



CAD HE 325/450/575 EC V BASIC





ESPAÑOL.....	6
ENGLISH.....	21
FRANÇAIS	39
ITALIANO	56
NEDERLANDS.....	74
DEUTSCH	91

INDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	4
1.1 Introducción	4
1.2 Recepción y almacenaje	4
1.3 Garantía	5
2. INFORMACIÓN TÉCNICA	6
2.1 Información general	6
2.2 Descripción	6
2.3 Dimensiones	7
3. INSTALACIÓN	8
4. CARACTERÍSTICAS Y CONEXIONES ELÉCTRICAS	9
4.1 Conexión sensor	11
5. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO-INSTALADOR	12
6. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO-USUARIO	14
7. GESTIÓN DEFROST	17
8. ENCENDER EL CAD HE 325/450/575	18
9. GESTIÓN DE ALARMAS	19
10. RECAMBIOS	20



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 325/450/575 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

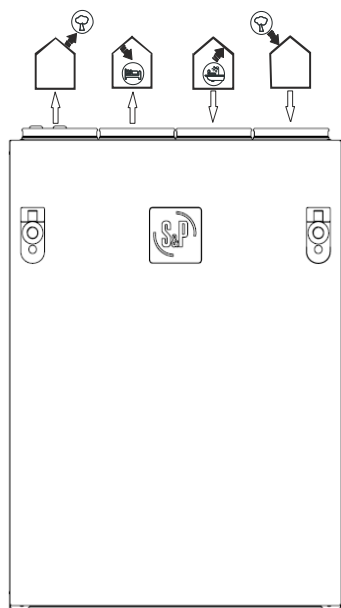
2.1 Información general

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 325/450/575 le permite refrescar su vivienda en periodo 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):



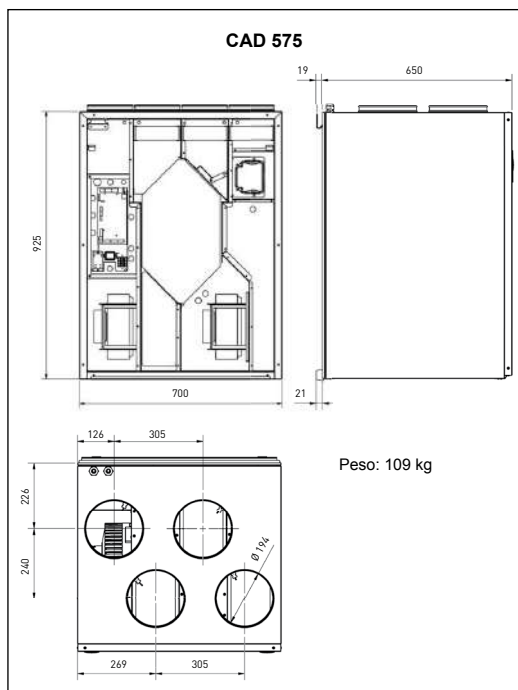
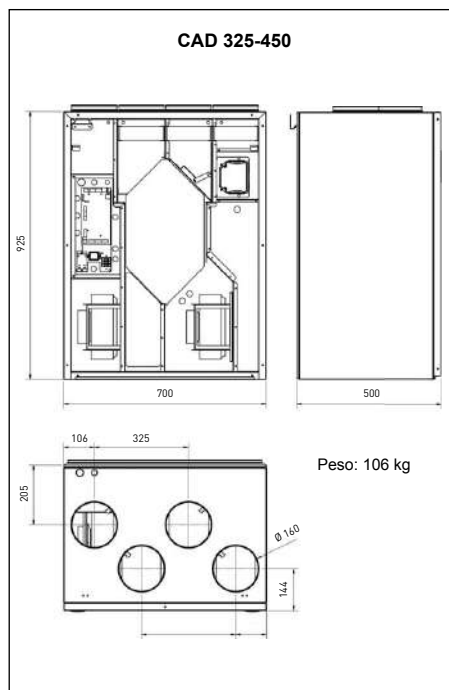
Este conducto debe ser hermético y aislado para evitar la condensación.



By-pass:

El CAD HE 325/450/575 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.

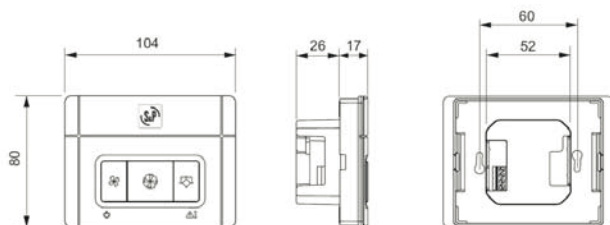
2.3 Dimensiones (en mm)



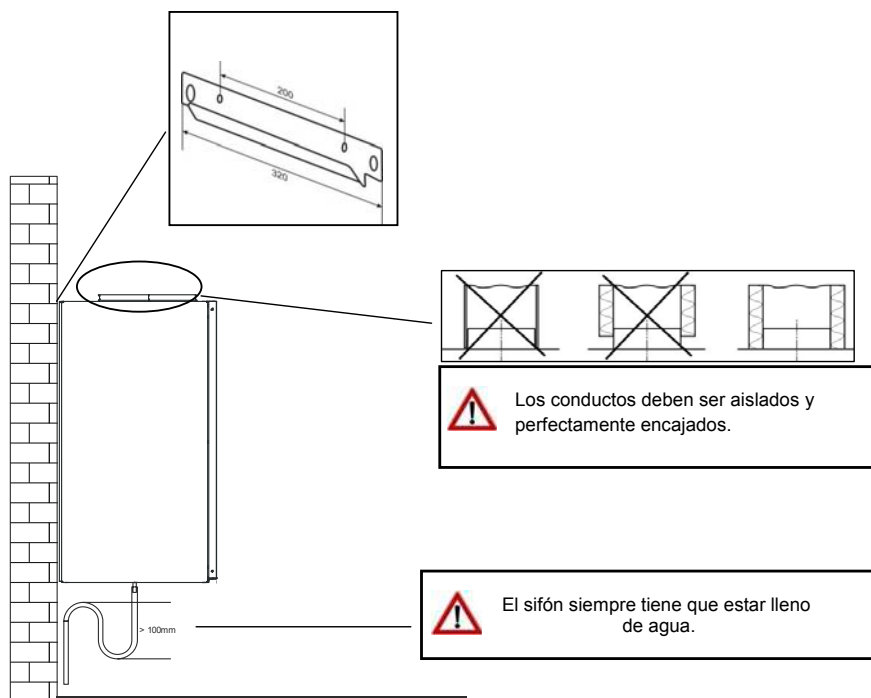
Control remoto cableado (1,5 m incluido)

Opcional:

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



3. INSTALACIÓN



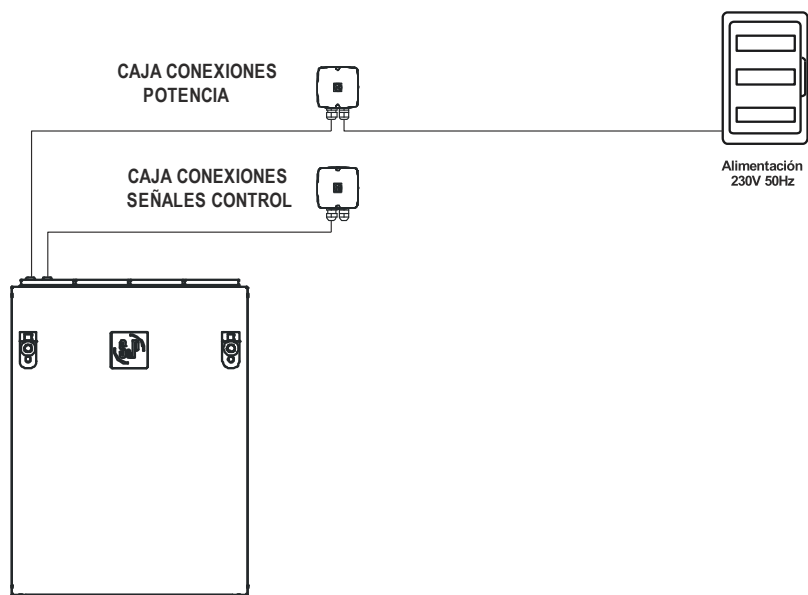
El recuperador de calor CAD HE 325/450/575 está diseñado para la instalación en el interior. Recomendamos una temperatura mínima de $>10^{\circ}\text{C}$ en la habitación donde la unidad está instalada para garantizar una buena eficiencia.



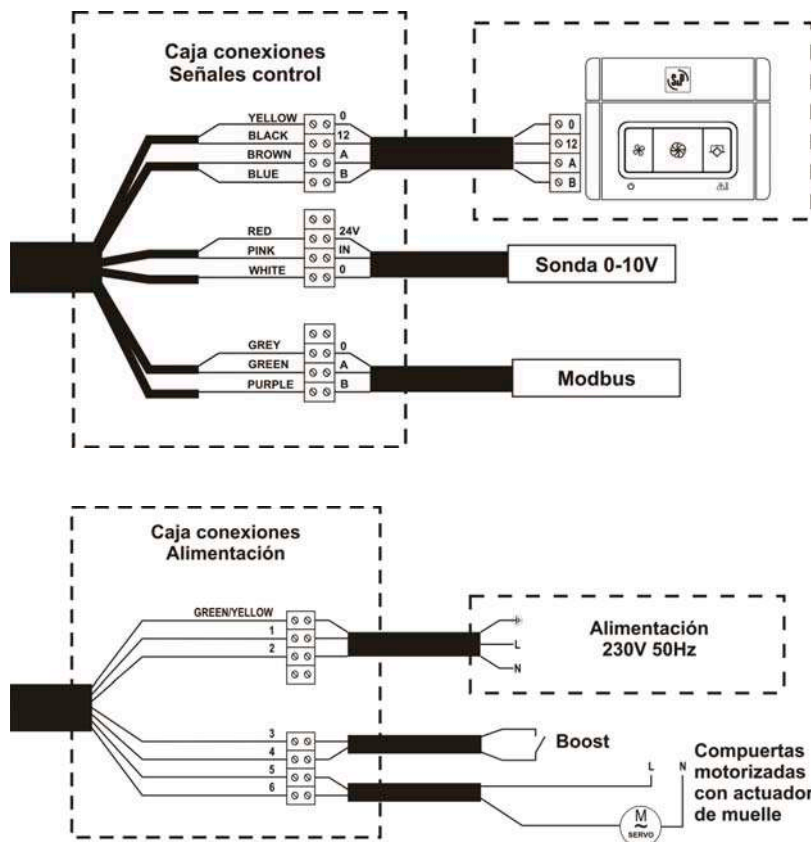
En áreas donde las temperaturas pueden estar por debajo de -10°C en invierno, es necesario instalar una batería de precalentamiento.

4. CARACTERÍSTICAS Y CONEXIONES ELÉCTRICAS:

	Tensión (V/Hz)	Potencia (W)	Intensidad absorbida (A)	Temperatura de trabajo (°C)
CAD 325	230/50	230	1,3	de -25 a 40
CAD 325 PH	230/50	1730	8,1	de -25 a 40
CAD 450	230/50	345	2,08	de -25 a 40
CAD 450 PH	230/50	1845	8,9	de -25 a 40
CAD 575	230/50	362	2,5	de -25 a 40
CAD 575 PH	230/50	1862	9,3	de -25 a 40



Yellow/ amarillo/ jaune/ giallo/ Geel
 Black/ negro/ noir/ nero/ Zwart
 Brown/ marrón/ brun/ marrone/ Bruin
 Blue/ azul/ bleu/ blu/ Blauw
 Red/ rojo/ rouge/ rosso/ rood
 Pink/ rosa/ rose/ rosa/ roze
 White/ blanco/ blanc/ bianco/ wit
 Grey/ gris/ gris/ grigio/ grijs
 Green/ verde/ vert/ verde/ groen
 Purple/ púrpura/ pourpre/ porpora/ paars

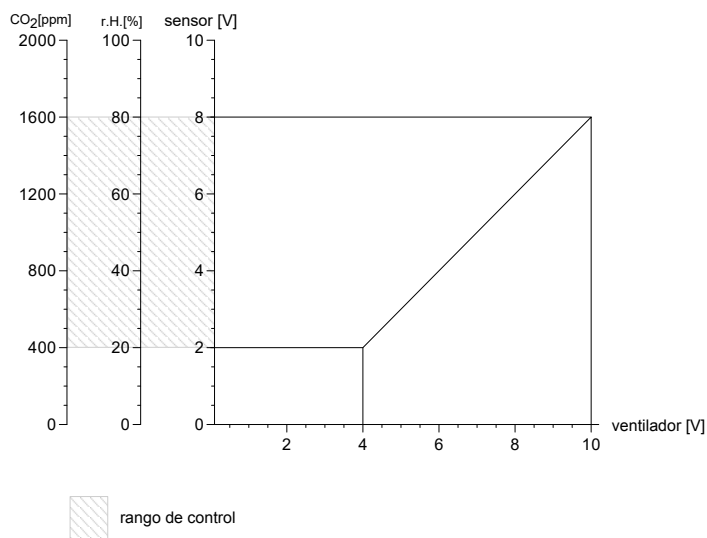


4.1 Conexión sensor

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

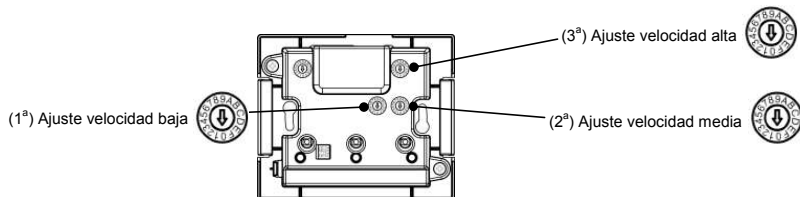


5. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO - INSTALADOR

El control remoto permite:

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

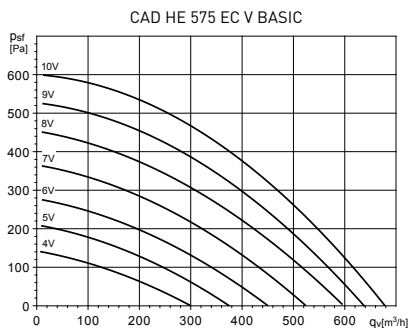
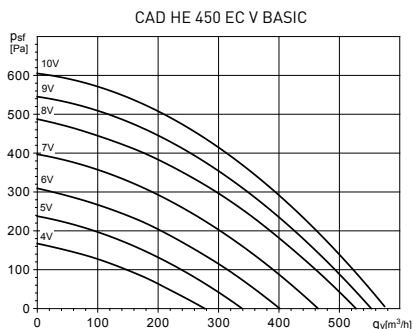
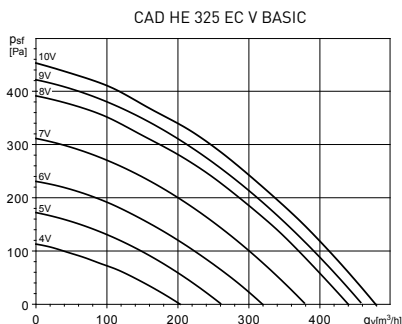
Ajuste de los caudales



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

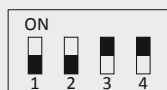
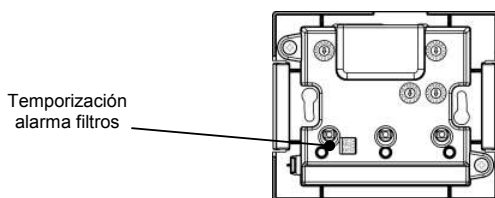
Ajuste de fábrica: 1ª velocidad = 3; 2ª velocidad = 7 y 3ª velocidad = F.



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).

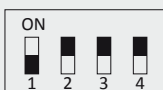
Abrir la caja y ajustar la temporización como se indica. Para ello, ajustar los micro contactos 1 y 2 según el número de meses adaptados a su instalación.



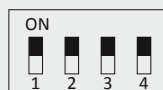
6 meses



9 meses
(ajuste de fábrica)



12 meses



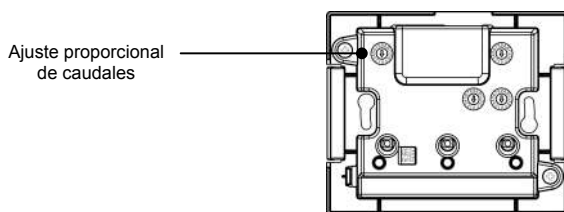
15 meses

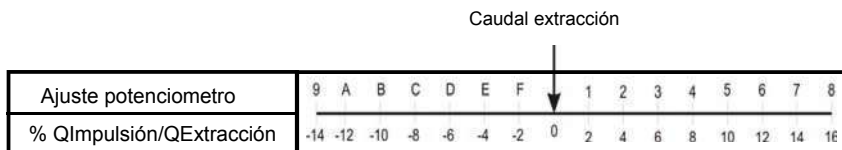
El color negro representa la posición del interruptor.

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.





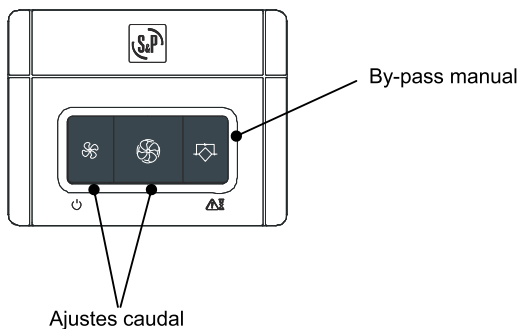
Ejemplo:

- Caudal mínimo calculado = $90\text{m}^3/\text{h}$
- Caudal de impulsión necesario = $99\text{ m}^3/\text{h}$
→ Posición Potenciometro 5 = +10%



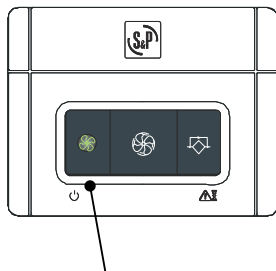
El ajuste se realiza en el caudal de impulsión en comparación con el caudal de extracción.

6. AJUSTES DEL CONTROL REMOTO - USUARIO

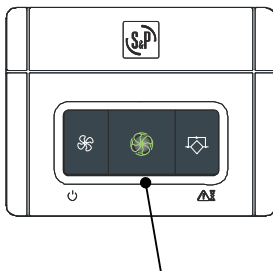


Ajustes velocidad:

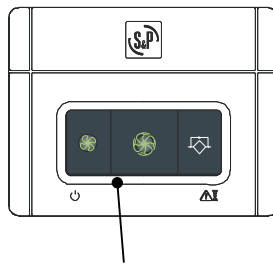
Presionando los botones del “ajuste del caudal” se puede cambiar la velocidad. La tecla se iluminará en color verde (ver dibujos de abajo).



Unidad funciona a la 1ª velocidad



Unidad funciona a la 2ª velocidad



Unidad funciona a la 3ª velocidad

By-pass automático:

El CAD HE 325/450/575 trabaja con un By-pass preprogramado automático.

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

T_{int} = temperatura interior

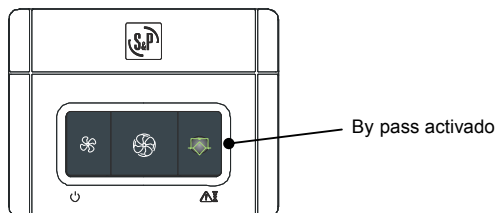
T_{ext} = temperatura exterior

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

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

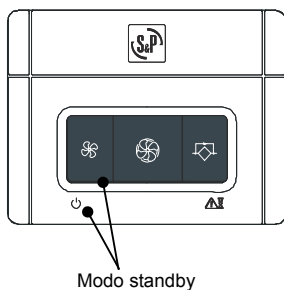
By-pass manual:

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).



