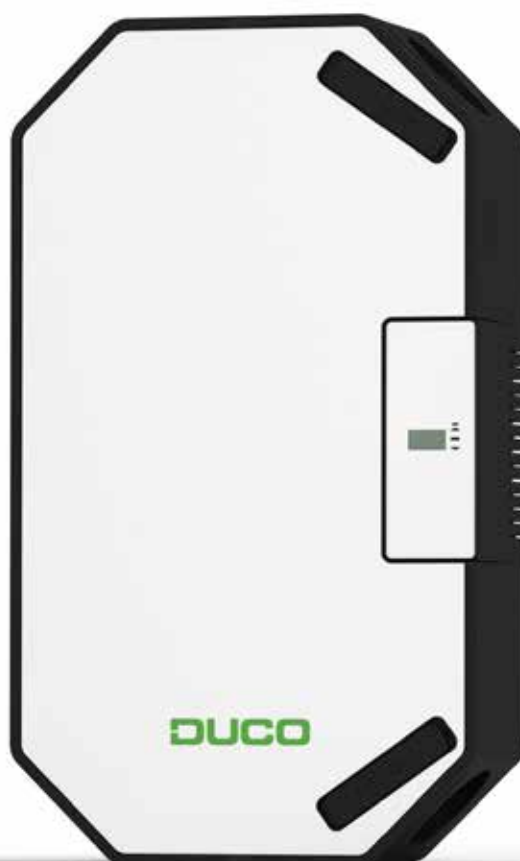


Guía de instalación



Índice

01	Introducción	3	06	Puesta en marcha	21
01.A	Versiones	3	06.A	Arranque de la unidad DucoBox Energy Sky	21
01.B	Funcionamiento	3	07	Instalación eléctrica	24
01.C	Dimensiones	4	07.A	Emparejamiento de componentes	24
02	Reglamentos e instrucciones de seguridad	5	07.B	Eliminación / sustitución de componentes	26
03	Componentes y conexiones	6	07.C	Consejos	26
03.A	Componentes	6	08	Calibración en el lado del aire	27
03.B	Conexiones	7	08.A	Preajuste de los respiraderos	27
04	Cableado	9	08.B	Calibración de caudales de aire	28
04.A	Diagrama de cableado	9	08.C	Comprobación	29
04.B	Apertura de la unidad de control	9	08.D	Copia de datos de calibración en caso de construcción en serie	29
04.C	Cierre de la unidad de control	10	09	Menú de pantalla	30
04.D	Montaje del suministro eléctrico externo	10	09.A	Descripción general y funcionamiento de la pantalla	30
04.E	Conexión de cables a la PCB	10	09.B	Cambio de la posición de ventilación	31
04.F	Suministro eléctrico para las opciones	11	09.C	Ajustes para el ocupante	31
04.G	RF (comunicación inalámbrica)	11	09.D	Ajustes avanzados	33
04.H	Con cable (comunicación cableada)	12	09.E	Estructura del menú	34
04.I	Modbus TCP/IP	12	10	Mantenimiento y servicio	35
05	Montaje	13	11	Garantía	37
05.A	Pautas generales	13	12	Normativa	37
05.B	Montaje de DucoBox Energy Sky	14	09.D	Ajustes avanzados	33
05.C	Sensor de humedad (opcional)	17	09.E	Estructura del menú	34
05.D	Conductos de aire	17	10	Mantenimiento y servicio	35
05.E	Válvulas multizona externas (opcional)	19	11	Garantía	37
05.F	Respiraderos	20	12	Normativa	37

Traducción de las instrucciones originales

Visite www.duco.eu para obtener información sobre garantía, mantenimiento, datos técnicos, etc.

La instalación, conexión, mantenimiento y reparaciones deben ser realizados por un instalador autorizado. Los componentes electrónicos de estos productos pueden tener corriente. Evite el contacto con agua.



01 Introducción

DucoBox Energy Sky es una unidad de ventilación mecánica con recuperación de calor. Suministra aire fresco a la casa y extrae el aire contaminado de la casa de forma mecánica por medio de ventiladores integrados. Durante este proceso, el calor se recupera del aire expulsado y se transfiere al aire exterior.

DucoBox Energy Sky es un producto funcional y debe ser instalado por un instalador profesional.

Una unidad de ventilación mecánica con recuperación de calor consta de:

- La unidad
- Sistemas de conductos para tomar aire desde el exterior
- Sistemas de conductos para expulsar el aire viciado hacia el exterior
- Sistema de conductos para suministrar aire fresco precalentado hacia el interior
- Sistemas de conductos para extraer el aire interior viciado hacia la unidad
- Respiraderos/rejillas de suministro para suministrar el aire precalentado en las habitaciones secas¹.
- Respiraderos/rejillas de expulsión para extraer el aire viciado de las habitaciones húmedas².

1. Habitaciones secas: salas de estar, dormitorios, etc.

2. Habitaciones húmedas: cocina, cuarto de baño, aseo, etc.

Alcance de suministro

Antes de empezar a instalar la unidad de recuperación de calor, cerciórese de que esté completa y de que no presente daños. El alcance de suministros de la unidad de recuperación de calor tipo DucoBox Energy Sky incluye los siguientes componentes:

- DucoBox Energy Sky
- 4 soportes de montaje + 8 tornillos autorroscantes para el montaje en la unidad
- Juego de materiales de montaje (4 tacos universales, 4 tornillos prisioneros M8, 4 tuercas autoblocantes M8)
- 2 tapones + 1 conexión de drenaje de condensado D32 + 3 juntas de estanqueidad EPDM
- Manual de instalación rápida
- Manual de usuario
- 2 filtros DucoBox Energy Sky ISO 16890 grueso 65 % (≈ G4)

01.A Versiones

Unidad

Producto	Número de artículo
DucoBox Energy Sky D275	00004939

Accesorios opcionales

Producto	Número de artículo
Sifón plano (Energy)	00004376
Placa de conexiones Duco	00004945
Sensor de la caja de humedad Energy	00004723
Válvula multizona DucoBox Energy Sensorless D125	00004761
Válvula multizona DucoBox Energy Sensorless D160	00004760
Pieza de conexión con junta D160/D160 (M/M)	00004724
Pieza de conexión con junta D180/D160 (M/M)	00004725
Pieza de conexión de 45° con junta D160/D160 (M/M)	00004949

01.B Funcionamiento

Bypass

El bypass garantiza, en caso de que sea necesario, que no haya transferencia de calor entre el aire expulsado y el exterior. Esto significa que la casa se enfría de forma controlada y gradual. Esta función se activa principalmente en verano. El bypass se abre si la temperatura interior se eleva por encima de la temperatura de confort establecida (**establecida en 21,5 °C de serie**) y la temperatura exterior **está por encima de 10 °C**.

Puesto que la temperatura de confort en la zona nocturna y en la zona diurna puede ser diferente, es posible definir temperaturas de confort diferentes en los sistemas controlados por zonas, p. ej.: 21,5° para la zona diurna y 18° para la zona nocturna.

Protección contra escarcha

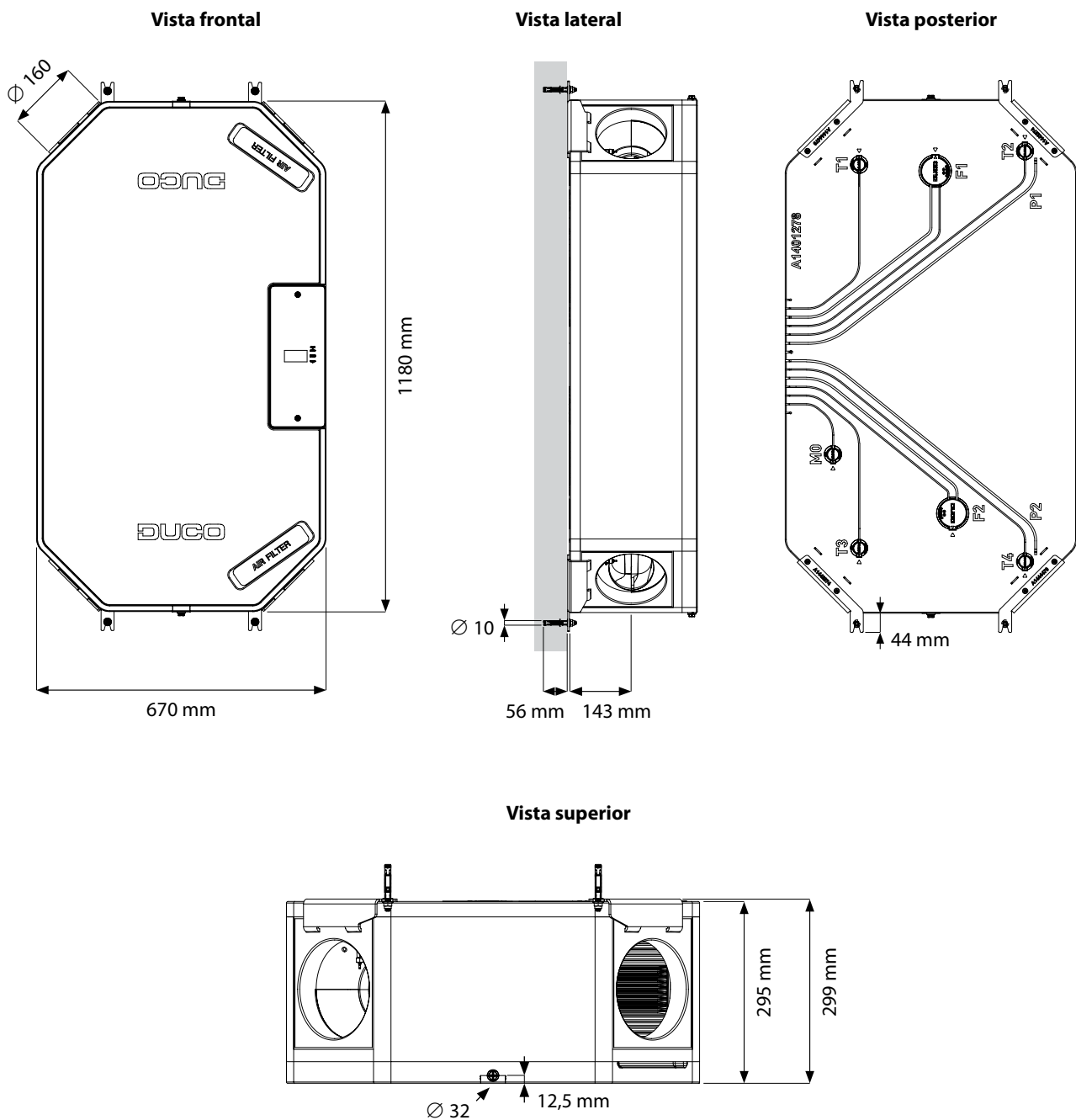
Para proteger y mantener la unidad funcionando correctamente con temperaturas exteriores muy bajas, ésta está equipada con protección contra escarcha de serie. El caudal de suministro se ralentiza gradualmente para que pase más aire caliente a través del intercambiador de calor.

Esto evita que el intercambiador de calor se congele. Si el desequilibrio es insuficiente para evitar que se congele, la unidad se apagará temporalmente.

Flujo constante

La unidad incorpora una regulación de flujo constante. Esto garantiza que el caudal de suministro entre los lados de suministro y de extracción sea constante cuando se ensucien los filtros.

01.C Dimensiones



02 Reglamentos e instrucciones de seguridad



El instalador es responsable de instalar y poner en marcha la unidad.



No instale este producto en zonas donde ocurra o pueda ocurrir lo siguiente:

- **Atmósfera excesivamente grasienta.**
- **Gases, fluidos o humos corrosivos o inflamables (como amoníaco, cloro, cloruro / bromuro de hidrógeno, dióxido de nitrógeno...).**
- **Temperatura del aire de la habitación por encima de 40 °C o por debajo de -5 °C.**
- **Humedad relativa superior al 90% en el exterior.**
- **Obstáculos que impidan el acceso o la extracción del ventilador de la unidad.**
- **Curvas en los conductos inmediatamente aguas arriba de la unidad del ventilador.**
- **La unidad DucoBox Energy Sky no debe conectarse a una campana de extracción (sin motor) o secadora.**

Asegúrese de que suministro eléctrico sea un sistema de 230 V, monofásico, con conexión a tierra, de 50/60 Hz, CA. El dispositivo debe conectarse a una toma de pared con conexión a tierra y fusible. Asegure la unidad, preferiblemente en un espacio cercado, mediante los tornillos y el soporte de montaje correctos, a una pared o techo que puedan soportar la carga. La unidad del ventilador solo puede utilizarse con los accesorios o controles de usuario DUCO apropiados. El instalador debe asegurarse de que la unidad del ventilador esté colocada a, al menos, 3 m de distancia del tubo de la chimenea. La unidad no debe utilizarse en lugares donde pueda estar sujeta a pulverizaciones directas de agua. Algunas situaciones pueden requerir materiales de aislamiento acústico. Asegúrese de que la unidad esté completa y de que no presente daños cuando la extraiga del embalaje. Si tiene dudas sobre esto, póngase en contacto con DUCO / su punto de distribución DUCO.

Los equipos eléctricos deben manejarse con cuidado.

- Nunca toque la unidad con las manos mojadas.
- Nunca toque el dispositivo descalzo.

No utilice el equipo en presencia de sustancias inflamables o volátiles como alcohol, insecticidas, gasolina, etc. Asegúrese de que el sistema eléctrico al que se conecte la unidad cumpla con las normas establecidas. No exponga la unidad a los elementos. No coloque ningún objeto sobre la unidad. No utilice la unidad como extractor para calentadores de agua, sistemas de calefacción, etc. Asegúrese de que la unidad descargue en un único conducto de expulsión que sea adecuado y que haya sido instalado para tal efecto y que expulse al exterior. Asegúrese de que el circuito eléctrico no esté dañado. Sustituya los dos filtros de la unidad cada 6 meses como máximo; esto garantiza que la unidad siempre esté protegida contra la contaminación y que el aire que se extraiga sea saludable en todos los casos. Respete siempre las instrucciones de seguridad del manual cuando instale el dispositivo. No respetar estas instrucciones de seguridad, advertencias y notas podría provocar lesiones personales y daños en la unidad DucoBox Energy Sky de los DUCO NV no se hará responsable. La unidad DucoBox Energy Sky debe instalarse de acuerdo con las normativas sobre construcción, seguridad e instalación aplicables establecidas por las autoridades municipales y demás organismos. Únicamente un instalador acreditado puede instalar, conectar y poner en marcha la unidad DucoBox Energy Sky, tal como se indica en este manual. Guarde el manual cerca de la unidad. Las instrucciones de mantenimiento deben seguirse detenidamente para evitar daños y/o desgaste. Se recomienda adquirir un contrato de mantenimiento para garantizar que la unidad se inspeccione y limpie regularmente. El dispositivo debe instalarse de forma que se evite el contacto accidental.

Esto significa, entre otras cosas, que en condiciones de funcionamiento normales nadie pueda alcanzar las piezas móviles o con corriente del ventilador a no ser que tenga que realizar operaciones como:

- Extraer la tapa.
- Extraer el módulo del motor fuera del ventilador después de haber extraído la tapa.
- Desconectar un conducto o válvula de control de la abertura de conexión durante el funcionamiento normal.

