



CAD HE 450 H BASIC



ESPAÑOL.....	4
ENGLISH.....	20
FRANÇAIS	36
ITALIANO	51
NEDERLANDS.....	67
CESKY	82

ESPAÑOL

INDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	5
1.1 Introducción	5
1.2 Recepción y almacenaje	5
1.3 Garantía	6
2. INFORMACIÓN TÉCNICA	7
2.1 Información general	7
2.2 Descripción	7
2.3 Dimensiones	8
3. INSTALACIÓN	10
4. CARACTERÍSTICAS Y CONEXIONES ELÉCTRICAS	11
5. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO-INSTALADOR	13
6. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO – USUARIO	15
7. GESTIÓN DEFROST	17
8. ENCENDER EL CAD HE 450	18
9. GESTIÓN DE ALARMAS	19

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Introducción

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas técnicas de seguridad reconocidas y conformes a las normas de la CE. La Declaración CE y el manual se puede descargar desde Internet.

Antes de instalar y utilizar este producto leer atentamente el contenido del presente libro de instrucciones, pues contiene indicaciones importantes para la seguridad del instalador y la de los utilizadores durante la instalación, el uso y mantenimiento de este producto.

Una vez instalado dejar este manual en la máquina para una posible consulta posterior. Rogamos compruebe el perfecto estado del aparato al desembalarlo, ya que cualquier defecto de origen que presente, está amparado por la garantía **S&P**.

La instalación de este producto (implementación, conexiones, puesta en marcha y mantenimiento) y todas las demás intervenciones deben ser realizadas por un profesional, aplicando las reglas reconocidas de buenas prácticas, normas y reglamentos de seguridad vigentes.

El sello CE y la correspondiente declaración de conformidad, atestiguan la conformidad con las normas comunitarias aplicables.

S&P queda eximido de cualquier responsabilidad por eventuales daños causados a personas y derivados de la falta de cumplimiento de las normas de seguridad, así como de posibles modificaciones en el producto.

Las unidades del CAD HE 450 están diseñadas para ventilación de doble flujo y aplicaciones de tratamiento de aire en edificios públicos y privados.

- Instalación en interior
- Mínima temperatura ambiente recomendada: $>10^{\circ}\text{C}$
- Temperatura de trabajo: -25°C / $+40^{\circ}\text{C}$.
- Humedad relativa: max 95% sin condensación
- Atmosfera potencialmente no explosiva
- Evitar de instalar en ambientes salinos y/o ambientes químicos corrosivo

1.2 Recepción y almacenaje

Compruebe el perfecto estado del aparato al desembalarlo ya que cualquier defecto de origen que presente, está amparado por la garantía S&P. Asimismo, compruebe que el aparato es el que usted ha solicitado y que los datos que figuran en la placa de instrucciones coincidan con sus necesidades.

- El embalaje de este aparato, ha sido diseñado para soportar las condiciones normales de transporte, no se debe transportar el aparato fuera de su embalaje original ya que podría deformarse o deteriorarse.
- El almacenaje del producto debe realizarse en su embalaje original y en un lugar seco y protegido de la suciedad hasta su instalación final. No acepte un aparato que no esté contenido en su embalaje original o que muestre signos de haber sido manipulado.
- Evitar golpes, caídas y el colocar pesos excesivos sobre el embalaje.



- Al manipular productos pesados, use elementos de elevación adecuada para evitar dañar a las personas o al propio producto.
- Nunca levante un aparato haciéndolo por los cables, la caja de bornes, la hélice o turbina ni por la reja de protección.

1.3 Garantía

Los equipos suministrados por S&P tienen una garantía de 2 años –solo piezas– desde la fecha de facturación. S&P se compromete a reemplazar cualquier pieza o equipo cuyo funcionamiento se considere defectuoso por nuestros Servicios Técnicos, con la exclusión de cualquier daño o interés, como las pérdidas de explotación, perjuicio comercial u otros daños inmateriales o indirectos.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

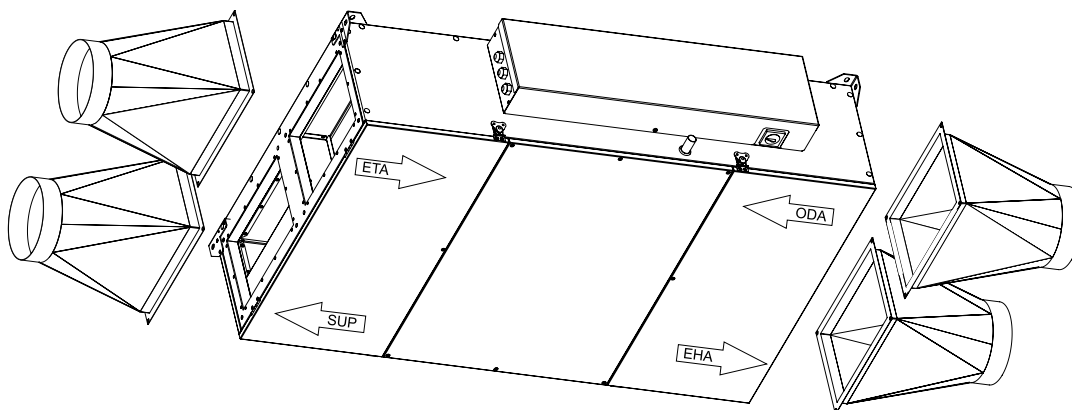
2.1 Información general

Extracción del aire viciado y el suministro de aire nuevo en instalaciones públicas/ privadas con un recuperador con intercambiador de calor de aluminio.

En determinadas condiciones de temperatura y humedad se generará condensación en el intercambiador, ésta se recoge en el recipiente de condensación, que debe estar conectado al desagüe a través de un sifón.

Gracias a su by-pass del 100 %, el CAD HE 450 H le permite refrescar su vivienda en período estival. Este sistema funciona automáticamente o puede estar activado desde el mando.

2.2 Descripción



Toma de aire nuevo (ODA):

La toma de aire nuevo (de pared o de tejado) se debe colocar a una distancia suficiente de cualquier zona de fuerte polución (árboles, chimeneas, carretera).



Este conducto debe ser hermético y aislado para evitar la condensación.



Aire de impulsión (SUP):

Para evitar pérdidas térmicas, se recomienda utilizar conductos aislados y que transcurran por zonas templadas.



Aire de extracción (ETA):

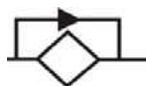
Para evitar pérdidas térmicas y a fin de optimizar el rendimiento de su instalación se recomienda que los conductos transcurran por zonas templadas.



Aire de expulsión (EHA):



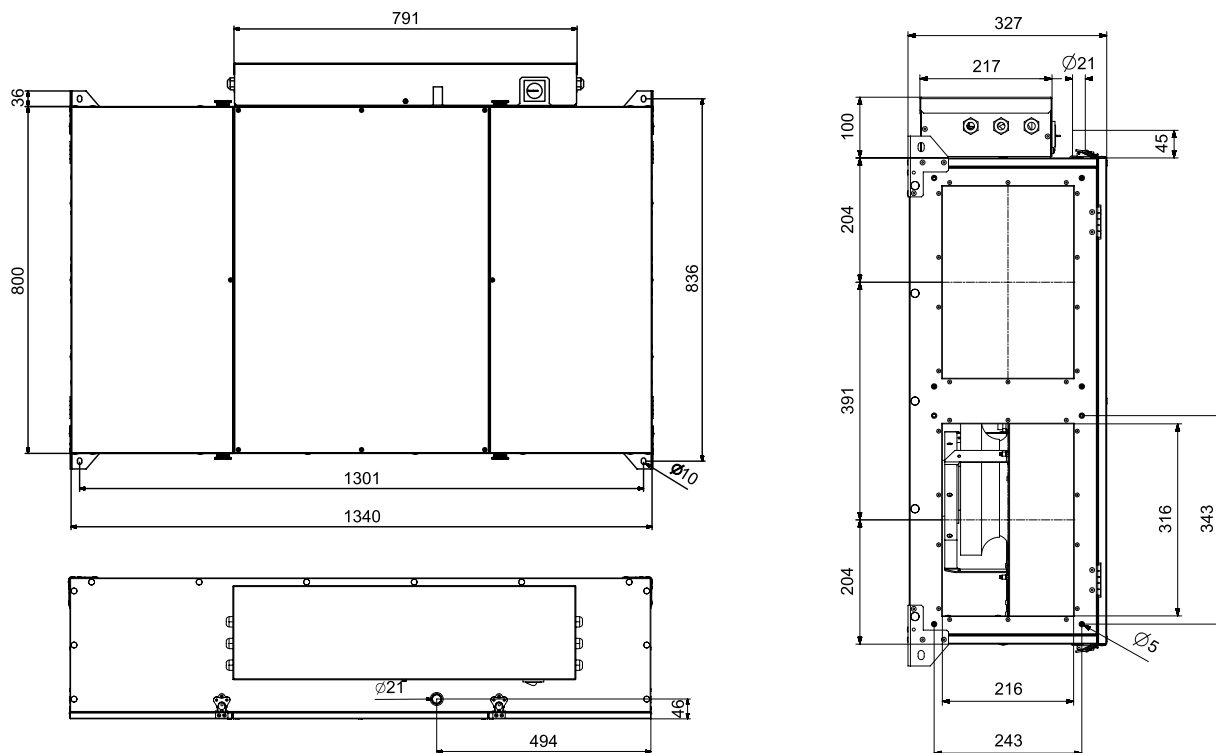
Este conducto debe ser hermético y aislado para evitar la condensación.



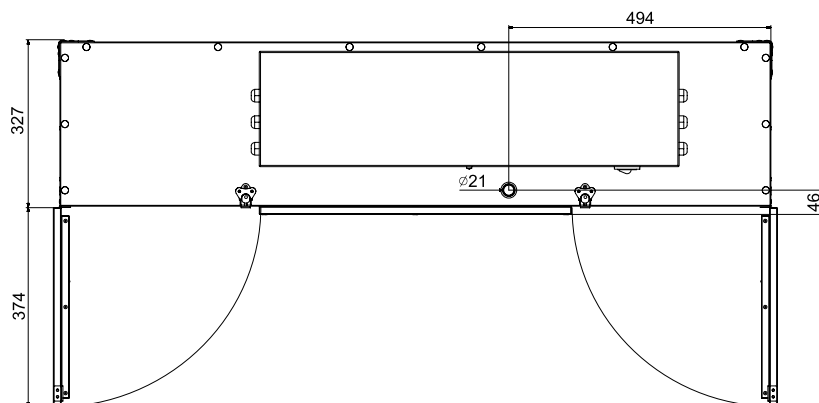
By-pass:

El CAD 450 tiene un sistema de By-pass del intercambiador de calor 100% que permite la refrigeración por la noche. El principio de libre refrigeración utiliza la energía gratuita del aire exterior para ventilar y enfriar edificios cuando la temperatura del aire exterior es más baja que la temperatura de extracción.

2.3 Dimensiones (en mm)



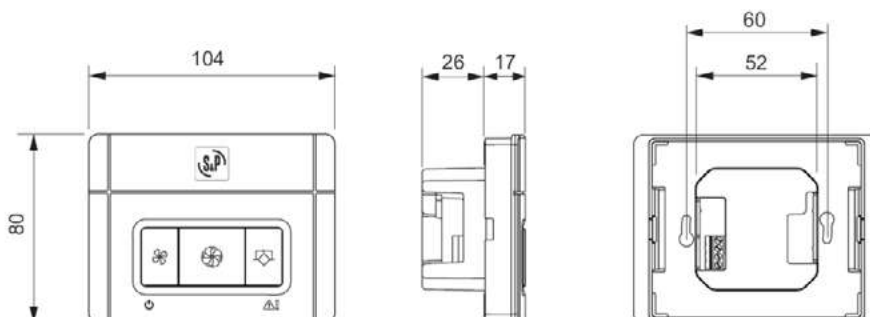
Espacio requerido para el acceso y mantenimiento del filtro:



Control remoto cableado (10 m incluido)

Opcional:

Longitud máxima del cable: 50m (tipo de cable de control mínimo. H05VV-F-4G 0,25)



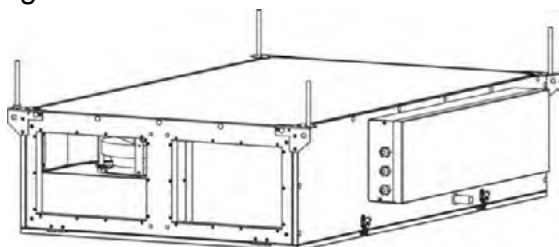
3. INSTALACIÓN

Estos equipos están diseñados para ser instalados colgados del techo o ubicados en un falso techo utilizando los cuatro estribos metálicos ubicados en cada una de las esquinas inferiores.

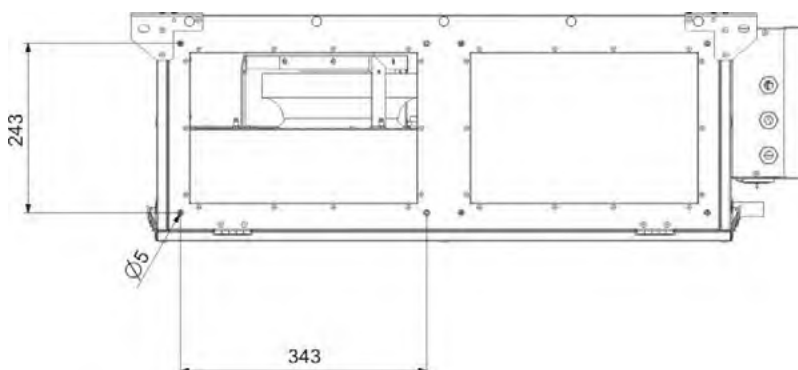
Mediante varillas roscadas ($\varnothing$ 6 mm o $\varnothing$ 8 mm), podrá realizar la fijación al techo y su nivelado.

El instalador debe asegurarse de que la estructura del techo, así como la fijación al mismo, pueden soportar el peso del aparato a instalar, teniendo en cuenta que es una carga dinámica.

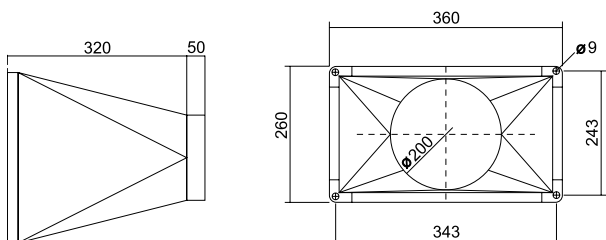
Para evitar la transmisión de vibraciones del equipo al resto de la instalación, es imprescindible utilizar elementos atenuadores de las vibraciones, tales como soportes antivibradores de goma o muelles en los apoyos de la unidad. Acoplamientos elásticos entre el equipo y las conducciones de aire y manguitos elásticos en las tuberías de agua.



CAD HE 450 H con conexión rectangular:



Disponible como accesorio, adaptador: STRT W316xH216/D200mm.



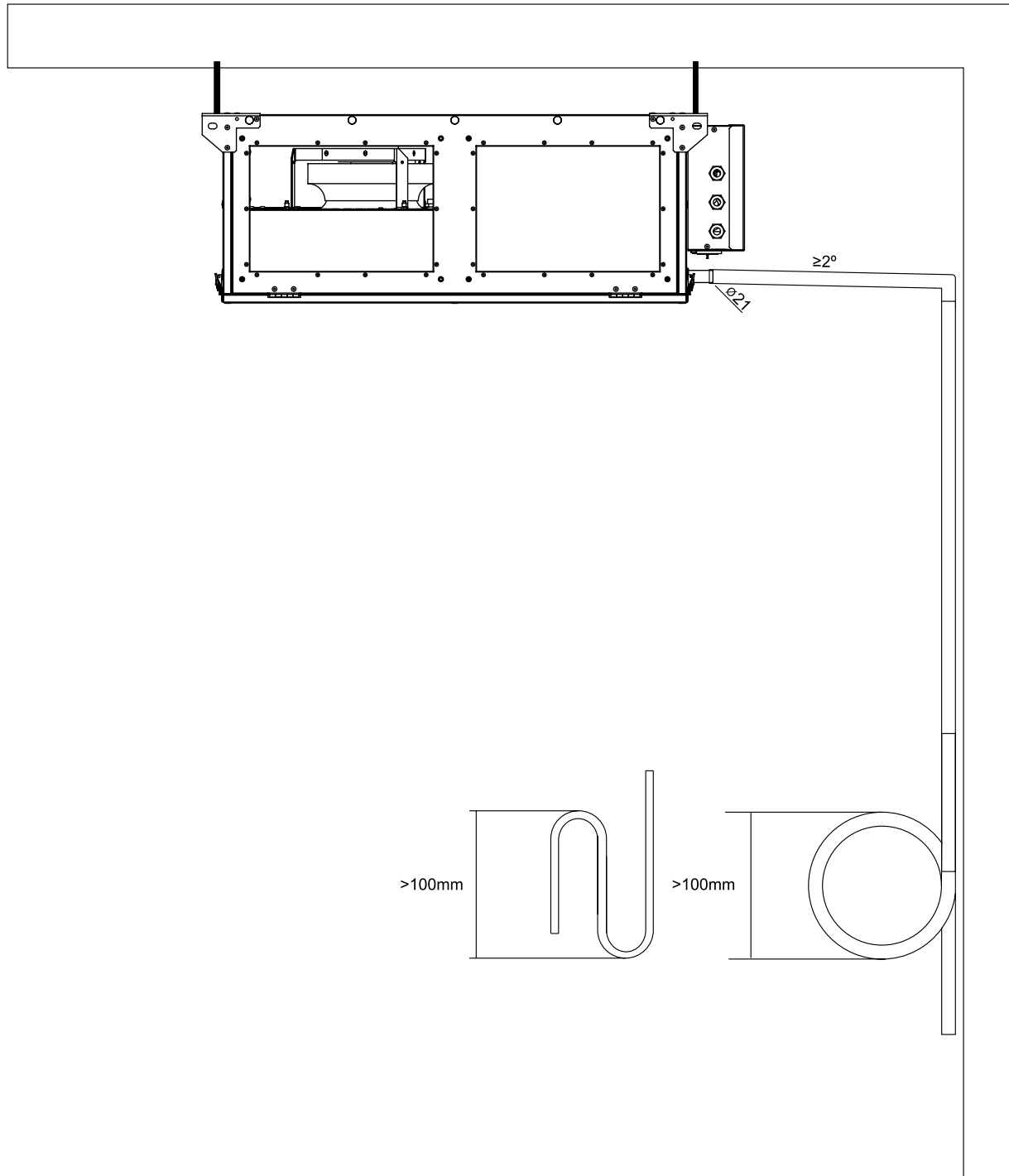
El recuperador de calor CAD HE está diseñado para la instalación en el interior. Recomendamos una temperatura mínima de $>10^{\circ}\text{C}$ en la habitación donde la unidad está instalada para garantizar una buena eficiencia.



En áreas donde las temperaturas pueden estar por debajo de -10°C en invierno, es necesario instalar una batería de precalentamiento.

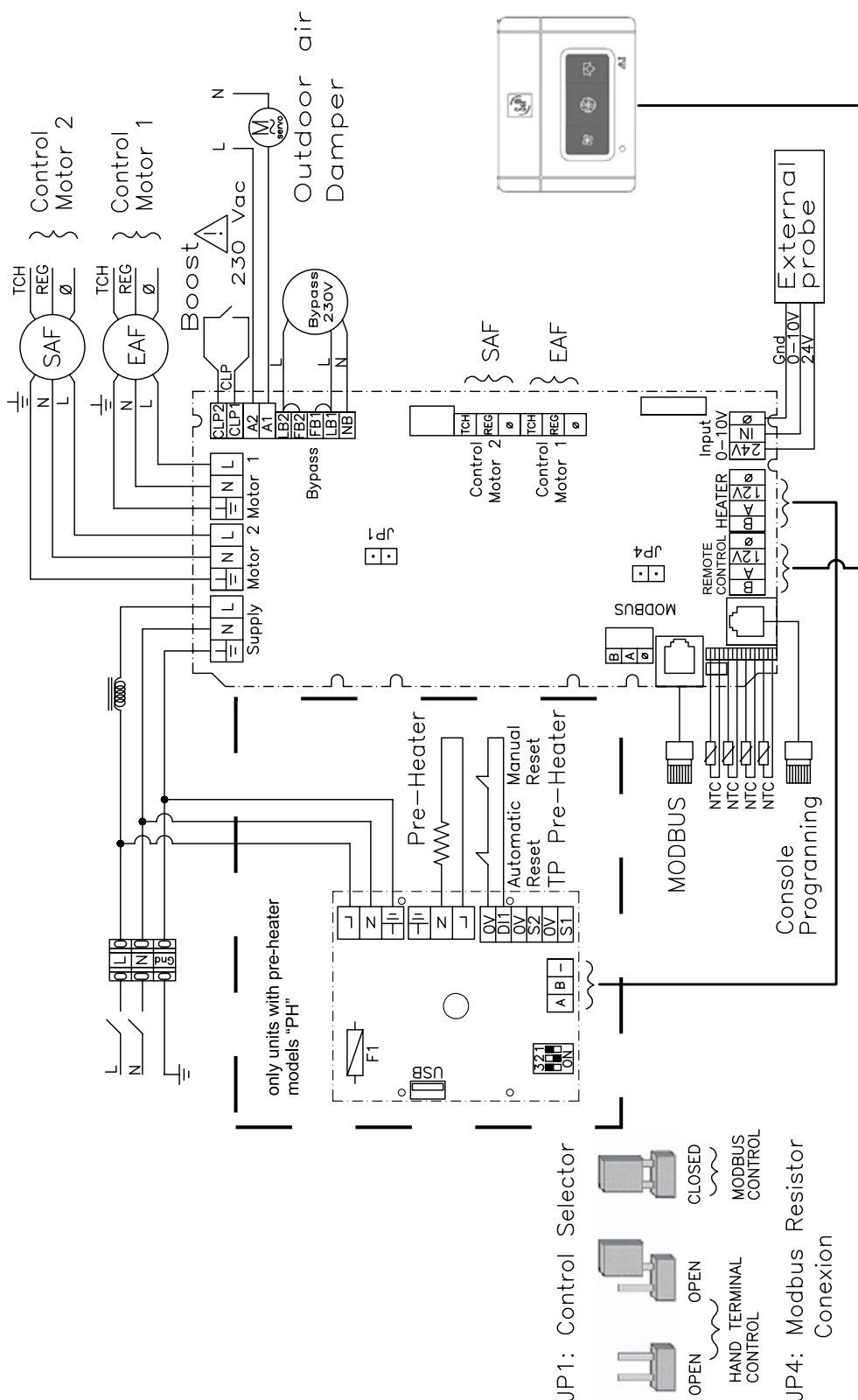
Conexión de la bandeja de condensados:

Para asegurar un buen drenaje la unidad se debe instalar perfectamente plana (recomendamos una ligera inclinación aprox. 1° hacia el lado del desagüe).



4. CARACTERÍSTICAS Y CONEXIONES ELÉCTRICAS:

Modelo	Potencia motor (W)	Intensidad max (A)	Temperatura de trabajo	Temperatura ambiente instalada
CAD HE 450 H	230	1,8	-25°C – 40°C	10°C – 40°C

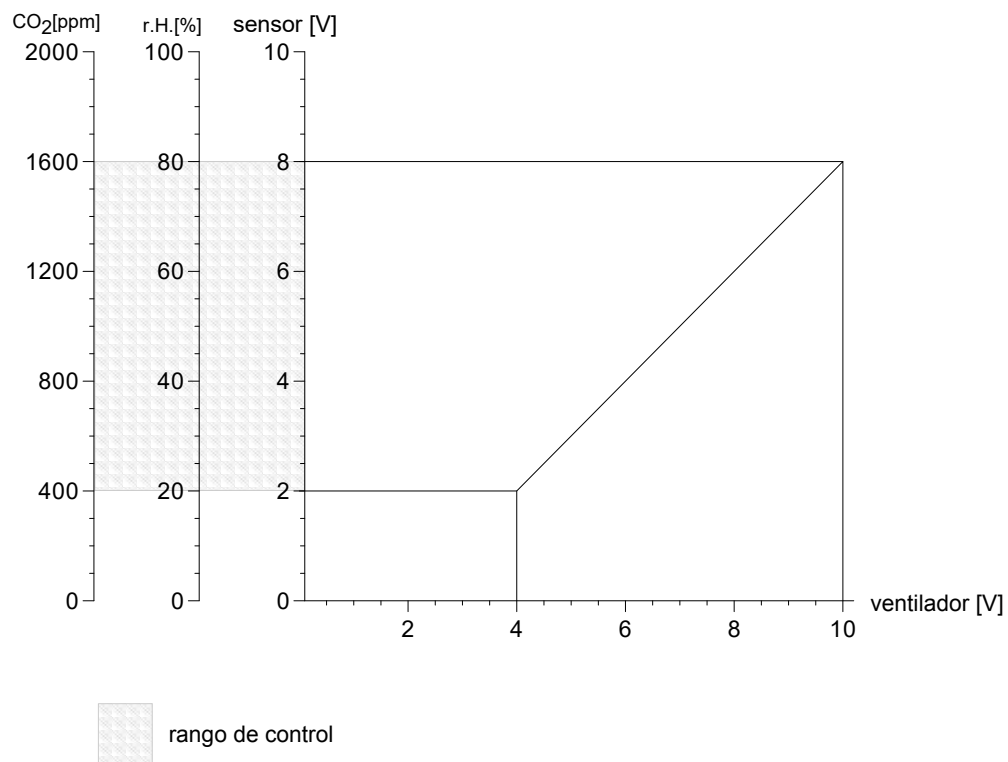


4.1 Conexión sensor

Los equipos CAD HE pueden funcionar de forma proporcional a partir de la consigna de una sonda 0-10V que se puede conectar tal y como indicado en el plano de conexiones. La salida de la sonda está ajustada por defecto entre 2 y 8V (salida señal sonda). La señal de 2V de sonda corresponde a una señal salida ventilador de 4V y los 8V señal sonda corresponde a 10V señal ventilador. El grafico de abajo muestra el rango en que pueden trabajar las sondas de S&P.

Sondas de CO₂: SCO2-AD 0/10V; SCO2-G 0/10V

Sondas de humedad relativa (r.H.): SHT-A 0-10V; SHT-G 0/10V

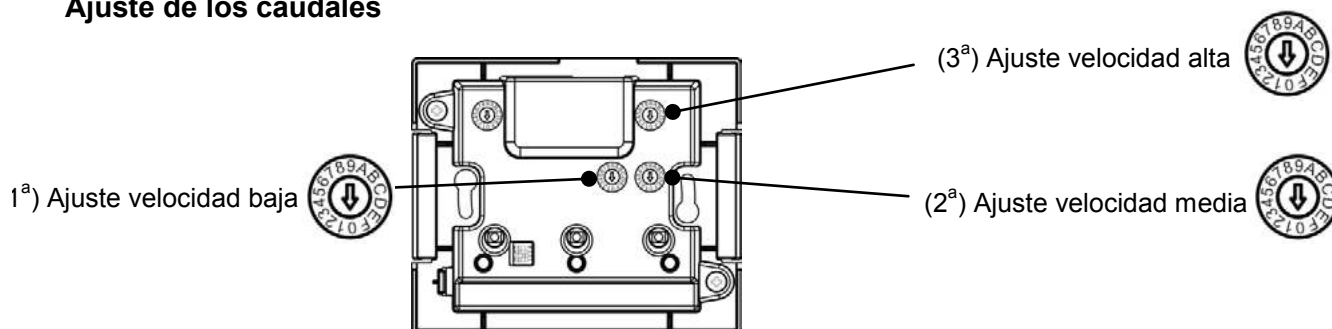


5. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO - INSTALADOR

El control remoto permite:

- Ajuste de los caudales (1ª velocidad, 2ª velocidad, 3ª velocidad)
- Ajustar la temporización del filtro sucio (6, 9, 12 o 15 meses) (ajuste de fábrica 9 meses)
- Ajuste del balance de los caudales de aire de impulsión y extracción.

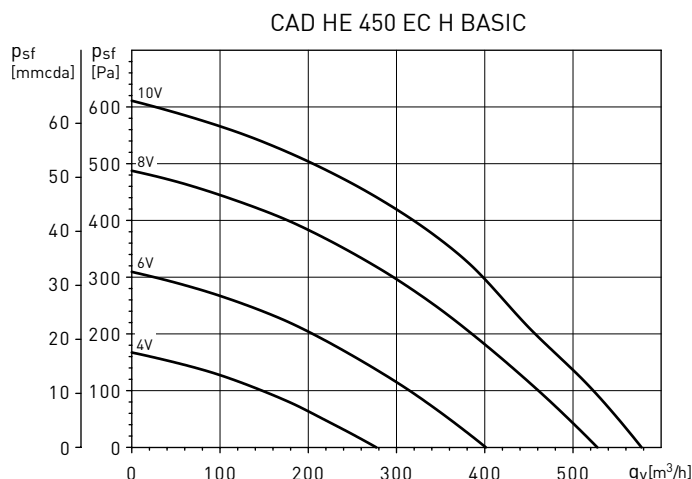
Ajuste de los caudales



Para ajustar el caudal girar el potenciómetro con cuidado en sentido de las agujas del reloj con un destornillador pequeño. El potenciómetro tiene 16 posiciones (de 0 a F). A cada una de estas posiciones le corresponde un voltaje de salida hacia el ventilador. De esta manera, a mayor voltaje mayor caudal y viceversa.

Posición potenciómetro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Voltaje asignado (V)	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Ajuste de fábrica: 1ª velocidad = 3; 2ª velocidad = 7 y 3ª velocidad = F.

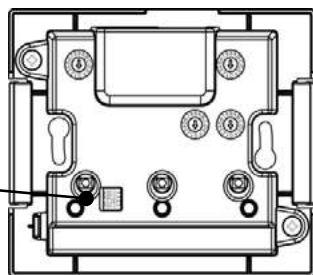


Ajuste del periodo de mantenimiento de los filtros

Es posible ajustar la temporización a 6, 9, 12 o 15 meses (9 meses de ajuste de fábrica). La obstrucción del filtro depende de la contaminación de la zona donde está instalada la unidad. Recomendamos comprobar el tiempo de la obstrucción de los filtros y ajustar el periodo. Es aconsejable modificar este parámetro después del segundo filtro. No obstante, en la primera puesta en marcha, el aire de extracción puede ser sucio y no representativo. Durante el cambio del segundo filtro, si se observa que los filtros están limpios se puede aumentar el tiempo (12 o 15 meses), si se observa que los filtros están muy sucios se puede disminuir el tiempo (6 meses).

Abrir la caja y ajustar la temporización como se indica. Para ello, ajustar los micro contactos 1 y 2 según el número de meses adaptados a su instalación.

Temporización
alarma filtros



6 meses



9 meses
(ajuste de fábrica)



12 meses



15 meses

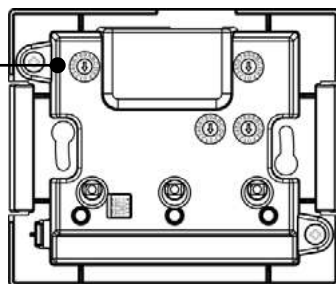
El color negro indica la posición del interruptor.

Ajuste circuitos impulsión/ extracción

En el caso de que en el edificio haya una chimenea, horno de gas o cualquier aparato que necesita aire de combustión y no exista ninguna toma de aire adicional, es necesario ajustar el caudal del equipo para que la combustión no se vea afectada, para ello es necesario incrementar el caudal de impulsión hasta conseguir que el tiro natural de la chimenea sea correcto.

Esta función permite equilibrar los circuitos de impulsión/ extracción tras la puesta en marcha de la instalación.

Ajuste proporcional
de caudales



Caudal extracción

Ajuste potenciómetro	9	A	B	C	D	E	F		1	2	3	4	5	6	7	8
% QImpulsión/QExtracción	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12	14	16

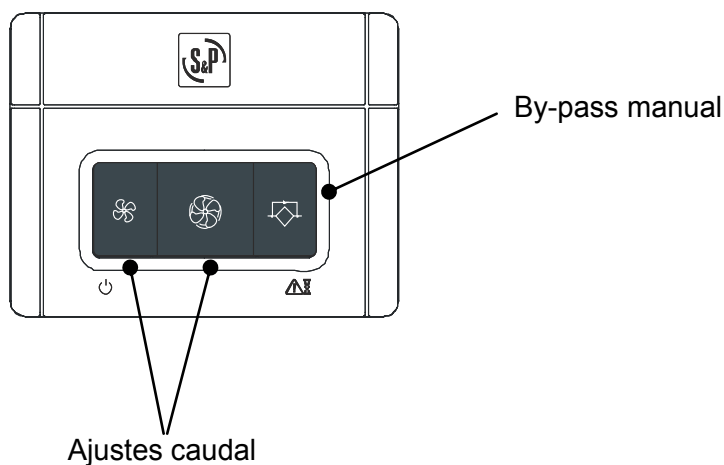
Ejemplo:

- Caudal mínimo calculado= 90m³/h
- Caudal de impulsión necesario= 99 m³/h
- Posición Potenciómetro 5 = +10%



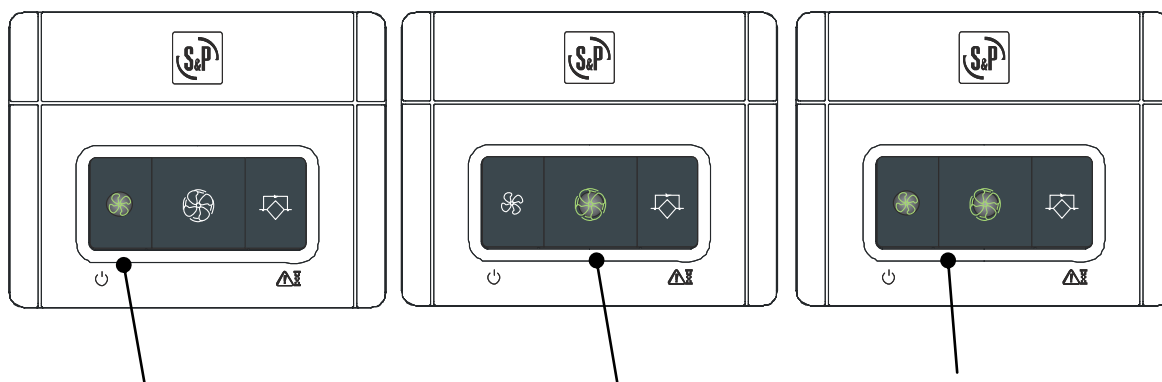
El ajuste se realiza en el caudal de impulsión en comparación con el caudal de extracción.

6. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO - USUARIO



Ajustes velocidad:

Presionando los botones del “ajuste del caudal” se puede cambiar la velocidad. La tecla se iluminará en color verde (ver dibujos de abajo).



Unidad funciona a la 1ª velocidad

Unidad funciona a la 2ª velocidad

Unidad funciona a la 3ª velocidad

By-pass automático:

El CAD HE 450 trabaja con un By-pass preprogramado automático.

Las siguientes condiciones tienen que haberse cumplido para abrir/cerrar el By-pass.

T_{int} = temperatura interior

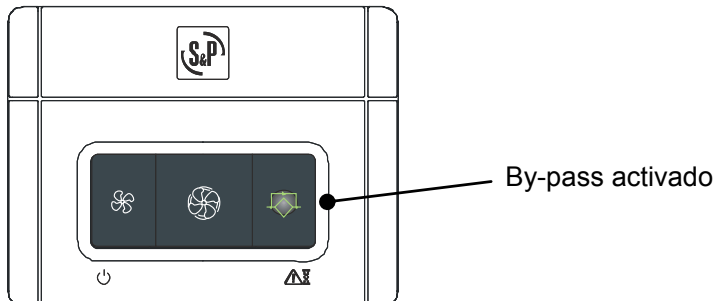
T_{ext} = temperatura exterior

$[(T_{int} - T_{ext} > 1) \text{ AND } (T_{int} > 24) \text{ AND } (T_{ext} > 12)]$

$[(T_{int} - T_{ext} \leq 0) \text{ OR } (T_{int} \leq 21) \text{ OR } (T_{ext} \leq 9)]$

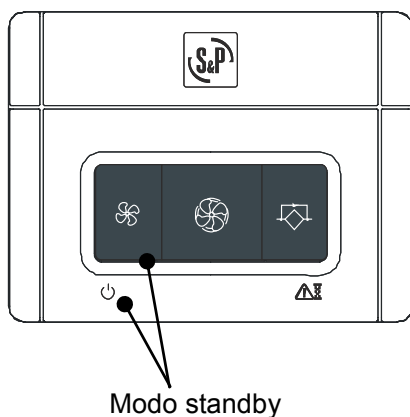
By-pass manual:

Presionando el botón "By-pass manual" el By-pass abrirá durante 8 horas. Mientras el By-pass está activado el botón está iluminado en color verde. Para forzar el cierre del By-pass se tiene que pulsar el botón otra vez. (LED se apaga).



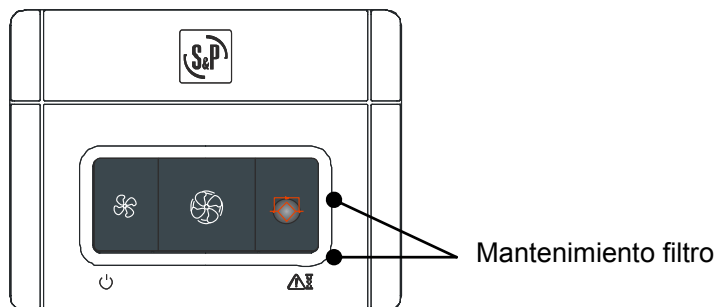
Función Standby:

Mantener pulsado el botón  durante 3 segundos, la unidad pasará al modo de Standby. (ver dibujo de abajo). Para encender la unidad presione el botón de nuevo.



Mantenimiento del filtro:

Cuando el botón  está iluminado en color rojo, comprobar el filtro porque es necesario el mantenimiento del mismo. Después del cambio del filtro apretar el botón  durante 3 segundos para resetear la alarma del filtro.



7. GESTIÓN DEFROST

CAD HE 450 EC H BASIC:

Los equipos standard llevan un sistema de protección automático anti escarcha incorporado. En caso de que la temperatura del aire de expulsión (EHA) descienda de 5°C y la temperatura del aire exterior de 0°C, se activara la gestión defrost. El ventilador de impulsión baja de velocidad mientras que el ventilador de extracción se mantiene en su punto de consigna. Con esta descompensación se consigue evitar la formación de hielo en el recuperador en casos de temperaturas muy bajas exteriores. En casos extremos en los cuales esta gestión no sea suficiente para prevenir la formación de escarcha el equipo se detendrá durante 2 horas.

No utilizar este equipo en combinación con aparatos que necesitan aire de combustión si no hay una prevención instalada que evita descompensación de presión en la casa.

CAD HE 450 EC H BASIC PH:

Los equipos "PH" llevan incorporada una batería eléctrica de pre-calefacción cuya finalidad es la prevención de formación de escarcha en el recuperador sin necesidad de detener el equipo. Ésta funciona de manera automática sin necesidad de realizar ningún ajuste por parte del usuario.

Funcionamiento:

En caso de que la temperatura del aire de expulsión (EHA) descienda de 5°C se activará la gestión defrost poniéndose en marcha la batería eléctrica, la cual funciona de manera proporcional según las temperaturas medidas mediante las sondas del equipo.

En caso de que la batería eléctrica a pleno funcionamiento no sea suficiente para elevar la temperatura del aire de expulsión por encima de 3°C, la velocidad de los ventiladores comenzará a disminuir gradualmente. Si aun así esto no fuera suficiente, el equipo se detendrá. Cada 2 h el equipo arrancará automáticamente para verificar si las condiciones exteriores son óptimas para ponerse de nuevo en marcha.

Datos técnicos batería:

Alimentación: 230 Vac 50 Hz

Potencia: 1500 W

Intensidad: 6,8 A

Salto térmico a caudal nominal:

$$\Delta T = \frac{P}{C_p \cdot \rho \cdot Q} = \frac{P (W)}{0,36 \cdot Q \left(\frac{m^3}{h} \right)} = \frac{1500}{0,36 \cdot 450} = 9,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

P: Potencia eléctrica

Q: Caudal aire

C_p: Calor específico del aire

C_p(0°C) = 1,006 kJ/kg · K

ρ: densidad del aire

ρ (0°C) = 1,29 kg/m³

8. ENCENDER EL CAD HE 450

Para poner en marcha la instalación, es necesario seguir el siguiente procedimiento:

1. Verificar que todos los componentes de la instalación se encuentren correctamente colocados y conectados:

Toma de aire nuevo realizada en conducto aislado y correctamente conectada (no utilizar una toma de aire nueva equipada con mosquitera),

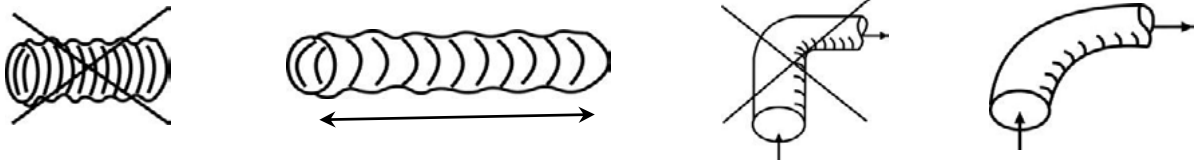
Descarga de aire y de extracción efectuadas en conducto aislado y conectadas correctamente.

Tomas de insuflación y de extracción conectadas,

Reguladores de caudal instalados y en sentido correcto (si se encuentran instalados),

Evacuación de aire realizada en conducto aislado y conectada hacia el exterior (utilizar un sombrero de ala aerodinámica o una evacuación sin mosquitera),

Conductos flexibles aislados bien tensados y codos de radio grande (si se encuentran instalados),



Verificar que los orificios no utilizados sobre los plenums se encuentren bien obturados (si se encuentran instalados),

Evacuación de la condensación bien conectada (sifón),

Verificar que el conjunto de las conexiones sea estanco (sobre CAD HE 450, sobre los plenums y sobre las tomas),

Verificar el calibrado de la protección eléctrica del disyuntor (3A).

2. Conectar el CAD HE.

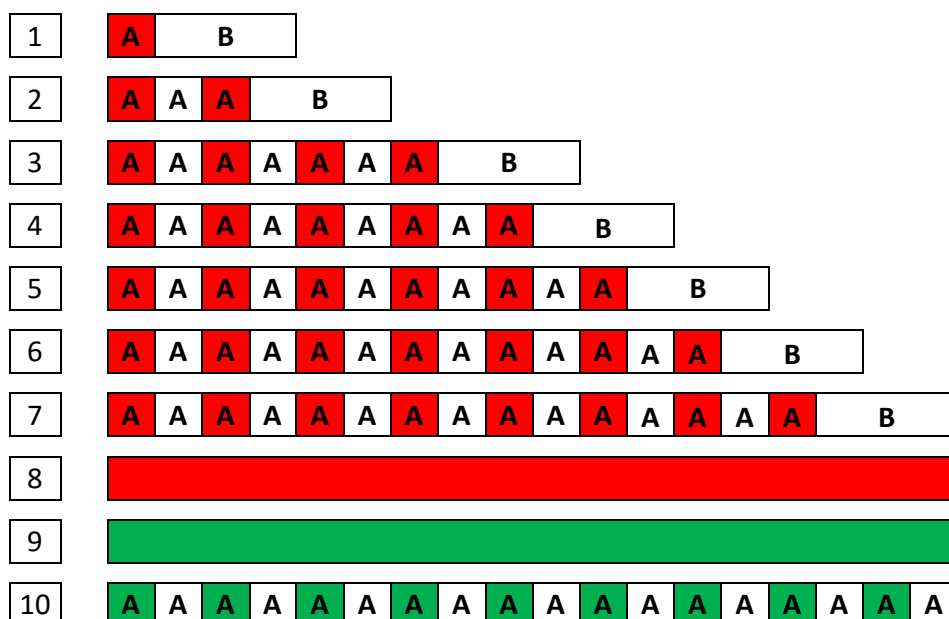
3. Comprobar los caudales.

9. GESTIÓN DE ALARMAS

Mediante el led del mando de usuario  es posible supervisar el estado del equipo. Este led mostrará una alarma (ver tabla) en caso de producirse una avería de alguno de los componentes críticos del equipo o simplemente para notificación (sustitución filtros, modo manual bypass, temperatura de impulsión <11°C). En función de la gravedad de la alarma generada se llevará a cabo una gestión u otra, llegando incluso a detener el equipo por motivos de seguridad.

Prioridad	Alarma/Estado	Led	Actuación
1	Avería Ventilador extracción	Led rojo, 1 parpadeo	Equipo se para
2	Avería Ventilador impulsión	Led rojo, 2 parpadeos	Equipo se para
3	Temp. impulsión <11°C	Led rojo, 4 parpadeos	Equipo se para. Cada 2 horas el equipo se pone en marcha durante 5 minutos para comprobar si las condiciones permiten un funcionamiento normal.
4	Avería sensor ODA (aire fresco)	Led rojo, 5 parpadeos	Funcionamiento normal
5	Avería sensor SUP (impulsión)	Led rojo, 6 parpadeos	Funcionamiento normal
6	Avería sensor ETA (extracción)	Led rojo, 7 parpadeos	Funcionamiento normal
7	Avería Sensor EHA (expulsión)	Led rojo, 8 parpadeos	Funcionamiento normal
8	Alarma Filtro Sucio	Led rojo continuo	Funcionamiento normal
9	Bypass ON modo manual	Led verde continuo	Funcionamiento normal
10	Deshielo activo	Led verde intermitente	Gestión deshielo

Duración parpadeos: A: 0,75s; B: 3s





ENGLISH

CONTENTS

1. GENERAL INFORMATION.....	21
1.1 Introduction.....	21
1.2 Acceptance- Storage	21
1.3 Warranty and liability	22
2. TECHNICAL INFORMATION	23
2.1 General information	23
2.2 Description	23
2.3 Dimensions.....	24
3. INSTALLATION.....	25
4. CHARACTERISTICS AND ELECTRICAL CONNECTIONS	27
5. REMOTE CONTROL ADJUSTMENTS-INSTALLER	29
6. REMOTE CONTROL ADJUSTMENTS-USER.....	31
7. FROST PROTECTION MODE	33
8. SWITCHING ON THE CAD 450	34
9. ALARM INDEX.....	35

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Introduction

This product was manufactured according to rigorous technical safety rules in compliance with DC standards. The DC declaration and the manual can be downloaded from the Internet.

Before installing and using this product, carefully read these instructions, which contain important indications to ensure your safety and that of the users during the installation, commissioning and servicing of this product.

Once the installation is terminated, store the manual on a place where it is accessible.

The installation of this product (implementation, connections, commissioning, and maintenance) and all other interventions must be performed by a professional, applying the recognized rules of good practice, standards and safety regulations in force.

It must conform to the prescriptions related to Electromagnetic Compatibility (EMC) and the Low Voltage Directive (LVD).

S&P shall not be held responsible for possible injuries and/or damages caused by the non-compliance with safety instructions or following a modification of the product.

The CAD HE 450 units are designed for dual flow air ventilation and air treatment applications in public and private buildings:

- Indoor installation
- Minimum recommended ambient temperature where the unit is installed $>10^{\circ}\text{C}$
- Working temperature: -25°C / $+40^{\circ}\text{C}$.
- Relative humidity: max 95% non-condensing.
- Atmosphere not potentially explosive.
- Atmosphere with low salt content, without corrosive chemical agents.

1.2 Acceptance – Storage

In case of missing, non-conforming, or totally or partially damaged delivered products, the Purchaser must make written reservation on the transporter's receipt and confirm them within seventy-two (72) hours by sending a recommended letter to the transporter, as well as a copy to S&P. Acceptance of the equipment without any reservation will deprive the purchaser of any subsequent recourse against us.

The product must be stored in an area protected from bad weather, shocks and stains due to splashing or splattering of any kind during its transport from the supplier to the end customer and onto the worksite before installation.

1.3 Warranty and Liability

Warranty

The equipment supplied by S&P is warranted twelve 2 years –Parts only– starting from the invoicing date.

S&P agrees to replace the parts or the equipment whose operation is recognized defective by our departments except for all damages and interests or penalties such as operating losses, commercial prejudice, or other immaterial or indirect damages.

The following are not covered by our warranty : defects resulting from an abnormal usage or a usage not conforming to the recommendations of our manuals; faults observed as a consequence to normal wear ; incidents caused by negligence, lack of monitoring, or servicing ; faults due to the incorrect installation of the devices or to bad storage conditions before mounting.

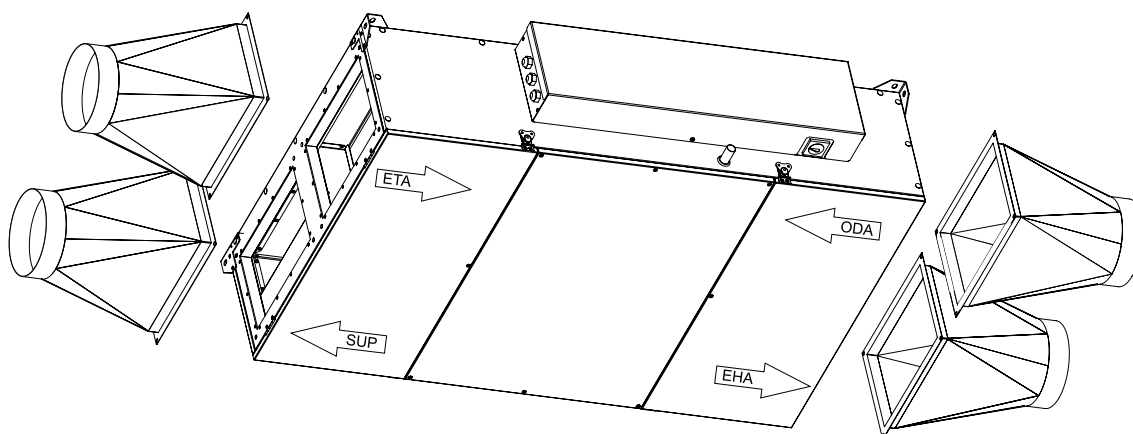
In any case, S&P will not be responsible for transformed equipment, repaired even partially.

2. TECHNICAL INFORMATION

2.1 General information

Extraction of stale air and supply of fresh air in public/private premises with heat recovery by a counter flow aluminium heat exchanger. Condensation forms during the heat exchange process is recovered in the condensate tray, which must be connected to a waste water drain. The CAD HE 450 H has a 100% heat exchanger bypass system which allows free cooling by night. The principle of free-cooling uses free energy from the outdoor air to ventilate and cool buildings when outdoor air temperature is lower than the exhaust air temperature, during the night in summer for example. The system operates automatically or can be used manually.

2.2 Description



Outdoor air (ODA):

Install the fresh air intake (wall or roof) at a sufficient distance from any area of high pollution (trees, exhaust fumes, road, etc).



This duct must be sealed and insulated to prevent condensation.



Supply air (SUP):

To avoid thermal losses and optimize the performance of the installation, it is recommended to use insulated ducts.



Extract air (ETA):

To avoid thermal losses and optimise the performance of the installation, it is recommended to use insulated ducts.



Exhaust air (EHA):



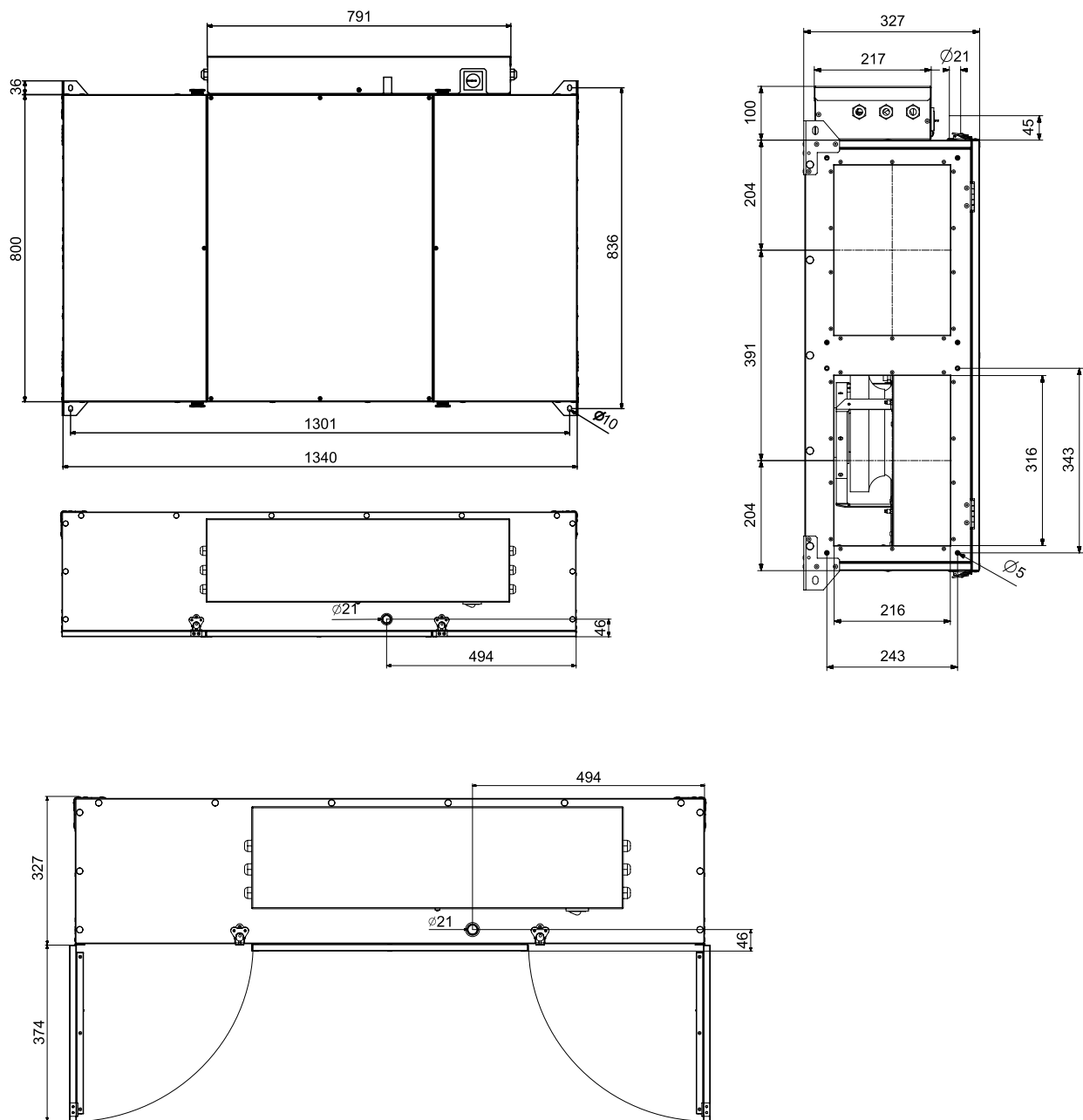
This duct must be sealed and insulated to prevent condensation.



By-pass:

The CAD HE 450 H has a 100% heat exchanger bypass system which allows free cooling by night. The principle of free-cooling uses free energy from the outdoor air to ventilate and cool buildings when outdoor air temperature is lower than the exhaust air temperature.

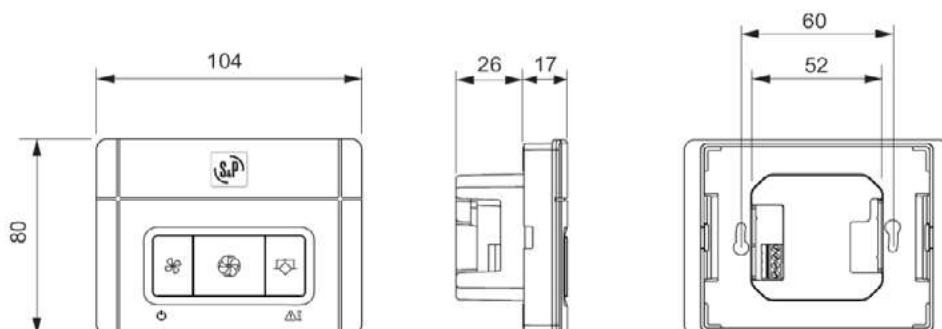
2.3 Dimensions (in mm)



Remote control via cable (10m included)

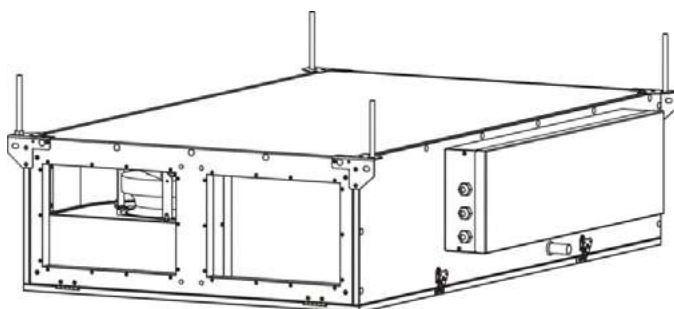
Optional:

Max. cable length: 50m (control wire type min. H05VV-F-4G 0,25)

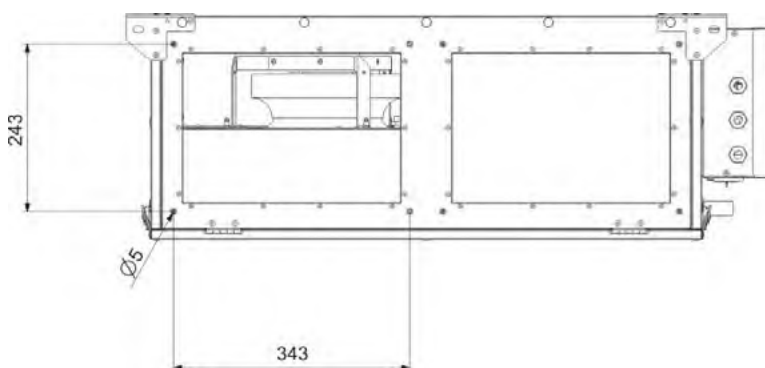


3. INSTALLATION

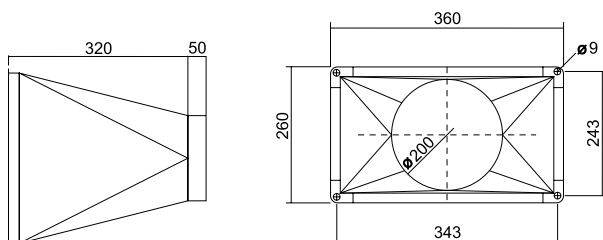
These models are designed to be installed under the ceiling, using the 4 mounting brackets. Please assure that the ceiling and the used fixing material can carry the weight of the unit. To prevent the transmission of any vibrations from the unit to the rest of the structure, it is necessary that the installer use specific isolation elements, such as anti-vibration mounts, flexible connector between the unit and the ducts.



CAD HE 450 H is delivered as standard for flange connection:



Available adapter as accessory: STRT W316xH216/D200mm



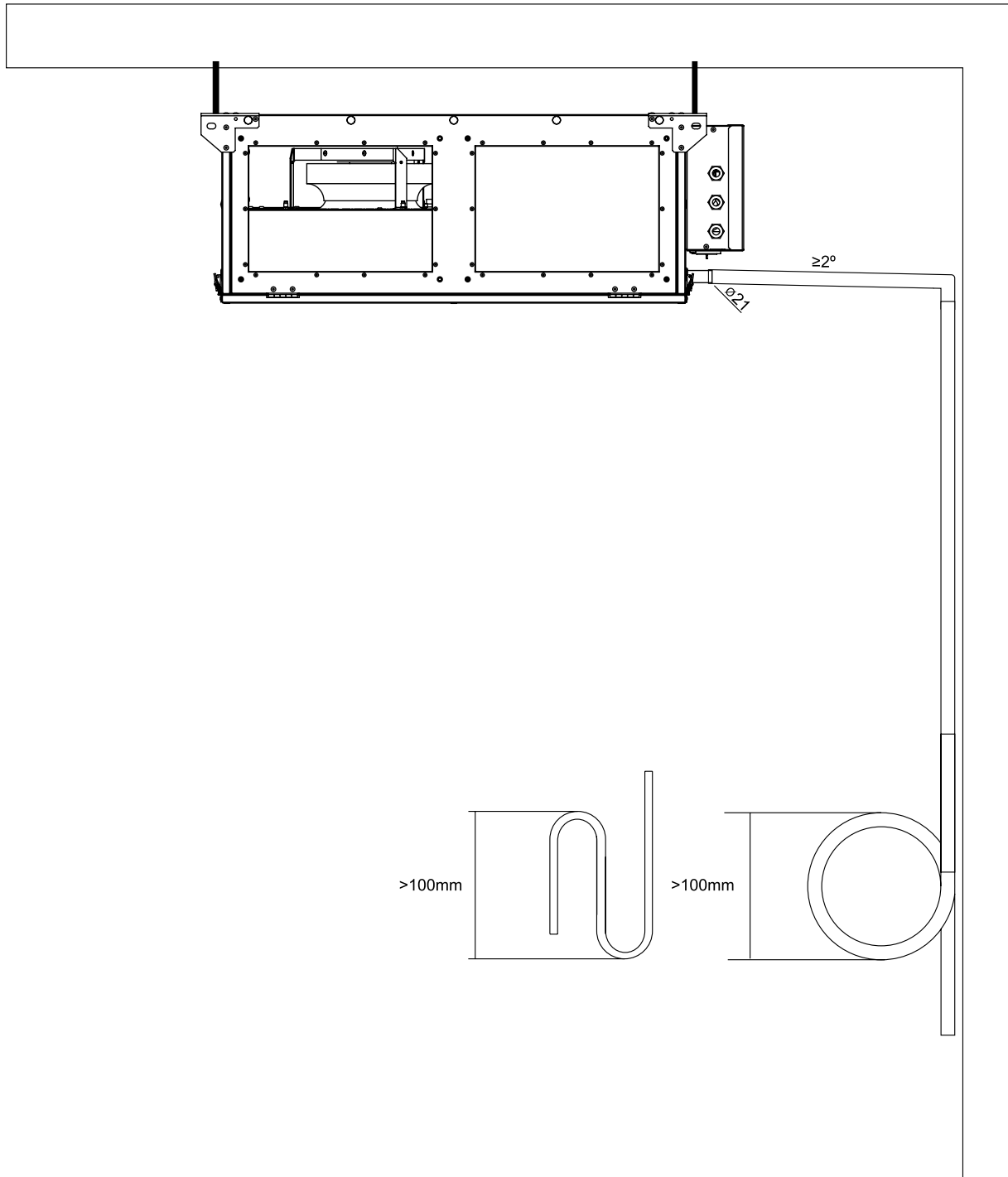
The CAD HE heat recovery unit is designed for indoor installation.
We recommend a min. temperature of $>10^{\circ}\text{C}$ in the room where the unit is installed
to guarantee a good efficiency of the unit.



In areas where temperatures can be below -10°C in the winter time, we recommend to
use the CAD HE with built in preheater.

Connection of condensation drain:

To assure a good drainage the unit must be installed horizontally. We recommend a slight inclination of aprox. 1° in direction of the condensation drain.



Model	Power (W)	Max. Absorbed current (A)	Working temperature	Installed ambient temperature
CAD HE 450 H	230	1,8	-25°C – 40°C	10°C – 40°C



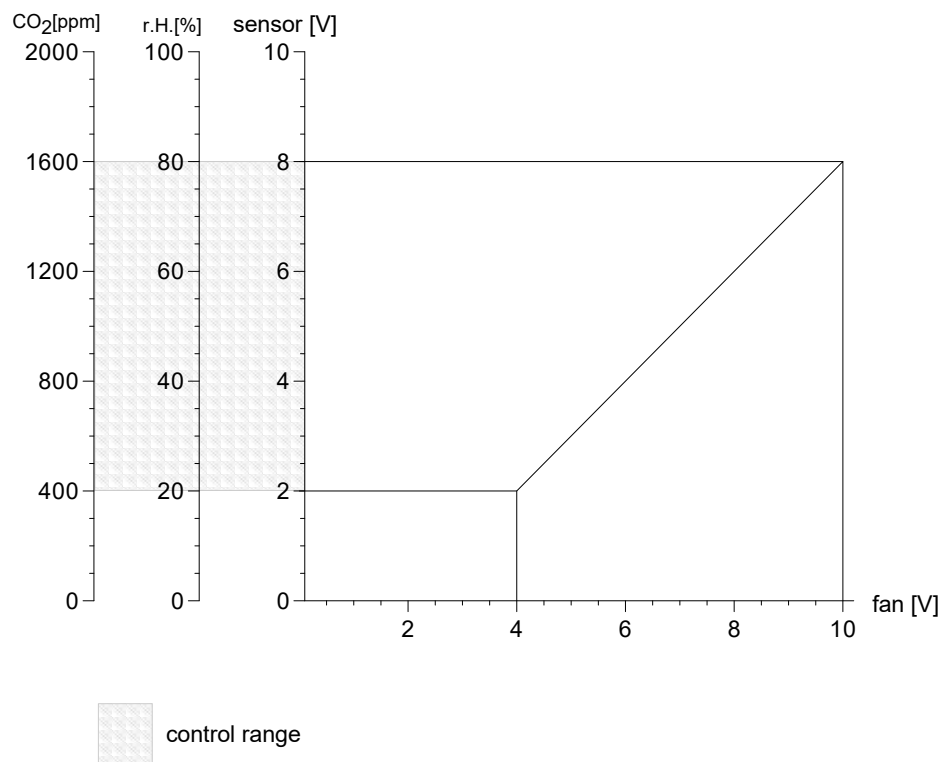


4.1 Sensor connection

The CAD HE can work in proportional mode controlled by a sensor 0-10V (see electrical scheme). The output control voltage for the sensor is adjusted between 2V and 8V. The 2V output signal correspond with the output signal to the fans of 4V and the 8V output signal correspond with the 10V output signal to the fans. The chart below show the working range of the recommended S&P sensors.