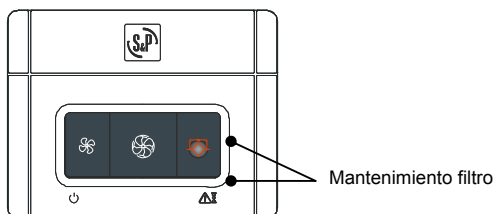
Función Standby:

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.

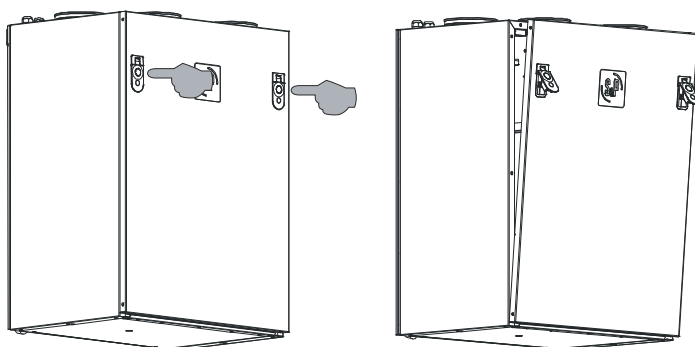


Mantenimiento y sustitución del filtro:

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.

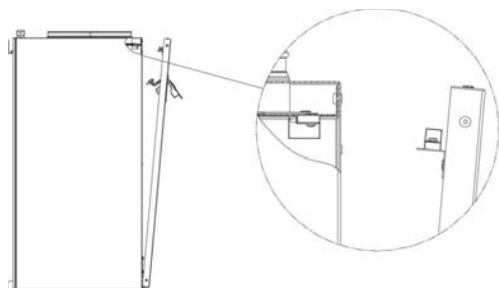


Para desarmar la puerta apretar los botones.



Por razones de seguridad el CAD HE 325/450/575 tiene un interruptor electromagnético integrado que para el equipo cuando se abre la puerta.

Por motivos de mantenimiento y seguridad se debe instalar un interruptor paro-marcha adicional.



Una vez abierta la puerta se puede acceder a los filtros para cambiarlos.

7. GESTIÓN DEFROST

CAD HE 325/450/575 EC V 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 325/450/575 EC V 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:

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

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 325/450/575

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),

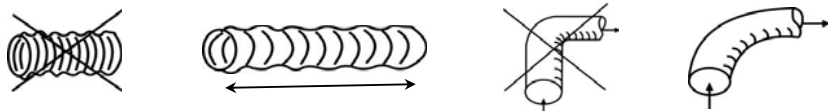
Descarga de aire y de extracción efectuadas en conducto aislado y conectadas correctamente.

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 325/450/575, sobre los plenums y sobre las tomas),

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

2. Conectar el CAD HE 325/450/575.

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.

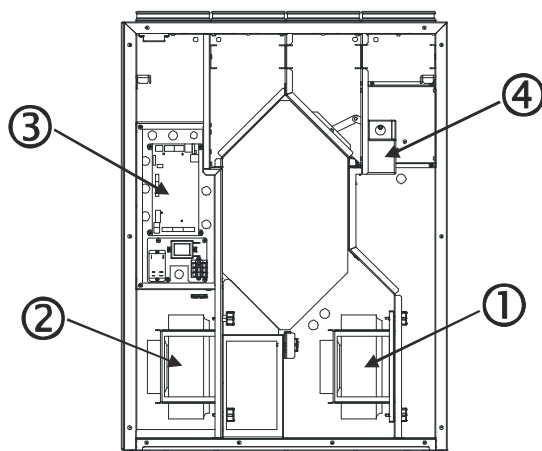
Prioridad	Alarma/Estado	Led	Actuación
1	Avería Ventilador extracción	Led rojo, 1 parpadeo	Equipo se para
2	Avería Ventilador impulsión	Led rojo, 2 parpadeos	Equipo se para
3	Temp. impulsión <11°C	Led rojo, 4 parpadeos	Equipo se para. Cada 2 horas el equipo se pone en marcha durante 5 minutos para comprobar 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

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 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

10. RECAMBIOS

	CAD 325	CAD 450	CAD 575	
1	R153708007	R153667001	R153815001	Ventilador de impulsión
2	R153708001	R153667007	R153815007	Ventilador de extracción
3		R153667016	R153667016	Circuito de control principal
4		R153667009	R153667009	Servomotor



ENGLISH

CONTENTS

1. GENERAL INFORMATION.....	22
1.1 Introduction.....	22
1.2 Acceptance- Storage	22
1.3 Warranty and liability	23
2. TECHNICAL INFORMATION	24
2.1 General information	24
2.2 Description	24
2.3 Dimensions	25
3.INSTALLATION	26
4.CHARACTERISTICS AND ELECTRICAL CONNECTIONS	27
4.1. Sensor connection.....	29
5.REMOTE CONTROL ADJUSTMENTS-INSTALLER	30
6.REMOTE CONTROL ADJUSTMENTS-USER	32
7.FROST PROTECTION MODE	35
8.SWITCHING ON THE CAD HE 325/450/575	36
9.ALARM INDEX	37
10.SPARE PARTS	38



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 325/450/575 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 unit 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 unit supplied by S&P is warranted 2 years. Parts only starting from the invoicing date.

S&P agrees to replace the parts or the unit 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 unit, repaired even partially.

2. TECHNICAL INFORMATION

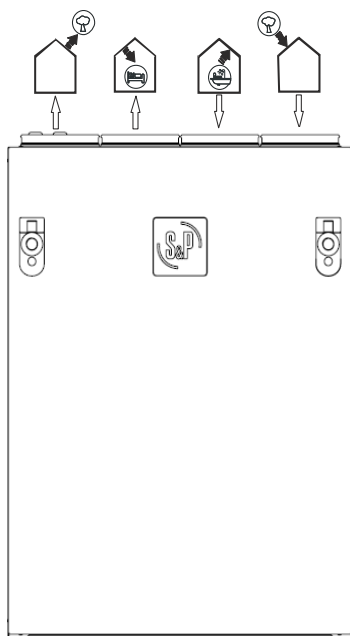
2.1 General information

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 325/450/575 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 are 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 optimize the performance of the installation, it is recommended to use insulated ducts.



Exhaust air (EHA):



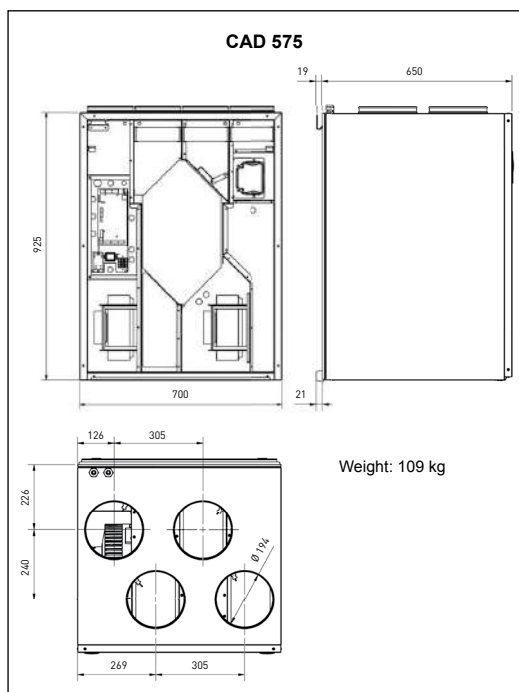
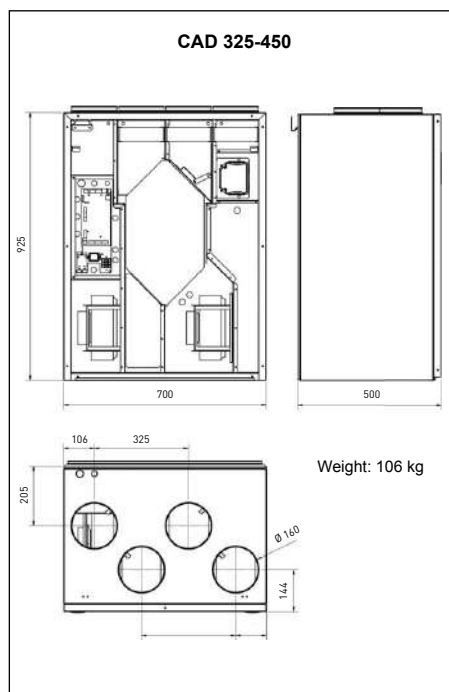
This duct must be sealed and insulated to prevent condensation.



By-pass:

The CAD HE 325/450/575 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.

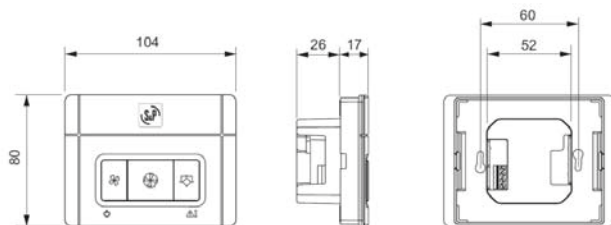
2.3 Dimensions (in mm)



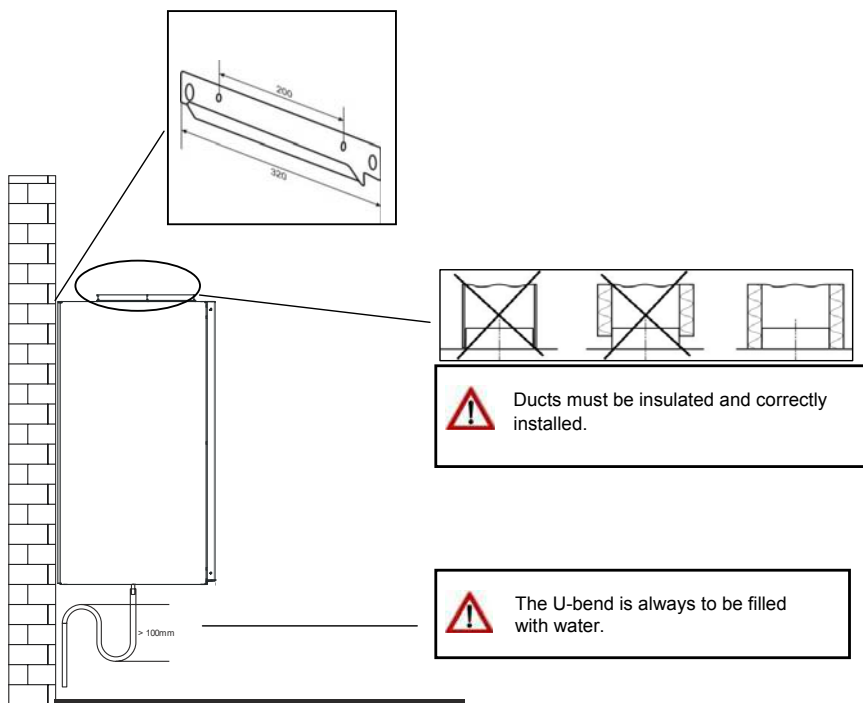
Remote control via cable (1,5m included)

Optional:

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



3. INSTALLATION



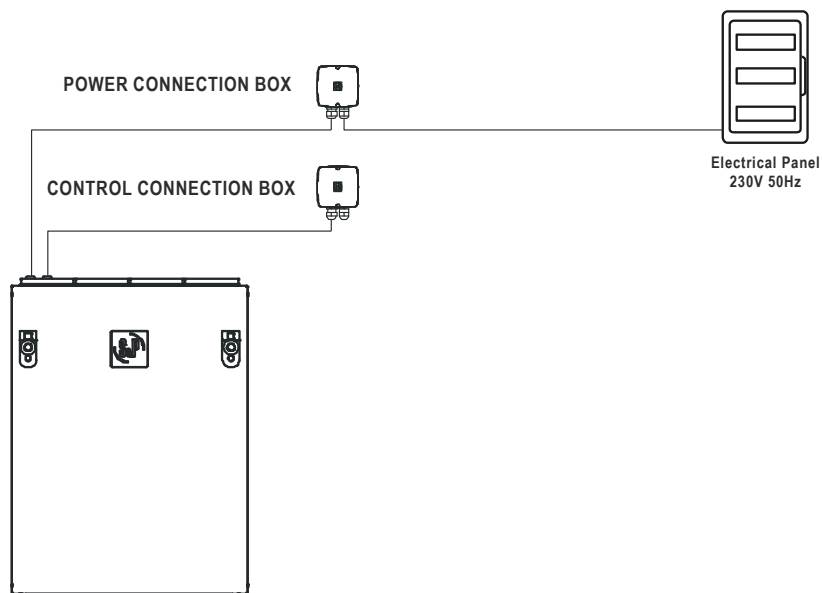
The CAD HE 325/450/575 heat recovery unit is designed for indoor installation. We recommend a min. temperature of $>10^{\circ}\text{C}$ in the room where the unit is installed to guarantee a good efficiency of the unit.



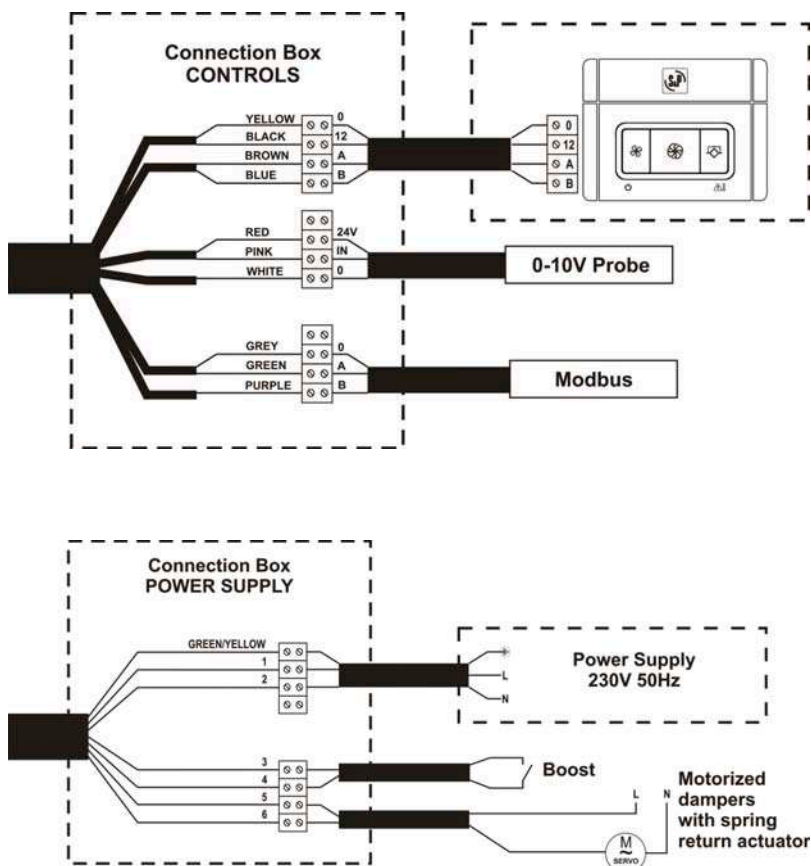
In areas where temperatures can be below -10°C in the winter time, it is necessary to install a pre-heating device.

4. CHARACTERISTICS AND ELECTRICAL CONNECTIONS:

	Power (V/Hz)	Power (W)	Absorbed current (A)	Working temperature (°C)
CAD 325	230/50	230	1,3	from -25 to 40
CAD 325 PH	230/50	1730	8,1	from -25 to 40
CAD 450	230/50	345	2,08	from -25 to 40
CAD 450 PH	230/50	1845	8,9	from -25 to 40
CAD 575	230/50	362	2,5	from -25 to 40
CAD 575 PH	230/50	1862	9,3	from -25 to 40



Yellow/ amarillo/ jaune/ giallo/ Geel
 Black/ negro/ noir/ nero/ Zwart
 Brown/ marrón/ brun/ marrone/ Bruin
 Blue/ azul/ bleu/ blu/ Blauw
 Red/ rojo/ rouge/ rosso/ rood
 Pink/ rosa/ rose/ rosa/ roze
 White/ blanco/ blanc/ bianco/ wit
 Grey/ gris/ gris/ grigio/ grijs
 Green/ verde/ vert/ verde/ groen
 Purple/ púrpura/ pourpre/ porpora/ paars

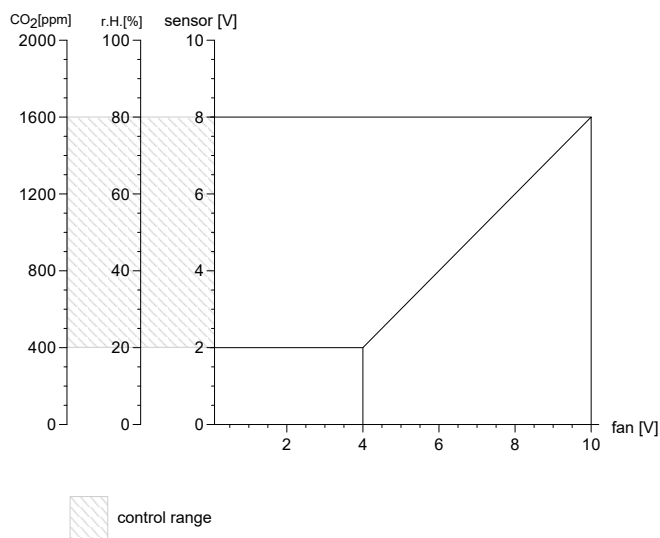


4.1. Sensor connection

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

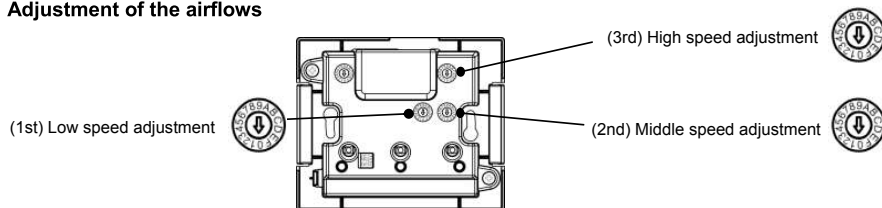
The remote control allows:

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

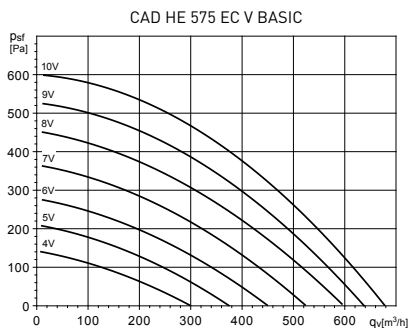
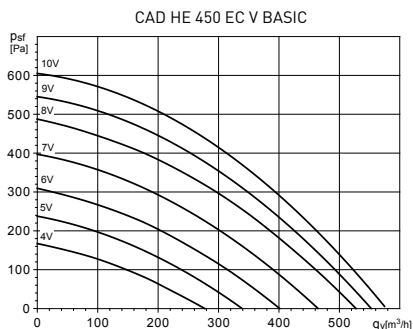
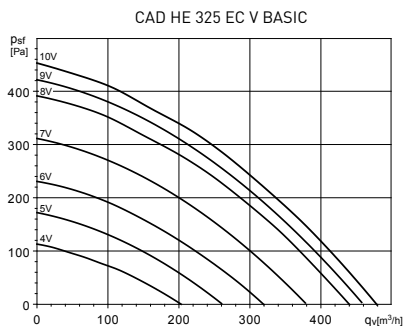
Adjustment of the airflows



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

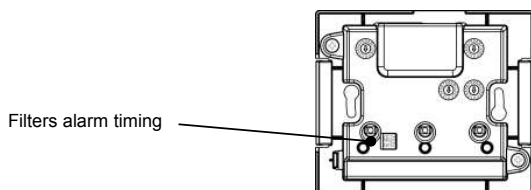
Factory setting: 1st speed = 3; 2nd speed = 7 and 3rd speed = F.



