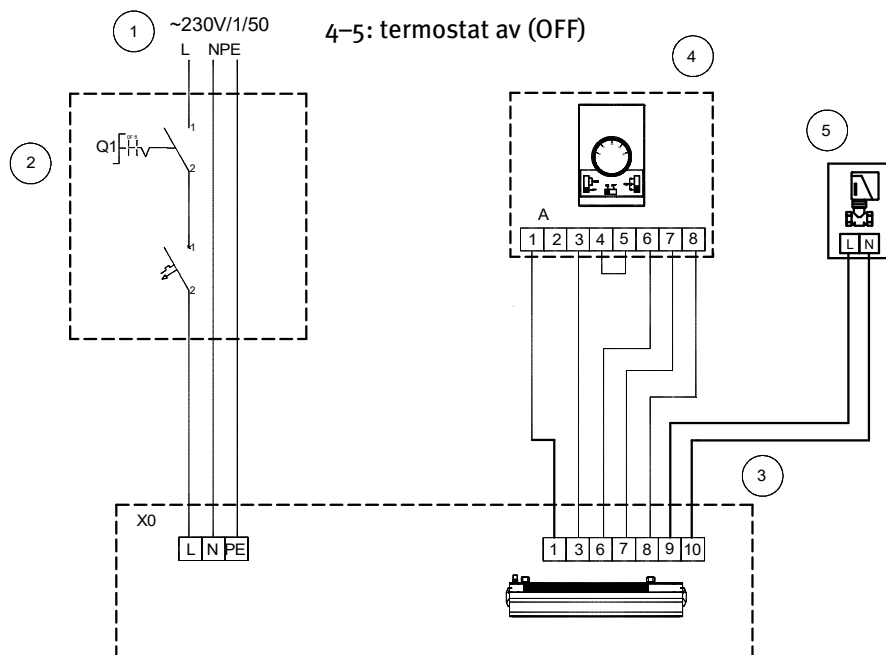
WARNING! Anslutningarna mellan elinstallationer ska utföras enligt elscheman i manualen, av behörig elektriker.

VIKTIGT!

- Anslutning av tillbehören bör göras på ett sätt som underlättar service.
- Styrenheter bör placeras i synligt läge för att säkerställa enkel justering.
- Enheten inkluderar inte huvudbrytare, säkringar eller matarkabel.

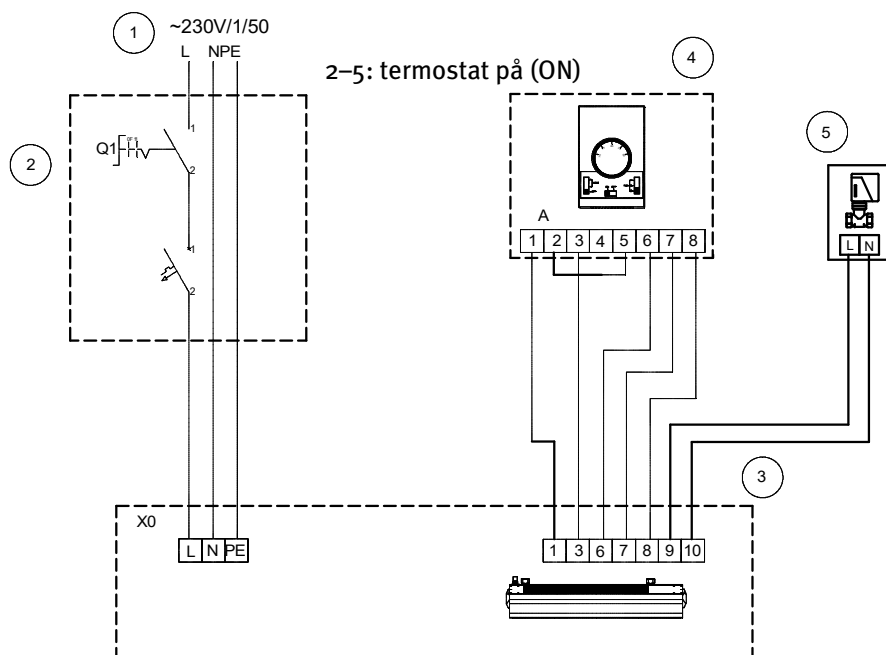
ELSCHEMAN FÖR LUFTRIDÅ 100–200 AC

Anslutning luftridå 100–200 AC till väggtermostat AC



För styrning av fläkten oberoende av termostatinställningar.

1. Strömförsörjning 230 V – 50 Hz
2. Huvudbrytare, säkringar
3. Luftridå 100–200 AC
4. Väggtmostat AC
5. Ventil med ställdon

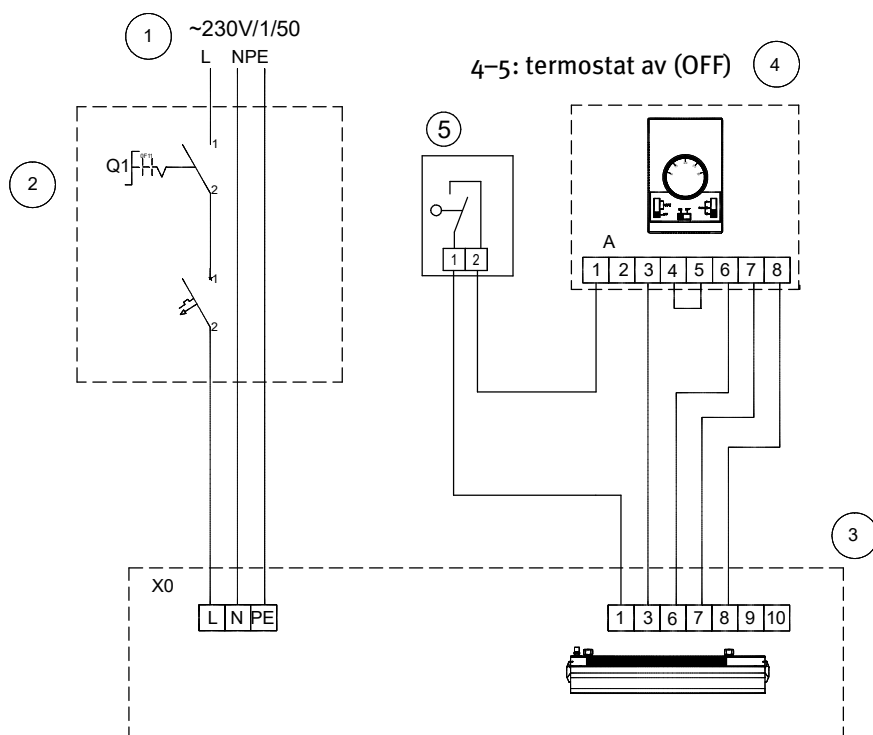


För styrning av fläkten beroende på termostatinställningar.

