

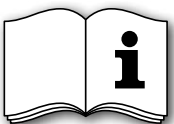


DRU PV-I 100/60

PowerVent® - 02



Manual de instalación



Conserve este documento en un lugar seguro



Indice

	Blz
Prólogo	3
1. Introducción	3
2. Declaración CE de conformidad	4
3. SEGURIDAD	4
3.1 General	4
3.2 Normativas	4
3.3 Precauciones/instrucciones de seguridad durante la instalación	4
4. Indicaciones	5
5. Principio de ciclo de encendido	5
6. Desembalaje	6
7. Instalación	6
7.1 Normativas	6
7.2 Conexión eléctrica	6
7.3 Colocación del sistema PowerVent®	6
7.3.1 Sistema de gases de combustión/aire de combustión	7
7.3.2 Conductos de medición de presión	14
7.3.3 Sistema de control	16
8. Ajuste del aparato	19
8.1 Puntos de partida	19
8.2 Explicación de la tabla	19
8.2.1 Clase de aparato	19
8.2.2 Diferencia de presión	19
8.2.3 Longitud mínima	19
8.2.4 Longitud máxima	19
8.2.5 Longitud del colector de condensados	19
9. Mantenimiento	21
9.1 Piezas	21
10. Averías	22
Anexo 1 Piezas suministradas	23
Anexo 2 Especificaciones técnicas	24

Prólogo

Como fabricante de calentadores de gas, DRU desarrolla y produce productos según los criterios de calidad, rendimiento y seguridad más altos posibles.

De este modo, el usuario tendrá la garantía de poder disfrutar del uso del producto por muchos años.

El sistema DRU PV-I 100/60, que en adelante llamaremos el sistema PowerVent®, cuenta con el marcado CE.

La instalación y el mantenimiento del aparato deben encargarse a un profesional homologado que pueda demostrar la competencia y los conocimientos necesarios. Un profesional capacitado tiene en cuenta todos los aspectos técnicos, como la generación de calor, la conexión de gas, la electricidad y los requisitos sobre emisiones de gases de combustión.

El manual de instalación contiene la información necesaria para llevar a cabo la instalación del sistema PowerVent®, de modo que este funcione correctamente y de forma segura combinado con este sistema.

Este manual de instalación sustituye el apartado "Sistema de evacuación de gases de combustión/sistema de alimentación del aire para la combustión" del manual de instalación del aparato. En los casos que no estén previstos en las normas de instalación, se aplicarán las normativas nacionales o locales.

Este manual de instalación presta atención a la instalación del sistema PowerVent® y a la normativa en vigor aplicable. Además, encontrará información sobre mantenimiento, las posibles averías que se pueden dar y su posible causa. En el anexo 2 se encuentran las especificaciones técnicas necesarias para conectar el sistema PowerVent®.

Deberá leer atentamente este manual de instrucciones y utilizarlo en combinación con el manual de instalación del aparato que se vaya a colocar.

En el manual se utilizan las siguientes marcas para indicar información importante:

⇒ **Acciones a realizar**

!Consejo Sugerencias y recomendaciones

!Atención Estas instrucciones son necesarias para la prevención de posibles problemas que puedan surgir cuando se instale y/o se utilice el aparato.

!Atención Estas instrucciones son necesarias para la prevención de fuego, lesiones personales u otros daños graves.

Después de la entrega final deberá entregar este manual de instalación al usuario.

1. Introducción

El sistema PowerVent® es un sistema de evacuación de gases de combustión/sistema de alimentación del aire para la combustión con una evacuación forzada de los gases de combustión. Es un sistema autónomo y adicional que se puede conectar a distintos aparatos de gas DRU para calefacción ambiental.

La evacuación forzada de los gases de combustión se realiza por medio de un ventilador que se conecta en la desembocadura de la evacuación de combustión.

Al hacer uso de un ventilador, los gases de combustión se pueden evacuar a través de mayores distancias de lo que era usual hasta ahora en los aparatos de DRU. Para evitar que el ventilador se averíe, se requiere que el sistema PowerVent® tenga una longitud mínima, que dependerá del número de codos del sistema. En el anexo 2 "Especificaciones técnicas" se indican los requisitos para la longitud mínima y máxima.

La salida al exterior se puede hacer tanto con una unidad de ventilación en pared como con una unidad de ventilación en techo. La unidad de ventilación en techo puede desmontarse en un techo inclinado o en uno plano.

En caso de usar una unidad de ventilación en techo, el ventilador se podrá colocar dentro o fuera del techo.

La ventaja de una unidad de ventilador que se coloque dentro del techo es que será más fácil acceder al ventilador. Para colocarlo fuera del techo se requiere un complemento del ventilador, la unidad de montaje en techo; DRU tiene varias unidades de estas en su surtido.

Al adquirir el sistema PowerVent®, será cuando se elija la colocación de la unidad del ventilador dentro o fuera del techo.

El diámetro del sistema concéntrico PowerVent® es de Ø100/60 mm. Este sistema se conectará por medio de un adaptador a la salida de conexión del aparato. DRU tiene una serie de adaptadores concéntricos en su surtido.

Al instalar el sistema concéntrico en estancias húmedas se deberá utilizar un tubo de entrada de aire lacado, que se podrá adquirir a través de su distribuidor.

2. Declaración CE de conformidad

Mediante medidas internas de la empresa, se garantiza que los aparatos fabricados por DRU cumplen los requisitos esenciales y las directrices del reglamento aplicable a los calefactores de gas y las normas asociadas. Esta declaración perderá su validez en caso de que se lleven a cabo modificaciones en el aparato sin la autorización previa por escrito de DRU. Se puede descargar una copia del certificado de inspección CE en www.druservice.com.

Producto:	<i>sistema de evacuación del gas de combustión/sistema de alimentación del aire de combustión</i>
Modelo:	<i>DRU PV-I 100/60</i>
Nombre comercial:	<i>PowerVent®-02</i>
Organismo evaluador de la conformidad:	<i>Kiwa 0063</i>
Reglamentos UE:	<i>2016/426/EU</i>
Directivas UE:	<i>2014/35/EU, 2014/30/EU</i>
Normas:	<i>EN 613:2000, EN 613:2000/A1:2003, EN 613:2000/PrA2:2002 EN 60335-1:2012, EN 60335-2-102:2016, EN 55014-1:2007 EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, prEN:613:2018</i>

R.P. Zantinge
 Director gerente
 Postbus 1021, 6920 BA Duiven
 Ratio 8, 6921 RW Duiven
www.drufire.com

3. SEGURIDAD

3.1 General



- Atención** - Lea detenidamente este capítulo sobre seguridad antes de comenzar con las operaciones de instalación o mantenimiento;
- Siga las reglamentaciones generales vigentes, así como las precauciones e instrucciones de seguridad incluidas en este manual.

3.2 Normativas

Instale el sistema PowerVent®, incluida la instalación eléctrica, de conformidad con las normativas (de instalación) nacionales, locales y en materia de construcción vigentes. En los Países Bajos se aplica la Bouwbesluit (Reglamentación de la construcción neerlandesa), además de otras normativas.

3.3 Precauciones/instrucciones de seguridad durante la instalación

Siga minuciosamente las siguientes precauciones/normas de seguridad:

- Solo deberá realizar la instalación y el mantenimiento del sistema PowerVent® si usted es un instalador cualificado en aparatos de gas de calefacción y electricidad.
- Es obligatorio montar la válvula de control al instalar el PowerVent®; esta se puede obtener a través del fabricante. Compruebe si la válvula de control se incluye en el paquete del aparato correspondiente. Si no se incluye, se puede adquirir a través del distribuidor.
- Tenga en cuenta el tamaño de la campana debido a la mayor profundidad de la válvula de control con el sistema de control del PowerVent®. Mantenga una distancia de 50 mm entre la abrazadera y los componentes electrónicos y los cables hasta el aparato.
- No realice modificaciones en el sistema.
- Preste atención a la longitud mínima del sistema PowerVent® (véase la tabla 3 del anexo 2).
- Coloque el adaptador directamente en la salida de conexión del aparato.
- Coloque la unidad de medición (Venturi) preferentemente en vertical a una distancia máxima de 1 metro desde la salida de conexión.
- Acople de forma estanca los conductos de medición de presión antes de colocar la campana.
- Asegúrese de que los conductos de medición de presión no toquen ninguna de las partes que se calientan.
- Evite la suciedad en los conductos y conexiones, incluidas las partículas metálicas.
- Evite que haya codos en los conductos.
- Coloque las conexiones eléctricas alejadas del aparato.
- Utilice un cable de corriente de 230 V con toma de tierra para conectar el ventilador que cumpla la norma en vigor para ello.
- Al realizar trabajos en la instalación, déjela sin tensión desenchufando de la corriente el conector de 230 V o desconectando del control del sistema RCH con PowerVent y del ventilador el interruptor bipolar instalado por un profesional experimentado y según las normas habituales.
- Sustituya una conexión de red deteriorada para evitar situaciones peligrosas.
- Utilice tubos de entrada de aire lacados si se instala en lugares húmedos.

4. Indicaciones

Este sistema PowerVent® solo es apto para el sistema de regulación RCH

- ➡ Tenga en cuenta el tamaño de la campana debido de la válvula de control con el sistema de control del PowerVent®.
- ➡ Mantenga una distancia de 50 mm entre la abrazadera y los componentes electrónicos y los cables hasta el aparato.
- ➡ Ponga una conexión de 230 V con toma de tierra para el aparato, lo más cerca posible de la válvula de control.
- ➡ Pruebe el sistema completo para ver si funciona correctamente antes de cerrar la campana.