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).

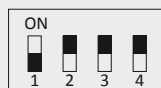
Open the box and adjust the timing as shown. To do this, set the micro contacts 1 and 2 as shown in the drawings below to adjust the month.



6 months



9 months
(factory setting)



12 months



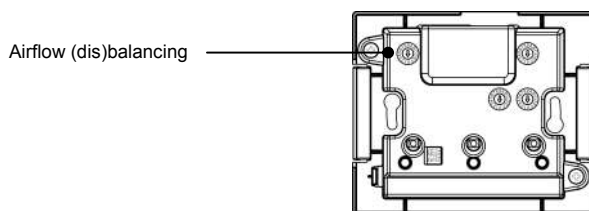
15 months

The black colour indicates the dip switch position.

Supply/extraction airflow adjustment

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.



Extraction airflow

Potentiometer setting	9	A	B	C	D	E	F		1	2	3	4	5	6	7	8
% QSupply/QExtraction	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12	14	16

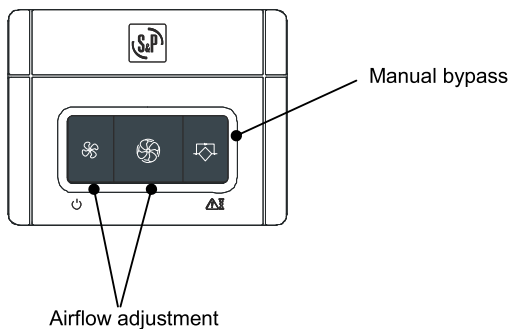
Example:

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



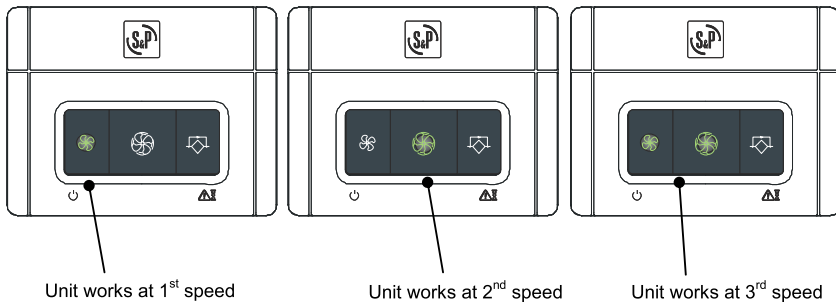
The adjustment is made on the supply airflow compared with extraction airflow.

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 CAD HE 325/450/575 works with a pre-programmed automatic bypass.
The following conditions have to be fulfilled to open/close the bypass.

T_{int} = indoor temperature

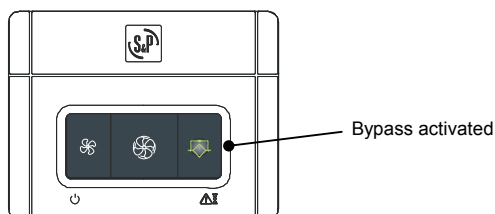
T_{ext} = outdoor temperature

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

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

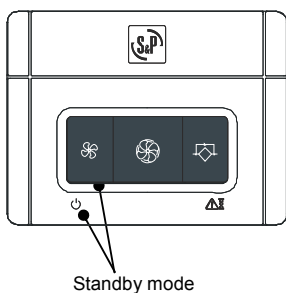
Manual bypass:

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).



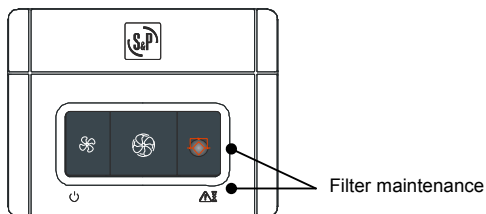
Standby function:

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

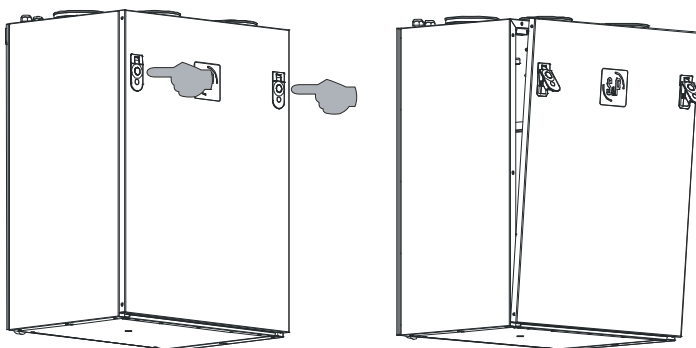


Maintenance and replacement of the filter:

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.

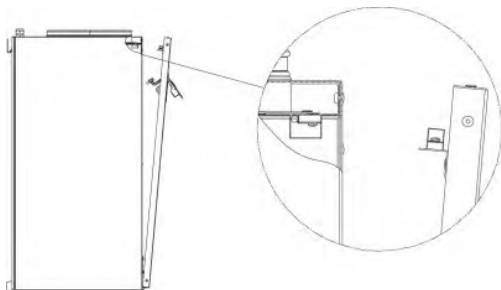


For opening the unit press the buttons to release the door.



For security reasons the unit has an integrated electro magnetic door switch which disconnects the power supply when the door is opened.

For maintenance purposes an additional safety isolator switch should be installed.



Once the door is opened you can access the filters to change them.

7. FROST PROTECTION MODE

CAD HE 325/450/575 EC V 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 CAD 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 325/450/575 EC V 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 CAD 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 Vac 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

P: Electric power

Q: Airflow

C_p: Specific heat of air

C_p(0°C) = 1,006 kJ/kg · K

ρ: air density

8. SWITCHING ON THE CAD HE 325/450/575

To start your CAD HE 325/450/575 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)

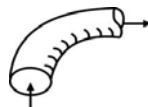
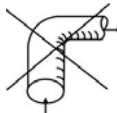
Fresh air and exhaust ducts insulated and connected correctly

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)

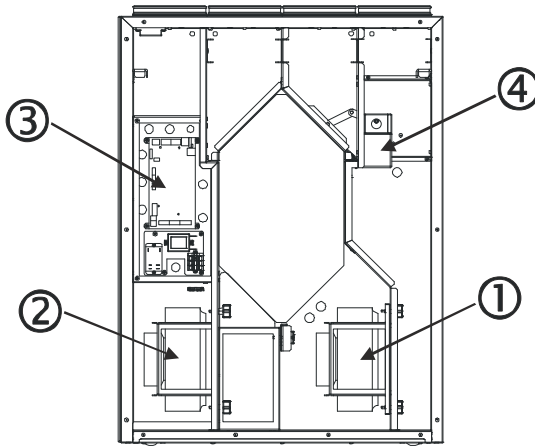
Check that all connections are sealed (on the CAD HE 325/450/575, on plenums and vents) Check the setting of the power circuit breaker

2. Turn on the CAD HE 325/450/575.

3. Check the airflows.

10. SPARE PARTS

	CAD 325	CAD 450	CAD 575	
1	R153708007	R153667001	R153815001	Supply air fan
2	R153708001	R153667007	R153815007	Extract air fan
3		R153667016	R153667016	Main control circuit
4		R153667009	R153667009	Servomotor



FRANÇAIS

INDEX

1. GENERALITÉS	40
1.1 Introduction.....	40
1.2 Réception- stockage	40
1.3 Garantie.....	40
2. INFORMATION TECHNIQUE	41
2.1 Information générale.....	41
2.2 Description	41
2.3 Dimensions.....	42
3. INSTALLATION.....	43
4. CARACTÉRISTIQUES ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.....	44
4.1 Connexion du capteur.....	46
5. RÉGLAGES DE LA COMMANDE À DISTANCE-INSTALLATEUR.....	47
6. RÉGLAGE DE LA COMMANDE À DISTANCE-UTILISATEUR	49
7. GESTION DÉGIVRAGE.....	52
8. MISE EN ROUTE DE CAD HE 325/450/575	53
9. GESTION DES ALARMES	54
10. PIÈCES DE RECHANGE	55

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 HE 325/450/575 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: $>10^{\circ}\text{C}$.
- Température des flux d'air: -25°C / $+40^{\circ}\text{C}$.
- 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

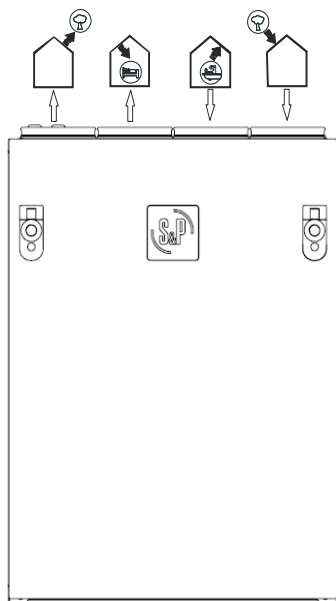
2.1 Information générale

Extraction de l'air vicié et apport d'air frais dans les bâtiments résidentiels, tertiaires et commerciaux, avec récupérateur de chaleur par échangeur à plaques d'aluminium.

De la condensation peut se former lors de l'échange, celle-ci est récupérée dans le bac à condensats qui doit être raccordé vers le réseau des eaux usées.

En évitant l'échangeur, le système de By-pass 100% de le CAD HE 325/450/575 permet l'introduction de l'air frais nocturne sans qu'il ne soit réchauffé au contact de l'air chaud accumulé dans la maison durant la journée. Ce système fonctionne automatiquement ou peut être forcé manuellement.

2.2 Description



Prise d'air neuf (ODA):

Veillez 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.



Exhaust air (EHA):



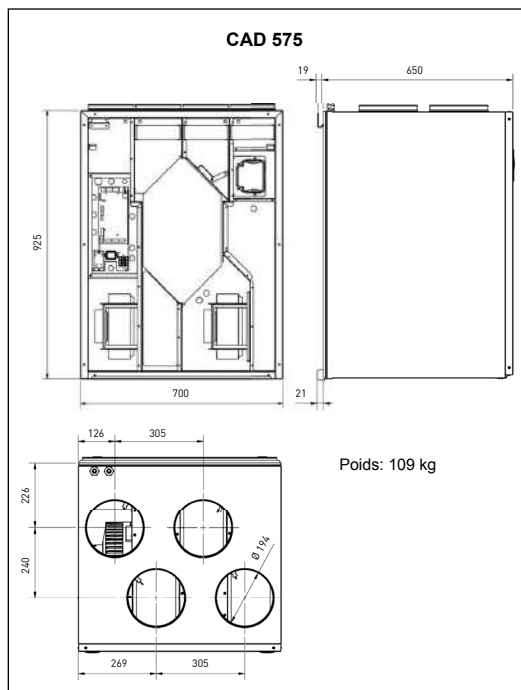
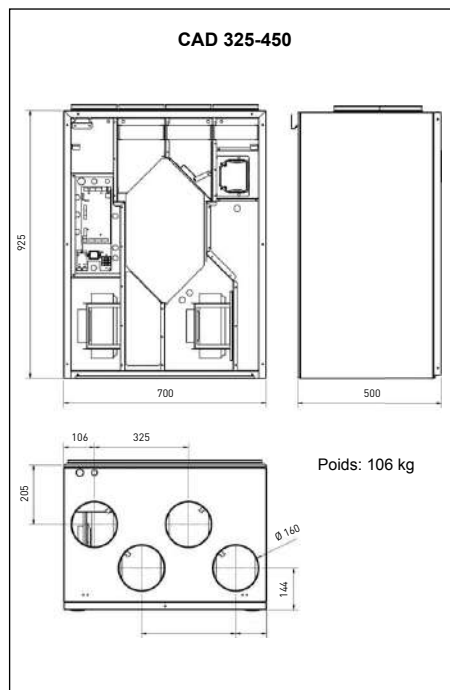
Ce conduit doit être isolé thermiquement et hermétique pour éviter la condensation du côté extérieur et intérieur du conduit.



By-pass:

En évitant l'échangeur, le système de By-pass 100% de le CAD HE 325/450/575 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.

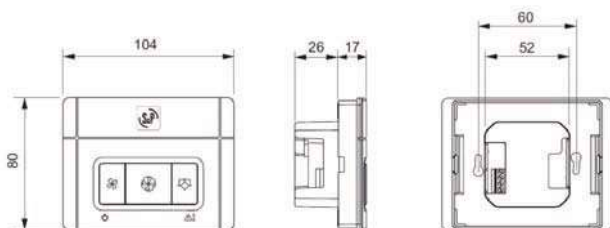
2.3 Dimensions (en mm)



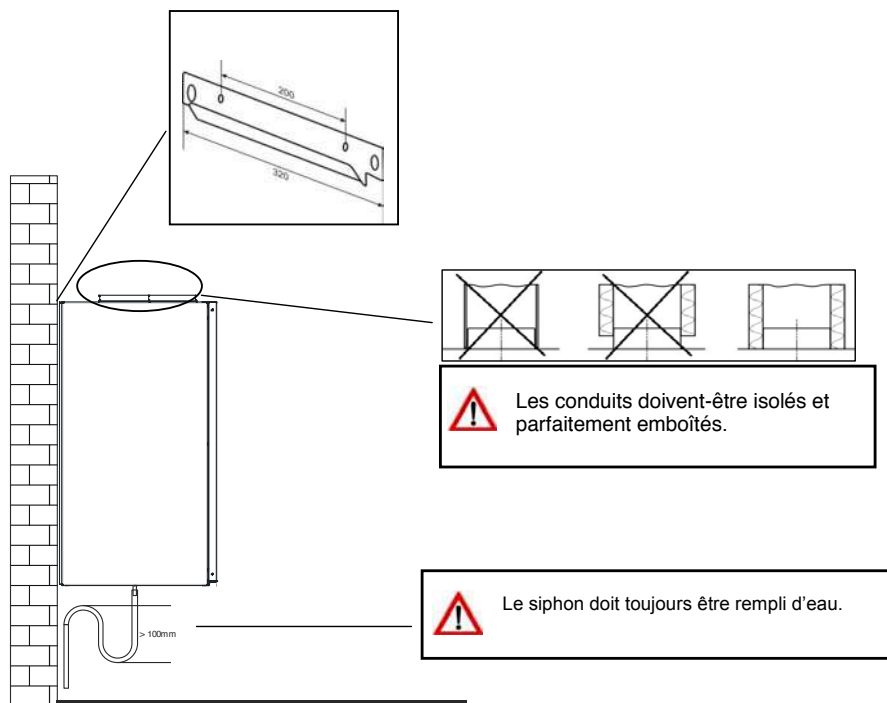
Commande à distance filaire (1,5 m de câble inclus)

En option:

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



3. INSTALLATION



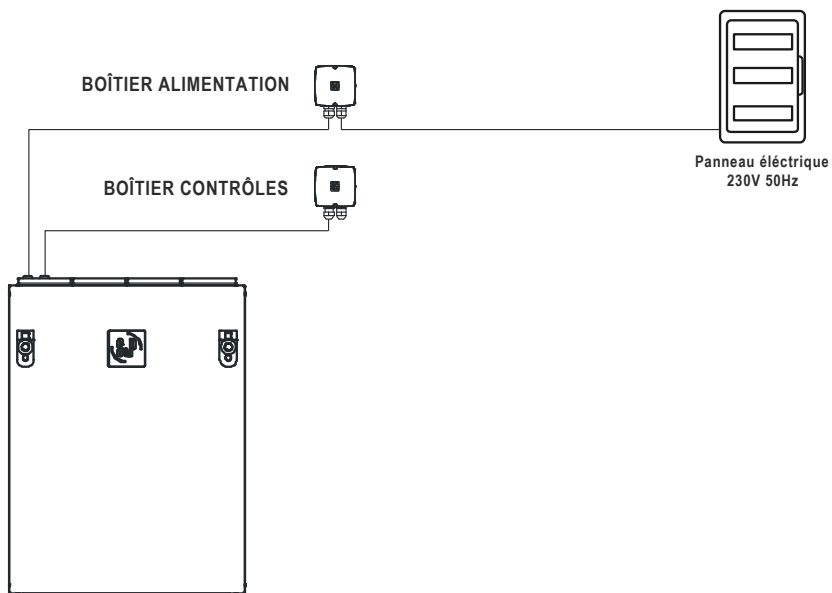
Le récupérateur de chaleur CAD HE 325/450/575 est conçu pour une installation intérieure. Nous recommandons une température minimale de $>10^{\circ}\text{C}$ dans la pièce où l'appareil est installé pour assurer une bonne efficacité.



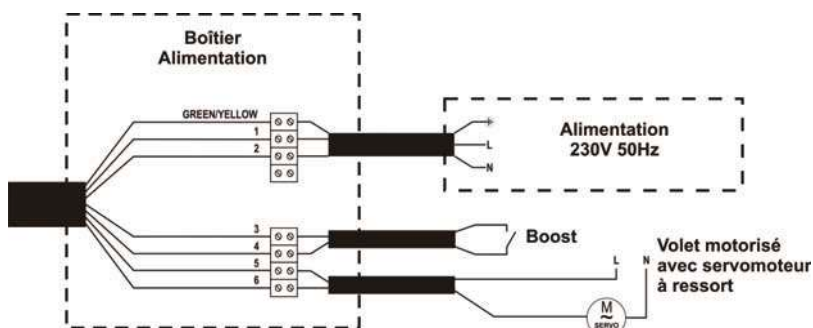
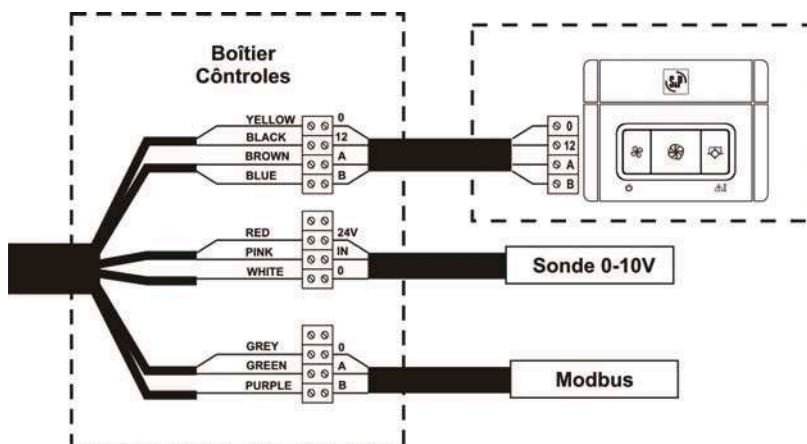
Dans les régions où les températures sont régulièrement négatives ou peuvent descendre au dessous de -10°C , il est conseillé de monter une batterie de préchauffage.