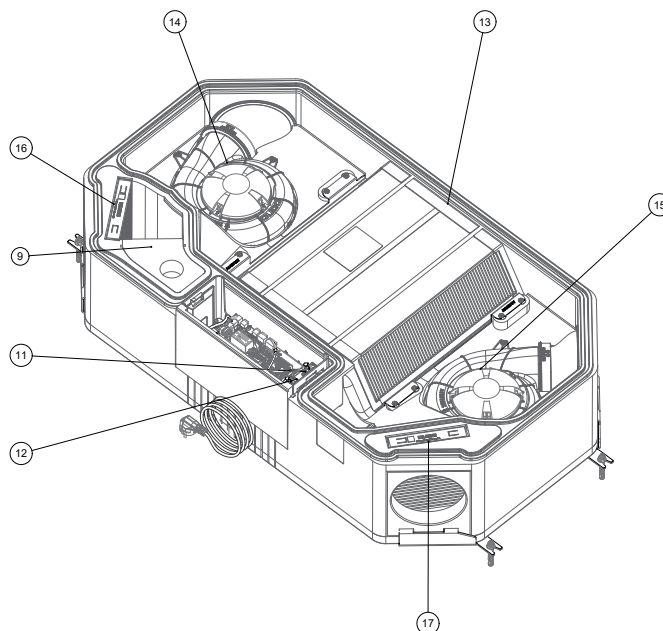
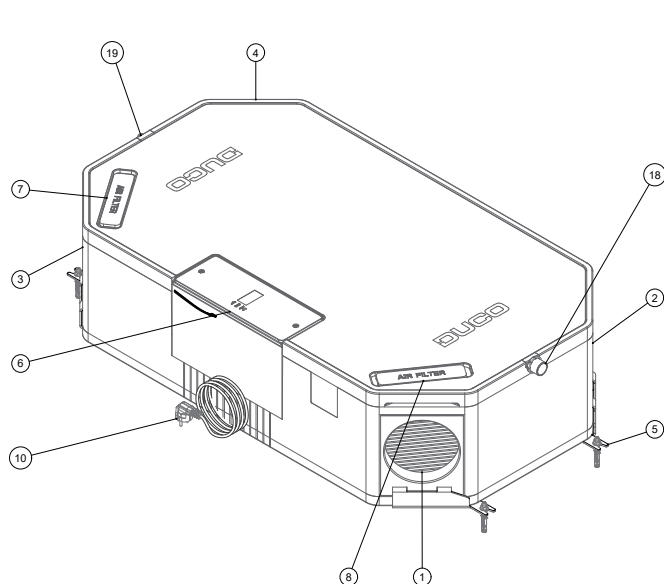
Hay que evitar por todos los medios tocar el ventilador con las manos. Por eso, los conductos siempre deben conectarse a la unidad DucoBox Energy Sky antes de ponerla en funcionamiento. Por lo tanto, deben conectarse, al menos, 900 mm de conductos a la unidad. La unidad DucoBox Energy Sky cumple los requisitos legales impuestos para los equipos eléctricos. Asegúrese siempre de que antes de que comience el trabajo, el dispositivo esté aislado del suministro eléctrico extrayendo el cable de alimentación de la toma de pared o desactivando el fusible. (Utilice un instrumento de medición para comprobar que es realmente el caso). Utilice herramientas adecuadas para trabajar en la unidad. Utilice esta unidad solo para los fines para los que fue diseñada y los usos que se especifican en este manual. La unidad de ventilación debe funcionar de forma continua, p. ej. la unidad DucoBox Energy Sky nunca debe apagarse (obligación legal). Los componentes electrónicos en la unidad de ventilación podrían tener corriente. En caso de avería, póngase en contacto con un instalador profesional y solicite que sea personal experto quien realice las reparaciones. Esta unidad no está diseñada para que la utilicen personas (niños incluidos) con facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que sea bajo supervisión o siguiendo las instrucciones relativas al uso del dispositivo por un persona responsable de su propia seguridad. Hay que vigilar a los niños para asegurar que no jueguen con la unidad. Si el cable de alimentación resulta dañado, debe sustituirlo el fabricante, el servicio de asistencia posventa o personas con cualificaciones equivalentes para evitar cualquier peligro. El usuario es responsable de retirar la unidad de ventilación en condiciones de seguridad al final de su vida útil, conforme a las leyes y normativas aplicables localmente. También puede llevar la unidad a un punto de recogida para equipos electrónicos usados. La unidad solo es adecuada para uso residencial y no industrial, como piscinas y saunas. Cuando maneje componentes electrónicos, tome medidas para evitar ESD¹, como llevar una pulsera conectada a tierra. No se permiten las modificaciones en la unidad ni en las especificaciones que se indican en este manual. No tire del cable para extraerlo de la toma. Consulte siempre al instalador de su aparato de combustión para determinar si existe riesgo de que entre gas de combustión a la vivienda. Compruebe que la tensión que se muestra en las placas de identificación se corresponda con la tensión de red local antes de conectar el dispositivo. Encontrará la placa de identificación en la parte superior de la unidad.

1 ESD = descarga electrostática

03 Componentes y conexiones

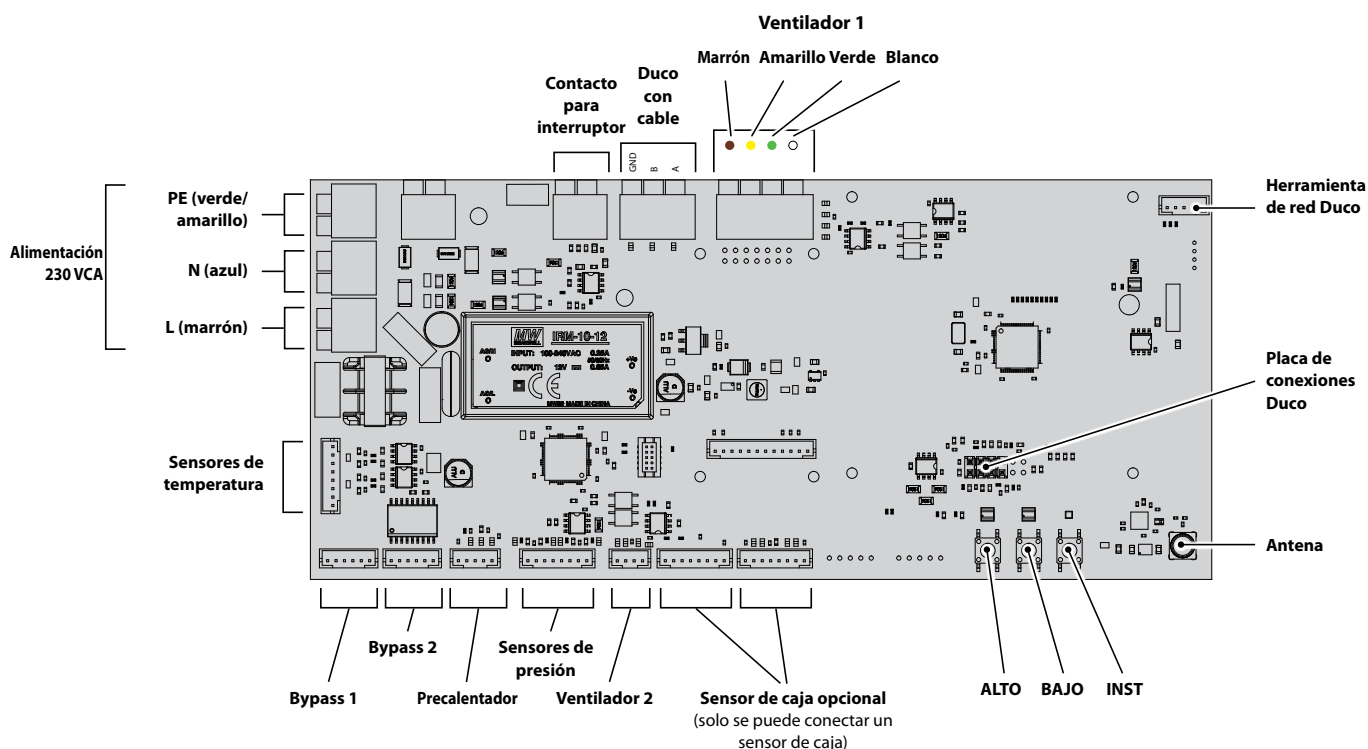
03.A Componentes

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| ① | Conexiones de los conductos del aire | ⑪ | Sensor de presión |
| ② | Conexiones de los conductos del aire | ⑫ | Sensor de presión |
| ③ | Conexiones de los conductos del aire | ⑬ | Intercambiador de calor |
| ④ | Conexiones de los conductos del aire | ⑭ | Ventilador |
| ⑤ | Soporte de suspensión | ⑮ | Ventilador |
| ⑥ | Unidad de control con funcionamiento integrado | ⑯ | Filtro de aire grueso 65% (= G4) |
| ⑦ | Cubierta del filtro de aire | ⑰ | Filtro de aire grueso 65% (= G4) |
| ⑧ | Cubierta del filtro de aire | ⑱ | Conexión del drenaje de condensado |
| ⑨ | Bypass (válvula) | | |
| ⑩ | Cable de alimentación 230 VCA | | |



03.B Conexiones

Tarjeta de circuito impreso de DucoBox Energy Sky (PCB)



Placa de conexiones Duco

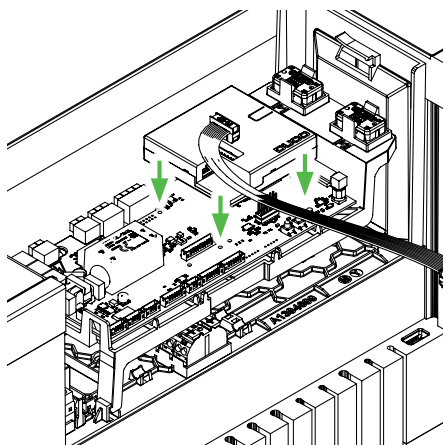
La tarjeta de circuito impreso opcional permite la conexión con sistemas de domótica y gestión de edificios mediante REST API (localmente o a través de la nube) o Modbus TCP (localmente). Ambas son posibles a través de Ethernet o Wi-Fi.



La placa de conexiones Duco también permite utilizar la aplicación de instalación Duco. Esta aplicación ayuda a los instaladores a controlar y mantener un sistema de ventilación de forma sencilla. Para las unidades en las que no se proporciona una placa de conexiones Duco permanente, la conexión a la aplicación de instalación Duco es posible a través de un kit de instalación.

Conectividad permanente (a partir del 1er trim./2025)

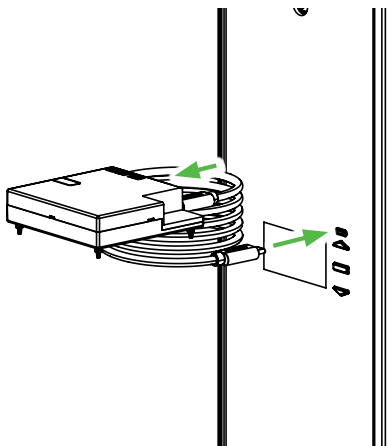
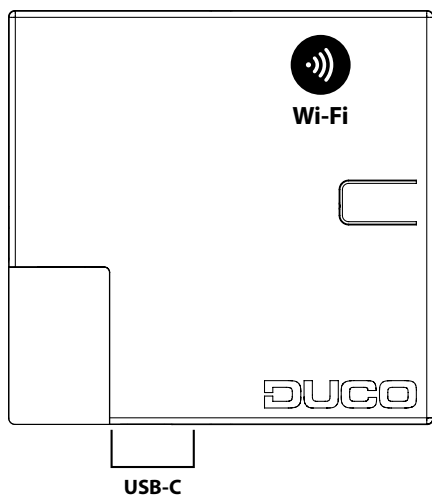
Consulte el manual de la placa de conexiones o escanee el código QR de las instrucciones en vídeo para obtener instrucciones detalladas.



Instrucciones en vídeo
www.duco.tv

Kit de instalación Duco

Consulte el manual del kit de instalación o escanee el código QR de las instrucciones en vídeo para obtener instrucciones detalladas.

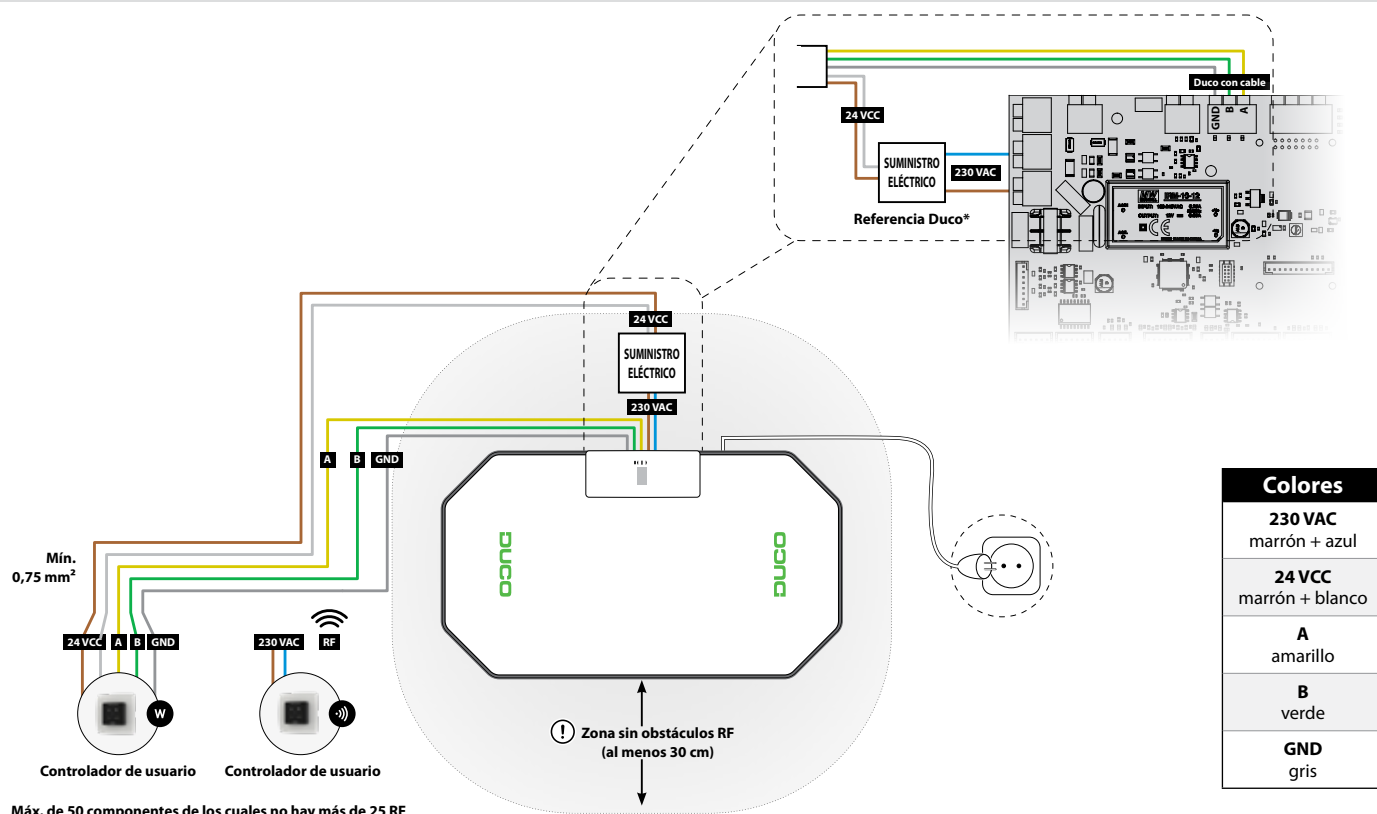


Instrucciones en vídeo
www.duco.tv

04 Cableado

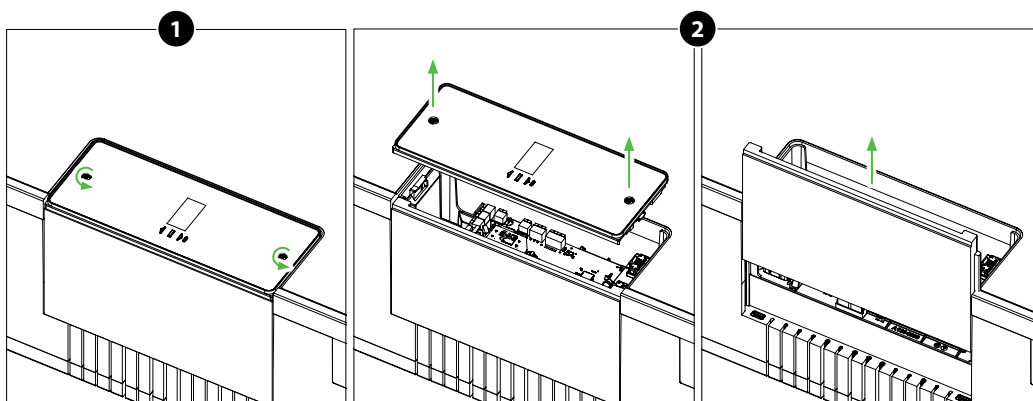
La unidad DucoBox Energy Sky es capaz de comunicarse con componentes esclavos a través de una conexión inalámbrica (RF) o cableada. Ambos tipos de comunicaciones pueden combinarse en un solo sistema. La comunicación con componentes no DUCO es posible a través del sensor de conmutación.

04.A Diagrama de cableado



* Conectar un cable de suministro eléctrico a la conexión de 230 VCA de la unidad DucoBox solo se puede realizar con un suministro eléctrico probado y homologado por DUCO. Cualquier referencia distinta a las que ofrece DUCO anulará la garantía para un funcionamiento correcto.