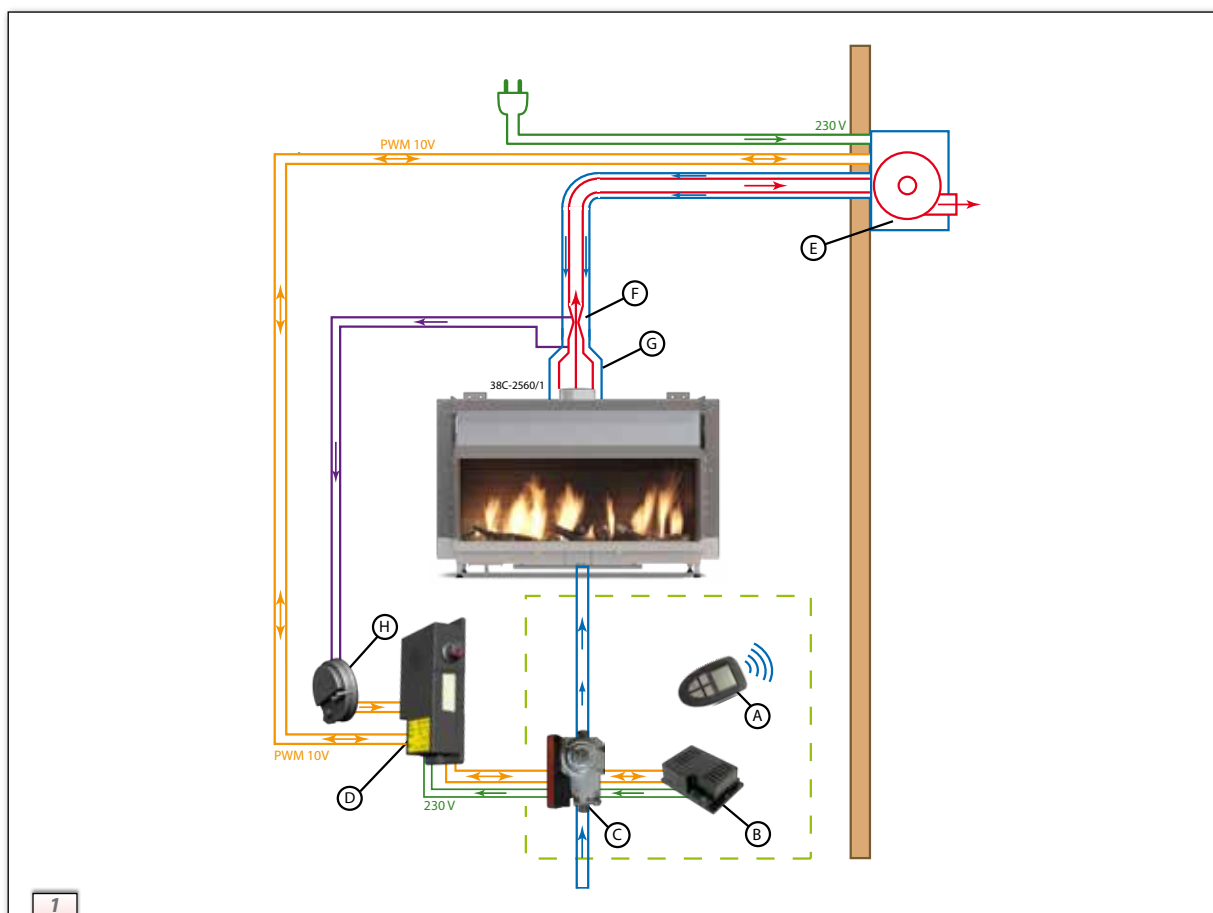
5. Principio de ciclo de encendido

A continuación, se describe brevemente cómo se enciende un aparato que está conectado al sistema PowerVent® (véase la figura 1).

Los elementos correspondientes a las letras de la figura son:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| A. Mando a distancia | E. Ventilador |
| B. Receptor | F. Unidad de medición (Venturi) |
| C. Bloque regulador | G. Adaptador a $\varnothing 100/60$ |
| D. Unidad de regulación del PowerVent | H. Sensor de presión |

El aparato se enciende mediante un mando a distancia (A). El receptor (B) recibirá del mando a distancia la señal para iniciar el proceso de encendido. Al mismo tiempo, la unidad de regulación (D) del sistema PowerVent recibirá una señal del receptor para ponerse en marcha. El ventilador empezará a funcionar y, cuando se alcance la diferencia de presión configurada, se iniciará el encendido del quemador. Se determinará si hay suficiente corriente en el sistema de evacuación. Para ello, con ayuda del sensor de presión (H), se medirá la diferencia de presión sobre la unidad de medición (Venturi (F)). Cuando la diferencia de presión sea superior al valor ajustado en la unidad de regulación (D), la válvula del bloque regulador (C) se abrirá y se liberará el gas al quemador principal del aparato. Cuando la diferencia de presión sea inferior al valor ajustado, el quemador principal del aparato no se encenderá. En la tabla de averías del capítulo 10, se citan las posibles causas y soluciones.



6. Desembalaje

Preste atención a los siguientes puntos cuando desembale el sistema PowerVent®:

- ▣ Compruebe la presencia de daños en el sistema debidos al transporte.
 - ▣ Si es necesario, póngase en contacto con el Servicio al Cliente de DRU.
 - ▣ Compruebe si se han suministrado todas las piezas.
- En el anexo 1/Tabla 2 encontrará las piezas que debe tener después de desembalar el aparato.
- ▣ Póngase en contacto con el Servicio al Cliente de DRU si no tiene todas las piezas después de desembalar el aparato.
 - ▣ Deseche el embalaje de la manera usual.

7. Instalación

Lea detenidamente el manual para asegurarse de que el aparato funcione bien y de forma segura conectado al sistema PowerVent®.

Atención Instale el sistema PowerVent® siguiendo el orden indicado en este capítulo.

7.1 Normativas

- Observe las normativas (de instalación) nacionales, locales y en materia de construcción vigentes para el sistema PowerVent®, así como para la instalación eléctrica.
- Siga las normas/instrucciones que se indican en este manual.

7.2 Conexión eléctrica

El ventilador de este sistema PowerVent® se regula por modulación del ancho de pulso. La señal modulada por ancho de pulso (de 10 V como máximo) se transporta por un cable de 2 hilos con núcleos de 0,75 mm² COMO MÁXIMO y con una resistencia al calor de 180 °C como mínimo. Los hilos son para la señal modulada por ancho de pulso y tierra (véanse las figuras 3d y 4b y 7b(s)). En adelante, nos referiremos al cable de 2 hilos como «cable de control». El suministro de 230 V con conexión a tierra del ventilador se debe transportar por un cable de 3 hilos con núcleos de 0,75 mm² COMO MÍNIMO y con una resistencia al calor de 180 °C como mínimo.

Además, se necesitan dos tomas de 230 V con toma de tierra:

- La toma para el aparato debe estar lo más cerca posible de la válvula de control
- y la toma de 230 V para el ventilador puede ponerse cerca del aparato o cerca del ventilador.



- Atención** - Procure que, después de la instalación, se pueda cortar fácilmente la corriente del aparato y el ventilador;
- desconectando el enchufe de 230 V;
 - o mediante un interruptor bipolar instalado por un profesional experimentado y según las normas habituales.



- Atención** - Sustituya una conexión de red deteriorada para evitar situaciones peligrosas.

7.3 Colocación del sistema PowerVent®

Hay diversas configuraciones posibles para el sistema PowerVent® (véanse las figuras 2a a 2c). El sistema se instalará después de que el aparato se haya colocado en el lugar definitivo. La abrazadera con los componentes de control del PowerVent® (la unidad de regulación y el sensor de presión) se deberá conectar en fábrica al control del aparato (entre otros, al bloque regulador) de manera que el conjunto resultante se pueda colocar en la válvula de control como se describe en este manual. Los conductos para la medición de la presión no son accesibles una vez montada la campana. Las fugas afectan a la señal de medición que se envía al sensor de presión y, por tanto, al proceso de combustión. Por eso, estos conductos se deben conectar con juntas estancas antes de que se termine de montar la campana por completo.



- Atención** - Asegúrese de que el sistema de control PowerVent® esté conectado correctamente al sistema de control el aparato y que quepa en la válvula de control;
- Conecte los conductos de medición de presión a la unidad de medición antes de que se termine la campana por completo;
 - Compruebe que los conductos de medición de presión se han conectado de forma estanca antes de que se termine la campana por completo;
 - Los conductos de aluminio se deberán proteger contra posibles influencias corrosivas, debido por ejemplo a la humedad, sustancias que caigan, suciedad que caiga de la chimenea, etc. El conducto de la llama piloto deberá estar separado permanentemente del suelo y de las paredes de la estancia en la que se haya empotrado el aparato. En caso de que se instale en una chimenea existente o, si no es posible mantener separados los conductos, el conducto se deberá proteger con un revestimiento contra corrosión;
 - Tenga en cuenta el tamaño de la campana debido de la válvula de control con el sistema de control del PowerVent®. Mantenga una distancia de 50 mm entre la abrazadera y los componentes electrónicos y los cables hasta el aparato.

!Consejo Al conectar el conjunto de los componentes de control del PowerVent® y los componentes de control del RCH, recomendamos realizar una conexión de gas con un conducto de gas flexible de acero inoxidable homologado. Esto facilitará mucho el ajuste y la posible localización de averías porque se podrá retirar todo el conjunto fuera de la válvula.

Con respecto a la instalación, el sistema PowerVent® se divide en una serie de partes:

- Sistema de gases de combustión/aire de combustión; véase apartado 7.3.1;
- Conductos de medición de presión; véase apartado 7.3.2;
- Sistema de control; véase apartado 7.3.3.

7.3.1 Sistema de gases de combustión/aire de combustión

La salida al exterior puede abrirse a través de la fachada o del techo. La unidad de ventilación en pared solo puede usarse hacia el exterior. La unidad de ventilación en techo puede montarse integrada en el edificio o hacia el exterior. El montaje integrado tiene la ventaja de que se facilita el acceso para los trabajos de mantenimiento de la unidad de ventilación en techo.

Por la fachada:


- Exterior. Abra una salida y coloque la unidad de ventilación en pared en la pared exterior (véase la figura 2d y el apartado 7.3.1.1).
- Interior. Si, por motivos estéticos, no se desea montar la unidad de ventilación en pared en la pared exterior, se puede usar una unidad de ventilación en techo montada en el interior (véase la figura 2e). Para montarla, utilice una arandela de fijación, un codo y una salida de pared.