CO₂ sensors: SCO2-AD 0/10V; SCO2-G 0/10V

Relative humidity sensors (r.H.): SHT-A 0-10V; SHT-G 0/10V

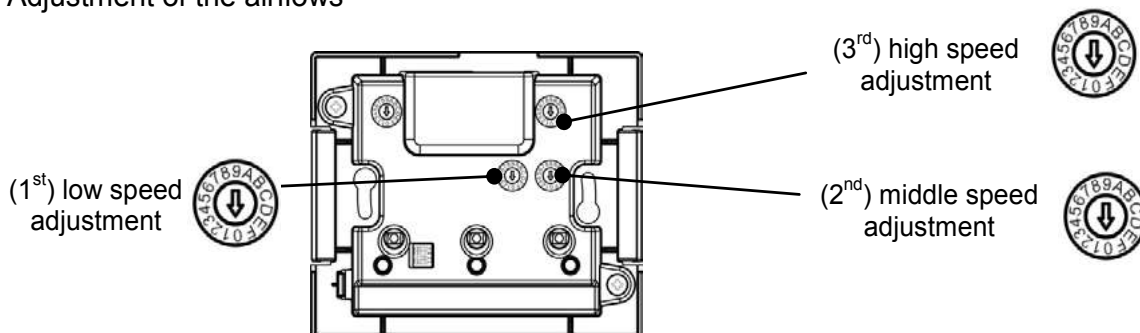


5. REMOTE CONTROL ADJUSTMENTS - INSTALLER

The remote control allows:

- Adjust the airflows (1st speed, 2nd speed, 3rd speed)
- Timer for adjusting the filter maintenance period (6, 9, 12 or 15 months) (factory setting 9 months)
- Adjust the balance of supply / extraction airflows

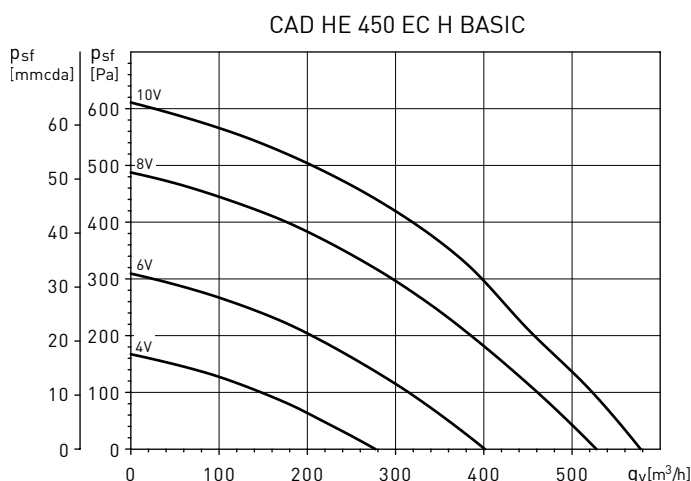
5.1 Adjustment of the airflows



To adjust the airflow turn the potentiometer carefully clock wise with a small screw driver. The potentiometer has 16 positions (from 0 to F). To each of these positions are assigned an output voltage to the fans. As higher the output voltage as higher the airflow and viceversa.

Position Potentiometer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Assigned Voltage [V]	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

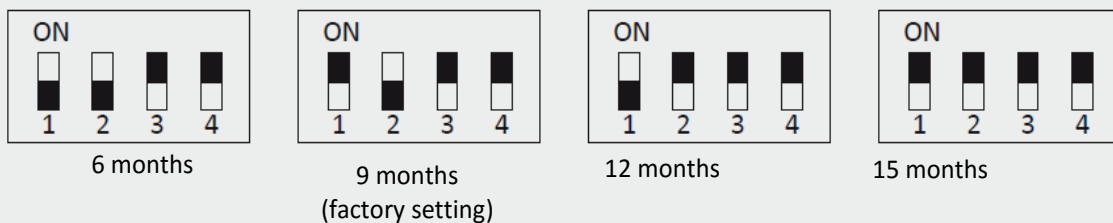
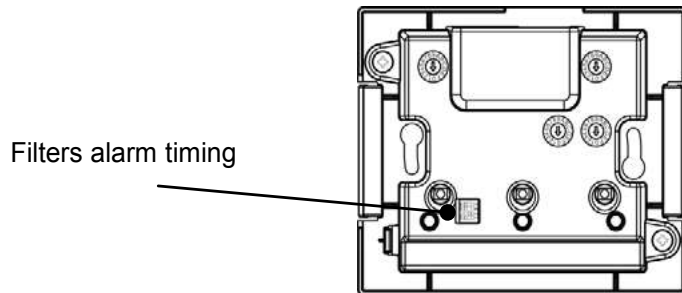
Factory setting: 1st speed = 3; 2nd speed = 7 and 3rd speed = F.



Adjustment of the filter maintenance period

It is possible to set the period to 6, 9, 12 or 15 months (9 months factory setting). The filter clogging depends on the pollution of the area where the unit is installed. We recommend checking the time in which the filter clogs and adjusting this period. It is advisable to do this after the second filter change. Of course, after the installation, the extract air is dusty and not representative. During the second filter check, if you notice that the filters are clean you can increase the time (12 or 15, months), if you notice that the filters are very dirty you should decrease the time (6 months).

Open the box and adjust the timing as shown. To do this, set the micro contacts 1 and 2 as shown in the drawings below to adjust the month.

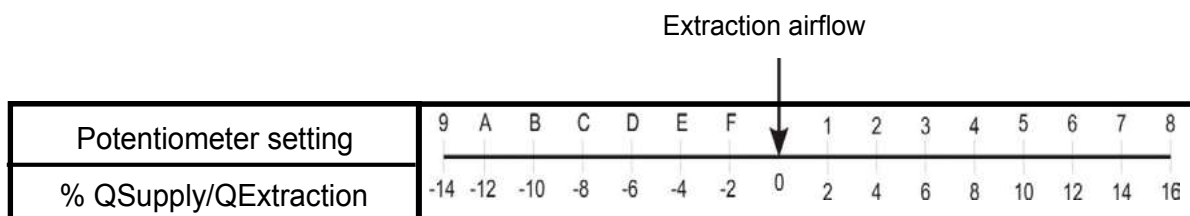
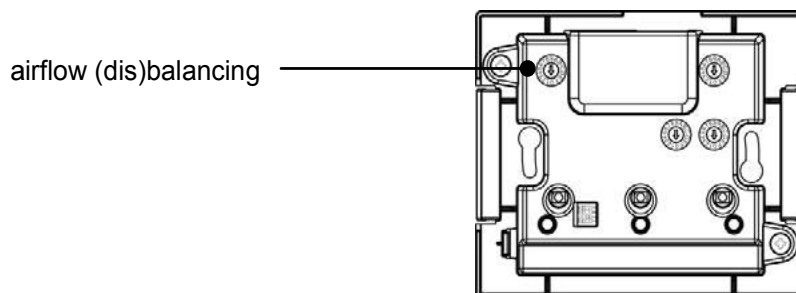


The black colour indicates the dip switch position.

Supply/extraction airflow (dis)balancing

In the case that in the building is a chimney, gas oven or any apparatus which needs combustion air and there is no additional supply air opening for this, it is necessary to adjust the unit in the way that the combustion is not affected. It is necessary to add a supplementary air supply equal to the extract airflow due to the natural draught of the chimney.

This feature can be used also to balance once the installation is finished the two airflows.



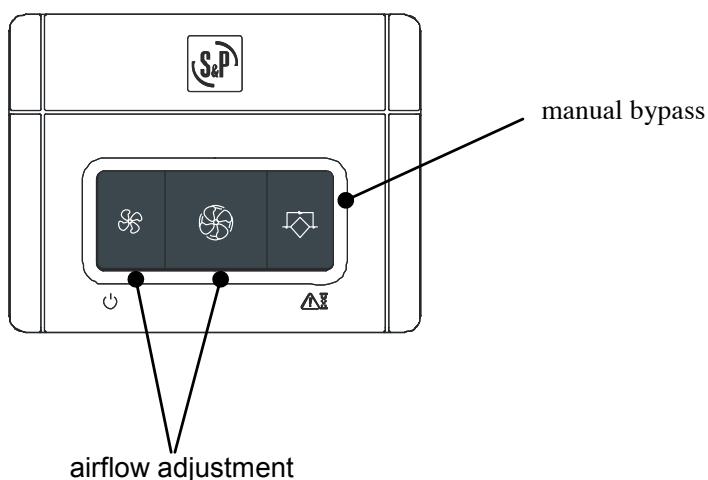
Example:

- Minimum calculated airflow= 90m³/h
- Supply airflow necessary= 99 m³/h
→ Potentiometer position 5 = +10%



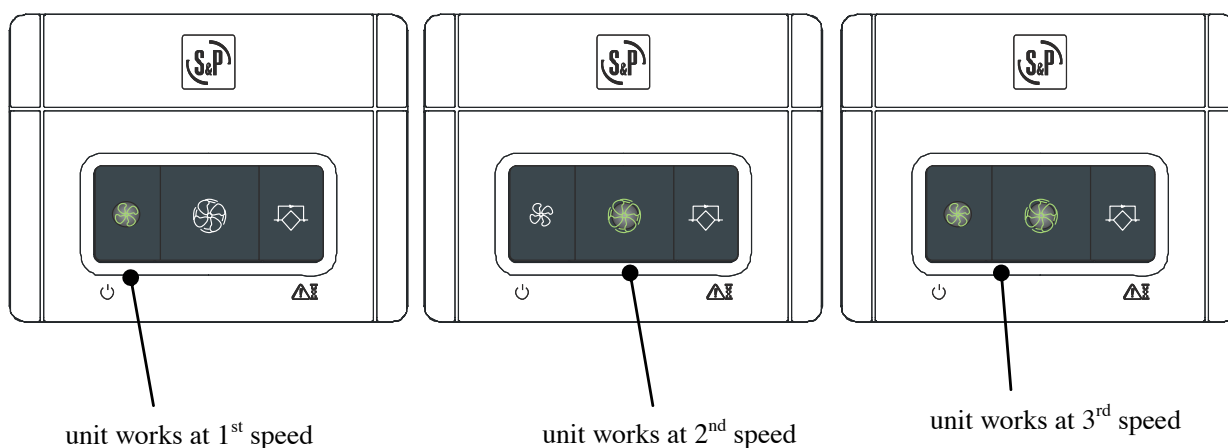
The adjustment is made on the supply airflow compared with extraction airflow.

6. REMOTE CONTROL ADJUSTMENTS – USER



Speed adjustment:

Pressing the “airflow adjustment” buttons you can change the speed. The LED will be green illuminated (see pictures below).



Automatic bypass:

The IDEO works with a pre-programmed automatic bypass.

The following conditions have to be fulfilled to open/close the bypass.

T_{int} = indoor temperature

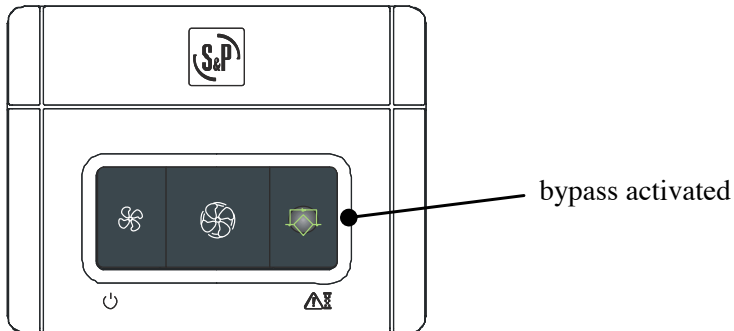
T_{ext} = outdoor temperature

$$[(T_{int}-T_{ext} > 1) \text{ AND } (T_{int} > 24) \text{ AND } (T_{ext}>12)]$$

$$[(T_{int}-T_{ext} \leq 0) \text{ OR } (T_{int} \leq 21) \text{ OR } (T_{ext} \leq 9)]$$

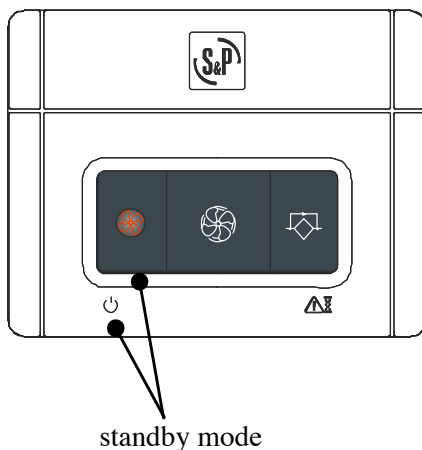
Manual bypass:

Pressing the button “manual bypass” the bypass will open for 8 hours. During the bypass is activated the button is green illuminated. To deactivate (close) within the 8 the bypass you have to push the button again (illumination is off).



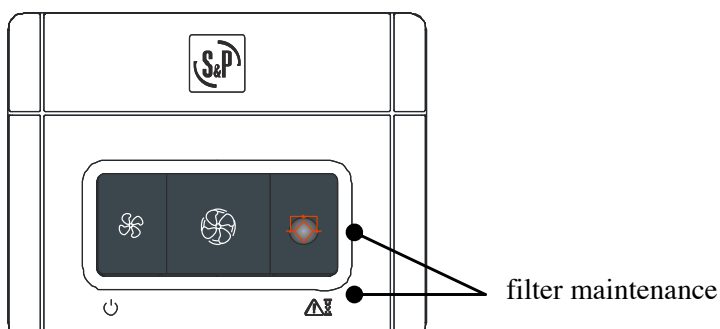
Standby function:

Push and hold the button  for 3 seconds, the unit will switch into the standby mode. During the standby mode the button  will be red illuminated (see drawing below). To switch the unit on push the button again.



Filter maintenance:

When the button  is red illuminated, please check the filter as a maintenance is necessary. After the filter change press the button  during 3 seconds in order to reset the filter alarm.



7. FROST PROTECTION MODE

CAD HE 450 EC H BASIC

All standard units have an automatic frost protection system installed. In the case that the exhaust air (EHA) temperature fall below 5°C and the outdoor air temperature is less than 0°C the defrost mode will start. The supply fan decreases the velocity whilst the exhaust fan works on the nominal airflow. This unbalance avoids the building of ice into the exchanger. In case that this unbalance will not be enough the unit stops during 2 hours. Every 2 hours the IDEO will start-up for a short time to check if the temperature conditions are favourable to return to work normal.

We recommend not to use this unit in combination with devices which are using combustion air unless there is a security device installed which would switch of the unit in case of pressure difference in the house.

CAD HE 450 EC H BASIC “PH”

In the “PH” units there is installed an electric heater element as a pre-heater. This pre-heater avoids the ice building in the exchanger without unbalancing the airflows and works fully autonomous without any need for adjustments from user side.

Function:

In the case that the exhaust air (EHA) fall below 5°C the frost protection starts activating the pre-heater. The pre-heater is working proportional in dependency of the temperatures measured by the unit. If the power of the pre-heater is not enough to keep the exhaust temperature (EHA) above 3°C the velocity of both fans will be reduced proportionally in order to increase the temperature for the supply air. If this is still not enough, to the avoid freezing of the exchanger, the unit stops during 2 hours. Every 2 hours the IDEO will start-up for a short time to check if the temperature conditions are favourable to return to work normal.

Technical datas:

Electrical supply: ~230 V 50 Hz

Power: 1500 W

Absorbed current: 6,8 A

Thermal difference at nominal airflow:

$$\Delta T = \frac{P}{C_p \cdot \rho \cdot Q} = \frac{P (W)}{0,36 \cdot Q \left(\frac{m^3}{h} \right)} = \frac{1500}{0,36 \cdot 450} = 9,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

P: Electric power

Q: Airflow

C_p: Specific heat of air

C_p(0°C) = 1,006 kJ/kg · K

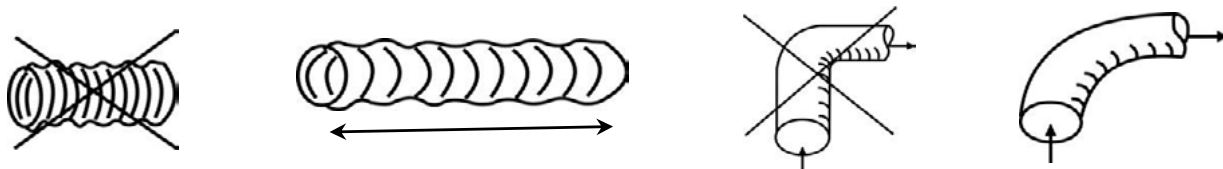
ρ: air density

ρ (0°C) = 1,29 kg/m³

8. SWITCHING ON THE CAD HE 450

To start your CAD HE 450 unit use the following process:

1. Verify that all system components are correctly installed and connected:
 - Fresh air intake duct insulated and connected correctly (Do not use a fresh air intake equipped with insect screen)
 - Fresh air and exhaust ducts insulated and connected correctly
 - Fresh air and exhaust vents connected
 - Flow regulators mounted in the right direction (if installed)
 - Air outlet using insulated duct and connected to the outside (Using a roof cowl or outlet without an insect screen)
 - Insulated flexible ducts taut and large radius bends (if installed)



- Check that the unused spigots on plenums are sealed (if installed)
- Condensation drain well connected (siphon)
- Check that all connections are sealed (on the IDEO, on plenums and vents)
- Check the setting of the power circuit breaker

2. Turn on the CAD HE.

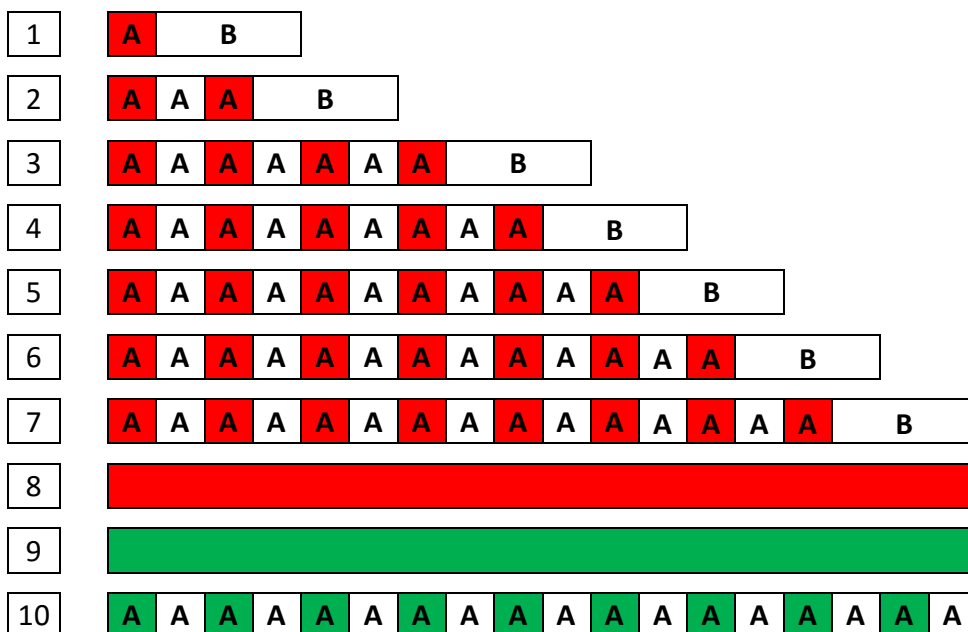
3. Check the airflows.

9. ALARM INDEX

Through the LED located in the user control  it is possible to supervise the status of the unit. This Led will show the alarm (check see table) in case of produce the failure of some critical components of the unit or simply by notification (replacement filters, by-pass manual mode, supply temperature <11°C). Depending on risk level of the alarm generated, the control will manage the response required. If it is necessary, the unit will be stopped for safety reasons.

Priority	Alarm/State	LED	ACTION
1	Extract fan Failure	Red LED, 1 blink	Unit stops
2	Supply fan failure	Red LED, 2 blinks	Unit stops
3	Supply air temperature <11°C	Red LED, 4 blinks	Unit stops. Every 2 hours the unit starts for 5 minutes to check if conditions allow normal operation.
4	ODA Sensor failure (fresh air)	Red LED, 5 blinks	Normal operation
5	SUP sensor failure (supply)	Red LED, 6 blinks	Normal operation
6	ETA sensor failure (extract)	Red LED, 7 blinks	Normal operation
7	EHA sensor failure (exhaust)	Red LED, 8 blinks	Normal operation
8	Dirty filter failure	Red LED continuous	Normal operation
9	ON Bypass manual mode	Green LED continuous	Normal operation
10	Active defrost	Green LED blinking	Defrost management

Blink: A=0,75s; Interval : B= 3s



FRANÇAIS

INDEX

1. GENERALITÉS	37
1.1 Introduction.....	37
1.2 Réception- stockage	37
1.3 Garantie.....	37
2. INFORMATION TECHNIQUE	38
2.1 Information générale.....	38
2.2 Description	38
2.3 Dimensions.....	39
3. INSTALLATION.....	40
4. CARACTÉRISTIQUES ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.....	42
5. RÉGLAGES DE LA COMMANDE À DISTANCE-INSTALLATEUR.....	44
6. RÉGLAGE DE LA COMMANDE À DISTANCE-UTILISATEUR	46
7. GESTION DEGRIVAGE	48
8. MISE EN ROUTE DE LE CAD 450.....	49
9. GESTION DES ALARMES	50

1. GENERALITÉS

1.1 Introduction

Ce produit a été fabriqué en respectant de rigoureuses règles de sécurité, conformément aux normes de la CE. La déclaration CE, tout comme la notice est téléchargeable depuis le site internet <http://www.solerpalau.com/>.

Avant d'installer et d'utiliser ce produit, lire attentivement ces instructions qui contiennent d'importantes indications pour votre sécurité et celle des utilisateurs, pendant l'installation, la mise en service et l'entretien de ce produit.

Une fois l'installation terminée, laisser cette notice dans l'appareil pour toute consultation ultérieure.

L'installation de ce produit (mise en œuvre, raccordements, mise en service, maintenance) et toutes autres interventions doivent être obligatoirement effectuées par un professionnel appliquant les règles de l'art, les normes et les règlements de sécurité en vigueur.

Les récupérateurs de chaleur CAD 450 sont destinés aux applications de ventilation double flux et traitement d'air dans des bâtiments résidentiels, tertiaires et commerciaux:

- Installation à l'intérieur.
- Température ambiante minimale recommandée: >10°C.
- Température des flux d'air: -25°C / +40°C.
- Humidité relative: maxi 95% sans condensation.
- Atmosphère non potentiellement explosive.
- Atmosphère à faible salinité, sans agents chimiques corrosifs.

1.2 Réception - Stockage

En cas de manque, de non-conformité, d'avarie totale ou partielle des produits délivrés, l'acheteur doit conformément à l'article 133-3 du Code du commerce émettre des réserves écrites sur le récépissé du transporteur et les confirmer dans les 72 heures par lettre recommandée avec un double à destination du vendeur. La réception sans réserve du matériel prive l'Acheteur de tout recours ultérieur contre nous.

Le produit doit être stocké à l'abri des intempéries, des chocs et des souillures dues aux projections de toute nature durant son transport l'amenant du fournisseur au client final, et sur le chantier avant installation.

1.3 Garantie

Le matériel fourni est garanti 2 ans –Pièces seulement– à compter de la date de facturation.

Le vendeur s'engage à remplacer les pièces ou le matériel dont le fonctionnement est reconnu défectueux par nos services, à l'exclusion de tous dommages et intérêts ou pénalités tels pertes d'exploitation, préjudice commercial ou autres dommages immatériels ou indirects.

Sont exclus de notre garantie, les défauts liés à une utilisation anormale ou non conforme aux préconisations de nos notices, les défauts constatés par suite d'usure normale, les incidents provoqués par la négligence le défaut de surveillance ou d'entretien, les défauts dus à la mauvaise installation des appareils ou aux mauvaises conditions de stockage avant montage.

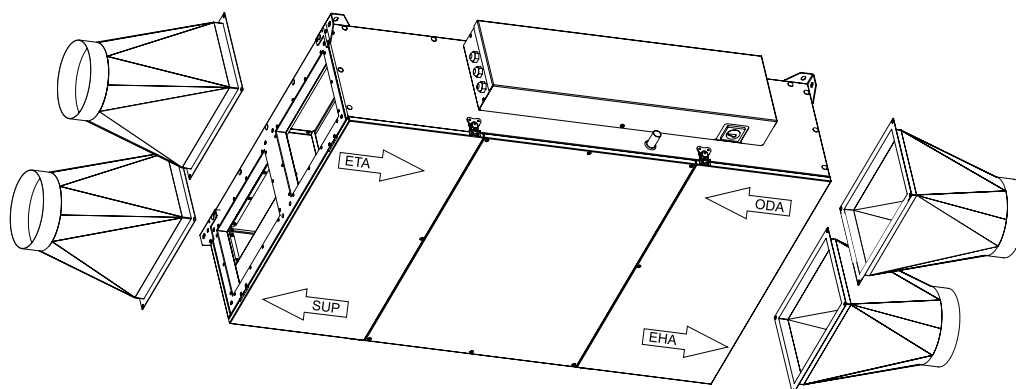
En aucun cas, le vendeur n'est responsable du matériel transformé, réparé même partiellement.

2. INFORMATION TECHNIQUE

2.1 Information générale

Extraction de l'air vicié et introduction d'air neuf dans les locaux commerciaux et tertiaires, avec récupération de chaleur par un échangeur en aluminium à contre-courant. La condensation se formant au cours du processus d'échange de chaleur est récupérée dans le bac à condensats, qui doit être raccordé à une évacuation des eaux usées. Le CAD HE 450 H est équipé d'un by-pass 100%, permettant l'introduction d'air frais la nuit. Le principe du « free-cooling » est d'utiliser l'énergie de l'air extérieur pour ventiler et refroidir les bâtiments lorsque la température de l'air extérieur est inférieure à la température de l'air de reprise, pendant les nuits d'été par exemple. Le système fonctionne automatiquement ou peut être utilisé manuellement

2.2 Description



Prise d'air neuf (ODA):

Veuillez à positionner la prise d'air neuf (murale ou toiture) à une distance suffisante de toute zone à forte pollution (Arbre, rejet d'appareil de combustion, route, ...).



Ce conduit doit être isolé thermiquement et hermétique pour éviter la condensation du côté extérieur et intérieur du conduit.

Insufflation d'air neuf dans le logement: (SUP):

Pour éviter les pertes thermiques, il est conseillé d'utiliser des conduits isolés ou de les passer dans le volume chauffé.



Extraction de l'air du logement: (ETA):

Pour éviter les pertes thermiques et afin d'optimiser au mieux le rendement de votre installation, il est conseillé d'utiliser des conduits isolés ou de les passer dans le volume chauffé.



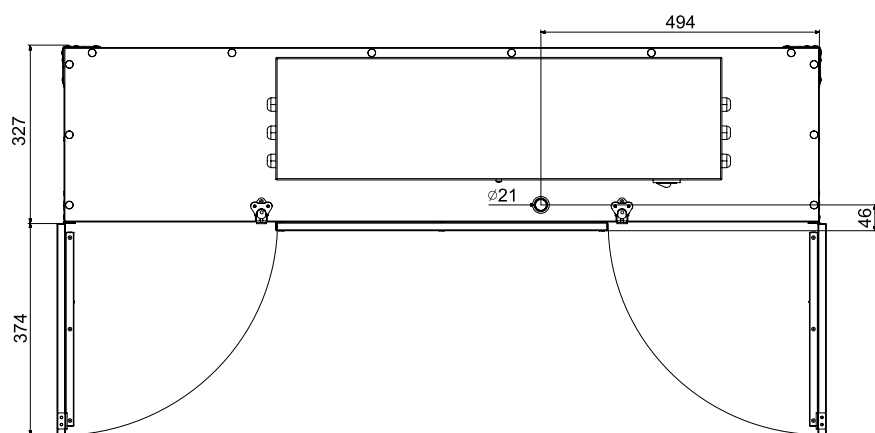
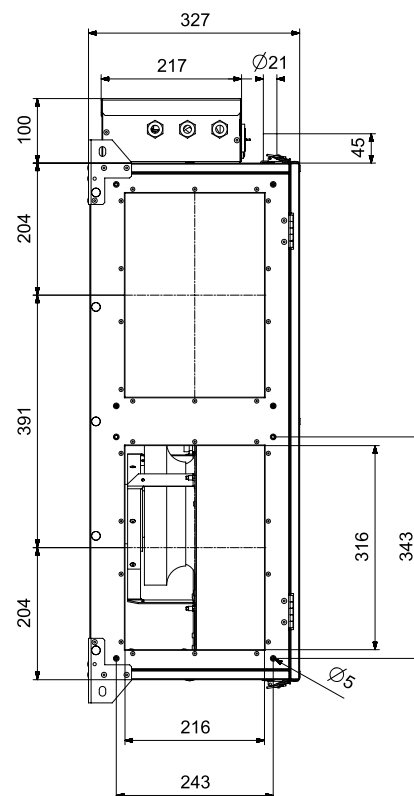
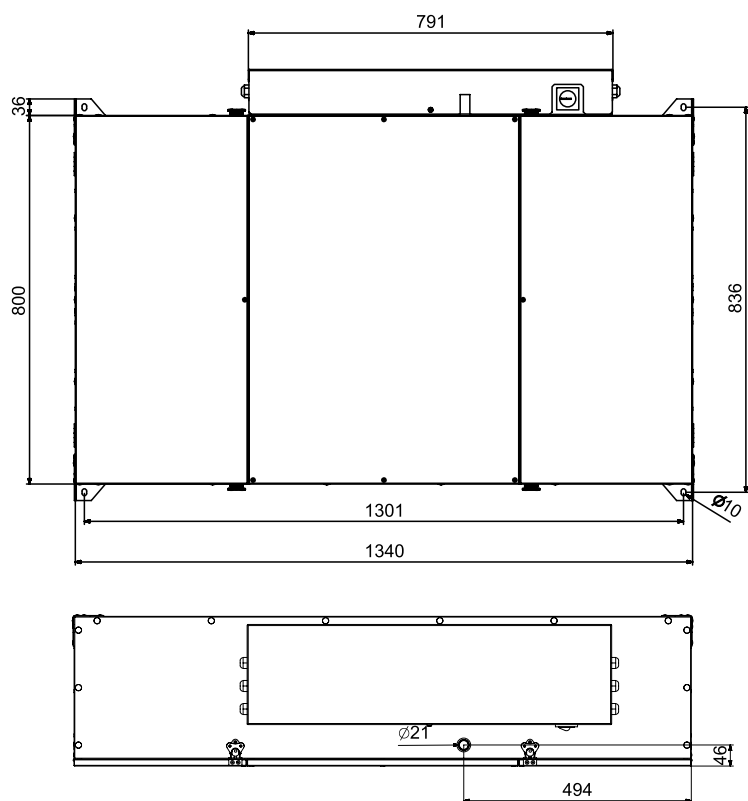
Ce conduit doit être isolé thermiquement et hermétique pour éviter la condensation du côté extérieur et intérieur du conduit.



By-pass:

En évitant l'échangeur, le système de By-pass 100% du CAD 450 permet l'introduction de l'air frais nocturne en été sans qu'il ne soit réchauffé au contact de l'air chaud accumulé dans la maison durant la journée.

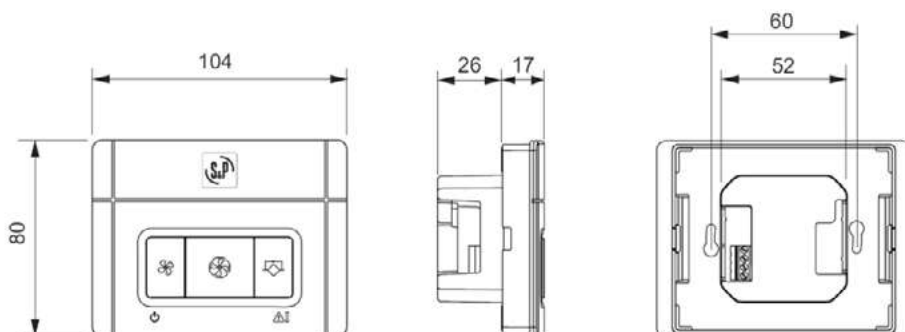




Commande à distance filaire (10 m de câble inclus)

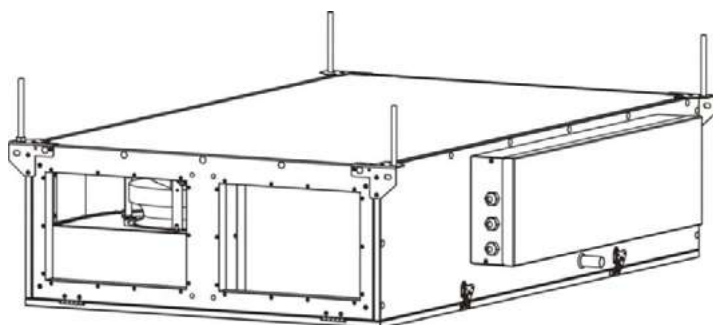
En option:

Longueur maximale du câble: 50m (type de câble de contrôle : H05VV-F-4G 0,25)

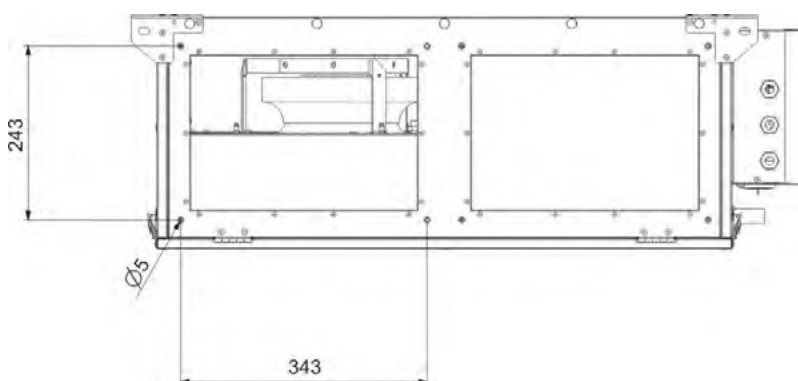


3. INSTALLATION

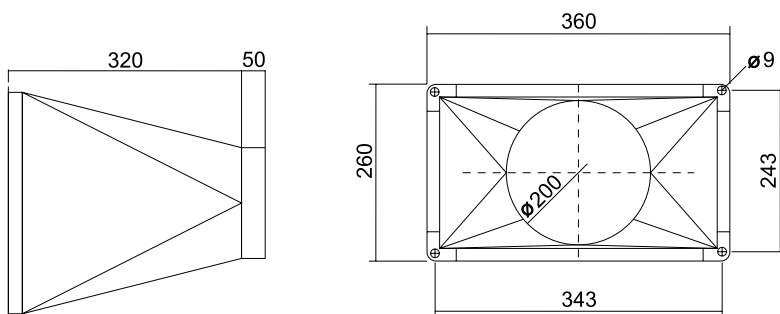
Ces modèles sont conçus pour être installés au plafond, en utilisant les 4 supports de montage. S'assurer que le plafond et les fixations utilisées peuvent supporter le poids de l'unité. Pour éviter la transmission de vibrations de l'appareil au reste de la structure, il est nécessaire prévoir des éléments d'isolation spécifiques tels que des supports anti-vibratiles et des manchettes souples entre l'appareil et les conduits.