1. Strömförsörjning 230 V – 50 Hz
2. Huvudbrytare, säkringar
3. Luftridå 100–200 AC
4. Väggtmostat AC
5. Ventil med ställdon

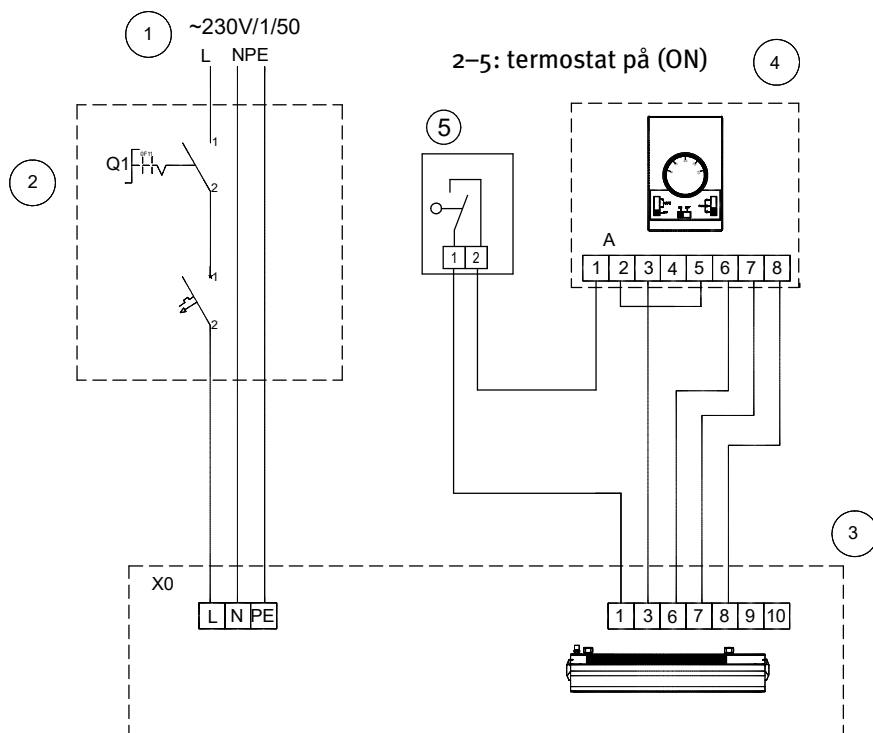
Anslutning luftridå 100–200 AC till väggtermostat AC och dörrströmbrytare

VIKTIGT! Vid installation av dörrströmbrytare rekommenderas det att undvika användning av en ventil med ställdon, eftersom styrning av en ventil tillsammans med dörrströmbrytare är ineffektivt.



För styrning av fläkten, oberoende av termostatinställningar.

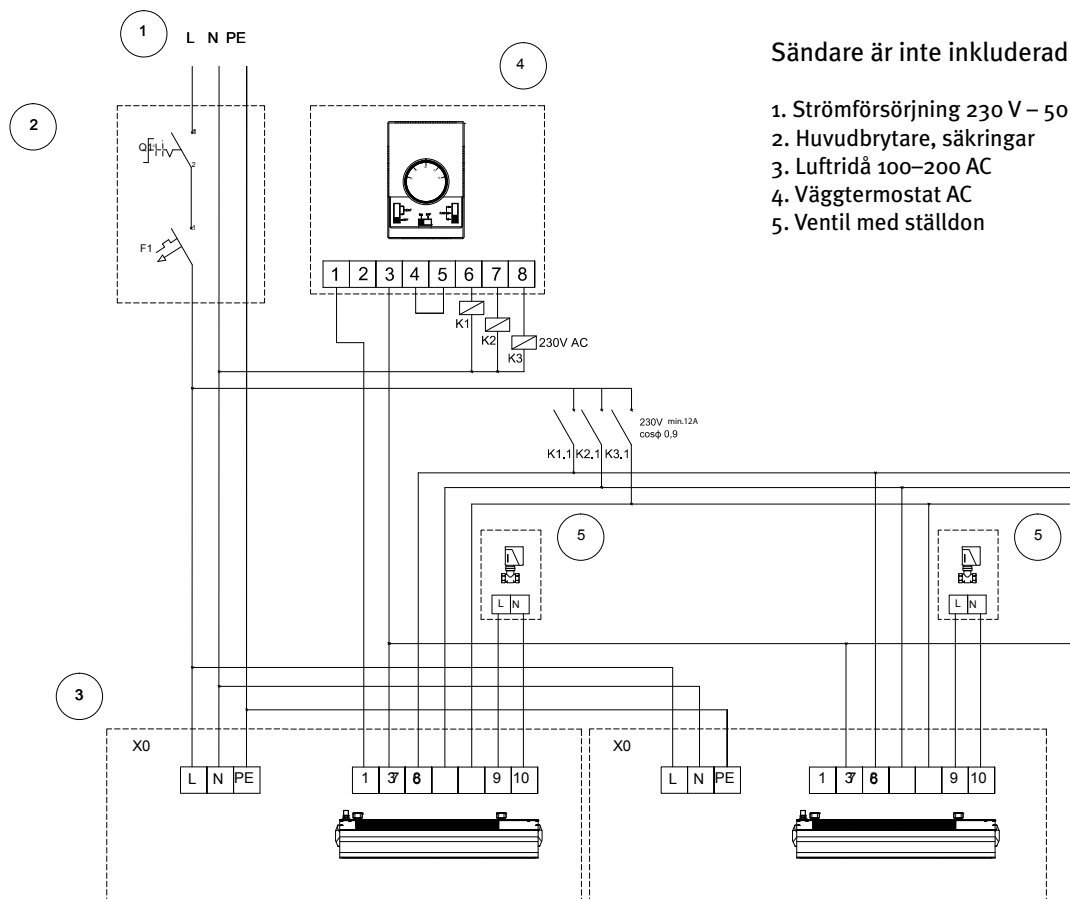
1. Strömförsörjning 230 V – 50 Hz
2. Huvudbrytare, säkringar
3. Luftridå 100–200 AC
4. Väggtmostat AC
5. Dörrströmbrytare:
UN=230 V AC
In=min. 3 A
NC-krets
IP min. 44



För styrning av fläkten, beroende på termostatinställningar.