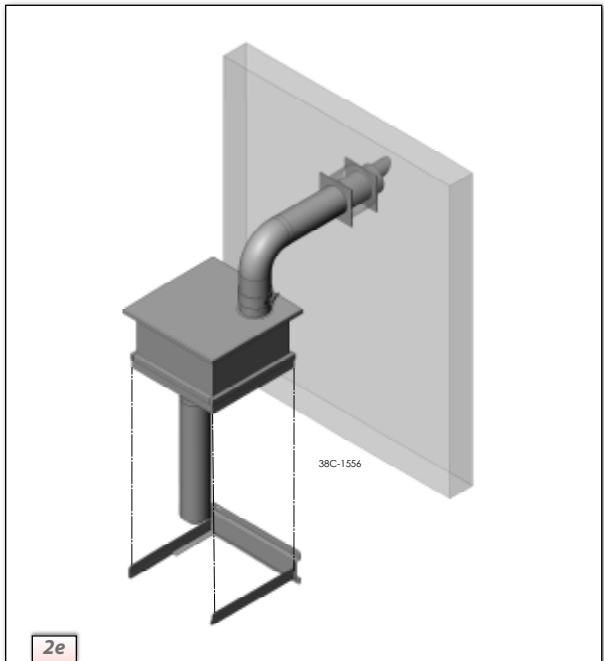
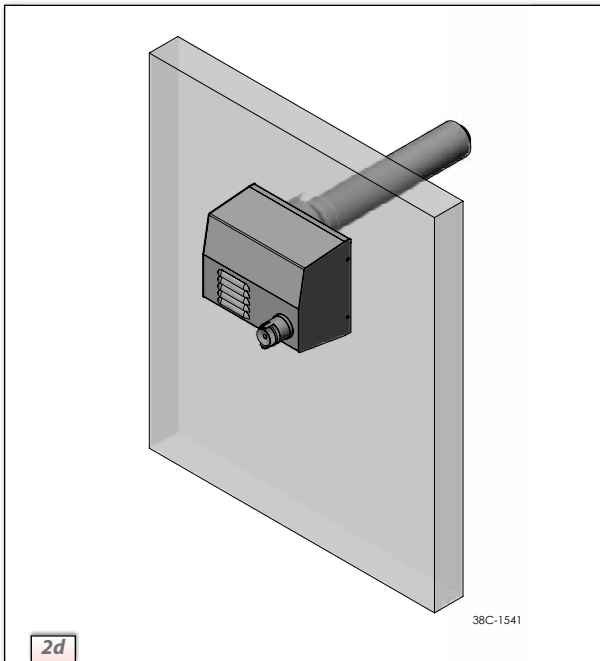
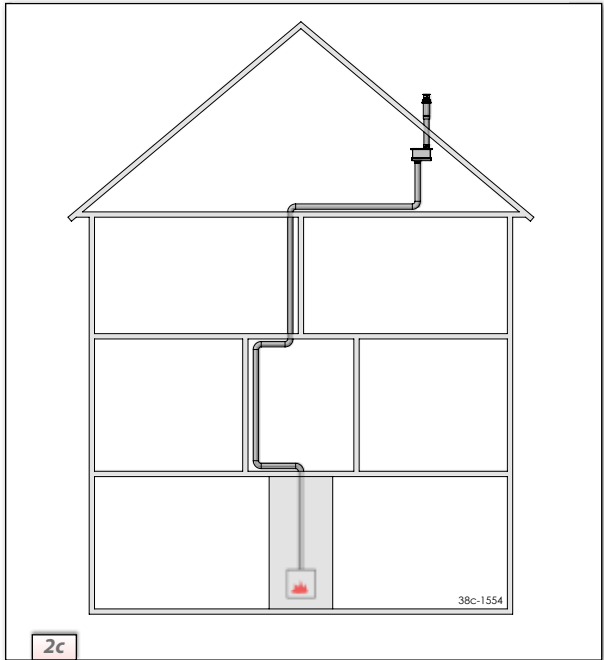
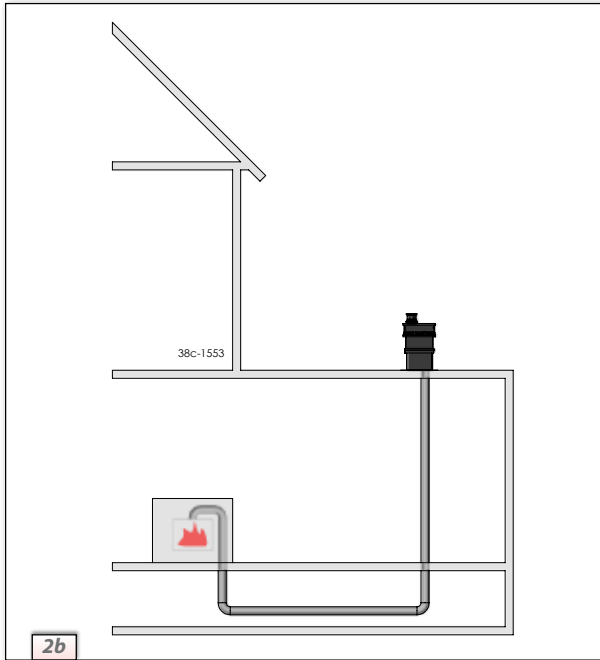
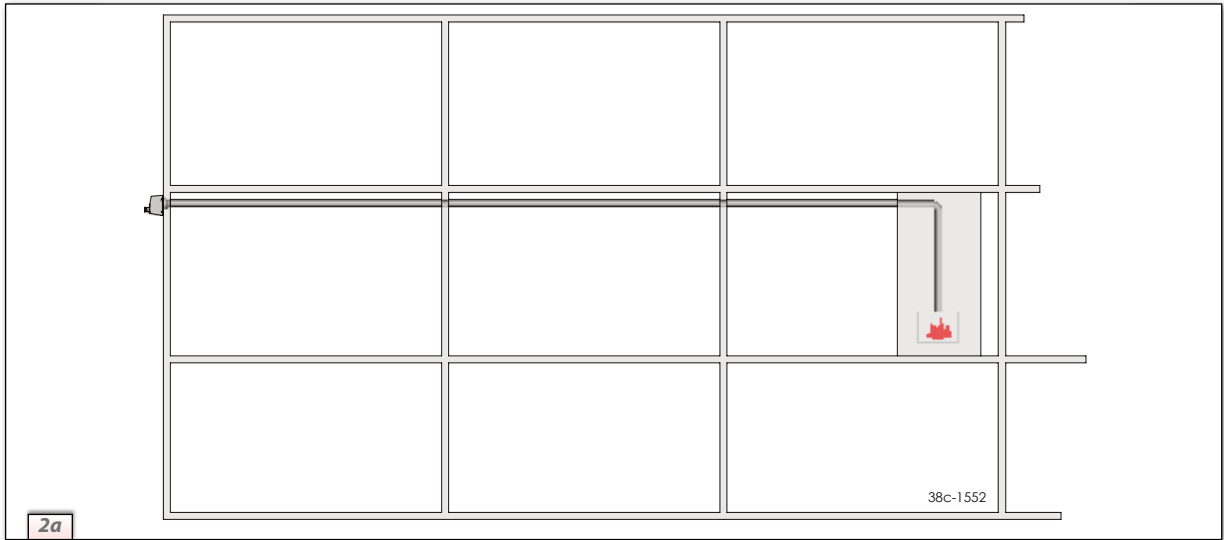
Por el techo:

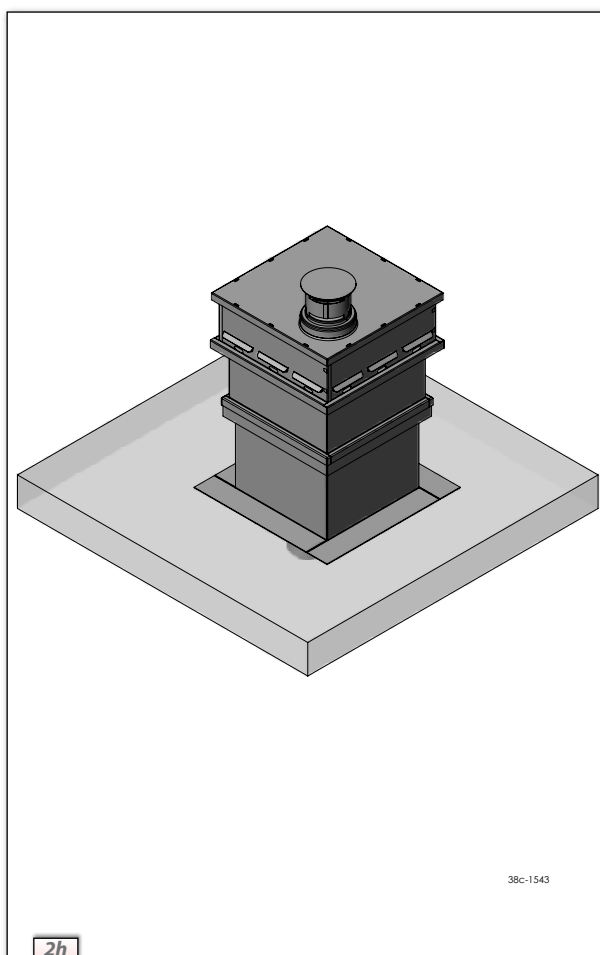
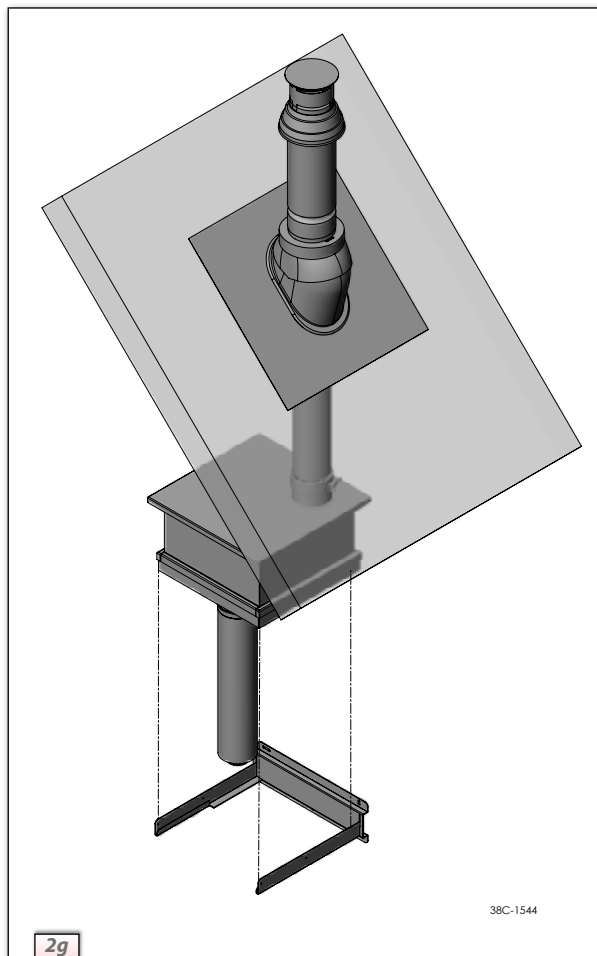
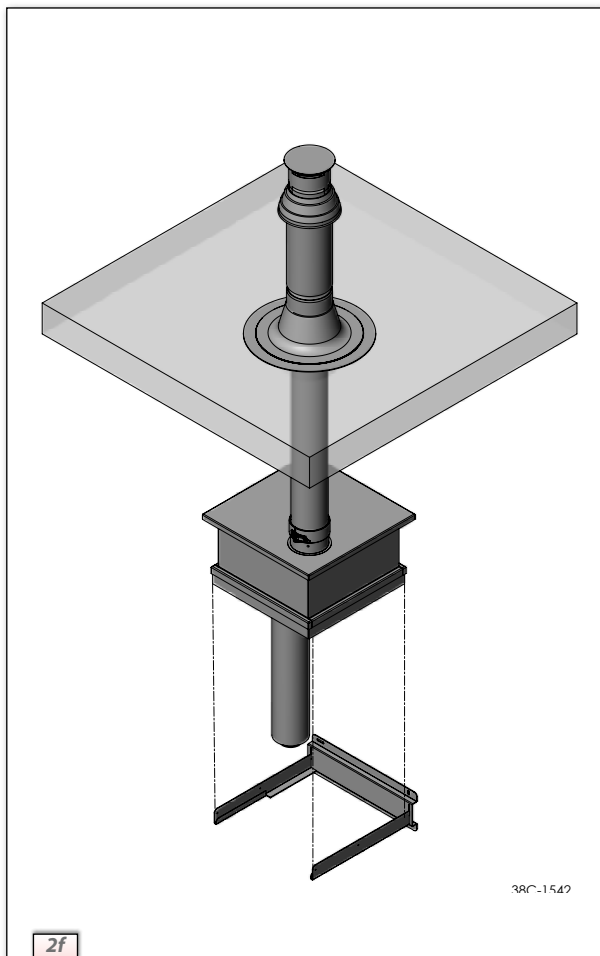
- Montaje integrado (bajo el techo). La unidad de ventilación en techo se monta bajo el techo con la arandela de fijación correspondiente (véase el apartado 7.3.1.2.1). La placa de soplado puede estar en un techo plano (véase la figura 2f) como en un techo inclinado (figura 2g).
Techo plano: Utilice la placa adhesiva para techos planos y una placa de soplado.
Techo inclinado: Utilice un juego de tejas universal en combinación con una placa de soplado.
- Montaje exterior (sobre el tejado). Coloque la unidad de ventilación en techo en combinación con un sistema de montaje sobre el tejado (véase el apartado 7.3.1.2.2).
Techo plano: Para techos planos, el sistema de montaje sobre el tejado consta de una placa adhesiva para techos planos y una pieza de entrada y salida de PowerVent para colocar sobre el tejado (figura 2h).