CAD HE 450 H est fourni en standard pour un raccordement avec brides rectangulaires:



Pièce d'adaptation rectangulaire/circulaire en accessoire: STRT W316xH216/D200mm



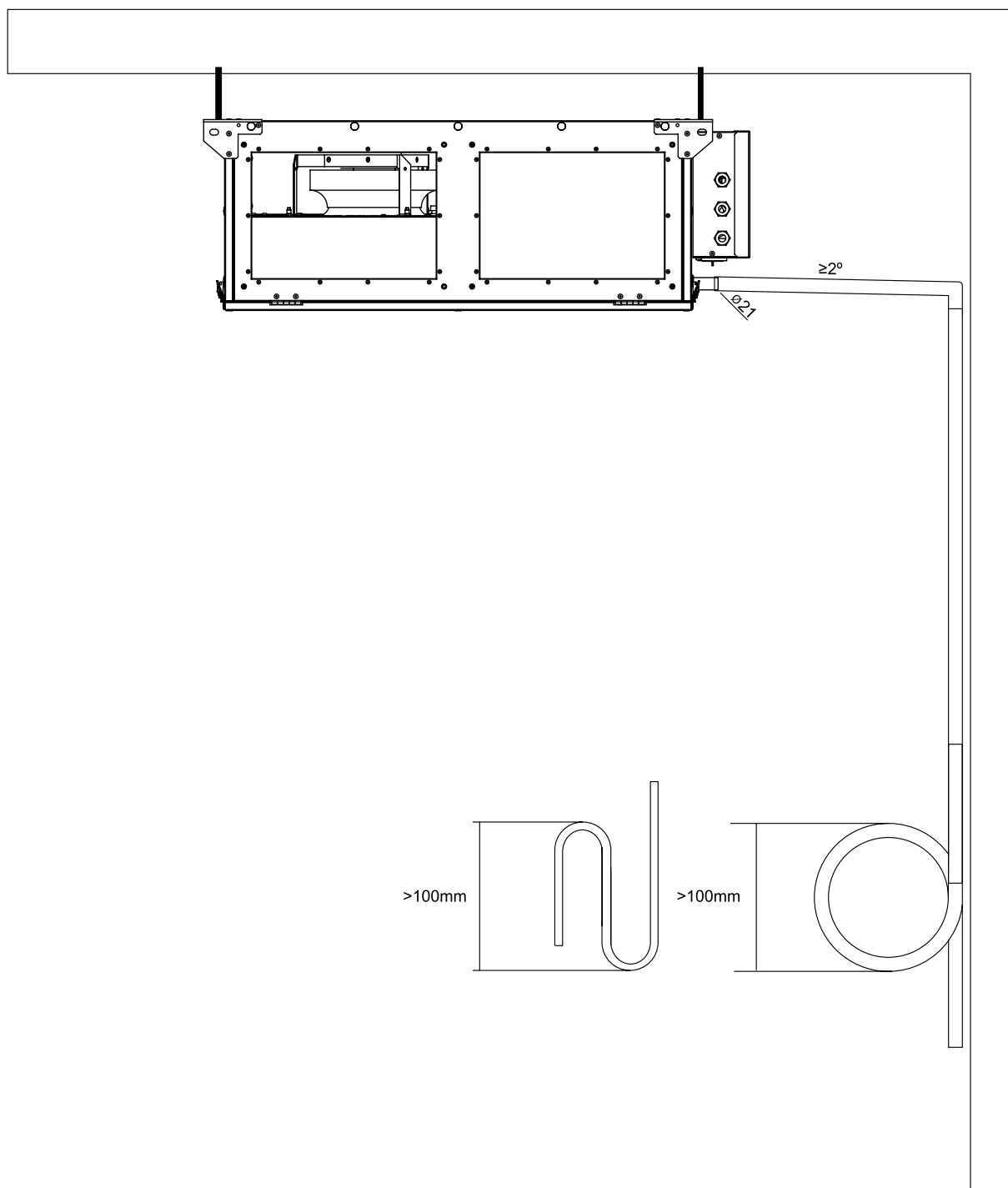
Le récupérateur de chaleur CAD 450 est conçu pour une installation intérieure. Nous recommandons une température minimale de $>10^{\circ}\text{C}$ dans la pièce où l'appareil est installé pour assurer une bonne efficacité.



Dans les régions où les températures sont régulièrement négatives ou peuvent descendre au dessous de -10°C , il est conseillé de monter une batterie de préchauffage.

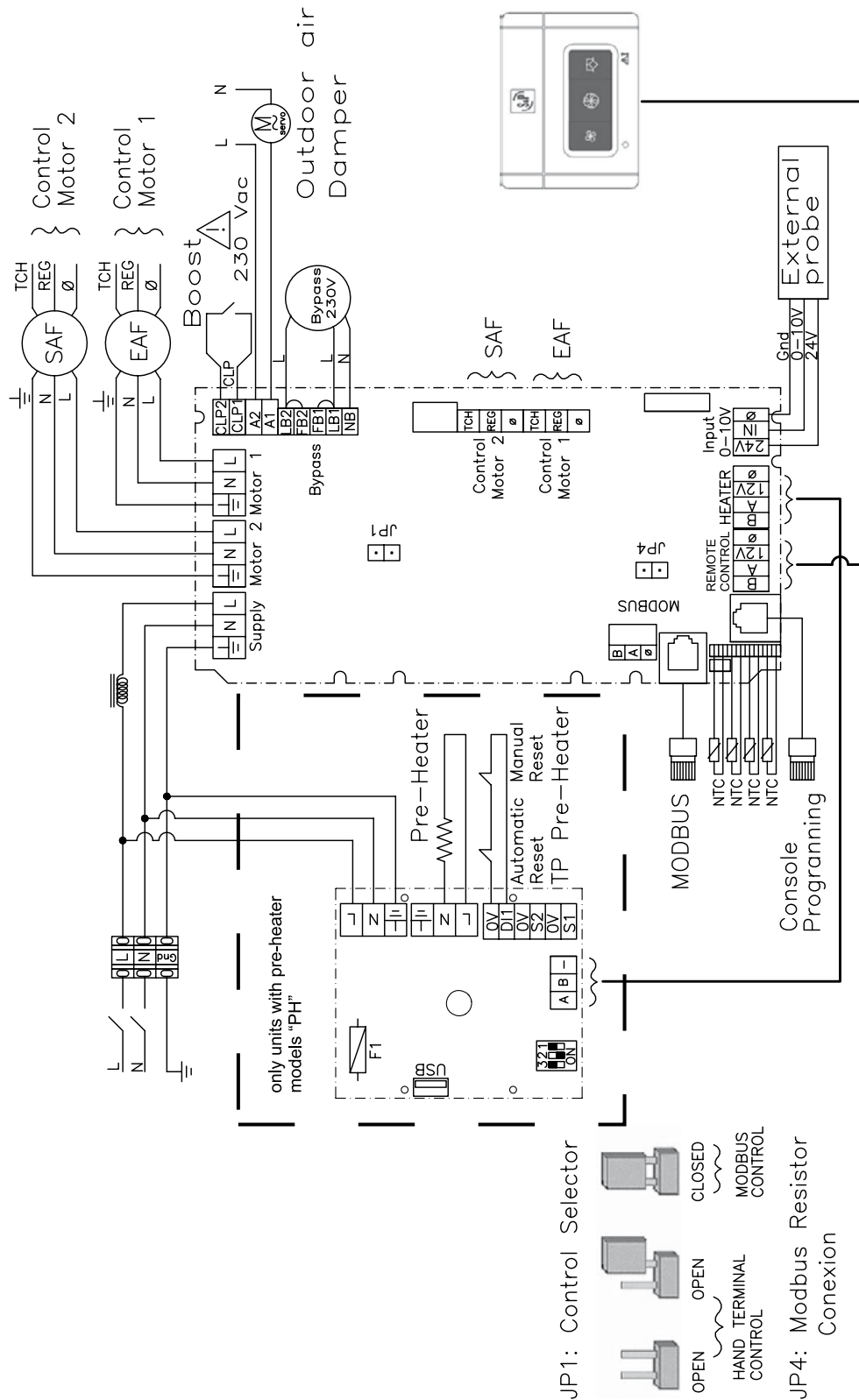
Raccordement du conduit d'évacuation des condensats:

Pour assurer une bonne évacuation des condensats il est recommandé que l'appareil soit installé horizontalement avec une légère inclinaison d'environ 1° en direction du conduit d'évacuation.



4. CARACTERISTIQUES ET RACCORDEMENTS ELECTRIQUES:

Modèle	Alimentation (W)	Intensité maximale absorbée (A)	Température des flux d'air	Température ambiante pour l'installation
CAD HE 450 H	230	1,8	-25°C – 40°C	10°C – 40°C



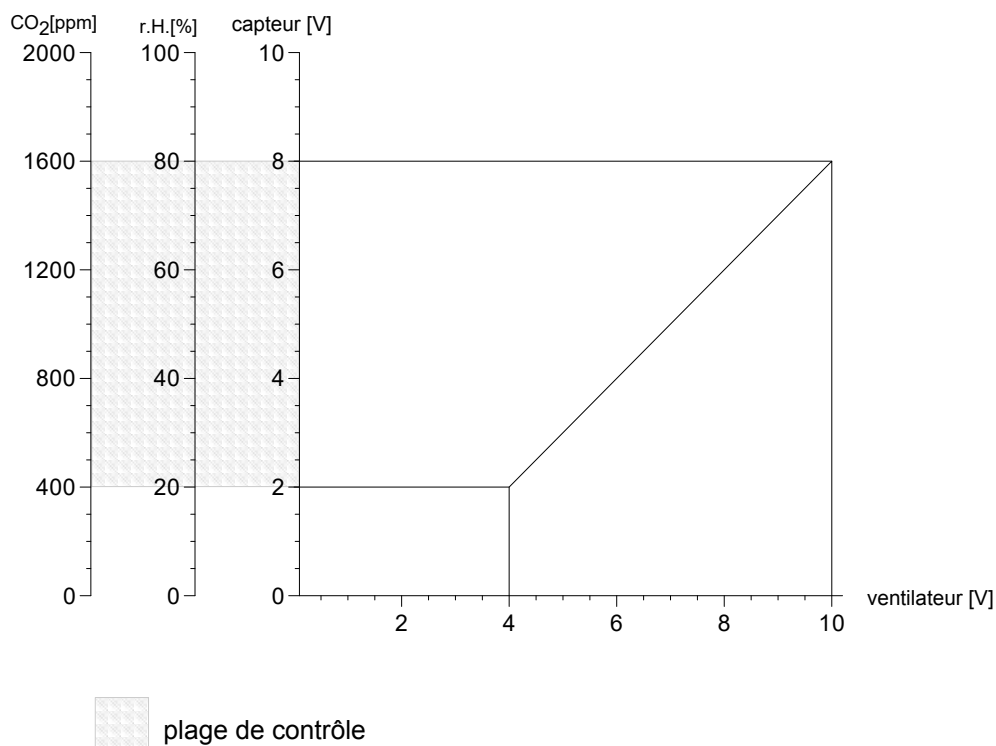
4.1 Connexion du capteur

Le CAD HE peut fonctionner en mode proportionnel contrôlé par un capteur 0-10V (voir schéma électrique).

La tension de contrôle de sortie du capteur est réglée entre 2V et 8V. Le signal de sortie 2V correspond au signal de sortie aux ventilateurs de 4V et le signal de sortie 8V correspond au signal de sortie 10V aux ventilateurs. Le tableau ci-dessous montre la plage de travail recommandés des capteurs S&P .

CO₂ capteurs: SCO2-AD 0/10V; SCO2-G 0/10V

Capteurs d'humidité relative (r.H.): SHT-A 0-10V; SHT-G 0/10V

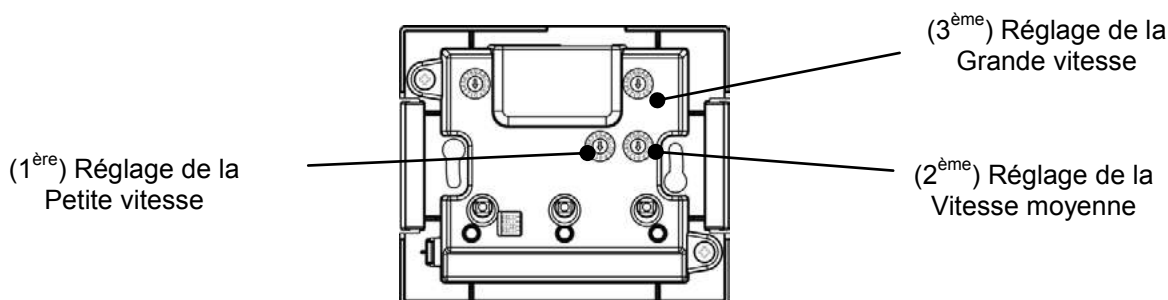


5. RÉGLAGES DE LA COMMANDE À DISTANCE - INSTALLATEUR

La commande à distance permet de:

- Régler les débits (1^{ère} vitesse, 2^{ème} vitesse, 3^{ème} vitesse)
- Régler la temporisation d'alarme des filtres (6, 9, 12, 15 mois) (réglage usine 9 mois)
- Régler le déphasage entre les débits de soufflage et d'extraction.

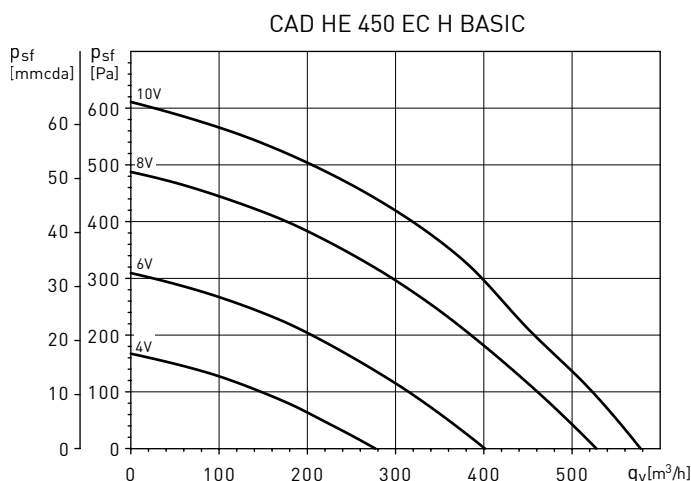
Réglage des débits



Pour régler le débit tourner soigneusement le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre avec un petit tournevis. Le potentiomètre a 16 positions (de 0 à F). Une tension de sortie vers le ventilateur est assignée à chacune de ces positions. De cette façon, plus il y a de tension, plus il y a de débit et vice versa.

Position potentiomètre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Tension assignée (V)	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Réglage usine 1^{ère} vitesse = 3; 2^{ème} vitesse = 7 et 3^{ème} vitesse = F.



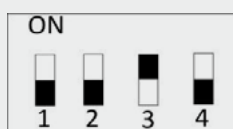
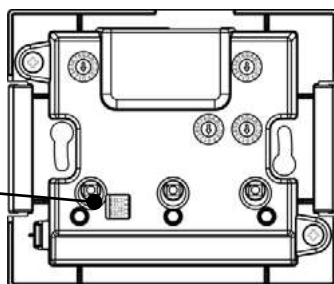
Réglage de la période de maintenance des filtres

Il est possible d'ajuster la temporisation de l'alarme des filtres à 6, 9, 12 ou 15 mois (réglage usine 9 mois). L'encrassement des filtres est lié à l'environnement extérieure (Pollution, pollens, ...) et à l'utilisation du logement (poussières, graisses de cuisine, ...). Il est donc conseillé de ne modifier ce paramètre qu'après la deuxième alarme filtres. En effet, après les travaux l'air extrait et insufflé sont souvent chargés de poussières et donc pas représentatif d'un encrassement lié à une utilisation normale.

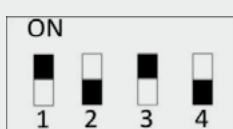
Lors du deuxième changement, si vous constatez que les filtres ne sont pas encrassés vous pouvez augmenter la période. En revanche, si vous constatez que les filtres sont très encrassés vous devez diminuer la période.

Ouvrir le boîtier et régler la temporisation comme indiqué. Pour cela, ajuster les micro-contacts 1 et 2 suivant le nombre de mois adaptés à votre installation.

Temporisation
Alarme filtres



6 mois



9 mois
(réglage usine)



12 mois



15 mois

La couleur noire indique la position de l'interrupteur.

Réglage entre les débits de soufflage et extraction:

Ce réglage peut être nécessaire dans deux cas:

1. Cas d'une cheminée à foyer ouvert :

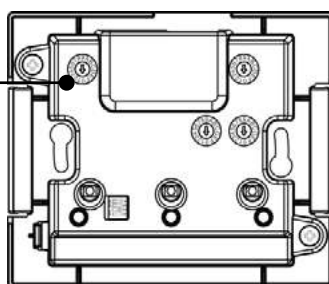
Dans ce cas, il est nécessaire de créer un apport d'air supplémentaire équivalent au débit lié au tirage thermique de la cheminée.

Pour cela il existe deux possibilités:

- a) Créer une amenée d'air spécifique à la cheminée. Dans ce cas bien veiller qu'elle soit obturable.
- b) Ajouter un débit d'amené d'air supplémentaire à l'aide de le CAD 450, correspondant au débit lié au tirage thermique.

2. Cas d'un déséquilibre entre débit de soufflage et débit d'extraction:

Réglage proportionnel
entre les débits



Débit d'extraction

Réglage potentiomètre	9 A B C D E F 1 2 3 4 5 6 7 8
% Qsouf/QExt	-14 -12 -10 -8 -6 -4 -2 0 2 4 6 8 10 12 14 16

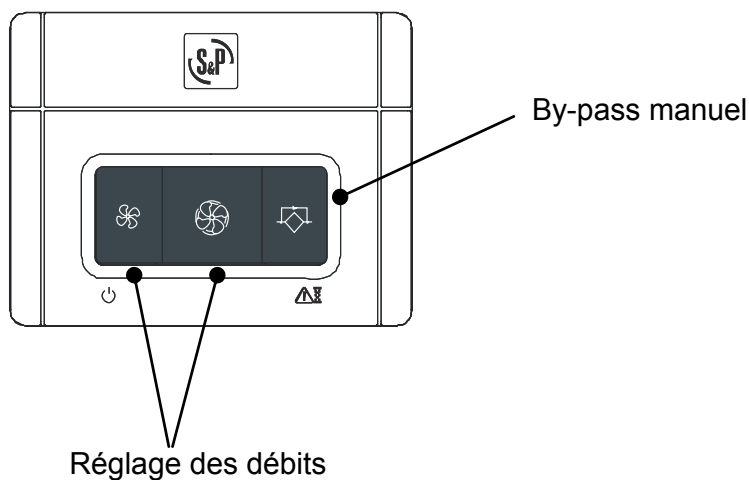
Exemple:

- Débit Mini calculé= 90m³/h
- Besoin débit soufflage= 99 m³/h
→ Potentiomètre Position 5 = +10%



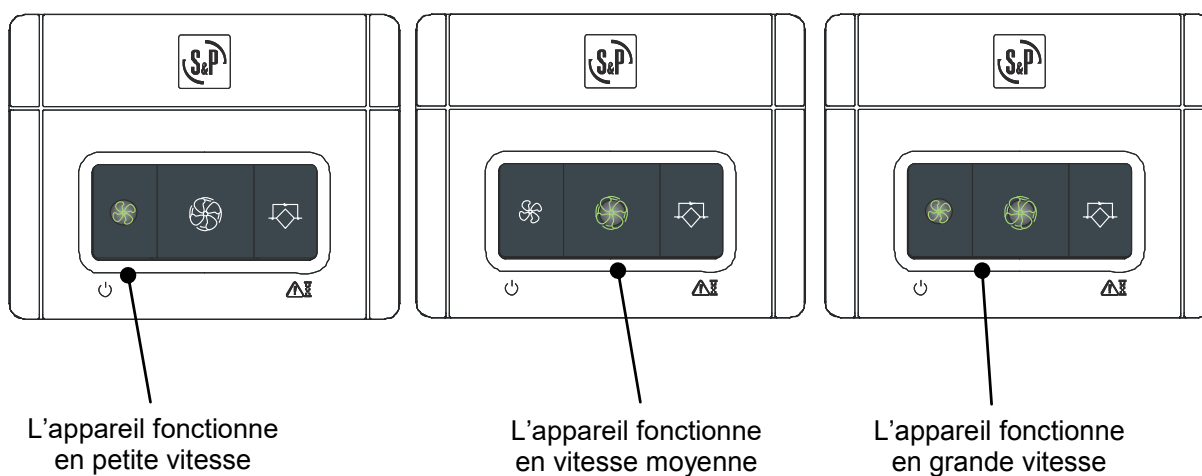
Le réglage se fait sur le débit de soufflage par rapport au débit d'extraction.

6. RÉGLAGE DE LA COMMANDE À DISTANCE - UTILISATEUR



Réglage vitesse:

En appuyant sur les touches de "réglage des débits" il est possible de changer la vitesse. Le voyant de la touche s'allume en vert pour indiquer la vitesse activée (voir photos ci-dessous).



By-pass automatique:

Le CAD 450 travaille avec un By-Pass automatique préprogrammé.

Les conditions suivantes doivent avoir été remplies pour l'ouverture/fermeture du By Pass.

T_{int} = température ambiante

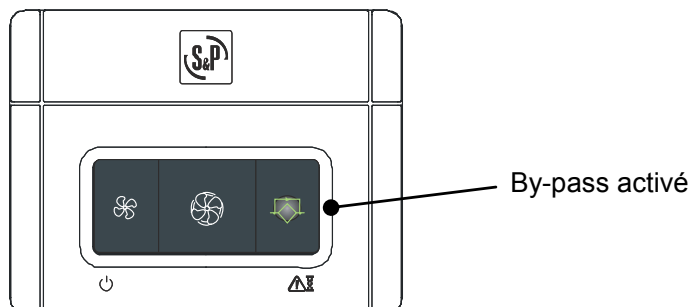
T_{ext} = température extérieure

$$[(T_{int} - T_{ext} > 1) \text{ AND } (T_{int} > 24) \text{ AND } (T_{ext} > 12)]$$

$$[(T_{int} - T_{ext} \leq 0) \text{ OR } (T_{int} \leq 21) \text{ OR } (T_{ext} \leq 9)]$$

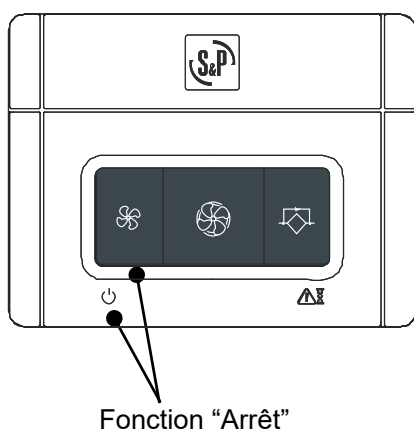
By-pass manuel:

En appuyant sur la touche "By-Pass manuel" le By-Pass s'ouvre pour une période de 8 heures. Durant cette période, le voyant de touche est allumé en vert. Pour annuler cette fonction (fermer le by-pass) au cours de la période des 8 heures, appuyer de nouveau sur la touche "By-Pass manuel" (le voyant s'éteint).



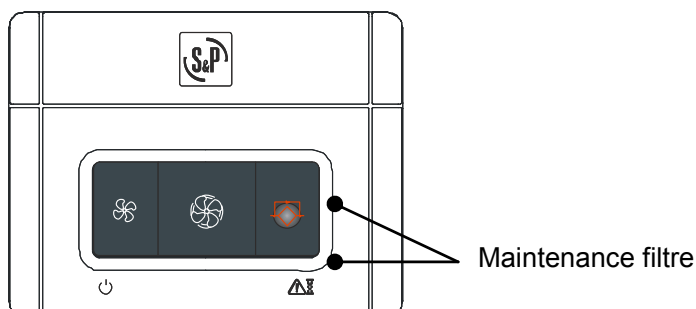
Fonction « Arrêt »:

En appuyant pendant 3 secondes sur la touche  l'appareil s'arrête. (voir photo ci-dessous). Pour réactiver l'appareil appuyer de nouveau sur la touche .



Maintenance du filtre:

Quand le voyant de la touche  est allumé en rouge, cela signifie que le filtre est encrassé et qu'il est nécessaire de le changer. Après le changement du filtre appuyer sur la touche  pendant 3 secondes pour remettre à zéro l'alarme du filtre.



7. GESTION DEGIVRAGE

CAD HE 450 EC H BASIC:

Les produits sont équipés en standard d'un système de protection automatique de dégivrage. Quand la température de l'air rejeté (EHA) descend en dessous de 5°C et que la température de l'air extérieur est inférieure à 0°C, le dégivrage est activé. La vitesse du ventilateur d'insufflation diminue pendant que la vitesse du ventilateur d'extraction se maintient à la valeur de consigne. Grace à ce déséquilibre on évite la formation de givre dans l'échangeur. Si le déséquilibre n'est pas suffisant pour éviter la formation de givre, l'appareil s'arrête pendant 2 heures.

Il est recommandé de ne pas utiliser cet appareil en combinaison avec des systèmes à combustion à moins qu'il n'y ait un dispositif de sécurité permettant d'arrêter l'appareil en cas de différence de pression dans la maison.

CAD HE 450 EC H BASIC PH:

Les versions « PH » sont équipées d'une batterie électrique de préchauffage permettant d'éviter la formation de givre dans l'échangeur sans qu'il soit nécessaire de déséquilibrer les flux d'air ni d'arrêter l'appareil. Elle se met en marche automatiquement sans besoin de réglage de la part de l'utilisateur.

Fonctionnement :

Quand la température de l'air rejeté (EHA) descend en dessous de 5°C la batterie de dégivrage est activée. Elle fonctionne de façon proportionnelle selon les différentes températures mesurées par l'appareil.

Au cas où la puissance de la batterie électrique de préchauffage n'est pas suffisante pour maintenir la température de l'air rejeté (EHA) au-dessus de 3°C, la vitesse des ventilateurs diminue graduellement. Si ce n'est toujours pas suffisant, l'appareil s'arrête de fonctionner pendant 2 heures. Puis, toutes les deux heures, l'appareil redémarre automatiquement pour vérifier si les conditions de températures sont favorables pour le maintenir en fonctionnement.

Données de la batterie:

Alimentation : 230Vac 50Hz

Puissance : 1500W

Intensité : 6,8A

Hausse de température au débit nominal:

$$\Delta T = \frac{P}{C_p \cdot \rho \cdot Q} = \frac{P (W)}{0,36 \cdot Q \left(\frac{m^3}{h} \right)} = \frac{1500}{0,36 \cdot 450} = 9,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

P: Puissance électrique

Q: Débit d'air

C_p : Chaleur spécifique de l'air

$C_p(0^\circ\text{C}) = 1,006 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$

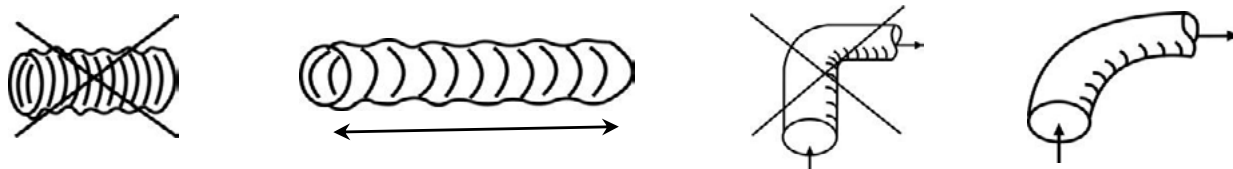
ρ : Densité de l'air

$\rho(0^\circ\text{C}) = 1,29 \text{ kg/m}^3$

8. MISE EN ROUTE DE LE CAD 450

Avant de mettre en route votre installation il est nécessaire de suivre le processus suivant:

1. Vérifier que tous les composants de l'installation sont bien mis en place et raccordés:
 Prise d'air neuf effectuée en gaine isolée et raccordée correctement (Ne pas utiliser de prise d'air neuf équipée de grillage anti-moustiques),
 Gaine de soufflage et d'extraction effectuées en gaine isolée et raccordées correctement,
 Bouches d'insufflation et d'extraction raccordées,
 Régulateurs de débits montés et dans le bon sens (si installés),
 Rejet d'air effectué en gaine isolée et raccordée vers l'extérieur (Utiliser un chapeau de toit aéraulique ou un rejet sans grillage anti-moustiques),
 Gaines souples isolées bien tendues et coudes de grand rayon (si installées),



Vérifier que les piquages non utilisés sur les plenums sont bien obturés (si installées),
 Évacuation des condensats bien raccordée (siphon),
 Vérifier que l'ensemble des connexions sont bien étanches (sur CAD 450, sur plenums et sur bouches),
 Vérifier le calibrage de la protection électrique du disjoncteur.

2. Raccorder le CAD 450.

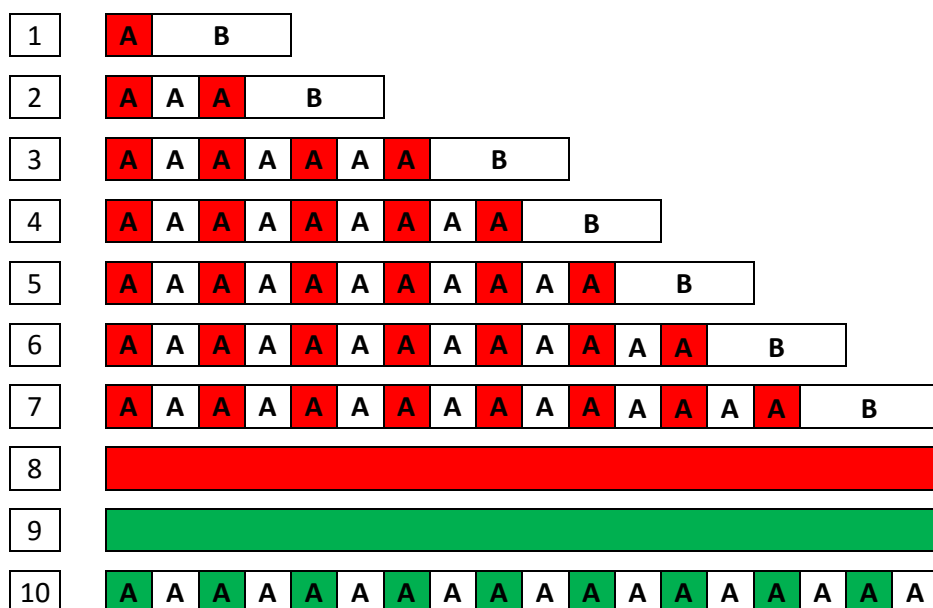
3. Vérifier les débits.

9. GESTION DES ALARMES

Grace à la Led de la commande , l'utilisateur est informé du fonctionnement de son appareil. Cette Led signale une alarme (voir table), en cas de panne sur un des composants critiques, ou donne simplement une information (filtres à changer, mode manuel du by-pass, température d'insufflation <11°C). Le type d'alarme générée entrainera soit l'arrêt de l'appareil pour raisons de sécurité soit qu'il continue de fonctionner tout en signalant le défaut rencontré.

Priorité	Alarme/ État	LED	Action
1	Panne ventilateur d'extraction	LED rouge, 1 clignotement	Arrêt de l'appareil
2	Panne ventilateur d'insufflation	LED rouge, 2 clignotements successifs	Arrêt de l'appareil
3	Température d'insufflation	LED rouge, 4 clignotements successifs	Arrêt de l'appareil. Toutes les 2 heures l'appareil est mis en marche pendant 5 minutes afin de vérifier si les conditions permettent un fonctionnement normal.
4	Panne sonde ODA (air neuf)	LED rouge, 5 clignotements successifs	Fonct. normal
5	Panne sonde SUP (insufflation)	LED rouge, 6 clignotements successifs	Fonct. normal
6	Panne sonde ETA (extraction)	LED rouge, 7 clignotements successifs	Fonct. normal
7	Panne sonde EHA (rejet d'air)	LED rouge, 8 clignotements successifs	Fonct. normal
8	Alarme filtre encrassé	LED rouge en continuo	Fonct. normal
9	Bypass ON mode manuel	LED verte en continuo	Fonct. normal
10	Dégel actif	LED verte clignote	Gestion de dégivrage

Durée de clignotements: A = 0,75s; B = 3s



ITALIANO

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI.....	52
1.1 Introduzione.....	52
1.2 Accettazione- Stoccaggio	52
1.3 Garanzia.....	53
2.INFORMAZIONI TECHNIQUE	54
2.1 Informazioni generali	54
2.2 Descrizione.....	54
2.3 Dimensioni.....	55
3. INSTALLAZIONE	56
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI E CARATTERISTICHE	58
5. CONTROLLO REMOTO. INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE	60
6. UTILIZZO DEL CONTROLLO REMOTO	62
7. GESTIONE DEFROST.....	64
8. ACCESIONE DELL' CAD HE 450	65
9. GESTIONE DI ALLARMI	66

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Introduzione

Questo prodotto è stato fabbricato secondo le rigorose norme tecniche in conformità agli standard internazionali. Le dichiarazioni di conformità ed il manuale possono essere scaricate da internet.