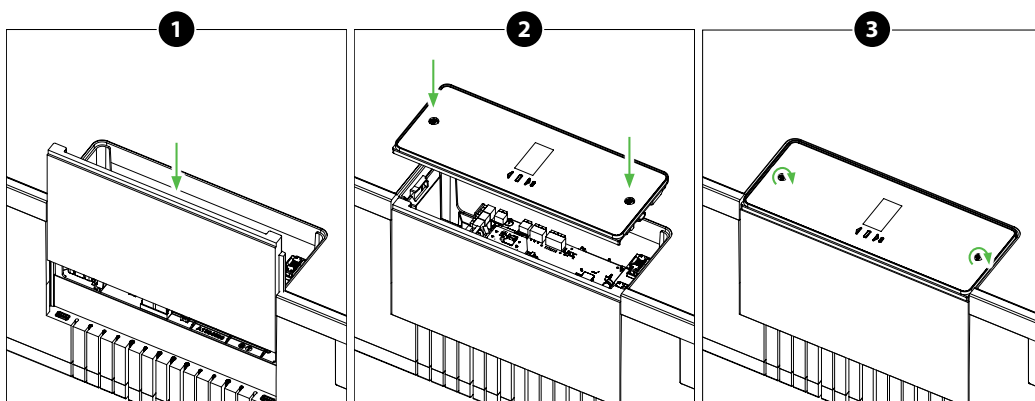
04.B Apertura de la unidad de control



1 Afloje los cierres un cuarto de vuelta (en el sentido contrario a las agujas del reloj).

2 Retire la pantalla de la unidad de control y la cubierta deslizante.

04.C Cierre de la unidad de control

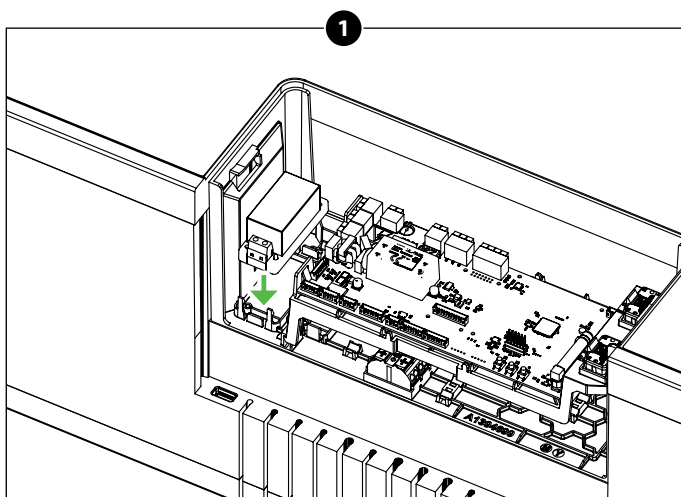


1
Deslice la cubierta deslizante hacia atrás hasta que quede totalmente retraída.

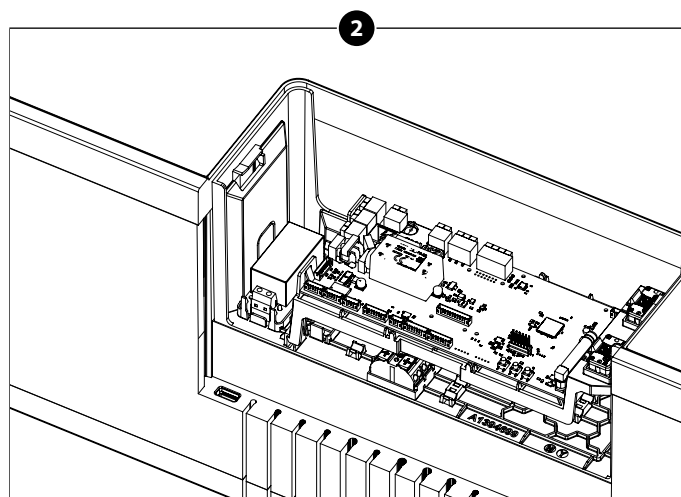
2
Monte la pantalla de la unidad de control.

3
Apriete los cierres un cuarto de vuelta (en el sentido contrario a las agujas del reloj).

04.D Montaje del suministro eléctrico externo

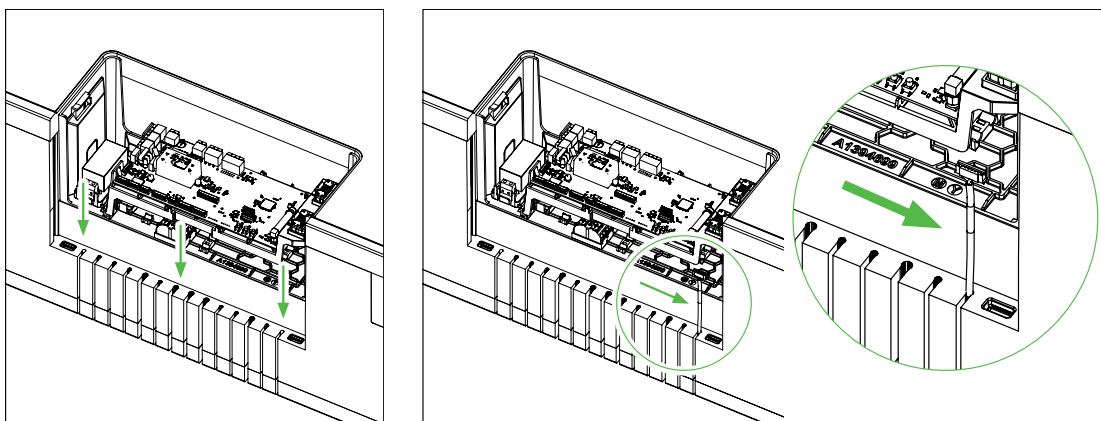


1
Retire el transformador de la caja de conexiones y colóquelo directamente en el lugar previsto detrás de la placa de circuito impreso



2
Transformador montado

04.E Conexión de cables a la PCB



Introduzca los cables en las ranuras previstas para ello y conéctelos según el diagrama de cableado anterior.

04.F Suministro eléctrico para las opciones

En relación al suministro eléctrico, DUCO ofrece dos opciones:

DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE ARTÍCULO
Suministro eléctrico 230 VCA-24 VCC/20 W + carcasa	00004763
Adaptador de alimentación con cable Duco 230 VCA-24 VCC/20 W	00004762

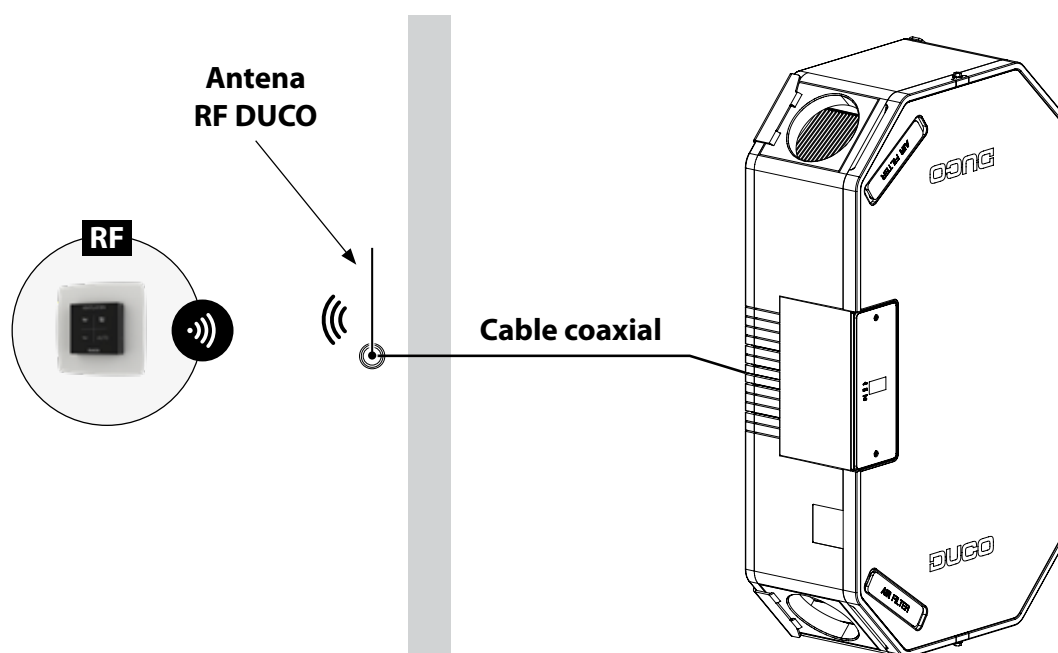
04.G RF (comunicación inalámbrica)

Los componentes RF tienen un rango de campo libre máximo de 350 metros. Esta distancia será menor en un edificio como consecuencia de los obstáculos. Por lo tanto, deberá tener en cuenta objetos como paredes, hormigón y metal. Todos los componentes (excepto los que se alimentan por batería) también actúan como repetidores. Las señales de los componentes que no pueden establecer una conexión (fuerte) con el controlador se redirigen automáticamente a través de no más de un componente alimentado por batería (= hop). Consulte la hoja informativa Comunicación RF (L8000018) en www.duco.eu para obtener más información.

DUCO RF	
Suministro eléctrico	230 VAC
Cableado	1,5 mm ²
Frecuencia	868,3 MHz
Distancia máxima	350 m, campo libre (menos si hay obstáculos)
Número máximo de componentes	Hasta 25 componentes inalámbricos en un único sistema

Si la comunicación entre la unidad de ventilación y los componentes de RF no es factible, se puede optar por una comunicación "cableada", o se puede desplazar la antena para la recepción de RF (por ejemplo, a una caja de contadores más céntrica) utilizando un cable coaxial que se conecta a la tarjeta de circuito impreso de la DucoBox (véase "antena" en el diagrama de la placa de circuito impreso en la página 7).

DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE ARTÍCULO
Cable coaxial de 8 m	00004418



04.H Con cable (comunicación cableada) **W**

Los componentes cableados pueden conectarse en cadena (= recomendado). Esto significa que no es necesario un cable independiente para cada componente. Se puede utilizar un suministro eléctrico central individual.

El cable necesario es un cable de datos de 0,75 mm². Recomendamos encarecidamente utilizar un cable blindado para evitar interferencias en la comunicación de datos.

DUCO CON CABLE	
Suministro eléctrico	24 VCC
Cableado	5 x 0,75 mm ²
Distancia máxima	hasta 300 m
Número máximo de componentes	Hasta 50 componentes cableados en un único sistema

04.I Modbus TCP/IP

Es posible la comunicación con sistemas de gestión de edificios para leer información, así como para controlar el sistema de ventilación. Para ello, la unidad DucoBox Energy Sky debe estar equipada con una placa de conexiones Duco opcional. Consulte las instrucciones de Modbus TCP/IP en www.duco.eu.

05 Montaje

05.A Pautas generales

El correcto funcionamiento del sistema de ventilación DUCO depende totalmente de la elección y calidad de construcción de los conductos de suministro y expulsión. Por lo tanto, tenga en cuenta las siguientes pautas cuando elija la ubicación para la instalación.



Antes de poner la unidad en funcionamiento, debe conectarla primero a una red de conductos para evitar tocar el ventilador.

- Utilice siempre materiales y juntas de alta calidad para lograr la mejor estanqueidad. El funcionamiento correcto de todo el sistema depende del correcto hermetismo de las conexiones y enrutamiento de los conductos.
- Los conductos deben instalarse con el menor número de curvas posible para reducir la resistencia al mínimo. El sistema se basa en una resistencia máxima de 200 Pa. Una resistencia más alta reducirá la capacidad de la unidad.
- Tenga cuidado para garantizar que los conductos no presenten abolladuras, tornillos largos ni obstrucciones en su interior. Esto es perjudicial para el mantenimiento correcto y el funcionamiento sostenible.
- El conducto de suministro (aire fresco exterior) debe estar lo suficientemente lejos de una fuente contaminada. Esta podría ser el conducto de expulsión o un conducto de salida del aire de combustión. Consulte la normativa local aplicable (p. ej. para BE: STS-P73-1 capítulo 4.16.3; para NL: EN13779:2007 tabla A.2; para FR: DTU 68.3 P1-1-1 (6.5) + P1-1-4 (5.1.2) etc.)
- Para lograr el máximo confort acústico, DUCO recomienda instalar un silenciador en los conductos que van a la casa. También puede que sea necesario un silenciador para evitar que las voces se transmitan de una habitación a otra.
- Los conductos conectados al aire exterior deben aislarse adecuadamente para evitar que se forme condensación. Cualquier conducto en espacios no calentados ni aislados deberá aislarse.
- Instale el conducto de aire de descarga en el lado de la casa (ETA) para que drene hacia la unidad en todos los casos y así, evitar cualquier acumulación de condensado en el conducto. Una gran cantidad de aire cargado de humedad se puede extraer durante la ducha o la cocción de alimentos.
- Es preferible elegir el suministro de aire exterior en el lado norte para evitar introducir aire demasiado cálido durante los meses de verano.
- Cerciórese de que la entrada de aire sea accesible para llevar a cabo cualquier limpieza que sea necesaria. Incluso un paso muy pequeño puede tener un impacto muy perjudicial en el rendimiento del sistema.
- DUCO le recomienda instalar un conducto recto de 40 cm de longitud como mínimo antes de desviar el flujo de aire en el lado de admisión de suministro.

Consulte también nuestros "12 consejos imprescindibles" para obtener una descripción general de los puntos de interés más importantes.

! 12 CONSEJOS IMPRESCINDIBLES !

El correcto funcionamiento de su sistema de ventilación Duco depende totalmente de la elección y calidad de construcción de los conductos de suministro y expulsión.

1 Asegúrese de que haya una **distancia suficiente** entre ODA y EHA, consulte EN 13779.

2 Utilice **conductos con aislamiento térmico** para ODA y EHA.

3 Garantice una conexión **estanca** mediante cinta, bandas de sujeción o sujetacables. **No utilice tornillos.** Coloque una tapa en cualquier abertura de conexión que no se utilice.

4 Utilice, al menos, 1 m de **silenciador flexible** o rígido.
Rígido = emisión baja desde la carcasa
Flexible = ruido bajo desde el conducto

5 Para montaje mural: pared con una densidad de masa mínima de **200 kg/m²**. Los bloques de yeso o los montantes metálicos no son apropiados.
Utilice un zócalo de montaje si la pared no es suficiente.

6 **Diámetro del conducto:**
160 mm a 250 m³/h / 180 mm desde 250 m³/h y más o equivalente sujeto a cálculo (p. ej. con conductos de hierro fundido)
Asegúrese de que la contrapresión total en los conductos sea lo más baja posible (preferiblemente ≤ 150 Pa) y de que la velocidad del aire en cada conducto **no sobrepase los 3 m/s.**

7 Seleccione un **paso de tejado** con resistencia baja.

8 Reduzca la resistencia al mínimo. **Evite, en la medida de lo posible, utilizar curvas.** Evite ángulos puntisagados. Evite los golpes y la suciedad en los conductos.

9 Utilice **soportes con relleno de goma** para reducir la transmisión de vibraciones.

10 Suspended la unidad **nivelada**.

11 Deje espacio suficiente para el drenaje de condensado.

12 Utilice **silenciadores entre las habitaciones** para evitar que se transmitan voces.

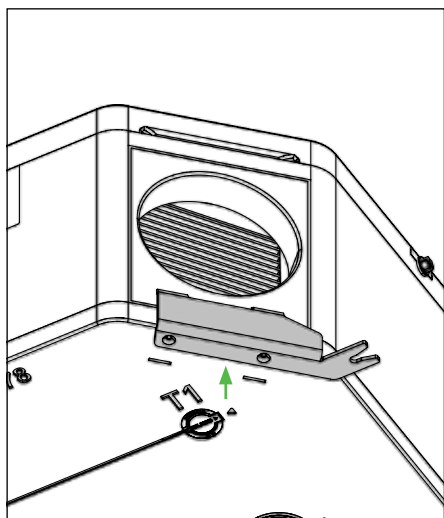
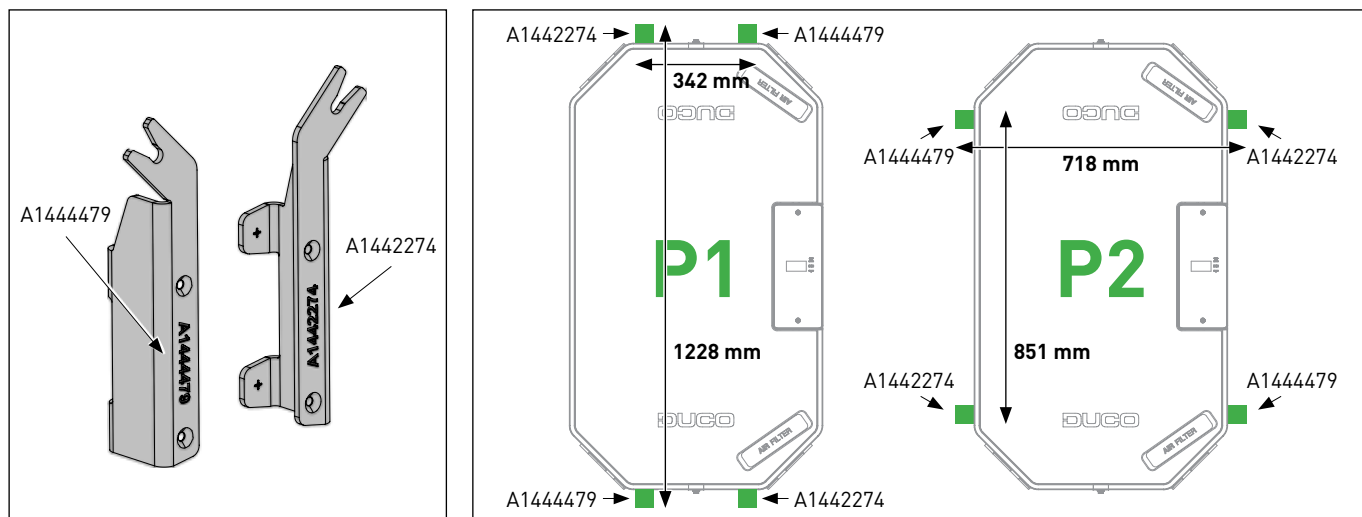
DUCO

05.B Montaje de DucoBox Energy Sky

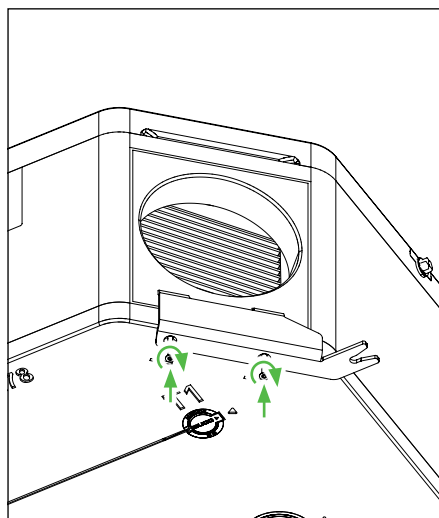


Mantenga, **al menos, de 60 a 100 cm** de espacio en la parte delantera de la unidad DucoBox Energy Sky para poder realizar las tareas de mantenimiento de la unidad.