El aparato se deberá ajustar de tal modo que funcione correctamente en combinación con el sistema PowerVent®; véase el capítulo 8 de este manual, Ajuste del aparato.

El diámetro del sistema concéntrico PowerVent® es de Ø100/60 mm. Este sistema se conectará por medio de un adaptador a la salida de conexión del aparato.

-  **Atención** - Para el sistema PowerVent®, utilice exclusivamente el material concéntrico de evacuación de gases de combustión suministrado por DRU. Este sistema ha sido aprobado y certificado conjuntamente con el aparato. DRU no puede garantizar el buen y seguro funcionamiento de otros sistemas y no acepta ninguna responsabilidad acerca de esto;
- Preste atención a la longitud mínima del sistema PowerVent®; véase el apartado 8.2.3 y el anexo 2 con las especificaciones técnicas;
 - Preste atención a la longitud máxima del sistema PowerVent®; véanse los apartados 8.2.4 y 8.2.5 y el anexo 2 con las especificaciones técnicas;
 - Coloque el adaptador directamente en la salida de conexión; véase Fig. 1, G;
 - Coloque la unidad de medición (Venturi) preferentemente en vertical a una distancia máxima de 1 metro desde la salida de conexión; véase Fig. 1, F;
 - Coloque la unidad del ventilador de la manera correcta;
 - Utilice 2 cables separados para la señal de control y para la corriente de 230 V con toma de tierra para el ventilador.
 - Coloque el cable de control del ventilador en un tubo revestido.
 - Coloque el cable de corriente de 230 V con toma de tierra del ventilador en un tubo revestido.
 - Utilice un cable de corriente de 230 V con toma de tierra para conectar el ventilador de manera que se cumplan las normas en vigor.
 - Procure que la unidad del ventilador se pueda desconectar fácilmente de la corriente después de la instalación.
 - Asegúrese de que los conductos eléctricos no toquen ninguna de las partes que se calientan;
 - Mantenga una distancia mínima de 50 mm entre el exterior del sistema PowerVent® y las paredes y/o el techo. Si el sistema va empotrado, por ejemplo en un cerramiento, debe ir rodeado de material no inflamable y refractario;
 - Utilice tubos de entrada de aire lacados si se instala en lugares húmedos;
 - Utilice material de aislamiento no inflamable y refractario en caso de que se pase por material inflamable.
 - Los primeros 5 metros de suministro de aire del tubo de evacuación de gas de combustión se deberá proteger del





material inflamable mediante una placa no inflamable en caso de que el tubo se acerque a menos de 100 mm de un material inflamable. Si el tubo se encuentra envuelto en esta zona de material inflamable, se deberá aislar con material no inflamable, tras lo cual se deberá ventilar.

- Se deberán evitar puentes térmicos, por ejemplo por medio de abrazaderas de fijación.
- Para distancias superiores a 5 metros, se deberá observar una distancia de seguridad de 50 mm hasta los materiales inflamables.
- El fabricante no se responsabilizará de los tubos de evacuación colocados en hormigón o enterrados, ya que no se podrá acceder a ellos. Si pese a ello, quiere hacerlo, le aconsejamos lo siguiente: En caso de que se meta un tubo de evacuación en hormigón, este deberá estar envuelto en un tubo revestido que resista 200 °C. En caso de que el tubo de evacuación se coloque en el suelo, deberá estar envuelto en un tubo revestido impermeable al agua que resista 200°C. El conjunto se deberá colocar con pendiente (1cm/m) hacia dentro y se deberá colocar una evacuación de condensación, también si esto no se prescribe conforme a la Tabla 3. No deberá haber lugares donde no se pueda evacuar la posible agua de condensación que haya. Si es necesario, se deberán tomar medidas para evitar que pueda entrar agua de lluvia o limpieza en el sistema.

!Atención - Asegúrese de que se pueda acceder a la unidad del ventilador para su mantenimiento;

- Asegúrese de que hay suficiente longitud del cable de mando y el cable de corriente de 230 V con toma de tierra.
- Ciertos materiales de aislamiento refractario contienen componentes volátiles que difuminan un olor desagradable por largo tiempo. Estos no son los materiales adecuados.

7.3.1.1 Uso con unidad de ventilación en pared

!Atención La temperatura de (la parte exterior de) el sistema concéntrico puede ser de 200 °C en la pared.

La colocación del sistema PowerVent® se realizará de la siguiente manera:

- ▣ Compruebe si el sistema concéntrico a utilizar cumple la longitud máxima y mínima permitida; véanse los apartados 8.2.3 y 8.2.4 y el anexo 2 con las especificaciones técnicas.
- ▣ Monte el sistema desde la salida de conexión del aparato.
- ▣ Coloque el adaptador en la salida de conexión del aparato.
- ▣ Coloque la unidad de medición (Venturi) preferiblemente en el adaptador.
- ▣ Conecte los tubos concéntricos y los codos.

!Atención Asegúrese de que la brida de fijación se monte correctamente con una junta de silicona para evitar fugas en las uniones.

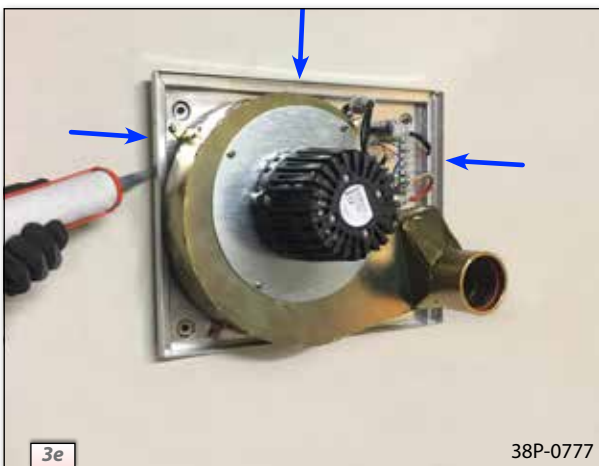
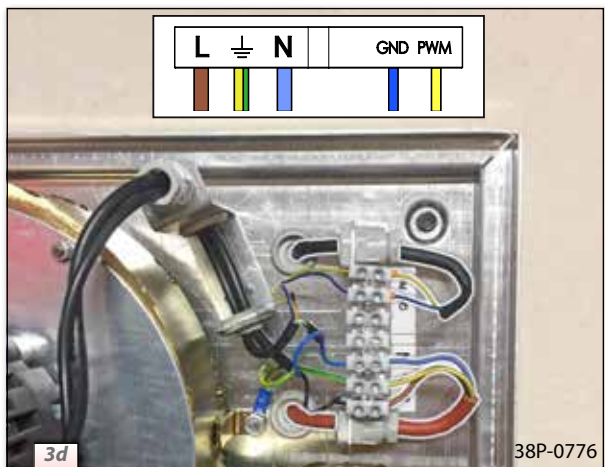
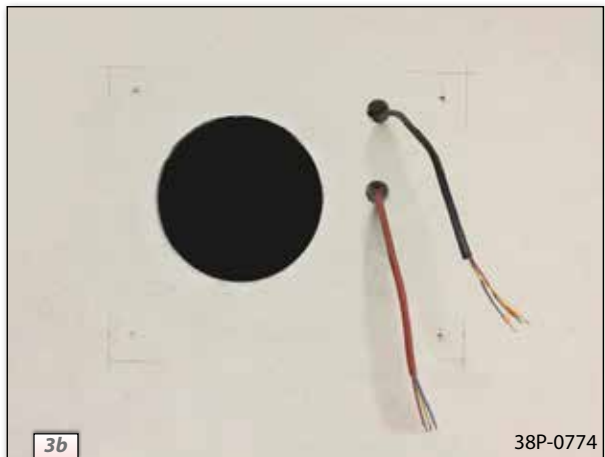
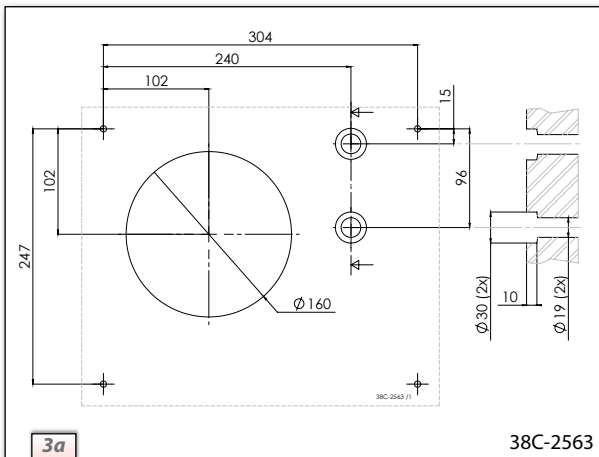
- ▣ Monte en cada conexión una brida de fijación con una junta de silicona.
- ▣ Fije la brida de fijación con un tornillo parker al tubo.
- ▣ Fije el sistema concéntrico con una cantidad suficiente de abrazaderas para que su peso no descansa sobre el aparato. Siga estas indicaciones:
 - Coloque la primera abrazadera de fijación separada como máximo 0,5 metros del aparato.
 - Coloque una abrazadera como máximo a 0,1 metros de distancia de cada codo si los codos están dispuestos con espacios de separación de más 0,25 metros entre ellos. Si, entre dos codos, la separación es de menos de 0,25 metros, basta con una abrazadera entre esos dos codos.
 - Coloque una arandela de fijación como mínimo a cada metro en las zonas inclinadas y horizontales.
 - Coloque una arandela de fijación como mínimo a cada dos metros en las zonas verticales.
- ▣ Quite la cubierta de la unidad del ventilador.
- ▣ Haga un agujero en la pared para el sistema concéntrico (véase Fig. 3a para la medida y Fig. 3b).
- ▣ Haga un agujero en la pared para el tubo revestido del cable de corriente de 230 V y para el tubo revestido del cable de control al ventilador (véase la figura 3a para las dimensiones y la figura 3b).
- ▣ Fije la unidad del ventilador en la pared (véase Fig. 3a para las medidas y Fig. 3c).
- ▣ Haga a medida el tubo para conectar a la unidad del ventilador.