1. Strömförsörjning 230 V – 50 Hz
2. Huvudbrytare, säkringar
3. Luftridå 100–200 AC
4. Väggtmostat AC
5. Dörrströmbrytare:
UN=230 V AC
In=min. 3 A
NC-krets
IP min. 44

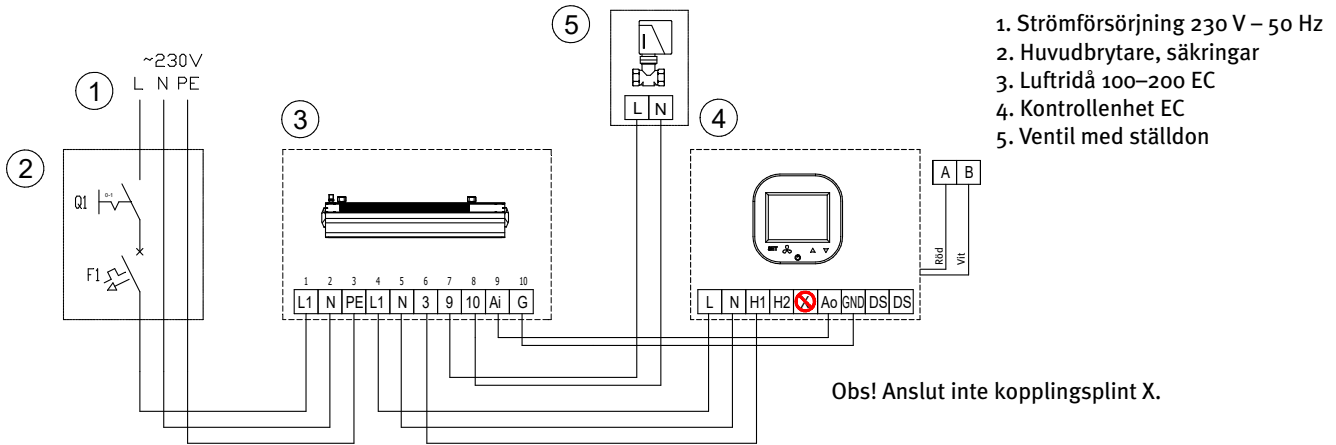
Anslutning av flera luftridåer 100–200 AC till en väggtermostat AC



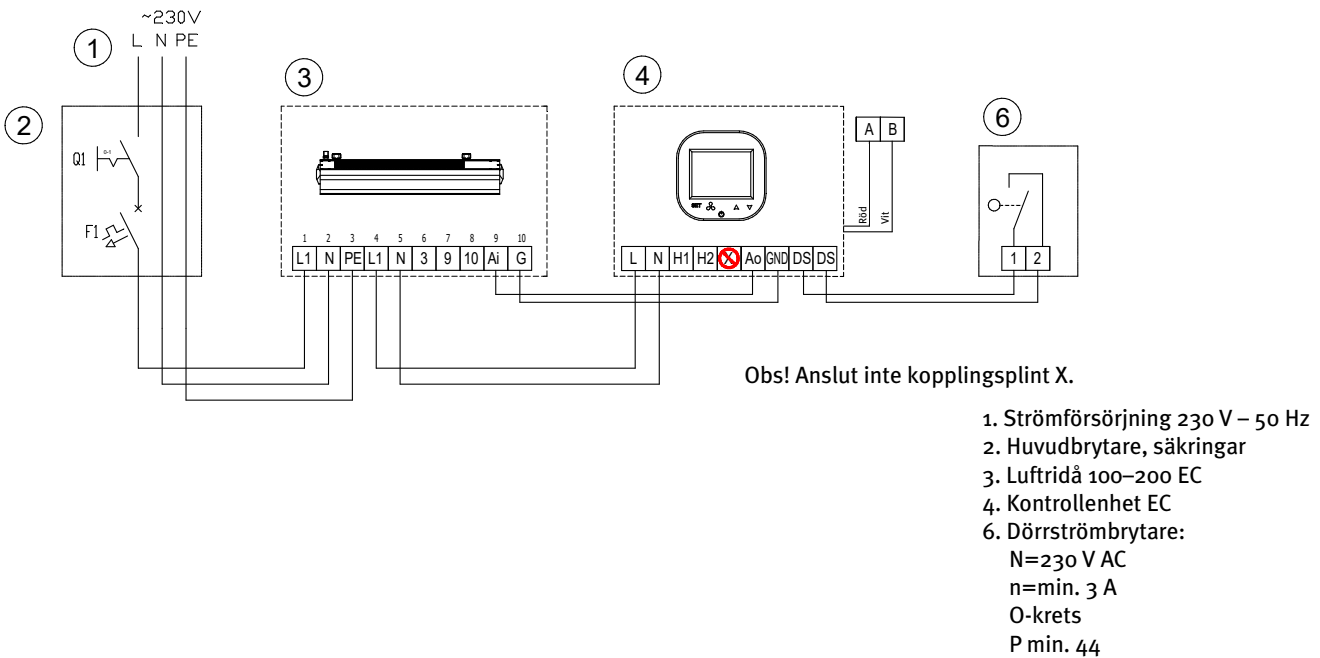
Sändare är inte inkluderad med produkten.