4. CARACTÉRISTIQUES ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

	Alimentation (V/Hz)	Puissance (W)	Intensité absorbée (A)	Température des flux d'air (°C)
CAD 325	230/50	230	1,3	de -25 à 40
CAD 325 PH	230/50	1730	8,1	de -25 à 40
CAD 450	230/50	345	2,08	de -25 à 40
CAD 450 PH	230/50	1845	8,9	de -25 à 40
CAD 575	230/50	362	2,5	de -25 à 40
CAD 575 PH	230/50	1862	9,3	de -25 à 40



Yellow/ amarillo/ jaune/ giallo/ Geel
 Black/ negro/ noir/ nero/ Zwart
 Brown/ marrón/ brun/ marrone/ Bruin
 Blue/ azul/ bleu/ blu/ Blauw
 Red/ rojo/ rouge/ rosso/ rood
 Pink/ rosa/ rose/ rosa/ roze
 White/ blanco/ blanc/ bianco/ wit
 Grey/ gris/ gris/ grigio/ grijs
 Green/ verde/ vert/ verde/ groen
 Purple/ púrpura/ pourpre/ porpora/ paars



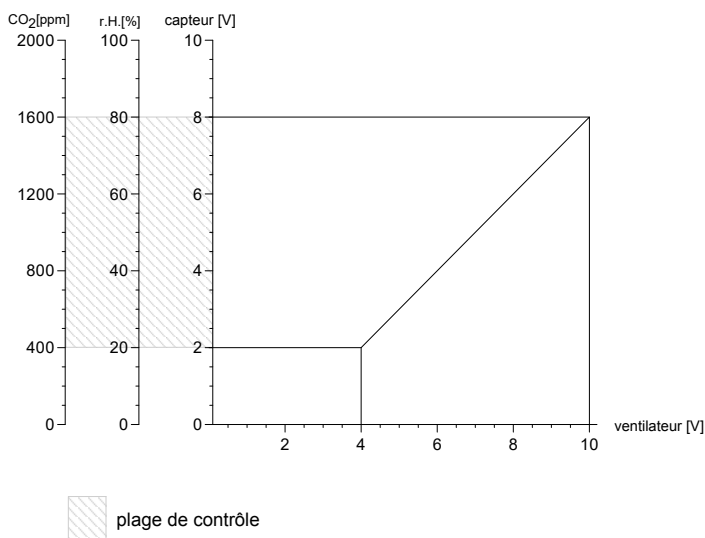
4.1 Connexion du capteur

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

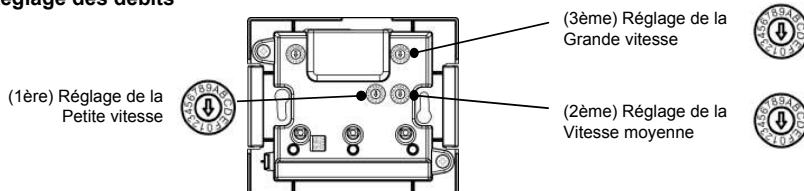


5. RÉGLAGES DE LA COMMANDE À DISTANCE - INSTALLATEUR

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

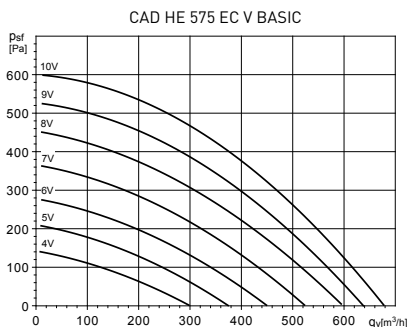
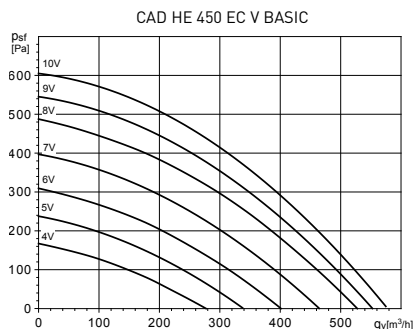
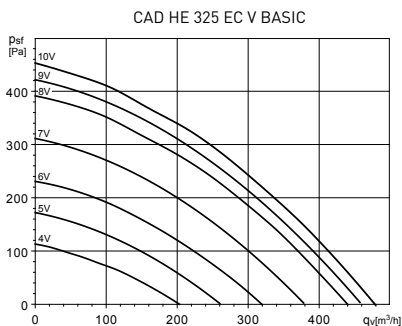
Réglage des débits



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.

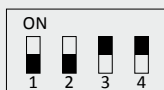
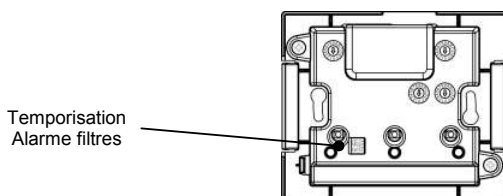


Réglage de la période de maintenance des filtres

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.



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 :

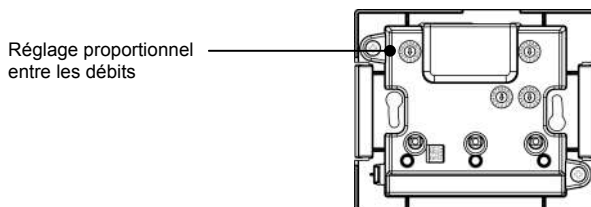
Dans ce cas, il est nécessaire de créer un apport d'air supplémentaire équivalent au débit lié au tirage thermique de la cheminée.

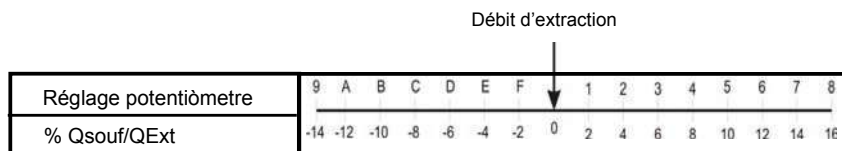
Pour cela il existe deux possibilités:

a) Créer une amenée d'air spécifique à la cheminée. Dans ce cas bien veiller qu'elle soit obturable.

b) Ajouter un débit d'amenée d'air supplémentaire à l'aide de la CAD HE 325/450/575, correspondant au débit lié au tirage thermique.

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





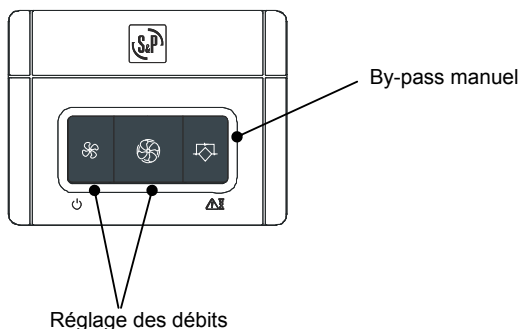
Exemple:

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



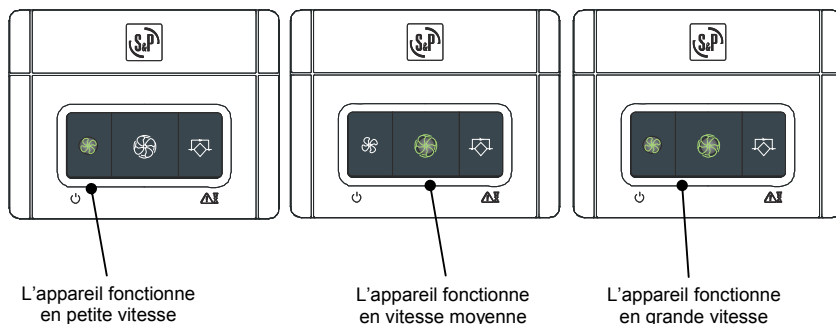
Le réglage se fait sur le débit de soufflage par rapport au débit d'extraction.

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 HE 325/450/575 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

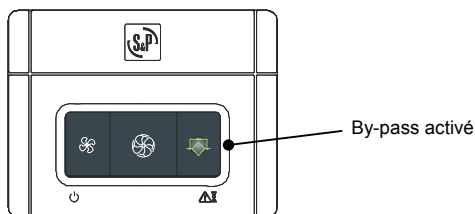
T_{ext} = température extérieure

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

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

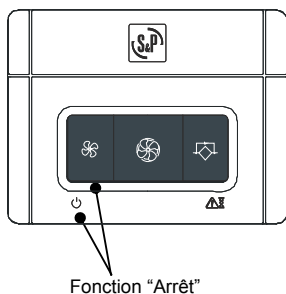
By-pass manuel:

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).



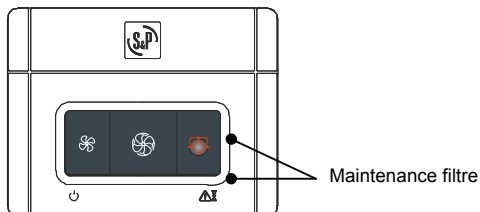
Fonction « Arrêt »:

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 .

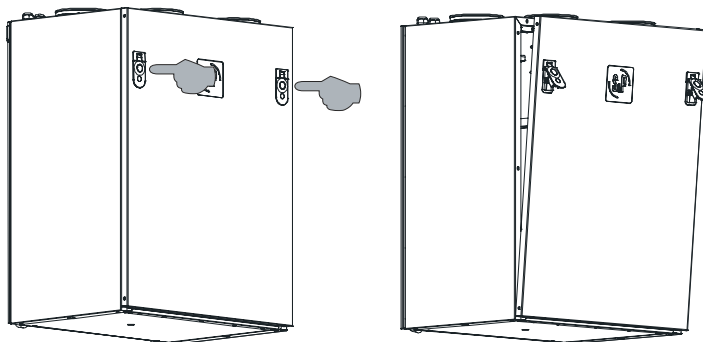


Maintenance et remplacement du filtre:

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.

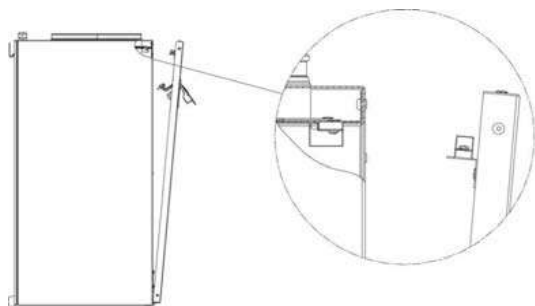


Pour ouvrir la porte appuyez sur les boutons.



Pour raisons de sécurité, le CAD HE 325/450/575 possède un interrupteur électromagnétique intégré qui arrête l'unité lorsque la porte s'ouvre.

Pour raisons de maintenance et de sécurité il est nécessaire d'installer un interrupteur marche-arrêt supplémentaire.



Une fois la porte ouverte, vous pouvez accéder aux filtres pour les changer.

7. GESTION DÉGIVRAGE

CAD HE 325/450/575 EC V 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. Grâce 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 325/450/575 EC V 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: ~230 Vac 50 Hz

Puissance: 1500 W

Intensité: 6,8 A

Hausse de température au débit nominal:

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

P: Puissance électrique

Q: Débit d'air

c_p : Chaleur spécifique de l'air

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

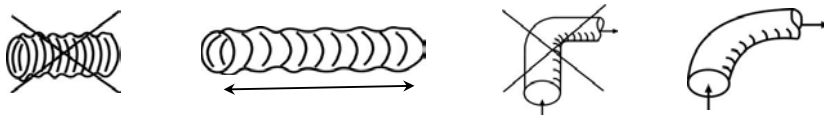
ρ : Densité de l'air

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

8. MISE EN ROUTE DE LE CAD HE 325/450/575

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),
 Gains souples isolées bien tendues et coudes de grand rayon (si installés),



Vérifier que les piquages non utilisés sur les plenums sont bien obturés (si installés),
 Évacuation des condensats bien raccordée (siphon),
 Vérifier que l'ensemble des connexions sont bien étanches (sur CAD HE 325/450/575, sur plenums et sur bouches),
 Vérifier le calibrage de la protection électrique du disjoncteur.

2. Raccorder le CAD HE 325/450/575.

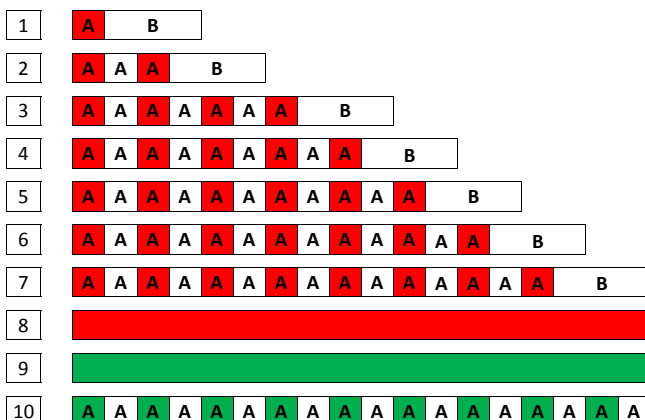
3. Vérifier les débits.

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 tableau), 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.

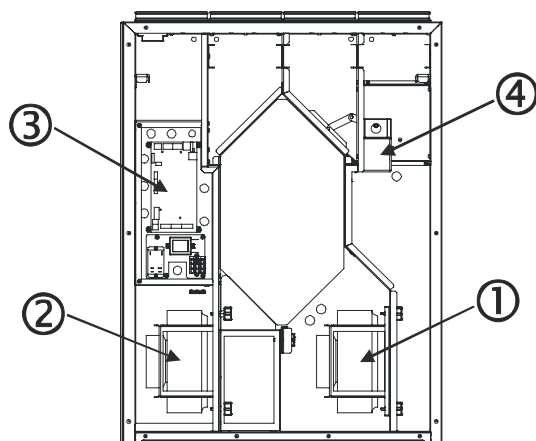
Priorité	Alarme/ État	LED	Action
1	Panne ventilateur d'extraction	LED rouge, 1 clignotement	Arrêt de l'appareil
2	Panne ventilateur d'insufflation	LED rouge, 2 clignotements successifs	Arrêt de l'appareil
3	Température d'insufflation <11°C	LED rouge, 4 clignotements successifs	Arrêt de l'appareil. Toutes 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 continu	Fonct. normal
9	Bypass ON mode manuel	LED verte en continu	Fonct. normal
10	Dégel actif	LED verte clignote	Gestion de dégivrage

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



10. PIÈCES DE RECHANGE

	CAD 325	CAD 450	CAD 575	
1	R153708007	R153667001	R153815001	Ventilateur d'insufflation
2	R153708001	R153667007	R153815007	Ventilateur d'extraction
3		R153667016	R153667016	Circuit de contrôle principal
4		R153667009	R153667009	Servomoteur





ITALIANO

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI.....	57
1.1 Introduzione.....	57
1.2 Accettazione- Stoccaggio	57
1.3 Garanzia.....	58
2. INFORMAZIONI TECHNIQUE	59
2.1 Informazioni generali	59
2.2 Descrizione.....	59
2.3 Dimensioni.....	60
3. INSTALLAZIONE	61
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI E CARATTERISTICHE	62
4.1 Connessione de lla sonda.....	64
5. CONTROLLO REMOTO. INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE	65
6. UTILIZZO DEL CONTROLLO REMOTO.....	67
7. GESTIONE DEFROST.....	70
8. ACCESIONE DELL'CADHE325/450/575.....	71
9. GESTIONE DI ALLARMI	72
10. PEZZI DI RICAMBI.....	73

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 325/450/575 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°C
- Temperatura di esercizio: -25°C/+40°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.

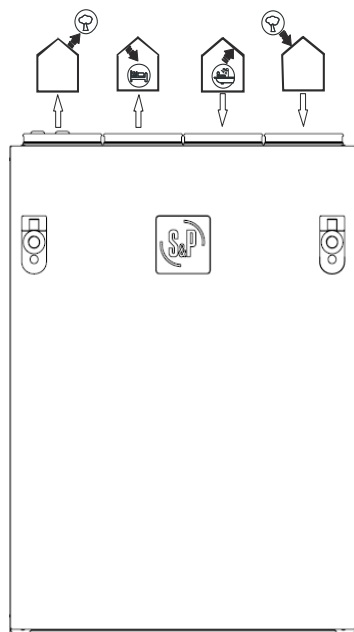
2. INFORMAZIONI TECNICHE

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 325/450/575 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



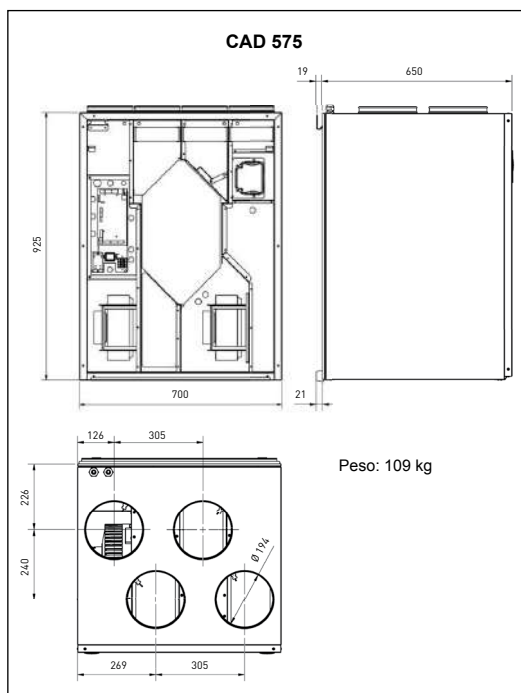
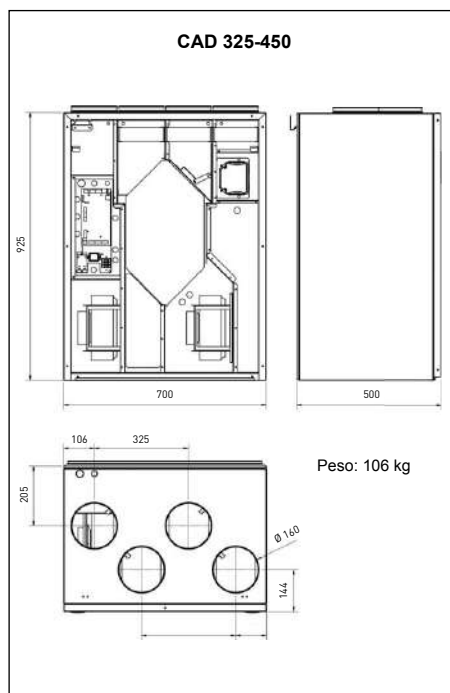
Questo condotto deve essere sigillato e isolato per evitare la formazione di condensa.



By-pass:

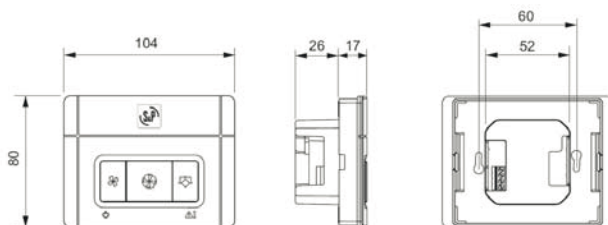
CAD HE 325/450/575 ha un sistema di by-pass 100% che consente il free-cooling durante la notte. Il principio di free-cooling utilizza l'aria esterna per ventilare e rinfrescare i locali quando la temperatura della stessa è minore dell'aria esausta.