!Atención Asegúrese de que se mantenga la longitud de introducción correcta.

- ▣ Conecte el tubo a la unidad del ventilador.

!Atención - Asegúrese de que la entrada de la unidad del ventilador se ajusta correctamente al sistema concéntrico;

- Procure que el cable de control y el cable de corriente de 230 V queden conectados exactamente como se muestra en la figura 3d para evitar que los cables lleguen a tocar el ventilador caliente.



- ⇒ Conecte el cable de control y el cable de corriente de 230 V con toma de tierra a la clema (véase la figura 3d).
- ⇒ Coloque el cable de control, provisto de un tubo revestido, orientado en la dirección del aparato.
- ⇒ Coloque el cable de corriente de 230 V con toma de tierra, provisto de un tubo revestido, orientado en la dirección de una toma de 230 V con conexión de tierra.
- ⇒ Pegue la placa trasera de la unidad del ventilador por arriba y por los lados con un pegamento adecuado (véase la figura 3e).
- ⇒ Vuelva a colocar la cubierta en la unidad del ventilador (véase Fig. 3f).
- ⇒ Coloque el tubo de evacuación de gases de combustión (véase Fig. 3h).
- ⇒ Atornille la cubierta con los tornillos parker suministrados (véase Fig. 3g).

7.3.1.2 Uso con unidad de ventilación en techo

La unidad de ventilación en techo puede desembocar en un techo inclinado o en uno plano. En caso de usar una unidad de ventilación en techo, el ventilador se podrá colocar dentro o fuera del techo. Para colocarla fuera del techo se requiere un complemento del ventilador, la unidad de montaje en techo (véase el dibujo esquemático de la Fig. 2h).

7.3.1.2.1 Colocación de la unidad del ventilador dentro del techo

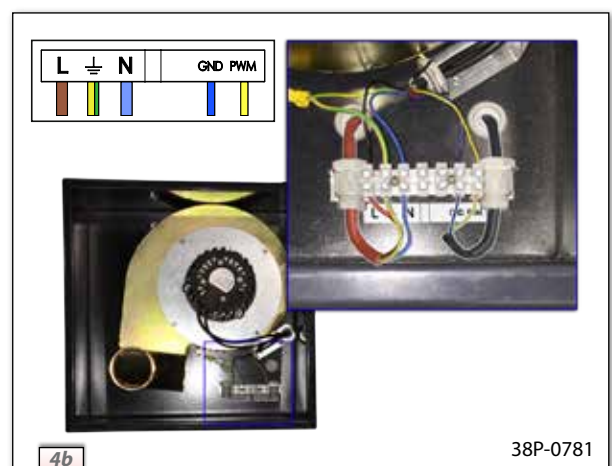
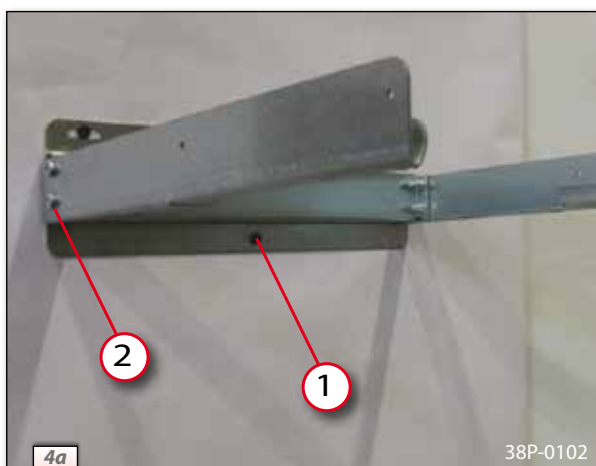
La colocación del sistema PowerVent® se realizará de la siguiente manera:

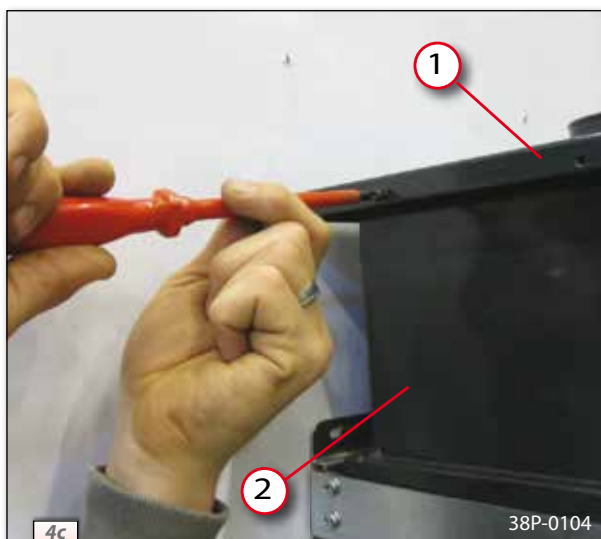
- ⇒ Compruebe si el sistema concéntrico a utilizar cumple la longitud máxima y mínima permitida (véanse los apartados 8.2.3 y 8.2.4 y el anexo 2 con las especificaciones técnicas).
- ⇒ Monte el sistema desde la salida de conexión del aparato.
- ⇒ Coloque el adaptador en la salida de conexión del aparato.
- ⇒ Coloque la unidad de medición (Venturi) preferiblemente en el adaptador.
- ⇒ Conecte los tubos concéntricos y los codos.

⚠ Atención Asegúrese de que la brida de fijación se monta correctamente con una junta de silicona para evitar fugas en las uniones.

- ⇒ Monte en cada conexión una brida de fijación con una junta de silicona.
- ⇒ Fije la brida de conexión con un tornillo parker al tubo en los lugares a los que no se pueda acceder después de la instalación.
- ⇒ Fije el sistema concéntrico con una cantidad suficiente de abrazaderas para que su peso no descansa sobre el aparato. Siga estas indicaciones:
 - Coloque la primera abrazadera de fijación separada como máximo 0,5 metros del aparato.
 - Coloque una abrazadera como máximo a 0,1 metros de distancia de cada codo si los codos están dispuestos con espacios de separación de más 0,25 metros entre ellos. Si, entre dos codos, la separación es de menos de 0,25 metros, basta con una abrazadera entre esos dos codos.
 - Coloque una arandela de fijación como mínimo a cada metro en las zonas inclinadas y horizontales.
 - Coloque una arandela de fijación como mínimo a cada dos metros en las zonas verticales.
- ⇒ Coloque la tira para fijar las abrazaderas de la unidad del ventilador (véase Fig. 4a, 1).
- ⇒ Fije las abrazaderas de la unidad del ventilador a la tira (véase Fig. 4a, 2).
- ⇒ Quite la cubierta de la unidad del ventilador.
- ⇒ Coloque la unidad del ventilador sobre las abrazaderas.

!Consejo La unidad del ventilador se podrá girar y, gracias a ellos, se podrá colocar de cuatro maneras sobre las abrazaderas. Elija la manera que sea más práctica para usted.





- Fije la unidad del ventilador con los tornillos parker suministrados.
- Conecte el cable de control y el cable de corriente de 230 V con toma de tierra a la clema (véase Fig. 4b).

Atención Asegúrese de que hay suficiente longitud del cable de mando y el cable de corriente de 230 V con toma de tierra para que no haya problemas al realizar labores de mantenimiento.

- Atención** - Procure que el cable de control y el cable de corriente de 230 V queden conectados exactamente como se muestra en la figura 4b para evitar que haya contacto entre los cables y el ventilador caliente.
- Asegúrese de que la cubierta se coloca de la manera correcta en la unidad del ventilador, de modo que la desembocadura del ventilador se encaje en la desembocadura de la cubierta.
- Coloque el cable de control, provisto de un tubo revestido, orientado en la dirección del aparato.
 - Coloque el cable de corriente de 230 V con toma de tierra, provisto de un tubo revestido, orientado en la dirección de una toma de 230 V con conexión de tierra.
 - Vuelva a colocar la cubierta en la unidad del ventilador (véase Fig. 4c).
 - Fije la cubierta con los tornillos parker suministrados.
 - Conecte el sistema concéntrico a la unidad del ventilador.

Atención Utilice un tubo telescópico para conectar el sistema concéntrico. De este modo será más sencillo realizar las labores de mantenimiento.

- Coloque la placa de soplado (véanse las figuras 2f y 2g) o la salida de pared (véase la figura 2e) sobre la unidad de ventilación.

Atención - Asegúrese de que la teja universal se ajuste correctamente a las tejas vecinas;

- Asegúrese de que la placa adhesiva se ajusta correctamente al techo plano.

7.3.1.2.2 Colocación de la unidad del ventilador fuera del techo

La colocación del sistema PowerVent® se realizará de la siguiente manera:

- Compruebe si el sistema concéntrico a utilizar cumple la longitud máxima y mínima permitida (véanse los apartados 8.2.3 y 8.2.4 y el anexo 2 con las especificaciones técnicas).
- Monte el sistema desde la salida de conexión del aparato.
- Coloque el adaptador en la salida de conexión del aparato.
- Coloque la unidad de medición (Venturi) preferiblemente en el adaptador.
- Conecte los tubos concéntricos y los codos.

Atención Asegúrese de que la brida de fijación se monta correctamente con una junta de silicona para evitar fugas en las uniones.

- Monte en cada conexión una brida de fijación con una junta de silicona.
- Fije la brida de conexión con un tornillo parker al tubo en los lugares a los que no se pueda acceder después de la instalación.
- Fije el sistema concéntrico con una cantidad suficiente de abrazaderas para que su peso no descansa sobre el aparato. Siga estas indicaciones:



- Coloque la primera abrazadera de fijación separada como máximo 0,5 metros del aparato.
- Coloque una abrazadera como máximo a 0,1 metros de distancia de cada codo si los codos están dispuestos con espacios de separación de más 0,25 metros entre ellos. Si, entre dos codos, la separación es de menos de 0,25 metros, basta con una abrazadera entre esos dos codos.
- Coloque una arandela de fijación como mínimo a cada metro en las zonas inclinadas y horizontales.
- Coloque una arandela de fijación como mínimo a cada dos metros en las zonas verticales.
- ⇒ Haga un agujero en el techo para el sistema concéntrico.
- ⇒ Haga un agujero en el techo para el tubo revestido del cable de corriente de 230 V con toma de tierra y para el tubo revestido del cable de control del ventilador.
- ⇒ Vuelva a colocar la unidad de montaje en techo en el techo (véase Fig. 5a para usarla con un techo plano).
- ⇒ Quite la cubierta de la unidad del ventilador.
- ⇒ Coloque la unidad del ventilador sobre la unidad de montaje en techo.
- ⇒ Haga a medida el tubo para conectar a la unidad de montaje en el techo

Atención Asegúrese de que se mantenga la longitud de introducción correcta.

- ⇒ Conecte el tubo a la unidad de montaje en techo.