DucoBox Energy Sky se puede montar de 2 formas. Mediante 4 puntos de fijación en el lado extremo (P1) o mediante 4 puntos de fijación en el lado largo (P2) de la unidad. Para instalación mural, sólo es posible la fijación en el lado extremo (P1). Coloque los soportes de montaje (2x A1444479 y 2x A1442274) de acuerdo con el siguiente esquema:



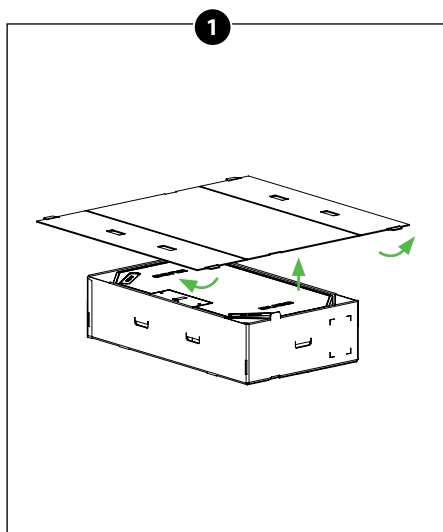
Deslice los soportes sobre los lados inclinados de la unidad a la altura de la placa base. Asegúrese de que las abrazaderas estén completamente introducidas en los huecos y de que los orificios para los tornillos de la parte inferior estén alineados con los puntos de fijación de la placa base.



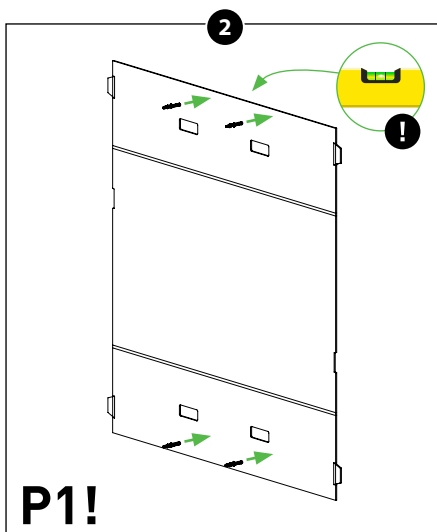
Atornille los soportes a la placa base con los tornillos suministrados.

Instalación mural

La unidad DucoBox Energy Sky puede fijarse a la pared. Tenga en cuenta que para esta forma de montaje sólo se pueden utilizar los puntos de fijación del lado extremo (P1).

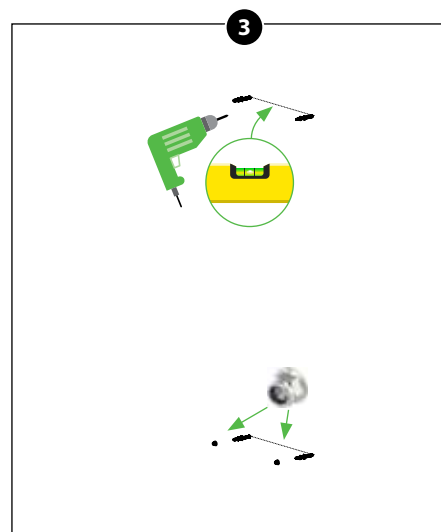


Desdoble la tapa del embalaje abriendo los laterales. De este modo se crea una plantilla de perforación que puede utilizarse para marcar o pretaladrar los orificios de perforación.

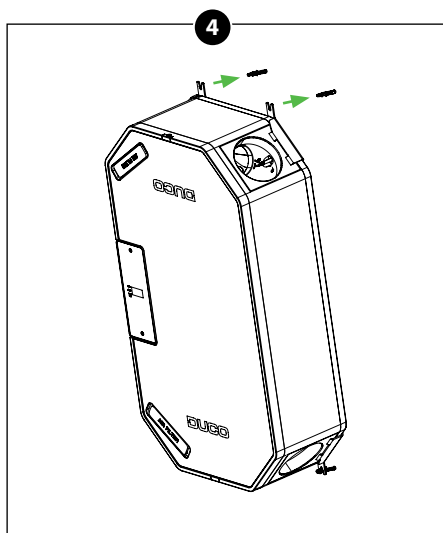


Cuelgue la plantilla de perforación a nivel y marque los puntos de fijación.

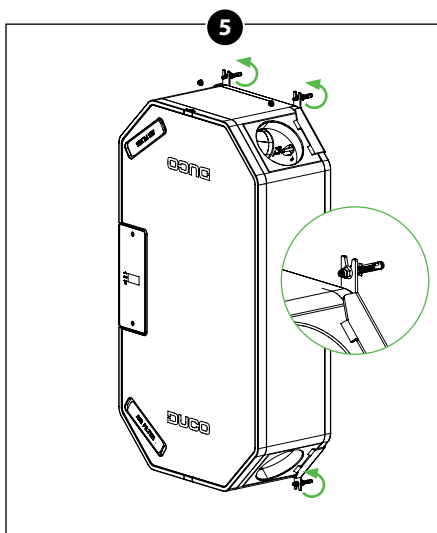
ATENCIÓN: Para la instalación en pared, sólo se puede seleccionar la posición P1 de los soportes.



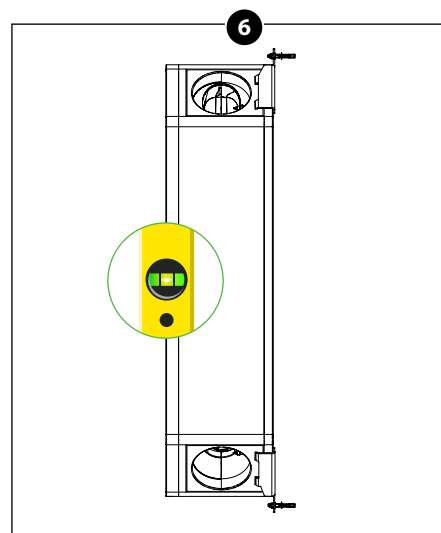
Utilice los tacos suministrados o elija tacos adecuados para el sustrato y el peso de la unidad (máx. 25 kg) si no fuera así con los tacos suministrados. Haga los agujeros según las marcas y los tacos elegidos. Monte los tacos y los 4 tornillos prisioneros (Perno de suspensión 4.6-SW6/TX25-(A2K)-M8x60). En los 2 puntos de fijación inferiores, atornille las tuercas sin apretarlas del todo.



Enganche primero la unidad con los soportes de montaje sobre los puntos de fijación inferiores y, a continuación, incline la unidad contra la pared para que los soportes superiores encajen sobre los puntos de fijación.

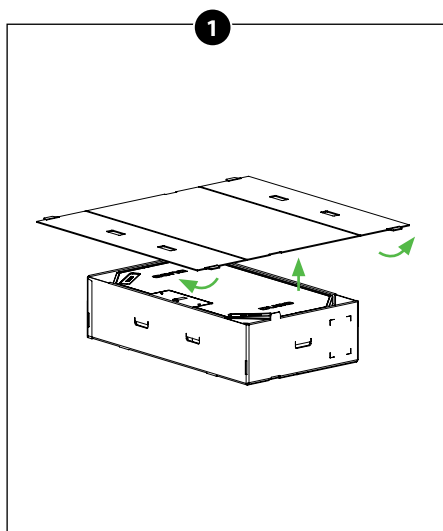


Fije la unidad en los 2 puntos superiores con las 2 tuercas restantes. Asegúrelo todo apretando todas las tuercas.

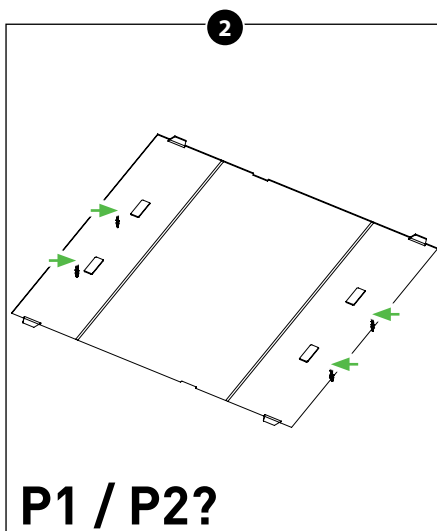


Compruebe que la unidad esté **vertical** contra la pared. Esto garantizará que el condensado se drene correctamente.

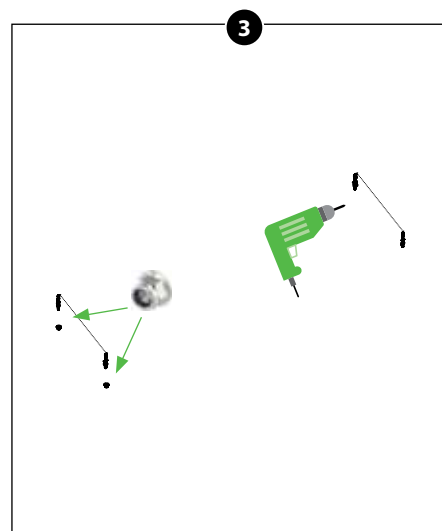
Instalación en techo



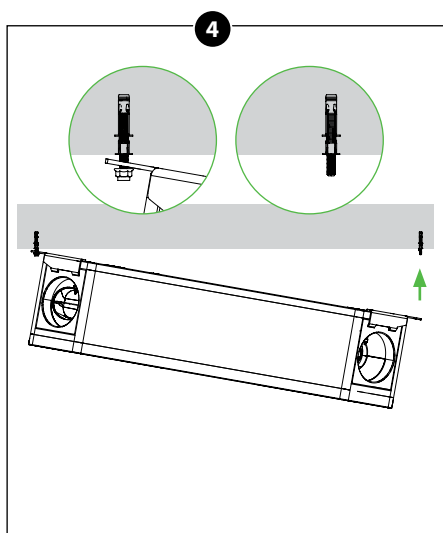
Desdoble la tapa del embalaje abriendo los laterales. De este modo se crea una plantilla de perforación que puede utilizarse para marcar o pretaladrar los orificios de perforación.



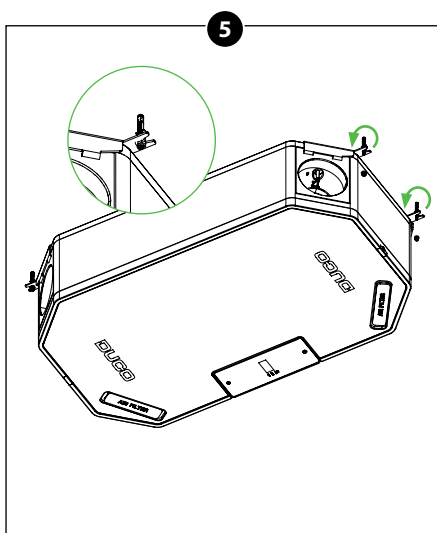
Cuelgue la plantilla de perforación en el lugar deseado y marque los puntos de fijación según el posicionamiento elegido (P1 o P2).



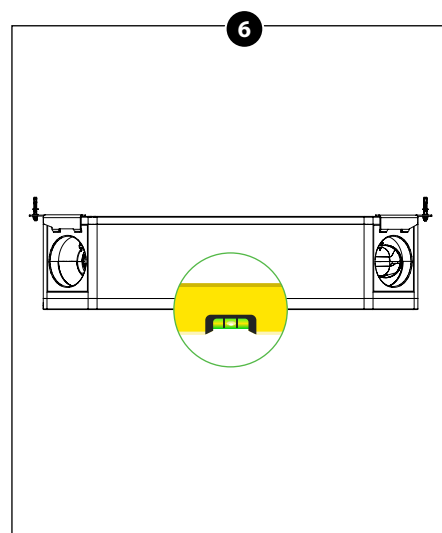
Utilice los tacos suministrados o elija tacos adecuados para el sustrato y el peso de la unidad (máx. 25 kg) si no fuera así con los tacos suministrados. Haga los agujeros según las marcas y los tacos elegidos. Monte los tacos y los 4 tornillos prisioneros (Perno de suspensión 4.6-SW6/TX25-(A2K)-M8x60). En 2 puntos de fijación (lado extremo para P1 o lado largo para P2), atornille las tuercas sin apretarlas completamente.



Enganche primero la unidad con los soportes de montaje sobre los 2 puntos de fijación y, a continuación, incline la unidad contra el techo para que todos los soportes encajen sobre los puntos de fijación.



Fije la unidad en los 2 puntos libres con las 2 tuercas restantes. Asegúrelo todo apretando todas las tuercas.



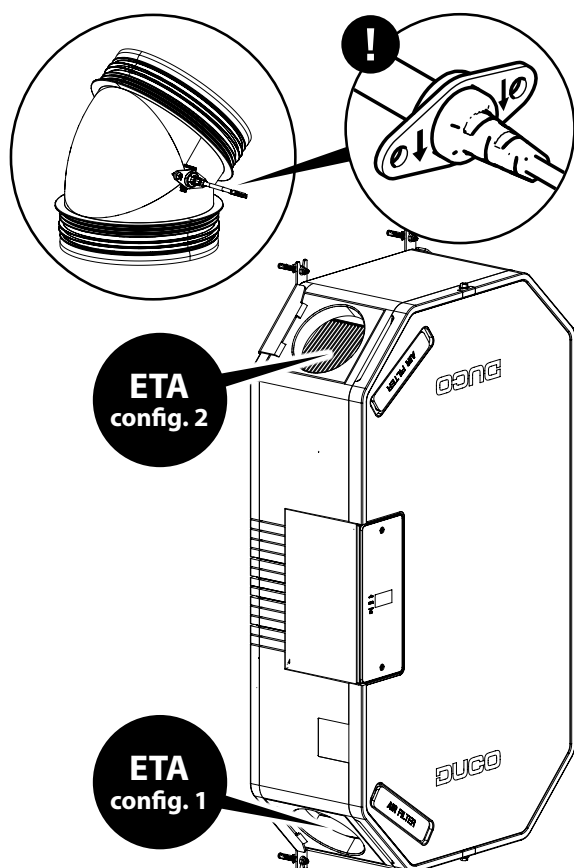
Compruebe que la unidad esté **nivelada** contra la pared. Esto garantizará que el condensado se drene correctamente.

05.C Sensor de humedad (opcional)

El sensor de humedad opcional disponible por separado (00004723) se coloca en el conducto de aire de descarga de la unidad DucoBox Energy Sky y mide de forma centralizada la humedad del aire que se descarga desde la casa. El sensor cuenta con un cable de conexión de 2 m y recibe alimentación de la unidad DucoBox. Una unidad DucoBox Energy Sky contiene un máximo de un sensor de humedad con medición central en los conductos. La medición de humedad local se puede realizar con los sensores (ambiente) de humedad opcionales.



Instrucciones en vídeo
www.duco.tv



Conexión del sensor de humedad a la unidad DucoBox Energy Sky

1 Asegúrese de que la unidad DucoBox Energy Sky no tenga corriente.

2 Provea un orificio perforado de 10,5-12 mm en (el conector de) el conducto de extracción (ETA) en una ubicación que no esté más alejada de lo que se pueda puentear con un cable de conexión de 2 metros. Atención: la posición del conducto ETA depende de los ajustes seleccionados para arrancar la unidad (consulte la página 21).

3 Deslice el sensor de humedad en el orificio perforado. Asegúrese de que las marcas en el sensor apuntan en la dirección del flujo de aire (= apuntan hacia la unidad DucoBox).

4 Fije el sensor mediante los tornillos autoroscantes suministrados. Asegúrese de que la brida de conexión se presiona contra el conducto de forma que el conjunto sea hermético.

5 Conecte el cable del sensor de humedad en la tarjeta de circuito impreso (consulte "Conexiones" en la página 7) . La unidad DucoBox Energy Sky reconocerá automáticamente el sensor de humedad cuando arranque el dispositivo.

05.D Conductos de aire

Selección de los conductos del aire

El caudal y la velocidad máxima del aire son factores definitorios a la hora de elegir los conductos correctos y evitar ruidos molestos y caídas de presión (consulte la tabla).