2.3 Dimensioni (in mm)

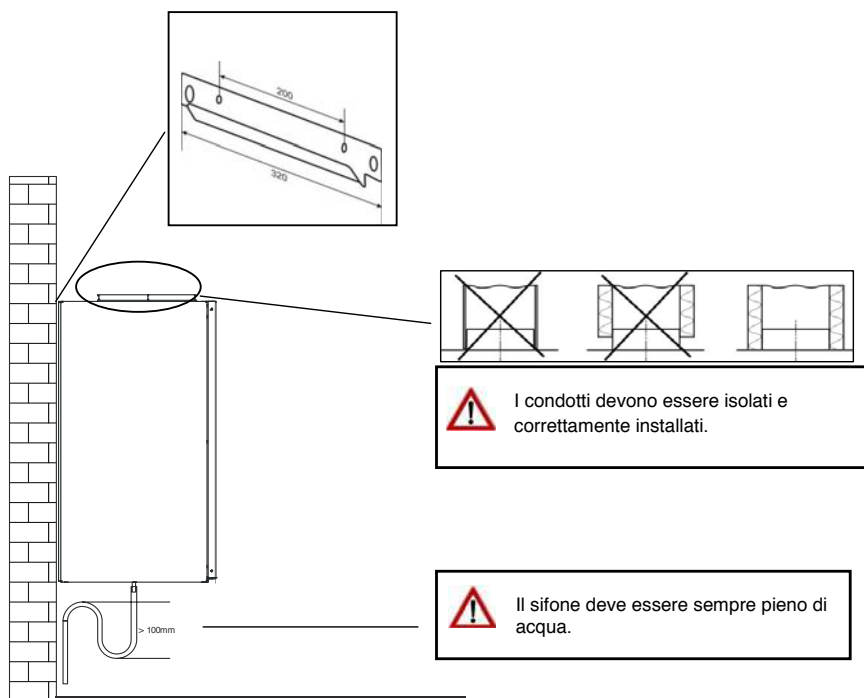


Controllo remoto con cavo di 1,5 m (incluso)

Cavo lunghezza massima 50m,

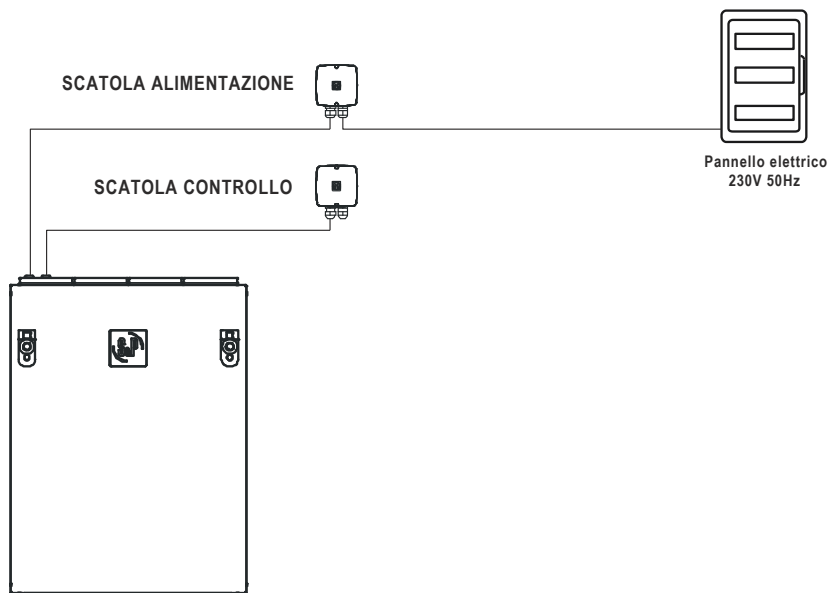


3. INSTALLAZIONE

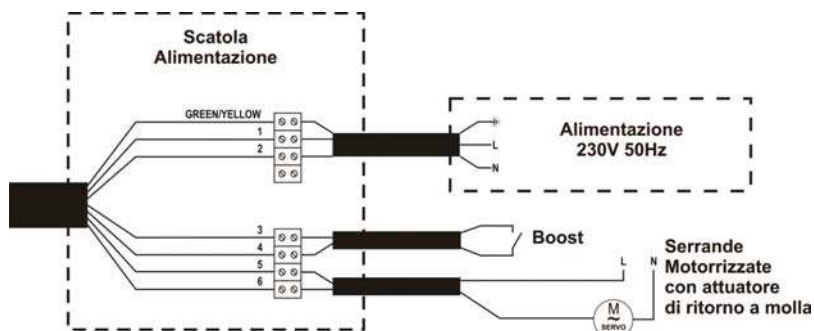
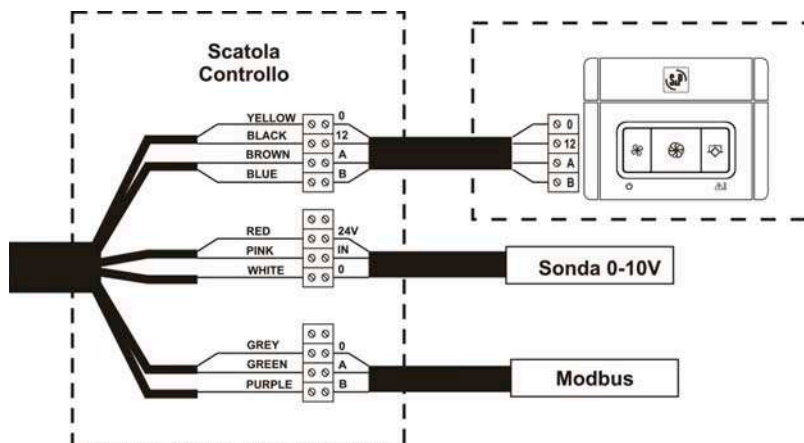


4. COLLEGAMENTI ELETTRICI E CARATTERISTICHE

	Alimentazione (V/Hz)	Potenza (W)	Corrente assorbita (A)	Temperatura di lavoro (°C)
CAD 325	230/50	230	1,3	di -25 a 40
CAD 325 PH	230/50	1730	8,1	di -25 a 40
CAD 450	230/50	345	2,08	di -25 a 40
CAD 450 PH	230/50	1845	8,9	di -25 a 40
CAD 575	230/50	362	2,5	di -25 a 40
CAD 575 PH	230/50	1862	9,3	di -25 a 40



Yellow/ amarillo/ jaune/ giallo/ Geel
 Black/ negro/ noir/ nero/ Zwart
 Brown/ marrón/ brun/ marrone/ Bruin
 Blue/ azul/ bleu/ blu/ Blauw
 Red/ rojo/ rouge/ rosso/ rood
 Pink/ rosa/ rose/ rosa/ roze
 White/ blanco/ blanc/ bianco/ wit
 Grey/ gris/ gris/ grigio/ grijs
 Green/ verde/ vert/ verde/ groen
 Purple/ púrpura/ pourpre/ porpora/ paars

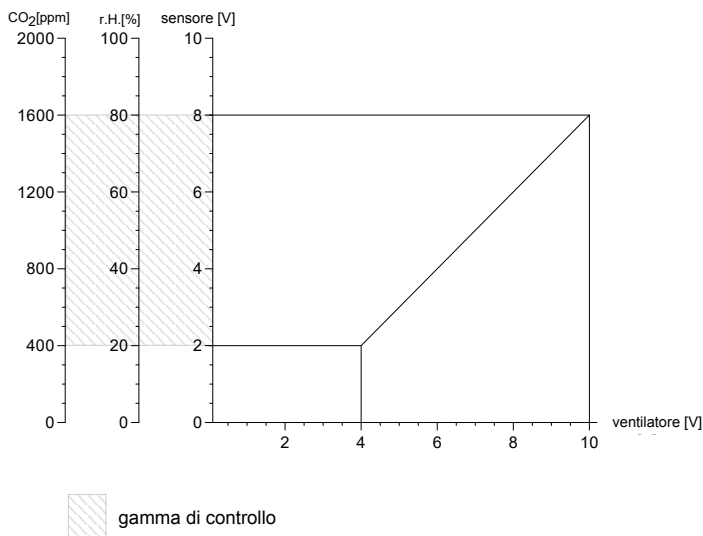


4.1 Connessione della sonda

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

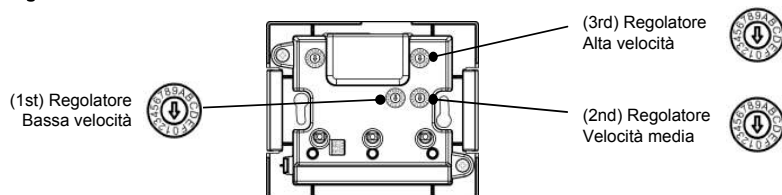


5. CONTROLLO REMOTO. INSTALLAZIONE E REGOLAZIONE

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.

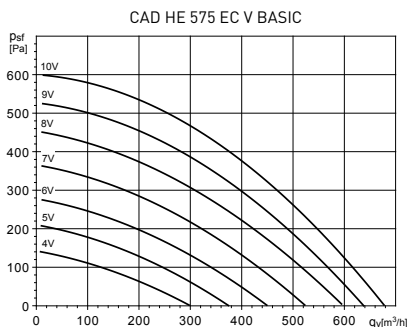
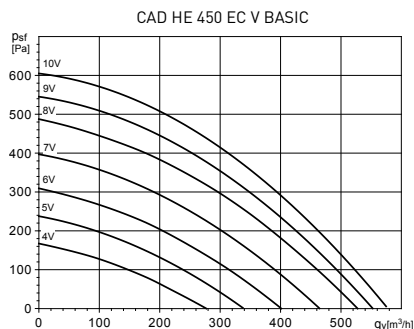
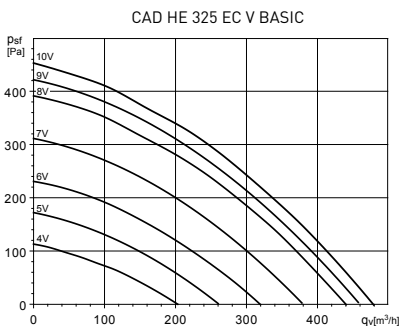
Regolazione del flusso d'aria



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

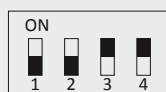
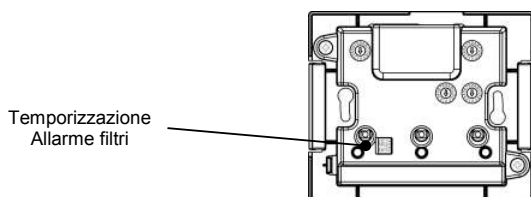
Impostazioni di fabbrica: 1^a velocità = 3; 2^a velocità = 7 e 3^a velocità = F.



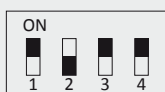
Regolazione della manutenzione periodica del filtro

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. Ne raccomandiamo di controllare periodicamente comunque l'intasamento del 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:

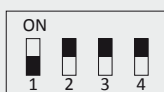


6 mesi

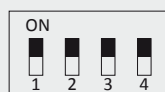


9 mesi

(impostazione di fabbrica)



12 mesi



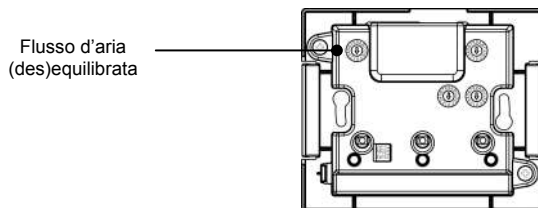
15 mesi

Il colore nero rappresenta la posizione dell'interruttore.

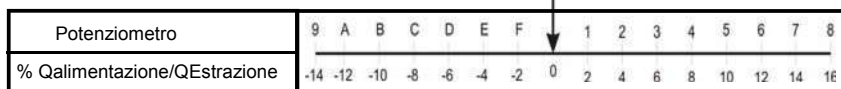
Immissione / estrazione aria sbilanciata

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.



Estrazione del flusso d'aria



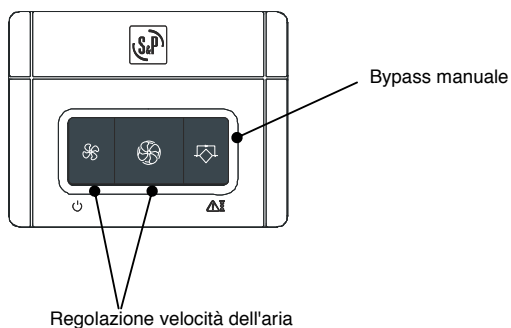
Esempio:

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



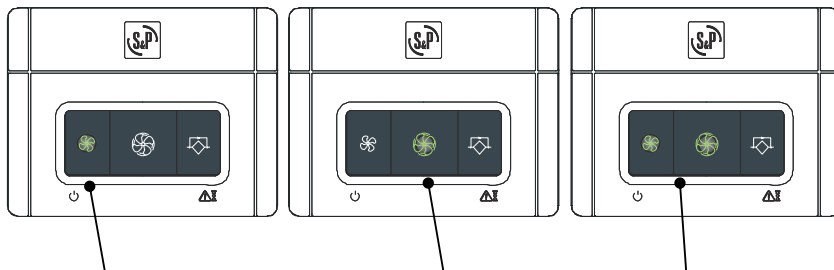
La regolazione viene effettuata sul flusso di aria immessa in comparazione con quello di estrazione.

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.



Funzionamento alla prima velocità

Funzionamento alla seconda velocità

Funzionamento alla terza velocità

Bypass automatico

Il CAD HE 325/450/575 lavora con un bypass automatico pre-programmato.
Per aprire o chiudere il bypass deve essere soddisfatte le seguenti condizioni.

T_{int} = Temperatura interna

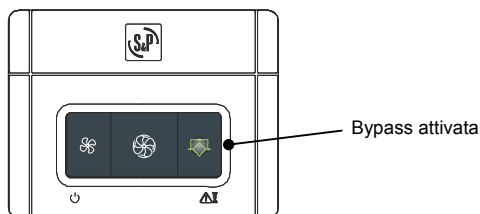
T_{ext} = Temperatura esterna

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

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

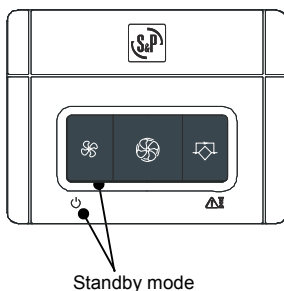
Bypass manual:

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:

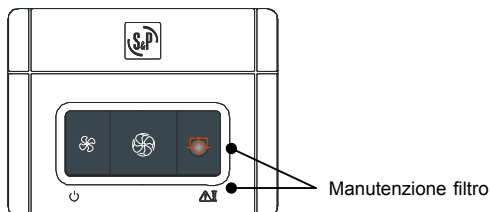
Premere e tenere premuto il pulsante  per 3 secondi, l'unità si posizionerà sulla modalità by pass. Durante la modalità standby il pulsante si illuminerà di rosso (vedi disegno sotto). Per riposizionare l'unità sul funzionamento normale premere nuovamente il pulsante.



Manutenzione e sostituzione del filtro:

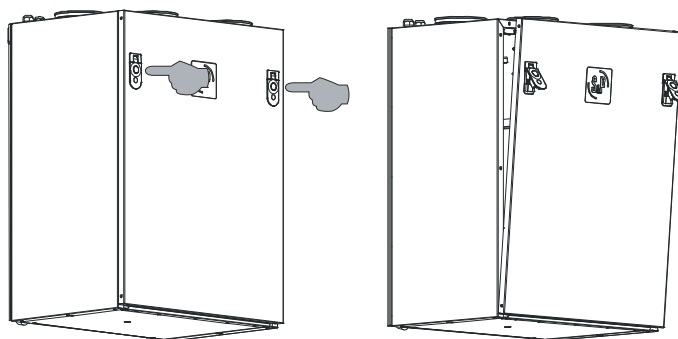
Quando il pulsante  si illuminerà di rosso, verificare lo stato del filtro e sostituirlo.

Dopo il cambio del filtro premere il resettare  pulsante per 3 secondi per l'allarme filtro.



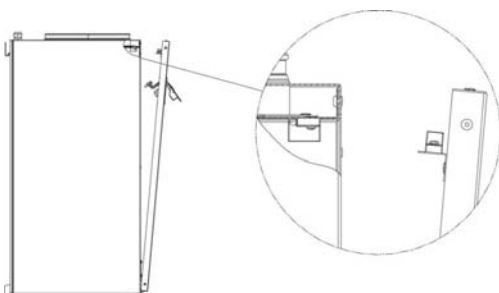
Serrande motorizzate con attuatore ritorno a molla

Per rimuovere lo sportello premere i ventiali.



Per ragioni di sicurezza il CAD HE 325/450/575 ha un interruttore integrato alla centralina che spegne l'apparato quando si apre la porta.

Per la manutenzione e la sicurezza dovrebbe installare un interruttore on-off supplementare.



Una volta aperta la porta si può accedere ai filtri per sostituirli.

7. GESTIONE DEFROST

CAD HE 325/450/575 EC V 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 325/450/575 EC V 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°C) = 1,006 kJ/kg · K

ρ: Densità dell'aria

ρ (0°C) = 1,29 kg/m³

8. ACCENSIONE DELL'IDEO

Per mettere in funzione il CAD HE 325/450/575, 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).

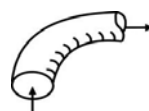
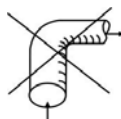
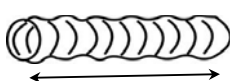
Condotti d'aria di presa e d'espulsione isolati e collegati correttamente.

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 il CAD HE 325/450/575.

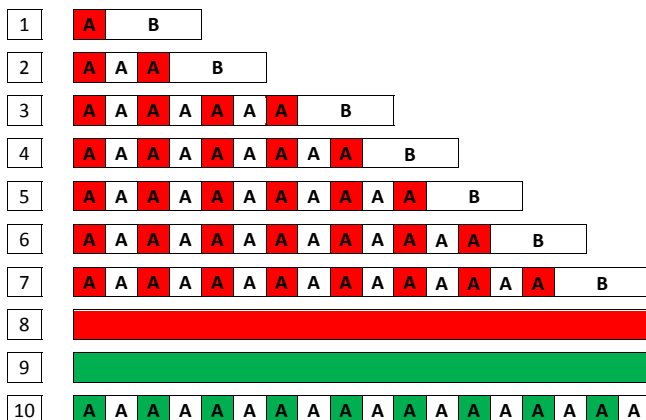
3. Controllare i flussi d'aria.

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 < 15°C). in funzione della gravità del all'arme generato è possibile spegnere il prodotto per motivi di sicurezza.

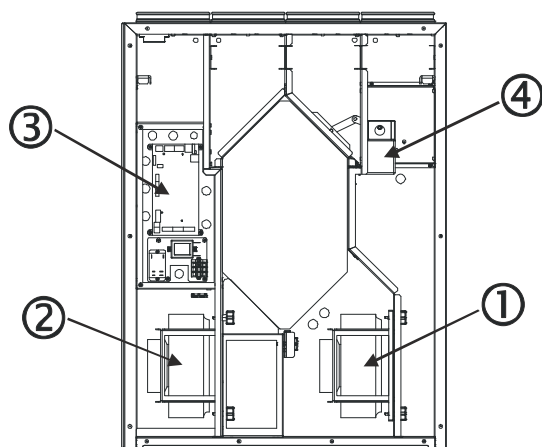
Priorità	Allarme/ Stato	LED	Azione
1	Guasto ventola estrazione	LED rosso, 1 lampeggia	Il prodotto si spegne
2	Guasto ventola di immissione	LED rosso, 2 lampeggia	Il prodotto si spegne
3	Temperatura impulsione <11°C	LED rosso, 4 lampeggia	Il prodotto si spegne. Ogni 2 ore, l'unità si mette in moto durante 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	Funzionamiento normale
6	Allarme filtro sporco	LED rosso continuo	Funzionamiento normale
7	Guasto sensore ODA (aria fresca)	LED rosso, 5 lampeggia	Funzionamiento normale
8	Guasto sensore SUP (immissione)	LED rosso, 6 lampeggia	Funzionamiento normale
9	Guasto sensore ETA (estrazione)	LED rosso, 7 lampeggia	Funzionamiento normale
10	Guasto sensore EHA (espulsione)	LED rosso, 8 lampeggia	Funzionamiento normale

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



10. PEZZI DI RICAMBI

	CAD 325	CAD 450	CAD 575	
1	R153708007	R153667001	R153815001	Ventilatore d'immissione
2	R153708001	R153667007	R153815007	Ventilatore d'estrazione
3		R153667016	R153667016	Circuito di controllo principale
4		R153667009	R153667009	Servomotore



NEDERLANDS

INDEX

1. ALGEMEENHEDEN	75
1.1 Inleiding	75
1.2 Ontvangst-opslag	75
1.3 Garantie	75
2. TECHNISCHE GEGEVENS	76
2.1 Algemene informatie	76
2.2 Beschrijving	76
2.3 Afmetingen	77
3. PLAATSING	78
4. KARAKTERISTIEKEN EN ELECTRICHE AANSLUITING	79
4.1 Sensorverbinding	81
5. INREGELING VIA DE AFSTANDSBEDIENING- INSTALLATEUR	82
6. BEDIENING VAN DE AFSTANDSBEDIENING - GEBRUIKER	84
7. MODE VORSTBEVEILIGING	87
8. OPSTART VAN DE CAD 325/450	88
9. TABEL VAN ALARMEN	89
10. RESERVE ONDERDELEN	90

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 HE 325/450/575 zijn ontworpen voor plaatsing in woonhuizen, tertiaire- en commerciële lokalen.