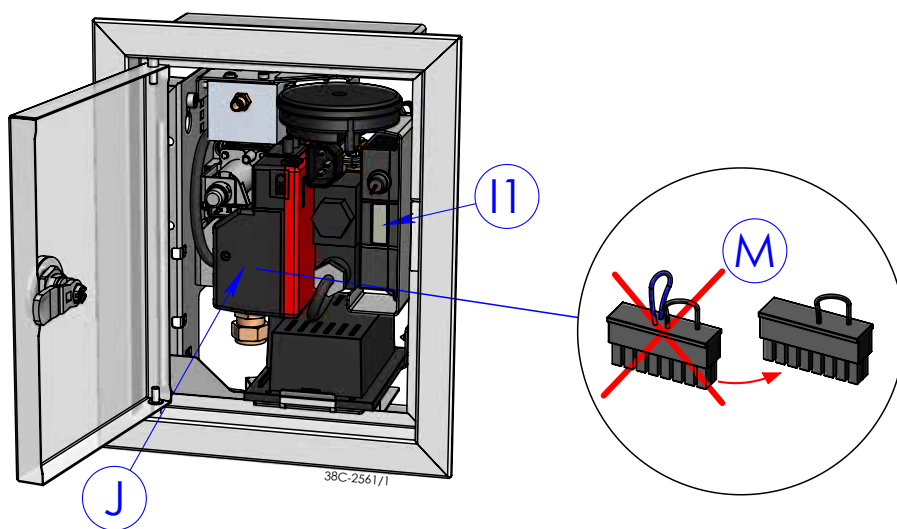
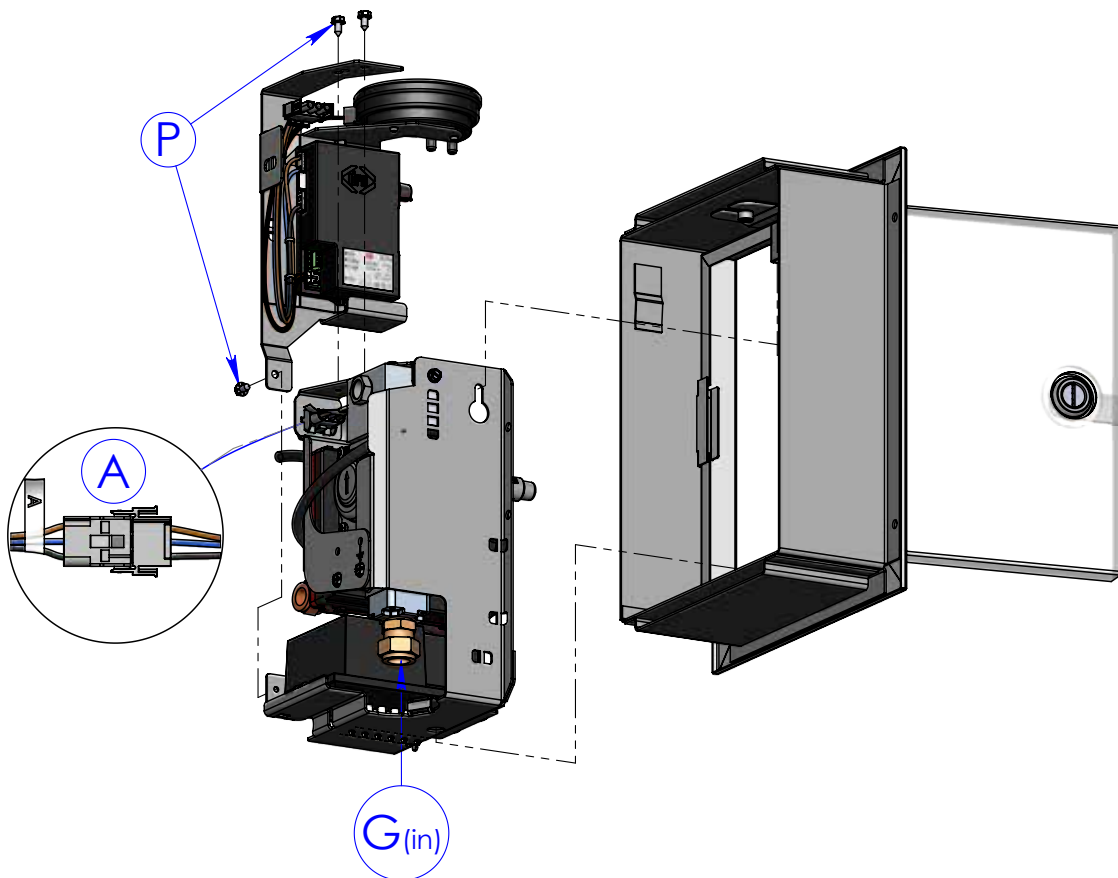
Atención - Asegúrese de que la entrada de la unidad del ventilador se ajusta correctamente al sistema concéntrico;

- Procure que el cable de control y el cable de corriente de 230 V queden conectados exactamente como se muestra en la figura 4b para evitar que haya contacto entre los cables y el ventilador caliente.
- Asegúrese de que la cubierta se coloca de la manera correcta en la unidad del ventilador, de modo que la desembocadura del ventilador se encaje en la desembocadura de la cubierta;
- Asegúrese de que al colocar la parte superior y la cubierta se encajen entre sí las desembocaduras.
- ⇒ Fije la unidad de montaje en techo y la unidad del ventilador juntas con los tornillos parker suministrados.
- ⇒ Conecte el cable de control y el cable de corriente de 230 V con toma de tierra a la clema (véase Fig. 4b).
- ⇒ Coloque el cable de control, provisto de un tubo revestido, orientado en la dirección del aparato.
- ⇒ Coloque el cable de corriente de 230 V con toma de tierra, provisto de un tubo revestido, orientado en la dirección de una toma de 230 V con conexión de tierra.
- ⇒ Vuelva a colocar la cubierta en la unidad del ventilador (véase Fig. 4c).
- ⇒ Coloque la parte superior y la cubierta del modelo de fuera del techo (véase Fig. 5b).
- ⇒ Fije la parte superior y la cubierta a la unidad del ventilador con los tornillos parker suministrados.

Atención - Asegúrese de que la teja universal de la unidad de montaje en techo se ajusta correctamente a las tejas vecinas;
- Asegúrese de que la placa adhesiva se ajusta correctamente al techo plano.

7.3.2 Conductos de medición de presión

Los conductos de medición de presión se conectan entre la unidad de medición (Fig. 1, F) y el sensor de presión (Fig. 1, h) para medir la diferencia de presión con la unidad de medición. La primera parte de los conductos de medición



de presión está hecha de aluminio. Los conductos de aluminio se deberán montar de tal manera que no toquen las piezas que se calientan. Además, los conductos de medición se deberán fijar sin que estén tirantes. Los conductos de medición se colocarán hasta en la parte inferior del aparato. Después se pasará a usar una manguera de silicona. Las mangueras de silicona se conectarán en último término al sensor de presión. Los conductos se deberán hacer a medida in situ.

Siga los siguientes pasos:

- ▣ Fije los acoplamientos acodados de latón (2 unidades) a la unidad de medición; véase Fig. 6.



- Atención** - Atornille los acoplamientos a prueba de fugas, ya que no se podrá acceder a ellos después de la instalación;
- Asegúrese de que los conductos de medición de presión no toquen ninguna de las partes que se calientan;
 - Quite las rebabas después de acortar los conductos;
 - Evite la suciedad en los conductos y conexiones, incluidas las partículas metálicas;
 - Evite que haya codos en los conductos;
 - Asegúrese de que siempre se pueda acceder al paso del conducto de aluminio a la manguera de silicona.

- ▣ Coloque los conductos de aluminio en dirección al aparato.
- ▣ Conecte los conductos de aluminio a los acoplamientos de latón; véase Fig. 6.
- ▣ Coloque los conductos de aluminio de manera que no estén tirantes.
- ▣ Determine la longitud de los conductos de aluminio.
- ▣ Sierre los conductos a medida.
- ▣ Acople las mangueras de silicona a los conductos de aluminio.

Atención Las mangueras de silicona solo se podrán acoplar al sensor de presión después de que se haya colocado la abrazadera con el sistema de control. El sensor de presión se encuentra en la abrazadera con el sistema de control.

7.3.3 Sistema de control

El sistema de control contiene los componentes necesarios para el funcionamiento seguro del aparato en combinación con el sistema PowerVent®. Estos componentes (la unidad de regulación y el sensor de presión) están montados sobre una abrazadera que se conecta a la abrazadera con los componentes de control del sistema para, después, montarlos en la válvula de control de uso obligado. Esta válvula de control se puede adquirir a través del fabricante.

La abrazadera con los componentes de control del sistema PowerVent® ya está montada de fábrica en la abrazadera con los componentes de control del sistema RCH y el aparato se entrega perfectamente configurado para el sistema PowerVent®. En este caso, se puede omitir el primer paso.