Asegúrese de que la contrapresión total en los conductos sea lo más baja posible (preferiblemente ≤ 150 Pa) y de que la velocidad del aire en cada conducto **no sobrepase los 3 m/s**.

Caudal de aire deseado (m ³ /h)	Diámetro mínimo recomendado para los conductos (mm)
0-30	Ø 100
30-150	Ø 125
150-250	Ø 160
250-350	Ø 180
350-550	Ø 200

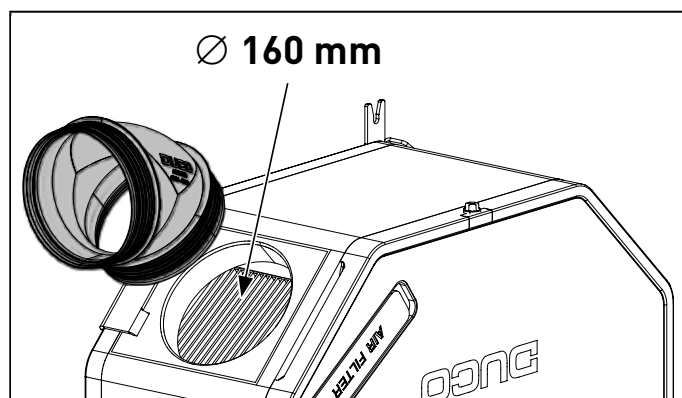
Integración de conectores

Según el diámetro de conducto elegido, conecte los conectores adecuados (con goma) a la unidad de ventilación. Las 4 espigas de la unidad de ventilación tienen un diámetro de $\varnothing 160$ (F).

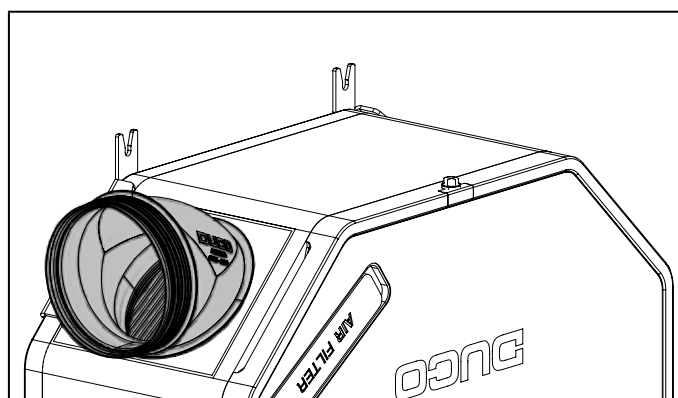
Selección de conectores (con goma):

DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE ARTÍCULO
Pieza de conexión con junta D160/D160 (M/M)	00004724
Pieza de conexión con junta D180/D160 (M/M)	00004725
Pieza de conexión de 45° con junta D160/D160 (M/M)	00004949

Los conectores se pueden conectar de forma hermética sin dispositivos de fijación adicionales.

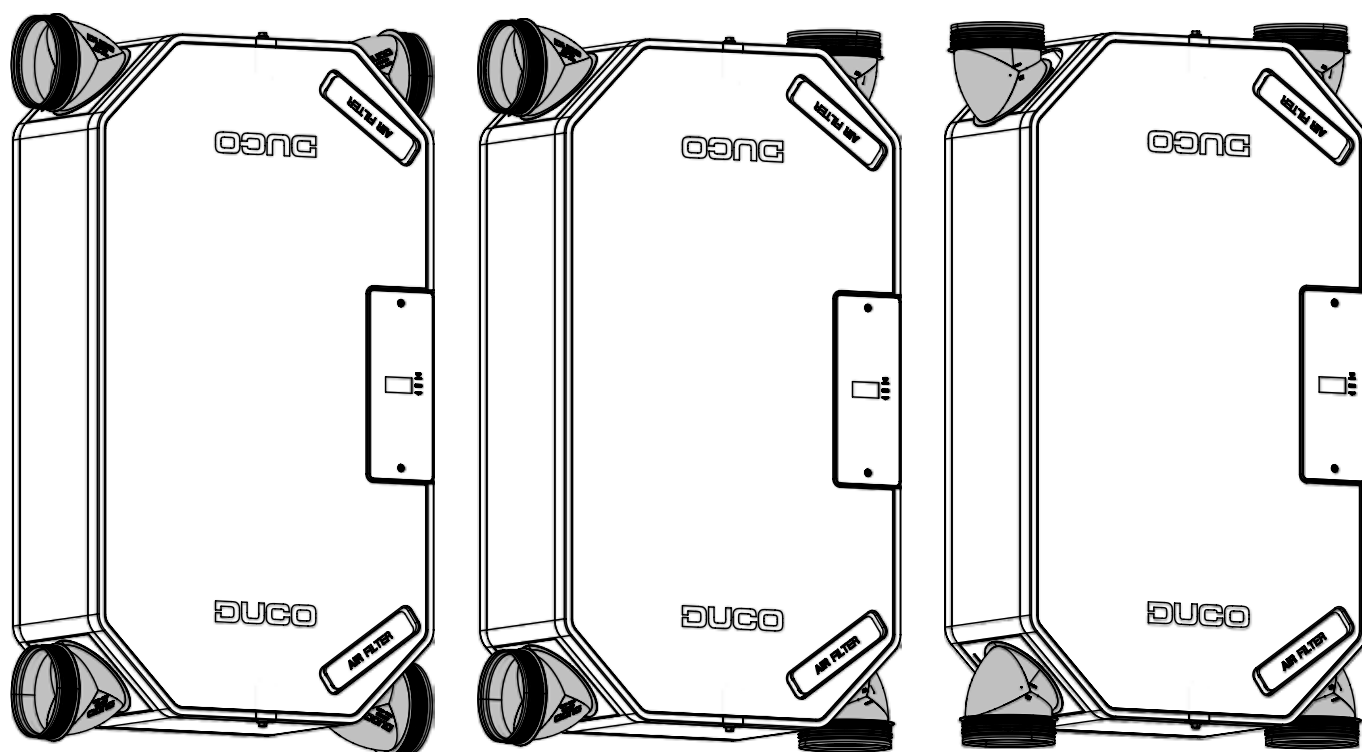


Deslice la pieza de conexión en la unidad



Empuje la pieza de conexión en la unidad hasta la brida de tope

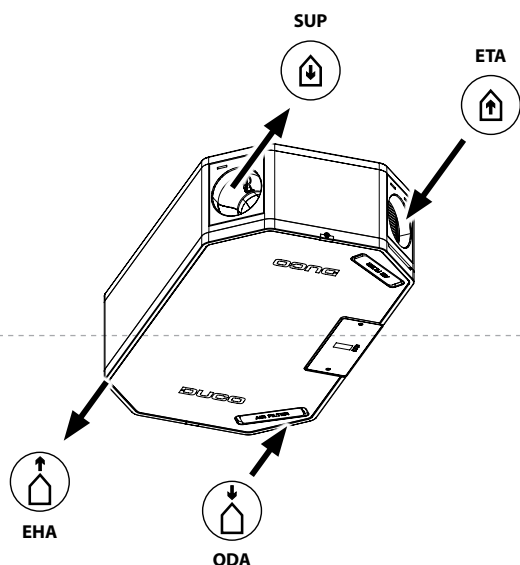
Utilizando las piezas de conexión de 45°, las conexiones a los conductos de aire pueden hacerse flexibles y personalizarse:



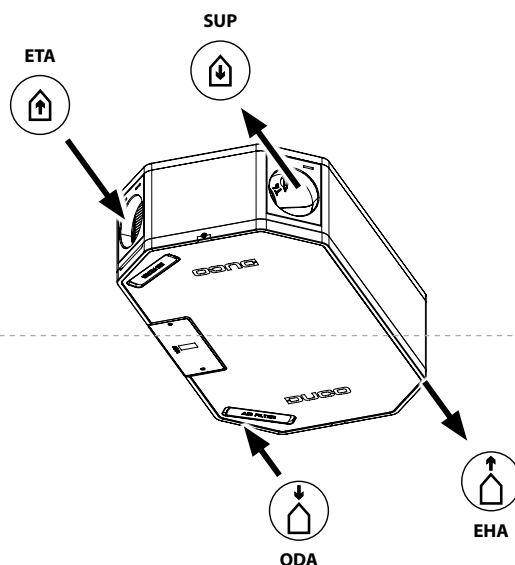
Conexión de los conductos del aire





Al conectar los canales, puede seleccionar CONFIGURACIÓN 1 o CONFIGURACIÓN 2. Esta selección debe confirmarse cuando inicie por primera vez la unidad (consulte la página 21).

Configuración 1



Configuración 2



Conductos de aire hacia la CASA			Conducto de aire hacia el EXTERIOR		
	SUP Supply	Aire de suministro hacia la casa		ODA Outdoor Air	Aire de suministro desde el exterior hacia la casa
	ETA Extract Air	Aire de extracción desde la casa hacia la unidad		EHA Exhaust Air	Aire de expulsión desde la unidad hacia el exterior

05.E Válvulas multizona externas (opcional)

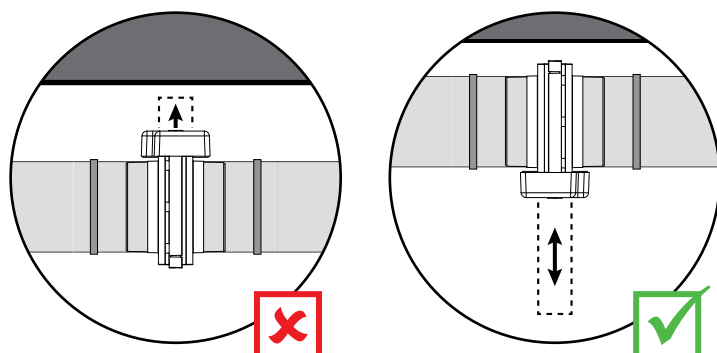
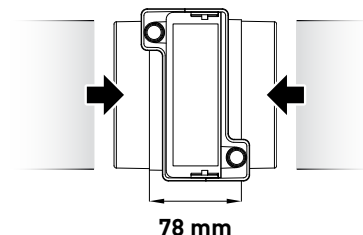
Montaje de las válvulas multizona

Las válvulas multizona se montan en las líneas de suministro (SUP) con un máximo de 4 válvulas. El componente se suministra con 2 bridas de conexión. Existe una variante en Ø 125 (M) o Ø 160 (M).

Al dividir los conductos SUP, provea una pieza en T o una pieza en Y con un radio de 45° para reducir la resistencia.

Provea 78 mm de espacio entre los dos canales y deslice los canales sobre la carcasa de la válvula multizona.

La carcasa es simétrica y se puede montar en cualquier dirección. Coloque la carcasa de forma que la válvula multizona se pueda retraer y operar fácilmente.

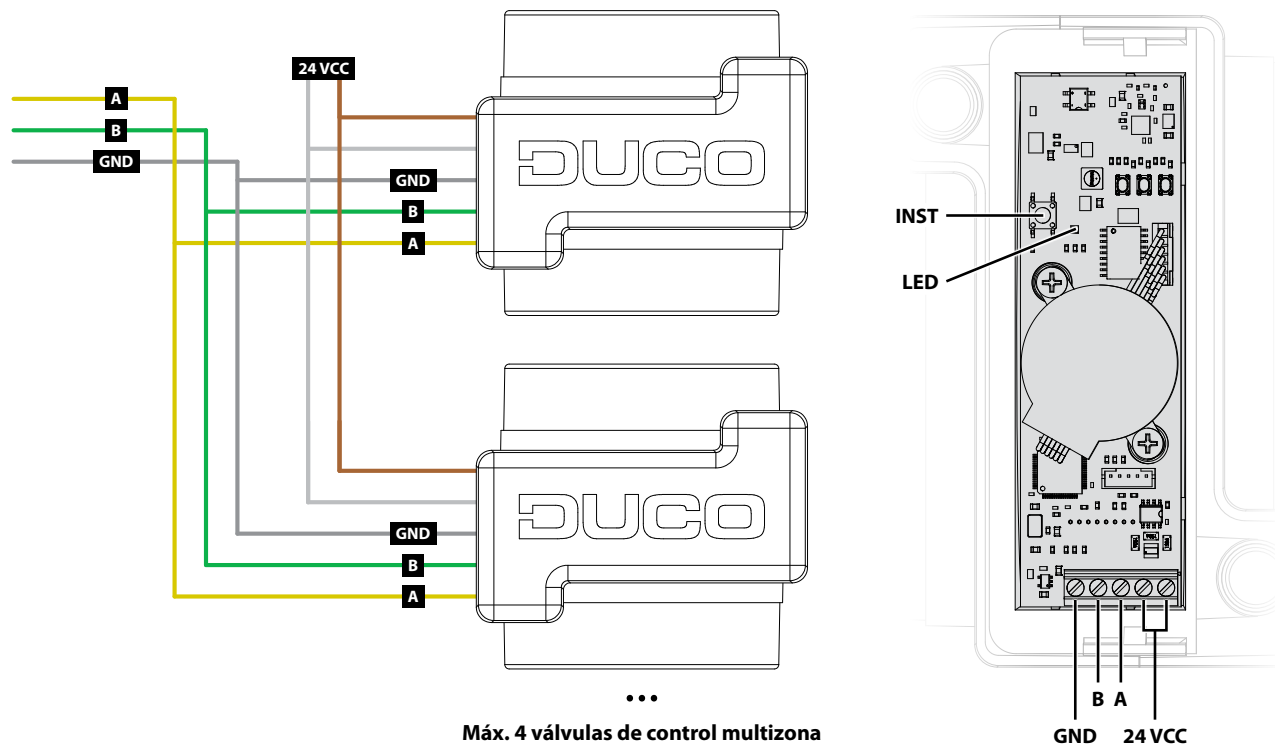


Coloque un soporte en ambos lados de la válvula. Una el conducto a la carcasa con cinta de aluminio.



Instrucciones en video
www.duco.tv

Cableado y suministro eléctrico para las válvulas multizona



Para conocer más especificaciones sobre el cableado hacia la unidad DucoBox Sky y el suministro eléctrico, consulte el "Diagrama de cableado" en la página 9.

05.F Respiraderos

Utilice preferiblemente respiraderos DUCO, como DucoVent Basic, DucoVent Comfort, DucoVent Design o DucoVent Premium. Consulte la ficha técnica o las instrucciones de montaje de los respiraderos DUCO. Al instalar respiraderos, es mejor observar algunas reglas:

- Asegúrese de que los respiraderos de suministro y extracción estén separadas al menos 1,5 m para que los diferentes flujos de aire no puedan entrar en contacto entre sí.
- Es preferible no colocar un respiradero justo al lado de la pared para evitar suciedad.
- Para reducir la resistencia, recomendamos utilizar solo respiraderos de 125 mm de diámetro.
- Caudal de expulsión máximo por respiradero: 75 m³/h.
- Caudal de suministro máximo por respiradero: 50 m³/h.

06 Puesta en marcha

06.A Arranque de la unidad DucoBox Energy Sky



La unidad no debe energizarse hasta que todo se haya conectado correctamente. Esto incluye los sistemas de conductos de aire así como todos los componentes eléctricos. No realizar las conexiones correctamente puede provocar la destrucción permanente de la unidad DucoBox Energy Sky o lesiones personales graves.

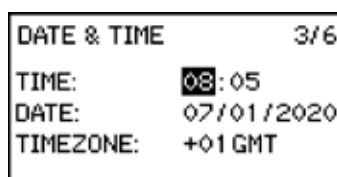
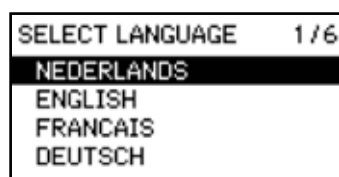
Conecte el suministro eléctrico de la unidad DucoBox Energy Sky (enchufe en la toma de alimentación). Cuando la unidad DucoBox Energy Sky se inicie por primera vez, se le pedirá que introduzca unos ajustes básicos. Navegue mediante las teclas de flecha (▲ y ▼) y confirme mediante **enter** (■).

Orientación de la pantalla

Elija la orientación de la pantalla para que sea legible en la posición correcta.

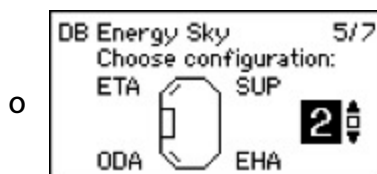
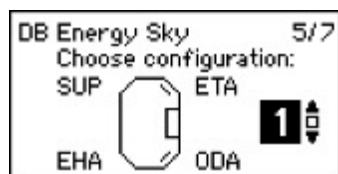


Ajustes generales



Ajuste CONFIGURACIÓN 1 / CONFIGURACIÓN 2

El ajuste CONFIGURACIÓN 1/ CONFIGURACIÓN 2 determina la función de las conexiones de canal. Asegúrese de que el ajuste seleccionado coincida con las conexiones tal como se indica en la página 19.