- Plaatsing binnen
- Omgevingstemperatuur: >10°C.
- Luchtstroomtemperatuur: -25°C / +40°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 facturatedatum.

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

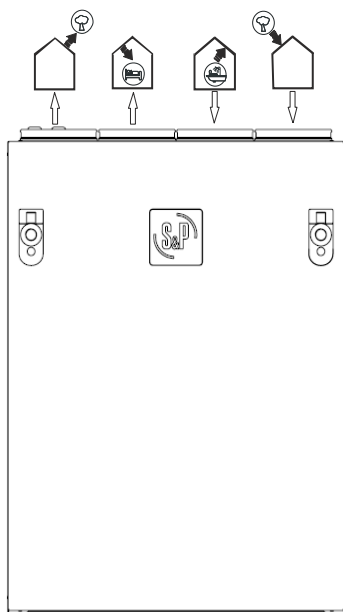
2.1 Algemene informatie

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 plantenwisselaar te omzeilen, laat de 100% by-pass van de CAD HE 325/450/575 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



Verseluchtname (ODA):

Gelieve de aanzuig van de verse lucht (via muur of dak) op een voldoende afstand te plaatsen van vervuilende 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.



Aria esausta



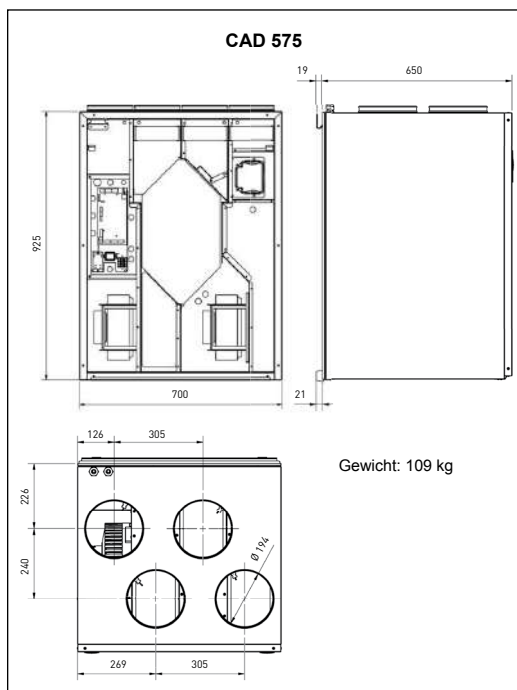
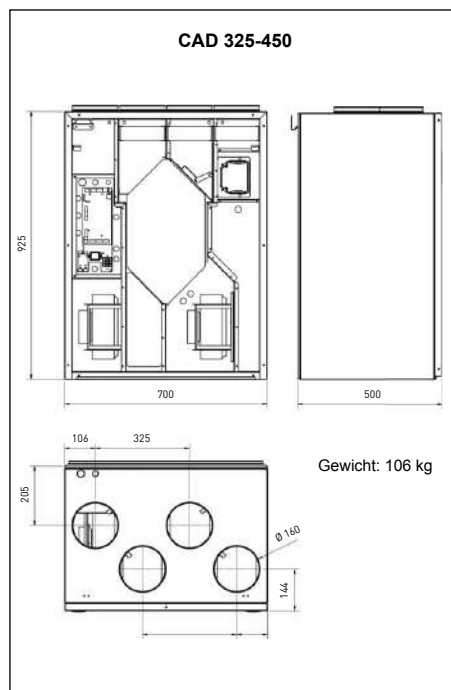
Dit kanaal dient thermisch en hermetisch te worden geïsoleerd om condens te voorkomen.



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.

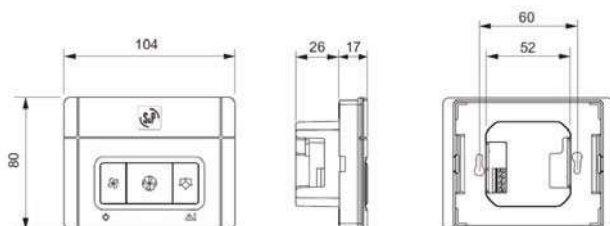
2.3 Afmetingen (mm)



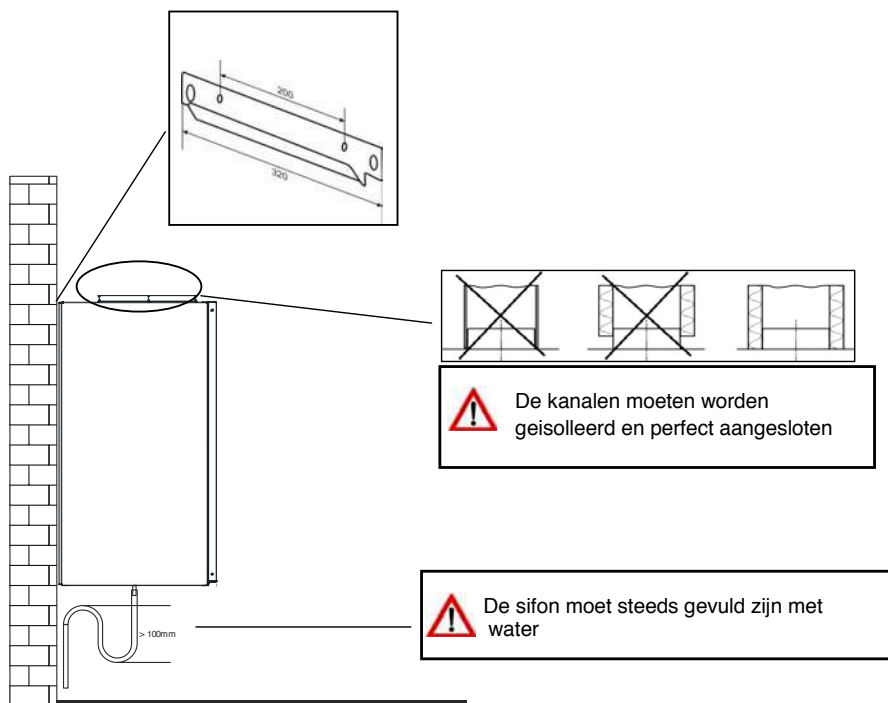
Afstandsbediening met bekabeling (1,5 m kabel inbegrepen)

In optie:

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



3. PLAATSING



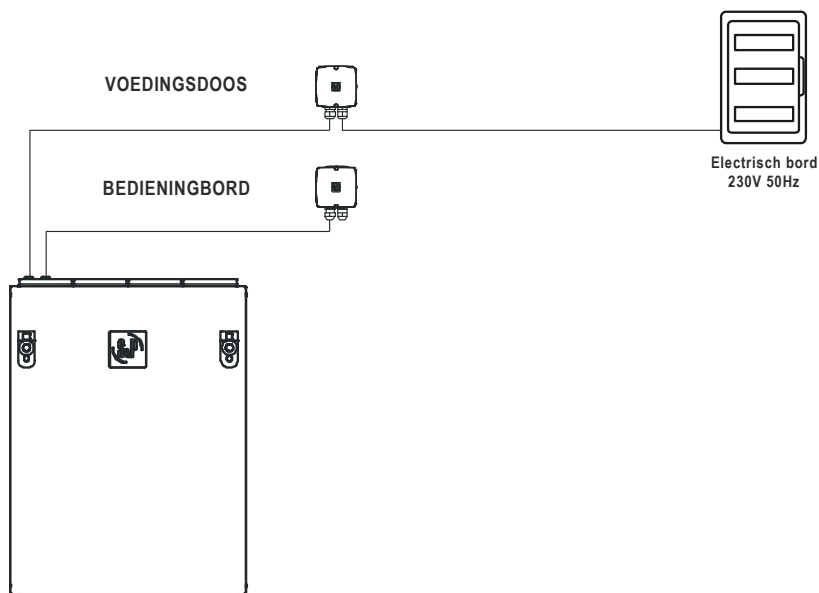
De warmteterugwinningsgroep CAD HE 325/450/575 is voorzien voor binnenopstelling. Wij raden een minimumtemperatuur van 10°C aan, in het lokaal waar men het toestel plaats, dit om een goede werking te verzekeren.



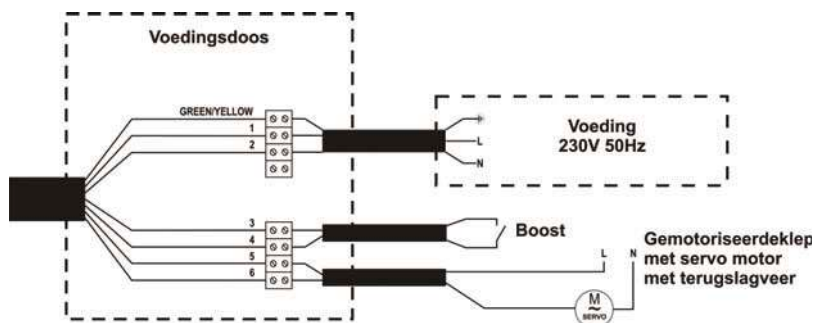
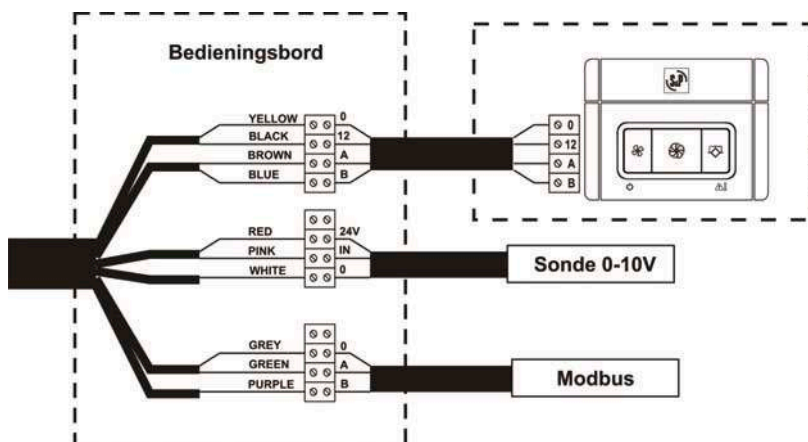
In gebieden waar de buitentemperatuur regelmatig onder de -10°C daalt, raden wij aan om een voorverwarmingsbatterij te plaatsen.

4. KARAKTERISTIEKEN EN ELECTRISCHE AANSLUITING

	Voeding (V/Hz)	Vermogen (W)	Opgenomen (A)	Temperatuur van de luchtstroom (°C)
CAD 325	230/50	230	1,3	van -25 tot 40
CAD 325 PH	230/50	1730	8,1	van -25 tot 40
CAD 450	230/50	345	2,08	van -25 tot 40
CAD 450 PH	230/50	1845	8,9	van -25 tot 40
CAD 575	230/50	362	2,5	van -25 tot 40
CAD 575 PH	230/50	1862	9,3	van -25 tot 40



Yellow/ amarillo/ jaune/ giallo/ Geel
 Black/ negro/ noir/ nero/ Zwart
 Brown/ marrón/ brun/ marrone/ Bruin
 Blue/ azul/ bleu/ blu/ Blauw
 Red/ rojo/ rouge/ rosso/ rood
 Pink/ rosa/ rose/ rosa/ roze
 White/ blanco/ blanc/ bianco/ wit
 Grey/ gris/ gris/ grigio/ grijs
 Green/ verde/ vert/ verde/ groen
 Purple/ púrpura/ pourpre/ porpora/ paars

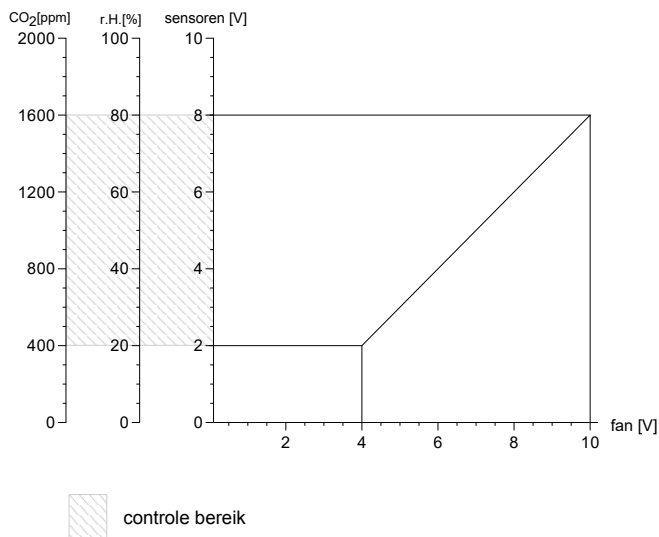


4.1 Sensorverbinding

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

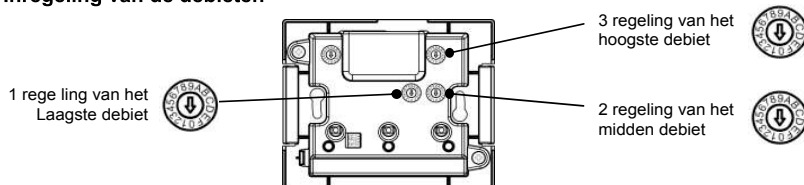


5. INREGELING VIA DE AFSTANDBEDIENING- INSTALLATEUR

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

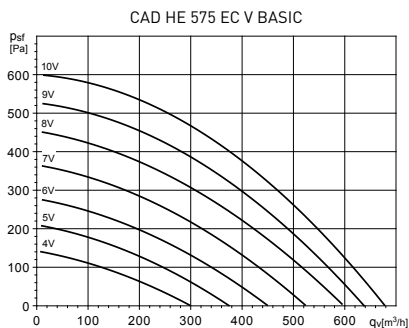
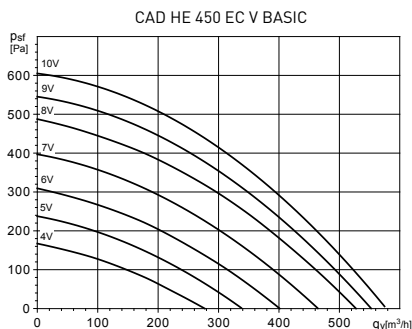
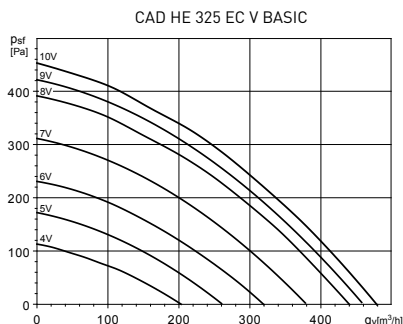
Inregeling van de debieten



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 uitgaand 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 = 3; snelheid 2 = 7 en snelheid 3 = F.



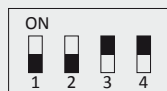
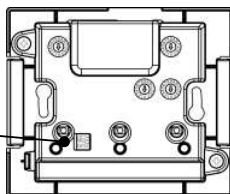
Inregeling van het periodiek onderhoud van de filters

Het is mogelijk om het periodiek onderhoud van de filters 1 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.

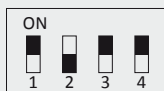
Bij de tweede wisseling van de filters, wanneer u vaststelt dat de filters nog niet erg zijn vervuild, kan men dit alarm instellen naar een latere periode.

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

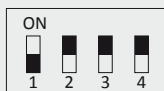
Timer alarm filters



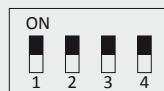
6 maand



9 maand
(instelling fabriek)



12 maand



15 maand

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

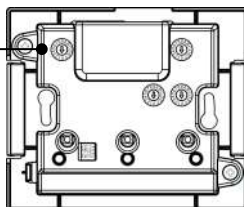
In dit geval, is het aan te raden om een bijkomend pulsiedebiet te voorzien, dit in verhouding tot de lucht die thermisch wordt onttrokken via de schouw.

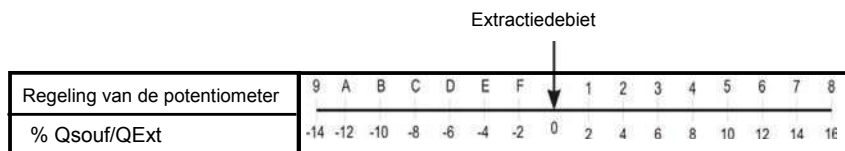
Hiervoor zijn er 2 mogelijkheden :

- a) Een natuurlijke toevoer creëren specifiek voor de schouw
- b) Een bijkomend pulsiedebiet voorzien via de CAD HE 325/450/575, evenredig als het debiet dat wordt onttrokken via de schouw.

2. Voorbeeld van een onbalans tussen pulsie en extractiedebiet

Proportionele instelling
tussen de debieten





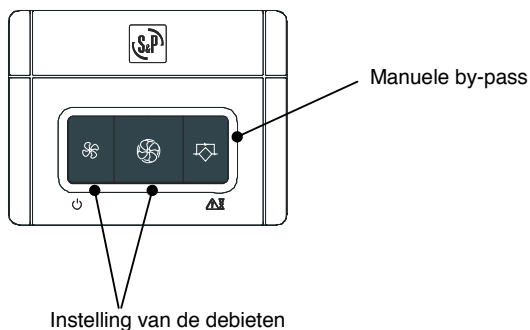
Voorbeeld :

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



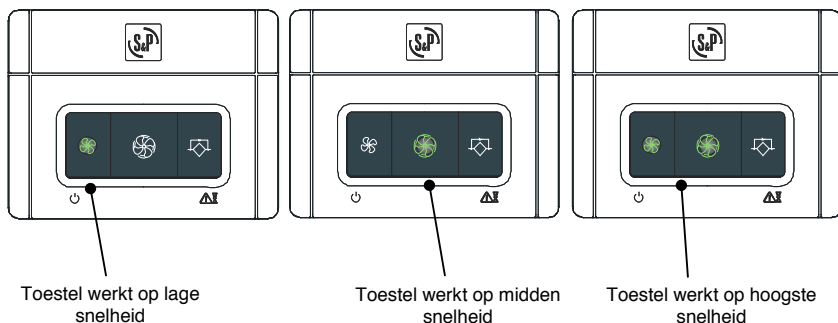
De inregeling gebeurt op het pulsiedebiet tov het extractiedebiet

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 HE 325/450/575 werkt met een vooringestelde automatische by-pass.
Volgende voorwaarden dienen te worden voldaan voor de opening/sluiting van de by-pass.