Prima dell'installazione ed uso di questo prodotto, leggere attentamente il manuale d'istruzione, che contiene importanti indicazioni per garantire la vostra sicurezza e quella degli utenti durante installazione, messa in funzione e l'utilizzo del prodotto.

Una volta terminata l'installazione, conservare il manuale d'istruzione in buone condizioni e in un posto accessibile.

L'installazione di questo prodotto (collegamento, messa in funzione e manutenzione) e tutti gli altri interventi devono essere eseguite da un professionista, rispettando rigorosamente le regole di buon utilizzo e sicurezza prescritte.

Questo prodotto è conforme alle prescrizioni di compatibilità elettromagnetica (EMC-Electromagnetic Compatibility) e secondo la direttiva bassa tensione (LDV Low Directive Voltage).

S&P non si ritiene responsabile per i possibili danni causati dalla non osservanza delle istruzioni per l'uso, manomissioni o modifiche del prodotto.

I modelli CAD HE 450 sono progettate con un sistema a doppio flusso e applicazioni per il trattamento dell'aria in abitazioni private e in locali commerciali:

- Installazione interna.
- Temperatura ambiente minima consigliata in cui è installata l'unità $>10^{\circ}\text{C}$
- Temperatura di esercizio: $-25^{\circ}\text{C}/+40^{\circ}\text{C}$.
- Umidità relativa: max 95% senza condensa.
- Atmosfere potenzialmente non esplosive.
- Atmosfere con basso contenuto di sale, senza agenti chimici corrosivi.

1.2 Accettazione-Stoccaggio

In caso di perdita, non conformità o prodotti totalmente o parzialmente danneggiati, l'acquirente deve segnalare il fatto, entro 72 ore dalla spedizione mediante una lettera raccomandata al trasportatore, nonché una copia a S&P Italia Spa.

L'accettazione del materiale senza alcuna segnalazione a riguardo, priverà l'acquirente da ogni ricorso verso la S&P Italia Spa.

Il prodotto deve essere conservato in luogo idoneo, protetto dalle brutte condizioni atmosferiche, urti e macchie dovute a spruzzi o schizzi di ogni tipo durante il suo trasporto dal fornitore al cliente e sul sito prima dell'installazione.

1.3 Garanzia e Responsabilità

Garanzia

L'apparecchio è garantito da S&P Italia Spa, per 2 anni, a partire dalla data di fatturazione.

S&P si impegna a sostituire le parti o l'apparecchio il cui funzionamento è ritenuto difettoso dai nostri dipartimenti eccetto per tutti i danni e interessi o penalità, ad esempio perdite operative pregiudizi commerciali o altri danni immateriali o indiretti.

La garanzia S&P non copre: difetti dovuti ad un uso anomalo o non conforme alle indicazioni espresse nel manuale d'istruzione, incidenti conseguenti a conseguenza a negligenza, condizioni precarie di conservazione prima del montaggio o guasti dovuti alla normale vita del prodotto.

In ogni caso, S&P non sarà responsabile per riparazioni o trasformazioni parziali o totali dell'apparecchiatura.

2. INFORMAZIONI TECNICHE

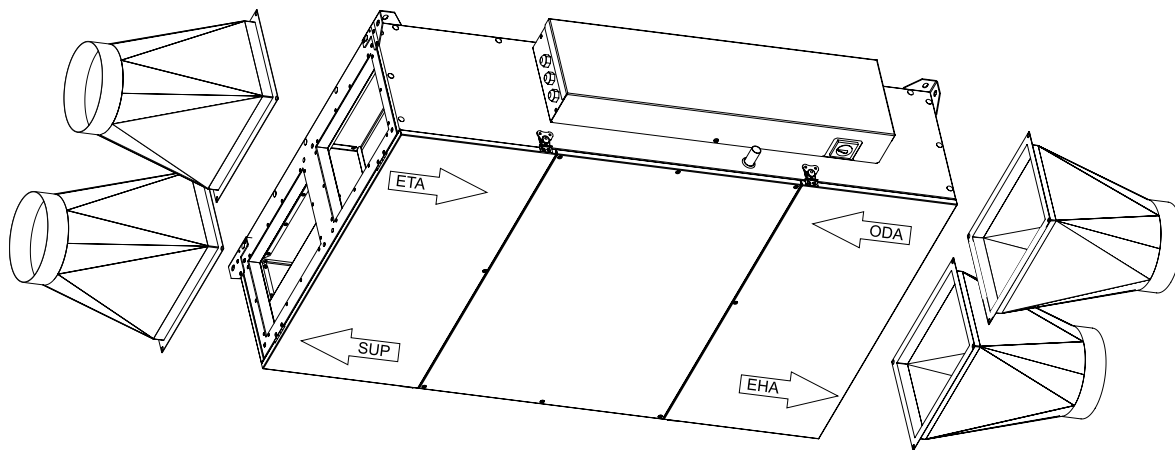
2.1 Informazioni generali

Ricambio d'aria in ambienti privati e pubblici con estrazione di aria calda e stantia e l'immissione di aria fresca nel locali con recupero di calore mediante uno scambiatore in alluminio.

La condensa formatasi durante lo scambio di calore viene recuperata in un apposito alloggio, collegato a sua volta ad uno scarico ad acque reflue.

Le CAD HE 450 H è munito di uno scambiatore di calore con by-pass 100% permettendo il free-cooling notturno od estivo. Il principio del free-cooling permette di ventilare e rinfrescare i locali quando la temperatura dell'aria esterna è minore dell'aria di scarico (durante appunto la notte in estate per esempio). Il sistema può avere un funzionamento automatico o manuale.

2.2 Descrizione



Aria esterna

Installare la presa dell'aria nuova (a parete o a tetto) ad una distanza sufficiente da ogni zona ad alto inquinamento (alberi, gas di scarico, strada, etc..)



Questo condotto deve essere sigillato e isolato per evitare la formazione di condensa.



Aria immessa

Per evitare perdite di calore e ottimizzare le performance del sistema, è consigliato utilizzare condotti isolati.



Aria estratta

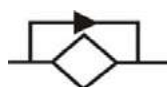
Per evitare perdite di calore e ottimizzare le performance del sistema, è consigliato utilizzare condotti isolati.



Aria esausta



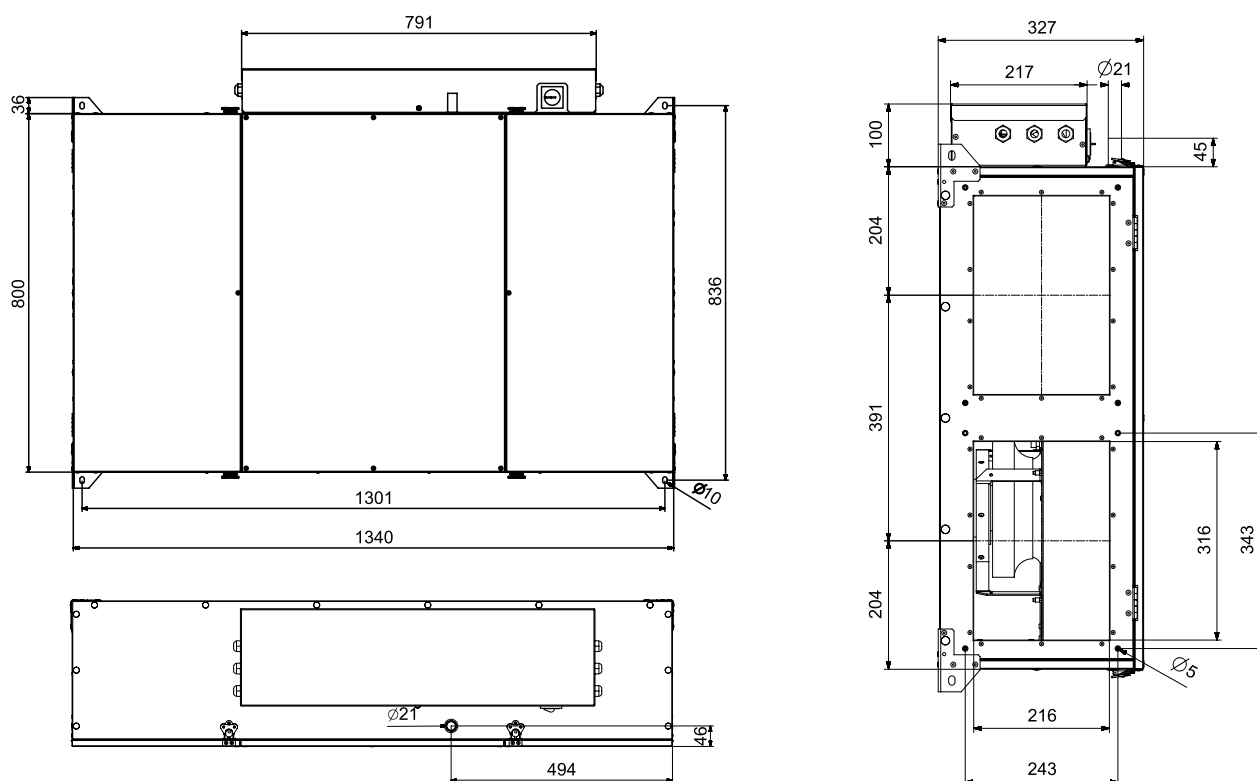
Questo condotto deve essere sigillato e isolato per evitare la condensa.



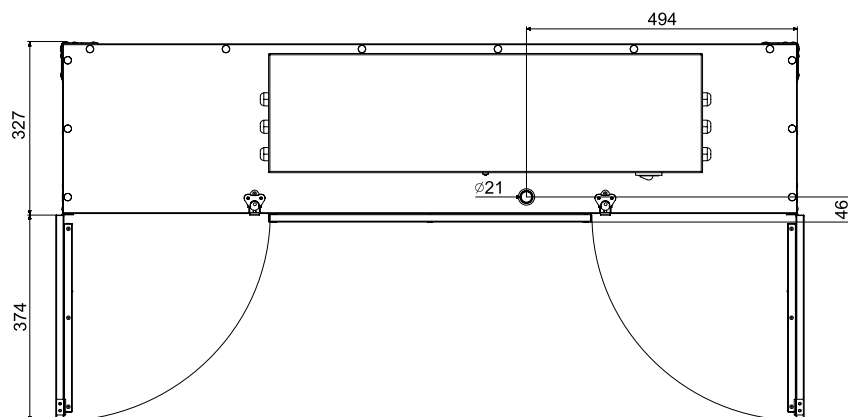
By-pass:

CAD HE 450 H ha un sistema di by-pass 100% che consente il free-cooling durante la notte. Il principio di free-cooling utilizza l'aria esterna per ventilare e rinfrescare i locali quando la temperatura della stessa è minore dell'aria esausta.

2.3 Dimensioni (in mm)



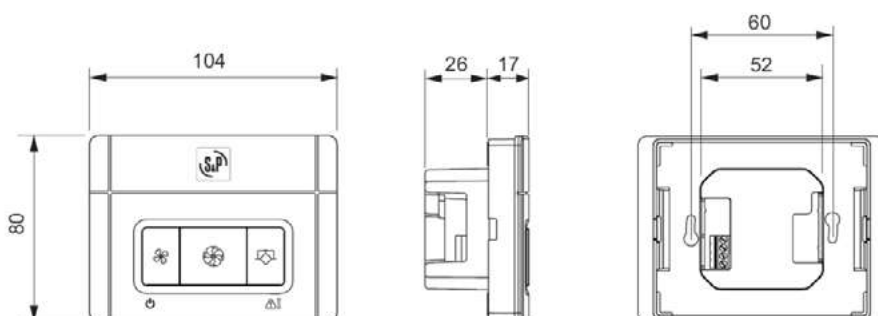
Spazio richiesto per l'accesso e la manutenzione dei filtri:



Controllo remoto cablatto (10m incluso)

Opzionale:

Lunghezza massima del cavo: 50m (tipo di cavo per il controllo, minimo H05VV-F-4G 0,25)



3. INSTALLAZIONE

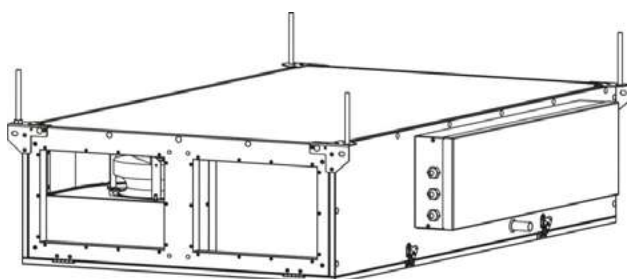
Questi kit sono progettati per essere installato al soffitto o posto in un controsoffitto utilizzando le quattro staffe metalliche poste su ciascuno degli angoli inferiori.

Tramite barre filettate ($\varnothing$ 6 mm o $\varnothing$ 8 mm), può essere realizzato e livellato il fissaggio al soffitto.

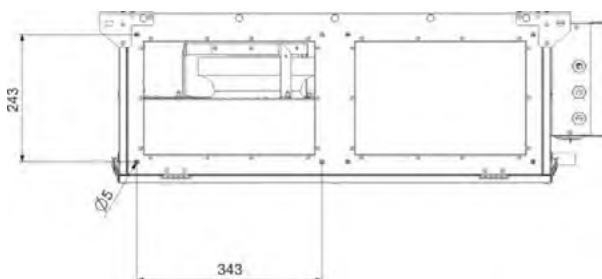
L'installatore deve assicurarsi che la struttura del soffitto, così come la struttura di fissaggio, possano supportare il peso della macchina installata, tenendo conto di un carico dinamico.

Per evitare la trasmissione delle vibrazioni dalla macchina al resto dell'installazione, è imprescindibile l'utilizzo di elementi d'attenuazione delle vibrazioni, come supporti antivibranti in gomma o molle sugli appoggi dell'unità.

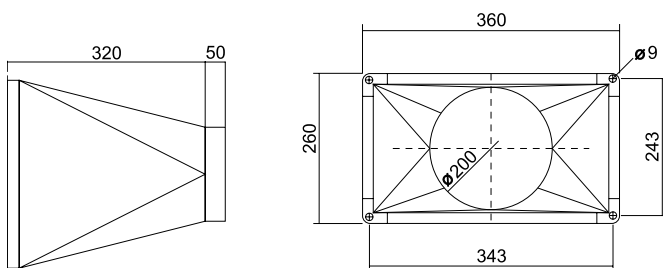
Accoppiamenti elastici tra la macchina ed i condotti dell'aria e manicotti elastici sui condotti dell'acqua.



CAD HE 45 H con connessioni rettangolari:



Disponibile come accessorio, adattatore: STRT W316xH216/D200mm.



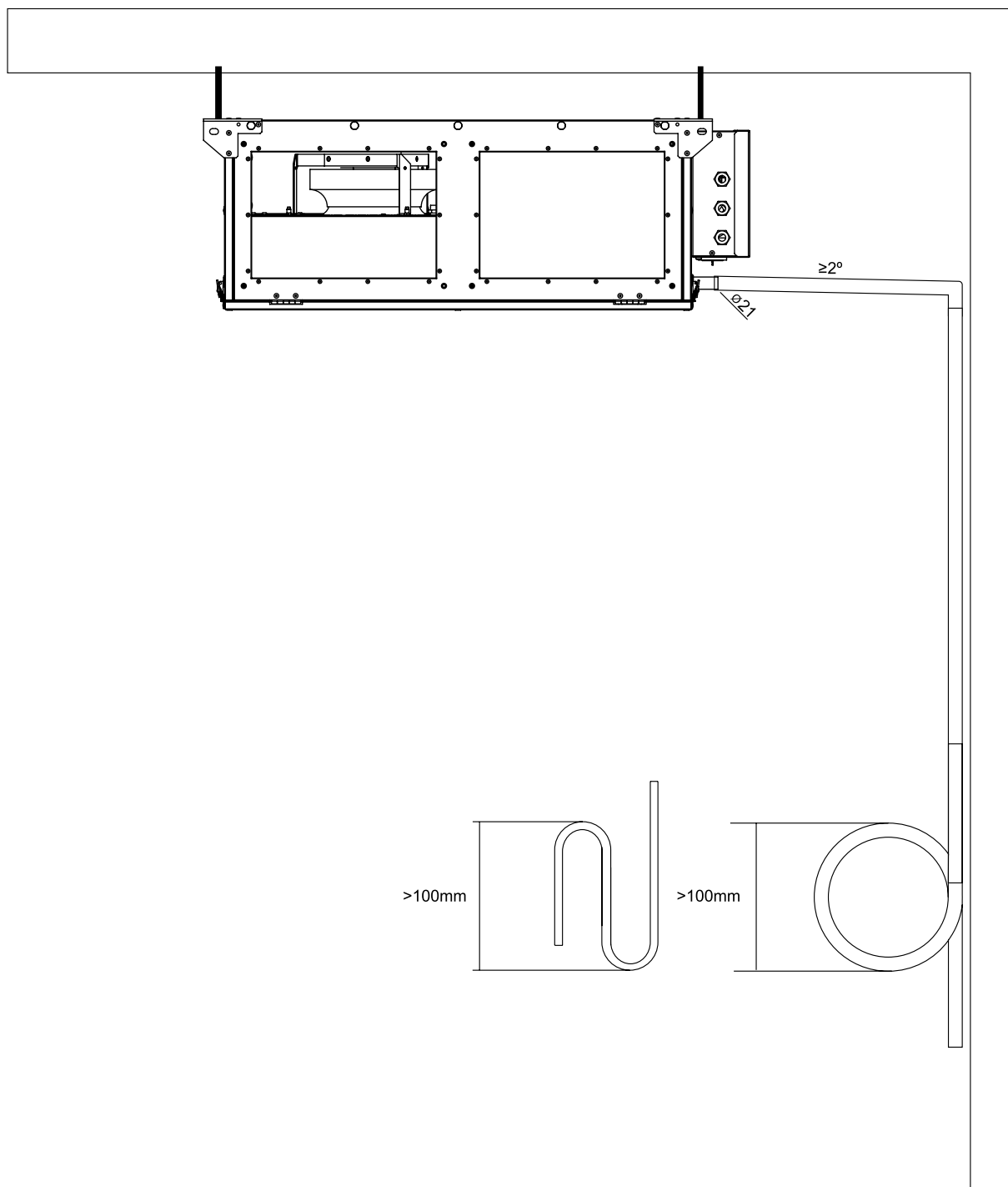
Il recuperatore di calore CAD HE 450 H è concepito per installazioni all'interno. Per garantire una buona efficienza, si raccomanda una temperatura minima superiore ai 10°C nella stanza dove l'unità è installata.



In zone geografiche dove le temperature possono essere inferiori ai -10°C durante il periodo invernale, è necessario installare un dispositivo di pre-riscaldamento.

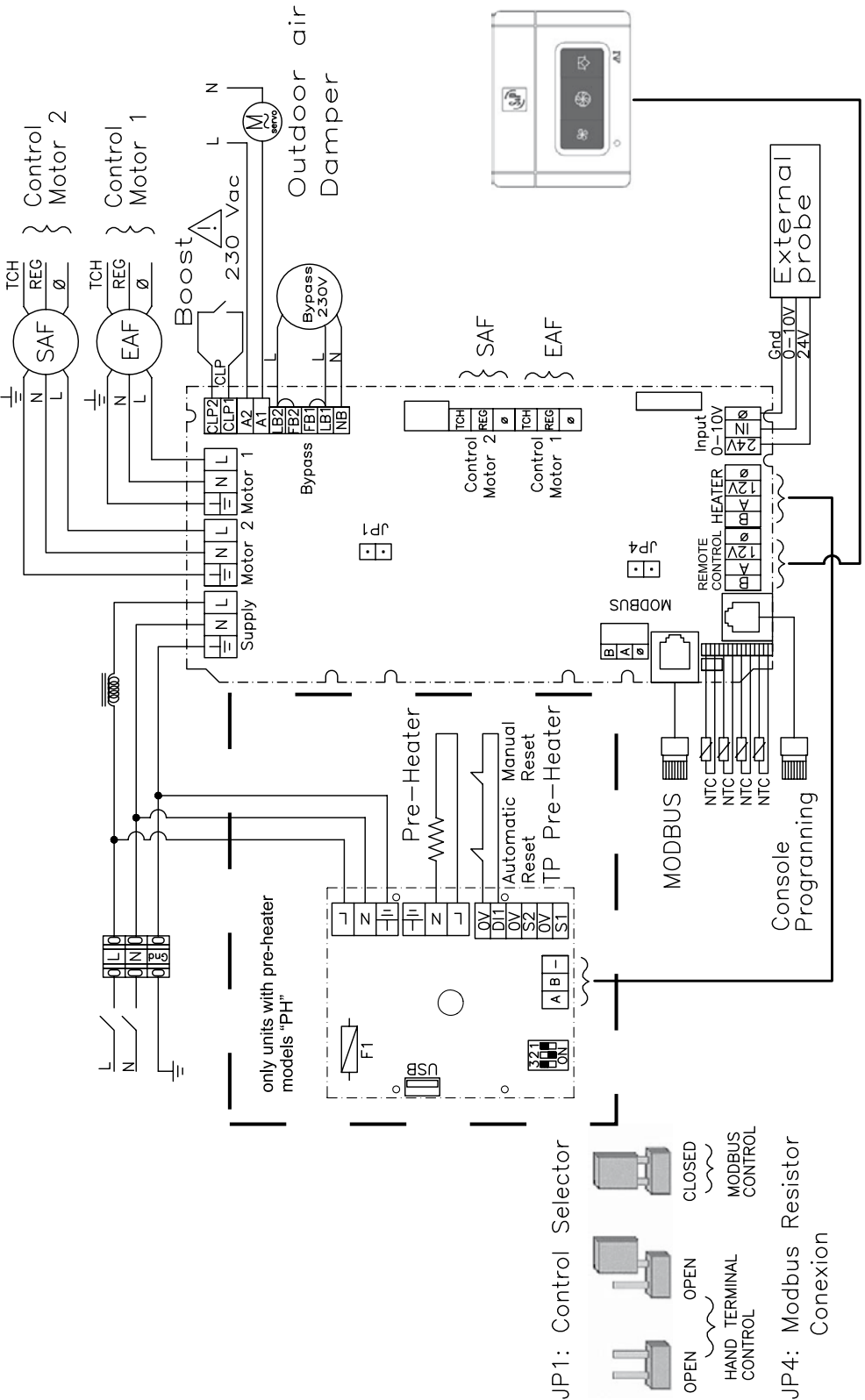
Collegamento della bacinella della condensa:

Per assicurare un buon drenaggio, l'unità deve essere installata perfettamente (raccomandiamo una leggera inclinazione, circa 1° dal lato dello scarico).



4. COLLEGAMENTI ELETTRICI E CARATTERISTICHE

Modello	Alimentazione (W)	Corrente max (A)	Temperatura di lavoro	Temperatura ambiente installata
CAD HE 450 H	230	1,8	-25°C – 40°C	10°C – 40°C

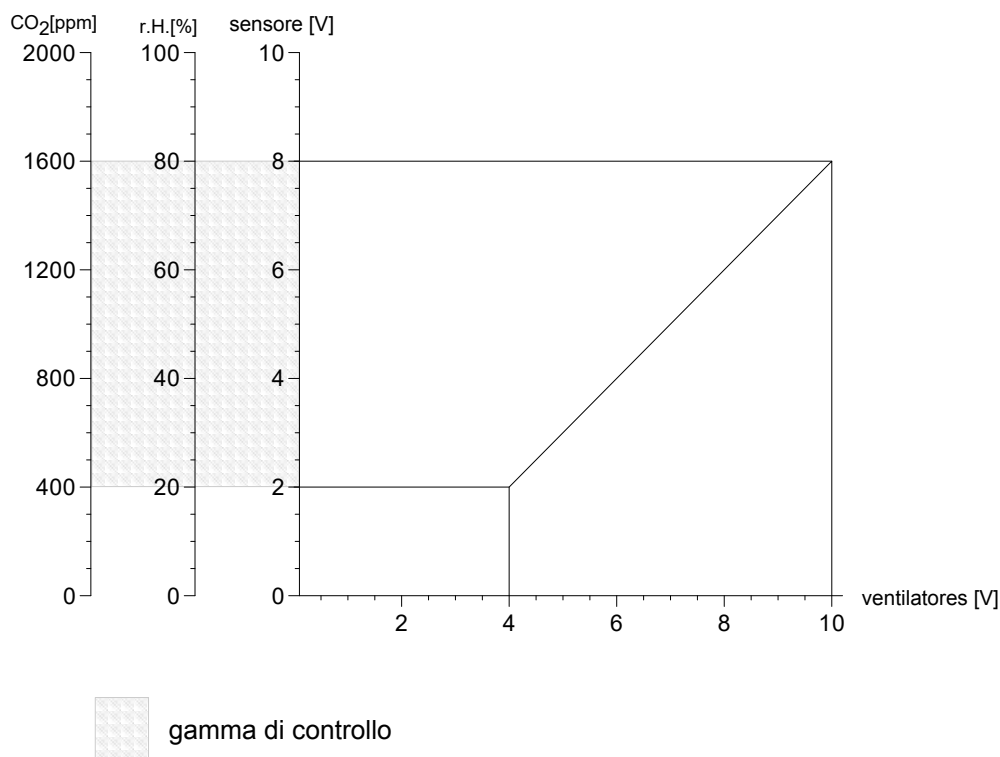


4.1 Connessione della sonda

I modelli CAD HE possono funzionare in modo proporzionale tramite un segnale 0-10V che si può collegare come indicato nello schema di collegamento. Le uscite della sonda devono essere regolate per difetto tra 2 e 8V (uscita segnale sonda). Il segnale 2V della sonda corrisponde ad un segnale di uscita del ventilatore di 4V e l'8V della sonda corrisponde al 10V del segnale del ventilatore. Il grafico di seguito mostra il range in cui possono lavorare le sonde S&P.

Sonde di CO₂: SCO2-AD 0/10V; SCO2-G 0/10V

Sonde di umidità relativa (r.H.): SHT-A 0-10V; SHT-G 0/10V

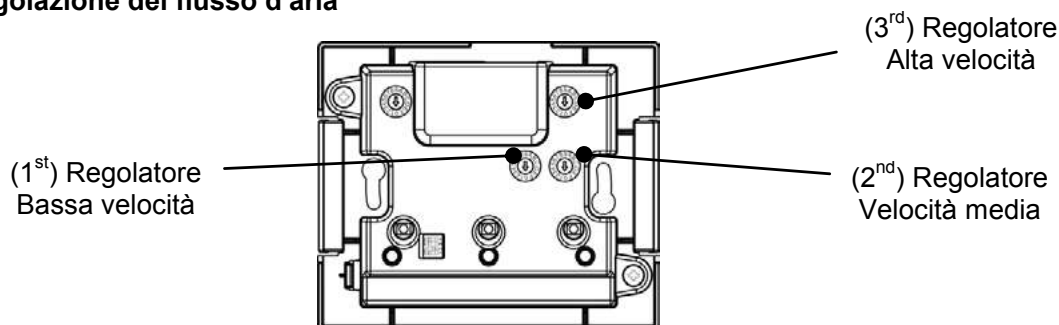


5. CONTROLLO REMOTO. INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE

Il controllo remoto consente:

- Regolazione del flusso dell'aria (1^a velocità, 2^a velocità, 3^a velocità)
- Timer per la manutenzione del filtro periodico (6, 9, 12 or 15 months) (factory setting 9 months)
- Regolazione del bilanciamento del flusso d'aria di estrazione/immissione.

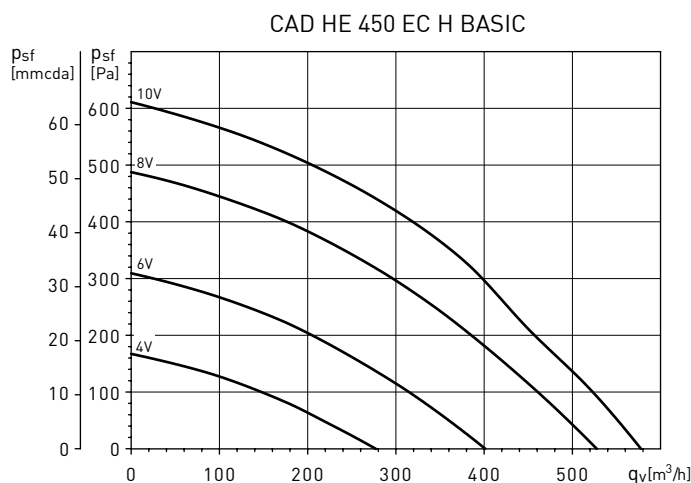
Regolazione del flusso d'aria



Per regolare il flusso d'aria il potenziometro va girato in senso orario mediante l'utilizzo di un piccolo cacciavite. Il potenziometro ha 16 posizioni (da 0 a F). Una tensione di uscita al ventilatore è assegnata a ciascuna posizione. In questo modo, maggiore è la tensione maggiore sarà la portata e viceversa.

Posizione potenziometro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Tensione assegnata	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Impostazioni di fabbrica: 1^a velocità = 3; 2^a velocità = 7 and 3^a velocità = F.

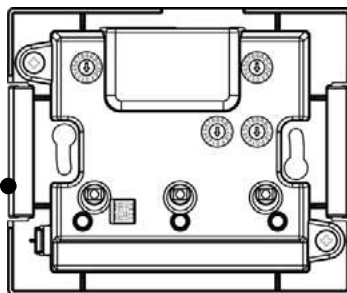


Regolazione della manutenzione periodica del filtro

E' possibile settare il periodo di 6, 9, 12, 15 mesi (impostazione di fabbrica 9 mesi). L'intasamento del filtro dipende dalla zona nella quale è installata l'unità. Noi raccomandiamo di controllare periodicamente comunque l'intasamento del filtro il filtro durante il funzionamento della macchina. La regolazione per la manutenzione dei filtri va programmata dopo il secondo cambio. Al primo azionamento, nell'aria e nella stessa macchina possono esserci polveri che rendono le tempistiche di intasamento non reali.

Aprire la scatola di comando e regolare la programmazione come sotto descritto:

Temporizzazione
Allarme filtri



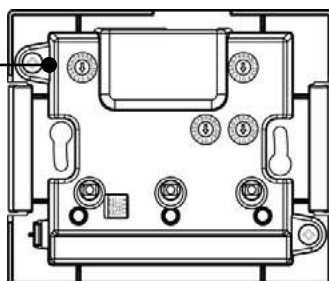
Il colore nero rappresenta la posizione dell'interruttore.

Immissione / estrazione aria sbilanciata

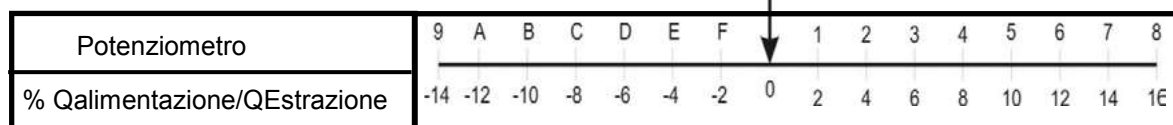
Nel caso in cui nel locale ci sia un camino, una cucina o qualsiasi apparecchio a combustione e non è presente una bocchette supplementare di immissione aria, è necessario regolare il ricambio aria della macchina, in modo da bilanciare il tiraggio naturale del camino.

Si può agire su questa funzione anche a macchina installata.

Flusso d'aria
(des)equilibrata



Estrazione del flusso d'aria



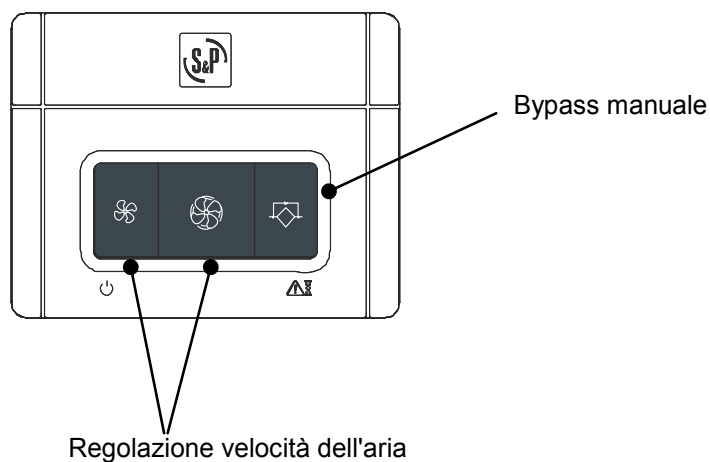
Esempio:

- Flusso d'aria minimo calcolato= 90m³/h
- Flusso d'aria di supporto necesario = 99 m³/h
→ Potenziometro in posizione 5 = +10%



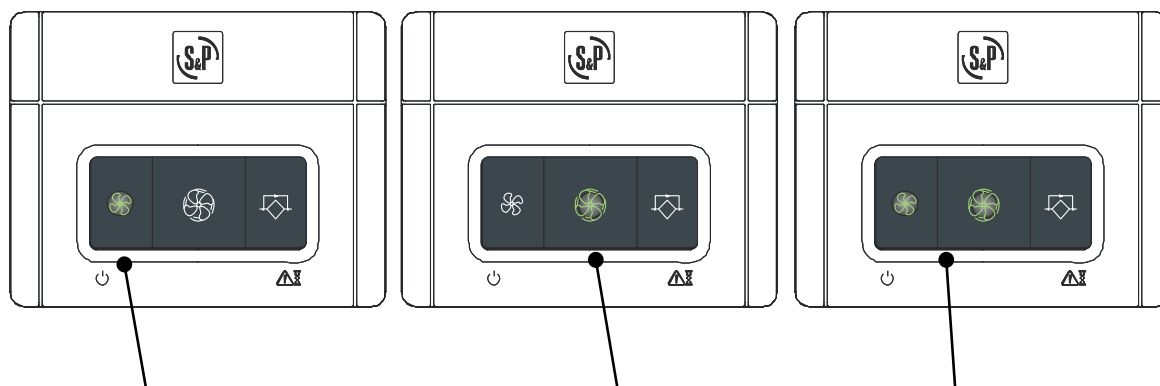
La regolazione viene effettuata sul flusso di aria immessa in comparazione con quello di estrazione.