Colocación del drenaje de condensado

Posición

Para las conexiones al exterior (EHA y ODA), la unidad DucoBox Energy Sky siempre debe estar provista de un drenaje de condensado en el lado de conexión. La pantalla muestra la posición correcta en relación a la configuración seleccionada.

Ajuste CONFIGURACIÓN 1	Ajuste CONFIGURACIÓN 2
<p>Pantalla "estándar"</p> <p>Pantalla "invertida"</p>	<p>Pantalla "estándar"</p> <p>Pantalla "invertida"</p>

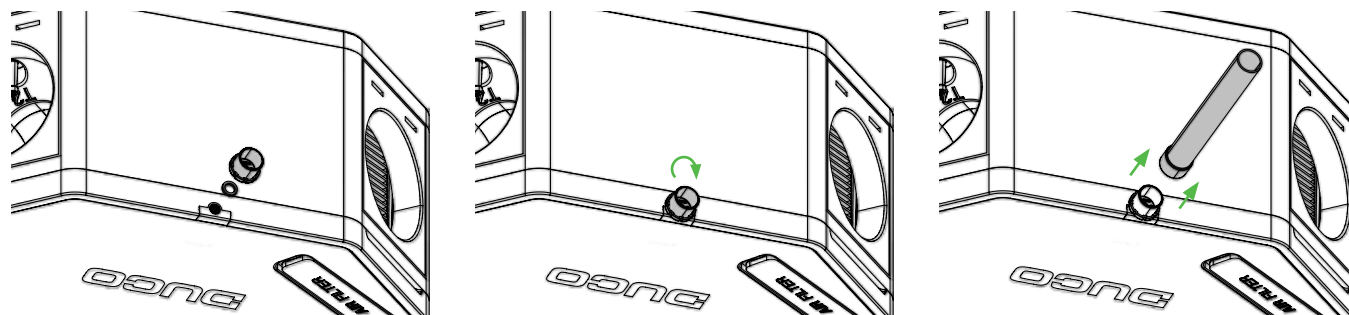
¡ATENCIÓN!

1. La conexión entre el drenaje de condensado de la unidad de ventilación y el sifón debe ser hermética al 100%.
2. No deben colocarse 2 sifones uno detrás de otro en todo el sistema de drenaje de agua. Si este fuera el caso, prevea una conexión abierta entre los 2 sifones.

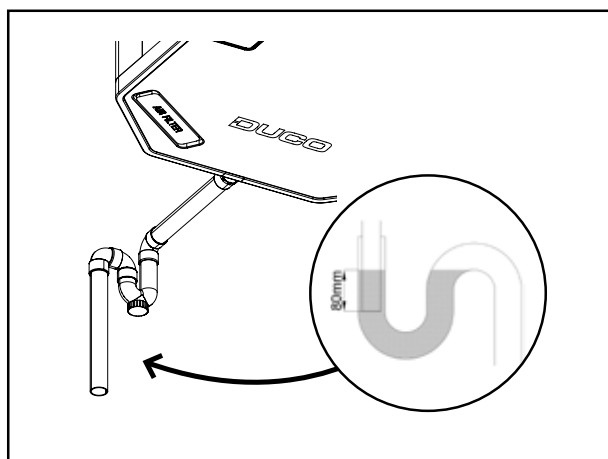
Si no se cumplen estas condiciones, el agua de condensación no se evacuará y permanecerá en la unidad de ventilación, lo que puede provocar daños y/o averías eléctricas graves.

Conexión del drenaje de condensado

La unidad viene de serie con un drenaje de 32 mm con extremo biselado. Según la descripción anterior, puede montarse en el lado correcto atornillándolo manualmente. Asegúrese de que la junta de goma suministrada está colocada en la pieza de conexión.



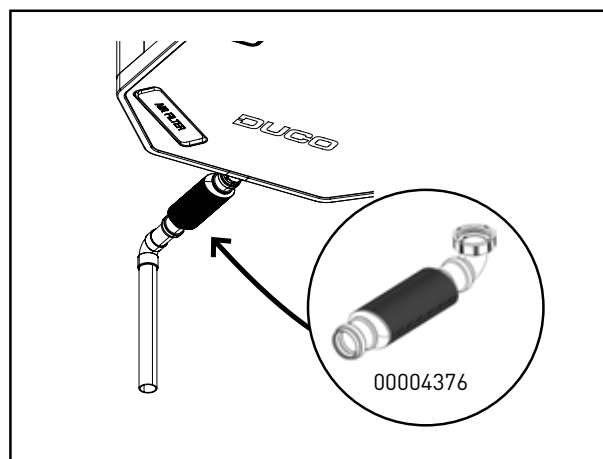
No pegue el tubo de drenaje de condensado a la pieza de conexión del DucoBox Energy Sky. Por ejemplo, utilice un conector hembra con manguito de goma. Si es necesario abrir la tapa de la unidad, el tubo de drenaje de condensado se puede desconectar fácilmente de esta manera. El condensado debe drenarse sin escarcha y en ligera pendiente. El drenaje de condensado no debe tener ninguna curva pronunciada.



Sifón estándar

(no se incluye en el suministro)

Cuando se utilice una conexión de sifón estándar, debe proveerse un **sellado para agua de, al menos, 80 mm**. **Antes de la puesta en marcha, también debe rellenarse con agua**, para evitar fugas de aire, olor a alcantarilla en el sistema de ventilación y obtener un bloqueo del agua.



Sifón plano

(no se incluye en el suministro)

Utilice preferentemente el sifón de membrana plana de DUCO, ya que ahorra espacio y es menos probable que provoque fugas. Puede instalarse "seco" con la ventaja de que no se secará con climas cálidos.

Pasos siguientes

Después de esto, puede continuar con los siguientes pasos para terminar la instalación:

- Emparejamiento de los componentes de control con la unidad DucoBox Energy Sky (instalación eléctrica, consulte la página 24).
- Calibración del lado de aire de la unidad DucoBox Energy Sky (consulte la página 27).
- **Debe establecerse un programa de temporizador si no hay sensores de CO₂ y/o humedad instalados en el sistema** (consulte la página 32).
- **Opcional:** cambiar ajustes. Los ajustes de fábrica serán suficientes en la mayoría de los casos. No obstante, es posible configurar ajustes como el del bypass y el de la temperatura de confort para que se adapten a las preferencias de los ocupantes (consulte la página 31).

Después de esto, la unidad DucoBox Energy Sky estará lista para usarse. Para evitar la contaminación de los conductos, se recomienda solo se maneje cuando haya ocupantes, para evitar que el polvo de la fase de construcción entre en los conductos y en la unidad.


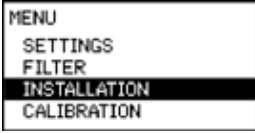
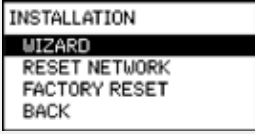
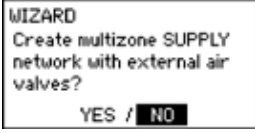
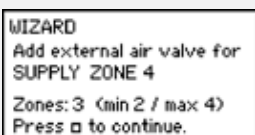
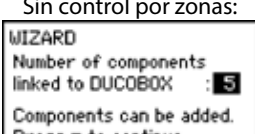
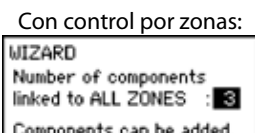
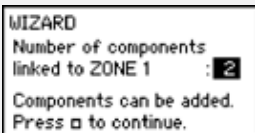
¿Cómo actuar en caso de fallo de alimentación?

Si el suministro eléctrico a la unidad DucoBox Energy Sky falla, se conservarán todos sus ajustes. Una vez que el suministro eléctrico se haya reanudado, la unidad DucoBox Energy Sky se iniciará de nuevo y funcionará. Si la unidad DucoBox Energy Sky no recibe suministro eléctrico durante más de (aproximadamente) 8 horas habrá que volver a ajustar la hora.








07 Instalación eléctrica

07.A Emparejamiento de componentes

Emparejamiento de los componentes de control con la unidad DucoBox Energy Sky

<p>1 Active el modo avanzado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desplácese hasta ADVANCED y pulse intro. • Introduzca el código del instalador 9876 y pulse intro. 	
<p>2 Vaya al menú INSTALLATION.</p>	
<p>3 Inicie el WIZARD.</p>	
<p>4 ¿Se ha dividido el suministro de aire en zonas a través de las válvulas multizona?</p> <p>3. En caso AFIRMATIVO -> vaya al paso 5 4. En caso NEGATIVO -> vaya al paso 6</p>	
<p>Registre las válvulas multizona pulsando brevemente el botón "INST" de las válvulas de zona respectivas.</p> <p>5 IMPORTANTE: Recuerde el orden de emparejamiento. Esto determina el orden de las zonas. La primera válvula registrada es la zona 1, la siguiente es la zona 2 ... con un máximo de 4 zonas.</p>	
<p>Empareje los componentes de control deseados con el sistema. P. ej.:</p> <p>a) DucoBox Energy Sky sin control por zonas: todos los componentes b) DucoBox Energy Sky con control por zonas: solo los componentes en habitaciones húmedas (cuarto de baño, cocina, cuarto de la colada, ...)</p> <p>6 Pulse brevemente cualquier botón de todos los componentes a emparejar*. El LED del componente comenzará a parpadear en verde una vez que se haya emparejado correctamente. El número de componentes emparejados se mostrará en el menú de pantalla. Confirme pulsando intro (■) una vez que los componentes deseados se hayan emparejado.</p> <p>* Consulte el manual de los componentes de control para obtener instrucciones detalladas.</p>	<p>Sin control por zonas:</p>  <p>Con control por zonas:</p> 
<p>Solo con sistema por zonas: Por ejemplo, cada zona puede ser (parte de) la zona diurna (sala de estar, oficina, ...) o (parte de) la zona nocturna (habitaciones).</p> <p>a) Empareje los componentes de control deseados con la zona 1. Después confirme pulsando intro (■).</p> <p>7 b) Empareje los componentes de control deseados con la zona 2. Después confirme pulsando intro (■).</p> <p>c) Solo cuando se han definido 3 zonas: empareje los componentes de control deseados con la zona 3. Después confirme pulsando intro (■).</p> <p>d) Solo cuando se han definido 4 zonas: empareje los componentes de control deseados con la zona 4. Después confirme pulsando intro (■).</p>	
<p>Ahora todos los componentes se han emparejado. Este asistente se puede iniciar de nuevo en caso de que sea necesario emparejar componentes de control adicionales más tarde. Todos los componentes anteriormente emparejados se mantendrán en la red.</p>	

Indicaciones LED

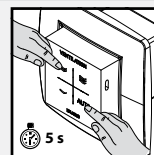
Color	Parpadeando (= modo de instalación)		Encendido fijo	Apagado
	Parpadeando despacio	Parpadeando rápido		
 Rojo	<p>DucoBox (controlador): Red justo despejada. (Esta indicación LED es temporal; por consiguiente, la unidad DucoBox se reinicia)</p> <p>Componentes: No en la red</p> <p>Controladores de usuario (15 segundos después de controlar): Error en el sistema (con Error/advertencia-> en entrada)</p>	<p>Componentes: Actualmente emparejados</p>	<p>Controladores de usuario: Error en el sistema (con Error/advertencia-> Auto)</p>	<p>Si el funcionamiento es normal, el LED de la unidad DucoBox se apagará después de un tiempo para ahorrar energía.</p>
 Naranja	<p>Controladores de usuario (15 segundos después de controlar): Advertencia en el sistema (con Error/advertencia-> en entrada)</p>		<p>Controladores de usuario: Advertencia en el sistema (en caso de Error/advertencia) -> Auto)</p>	
 Verde	<p>En red</p>	<p>En red, esperando a asociar otros componentes con este componente.</p>		
 Amarillo	<p>Fase de transición durante el ajuste (esperando a que se establezca el control de presión)</p> <p>un sensor/controlador de usuario registrado está en modo de instalación, pero ya no está conectado al controlador</p>		<p>Inicializando (configuración del sistema en curso)</p>	
 Blanco			<p>Funcionamiento normal</p> <p>El brillo del LED en la unidad DucoBox y algunos componentes de control indican el porcentaje de ventilación actual (brillante = 100% de ventilación).</p>	
 Azul	<p>El componente se muestra (p. ej. si los cambios se implementan a través del controlador).</p>			
 Magenta	<p>DucoBox (controlador): Actualización de software mediante la aplicación de instalación Duco (+ placa de conexiones Duco o kit de instalación Duco)</p>		<p>DucoBox (controlador): Actualización completada</p>	

07.B Eliminación / sustitución de componentes

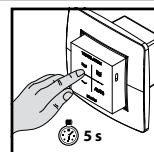
Eliminar componentes emparejados en la red o sustituirlos **solo es posible durante los 30 minutos siguientes a haber emparejado o reiniciado el componente**. El reinicio se puede llevar a cabo desconectando el suministro eléctrico durante unos instantes. Una vez transcurridos los 30 minutos, las operaciones de eliminación y sustitución se ignoran. Esto es válido para **todos los componentes desde la fecha de fabricación 170323**.

Eliminación de un componente

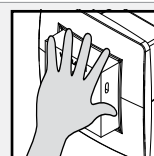
- 1 Active el "modo instalador" **manteniendo pulsados los 2 botones diagonales en un controlador de usuario emparejado**. El LED destella en verde rápidamente.



- 2 Pulse **una vez y mantenga pulsado** un botón en el componente a eliminar para eliminarlo de la red. **ATENCIÓN: cualquier componente subyacente también se eliminará de la red.**

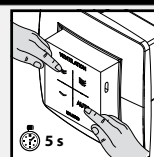


- 3 Desactive el "modo de instalador" pulsando los 4 botones en un **controlador de usuario emparejado** simultáneamente (o con la palma de su mano en un control que incorpore botones táctiles). El LED se volverá blanco.

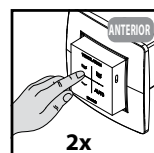


Sustitución de un componente

- 1 Active el "modo instalador" **manteniendo pulsados los 2 botones diagonales en un controlador de usuario emparejado**. El LED destella en verde rápidamente.



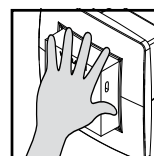
- 2 Pulse brevemente **dos veces** en el botón del componente a sustituir.



- 3 **Pulse una vez** el botón para el nuevo componente. Este último recibirá todos los ajustes / conexiones de la red.



- 3 Desactive el "modo de instalador" pulsando los 4 botones en un **controlador de usuario emparejado** simultáneamente (o con la palma de su mano en un control que incorpore botones táctiles). El LED se volverá blanco.



07.C Consejos

En caso de problemas, se puede borrar la red o realizar un reinicio completo de la unidad DucoBox Energy Sky. Para hacerlo, consulte las siguientes funciones en el menú **INSTALLATION** (solo visible después de haber activado el modo avanzado, consulte la página 33).

- **RESET NETWORK**: esto elimina todos los componentes de control emparejados de la red.
- **FACTORY RESET**: esto restablece todo el sistema (= DucoBox Energy Sky + componentes emparejados) a los valores de fábrica. La calibración se perderá.

Utilice la **aplicación de instalación DUCO** para leer la información sobre los componentes.

Nunca empareje más de un sistema con componentes RF al mismo tiempo. Esto podría provocar que se emparejen componentes en el sistema incorrecto o que los componentes no respondan.

08 Calibración en el lado del aire

La calibración de la unidad DucoBox Energy Sky se puede dividir en varios pasos:

1. Preajuste de los respiraderos de suministro y expulsión
2. Calibración de caudales de aire











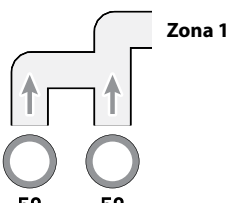
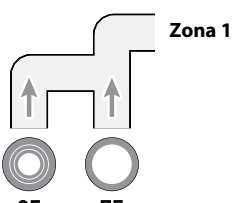













Para que el sistema funcione correctamente, debe configurarse. Esto garantizará que su funcionamiento sea lo más silencioso posible y eficiente con energía.

08.A Preajuste de los respiraderos

Los respiraderos de expulsión y suministro se instalan en un conducto de aire de extracción cargado de humedad / viciado o en un conducto de suministro de aire fresco. Para calibrar el aire de suministro y de extracción correctamente, estos respiraderos deben ajustarse **en función de la situación** y de acuerdo con la siguiente tabla.

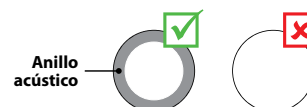


Se recomienda un máximo de 50 m³/h para los respiraderos de suministro a fin de evitar que se genere un ruido excesivo. Por este motivo, se recomienda que el flujo se divida entre distintos respiraderos para aumentar los caudales.