T_{int} = Kamertemperatuur

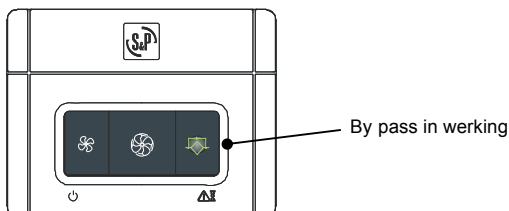
T_{ext} = Buitentemperatuur

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

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

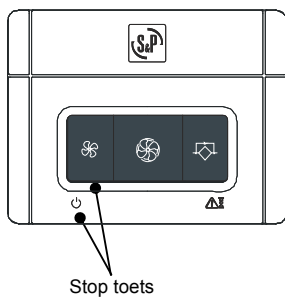
Manuele by-pass:

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)



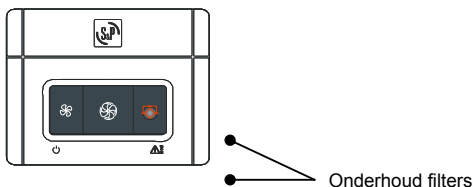
Stop toets:

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. 

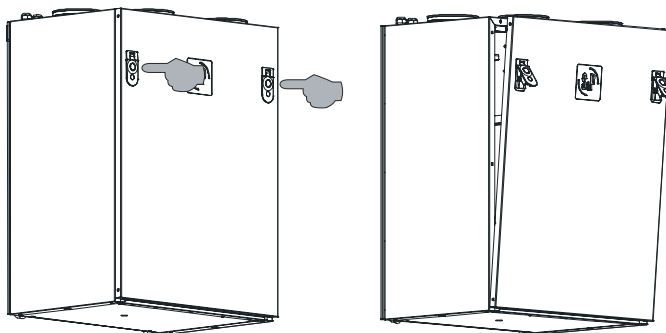


Onderhoud en filters vervangen:

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 terugop 0 te zetten.

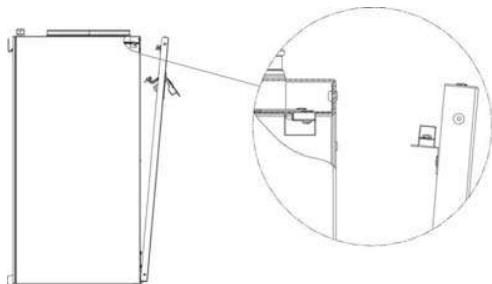


Om de deuren te openen, dient men beide toetsen in te drukken.



Om veiligheidsredenen beschikt de CAD HE 325/450/575 over een ingebouwde elektromagnetische schakelaar, die het toestel automatisch uitschakelt bij opening van de deuren.

Om de veiligheid gedurende het onderhoud te waarborgen, is het aan te raden om een bijkomende werkschakelaar te plaatsen.



Zodra de deur geopend is, kunt u de filters uitnemen om ze te vervangen.

7. MODE VORSTBEVEILIGING

CAD HE 325/450/575 EC V 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 CAD 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 325/450/575 EC V 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 bevrozing van de wisselaar te vermijden, stopt de unit gedurende 2 uur. Om de 2 uur zal de CAD 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 Vac 50 Hz

Vermogen: 1500 W

Opgenomen stroom: 6,8 A

Thermisch verschil bij nominale luchtstroom:

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

P: Elektrische energie

Q: Luchtstroom

C_p: Soortelijke warmte van de lucht

C_p(0°C) = 1,006 kJ / kg.K

p: luchtdichtheid

p(0°C) = 1,29 kg/m³

8. OPSTART VAN DE CAD HE 325/450/575

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

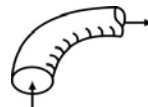
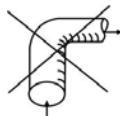
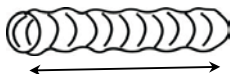
1. Nakijken of alle componenten van de installatie goed zijn aangesloten. Kanaal voor de pulsuslucht goed geïsoleerd en aangesloten (geen rooster met muggengaas gebruiken voor de luchtaanzuig)

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 HE 325/450/575 aansluiten

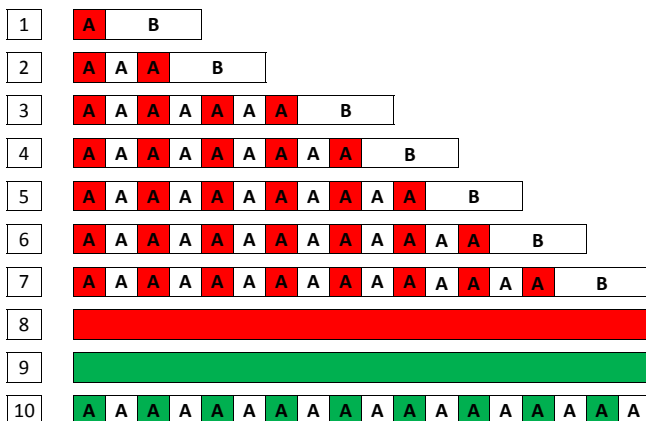
3. Debieten nakijken

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.

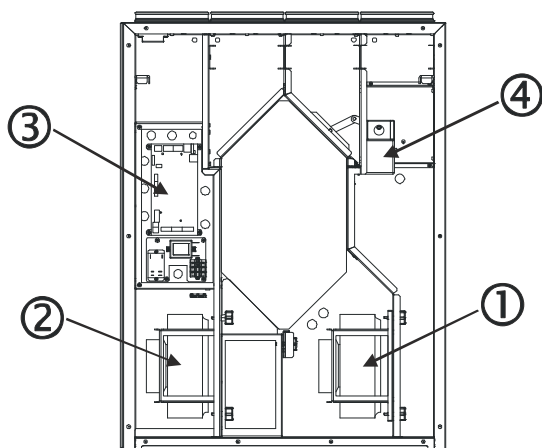
Prioriteit	Alarm/Status	LED	Actie
1	Storing Afvoerventilator	Rode LED, knippert 1 keer	Toestel stopt
2	Storing Toevoerventilator	Rode LED, knippert 2 keer	Toestel stopt
3	Temperatuur toevoer <11°C	Rode LED, knippert 4 keer	Toestel stopt. Elke 2 uur start de eenheid voor 5 minuten om te controleren of 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 Filtervervulling	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**



10. RESERVE ONDERDELEN

	CAD 325	CAD 450	CAD 575	
1	R153708007	R153667001	R153815001	Toevoerventilator
2	R153708001	R153667007	R153815007	Afvoerventilator
3		R153667016	R153667016	Hoofdcircuit
4		R153667009	R153667009	Servomotor



DEUTSCH

1. Transport, Lagerung.....	92
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	92
3. Arbeitssicherheit	92
4. Beschreibung	93
5. Montage und Anschlüsse	94
5.1 Anschlüsse	94
5.2 Abmessungen.....	95
5.3 Montage	96
5.4 Anschluss externer Sensor.....	97
5.5 Elektrische Anschlüsse	98
6. Betrieb und Einstellungen	99
6.1 Bedienung, täglicher Gebrauch	99
6.2 Wartung und Austausch der filter.....	101
6.3 Einstellungen bei Erstinbetriebnahme	102
6.4 Fehlermeldungen.....	104
7. PH Modell mit Vorheizregister	105
8. Inbetriebnahme.....	105
9. Wartung	105
10. Ersatzteile	106
11. Entsorgung	106
12. Service	106



1. Transport, Lagerung

Bitte prüfen Sie das Gerät nach Erhalt auf einwandfreien Zustand und Funktion. Nachstehende Angaben sind bei der Entgegennahme zu prüfen und mit der Bestellung zu vergleichen:

1. Modell
2. Ausführung
3. Technische Daten

Bitte lagern Sie das Gerät originalverpackt, trocken und wettergeschützt. Halten Sie Lagertemperaturen zwischen -10°C und $+40^{\circ}\text{C}$ ein.

Für den Transport des Gerätes gelten auf jeden Fall die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.

- Bitte transportieren Sie das Gerät originalverpackt.
- Während des Transportes sind Stoßbelastungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist gegen Verrutschen und Kippen zu sichern.
- Be- und Entladen muss mit der nötigen Sorgfalt und Vorsicht geschehen.
- Vermeiden Sie ein Verwinden des Gehäuses.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kompaktlüftungsgeräte vom Typ CAD HE besitzen einen Kreuzgegenstrom- Wärmetauscher (zertifiziert nach EUROVENT), mit einem Wärmerückgewinnungsgrad von bis zu 92% und sind für den Einsatz in Nichtwohngebäuden entwickelt worden. Die Geräte sind mit hoch-effizienten, rückwärts gekrümmten Radiallaufrädern, energieeffizienten EC-Motoren, einer integrier-ten PLUG & PLAY Regelung sowie einem 100% Bypass.



S&P Deutschland GmbH übernimmt keine Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und daraus resultierenden Personen- oder Sachschäden.

3. Arbeitssicherheit

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass nur qualifiziertes Personal am Kompaktlüftungsgerät arbeitet.
- Die erforderlichen Tätigkeiten dürfen nur von Personal ausgeführt werden, das auf Grund seiner Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung, sowie seiner Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse dafür geeignet ist.
- Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass das Gerät nur in einwandfreiem Zustand eingesetzt wird.
- Jeder, der mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung des Gerätes beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Das Gerät ist von Fremdkörpern (z. B. Schrauben, Spänen oder Werkzeugen) freizuhalten.
- Vor dem Betrieb ist zu prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen (mechanisch und elektrisch) ordnungsgemäß installiert sind.
- Schutzvorrichtungen müssen gemäß DIN EN ISO 13857 bzw. DIN EN 60335-1 ausgeführt werden.
- Nach Elektroarbeiten sind die eingesetzten Schutzmaßnahmen (Erdungswiderstand) zu überprüfen.
- Kontakt mit rotierenden Teilen muss verhindert werden.

- Bei Störungen (Auslösen des thermischen Überlastungsschutzes) das Gerät sofort abschalten und die Störungsursache beseitigen.
- Vor allen Wartungsarbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern (z.B. Reparaturschalter mit Wartungsschloss verriegeln).

4. Beschreibung

Gehäuse

- Selbsttragende, doppelwandige Konstruktion aus verzinktem Stahlblech mit Epoxid-Polyester-Beschichtung, weiß
- 25 mm thermo-akustische Isolierung (A1)
- Einfacher Zugang zu allen Komponenten durch abnehmbare Frontpaneele
- Ansaug- und Ausblasstutzen NW 160 (CAD HE 450 V) / NW200 (CAD HE 575 V)
- Wandmontagehalterungen im Lieferumfang enthalten

Wärmetauscher

- Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher zertifiziert nach EUROVENT

Laufräder

- 2 hocheffiziente rückwärtsgekrümmte Radiallaufräder mit niedrigem Energieverbrauch.
- Statisch und dynamisch ausgewuchtet gemäß ISO 1940
- Polyamid PP

Motoren

- EC-Motoren elektronisch kommutiert
- Spannungsversorgung 230 V, 50/60 Hz
- Wärmeklasse B
- Motorbemessung Dauerbetrieb S1
- Geschlossene Kugellager – wartungsfrei
- Zulässige Fördermitteltemperatur: -20°C bis +40°C

Filter

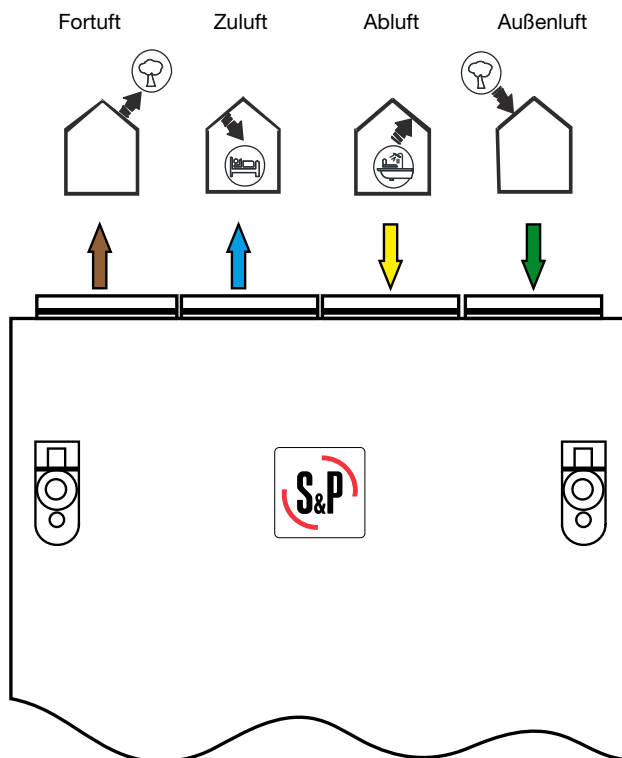
- Zuluft: M5 (Optional F7)
- Abluft: M5 (Optional F7)

Regelung

- PLUG & PLAY
- 3-stufig (Stufen einstellbar)
- Signaleingang 0-10V
- Boostfunktion
- Nachtauskühlung
- Modbus

5. Montage und Anschlüsse

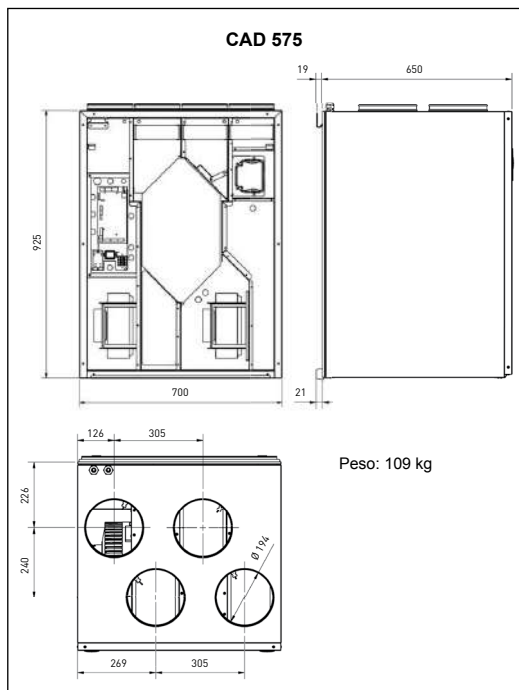
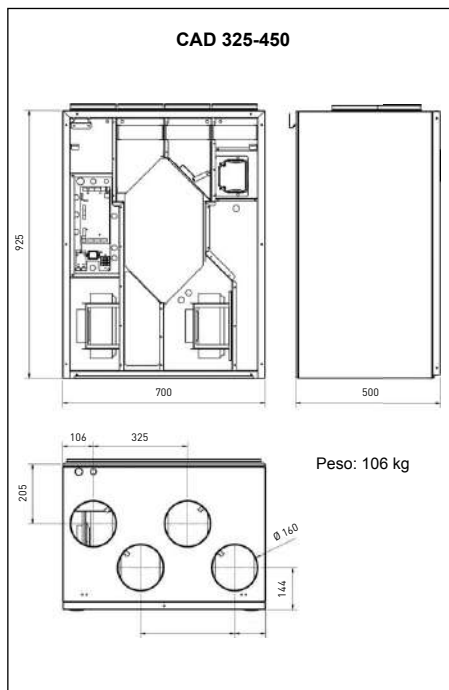
5.1 Anschlüsse



- Isolieren Sie die Luftkanäle von Außen- und Fortluft um Kondensation zu vermeiden
- Setzen Sie Verschlussklappen möglichst nahe der Außenhülle des Gebäudes

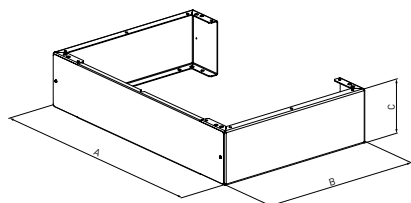
Zur Vermeidung von thermischen Verlusten empfehlen wir, alle Luftkanäle zu isolieren

5.2 Abmessungen

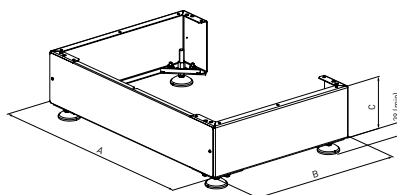


Zubehör, bitte separat bestellen

SUP 450/150 Geräteunterbau

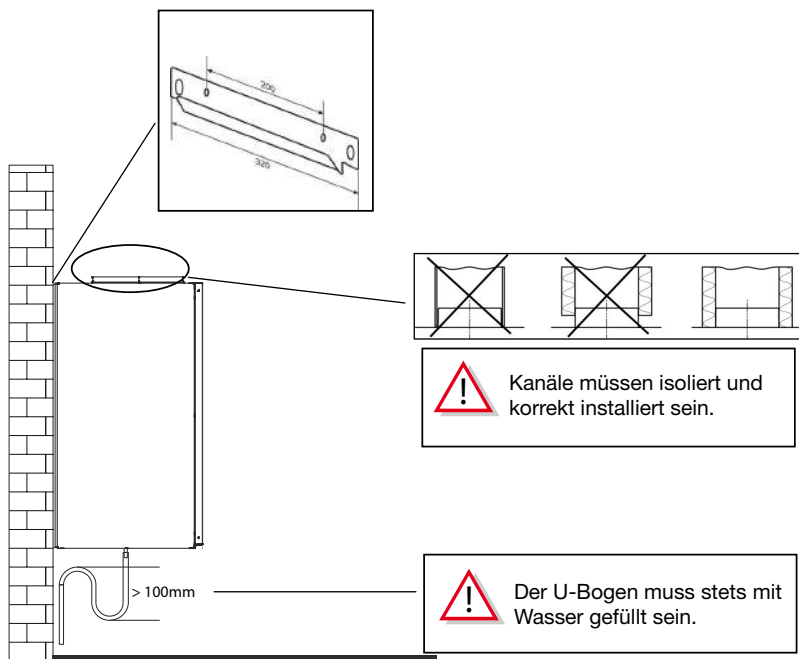


KIT 4 AF Satz höhenverstellbare Füße (VPE = 4 St.)



		A (mm)	B (mm)	C (mm)
CAD HE 325 EC V	SUP 450/150	700	465	150
CAD HE 450 EC V	SUP 575/150	700	615	150
CAD HE 575 EC V				

5.3 Montage



Das Kompaktlüftungsgerät CAD ist für die Innenaufstellung konzipiert. Wir empfehlen eine min. Temperatur von $> 10^{\circ}\text{C}$ im Aufstellraum des Gerätes, um eine gute Effizienz zu gewährleisten.



Planungshinweis: In Gebieten mit Außentemperaturen unter -10°C ist der Einsatz eines Vorheizregisters notwendig.

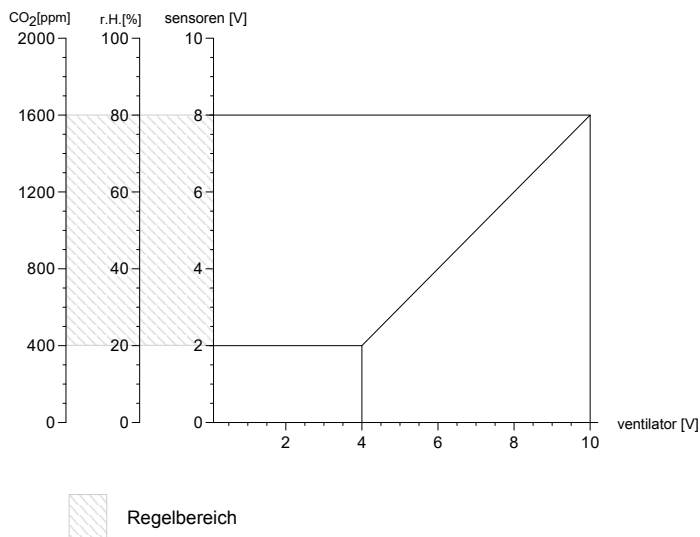
5.4 Anschluss externer Sensor

Das CAD HE kann über externe 0-10 V Sensoren im Proportionalmodus betrieben werden, Anschluss gemäß Schaltplan. Die Ausgangssteuerspannung für den Sensor ist zwischen 2V und 8V fest voreingestellt. Das 2 V-Ausgangssignal des Sensors entspricht 4 V Steuerspannung am Ventilator und 8 V-Ausgangssignal entsprechen 10 V am Ventilator.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Arbeitsbereich der empfohlenen S & P Sensoren.