6. UTILIZZO DEL CONTROLLO REMOTO



Regolazione di velocità:

Premendo il pulsante "Regolazione del flusso dell'aria" è possibile variare la velocità. Il LED sarà illuminato di color verde.



Bypass automatico

Le CAD HE 450 lavora con un bypass automatico pre-programmato.

Per aprire o chiudere il bypasss devo essere soddisfatte le seguenti condizioni.

T_{int} = Temperatura interna

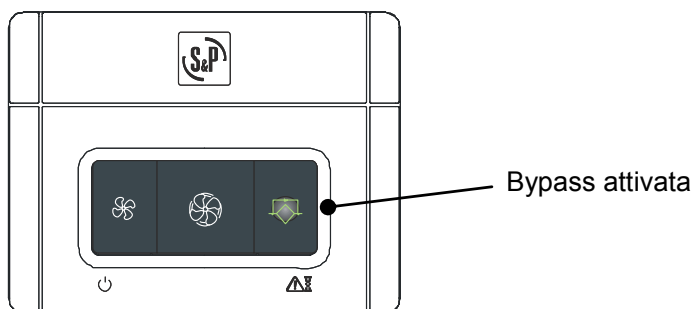
T_{ext} = Temperatura esterna

$$[(T_{int} - T_{ext} > 1) \text{ AND } (T_{int} > 24) \text{ AND } (T_{ext} > 12)]$$

$$[(T_{int} - T_{ext} \leq 0) \text{ OR } (T_{int} \leq 21) \text{ OR } (T_{ext} \leq 9)]$$

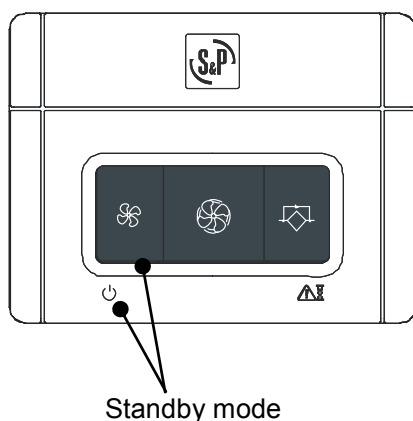
Bypass manual:

Per attivare il bypass manualmente per 8 ore, premere il pulsante dedicato e il led verde si accende. Per disattivare premere nuovamente, il led si spegne.



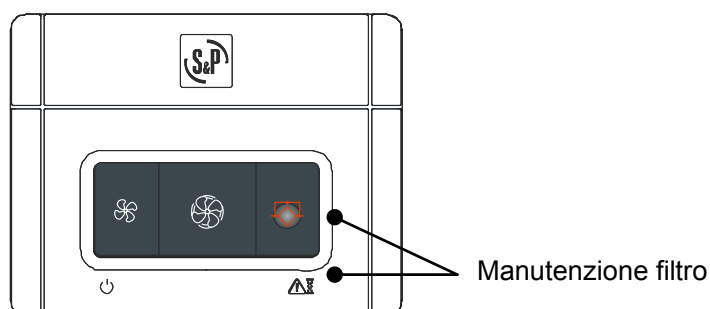
Funzione stand-by:

Premere e tenere premuto il pulsante  per 3 secondi, l'unità si posizionerà sulla modalità by-pass. Durante la modalità standby il pulsante si illuminerà di rosso (vedi disegno sotto). Per riposizionare l'unità sul funzionamento normale premere nuovamente il pulsante.



Manutenzione del filtro:

Quando il pulsante  si illuminerà di rosso, verificare lo stato del filtro e sostituirlo. Dopo il cambio del filtro premere il  pulsante per 3 secondi per resettare l'allarme filtro.



7. GESTIONE DEFROST

CAD HE 450 EC H BASIC:

La versione standard incorpora un sistema di protezione automatico contro il gelo. Nel caso in cui la temperatura dell'aria di espulsione (EHA) scende a 5°C e la temperatura esterna è di 0°C, automaticamente si attiva la modalità di sbrinamento. Il ventilatore di immissione abbassa la velocità di rotazione mentre il ventilatore di estrazione mantiene la sua velocità. Con questa scompenrazione dei flussi si evita la formazione di ghiaccio nel caso di temperatura esterna molto bassa. In casi estremi, quando questa operazione non è sufficiente a prevenire la formazione di brina nel recuperatore, questo si fermerà per due ore.

Non utilizzare questo modello in combinazione con sistemi che richiedono aria di combustione se non si installa una sonda di controllo per evitare lo scompenso di pressione nell'abitazione.

CAD HE 450 EC H BASIC PH:

La versione "PH" incorpora una batteria elettrica di pre-riscaldamento con la finalità di prevenire la formazione di brina nel recuperatore senza fermare la macchina. Questa funziona in maniera automatica senza che l'utente debba effettuare alcuna modifica.

Funzionamento:

Quando la temperatura dell'aria d'espulsione (EHA) scende a 5 °C automaticamente si attiva la modalità di sbrinamento; Questa mette in funzione la batteria elettrica, la quale funziona in modo proporzionale alla temperatura rilevata delle sonde della macchina.

Dati tecnici della batteria:

Alimentazione: 230 Vac 50 Hz

Potenza: 1500 W

Intensità: 6,8 A

Salto termico alla portata nominale:

$$\Delta T = \frac{P}{c_p \cdot \rho \cdot Q} = \frac{P (W)}{0,36 \cdot Q \left(\frac{m^3}{h} \right)} = \frac{1500}{0,36 \cdot 450} = 9,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

P: Potenza elettrica

Q: Portata d'aria

c_p : Calore specifico dell'aria

$c_p(0^\circ\text{C}) = 1,006 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$

ρ : Densità dell'aria

$\rho(0^\circ\text{C}) = 1,29 \text{ kg/m}^3$

8. ACCENSIONE DELL'CAD HE 450

Per mettere in funzione le CAD HE 450, verificare quanto segue:

1. Verificare che tutti i componenti di sistema siano installati e collegati correttamente:

Condotto isolato dell'aria interna collegato correttamente (Non utilizzare una presa d'aria esterna provvista di zanzariera o tendina anti insetti).

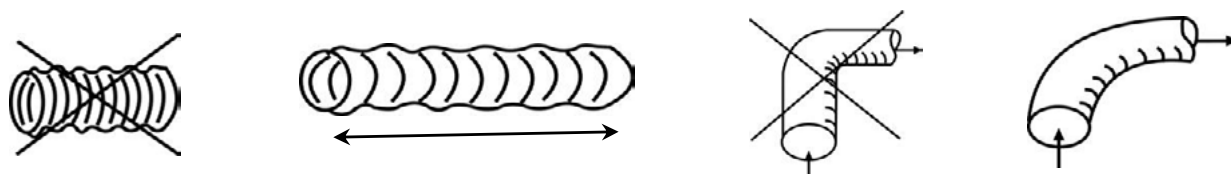
Condotti d'aria di presa e d'espulsione isolati e collegati correttamente.

Bocchette d'aria di immissione ed estrazione dei locali.

Regolatori di flusso montati nella giusta direzione (se installato).

Espulsione dell'aria con condotti isolati e collegati correttamente e un terminale a tetto o parete senza rete anti insetti.

Condotti flessibili isolati ben distesi ed eventuali curve ad ampio raggio.



Controllare che i raccordi utilizzati nei plenum sono sigillati.

Scarico condensa ben collegato.

Verificare che tutte le connessioni sono sigillate.

Controllare l'impostazione dell'interruttore di alimentazione.

2. Accendere le CAD HE 450.

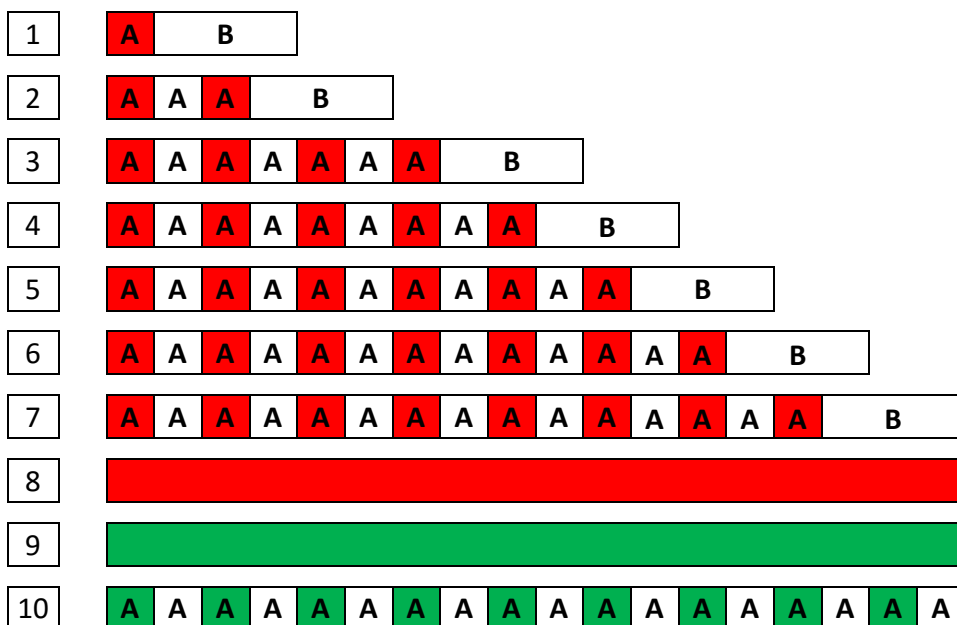
3. Controllare i flussi d'aria.

9. GESTIONE DI ALLARME

Mediante il led del comando del utilizzatore  è possibile controllare lo stato del prodotto. Questo led mostra un allarme (vedi tabella) in caso si presenta un avaria su qualche componente critico del prodotto o semplicemente per segnalare (sostituzione filtri, attivazione By pass, temperatura di immissione < 11°C). in funzione della gravità del all'arme generato è possibile spegnere il prodotto per motivi di sicurezza.

Priorità	Allarme/ Stato	LED	Azione
1	Guasto ventola estrazione	LED rosso, 1 lampeggia	Il prodotto si spegne
2	Guasto ventola di immissione	LED rosso, 2 lampeggia	Il prodotto si spegne
3	Temperatura impulsione <11°C	LED rosso, 4 lampeggia	Il prodotto si spegne. Ogni 2 ore, l'unità si mette in moto durante 5 minuti per verificare che le condizioni permettano il normale funzionamento.
4	Disgelo attivo	LED verde lampeggiante	Gestione antigelo
5	Bypass ON in modalità manuale	LED verde continuo	Funzionamento normale
6	Allarme filtro sporco	LED rosso continuo	Funzionamento normale
7	Guasto sensore ODA (aria fresca)	LED rosso, 5 lampeggia	Funzionamento normale
8	Guasto sensore SUP (immissione)	LED rosso, 6 lampeggia	Funzionamento normale
9	Guasto sensore ETA (estrazione)	LED rosso, 7 lampeggia	Funzionamento normale
10	Guasto sensore EHA (espulsione)	LED rosso, 8 lampeggia	Funzionamento normale

Durata dei lampeggia: A= 0,75s; B= 3s



NEDERLANDS

INDEX

1. ALGEMEENHEDEN	68
1.1 Inleiding	68
1.2 Ontvangst-opslag	68
1.3 Garantie	68
2. TECHNISCHE GEGEVENS	69
2.1 Algemene informatie	69
2.2 Beschrijving	69
2.3 Afmetingen	70
3. PLAATSING	71
4. KARAKTERISTIEKEN EN ELECTRISCHE AANSLUITING	73
5. INREGELING VIA DE AFSTANDBEDIENING- INSTALLATEUR	75
6. BEDIENING VAN DE AFSTANDBEDIENING - GEBRUIKER	77
7. MODE VORSTBEVEILIGING	79
8. OPSTART VAN DE CAD 450	80
9. TABEL VAN ALARMEN	81

1. ALGEMEENHEDEN

1.1 Inleiding

Dit toestel is vervaardigd conform de veiligheidsvoorschriften CE. De CE verklaring, evenals de gebruiksaanwijzing kunnen worden gedownload via de site <http://www.solerpalau.com/>.

Alvorens plaatsing en ingebruikname, gelieve de gebruiksaanwijzing grondig te lezen. Dit om de veiligheid van de gebruikers te waarborgen, gedurende de plaatsing en het onderhoud van het toestel.

Als de plaatsing is gebeurd, gelieve de gebruiksaanwijzing bij het toestel te laten, zodat dit op elk moment kan worden ingekeken.

De plaatsing van dit toestel (opstart, aansluitingen, onderhoud), evenals alle andere handelingen aan het toestel, dienen te worden uitgevoerd door een erkend installateur, volgens de regels van de kunst en de geldende veiligheidsvoorschriften.

De warmteterugwinningsgroep CAD 450 zijn ontworpen voor plaatsing in woonhuizen, tertiaire- en commerciële lokalen.

- Plaatsing binnen
- Omgevingstemperatuur: $>10^{\circ}\text{C}$.
- Luchtstroomtemperatuur: -25°C / $+40^{\circ}\text{C}$.
- Luchtvochtigheid: maxi 95% zonder condensatie
- Niet explosiegevoelige omgeving
- Geen corrosieve of vel vervuilde omgeving

1.2 Ontvangst-opslag

Bij vaststelling van schade volledig, of gedeeltelijk van de geleverde goederen, dient de ontvanger binnen de 72U ons via een aangetekend schrijven ons hiervan op de hoogte te brengen. Bij ontvangst zonder voorbehoud, zijn wij niet meer aansprakelijk voor eventuele schade of tekortkomingen bij levering.

Het toestel dient vorstvrij en droog worden opgeslagen.

1.3 Garantie

De garantieperiode van het toestel is 24 maanden- enkel onderdelen-vanaf de facturatiedatum.

De fabrikant zal alle nodige stukken of het toestel vervangen gedurende de garantieperiode. Andere kosten opgelopen door niet werking van het toestel, commercieel, immaterieel of indirect zullen niet worden vergoed.

Garantie is uitgesloten wanneer blijkt dat het toestel gewerkt heeft in abnormale omstandigheden, of niet is geplaatst conform de voorschriften.

Defecten voorkomend uit slecht onderhoud zullen niet worden vergoed.

De verkoper is niet verantwoordelijk voor aanpassingen aan het toestel, of herstellingen die volledig of gedeeltelijk werden uitgevoerd door de eindverbruiker.

2. TECHNISCHE GEGEVENS

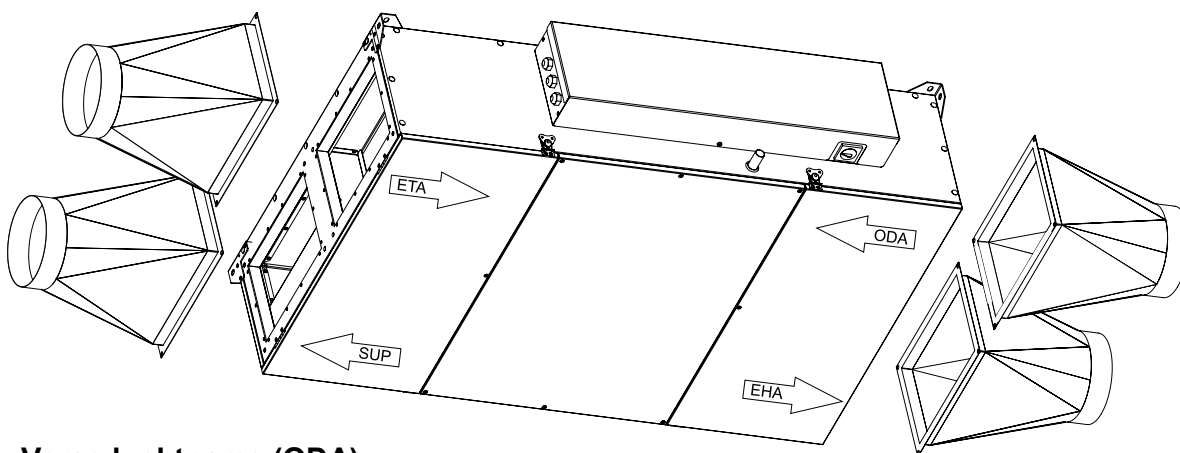
2.1 Algemene informatie

Afvoer van vervuilde binnenlucht en toevoer van verse binnenlucht in woonhuizen, burelen, met warmterecuperatie d.m.v. een aluminium platenwisselaar

Door de kruising van warme- en koude luchtstroom ontstaat er condens, deze wordt opgevangen in de condensbak onderaan het toestel en afgevoerd naar de riolering.

Door de platenwisselaar te omzeilen, laat de 100% by-pass van de CAD 450 450 toe, om tijdens de avond koele buitenlucht rechtstreeks naar binnen te brengen, zonder dat deze opgewarmd wordt door contact met de warmere binnenlucht. Deze by-pass werkt automatisch, of kan ook manueel worden bediend.

2.2 Beschrijving



Verse luchtname (ODA):

Gelieve de aanzuig van de verse lucht (via muur of dak) op een voldoende afstand te plaatsen van vervuilde factoren (bomen, schoorstenen...)



Dit kanaal dient thermisch en hermetisch te worden geïsoleerd om condens te voorkomen.

Inblaas verse lucht in de woning: (SUP):

Om thermische verliezen te beperken is het aangewezen om de kanalen te isoleren, of ze te plaatsen in reeds verwarmde lokalen

Extractie in de woning: (ETA):

Om thermische verliezen te beperken, is het aangewezen om de kanalen te isoleren, of ze te plaatsen in de reeds verwarmde lokalen.

Exhaust air (EHA):

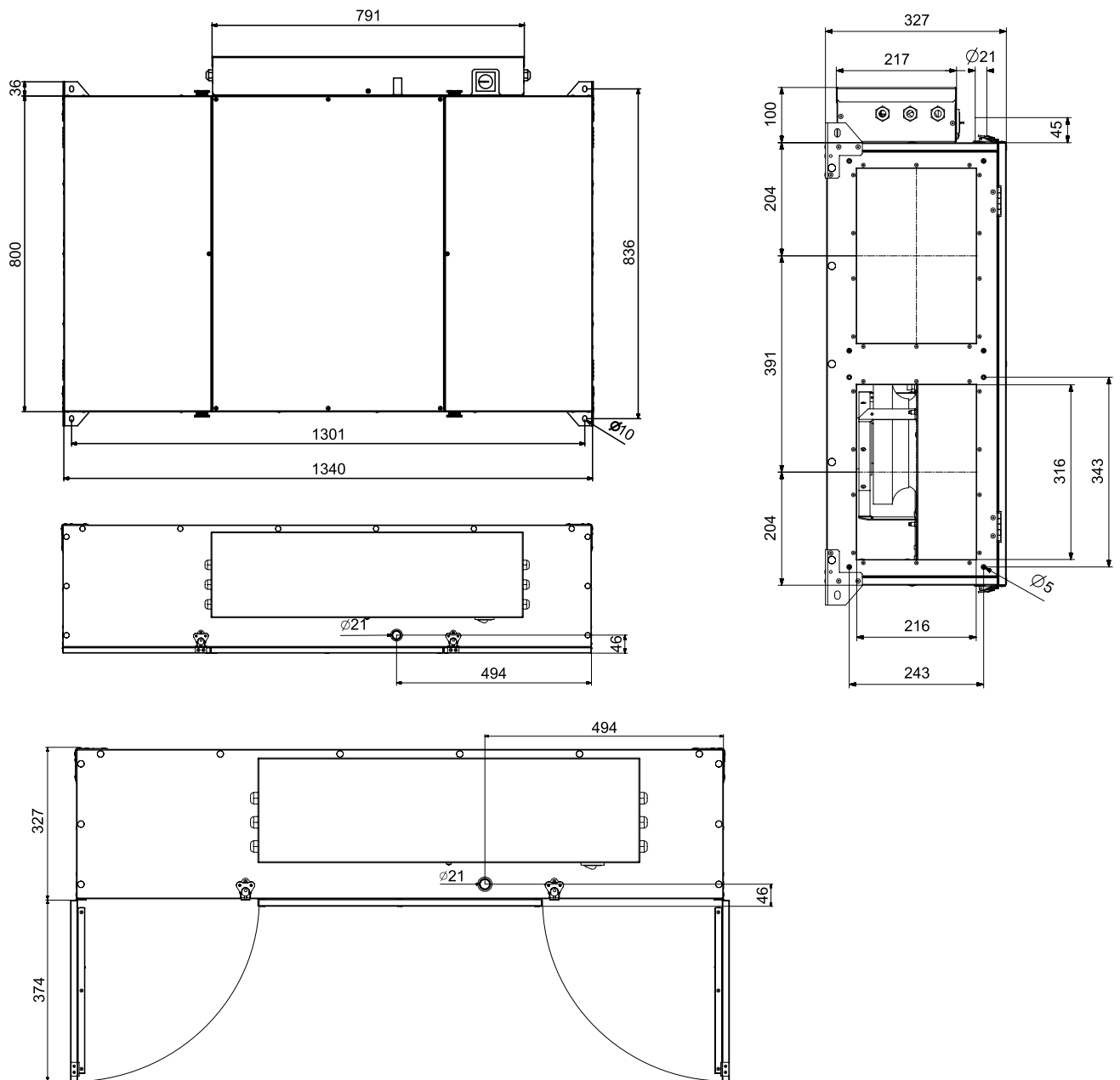


Dit kanaal dient thermisch te worden geïsoleerd om condensatie in en Buiten het kanaal te voorkomen.

By-pass:

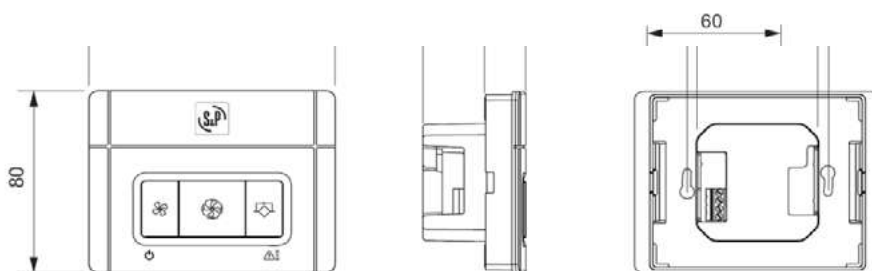
Door de platenwisselaar te omzeilen, laat de 100% by-pass toe, om tijdens de avond en nacht, frisse buitenlucht binnen te blazen, zonder dat deze zal worden opgewarmd door in contact te komen met warmere binnenlucht afkomstig van in de woning.

2.3 Afmeting (in mm)



In optie:

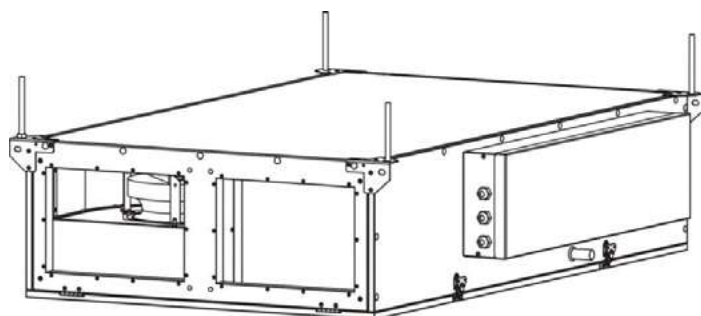
Maximale lengte kabel 50m (type kabel : H05VV-4G 0.25)



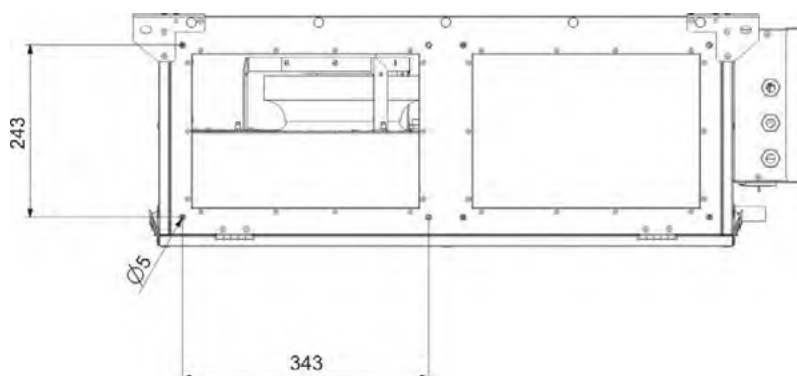
3. PLAATSING

Deze modellen zijn ontworpen voor montage onder het plafond met behulp van 4 montagebeugels. Zorg ervoor dat het plafond en de gebruikte bevestigingsmaterialen het gewicht van de unit kunnen dragen.

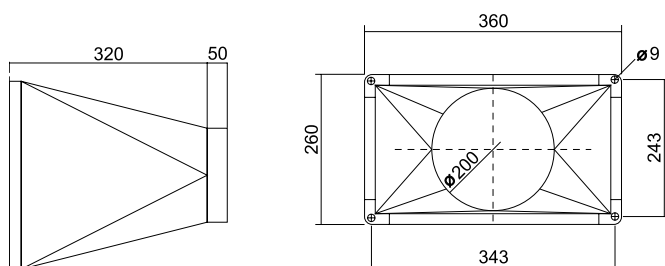
Om de overdracht van trillingen van het toestel naar de rest van de constructie te voorkomen, is het noodzakelijk dat de installateur specifieke isolatie elementen gebruikt zoals trillingsdempers, flexibele muffen tussen het toestel en de kanalen.



CAD HE 450H wordt standard geleverd voor flensverbinding.



Verkrijgbare adapter als accessoire: STRT W316xH216 / D200mm:



De warmteterugwinningsgroep CAD 450 is voorzien voor binnenopstelling
Wij raden een minimumtemperatuur van 10°C aan, in het lokaal waar men het toestel
plaats, dit om een goede werking te verzekeren.

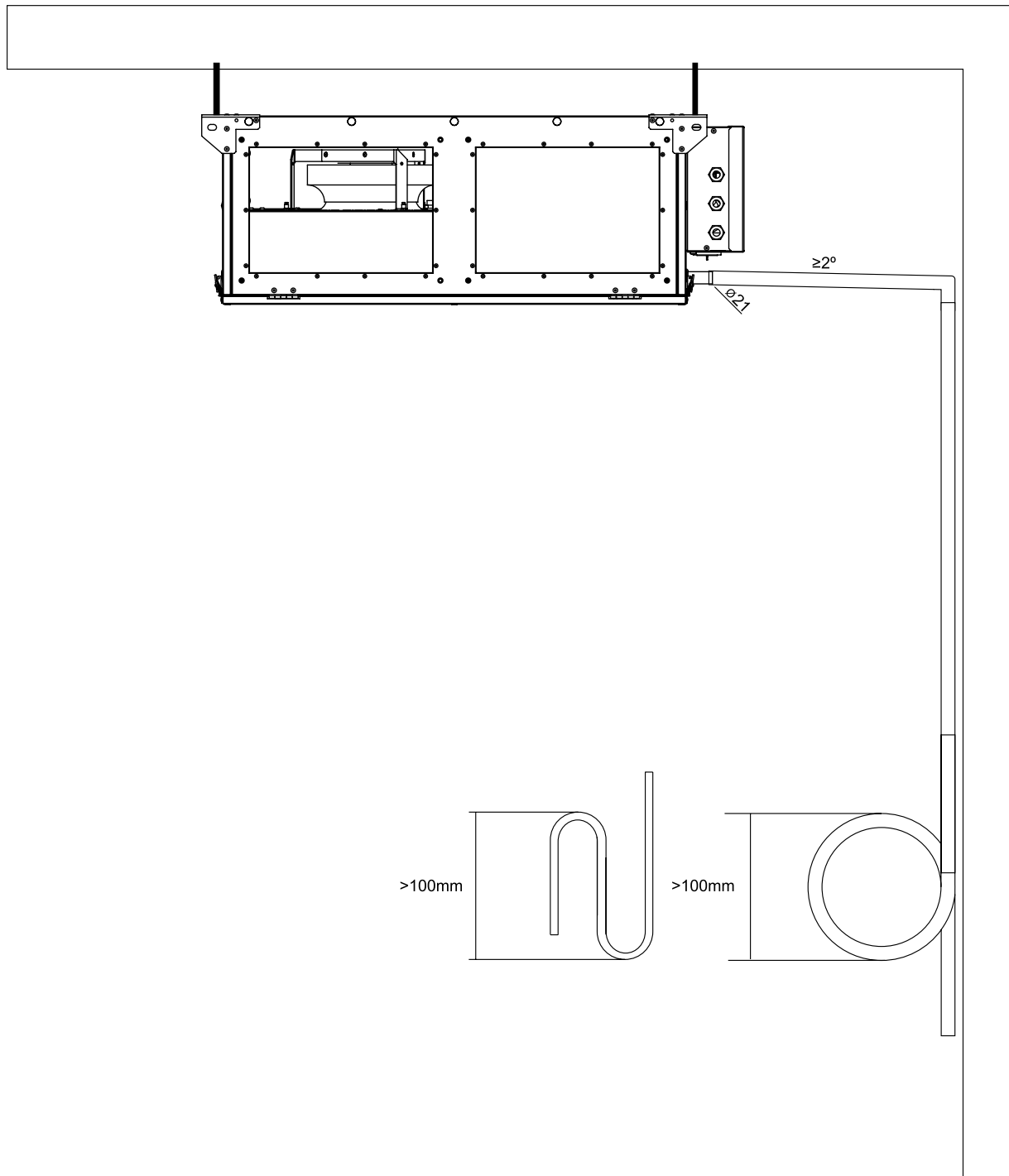


In gebieden waar de buitentemperatuur regelmatig onder de -10°C daalt, raden wij aan
om een voorverwarmingsbatterij te plaatsen.

Aansluiting van condensafvoer:

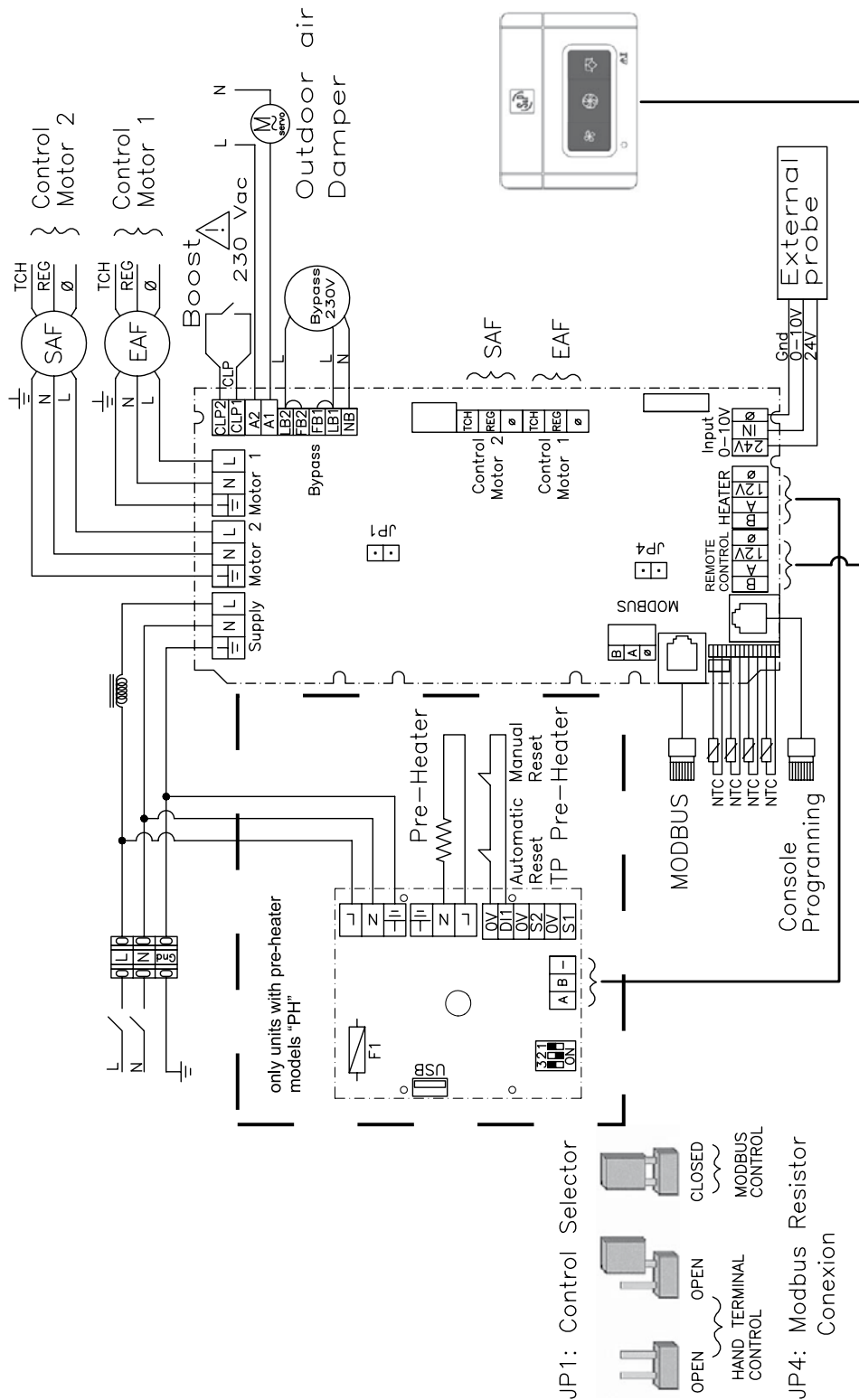
Om een goede afvoer te garanderen moet het toestel horizontaal geïnstalleerd worden.