1. Strömförsörjning 230 V – 50 Hz
2. Huvudbrytare, säkringar
3. Luftridå 100–200 AC
4. Väggtermostat AC
5. Ventil med ställdon

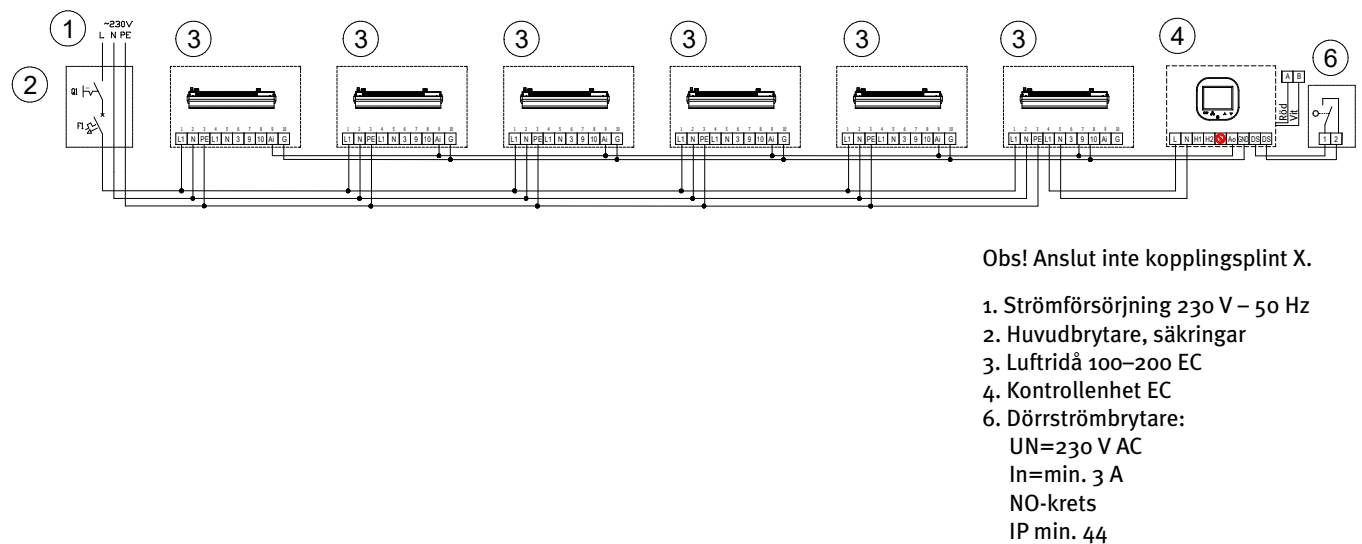
Anslutning luftridå 100–200 EC till kontrollenhet EC



Anslutning luftridå 100–200 EC till kontrollenhet EC och dörrströmbrytare



Anslutning luftridå 100–200 EC till kontrollenhet EC och dörrströmbrytare i grupp



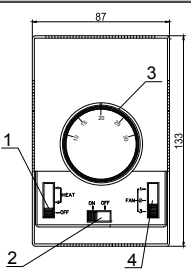
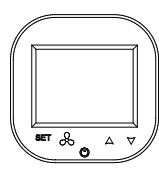
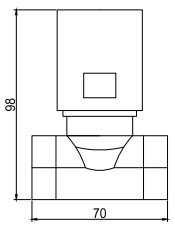
TILLBEHÖR

Elanslutningar får endast utföras av behörig elektriker, i enlighet med gällande bestämmelser för:

- Industriell säkerhet
- Monteringsanvisningar
- Teknisk dokumentation för varje enskilt tillbehör

Obs! Läs noga igenom originaldokumentationen som medföljer tillbehören innan du påbörjar montering och anslutning av systemet.

VIKTIGT! Vid installation av en luftridå med tillbehör är det viktigt att tänka på att 10 V kablar måste dras i separata kabelkanaler och inte i samma kabelkanaler som kablarna för strömförsörjning.

Modell	Illustration	Tekniska specifikationer	Kommentarer
Väggtermostat AC Art nr: 6704773		VÄGGTHERMOSTAT AC <ul style="list-style-type: none"> • Matningsspänning: 220–240 V AC • Tillåten initial ström: 6(3A) • Regleringsintervall: 10–30 °C • Regleringsnoggrannhet: +/- 1 °C • Skyddsnivå: IP30 • Monteringsmetod: på gipsväggar • Parametrar för driftmiljö: från -10 till +50 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • Används för att reglera driften av alla typer av Altech Luftridåer. <ul style="list-style-type: none"> – 1 - värmebrytare, 2 - huvudbrytare, 3 - termostatvev, 4 - brytare för fläkthastighet. • Värmebrytaren för luftridån styr ställdonet i ventilen. En inbyggd termostat avaktiverar automatiskt värmen eller hela luftridån, beroende på vilken temperatur som har ställts in med vevet: <ul style="list-style-type: none"> – bygel "2-5" – reglering av fläktens arbete och uppvärmningen, beroende på termostatinställningen. Med denna lösning styr termostaten hela produktens drift – bygel "4-5" – reglering av fläktens arbete, oberoende av termostatinställningen. En väggmonterad termostat kan hantera högst 1 luftridå. • Ledarens maximala längd, från luftridå till väggtermostat, är 100 m. • En anslutning bör göras med en ledare på minst 5 x 1 mm² eller 6 x 1 mm² beroende på anslutningsalternativet (se scheman) • Illustration för tillbehöret är endast representation av modellprodukt. • Termostaten utgör inte en integrerad del av luftridån. Den är en tillvalsprodukt som kan ersättas med valfri termostat eller brytare som uppfyller 60335-standarden
Kontrollenhet EC Art nr: 6704774		KONTROLLENHET EC <ul style="list-style-type: none"> • Manövrering av produkten: touchknappar • Huvudspänning: 230 V AC • Temperaturmätning: -10 °C ... +99 °C ; NTC10K Utsignaler: <ul style="list-style-type: none"> - 1 analog utsignal 0-10V (8 bit, I_{max} = 20 mA) - 2 reläutsignaler (250 V AC, AC1 500 VA dla 230 V AC) <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: Modbus RTU • Parametrar för driftmiljö: temperatur: 0–60 °C, luftfuktighet: 10–90 %, utan kondensation • Display: blå bakgrund • Mått: 86 mm x 86 mm x 17 mm • Skyddsnivå: IP20 	<ul style="list-style-type: none"> • Används för styrning av alla EC-enheter • Touchkontrollpanel • Huvudbrytare för på/av (ON/OFF) • EC-motorns justerbara trestegs fläkthastighet • Inbyggd termostat med möjlighet till veckoprogrammering • Kontinuerlig drift • Uppvärmnings- och ventilationsfunktion • Möjlighet att använda dörrströmbrytare • Tre-stegs justerbar värmeeffekt • RS 485 med ModbusRTU • Föreslagna tvärsnitt för elkablar: <ul style="list-style-type: none"> - L, N: 2 x 1 mm² - H1, H2: 2 x 1 mm² - AO, GND: 2 x 0,5 mm² LIYCY • Dörrströmbrytare: 2 x 0,5 mm² LIYCY • RS 485: 2 x 0,75 mm² LIYCY
2-vägs ventilpaket med ställdon NC Art nr: 6704775		TVÄVÄGSVENTIL <ul style="list-style-type: none"> • Diameter: 3/4" • Driftläge: tvåvägs PÅ/AV • Maximalt arbetstryck: 90 kPa • Tryckklass: PN 16 • Kv-flödeskvot: 4,5 m³/h • Maximal temperatur för värmebäraren: 105 °C • Parametrar för driftmiljö: från 0 till 60 °C STÄLLDON <ul style="list-style-type: none"> • Energiförbrukning: 1 W • Matningsspänning: 230 V AC +/-10 % • Stängnings-/öppningstid: 3/3 min • Position utan ström: stängd • Skyddsklass: IP54 • Parametrar för driftmiljö: från 0 till 60 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • Det rekommenderas att en tvåvägsventil installeras på returrörledningen. • Det rekommenderas att tilluppet ansluts med en ledare med en minsta storlek på 2 x 0,75 mm². • Illustration för tillbehöret är endast representation av modellprodukt.