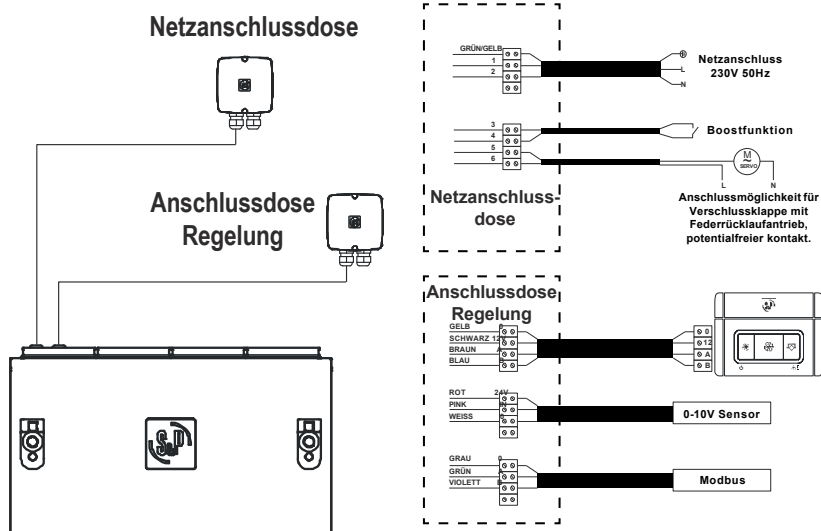
CO₂-Sensoren: SCO2-AD 0 / 10V; SCO2-G 0 / 10V

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



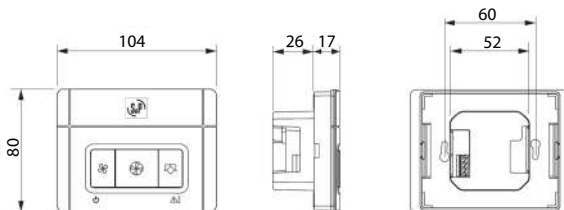
5.5 Elektrische Anschlüsse

	Leistung (V/Hz)	Leistungs- vermögen (W)	Max. stromaufnahme (A)	Arbeitstemperatur (°C)
CAD 325	230/50	230	1,3	-25 bis 40
CAD 325 PH	230/50	1730	8,1	-25 bis 40
CAD 450	230/50	345	2,08	-25 bis 40
CAD 450 PH	230/50	1845	8,9	-25 bis 40
CAD 575	230/50	362	2,5	-25 bis 40
CAD 575 PH	230/50	1862	9,3	-25 bis 40



Das Bedienterminal ist über ein 1,5 m langes Kabel mit dem Gerät verbunden (im Lieferumfang enthalten).

Max. Kabellänge 50 m (Kabeltyp min. H05VV-F-4G 0,25)



Hinweis: Sollte CAD HE 450/575 EC V zeitgesteuert ausgeschaltet werden, können Sie in die Zuleitung eine Zeitschaltuhr integrieren (z.B. S&P ZSU).

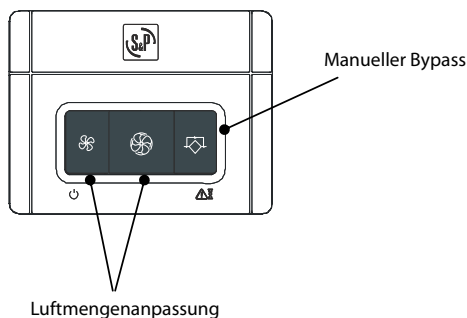
- Das Gerät schaltet dann in der letzten gewählten Stufe wieder ein.
- Der Bypass wechselt in den Automaticbetrieb zurück.

6. Betrieb und Einstellungen

6.1 Bedienung, täglicher Gebrauch

Über das Bedienterminal können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

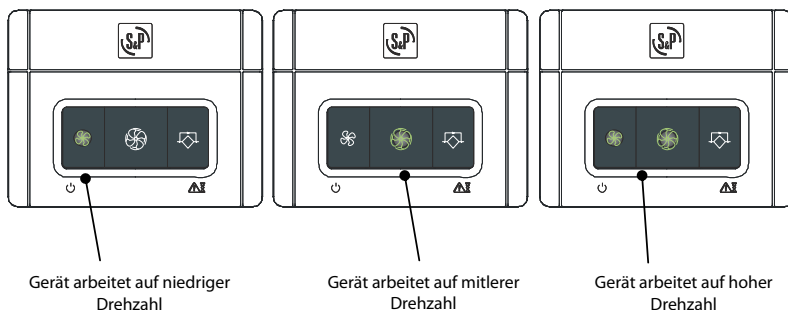
- Wahl der Luftmenge
- Bypassstellung



Drehzahleinstellung:

Durch das Drücken der "Luftmenge"-Taster können Sie die Drehzahl ändern.

Die jeweilige Taste leuchtet grün auf (siehe Abbildung).



Hinweise zum Bypass:

Der Bypass arbeitet folgendermaßen:

Bypass offen

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

Bypass geschlossen

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

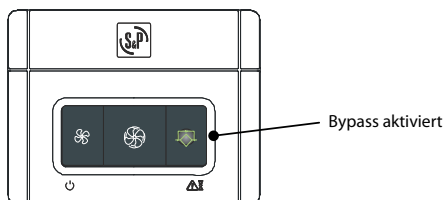
T_{int} = Innentemperatur

T_{ext} = Außentemperatur

Manueller Bypass:

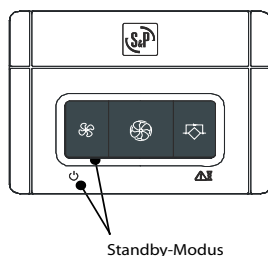
Durch Drücken der Taste "manueller Bypass" öffnet für 8 Stunden der Bypass, die Taste leuchtet grün (siehe Abbildung).

Durch erneutes Drücken der Taste schalten Sie in den Automatikmodus zurück.



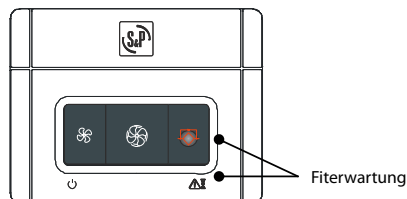
Standby:

Um in den Standbymodus zu wechseln halten Sie die Taste „kleine Luftmenge“ für drei Sekunden gedrückt (siehe Abbildung). Um das Gerät wieder einzuschalten drücken Sie die Taste erneut.



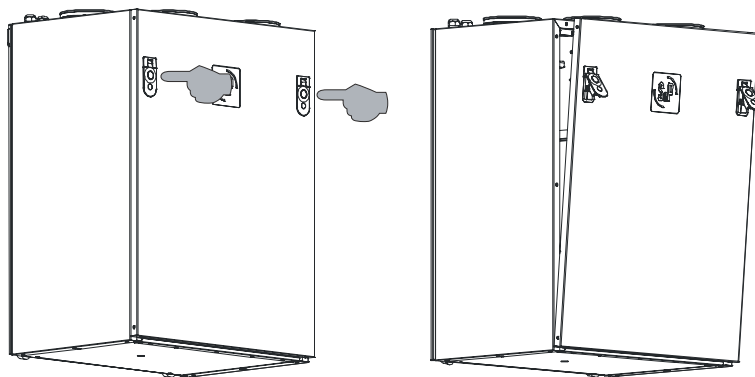
Filterwartung:

Wenn die Taste „manueller Bypass“ rot aufleuchtet ist der eingestellte Wechselintervall der Filter erreicht. Nach dem Filterwechsel drücken Sie die Taste „manueller Bypass“ 3 Sekunden lang, um den Filteralarm zurückzusetzen.

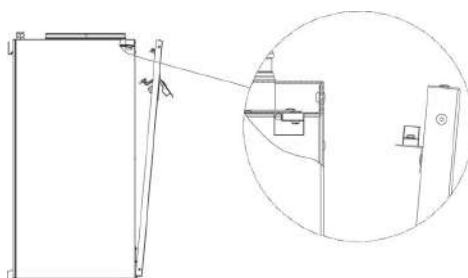


6.2 Wartung und Austausch der filter

Zum Öffnen des Gerätes die Tasten drücken!



Aus Sicherheitsgründen verfügt das Gerät über einen integrierten elektromagnetischen Tür-Schalter. Dieser unterbricht die Stromzufuhr, wenn die Tür geöffnet wird.



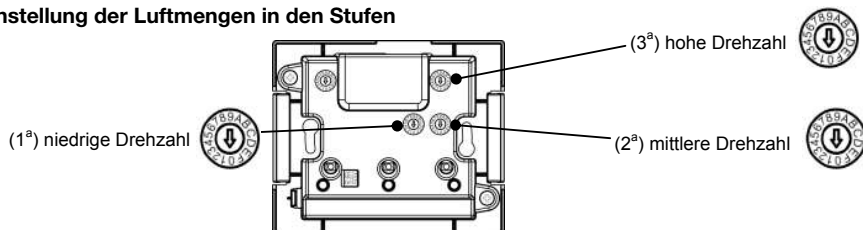
Bei geöffneten Klappen, können die Filter einfach ausgetauscht werden.

6.3 Einstellungen bei Erstinbetriebnahme

Einstellbare Parameter

- Die „Luftmenge“ der drei Stufen (über die Drehzahl)
- Filterwechselintervall (6, 9, 12 oder 15 Monate, Werkseinstellung 9 Monate)
- Verhältnis Ab- und Zuluft

Einstellung der Luftmengen in den Stufen



Zur Einstellung der Luftmenge den Potentiometer mit einem kleinen Schraubendreher vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen. Die Potentiometer verfügen über 16 Stellungen (von 0 bis F). Jeder dieser Positionen ist eine Ausgangsspannung für die Ventilatoren zugeordnet. Je höher die Spannung je mehr Luftleistung und umgekehrt.

Stellungen Potentiometer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Zugewiesene Spannung (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

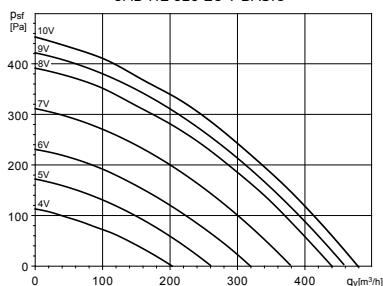
Werkseinstellung

Niedrige Drehzahl => Stufe 3

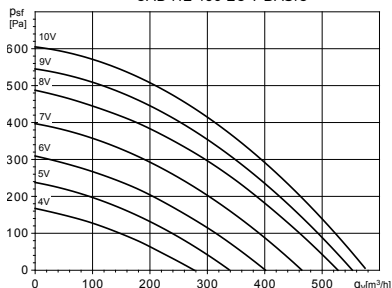
Mittlere Drehzahl => Stufe 7

Hohe Drehzahl => Stufe F

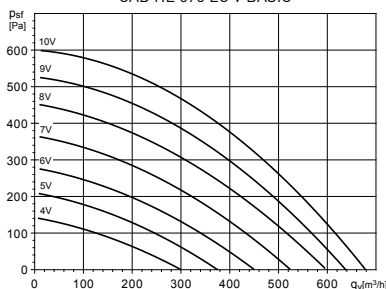
CAD HE 325 EC V BASIC



CAD HE 450 EC V BASIC

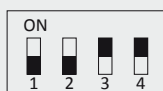
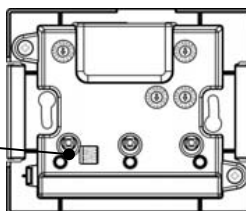


CAD HE 575 EC V BASIC

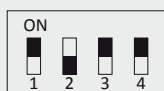


Filterwechselintervall

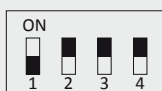
Einstellung
Filterwechsel



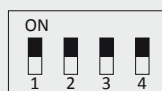
6 Monate



9 Monate
(Werkseinstellung)



12 Monate



15 Monate

Hierzu müssen die Mikroschalter 1 und 2 entsprechend der nachfolgenden Abbildungen positioniert werden.



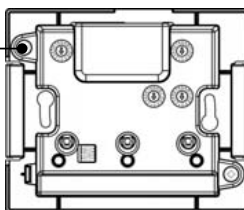
Die Verschmutzung der Filter ist abhängig von den angesaugten Luftströmen. Wir empfehlen die Filter in bestimmten Zeitabständen zu prüfen und danach die Filterwechselintervalle festzulegen.

Das schwarze Feld zeigt die Position des Mikroschalters an.

Zuluftmengen Anpassung

Je nach Bedarf kann die Zuluftmenge (m^3/h) in Abhängigkeit der Abluftmenge (m^3/h) mit dem Potentiometer eingestellt werden. Die Erhöhung muss prozentual, entsprechend der nachfolgenden Tabelle, eingestellt werden.

Zulufteinstellung



Abluftmenge

Einstellung Potentiometer	9	A	B	C	D	E	F	1	2	3	4	5	6	7	8	
Q Zuluft / Q Abluft (%)	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Beispiel:

- berechnete Abluft => $90 \text{ m}^3/\text{h}$
- benötigte Zuluft mit Verbrennungsluft => $99 \text{ m}^3/\text{h}$
- erforderliche Potentiometereinstellung => 5 (+10%)



Die Einstellung bezieht sich auf die Zuluft im Verhältnis zur Abluft

!! Achtung !! Lüftungsanlage und Feuerstätte !! Achtung !!

Es darf kein Unterdruck im Aufstellraum der Feuerstätte entstehen.

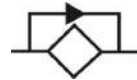
Wenn eine Lüftungsanlage im Raum-Luft-Verbund mit der Feuerstätte vorhanden ist, darf die Feuerstätte die Verbrennungsluft nicht aus dem Aufstellraum beziehen. In diesem Fall muss die Verbrennungsluft der Feuerstätte "extern" über eine Leitung direkt aus dem Freien oder über einen geeigneten Luftschacht zugeführt werden.

Eine Absprache mit dem Schornsteinfeger wird im Vorfeld empfohlen.

6.4 Fehlermeldungen

Die LED hinter dem Taster für den Bypass dient neben der Anzeige des Bypass-Status auch zur Anzeige von Betriebsmeldungen, bzw. Störungen.

Die Bedeutung der Anzeige entnehmen Sie der folgenden Tabelle.



	Bedeutung	LED Signalisierung / Blinkfolge	Aktion
1	Fortluftventilator Fehler	ROT, 1x	Gerät schaltet ab
2	Zuluftventilator Fehler	ROT, 2x	Gerät schaltet ab
3	Zulufttemperatur unter +11°C	ROT, 4x	Gerät schaltet ab. Das Gerät überprüft alle 2 Stunden die Bedingungen für Normalbetrieb für 5 Minuten.
4	ODA, Außenlufttemperatur-Fühler Fehler	ROT, 5x	Gerät weiter in Betrieb
5	SUP, Zulufttemperatur-Fühler Fehler	ROT, 6x	Gerät weiter in Betrieb
6	ETA, Ablufttemperatur-Fühler Fehler	ROT, 7x	Gerät weiter in Betrieb
7	EHA, Fortlufttemperatur-Fühler Fehler	ROT, 8x	Gerät weiter in Betrieb
8	Filterintervall erreicht	ROT, dauerhaft	Gerät weiter in Betrieb
9	Bypass OFFEN (manuell)	GRÜN, dauerhaft	Gerät weiter in Betrieb
10	Frostschutzfunktion aktiv	GRÜN, blinkend	Frostschutzfunktion

A	B
0,75sek	3sek

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 B
5	A A A A A A A A A A B
6	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 B
8	
9	
10	A A A A A A A A A A A A A A A A

7. PH Modell mit Vorheizregister

In den „PH-Einheiten“ wird ein elektrisches Heizelement als Vorwärmer installiert. Dieser Vorerhitzer vermeidet die Vereisung im Wärmetauscher, ohne die Luftströme im Gebäude aus dem Gleichgewicht zu bringen und arbeitet voll autonom.

Funktion:

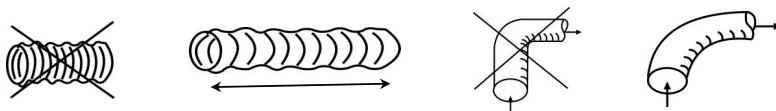
In dem Fall, dass die Abluft unter 5°C fällt, beginnt der Frostschutz und die Aktivierung des Vorerhitzers. Der Vorwärmer arbeitet proportional in Abhängigkeit von den Temperaturen, welche im Gerät gemessen werden.

Wenn die Leistung des Vorwärmers nicht ausreicht, um die Ablufttemperatur zu halten, wird die Geschwindigkeit beider Ventilatoren proportional reduziert, um die Temperatur für die Zuluft über 3°C zu erhöhen.

Ist dies noch nicht ausreichend, dass Einfrieren des Wärmetauschers zu vermeiden, stoppt das Gerät für 2 Stunden. Alle 2 Stunden überprüft das Gerät mittels der Start-up Funktion für eine kurze Zeit, ob die Temperaturbedingungen günstig sind um wieder normal zu arbeiten.

8. Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass alle Systemkomponenten korrekt installiert und angeschlossen sind.
- Der Kanal für die Außenluft muss isoliert sein.
- Verwenden Sie für die Außenluft KEINEN Insektenschutz.
- Isolierte flexible Leitungen müssen straff und mit großen Biegeradien installiert werden.



1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Überprüfen Sie die Volumenströme.

9. Wartung

- Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal und nach den jeweils geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
- Vor allen Arbeiten sind die Geräte vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Ventilatoren sind regelmäßig, mindestens jedoch jährlich auf Funktionsfähigkeit und Betriebsbereitschaft zu prüfen.
- Um Lagerschäden zu verhindern, müssen Ventilatoren alle 12 Monate für wenigstens eine Stunde betrieben werden.

Vorgehensweise:

1. Sichtprüfung von Gehäuse und elektrischen Leitungen
2. Gerät gegebenenfalls reinigen / Verschmutzte Filter tauschen
3. Laufrad auf Leichtgängigkeit und spielfreien Lauf prüfen
4. Kontrolle des Motorstroms
5. Kontrolle auf vibrationsfreien Lauf



10. Ersatzteile

Bei einer Ersatzteilbestellung sind folgende Angaben vom Gerät mit anzugeben:

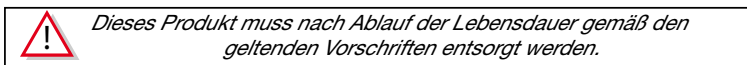
- das Baujahr
- die Typenbezeichnung

Ersatzfilter:

5402067400	AFR-300/450V - F7
5402058800	AFR-300/450V - M5
5402081700	AFR-575V-F7
5402081000	AFR-575V-M5

11. Entsorgung

Eine Entsorgung dieses Produkts darf nicht über den Restmüll erfolgen, da das Gerät wiederverwertbare Bestandteile bzw. Stoffe enthält, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen.



12. Service

Diese Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Qualitätskontrolle nach ISO 9001 und erfüllen alle geltenden Vorschriften.

Für alle Fragen, die Sie zu unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Vertretungen oder direkt an:

S&P Deutschland GmbH
Bunsenstraße 19
64293 Darmstadt



WEEE-Nr.: DE 64565331

Telefon 0 61 51 / 9 58 99-0
Fax 0 61 51 / 9 58 99-37
e-mail service-germany@solerpalau.com
Internet <http://www.solerpalau.de>



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
www.solerpalau.com



Ref. 7081011300