SITUACIÓN 1: Un respiradero por zona	SITUACIÓN 2: Varios respiraderos por zona con caudales idénticos	SITUACIÓN 3: Varios respiraderos por zona con caudales distintos																									
Establezca todos los respiraderos en posición completamente abierta , independientemente del caudal deseado. EJEMPLO: <table border="0"> <tr> <td>Zona 1</td> <td>Zona 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25 m³/h</td> <td>50 m³/h</td> </tr> </table>	Zona 1	Zona 2					25 m ³ /h	50 m ³ /h	Establezca todos los respiraderos en posición completamente abierta , independientemente del caudal deseado. Con los respiraderos DucoVent Design, gire el cono de la placa de cobertura a la posición totalmente abierta. EJEMPLO: 	Ajuste los respiraderos para que coincidan con el caudal deseado de acuerdo con la tabla . EJEMPLO:  <table border="1" data-bbox="957 1366 1476 1713"> <thead> <tr> <th>DucoVent Premium</th> <th>DucoVent Design</th> <th>DucoVent Comfort</th> <th>DucoVent Basic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Posición 8.0</td> <td></td> <td>Posición 0</td> <td>100% abierta</td> </tr> <tr> <td>Posición 5.2</td> <td></td> <td>Posición 3</td> <td>50% abierta</td> </tr> <tr> <td>Posición 3.0</td> <td></td> <td>Posición 7</td> <td>25% abierta</td> </tr> </tbody> </table>		DucoVent Premium	DucoVent Design	DucoVent Comfort	DucoVent Basic	Posición 8.0		Posición 0	100% abierta	Posición 5.2		Posición 3	50% abierta	Posición 3.0		Posición 7	25% abierta
Zona 1	Zona 2																										
																											
																											
25 m ³ /h	50 m ³ /h																										
DucoVent Premium	DucoVent Design	DucoVent Comfort	DucoVent Basic																								
Posición 8.0		Posición 0	100% abierta																								
Posición 5.2		Posición 3	50% abierta																								
Posición 3.0		Posición 7	25% abierta																								



Cuando utilice respiraderos de expulsión DucoVent Design, deje siempre, al menos, el anillo exterior en su sitio para minimizar el efecto acústico.



08.B Calibración de caudales de aire

El modo de calibración de la unidad DucoBox Energy Sky se puede activar utilizando el menú de pantalla.

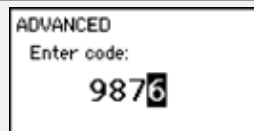


IMPORTANTE, ANTES DE CALIBRAR

Cierre todas las ventanas y puertas. Asegúrese de que todas las aberturas de los conductos de la unidad DucoBox Energy Sky están completamente cerradas, que la tapa de DucoBox Energy Sky está cerrada y, si procede, que las cubiertas de las válvulas multizona están correctamente colocadas. Evite las fugas de aire en los conductos de ventilación. Abra todas las puertas interiores entre las varias zonas.

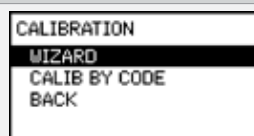
Calibración de la unidad DucoBox Energy Sky



- 1 Active el modo avanzado:
 - Desplácese hasta **ADVANCED** y pulse **intro**.
 - Introduzca el código del instalador **9876** y pulse **intro**.

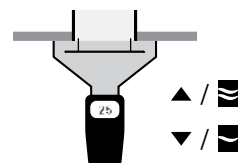
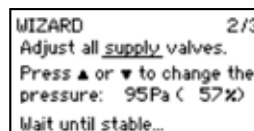


Calibración de los respiraderos de suministro

- 2 Desplácese hasta **CALIBRATION** → **WIZARD** y pulse **intro**. El modo de calibración de la unidad DucoBox Energy Sky se inicia. No inicie la calibración manual hasta que no vea el mensaje en pantalla y siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Introduzca los caudales para cada zona si se le pide que lo haga.

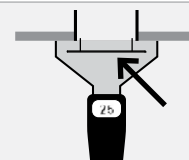


- 3 En el paso "**Adjust the supply vents**" seleccione el respiradero con el caudal y resistencia más altos y, mediante un medidor de flujo de aire con presión compensada, mida el caudal en este respiradero. Si el caudal es demasiado alto o demasiado bajo, puede ajustarlo mediante las teclas de flecha en la unidad DucoBox Energy Sky. Dependiendo de la versión del controlador de usuario, esto también se puede realizar pulsando los botones  (inferior) y  (superior) en un controlador de usuario emparejado. Ajuste el caudal para obtener el caudal de aire deseado en este respiradero. El caudal puede ajustarse en el respiradero.

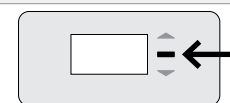


NOTA: El sistema necesita alrededor de diez segundos para funcionar de forma estable al ajustar el caudal mediante los botones de la unidad DucoBox Energy Sky, el controlador de usuario o al realizar grandes cambios en el respiradero. Cuando la calibración sea estable, la unidad lo indicará. Cuando la calibración sea estable, la unidad lo indicará. El caudal no se puede medir correctamente hasta que no haya transcurrido este tiempo.

- 4 Continúe ahora con los respiraderos de suministro restantes. **El caudal de estos otros respiraderos solo debe ajustarse en los mismos respiraderos.** Ajustar los respiraderos no alterará el flujo de los respiraderos calibrados anteriormente.

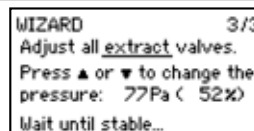


- 5 Cuando todas las válvulas de suministro estén ajustadas, pulse el **botón intro** (■) en la unidad DucoBox Energy Sky o puede confirmar pulsando durante más tiempo el **botón AUTO** del controlador de usuario.



Calibración de los respiraderos de expulsión

- 6 Repita los pasos del 3 al 5 inclusive para todos los respiraderos de **expulsión**.



08.C Comprobación

Los caudales calibrados se pueden comprobar en los varios respiraderos una vez que se hayan completado los ajustes y la calibración. Hágalo yendo al **modo avanzado** (consulte la página 33) y seleccionando "CALIBRATION → VERIFY HIGH LEVEL". La unidad DucoBox Energy Sky ventila durante 30 minutos con su ajuste de ventilación calibrado.

08.D Copia de datos de calibración en caso de construcción en serie

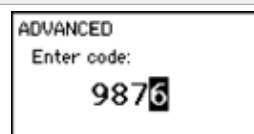
La unidad DucoBox Energy Sky cuenta con la función "Calib by Code" para copiar los datos de calibración en otra unidad. Esto es útil en proyectos con **instalaciones y unidades residenciales idénticas**. En este caso, solo una unidad debe someterse al procedimiento de calibración. La otra unidad recibirá los ajustes de calibración de la primera unidad copiando el código de calibración.

Copia de los datos de calibración en otra unidad

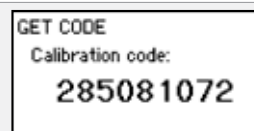
1 Asegúrese de que todas las válvulas estén ajustadas **idénticamente** (preajuste + ajuste preciso) para cada instalación.

2 Active el modo avanzado:

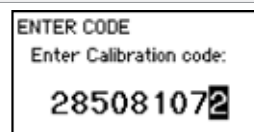
- Desplácese hasta **ADVANCED** y pulse **intro**.
- Introduzca el código del instalador **9876** y pulse **intro**.



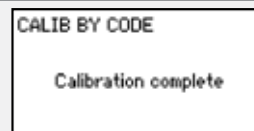
3 En la unidad calibrada, navegue hasta **CALIBRATION → CALIB BY CODE → GET CODE** y escriba este código.



4 En las unidades a calibrar, navegue hasta **CALIBRATION → CALIB BY CODE → ENTER CODE** e introduzca este código.



5 Cuando termine la calibración, la unidad lo indicará. Esto puede tardar unos minutos. Si la unidad no completa la calibración satisfactoriamente (p. ej., debido a un código erróneo o diferencia en la instalación), el usuario puede cancelar la calibración pulsando simultáneamente dos teclas de flecha.



DUCO recomienda comprobar los caudales calibrados después de la calibración (consulte "Comprobación" en la página 29).

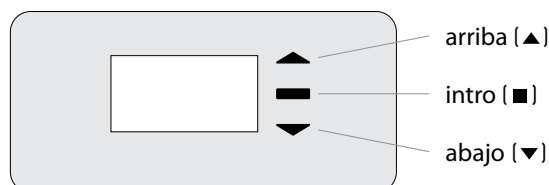
09 Menú de pantalla

La unidad DucoBox Energy Sky cuenta con una pantalla gráfica que permite ajustar fácilmente todos los parámetros de la unidad. Los ajustes y la calibración también se pueden realizar a través de la aplicación de instalación Duco gratuita si se dispone de una placa de conexiones Duco (o si se dispone del kit de instalación Duco (= herramienta del instalador)).

09.A Descripción general y funcionamiento de la pantalla

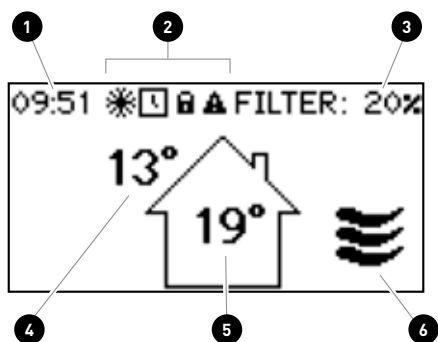
Funcionamiento

La pantalla de la unidad DucoBox Energy Sky cuenta con 3 botones: **arriba** (▲), **abajo** (▼) e **intro** (■). Las teclas de flecha se pueden utilizar para desplazarse a través del menú. Si la pantalla no se ha utilizado en el modo de funcionamiento normal, se desactivará después de 1 minuto. Pulse cualquier botón al azar en la pantalla para reactivarla. Pulse **intro** (■) para volver al menú.



Pantalla principal

La pantalla se iluminará de forma continua cuando la unidad DucoBox Energy Sky se inicie y hasta que se complete la calibración. A continuación, se muestra la siguiente pantalla:






El pictograma indica la posición activa del sistema (solo si "UNIT CONTROL" está activado). Consulte la página 31 para obtener más información.

1	Hora
2	Símbolos La protección contra escarcha está activada (consulte la página 33) El programa horario está activado (consulte la página 32) El menú está en modo avanzado (consulte la página 33) Hay un fallo. El sistema podría no funcionar correctamente.
3	Estado del filtro • 100% = filtro nuevo • 0% = sustituir el filtro
4	Temperatura exterior
5	Temperatura interior
6	Posición de ventilación El pictograma indica la posición activa del sistema (solo si "CONTROL ON DEVICE" está activo), consulte la página 31 para más información.

09.B Cambio de la posición de ventilación

La posición de ventilación puede cambiarse a través del menú de pantalla o a través de uno o más controles externos (opcional). El menú de pantalla y cualquier control externo siempre mostrarán la misma posición.

Posiciones de ventilación

AUTO	Ajuste automático (= recomendado) El sistema ventila con un número bajo de revoluciones y solo se acelerará si es necesario. Esto garantiza un funcionamiento lo más económico con la energía posible. La aceleración tiene lugar según la medición de CO ₂ y/o humedad (si hay sensores instalados) o según el programa horario preestablecido (consulte la página 32).
	Bajo El sistema expulsa al 10% de su máxima capacidad.
	Medio El sistema expulsa al 50% de su máxima capacidad.
	Alto El sistema expulsa al 100% de su máxima capacidad.

Cambio de la posición de ventilación a través de la unidad

La unidad DucoBox Energy Sky cuenta con la opción de ver y cambiar la posición de ventilación a través del menú de pantalla. Para este fin, deben activarse los siguientes ajustes: **SETTINGS** → **CONTROL ON DEVICE** (estándar = **ON**). Si esta opción está activa, la pantalla principal mostrará la posición de ventilación (consulte la página 30) y mediante las teclas de flecha (**▲** / **▼**) la posición de ventilación podrá cambiarse. Abra el menú mediante **intro** (**■**).

La posición de ventilación seleccionada en la unidad es permanente (se indica en color morado en "Controles") hasta que el usuario active otra posición. El control es necesario si desea establecer posiciones manuales temporalmente. DUCO recomienda la posición **AUTO** para un funcionamiento óptimo y económico con la energía.

09.C Ajustes para el ocupante

El ocupante puede configurar los siguientes ajustes:

Fecha y hora

Durante la instalación inicial, llevada a cabo por el instalador, la fecha y la hora se ajustarán correctamente. Todas las unidades DucoBox Energy Sky recordarán la fecha y hora durante varias horas tras un corte de suministro eléctrico. Si en cualquier caso, la fecha y la hora se establecen incorrectamente, pueden corregirse manualmente a través del menú.

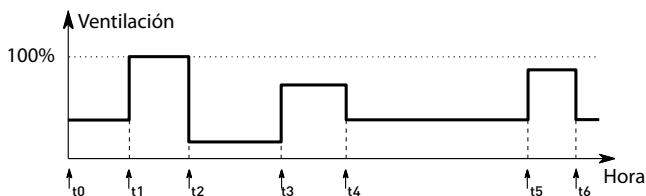
Si la unidad DucoBox Energy Sky está equipada con una placa de conexiones Duco y la DucoBox Energy Sky está conectada a una red informática con acceso a Internet, la fecha y la hora se sincronizarán automáticamente. Si no es este el caso, la fecha y la hora se pueden establecer mediante el siguiente método.

Ajuste de fecha y hora	
1	Vaya a SETTINGS → DATE & TIME .
2	Cambie las horas pulsando el botón ▲ o ▼ y pulse intro (■) para confirmar.
3	Cambie los minutos pulsando el botón ▲ o ▼ y pulse intro (■) para confirmar.
4	Cambie el día, el mes, el año y la zona horaria de la misma forma. La fecha y la hora se han establecido ahora correctamente.

Programación horaria

En la unidad de ventilación, se puede programar un horario establecido. Esto es preferible cuando no hay sensores de CO₂ y/o humedad presentes en el sistema de ventilación. Mediante el programa del temporizador, la unidad DucoBox Energy Sky aumentará o disminuirá la ventilación de la casa. El programa del temporizador puede ajustarlo el usuario mediante el siguiente método en la unidad DucoBox.

El programa del temporizador viene desactivado de serie.



Bypass

El sistema puede desactivar parcial o completamente la recuperación de calor si la temperatura de la casa sube demasiado, p. ej. debido a la ganancia de calor solar con clima cálido en verano. En este caso, el bypass dirigirá el aire extraído de la casa, bien parcialmente a través del intercambiador de calor o no. Por lo tanto, el aire exterior fresco no se calentará por medio del aire interior viciado caliente. El aire exterior relativamente más frío que entre en la casa se utilizará para reducir la temperatura de la casa lo máximo posible hasta la temperatura deseada.

Por defecto, el ajuste para el funcionamiento del bypass automático se activa, pero también puede establecerse manualmente.

Funcionamiento automático (= recomendado)

El bypass se abrirá gradualmente si la temperatura de la casa se eleva demasiado y la temperatura exterior es más baja que la temperatura interior. La temperatura del aire fresco suministrado será más fría que la temperatura interior hasta un máximo de 1 °C; esto enfriará gradualmente la casa sin la sensación incómoda del aire frío.

Ajuste manual del bypass

Si así lo desea, el usuario puede desactivar el funcionamiento del bypass automático abriéndolo o cerrándolo manualmente.

Ajuste del programa del temporizador

- 1 Vaya a **SETTINGS** → **PROGRAM**.
- 2 Seleccione el modo (**Mon-Fri + Sat-Sun** o **Mon-Sun**), **Mon-Fri + Sat-Sun** es el estándar.
- 3 Seleccione el periodo de la semana deseado.
- 4 Seleccione **ADD** para insertar un nuevo punto horario (hasta 8) en el programa.
- 5 Establezca la hora y el nivel de ventilación deseados mediante las teclas de flecha ▲ y ▼. Confirme mediante **intro** (■).
- 6 Añada más puntos horarios.
- 7 Seleccione **BACK** para salir del menú y seleccionar otro periodo o zona.
- 8 Puede salir del menú completamente pulsando ▲ y ▼ simultáneamente.

Ajustes del bypass

SETTINGS	
BYPASS	
STATUS	(para fines informativos)
Estado actual del bypass.	
0%: bypass cerrado (= intercambio de calor activo)	
100%: bypass abierto (= no hay intercambio de calor)	
MODE	
AUTO (= estándar): funcionamiento automático según la temperatura medida y el ajuste de temperatura de confort	
OPEN : intercambio de calor en ningún momento	
SHUT : intercambio de calor en todo momento	
ADAPTIVE	
Si MODE = AUTO y ADAPTIVE = ON , el sistema buscará la temperatura más agradable gracias al control de temperatura de confort inteligente. El sistema ajustará la temperatura interior deseada según la temperatura exterior y la estación del año.	
COMFORT TEMPERATURE	
En el modo AUTO el sistema intentará cambiar la temperatura de la casa a esta temperatura de confort.	
Estándar: 21,5 °C	

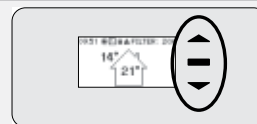
* Solo si durante el primer inicio, al elegir el país, se seleccionó "Países Bajos".