DRIFTSÄTTNING

- Före installations- och underhållsarbete ska produkten kopplas från strömförsörjningen och säkras mot oavsiktlig start.
- Använd filter i värmesystemet. Innan röranslutning till produkten utförs ska installationen rengöras genom att några liter vatten tappas ur.
- Installera avluftningsventilerna vid installationens högsta punkt.
- Det rekommenderas att avstängningsventiler installeras direkt efter produkten, för att förenkla eventuell demontering.
- Säkra produkten mot tryckökning enligt det maximalt tillåtna tryckvärdet 1,6 MPa.
- Röranslutningar får inte vara utsatta för påkänningar och belastningar.
- Innan enheten startas första gången, kontrollera röranslutningarna (lufttätethos ventil, luftfridåns fördelarrör och installerade tillbehör).
- Innan produkten startas första gången, kontrollera att de elektriska anslutningarna (anslutning av tillbehör och strömförsörjning) är korrekt utförda.
- Förslagsvis används extra differentialrelä för extern ström.

Obs! Alla anslutningar ska göras enligt denna manual och dokumentationen som medföljer tillbehören.

DRIFT- OCH SKÖTSELINSTRUKTION

- Produktens hölje behöver inget underhåll.
- Värmeväxlaren ska rengöras regelbundet från damm och fettavlagringar. Det rekommenderas särskilt att värmeväxlaren före uppvärmningssäsongen rengörs från lufttilloppssidan med hjälp av tryckluft (efter att inloppsgallret har tagits bort). Var särskilt uppmärksam på värmeväxlarens flänsar, som är mycket ömtåliga.
- Om flänsarna deformeras (böjs) ska de rätas ut med ett specialverktyg.
- Fläktmotorn behöver ingen service förutom att luftintagen kan behöva rengöras från damm och fettavlagringar.
- Koppla från fasspänningen om produkten stängs av under en längre period.
- Värmeväxlaren har inget frostskydd.
- Det rekommenderas att värmeväxlaren blåses igenom regelbundet, helst med tryckluft.
- Om temperaturen i rummet sjunker under 0 °C, samtidigt som temperaturen på värmebäraren sjunker, finns det risk för att värmeväxlaren fryser (spricker).
- Halten av luftföroreningar ska ligga under gränserna för tillåtna koncentrationer av föroreningar i inomhusluft, för icke industriella ytor, med en dammkoncentration upp till 0,3 g/m³.
- Produkten får inte användas under byggarbeten förutom för start av systemet.
- Utrustningen ska användas i rum som används under hela året och där ingen kondensation föreligger (stora fluktuationer i temperatur, i synnerhet under daggpunkten för luftfuktigheten). Produkten får inte utsättas för direkt UV-strålning.
- Produkten bör användas med en temperatur på tilloppsvattnet på upp till 90 °C med fläkten igång.

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR INDUSTRIELL ANVÄNDNING



VARNING!

- Innan något arbete påbörjas med produkten ska systemet kopplas från strömförsörjningen och säkras väl. Vänta också tills fläkten har slutat rotera.
- Använd stabila plattformar och block.
- Beroende på systemtemperatur kan rör, delar av höljet och ytor på värmeväxlaren vara mycket varma, även efter att fläkten har slutat rotera.
- Det kan finnas vassa kanter! Använd handskar, skyddsskor och skyddskläder vid transport av produkten.
- Följ säkerhetsriktlinjerna och bestämmelser för industriell säkerhet noga.
- Belastningar kan endast placeras på i förväg utvalda ytor på transportenheten. Skydda produktens kanter vid lyft, genom att använda lämplig utrustning. Kom ihåg att fördela vikten jämnt.
- Utrustningen måste skyddas mot fukt och smuts och förvaras i lokaler skyddade mot väderförhållanden.
- Avfallshantering: se till att drift- och tillbehörsmaterial, inklusive förpackningsmaterial och reservdelar, kasseras på ett säkert och miljövänligt sätt, i enlighet med lokala bestämmelser.