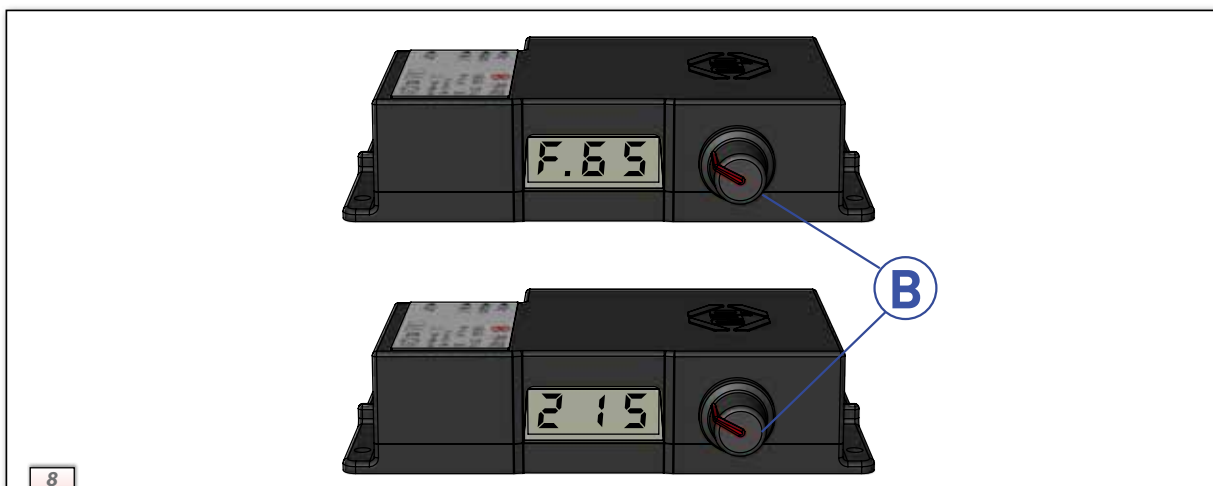
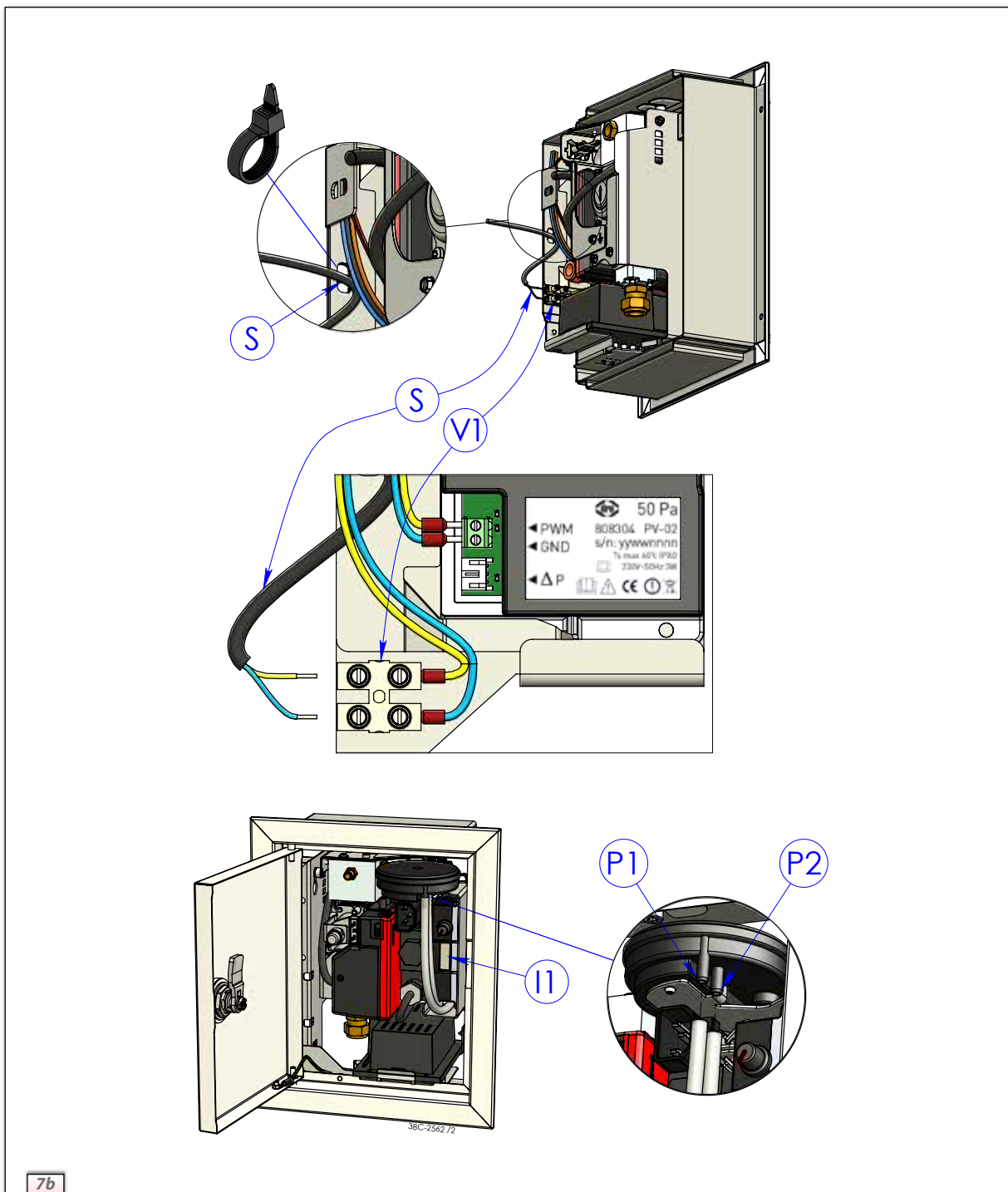
Si el aparato y la abrazadera con los componentes de control del sistema PowerVent® se entregan aparte, habrá que seguir todos los pasos, incluyendo el primero.



- Atención** - El sistema PowerVent® solo está permitido en combinación con la válvula de control de cierre hermético correspondiente situada junto al aparato, para poder cumplir los requisitos de seguridad. Si no se incluye, se puede adquirir a través del distribuidor.
- Al colocar la válvula de control, tenga en cuenta los requisitos de seguridad, tal como se describen en el manual de instalación del aparato en cuestión.
 - Una la manguera de silicona correcta con el punto de acoplamiento correcto en el sensor de presión (véase la figura 6, P1 y P2).

Si procede - proceda como se indica a continuación para montar el sistema de control. En caso contrario, vaya al paso 2:

- ▣ 1. La abrazadera con los componentes de control del PowerVent® solo se puede ajustar de una manera en la abrazadera con los componentes de control del RCH (véase la figura 7a):
 - Coloque la abrazadera con los componentes de control del PowerVent® en la abrazadera con los componentes de control del RCH de tal manera que la pantalla (I1) se pueda manejar y leer desde delante. Procure que el conector A de los componentes de control del PowerVent® se puedan conectar al conector A de los componentes de control del RCH.
 - Dispositivo sin Eco Glow: Sustituya la regleta de conexiones (M) por la suministrada sin cable azul en la unidad de regulación. Para ello, afloje la valvulilla (J) de la unidad de regulación del RCH, cambie la regleta de conexiones y vuelva a apretar la valvulilla.
Dispositivo con Eco Glow: El cable puente azul debe retirarse del conector puente existente (M). El conector de puente suministrado no se utiliza.
 - Fije las 2 abrazaderas con los 3 tornillos parker (P).



- ▣ 2. Saque los conductos de medición de presión y el cable de control del ventilador por la válvula de control. Procure que el cable de control (S) quede sujeto mediante una brida y deje que penetre unos 250 mm (véase la figura 7b).
Si es necesario, saque el receptor del sistema por la parte delantera de la válvula de control.
- ▣ 3. Retire la unidad de control Powervent® delantera del soporte y conecte el cable de control del ventilador (S) al bloque de terminales (V1) de la unidad de control.
- ▣ 4. Conecte los conductos de medición de presión al sensor de presión (véanse las figuras 6 y 7b), de manera que:
 - el conducto quede lo más cerca posible de la salida de conexión del aparato en P1;
 - el otro conducto vaya a P2.
- ▣ 5. Procure que el aparato quede preparado para el primer encendido como se describe en el manual de instalación correspondiente.
- ▣ 6. Por último, verifique que el cable de corriente de 230 V con toma de tierra del ventilador está conectado a una toma de 230 V con conexión a tierra.

Así, el sistema PowerVent® estará listo para hacer una prueba.

!Consejo La prueba se deberá realizar antes de haber instalado la campana por completo y antes de montar en la válvula de control el conjunto de los componentes de control del PowerVent® y los del sistema RCH.



Atención Compruebe si todas las conexiones son estancas al gas antes de encender el aparato.

- ▣ Pruebe el sistema PowerVent® para comprobar que funciona correctamente.

Verifique el valor de la diferencia de presión en la unidad de ajuste y, si es preciso, corríjalo.



Atención Si el aparato no se enciende, se debe ajustar la diferencia de presión antes de que pasen 50 segundos.



Atención - El ajuste de la diferencia de presión depende del aparato.

La diferencia de presión se ajusta como se indica a continuación (consulte los valores en el anexo 2 de especificaciones técnicas):

- ▣ Pulse una vez brevemente el botón (B) y se mostrará el porcentaje de la potencia del ventilador (los valores posibles son de F.00 a F.99) (véase la figura 8).
- ▣ Gire una vez el mando hacia la derecha y se mostrará la diferencia de presión en pascales (los valores posibles son de 050 a 350)
- ▣ Mantenga pulsado el botón durante 10 segundos y verá el punto de ajuste de la diferencia de presión. El valor de la diferencia de presión actual parpadeará.
- ▣ Compruebe si se trata del valor correcto. De no ser así, gire el botón en pasos de 5 hacia arriba o hacia abajo hasta alcanzar el valor correcto de la diferencia de presión.
- ▣ Mantenga pulsado el botón durante 2 segundos para confirmar el ajuste. A continuación, se mostrará la diferencia de presión actual.
Al cabo de 60 segundos, la pantalla se apagará automáticamente.

Si el sistema funciona como es debido, continúe como se describe a continuación:

- ▣ Desconecte el sistema de la red eléctrica.
- ▣ Coloque el conjunto del control del aparato y el control del PowerVent® en su totalidad en la válvula de control (véase la figura 7a).

!Atención Verifique que la válvula de control se quede cerrada conforme a las normas.

- ▣ Vuelva a conectar el sistema a la red eléctrica.

!Consejo Es recomendable medir si se alcanza la diferencia de presión deseada y solo entonces instalar la campana o un ceramamiento alrededor del sistema de evacuación.

8. Ajuste del aparato

En este capítulo se encuentran las especificaciones técnicas necesarias para que el sistema PowerVent® funcione correctamente en combinación con el aparato. En el anexo 2, Tabla 3 se recogen las condiciones; las condiciones dependerán de la clase de aparato. El aparato se deberá instalar sin conducto(s) de entrada de aire y sin el deflector que se entrega con el aparato. El aparato se entrega con el sistema PowerVent® montado y, por lo tanto, está desprovisto de los componentes mencionados. Si se adquiere el aparato sin el sistema PowerVent montado, habrá que retirar el componente.

Atención Consulte el manual de instalación del aparato más reciente para ver posibles ajustes adicionales. El manual de instalación más reciente se podrá encontrar en www.druservice.com.

8.1 Puntos de partida

Se podrá utilizar el sistema PowerVent hasta una determinada longitud máxima.

Atención Cada codo se contará como 2 metros. No se diferenciará entre codos de 45° y 90°.

Ejemplo: Según la tabla 3 del anexo 2, la longitud máxima admitida para el "Lugo 70" es de 43 metros. Si se usan tres codos, se puede conectar un tubo concéntrico de 37 metros como máximo.

8.2 Explicación de la tabla

A continuación se explicará con más detalle la organización de la Tabla 3 del anexo 2.

8.2.1 Clase de aparato

En esta columna están los aparatos que son adecuados para conectarlos al PowerVent®.

8.2.2 Diferencia de presión

Esta columna indica la diferencia de presión, en Pascales, que hay que ajustar en la unidad de ajuste.

8.2.3 Longitud mínima

En esta columna se indica la longitud mínima del sistema PowerVent®, en metros, necesario para evitar que el ventilador se estropee.

Atención La longitud mínima es la longitud real en metros del tubo concéntrico. Al hacer el cálculo, NO se contarán los codos (1 codo son 2 metros).

Si se utiliza una unidad de ventilación en techo en combinación con una placa de soplado (véanse las figuras 2f y 2g) o una salida de pared (véase la figura 2e), se puede utilizar un tubo concéntrico de 3 metros como máximo entre la unidad de ventilación en techo y la placa de soplado o la salida de pared. Esta longitud NO se debe tener en cuenta para determinar la longitud mínima del tubo concéntrico.

8.2.4 Longitud máxima

En esta columna se indica la longitud máxima del sistema PowerVent®. La longitud máxima es la longitud real en metros del tubo.

Si se utiliza una unidad de ventilación en techo en combinación con una placa de soplado (véanse las figuras 2f y 2g) o una salida de pared (véase la figura 2e), se puede utilizar un tubo concéntrico de 3 metros como máximo entre la unidad de ventilación en techo y la placa de soplado o la salida de pared. Esta longitud SÍ se contará al determinar la longitud máxima del tubo concéntrico. También se contará el codo en la salida de pared (contará como 2 metros). En cambio, la salida de pared no se contará.