09.D Ajustes avanzados

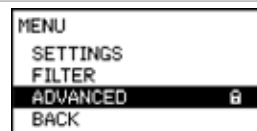
Para acceder a los menús para los instaladores solo es necesario que el modo avanzado esté activado. Cuando el modo avanzado esté activado, aparecerán elementos adicionales en el menú, que permitirán que la unidad se ponga en funcionamiento.

Activación del modo avanzado

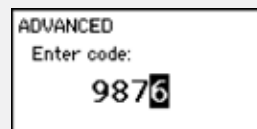
1 Pulse **cualquier botón al azar** en la pantalla de la unidad DucoBox Energy Sky.



2 Desplácese hasta **ADVANCED**. El candado al lado del menú indica que el modo avanzado está bloqueado. Pulse **intro**.



3 Introduzca el código del instalador **9876** y pulse **intro**. Ahora habrá elementos adicionales disponibles en el menú. El candado (🔒) en el menú de pantalla indica que el modo avanzado está activado.



El menú abandonará el modo avanzado tras 30 minutos de inactividad o después de reiniciar la unidad DucoBox Energy Sky. El modo avanzado también se puede cerrar manualmente mediante el comando de menú **CLOSE ADVANCED**.

Protección contra escarcha

Con temperaturas exteriores bajas, existe la posibilidad de que la humedad del aire de expulsión se condense en el intercambiador de calor. La unidad DucoBox Energy Sky está equipada con un mecanismo para impedir que este condensado se congele. La unidad ajustará los caudales de aire para impedir la congelación (= método de desequilibrio temporal).

El símbolo de escarcha (❄️) se mostrará en la pantalla cuando la protección contra escarcha esté en funcionamiento.

La protección contra escarcha no se puede apagar.

¿Qué ocurre en caso de congelación?

Si, a pesar de los mecanismos de protección contra escarcha integrados, la unidad DucoBox Energy Sky se congelará en circunstancias excepcionales, esto se mostrará en la pantalla. La unidad DucoBox Energy Sky apagará temporalmente toda la ventilación durante 8 horas y luego intentará reiniciar la ventilación. Si la unidad está aún congelada, la ventilación se desactivará permanentemente. En este caso, cuando la unidad esté completamente descongelada, el usuario deberá desenchufarla y volverla a enchufar para reiniciar la ventilación.

Ajustes de protección contra escarcha

SETTINGS	
FROST PROTECTION	
STATUS	(para fines informativos)
STANDY-BY: protección contra escarcha en espera	
ACTIVE: protección contra escarcha en funcionamiento	

09.E Estructura del menú

El siguiente cuadro contiene todos los menús de la unidad DucoBox Energy Sky. Los menús con un candado (🔒) solo son visibles para el instalador después de introducir el código del instalador **9876**.

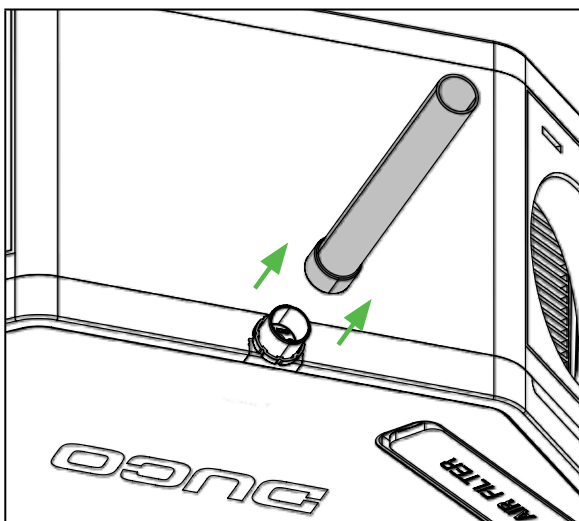
El siguiente cuadro puede variar dependiendo de la versión de software de la unidad DucoBox Energy Sky.

INFO	
TEMPERATURE SENSORS	(para fines informativos)
La unidad DucoBox Energy Sky incorpora 4 sensores de temperatura que miden la temperatura en cada conexión de conducto. Los valores de estos sensores de temperatura son indicativos.	
PRESSURE SENSORS	🔒 (para fines informativos)
La presión medida en la unidad en relación a la atmósfera. Estos valores proporcionan una indicación sobre el rendimiento de la calibración del sistema.	
BOX SENSORS	🔒 (para fines informativos)
Valores medidos por el sensor de humedad.	
ERROR LIST	
Descripción general de mensajes de error y/o advertencias.	
DUCO SERIAL NUMBER	(para fines informativos)
Número de serie de la unidad DucoBox	
SOFTWARE VERSION	(para fines informativos)
Cuando se comunique con DUCO, se le pedirá que indique la versión de software de su unidad DucoBox Energy Sky. Tenga este número a mano para cualquier comunicación.	
SOFTWARE UPLOAD	
Todos los componentes de la red pueden recibir también una actualización de software a través de la unidad DucoBox. El campo de selección "Actualización de software" se puede utilizar para leer el porcentaje de progreso de la actualización de estos componentes.	
SERVICE CODE	
Este código permitirá al equipo de servicio de DUCO leer la composición de su sistema de ventilación y de los componentes emparejados.	
UNIT INFO	(para fines informativos)
En cualquier comunicación con DUCO, puede que se pida que proporcione detalles sobre la unidad como el nombre correcto, el tipo y el ajuste de país.	
FILTER	
FILTER STATUS	
Vida útil del filtro restante.	
REPLACE FILTERS	
Instrucciones paso a paso para sustituir los filtros.	
FILTER CLEANING	
Instrucciones paso a paso para limpiar los filtros.	
FILTER LIFETIME	🔒
Personalice el intervalo de sustitución del filtro eligiendo entre 90, 180, 270 o 360 días.	
CALIBRATION	
WIZARD	🔒
Ejecute este asistente para calibrar los caudales de aire correctamente.	
VERIFY HIGH LEVEL	🔒
Establece temporalmente el sistema en el nivel alto para poder verificar los caudales de aire calibrados. Active solo si se ha realizado el ajuste.	
CALIB BY CODE	🔒
Para copiar el ajuste de un sistema existente, se puede leer o solicitar un código.	
ADVANCED	CLOSE ADVANCED 🔒
Active / desactive el modo avanzado para mostrar / ocultar funciones con un candado (🔒).	

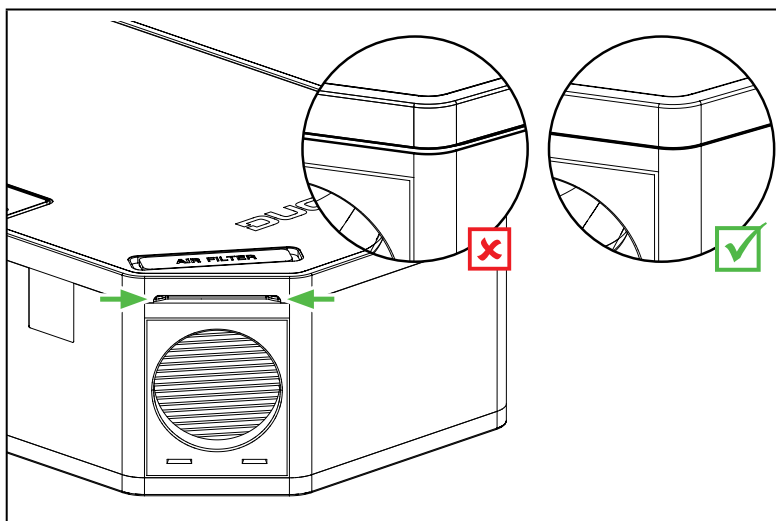
SETTINGS	
COMFORT TEMPERATURE	
La unidad DucoBox Energy Sky procurará mantener la temperatura de la casa en el valor establecido. La unidad DucoBox Energy Sky también integra un algoritmo inteligente que ajustará automáticamente la temperatura de confort en función de la temperatura exterior. Esto mantendrá la temperatura de la casa en el nivel más confortable posible para los ocupantes. Mediante el control por zonas, se puede ajustar una temperatura de confort para cada zona.	
CONTROL ON DEVICE	
Opción para cambiar la posición de ventilación a través del menú de pantalla.	
PROGRAMME	
En la unidad de ventilación, se puede programar un horario establecido. Puede utilizarlo para aumentar o reducir la ventilación de la casa a horas fijas.	
BYPASS	
La unidad DucoBox Energy Sky incorpora un bypass totalmente automático. Esto permite que la casa se enfríe hasta la temperatura de confort deseada durante las noches de verano. También es posible desactivar el bypass temporalmente o completamente para aumentar el confort del usuario.	
DATE & TIME	
La unidad DucoBox Energy Sky cuenta con un reloj integrado que es necesario para los controles dependientes de la hora.	
LANGUAGE	
El idioma del menú se puede cambiar para que coincida con el idioma del usuario. Están disponibles los siguientes idiomas: neerlandés, inglés (de serie), francés y alemán.	
SCREEN ORIENTATION	
Muestra el parámetro "Orientación" de la pantalla. El sentido de lectura de la pantalla puede modificarse eligiendo entre "ESTÁNDAR" o "INVERTIDO".	
LAN SETTINGS	
Plataforma donde se pueden definir los ajustes LAN. Solo activa cuando se conecta una placa de conexiones Duco, Y existe una respuesta positiva a la consulta de dirección IP.	
MODBUS	🔒
Plataforma donde se pueden definir los ajustes Modbus. Solo activa cuando se conecta una placa de conexiones Duco, Y existe una respuesta positiva a la consulta de dirección Modbus.	
CONFIG	🔒
Otros ajustes.	
FROST PROTECTION	🔒
Estado de la protección contra la escarcha: STAND-BY o ACTIVE . Consulte también la página 33. Otros HEATER AUTO o OFF HEATER EXT (precalentador) ABSENT o PRESENT	
NIGHTBOOST	🔒
Activar o desactivar y establecer parámetros de la función aumento nocturno.	
BUILDING TYPE*	🔒
Selección del parámetro HOUSE (con tierra) o FLAT (sin tierra).	
INSTALLATION	
WIZARD	🔒
Ejecute este asistente para emparejar componentes con el sistema.	
RESET NETWORK	🔒
Esto elimina todos los componentes de control emparejados de la red.	
FACTORY RESET	🔒
Restablece todo el sistema (= DucoBox Energy Sky + componentes emparejados) a los valores de fábrica. La calibración se perderá.	

10 Mantenimiento y servicio

Consulte las instrucciones de mantenimiento en www.duco.eu y vea los vídeos en duco.tv para obtener más información.



Antes de retirar la tapa, desconecte primero el drenaje de condensado de la pieza de conexión.



La tapa de la unidad DucoBox Energy Sky está montada sin tornillos, por lo que puede abrirse manualmente. A la altura de las 2 tapas del filtro, hay una muesca en la tapa para facilitar la apertura.

Al cerrarse, la tapa debe presionarse contra la carcasa en toda su circunferencia. No debe haber más holgura entre las dos partes.



Al volver a conectar el drenaje de condensado, asegúrese de que está montado herméticamente.

Para problemas de servicio como usuario:


Póngase en contacto con su instalador. Guarde el número de serie de su producto en un lugar que esté a mano.

Para problemas de servicio como instalador:

Póngase en contacto con su proveedor minorista de productos DUCO. Guarde el número de serie de su producto en un lugar que esté a mano.

El número de serie se encuentra en la pegatina de la parte superior de la unidad DucoBox Energy Sky o se puede consultar en la pantalla **INFO - DUCO SERIES NUMBER**.

Manejo de los códigos de error

En caso de errores (**ERROR**) o advertencias (**WARNING**) se muestra el icono siguiente en la pantalla de la unidad .

Los mensajes se pueden consultar a través del menú de pantalla **INFO – ERROR LIST**. Se puede encontrar una descripción general de los códigos y acciones relacionadas en el sitio web www.duco.eu.

A través del menú de pantalla, en **SETTINGS-CONFIG-DUCOBOX ENERGY-UC ERROR MODE**, se puede seleccionar el principio de control para mostrar errores o advertencias a través de los sensores y/o controles vinculados. Se puede seleccionar entre:

- **DISABLED**: no activado - no hay mensajes de error a través de los controles o sensores vinculados. Los códigos de error solo los puede detectar el usuario a través de la pantalla.
- **ON_INPUT**: en **ERROR** o **WARNING** cuando se opera, un LED rojo o naranja en el sensor (excl. sensores sin control) o controlador de usuario (excl. controles alimentados por batería) correspondiente parpadeará durante unos segundos. Este permanecerá activo hasta que el código de error se haya resuelto.
- **AUTO**: en **ERROR** o **WARNING** un LED rojo o naranja se muestra en todos los sensores o controles vinculados (excluyendo los controles alimentados por batería). Este permanecerá encendido hasta que el código de error se haya resuelto.

Limpieza/sustitución del filtro

Para limpiar o sustituir el filtro, se puede seguir un Asistente a través de la pantalla:

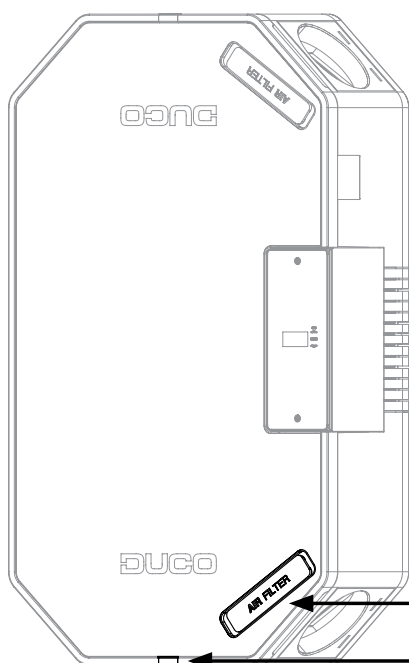
- SETTINGS - FILTER - CLEAN FILTER
- SETTINGS - FILTER - REPLACE FILTER



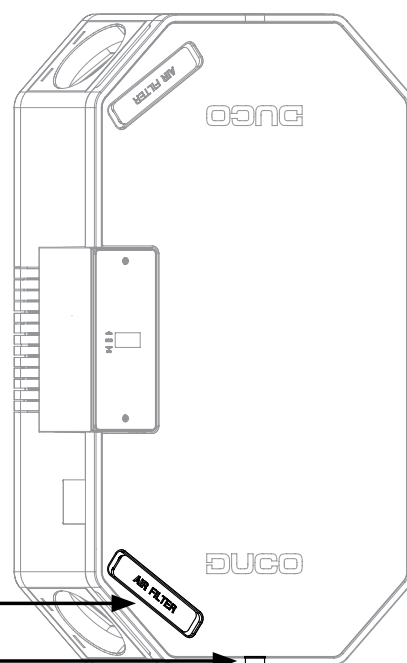
Los filtros DUCO se fabrican con el objetivo de tener el impacto más favorable en la eficiencia y el consumo de energía. El uso de filtros distintos a los de DUCO puede tener un efecto adverso en el consumo de energía, la acústica ...

Si se utiliza un juego de filtros gruesos 65%/ ePM1 55%, debe instalarse el filtro ePM1 55% en la corriente de suministro (SUP). Preste especial atención a la versión de la unidad (configuración 1 o configuración 2); consulte la ilustración.

Configuración 1



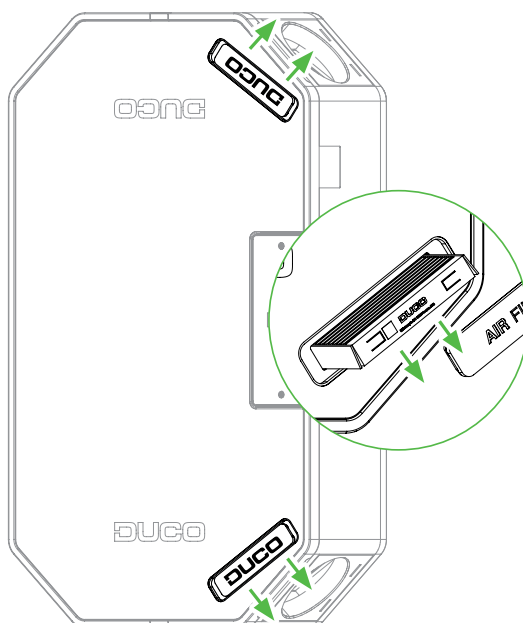
Configuración 2



Filtro ePM1 55%
drenaje

Al limpiar o sustituir los filtros, se recomienda volver a introducirlos siempre en la unidad de ventilación en la misma dirección.

Asegúrese de que el logotipo DUCO del filtro esté siempre colocado en la dirección de lectura de la espita.



11 Garantía

Todas las condiciones de garantía en relación a DucoBox y a los sistemas de ventilación DUCO pueden consultarse en el sitio web de DUCO. Todas las quejas deben notificarse a DUCO a través de un distribuidor DUCO con una clara descripción y el número de pedido/factura con el que se entregaron los productos. Para hacerlo, cumplimente el formulario de registro de queja, en el sitio web de DUCO, mencionando el número de serie y envíelo a service@duco.eu.

12 Normativa

La tarjeta de producto, la declaración CE de conformidad y las etiquetas energéticas se pueden ver y descargar en www.duco.eu.

DUCO