Altech Luftridå 100–200		
Problem	Kontrollera följande	Beskrivning
Läckage i värmeväxlare	<ul style="list-style-type: none"> Inkoppling av värmeväxlarens röranslutningar med användning av två nycklar som verkar i två olika riktningar (använd nycklarna på varje röranslutning), vilket skyddar mot vridning på luftridåns fördelarrör. Samband mellan läckage och en potentiell mekanisk skada på värmeväxlaren. Läckage från avluftningsventilen eller dräneringspluggen. Tryck och temperatur ska vara inom tillåtna värden. Korrekt dränering av värmeväxlaren. Typen av medium (får inte vara aggressiv mot Al och Cu). Omständigheter när läckaget inträffade (t.ex. under testning/initial start av system, efter att värmebäraren tappats av, följt av påfyllning av systemet) och extern omgivningstemperatur vid den tidpunkt då defekten uppstår (risk för att värmeväxlaren fryser). Potentiellt aggressiv atmosfär (luft) på driftstället (t.ex. hög koncentration av ammoniak i ett reningsverk). 	<ul style="list-style-type: none"> Tänk på att det finns risk för att värmeväxlaren fryser på vintern. 99 % av alla läckage inträffar vid start/tryckkontroll. Defekten åtgärdas genom att man drar tillbaka avluftnings-/dräneringsventilen.
Fläktljudet är för högt	<ul style="list-style-type: none"> Installation av produkten är utförd enligt manualen (bland annat avstånd till taket). 	<ul style="list-style-type: none"> Minsta avstånd: 10 cm från taket
	<ul style="list-style-type: none"> Korrekt horisontell installation av produkten. Elektriska anslutningar är korrekta och utförda av behörig elektriker. Parametrar för strömförsörjning (bland annat spänning och frekvens) ska vara inom tillåtna värden. Felaktig täckning av luftridån i hängtaget. Buller vid låga hastigheter (skadad lindning). Buller endast vid höga hastigheter – blockering av luftutloppet. Ökande buller på grund av att annan utrustning är i drift i lokalerna, t.ex. utblåsningsfläktar. 	<ul style="list-style-type: none"> Högre ljud vid drift av luftridåer kan bero på att monteringen placerats olämpligt, t.ex. så att fläkten stryps, eller rummets akustiska egenskaper.
Fläkten fungerar inte	<ul style="list-style-type: none"> Elektriska anslutningar är korrekta, håller rätt kvalitet och utförda av behörig person. Parametrar för strömförsörjningen (bland annat spänning och frekvens) på fläktmotorns kopplingsplint ska vara inom tillåtna värden. Korrekt drift av annan utrustning som finns i lokalerna. Korrekt inkoppling av ledningar på motorsidan. PE-ledarens spänning (om den finns kan den visa haveri). 	<ul style="list-style-type: none"> Elanslutningen av produkten måste göras enligt elscheman i manualen.
	<ul style="list-style-type: none"> Skada, felaktig anslutning eller inkoppling av en väggmonterad kontrollenhet, annan än Altech Vägghöjtermostat AC och Altech Kontrollenhet EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Det rekommenderas att produkten kontrolleras genom att luftridån ansluts direkt till strömförsörjningen och tvinga elmotorn till drift genom bygling av lämpliga klämmor på produktens kopplingsplint och därefter kopplingsplinten i kontrollenheten.
Höljet är skadat	<ul style="list-style-type: none"> Omständigheter när defekten inträffade: anmärkningar på fraktsedeln, lagerproblem och kartongens skick. 	<ul style="list-style-type: none"> Om höljet är defekt måste foton kunna visas upp av kartongen och produkten. Dessutom måste foton kunna visas som bekräftar att serienumret på produkten överensstämmer med det på kartongen.
Vägghöjtermostat AC eller kontrollenhet EC fungerar inte, eller är bränd	<ul style="list-style-type: none"> Korrekt elektriska anslutningar (väl fastklämda ledare vid de elektriska terminalerna, de elektriska ledarnas tvärsnitt och material) och installationen utförd av behörig person. Parametrar för strömförsörjning (bland annat spänning och frekvens) ska vara inom tillåtna värden. Korrekt drift av luftridån, vid anslutning direkt till strömförsörjningen (utan kontrollenheten). Att vredet inte har tagit skada under installation eller användning. 	<ul style="list-style-type: none"> Det rekommenderas att produkten kontrolleras genom att luftridån ansluts direkt till strömförsörjningen och tvinga elmotorn till drift genom bygling av lämpliga klämmor på produktens kopplingsplint och därefter kopplingsplinten i kontrollenheten eller vägghöjtermostaten.
Ställdonet öppnar inte ventilen	<ul style="list-style-type: none"> Elektriska anslutningar är korrekta och utförda av behörig person. Korrekt drift av termostaten (det karakteristiska tickande ljudet hörs när produkten slås på). Parametrar för strömförsörjning (bland annat spänning) ska vara inom tillåtna värden. 	<ul style="list-style-type: none"> Det viktigaste steget är att kontrollera om ställdonet har reagerat på den elektriska impulsen inom 11 sekunder. Om ställdonet är skadat, växla till manuell reglering (MAN) så att ventilen öppnas mekaniskt. Om ställdonet är defekt, byt ställdon.
Vägghöjtermostat AC skickar ingen signal till ställdonet	<ul style="list-style-type: none"> Elektriska anslutningar är korrekta och utförda av behörig person. Korrekt drift av termostaten (det karakteristiska tickande ljudet hörs när produkten slås på). Korrekt drift av ställdonet. Parametrar för strömförsörjning (bland annat spänning) ska vara inom tillåtna värden. Placera termostaten/ställdonet i rummet. 	<ul style="list-style-type: none"> Om det tickande ljudet inte hörs har termostaten skadats mekaniskt. Termostaten kan även ha installerats på en olämplig plats, som är föremål för temperaturövervakning.