Wij raden een lichte helling aan van ongeveer $.1^\circ$ in de richting van de condensafvoer.



4. KARAKTERISTIEKEN EN ELECTRICHE AANSLUITING

Model	Voeding (W)	Maximaal opgenomen vermogen (A)	Temperatuur van de luchtstroom	Omgevingstemperatuur voor het toestel
CAD HE 450 H	230	1,8	-25°C – 40°C	10°C – 40°C

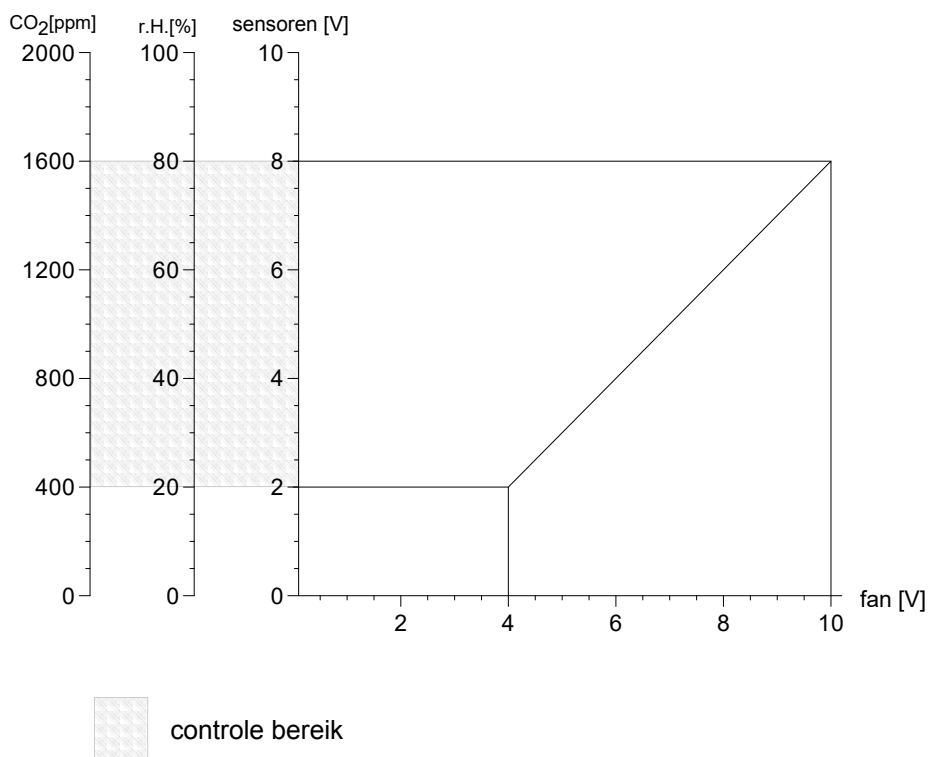


4.1 Sensorverbinding

De CAD HE kan in de proportionele modus werken met een sensor 0-10V (zie elektrische schema)
De uitgangsstroomspanning voor de sensor wordt ingesteld tussen 2V en 8V. Het 2V uitgangssignaal komt overeen met het uitgangssignaal naar de ventilatoren van 4V en 8V uitgangssignaal komt overeen met het 10V uitgangssignaal naar de fans. De onderstaande grafiek toont het werkbereik van de aanbevolen S & P sensoren.

CO₂ sensoren: SCO2-AD 0/10V; SCO2-G 0/10V

Relatieve vochtigheidssensoren (r.H.): SHT-A 0-10V; SHT-G 0/10V

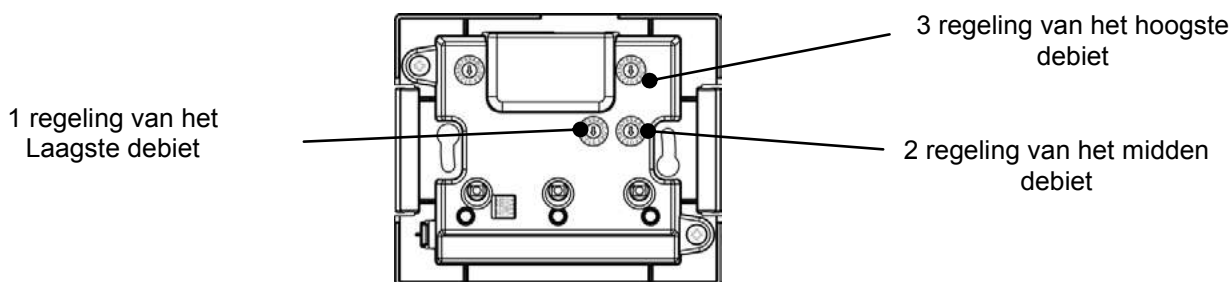


5. INREGELING VIA DE AFSTANDBEDIENING- INSTALLATEUR

De afstandsbediening laat het volgende toe :

- Instelling van de debieten (1ste snelheid-2 e snelheid-snelheid 3)
- Inregeling van de timer voor alarm filters (6, 9, 12, 15 maand) standaard regeling fabriek, 9 maand
- Inregeling van de verhouding tussen pulsie- en extractiedebiet

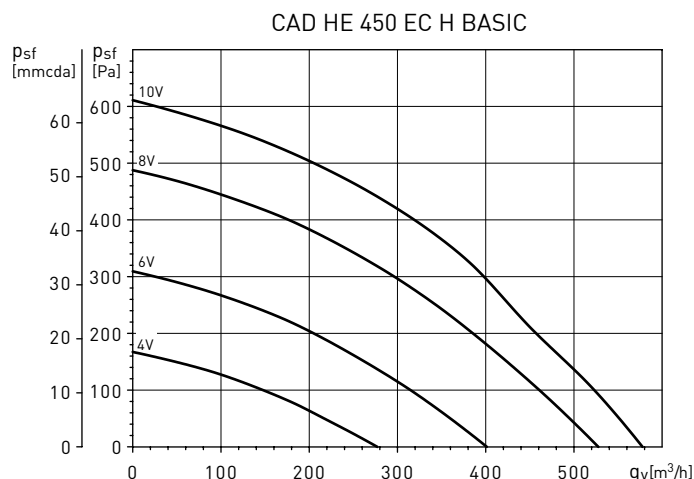
Inregeling van de debieten



Voor inregeling van het debiet dient men voorzichtig de potentiometer te draaien in de richting van wijzerzin, dit met een kleine schroevendraaier. De potentie meter heeft 16 posities (van 0 tot F). Voor elk van deze posities is er een uitgaande voltage gekoppeld naar de ventilatoren. Hoe hoger het uitgaande voltage, des te hoger wordt het luchtvolume en viceversa.

Positie potentiometer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Gekoppeld voltage (V)	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Instelling fabriek: snelheid 1 = 4, snelheid 2 = 7 en snelheid 3 = F

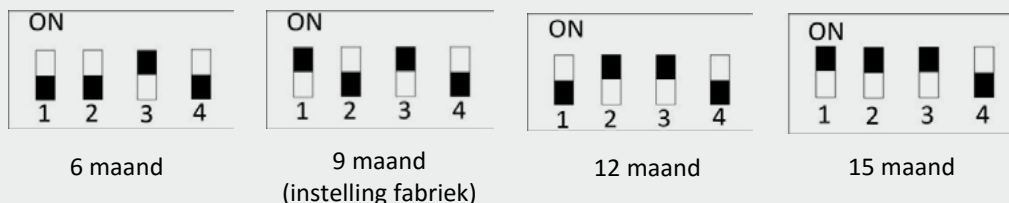
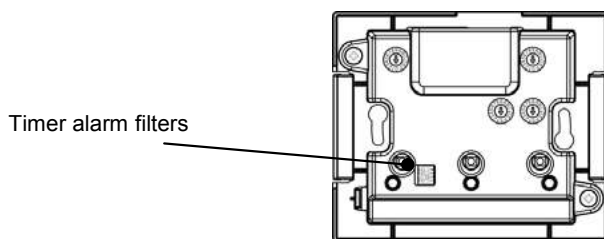


Inregeling van het periodiek onderhoud van de filters

Het is mogelijk om het periodiek onderhoud van de filters I te stellen op 6, 9, 12 of 15 maand (instelling fabriek 9 maand). De vervuiling van de filters hangt in grote mate af van de buitenfactoren (vervuiling, pollen,) en het gebruik van de binnenhuis (stof, vet...). Het is aan te raden om deze instelling te wijzigen nadat het alarm 2 x is afgegaan. Bij de opstart is er stof in de kanalen en grotere vervuiling van de omgeving, dit is niet representatief bij normale werking.

Bij de tweede wisseling van de filters, wanneer u vaststelt dat de filters nog niet erg zijn vervuild, kan men dit alarm instellen naar een latere periode.

De doos openen en de timer inregelen zoals aangeduid. De microcontacten 1 en 2 instellen volgens de noden van uw woning.



De zwarte kleur geeft de dip switch positie aan.

Inregeling van de verhouding tussen pulsie- en extractiedebiet

Deze instelling kan nuttig zijn in 2 gevallen

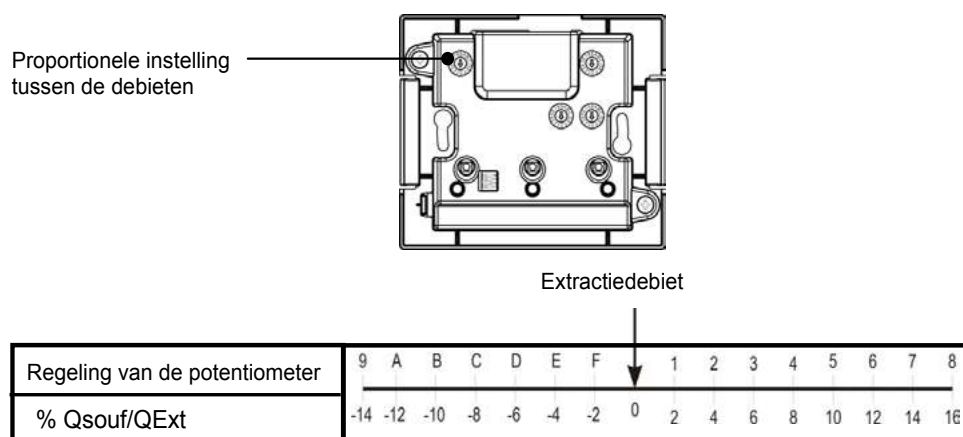
1. Bij aanwezigheid van een open haard

In dit geval, is het aan te raden om een bijkomend pulsiedebiet te voorzien, dit in verhouding tot de lucht die thermisch wordt onttrokken via de schouw.

Hiervoor zijn er 2 mogelijkheden :

- a) Een natuurlijke toevoer creëren specifiek voor de schouw
- b) Een bijkomend pulsiedebiet voorzien via de CAD 450, evenredig als het debiet dat wordt onttrokken via de schouw.

2. Voorbeeld van een onbalans tussen pulsie en extractiedebiet



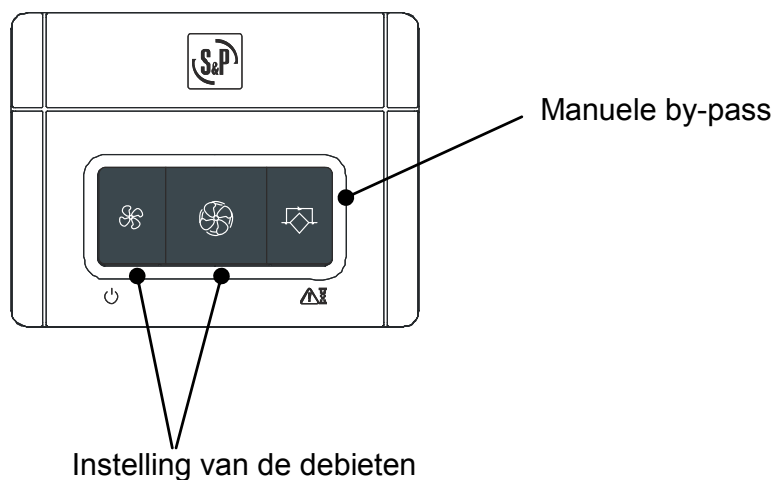
Voorbeeld :

- Mini debiet berekend = 90m³/h
- Benodigd pulsiedebiet = 99 m³/h
→ Potentiometer stand 5 = +10%



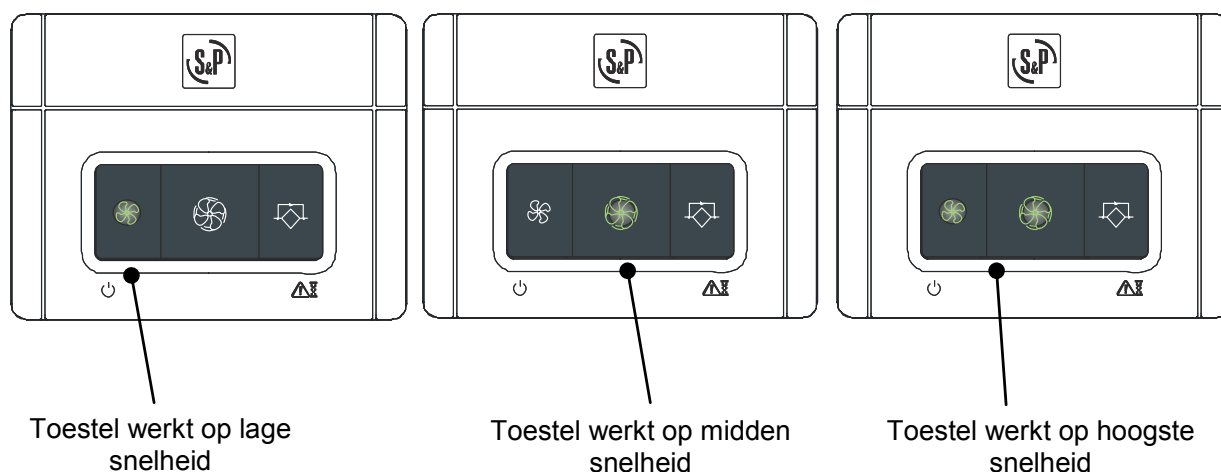
De inregeling gebeurt op het pulsiedebiet tov het extractiedebiet

6. BEDIENING VAN DE AFSTANDBEDIENING - GEBRUIKER



Instelling debieten:

Door op de knoppen te drukken, is het mogelijk om de snelheid te veranderen. Het led-lampje van de ingestelde snelheid licht groen op.



Automatische by-pass:

De CAD 450 werkt met een vooringestelde automatische by-pass. Volgende voorwaarden dienen te worden voldaan voor de opening/sluiting van de by-pass.

T_{int} = Kamertemperatuur

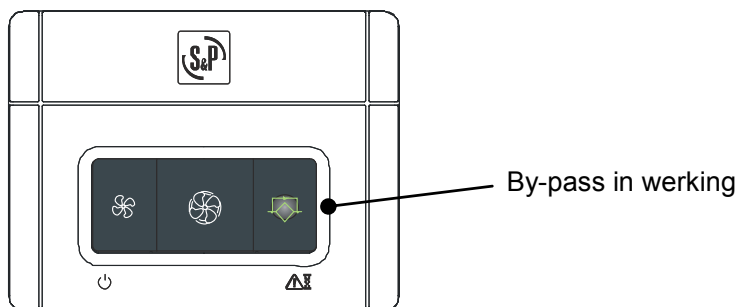
T_{ext} = Buitentemperatuur

$[(T_{int} - T_{ext} > 1) \text{ AND } (T_{int} > 24) \text{ AND } (T_{ext} > 12)]$

$[(T_{int} - T_{ext} \leq 0) \text{ OR } (T_{int} \leq 21) \text{ OR } (T_{ext} \leq 9)]$

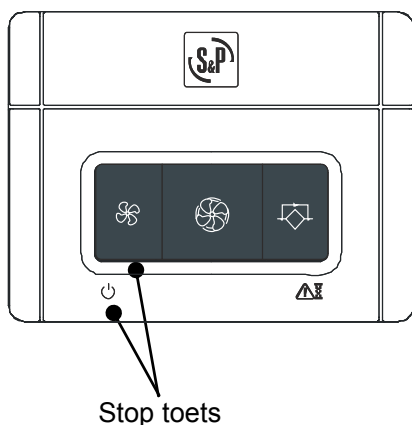
Manuele by-pass:

Door op de knop manuele by-pass te drukken, zal de by-pass zich openen gedurende 8 uur. Gedurende deze periode zal de knop gaan groen oplichten. Om deze bewerking stop te zetten dient men terug op deze knop te drukken (.led lichtje dooft)



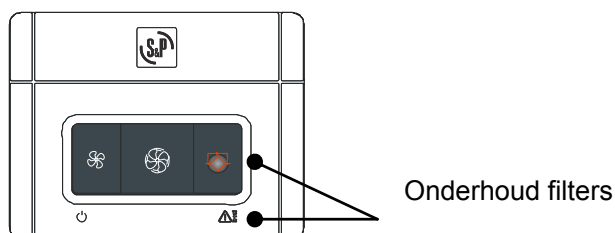
Stop toets:

Door 3 seconden op de  knop te drukken, stopt het toestel (zie foto hieronder). Om het toestel terug op te starten drukt men terug op dezelfde toets. 



Onderhoud filters:

Wanneer het ledlampje  rood oplicht, betekent dit dat de filters te erg zijn vervuild, en dat het nodig is deze te vervangen. Bij vervanging van de filters dient men terug 3 seconden op de  toets te drukken, om het filteralarm terug op 0 te zetten.



7. MODE VORSTBEVEILIGING

CAD HE 450 EC H BASIC

Alle standaard units beschikken over een automatisch vorstbeveiligingssysteem. In het geval dat de temperatuur van de afvoerlucht onder de 5°C zakt en de buitenlucht lager dan 0°C is, dan zal de ontdooifunctie starten. De toevoerventilator verlaagd zijn snelheid terwijl de afvoerventilator aan het nominale debiet werkt. Dit onevenwicht voorkomt ijsvorming in de wisselaar. Indien dit onevenwicht onvoldoende is stopt de unit gedurende 2 uur. Vervolgens zal de IDEO elke 2 uur opstarten voor een korte periode om te controleren of de temperaturen gunstig zijn voor normale werking.

Wij raden aan deze unit niet te gebruiken in combinatie met toestellen die verbrandingslucht gebruiken tenzij er een beveiliging werd geïnstalleerd die de unit uitschakelt bij drukverschil in de woning.

CAD HE 450 EC H BASIC PH

In de "PH" units is er een elektrisch verwarmingselement geïnstalleerd als voorverwarming. Deze voorverwarming voorkomt ijsvorming in de wisselaar zonder de luchtstromen uit balans te brengen en werkt volledig autonoom zonder dat er enige aanpassing nodig is door de gebruiker.

Werking:

In het geval dat de afvoerlucht onder 5°C zakt activeert de vorstbeveiliging de voorverwarming. De voorverwarming werkt proportioneel in functie van de temperaturen die de unit meet. Indien het vermogen van de voorverwarming onvoldoende is om de uitblaastemperatuur boven 3°C te houden zal de snelheid van beide ventilatoren proportioneel verminderd worden om zo de temperatuur voor de toevoerlucht te verhogen. Als dit nog steeds onvoldoende is, om bevroering van de wisselaar te vermijden, stopt de unit gedurende 2 uur. Om de 2 uur zal de IDEO voor een korte tijd opstarten om te controleren of de temperaturen voordelig zijn om terug te keren naar een normale werking.

Technische data

Voeding: 230 V 50 Hz

Vermogen: 1500 W

Opgenomen stroom: 6,8 A

Thermisch verschil bij nominale luchtstroom:

P: Elektrische energie

Q: Luchtstroom

Cp: Soortelijke warmte van de lucht

$C_p(0^\circ\text{C}) = 1,006 \text{ kJ} / \text{kg.K}$

p: luchtdichtheid

$p(0^\circ\text{C}) = 1,29 \text{ kg/m}^3$

8. OPSTART VAN DE CAD 450

Alvorens het toestel op te starten dient men volgend proces te volgen :

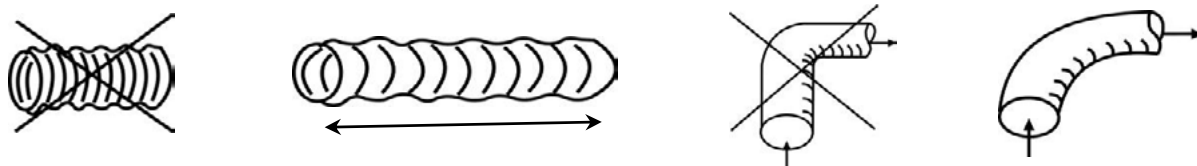
1. Nakijken of alle componenten van de installatie goed zijn aangesloten. Kanaal voor de pulsielucht goed geïsoleerd en aangesloten (geen rooster met muggengaas gebruiken voor de luchtaanzuig)

Pulsie – en extractiemonden aangesloten.

Eventuele debietregelaars geplaatst in de juiste richting

Uitblaaskanaal geïsoleerd (dakkap gebruiken met weinig tegendruk) of uitblaasrooster zonder muggengaas

Eventuele flexibels goed uitgetrokken en geen scherpe bochten.



Nakijken of eventuele aftakkingen op de plenums goed zijn afgesloten.

Condensafloop goed aangesloten (siphon)

Nakijken of alle aansluitingen goed luchtdicht zijn

Thermische zekering in zekeringenkast goed ingesteld

2. CAD 450 aansluiten

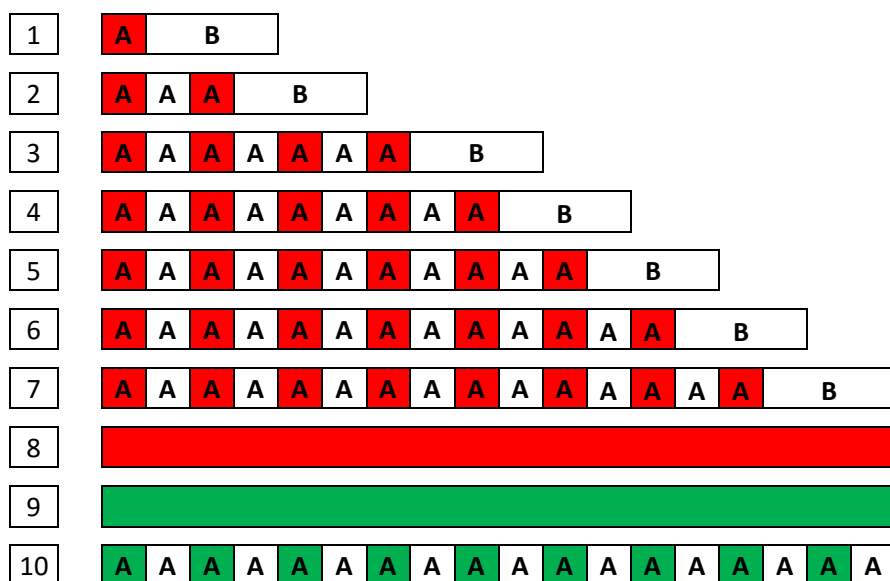
3. Debieten nakijken

9. TABEL VAN ALARMEN

De ledlamp op het bedieningspaneel geeft de status van het toestel weer . Deze led toont de alarmcodes (zie tabel) in geval van storingen van de onderdelen of waarschuwingen (vervanging van de filters, by-pass manuele modus, toevoer temperatuur <11°C). Afhankelijk van het risico niveau van de alarmcode, zal de bediening de nodige maatregelen nemen. Indien nodig, zal het toestel stoppen voor veiligheidsredenen.

Prioriteit	Alarm/Status	LED	Actie
1	Storing Afvoerventilator	Rode LED, knippert 1 keer	Toestel stopt
2	Storing Toevoerventilator	Rode LED, knippert 2 keer	Toestel stopt
3	Temperatuur toevoer <11°C	Rode LED, knippert 4 keer	Toestel stopt. Elke 2 uur start de eenheid voor 5 minuten om te controleren of omstandigheden de normale werking toelaten.
4	ODA sensor storing(verse buitenlucht)	Rode LED, knippert 5 keer	Normale werking
5	SUP sensor storing (toevoer woning)	Rode LED, knippert 6 keer	Normale werking
6	ETA sensor storing(extractiewoning)	Rode LED, knippert 7 keer	Normale werking
7	EHA sensor storing (uitblaas buiten)	Rode LED, knippert 8 keer	Normale werking
8	Storing Filtervervuiling	Rode led brandt continu	Normale werking
9	By-pass manuele modus AAN	Groene led brandt continu	Normale werking
10	Vorstbeveiliging actief	Groene led knippert	vorstbeveiligingsmanagement

Knippert: **A=0,75s**; Interval: **B= 3s**



ČESKY

OBSAH

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE	83
1.1 Uvod	83
1.2 Převzetí - skladování	83
1.3 Záruka a odpovědnost	84
2. TECHNICKÉ ÚDAJE	84
2.1 Obecný popis.....	84
2.2 Popis	84
2.3 Rozměry ..	86
3. UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	87
4. ELEKTRICKÉ PARAMETRY A ELEKTRICKÁ INSTALACE	89
5. UVÁDĚNÍ DO PROVOZU	91
6. NASTAVENÍ OVLÁDÁNÍ PRO UŽIVATELE	93
7. REZIM PROTIMRAZOVÉ OCHRANY	95
8. SPUŠTĚNÍ JEDNOTKY CAD	96
9. SPRÁVA ALARMŮ	97

1.1 Úvod

Toto zařízení bylo vyrobeno podle přísných technických bezpečnostních pravidel v souladu s národními standardy. Prohlášení o shodě a návod k použití je k dispozici ke stažení na internetu na našich webových stránkách www.elektrodesign.cz.

Před instalací a používáním tohoto zařízení si pozorně přečtěte tyto instrukce, které obsahují důležité informace pro Vaši bezpečnost a bezpečnost ostatních uživatelů během instalace, uvádění do provozu a údržby tohoto zařízení.

Po dokončení instalace uložte tento manuál na dostupné místo.

Instalace tohoto zařízení (umístění, připojení, uvedení do provozu a údržba) a veškeré další zásahy musí být prováděny odborně vyškoleným personálem, uplatňujícím pravidla dobré praxe, standardů a bezpečnostních předpisů.

Instalace musí odpovídat předpisům elektromagnetické kompatibility (EMC) a směrnici pro nízké napětí (LVD).

S&P nenesе žádnou odpovědnost za možná zranění a/nebo škody způsobené nedodržením bezpečnostních předpisů nebo dalšími neodbornými úpravami na zařízení.

Jednotka CAD 450 byla navržena pro ventilační systémy s dvousměrným prouděním vzduchu a pro zkvalitnění vnitřního prostředí ve veřejných a soukromých budovách za těchto podmínek:

- Vnitřní instalace
- Minimální doporučená okolní teplota v místě instalace jednotky $>10^{\circ}\text{C}$
- Provozní teplota: -25°C / $+40^{\circ}\text{C}$.
- Relativní vlhkost: max. 95% nekondenzující.
- Prostředí bez nebezpečí výbuchu.
- Prostředí s nízkým obsahem soli bez korozivních chemických látek.

1.2 - Převzetí – skladování

V případě chybějících, nevyhovujících nebo zcela či částečně poškozených částí dodávky musí toto kupující písemně uvést na příjemce od přepravce a následně toto potvrdit během 72 hodin odesláním doporučeného dopisu přepravci v kopii do S&P. Přijetí zboží bez takovéto písemné reklamace zbavuje kupujícího jakéhokoli nároku na další reklamaci (odvolání). Zboží musí být skladováno na místě chráněném před špatným počasím, otřesy a zašpiněním během přepravy od dodavatele ke kupujícímu a na místě před instalací.

1.3 - Záruka a odpovědnost

Záruka

Na zboží dodané společností S&P se vztahuje záruka dle platných právních předpisů. S&P souhlasí s výměnou prokazatelně vadných dílů nebo zařízení po odsouhlasení naším reklamačním oddělením, s výjimkou škod, úroků nebo sankcí jako jsou provozní ztráty, komerční předsudky nebo jiné nehmotné či nepřímé škody.

Naše záruka se nevztahuje na poškození způsobené neobvyklým používáním nebo provozováním zařízení, které není v souladu s doporučeními našeho návodu k použití; dále na chyby vzniklé v důsledku běžného opotřebení; na nehody způsobené nedbalostí, nedostatkem kontroly nebo nedostatečnou údržbou; na chyby vzniklé chybnou instalací zařízení nebo špatnými skladovacími podmínkami před instalací.

V žádném případě se záruka S&P nevztahuje na zařízení, které bylo upravováno či částečně opravováno neautorizovaným servisem.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

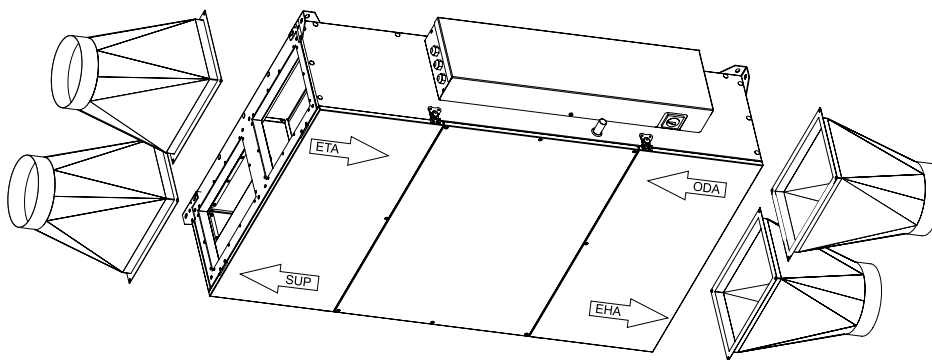
2.1 Obecný popis

Odtah znehodnoceného vzduchu a přívod čerstvého vzduchu ve veřejných či rezidenčních budovách s rekuperací tepla s protiproudým hliníkovým výměníkem tepla.

Kondenzát vznikající při procesu tepelné výměny je zachycován v zásobníku a musí být připojen do odvodu odpadních vod.

Jednotka CAD má 100% bypass, který umožňuje částečné vychlazení vašeho domu v letním období tím, že přiváděný čerstvý vzduch jde přes rekuperační výměník bez zpětného získání tepla od odtažovaného vzduchu pomocí 100% manuálního obtoku (bypassu) na odtahu. Tento systém funguje automaticky nebo může být řízen manuálně.

2.2 Popis





Sání čerstvého vzduchu:

Na toto hrdlo připevněte potrubí pro sání čerstvého venkovního vzduchu.

Potrubí pro sání čerstvého vzduchu (vedená zdí nebo stěchou) se musí umístit v dostatečné vzdálenosti od jakékoliv zóny s vysokou prašností (stromy, kouř ze spalovacích zařízení, silnice, ...).



Toto potrubí musí být hermetické a musí být tepelně izolované, aby se zabránilo kondenzaci uvnitř i vně.



Přívod čerstvého vzduchu do místností:

Na toto hrdlo připevněte potrubí pro přívod čerstvého ohřátého vzduchu do obytných prostor. Aby nedocházelo k teplotním ztrátám, doporučujeme použít izolovaná potrubí pro vedení ohřátého vzduchu.



Odtah vzduchu z domu ven:

Na toto hrdlo připevněte potrubí pro odtah vzduchu odváděného ven.

K zabránění teplotních ztrát a za účelem optimalizace výkonu vašeho zařízení doporučujeme použít izolovaná potrubí a vést je uvnitř vytápěné části objektu.



Odpad do venkovního prostoru:

Na toto hrdlo připevněte potrubí pro odvod znehodnoceného vzduchu ven z domu. Toto potrubí musí být hermetické a musí být tepelně izolované, aby se zabránilo kondenzaci uvnitř i vně.

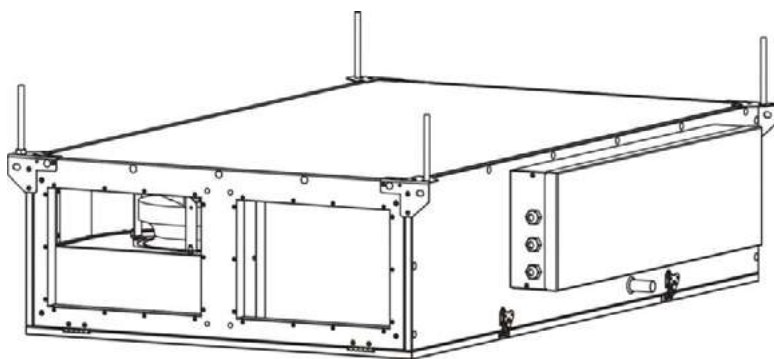


Zajišťuje obtok odváděného vzduchu z budovy mimo rekuperační výměník. Tím nedochází k předávání tepla čerstvému vzduchu. Systém jednotky CAD má 100% by-pass.