8.2.5 Longitud del colector de condensados

Cuando los gases de combustión se transportan por una longitud grande, se pueden enfriar hasta por debajo del punto de condensación y se puede producir condensación. El agua de condensación formada se deberá evacuar a través de un colector de condensados.

A partir de una determinada longitud, se deberá poner un colector de condensados. Se trata de la longitud real del tubo en metros.

►►► Use un colector de condensados con sifón sin líquido.

Un ejemplo de esto es la válvula de residuos higiénica con autocierre Hepworth HepvO, que se puede adquirir a través de DRU.

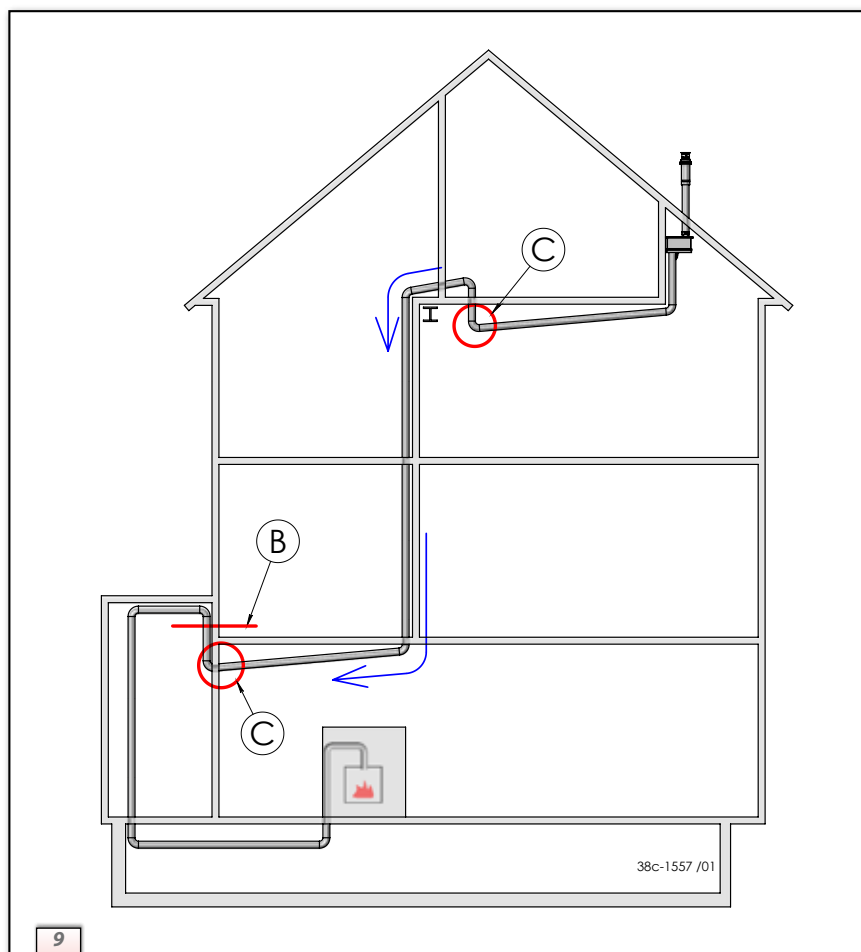
!Atención Una temperatura demasiado alta de los gases de escape puede ser perjudicial para el colector de condensados. Por eso, el colector de condensados se tiene que colocar después de una longitud mínima del sistema concéntrico.

- ▣▣▣▣ Consulte la Tabla 3. Cuente 4 metros en la longitud mínima indicada del sistema concéntrico. El resultado es también la distancia ideal para colocar el colector de condensados.
- ▣▣▣▣ Coloque el colector de condensados en una parte horizontal del tubo concéntrico.
- ▣▣▣▣ Asegúrese de que haya una separación de al menos 1 cm entre el tubo concéntrico y el colector de condensados.

!Atención - En algunas situaciones se deberán colocar varios colectores de condensados (véase Fig. 9, C). Este será el caso cuando el tubo concéntrico muestre después de la longitud mínima indicada (véase Fig. 9, B) un desarrollo descendente y después ascendente y este patrón se repita.


- La pendiente debe colocarse de tal modo que el agua de condensación fluya en dirección opuesta a la de evacuación del gas. De esta manera, el agua de condensación llegará al lado correcto del elemento de evacuación de condensados y se evacuará de la manera correcta (véase la figura 9).

El colector de condensados está disponible a través de su distribuidor y lo suministrará DRU.



9. Mantenimiento

El sistema lo deberá comprobar, limpiar y, si es necesario, reparar una vez al año un instalador cualificado en aparatos de calefacción para calefacción ambiental y electricidad.

-  **Atención** Cuando se vaya a hacer algún trabajo en el sistema, se deberá cortar la corriente del aparato y del ventilador:
- desconectando el enchufe de 230 V de la toma del aparato y del ventilador;
 - o desconectando del aparato y del ventilador el interruptor bipolar instalado por un profesional experimentado y según las normas habituales.

9.1 Piezas

Las piezas que haya que sustituir las puede obtener de su proveedor.

10. Averías

La siguiente tabla proporciona una perspectiva general de las averías que pueden ocurrir, las posibles causas y las soluciones.

Tabla 1 diagnóstico de averías		
Problema	Causa posible	Solución
A. El ventilador se enciende, pero el aparato no.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta confirmar el código de comunicación (nuevo) entre el receptor y el mando a distancia. 2. El cable de control no está bien conectado. 3. El cable de alimentación del ventilador no está bien conectado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme el código tal como se describe en el manual de instalación del aparato, capítulo averías, en la tabla bajo la solución A1. 2. Compruebe si el cable de control se ha conectado correctamente a la clema verde. 3. Compruebe si el cable de alimentación de 230 V está bien conectado al ventilador.
B. Sí hay llama, pero no se enciende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilador no conectado o bloqueado. 2. Las mangueras de silicona no están acopladas estancas. 3. Se ha sobrepasado longitud/ número máx. de codos de PowerVent®. 4. La evacuación de gases de combustión no está acoplada estanca. 5. Mangueras de medición de presión mal acopladas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el ventilador funciona después de que el aparato se encienda. - Conecte el ventilador si es necesario; - Si es necesario, elimine el bloqueo 2. Compruebe las conexiones. Si es necesario, acople las mangueras de silicona estancas. 3. Compruebe longitud y número de codos. Si es necesario, corrija a longitud / número de codos máx. 4. Compruebe si los acoplamientos y juntas de silicona son estancos. Si es necesario, acóplelos estancos. 5. Acople correctamente las mangueras.

Anexo 1 Piezas suministradas

En la siguiente tabla se indican las piezas que se suministran con el aparato.

Tabla 2: Piezas suministradas	
Pieza	Cantidad
Manual de instalación	1x
Abrazadera con Sistema de control RCH:	Montado
- Unidad de regulación	
- Sensor de presión	
Conducto de medición de presión de aluminio	2x
Conducto de medición de presión de silicona (manguera)	2x
Acoplamientos	nx
Tornillos parker	nx
Unidad del ventilador + Unidad de medición (Venturi)	Se suministra por separado

Anexo 2 Especificaciones técnicas

Tabla 3A: Especificaciones técnicas					
Clase de aparato	Diferencia de presión	Longitud mínima	Longitud máxima	Longitud colector de condensación	Unidad de regulación con límite inferior
	(Pa)	(metros)	(metros)	(meter)	(Pa)
Cosmo (Tunnel) RCH	285	8	16	n.v.t.	100
Excellence 50XT	80	8	36	> 17	50
Lugo 70	70	8	43	> 16	50
Lugo 80	70	8	43	> 16	50
Maestro 60 (Tall) RCH	85	9	92	> 19	50
Maestro 60/2 (Tall) RCH	85	9	92	> 19	50
Maestro 60/3 (Tall) RCH	85	9	92	> 19	50
Maestro 75 RCH	120	8	30	> 16	50
Maestro 75 Tall RCH	80	5	51	> 21	50
Maestro 75 Tunnel RCH	190	8	44	> 19	100
Maestro 75 Tall Tunnel RCH	140	5	49	> 19	100
Maestro 75XTU RCH	175	8	53	> 19	100
Maestro 80/2 RCH	110	8	43	> 19	50
Maestro 80/3 RCH	110	8	43	> 19	50
Maestro 100 RCH	175	8	34	> 13	100
Maestro 105/2 RCH	195	8	35	> 15	100
Maestro 105/3 RCH	195	8	35	> 15	100
Metro 80XT (Tunnel) RCH	90	8	100	> 15	50
Metro 100XT-41 (Tunnel) RCH	105	8	37	> 13	50
Metro 100XT/2-41 RCH	105	8	37	> 13	50
Metro 100XT/3-41 RCH	105	8	37	> 13	50
Metro 100XTL-41 RCH	105	8	37	> 13	50
Metro 100XTU-41 RCH	105	8	37	> 13	50
Metro 130XT/2 RCH	175	8	58	> 14	100
Metro 130XT/3 RCH	175	8	58	> 14	100
Metro 130XTL RCH	175	8	58	> 14	100
Metro 130XT-41 (Tunnel) RCH	175	8	58	> 14	100
Metro 150XT-41 (Tunnel) RCH	190	8	41	> 14	100
Metro 200XT (Tunnel) RCH	240	10	30	> 14	100
Paco RCH	90	8	99	> 18	50
Prestige (Tunnel) RCH	80	8	114	> 18	50

- Al determinar la longitud máxima, los codos (45° o 90°) se cuentan como si fueran 2 metros.
- La resistencia de un (1) colector de condensados se incluye en la longitud máxima indicada. Si se instala un colector de condensados adicional, se deben restar 4 metros por colector a la longitud máxima.

Tabla 3B: Especificaciones técnicas (aparatos descatalogados)

Clase de aparato	Diferencia de presión (Pa)	Longitud mínima (metros)	Longitud máxima (metros)	Longitud colector de condensación (metros)
Centro 100	90	8	26	> 12
Excellence 60	80	8	36	> 17
Excellence 70	80	8	36	> 17
Metro 100XT (Tunnel) RCH	75	8	56	> 18
Metro 100XT/2 RCH	90	8	36	> 17
Metro 100XT/3 RCH	90	8	36	> 17
Metro 100XTL RCH	80	8	36	> 18
Metro 130XT (Tunnel) RCH	105	8	36	> 20
Metro 150XT (Tunnel) RCH	125	8	22	> 14

Al determinar la longitud máxima, los codos (45° o 90°) se cuentan como si fueran 2 metros.

Tabla 4: Especificaciones técnicas PowerVent®

	Ventilador PowerVent Unidad de ventilación en pared/techo	Regulación del PowerVent
V (AC)	220-240	220-240
Hz	50-60	50-60
W	60	20
dB	max. 60	-



DRU Verwarming B.V.
The Netherlands
Postbus 1021, NL-6920 BA Duiven
Ratio 8, NL-6921 RW Duiven