FÖRORDNING (EU) NR 327/2011 OM GENOMFÖRANDE AV DIREKTIV 2009/125/EG

	Altech Luftridå 100 AC	Altech Luftridå 150 AC	Altech Luftridå 200 AC
1.	24,2 %	24,0 %	24,6 %
2.	B		
3.	Totalt		
4.	21	21	21
5.	VSD-Nr		
6.	2016		
7.	Dahl Sverige AB, Bryggerivägen 9, Box 11076, 168 67 Bromma Stockholm		
8.	1-2-2801-0154	1-2-2801-0215	1-2-2801-0216
9.	0,41 kW, 2826 m ³ /h, 145 Pa	0,48 kW, 4239 m ³ /h, 124 Pa	0,68 kW, 6006 m ³ /h, 128 Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Demontering av produkten ska endast utföras och/eller ska övervakas av behörig personal med tillräcklig kunskap. Kontakta ett lokalt certifierat företag för avfallshantering. Förklara vad som ska äga rum med avseende på produkt demontering och säkring av underenheter. Demontera produkten gängse förfaranden inom maskinteknik.</p> <p>VARNING</p> <p>Fläkten består av tunga element. Dessa element kan ramla vid demontering och orsaka dödsfall och svår personskada samt materiella skador.</p> <p>Lär dig följande säkerhetsprinciper:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koppla från strömförsörjningen, inklusive alla relaterade delsystem. 2. Förhindra återstart av produkten. 3. Se till att enheten är fränkopplad från strömförsörjningen 4. Säkra eller isolera alla element som strömförsörjs och finns i närheten. För att återställa strömförsörjningen, utför stegen i omvänd ordning. <p>Komponenter:</p> <p>Produkten består till största delen av komponenter tillverkade av varierande andelar stål, koppar, aluminium och plast (rotorn är tillverkad av SAN – styren, akrylnitril, strukturmaterial med tillsats av 20 % glasfiber) och gummi (neopren) i hylsor/lagernav. Innan de materialåtervinns måste komponenterna sorteras i följande materialkategorier: järn och stål, aluminium, koppar, icke-järnmetaller, t.ex. Lindningar (lindningsisolering bränns vid återvinning av koppar), isoleringsmaterial, elledningar, elektroniskt avfall (kondensator osv.), plastelement (fläktrotor, lindningsskydd osv.), gummielement (neopren). Detsamma gäller textilier och rengöringsmedel som används vid demontering av komponenterna. Elementen ska separeras i enlighet med lokala bestämmelser eller av ett företag specialiserat på avfallshantering.</p>		
13.	<p>En förutsättning för lång felfri drift är att produkten/enheten/fläkten får arbeta inom de intervall för driftparametrarna som anges i programvaran för val och användning och i enlighet med de avsedda ändamål som anges i den drift- och underhållsdokumentation som medföljer produkten. För att säkerställa korrekt funktion hos produkten, följ alltid den tekniska dokumentationen, i synnerhet kapitlen om montering, start, användning och underhåll.</p>		

	Altech Luftridå 100 EC	Altech Luftridå 150 EC	Altech Luftridå 200 EC
1.	28,5 %	27,5 %	28,0 %
2.	B		
3.	Totalt		
4.	21	21	21
5.	VSD-Nr		
6.	2016		
7.	Dahl Sverige AB, Bryggerivagen 9, Box 11076, 168 67 Bromma Stockholm		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0,36 kW, 2826 m ³ /h, 145 Pa	0,43 kW, 4239 m ³ /h, 124 Pa	0,61 kW, 6006 m ³ /h, 128 Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Demontering av produkten ska endast utföras och/eller ska övervakas av behörig personal med tillräcklig kunskap. Kontakta ett lokalt certifierat företag för avfallshantering. Förklara vad som ska äga rum med avseende på produktdemontering och säkring av underenheter. Demontera produkten gängse förfaranden inom maskinteknik.</p> <p>VARNING</p> <p>Fläkten består av tunga element. Dessa element kan ramla vid demontering och orsaka dödsfall och svår personskada samt materiella skador.</p> <p>Lär dig följande säkerhetsprinciper:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koppla från strömförsörjningen, inklusive alla relaterade delsystem. 2. Förhindra återstart av produkten. 3. Se till att enheten är fränkopplad från strömförsörjningen 4. Säkra eller isolera alla element som strömförsörjs och finns i närheten. För att återställa strömförsörjningen, utför stegen i omvänd ordning. <p>Komponenter:</p> <p>Produkten består till största delen av komponenter tillverkade av varierande andelar stål, koppar, aluminium och plast (rotorn är tillverkad av SAN – styren, akrylnitril, strukturmaterial med tillsats av 20 % glasfiber) och gummi (neopren) i hylsor/lagernav. Innan de materialåtervinns måste komponenterna sorteras i följande materialkategorier: järn och stål, aluminium, koppar, icke-järnmetaller, t.ex. Lindningar (lindningsisolering bränns vid återvinning av koppar), isoleringsmaterial, elledning, elektroniskt avfall (kondensator osv.), plastelement (fläktror, lindningsskydd osv.), gummielement (neopren). Detsamma gäller textilier och rengöringsmedel som används vid demontering av komponenterna. Elementen ska separeras i enlighet med lokala bestämmelser eller av ett företag specialiserat på avfallshantering.</p>		
13.	En förutsättning för lång felfri drift är att produkten/enheten/fläkten får arbeta inom de intervall för driftparametrarna som anges i programvaran för val och användning och i enlighet med de avsedda ändamål som anges i den drift- och underhållsdokumentation som medföljer produkten. För att säkerställa korrekt funktion hos produkten, följ alltid den tekniska dokumentationen, i synnerhet kapitlen om montering, start, användning och underhåll.		
14.	Fläkthölje, interna profiler		

- * 1) Allmän effektivitet (η)
- 2) Mätkategori som används för att fastställa energieffektivitet
- 3) Effektivitetskategori
- 4) Verkningsgradskoefficient vid energieffektivitetspunkten
- 5) Huruvida hänsyn togs till regleringen av rotationshastigheten vid beräkning av fläktens effektivitet
- 6) Tillverkningsår
- 7) Tillverkarens namn eller varumärke, organisationsnummer och tillverkningsplats
- 8) Produktmodellnummer
- 9) Motors märkeffektförbrukning (kW), flödesvolym och tryck vid energieffektivitetspunkten
- 10) Rotationer per minut vid energieffektivitetspunkten
- 11) Karakteristisk koefficient
- 12) Viktig information för att underlätta demontering, materialåtervinning eller kassering av utjänt produk
- 13) Viktig information för att minimera miljöpåverkan och säkerställa optimal användningstid, med hänvisning till demontering, användning och teknisk service av fläkten
- 14) Beskrivning av ytterligare element som används för att fastställa fläktens energieffektivitet

VIKTIGT! Ritningar för tillbehör innehåller endast representationer av modellprodukter.