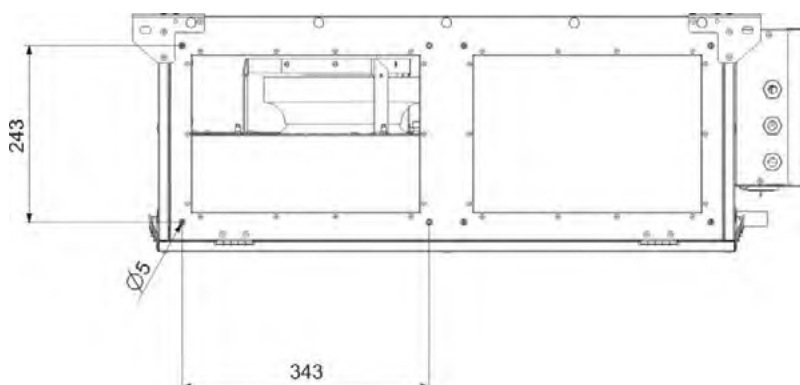
86

3. INSTALACE

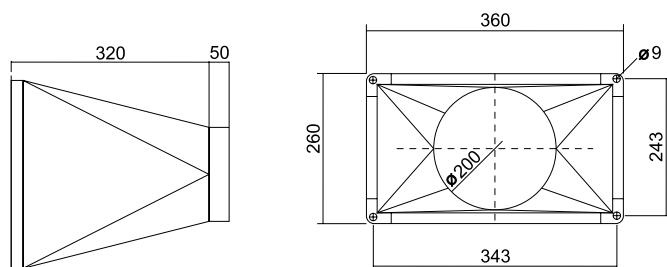
Tyto modely jsou určeny pro podstropní instalaci, pomocí 4 montážních konzolí. Ujistěte se, že strop a použitý fixační materiál unese váhu jednotky. Pro zabránění přenosů jakýchkoli vibrací z jednotky do zbytku konstrukce, je nutné, aby montážní firma použila specifické izolační prvky, jako anti-vibrační silentbloky a pružné manžety mezi jednotkou a potrubím.



CAD HE 450 se dodává jako standard pro připojení na přírubu:



K dispozici přechod iako příslušenství: STRT W316xH216/D200mm



Rekuperační jednotka CAD je navržena pro vnitřní instalaci.
V místnosti, kde je jednotka instalována, je doporučena minimální teplota $> +10^{\circ}\text{C}$, aby mohla být garantována dobrá účinnost jednotky.

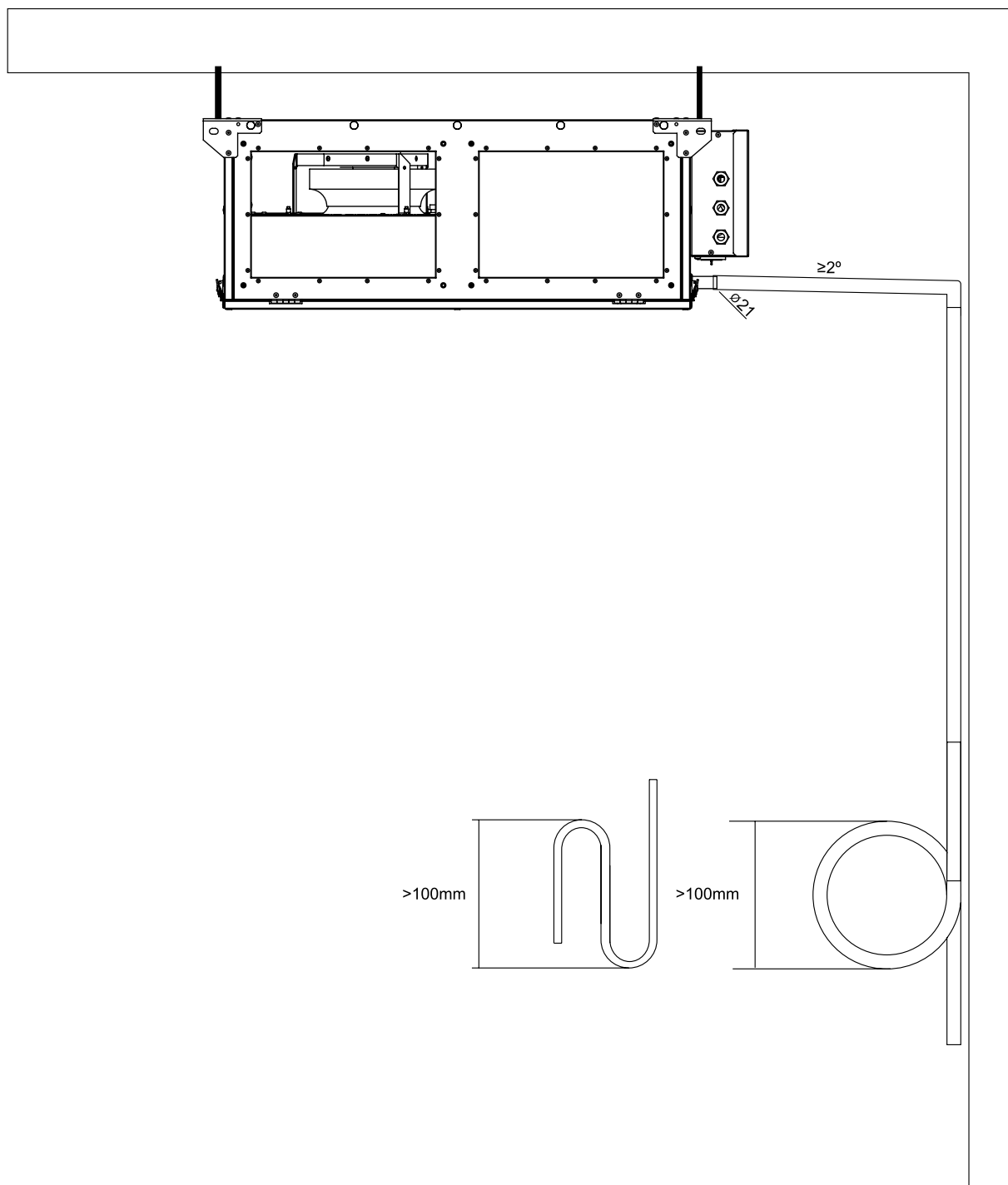


V oblastech, kde jsou venkovní teploty pravidelně pod bodem mrazu nebo mohou klesnout pod -10°C , je nutná instalace přehřevu na sání čerstvého vzduchu.

Připojení odvodu kondenzátu:

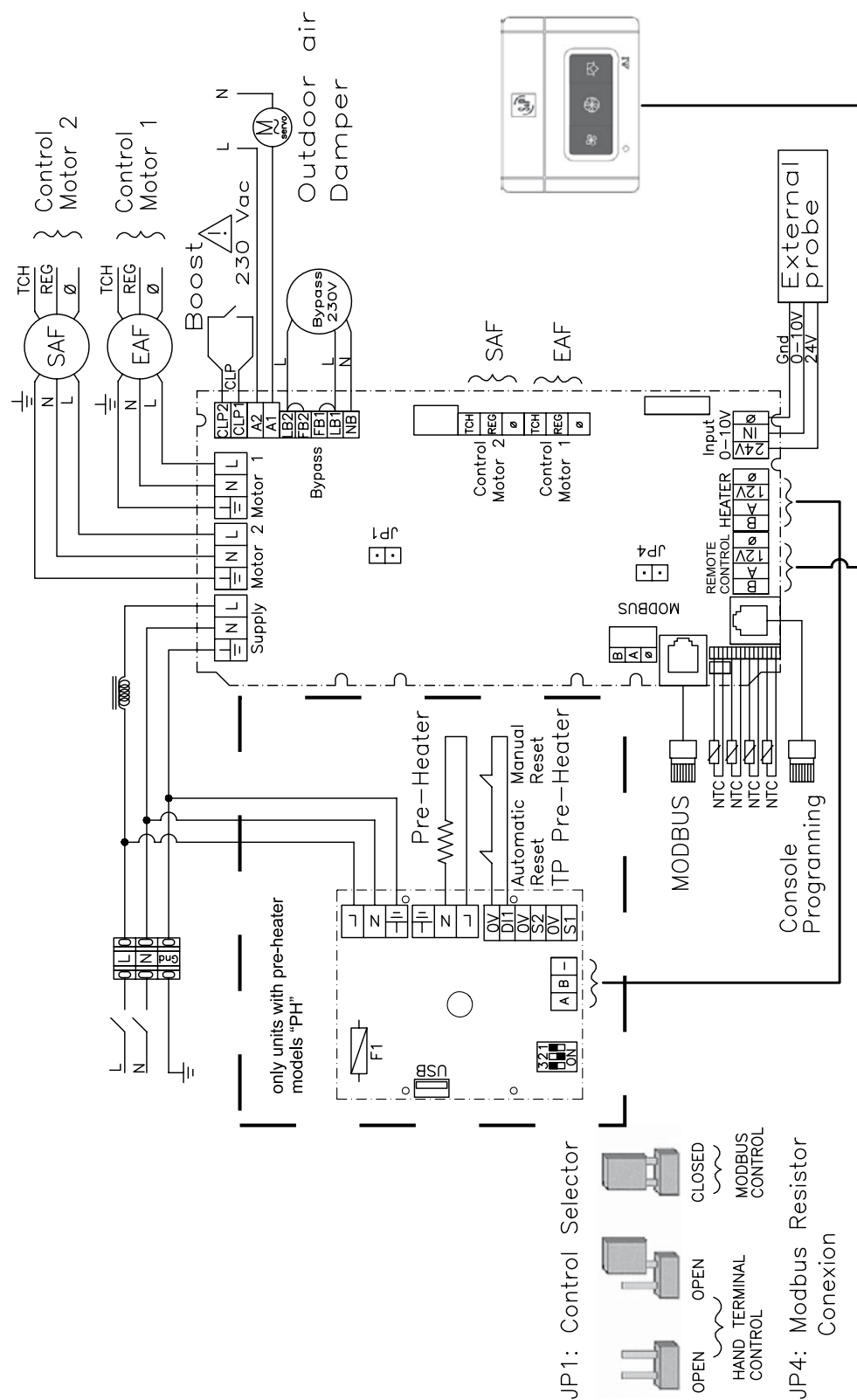
Pro zajištění dobrého odvodnění musí být jednotka instalována ve vodorovné poloze.

Doporučujeme mírný sklon přibližně 1° k odtoku kondenzátu.



4. ELEKTRICKÉ PARAMETRY A ELEKTRICKÁ INSTALACE

Model	Napětí (W)	Maximální proud: (A)	Pracovní teplota:	Okolní teplota:
CAD HE 450 H	230	1,8	-25°C – 40°C	10°C – 40°C



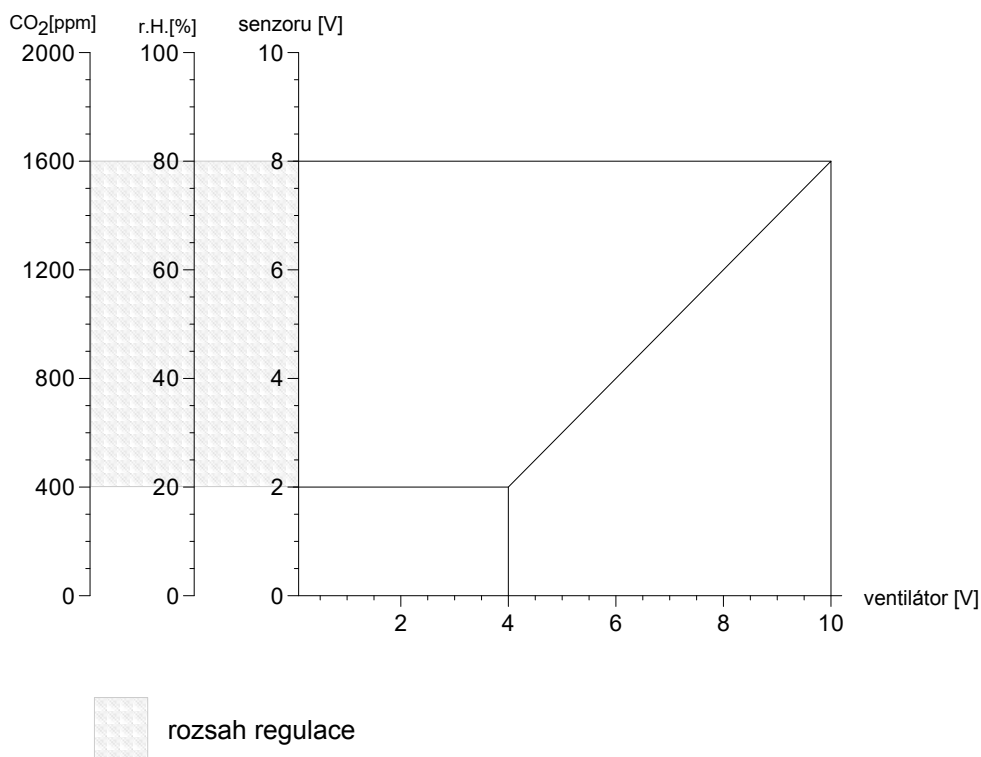
4.1 Připojení senzorů

Jednotka CAD HE (IDEO Ecowatt) může být ovládána vzdáleným senzorem CO₂/RH s analogovým výstupem 0 – 10 V (viz. elektrické schéma zapojení).

Výstupní řídicí napětí senzoru pracuje v rozsahu 2-8 V. Výstupní signál 2 V odpovídá výstupnímu signálu pro ventilátory jednotky o hodnotě 4 V. Hodnota 8 V odpovídá výstupnímu signálu pro ventilátory 10 V. Níže uvedený graf indikuje doporučený pracovní rozsah senzorů S&P.

CO₂ sensors: SCO2-AD 0/10V; SCO2-G 0/10V

Snímač relativní vlhkosti (r.H.): SHT-A 0-10V; SHT-G 0/10V

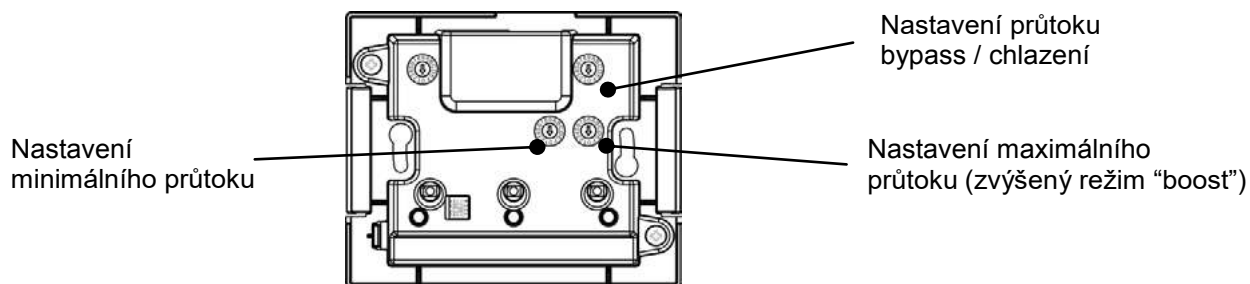


5. UVÁDĚNÍ DO PROVOZU

Po sejmutí čelního krytu drátového ovladače jednotky DOMEO je možné nastavit:

- nastavení průtoku (minimální, zvýšený „boost“ a nastavení průtoku pro bypass/noční vychlazení)
- nastavení intervalu výměny znečištěného filtru na 6, 9, 12 nebo 15 měsíců (nastavení ze závodu na 9 měsíců)
- nastavení fázového posunu průtoků přívod/odvod (komín nebo fázový posun průtoků mezi odvodem a přívodem vzduchu).

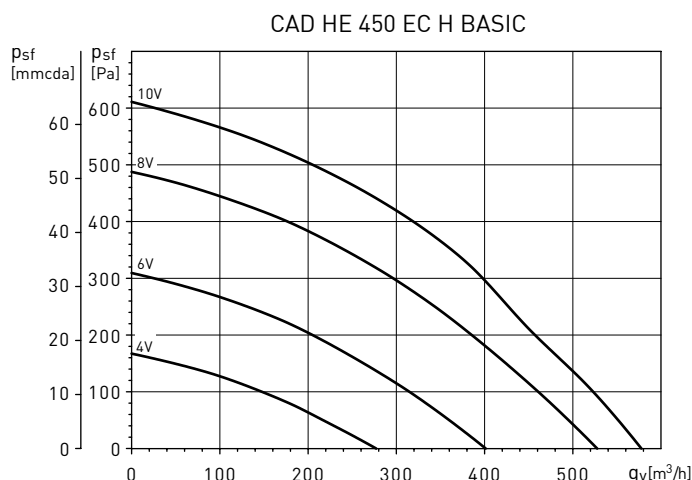
Nastavení průtoků:



Pro nastavení průtoku otočte potenciometr opatrně pomocí malého šroubováku po směru hodinových ručiček. Potenciometr má 16 nastavitelných poloh (0 až F). Pro každou z těchto poloh je přiřazeno výstupní řídicí napětí pro připojené ventilátory. Čím vyšší je výstupní napětí, tím vyšší je průtok vzduchu a naopak.

Poloha potenciometru	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Přiřazené výstupní napětí (V)	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Nastavení ze závodu: minimální = 3 V; zvýšený režim „boost“ = 7 V a bypass/noční vychlazení = F V.



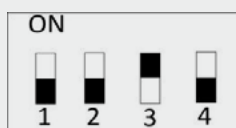
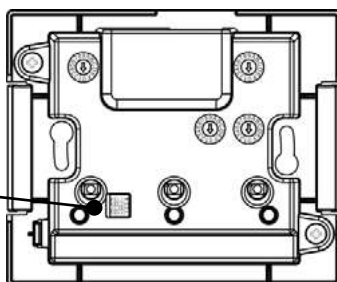
Nastavení intervalu výměny znečištěného filtru

Je možné nastavit interval výměny na 6, 9, 12 nebo 15 měsíců (nastavení ze závodu je na 9 měsíců). Znečištění je závislé na vnějším okolí (kontaminace, znečištěné ovzduší, pyl, ...) a na používání Vašeho domu (prach, tuky z kuchyně,...). Proto doporučujeme tento parametr po druhém alarmu upravit. Po provádění stavebních prací je odváděný i přiváděný vzduch zatížen prachem a nejedná se tak o běžné znečištění.

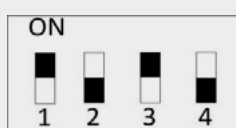
Pokud se během druhé výměny zjistí, že filtry jsou čisté, interval výměny se může zvýšit (na 12 nebo 15 měsíců). Naopak pokud zjistíte, že filtry jsou silně znečištěné, interval výměny se musí snížit (6 měsíců).

Otevřete skříň a nastavte interval podle zadání. Mikropřepínače 1 a 2 nastavte podle počtu měsíců přizpůsobených vašemu zařízení.

Nastavení intervalu
výměny filtrů



6 měsíců



9 měsíců
(tovární nastavení)



12 měsíců



15 měsíců

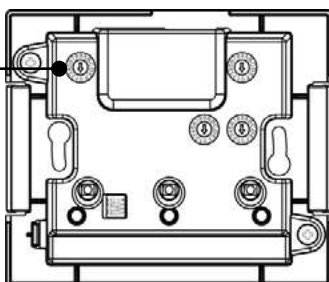
Černá barva označuje polohu DIP přepínače.

Nastavení průtoků přívod/odvod

V případě, že je v domě komín, plynový sporák nebo jiné zařízení, které potřebuje vzduch ke spalování a není zde žádný další přívod vzduchu pro tento účel, je nutné nastavit jednotku tak, aby nebylo ovlivněno spalování. Je nutné přidat dodatečný přívod vzduchu, který odpovídá průtoku přirozeného odtahu komínu.

Tato funkce může být použita také pro vyrovnání dvou průtoků vzduchu po dokončení instalace.

Vyrovnání průtoků vzduchu



Odtah vzduchu

Nastavení potenciometru	9	A	B	C	D	E	F		1	2	3	4	5	6	7	8
% Qpřívod/Qodtah	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12	14	16

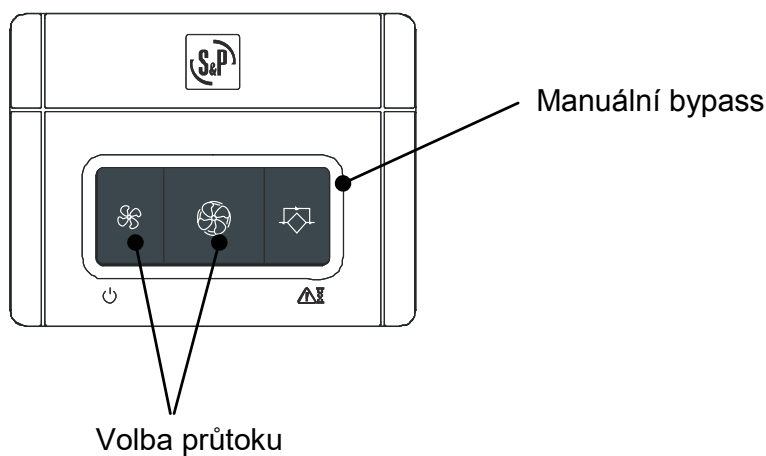
Příklad:

- Minimální kalkulovaný průtok vzduchu = 90 m³/h
- Nutný průtok přiváděného vzduchu = 99 m³/h
→ Pozice potenciometru 5 = +10%



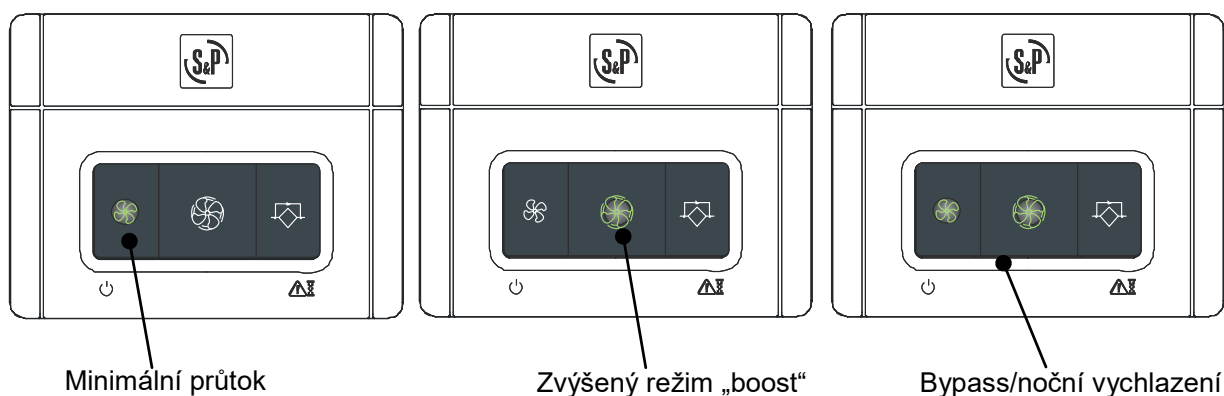
Nastavení průtoku přiváděného vzduchu se provádí podle průtoku odtahového vzduchu.

6. NASTAVENÍ OVLÁDÁNÍ PRO UŽIVATELE



Nastavení rychlosti:

Tisknutím tlačítek “nastavení průtoku” můžete změnit rychlost. LED budou svítit zeleně (viz obrázky níže).



Automatický bypass:

Jednotka CAD pracuje s naprogramovaným automatickým bypasse. Následující podmínky musí být splněny pro otevření/uzavření bypassu.

T_{int} = vnitřní teplota

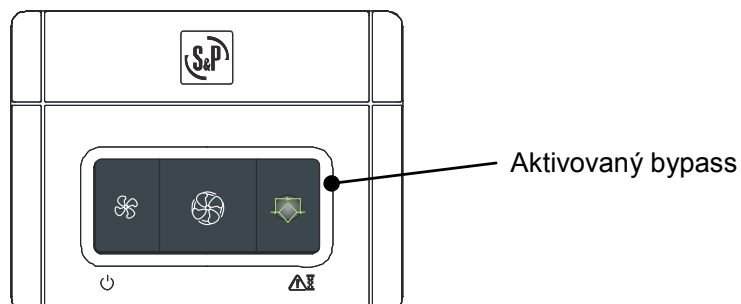
T_{ext} = vnější teplota

$$[(T_{int} - T_{ext} > 1) \text{ a } (T_{int} > 24) \text{ a } (T_{ext} > 12)]$$

$$[(T_{int} - T_{ext} \leq 0) \text{ nebo } (T_{int} \leq 21) \text{ nebo } (T_{ext} \leq 9)]$$

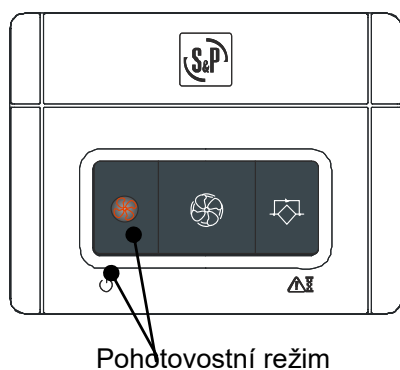
Manuální bypass:

Stisknutím tlačítka “manuální bypass” se bypass otevře na 8 hodin. Když je bypass aktivní, svítí tlačítko zeleně. Pro deaktivaci (uzavření) bypassu během těchto 8 hodin znovu stiskněte toto tlačítko (zelené světlo zhasne).



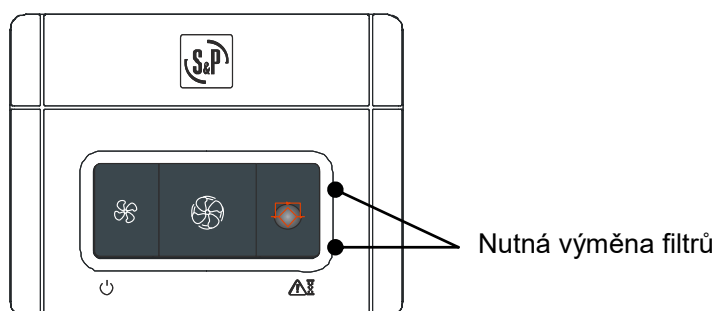
Pohotovostní režim (standby):

Držte stisknuté tlačítko  po dobu 3 sekund, poté se jednotka přepne do pohotovostního režimu (standby). V době pohotovostního režimu svítí tlačítko  červeně (viz obr. níže). Pro zapnutí jednotky opět stiskněte toto tlačítko.



Údržba filtrů:

Pokud svítí tlačítko  červeně, je nutná výměna filtrů. Po provedení výměny filtru stiskněte na tři vteřiny tlačítko  pro resetování alarmu filtrů.



7. REZIM PROTIMRAZOVÉ OCHRANY

CAD HE 450 EC H BASIC

Všechny standardní jednotky mají instalován automatický systém protimrazové ochrany. V případě, že teplota na výtlaku odpadního vzduchu (EHA) klesne pod 5 °C a teplota venkovního vzduchu je nižší než 0 °C, pak se spustí režim automatického odmrazování. Přívodní ventilátor snižuje otáčky zatímco odtahový ventilátor pracuje stále na jmenovitém průtoku vzduchu. Tato nerovnováha zabraňuje zamrznutí rekuperačního výměníku. V případě, že tato nevyváženost nebude v daných podmínkách dostačující, pak se jednotka IDEO zastaví během 2 hodin. Následující každé 2 hodiny se jednotka IDEO znovu spustí na krátkou dobu, aby zkontrolovala, zda jsou příznivé teplotní podmínky pro návrat do standardního režimu.

Doporučujeme nepoužívat tento přístroj v kombinaci se zařízeními, které používají spalovací vzduch, pokud není instalováno zabezpečovací zařízení, které by umělo vypnout jednotku v případě rozdílu tlaků v domě.

CAD HE 450 EC H BASIC PH

U varianty IDEO "PH" je instalován elektrický ohřívač jako předehřev. Tento předehřev zabrání vzniku zamrznutí rekuperačního výměníku, aniž by došlo k narušení rovnováhy proudění vzduchu. Tento ohřívač pracuje plně autonomně bez nutnosti úprav ze strany uživatele.

Funkce:

V případě, že teplota na výtlaku odpadního vzduchu (EHA) klesne pod 5 °C, pak se spustí protimrazová ochrana aktivací předehřevu. Ten pracuje proporcionálně v závislosti na teplotách naměřených jednotkou. V případě, že výkon předehříváče není dost vysoký, aby odpadní teplota vzduchu (EHA) byla nad hodnotu 3 °C, pak se rychlost obou ventilátorů úměrně sníží, aby se zvýšila teplota pro přívodu vzduchu. Pokud ani to stále nestačí, tak aby nedošlo k zamrznutí rekuperačního výměníku, pak se jednotka zastaví během 2 hodin. Následující každé 2 hodiny se jednotka IDEO znovu spustí na krátkou dobu, aby zkontrolovala, zda jsou příznivé teplotní podmínky pro návrat do standardního režimu.

Technická data:

Napětí: ~230 V 50 Hz

Výkon el. ohřevu: 1500 W

Jmenovitý proud: 6,8 A

Rozdíl teplot při jmenovitém průtoku vzduchu:

$$\Delta T = \frac{P}{C_p \cdot \rho \cdot Q} = \frac{P (W)}{0,36 \cdot Q \left(\frac{m^3}{h} \right)} = \frac{1500}{0,36 \cdot 450} = 9,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

P : Příkon elektrické energie

Q : Průtok vzduchu

C_p : Měrná tepelná kapacita vzduchu

$C_p(0^\circ\text{C}) = 1,006 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$

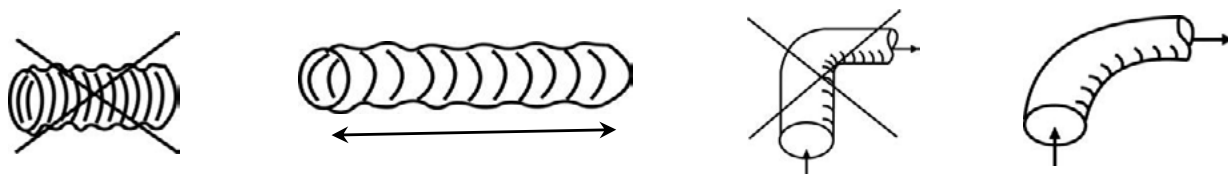
ρ : Hustota vzduchu

$\rho(0^\circ\text{C}) = 1,29 \text{ kg/m}^3$

8. SPUŠTĚNÍ JEDNOTKY CAD

K uvedení zařízení do provozu postupujte podle níže uvedených pokynů:

1. Zkontrolujte, zda všechny součástky zařízení jsou správně umístěné a připojené:
 - Čerstvý vzduch na sání je přiváděn v izolovaném potrubí a je správně připojen (nepoužívejte přívod čerstvého vzduchu vybavený sítinou proti hmyzu).
 - Výfuk odpadního a odtahového vzduchu probíhá v izolovaném potrubí a je správně připojený.
 - Vyústky přívodu a odvodu jsou připojené.
 - Jsou instalované regulátory průtoku a jsou ve správném směru (pokud jsou instalované).
 - Výfuk vzduchu probíhá izolovaným potrubím a je spojen s venkovním prostorem (používejte střešní průchodky pro ventilaci nebo odvod bez sítiny proti hmyzu),
 - V případě zařízení s ohebnými izolovanými hadicemi se ujistěte, že jsou dobře napnuté a že kolena mají velký poloměr.
 - V případě zařízení s rozvodnými boxy zkontrolujte, zda nepoužívaná hrdla jsou dobře zatěsněná.
 - Odvod kondenzátu je správně připojen (sifon).
 - Zkontrolujte, zda je připojovací sada nepropustná (CAD, soubor přírub a vyústky).
 - Zkontrolujte kalibraci elektrické ochrany jističe.



2. Zapněte CAD

3. Nastavte minimální průtok, zvýšený režim „boost“ nebo průtok pro režim volného vychlazení (free cooling) a by-passu.

9. SPRÁVA ALARMŮ

Pomocí LED diod umístěných na ovladači k jednotce  je možné indikovat v jakém stavu se jednotka nachází. Tato LED dioda signalizuje alarm (viz. tabulka) v případě chybového hlášení některých důležitých komponentů zařízení nebo jednoduše oznámí stav (výměna filtrů, manuální ovládání bypassu, přívodní teplota <11°C). V závislosti na míře rizika oznámené alarmem provede ovládání požadovanou odezvu. Pokud je to nutné, zařízení se z bezpečnostních důvodů vypne.

Priorita	Alarm/Stav	LED	Činnost
1	Chyba odvodního ventilátoru	červená LED, 1 bliknutí	Zařízení se zastaví
2	Chyba přívodního ventilátoru	červená LED, 2 bliknutí	Zařízení se zastaví
3	Teplota přiváděného vzduchu <11°C	červená LED, 4 bliknutí	Zařízení se zastaví. Každé 2 hodiny se jednotka spustí na dobu 5 minut a zkontrolujte, zda podmínky vyhovují pro normální provoz.
4	Chyba ODA čidla (sání čerstvý vzduch)	červená LED, 5 bliknutí	Normální provoz
5	Chyba SUP čidla (výtlak čerstvý vzduch)	červená LED, 6 bliknutí	Normální provoz
6	Chyba ETA čidla (sání odpadní vzduch)	červená LED, 7 bliknutí	Normální provoz
7	Chyba EHA čidla (výtlak odpadní vzduch)	červená LED, 8 bliknutí	Normální provoz
8	Chyba - zanesený filtr	červená LED svítí	Normální provoz
9	Zapnuté manuální ovládání bypassu	zelená LED svítí	Normální provoz
10	Aktivní odmrazování	zelená LED bliká	Odmrazování

Interval bliknutí: A= 0,75s ; B= 3s

1	A B
2	A A A B
3	A A A A A A A B
4	A A A A A A A A A B
5	A A A A A A A A A A A B
6	A A A A A A A A A A A A A B
7	A A A A A A A A A A A A A A A B
8	
9	
10	A A A A A A A A A A A A A A A A A A



S&P SISTEMAS DE VENTILACIÓN, S.L.U.

C. Llevant, 4
Polígono Industrial Llevant
08150 Parets del Vallès
Barcelona - España

Tel. +34 93 571 93 00
Fax +34 93 571 93 01
www.solerpalau.com



Ref. 7081010800