***Produkten innehåller inte:** huvudbrytare, säkringar och matarledning.

Före demontering av någon del av höljet ska elströmmen stängas av (minst med huvudbrytaren). Elanslutningen till termostat, dörrbrytare, ventil med ställdon eller kontrollpanel ska göras innan produkten ansluts till strömförsörjning. Alla potentiella ändringar av elanslutningar mellan styrutrustning och styrsystem ska utföras med produkten avstängd (åtminstone med huvudbrytaren). Alla elektriska anslutningar ska göras av en behörig person och i enlighet med såväl dokumentationen som medföljer produkten som ovannämnda kopplingscheman.

	Altech Luftridå 100 EC	Altech Luftridå 150 EC	AltechLuftridå 200 EC
1.	28,5 %	27,5 %	28,0 %
2.	B		
3.	Totalt		
4.	21	21	21
5.	VSD-Nr		
6.	2016		
7.	Dahl Sverige AB, Bryggerivägen 9, Box 11076, 168 67 Bromma Stockholm		
8.	1-2-2801-0232	1-2-2801-0233	1-2-2801-0234
9.	0,36 kW, 2826 m ³ /h, 145 Pa	0,43 kW, 4239 m ³ /h, 124 Pa	0,61 kW, 6006 m ³ /h, 128 Pa
10.	1376RPM	1370RPM	1372RPM
11.	1,0		
12.	<p>Demontering av produkten ska endast utföras och/eller ska övervakas av behörig personal med tillräcklig kunskap. Kontakta ett lokalt certifierat företag för avfallshantering. Förklara vad som ska äga rum med avseende på produktdemontering och säkring av underenheter. Demontera produkten gängse förfaranden inom maskinteknik.</p> <p>VARNING! Fläkten består av tunga element. Dessa element kan ramla vid demontering och orsaka dödsfall och svår personskada samt materiella skador. Lär dig följande säkerhetsprinciper: 1. Koppla från strömförsörjningen, inklusive alla relaterade delsystem. 2. Förhindra återstart av produkten. 3. Se till att enheten är fränkopplad från strömförsörjningen 4. Säkra eller isolera alla element som strömförsörjs och finns i närheten. För att återställa strömförsörjningen, utför stegen i omvänd ordning.</p> <p>Komponenter: Produkten består till största delen av komponenter tillverkade av varierande andelar stål, koppar, aluminium och plast (rotorn är tillverkad av SAN – styren, akrylnitril, strukturmaterial med tillsats av 20 % glasfiber) och gummi (neopren) i hylsor/lagernav. Innan de materialåtervinns måste komponenterna sorteras i följande materialkategorier: järn och stål, aluminium, koppar, icke-järnmetaller, t.ex. Lindningar (lindningsisolering bränns vid återvinning av koppar), isoleringsmaterial, elledningar, elektroniskt avfall (kondensator osv.), plastelement (fläktrotor, lindningsskydd osv.), gummielement (neopren). Detsamma gäller textilier och rengöringsmedel som används vid demontering av komponenterna. Elementen ska separeras i enlighet med lokala bestämmelser eller av ett företag specialiserat på avfallshantering.</p>		
13.	En förutsättning för lång felfri drift är att produkten/enheten/fläkten får arbeta inom de intervall för driftparametrarna som anges i programvaran för val och användning och i enlighet med de avsedda ändamål som anges i den drift- och underhållsdokumentation som medföljer produkten. För att säkerställa korrekt funktion hos produkten, följ alltid den tekniska dokumentationen, i synnerhet kapitlet om montering, start, användning och underhåll.		
14.	Fläkthölje, interna profiler		

- * 1) Allmän effektivitet (η)
- 2) Mätkategori som används för att fastställa energieffektivitet
- 3) Effektivitetskategori
- 4) Verkningsgradskoefficient vid energieffektivitetspunkten
- 5) Huruvida hänsyn togs till regleringen av rotationshastigheten vid beräkning av fläktens effektivitet
- 6) Tillverkningsår
- 7) Tillverkarens namn eller varumärke, organisationsnummer och tillverkningsplats
- 8) Produktmodellnummer
- 9) Motors märkeffektförbrukning (kW), flödesvolym och tryck vid energieffektivitetspunkten
- 10) Rotationer per minut vid energieffektivitetspunkten
- 11) Karakteristisk koefficient
- 12) Viktig information för att underlätta demontering, materialåtervinning eller kassering av uttjänt produkt
- 13) Viktig information för att minimera miljöpåverkan och säkerställa optimal användningstid, med hänvisning till demontering, användning och teknisk service av fläkten
- 14) Beskrivning av ytterligare element som används för att fastställa fläktens energieffektivitet

VIKTIGT! Ritningar för tillbehör innehåller endast representationer av modellprodukter.

***Produkten innehåller inte:** huvudbrytare, säkringar och matarledning.

Före demontering av någon del av höljet ska elströmmen stängas av (minst med huvudbrytaren). Elanslutningen till termostat, dörrbrytare, ventil med ställdon eller kontrollpanel ska göras innan produkten ansluts till strömförsörjning. Alla potentiella ändringar av elanslutningar mellan styrutrustning och styrsystem ska utföras med produkten avstängd (åtminstone med huvudbrytaren). Alla elektriska anslutningar ska göras av en behörig person och i enlighet med såväl dokumentationen som medföljer produkten som ovannämnda kopplingsdiagram.

ÅTERVINNING



Det är förbjudet att sätta upp, kassera och lagra uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning tillsammans med annat avfall. Farliga ämnen i elektronisk och elektrisk utrustning kan orsaka stor skada på växter, mikroorganismer och inte minst på människor eftersom de skadar såväl vårt centrala och perifera nervsystem som blodcirkulation och andra system i kroppen. De kan dessutom ge allvarliga allergiska reaktioner. Uttjänt utrustning ska lämnas till en lokal uppsamlingspunkt för uttjänt elektrisk utrustning, där det finns en separat insamling av avfall.



Användare av utrustning avsedd för hushåll som är uttjänt är skyldiga att transportera sådan utrustning till en uppsamlingspunkt för uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning. Den särskilda insamlingen och vidare bearbetningen av avfall från hushåll bidrar till skydd av miljön samt minskar spridningen av farliga ämnen till atmosfär och ytvatten.

Distribueras av Dahl Sverige AB
Teknisk Support
Telefon: 020-55 11 00
E-post: tk@altech.nu
www.dahl.se

Altech

*Altech betyder noggrant utvalda produkter
med hög kvalitet till bra pris.*