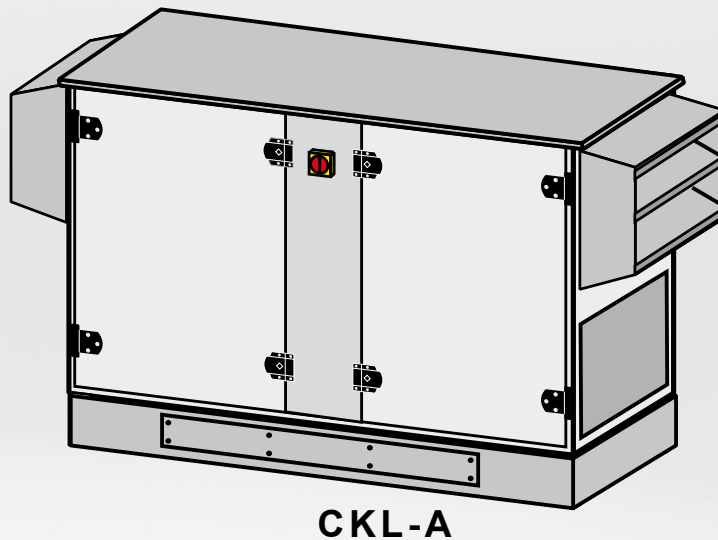
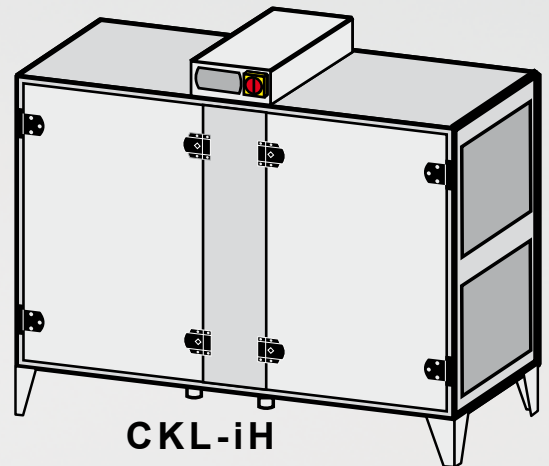
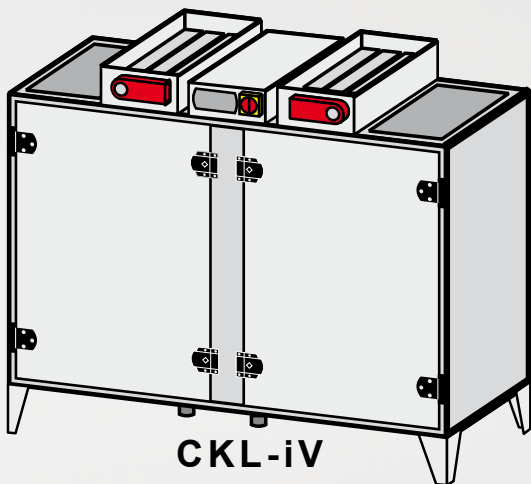


## Instrucciones de montaje y mantenimiento

# Aparato de ventilación Comfort Kompakt CKL

(Traducción del original)



<b>Índice .....</b>	<b>Página</b>
1. Generalidades/Advertencias de seguridad.....	3
2. Normas, Reglamentos.....	5
3. Estructura del equipo.....	6-8
4. Entrega/Transporte.....	9
5. Montaje / Colocación.....	10-12
6. Conexiones eléctricas .....	13
7. Puesta en servicio .....	14-18
8. Desconexión para mantenimiento.....	19
9. Lista de comprobación para control de higiene.....	20
10. Manual de mantenimiento .....	21-23

## Generalidades

Estas instrucciones de mantenimiento se refieren solo a aparatos de ventilación CKL Wolf. El personal encargado de la puesta en marcha y del mantenimiento debe familiarizarse con estas instrucciones antes de iniciar las operaciones. Es obligatorio cumplir lo especificado en las instrucciones. Los trabajos de montaje, puesta en marcha y determinados trabajos de mantenimiento se confiarán exclusivamente a personal técnico con la debida formación.

**Estas instrucciones son parte integrante del aparato suministrado y deben conservarse en un lugar accesible.**

La inobservancia de las instrucciones de montaje y mantenimiento es motivo de extinción de la garantía de la firma Wolf GmbH.

## Símbolos de advertencia

En esta descripción se utilizan los siguientes símbolos y señales de advertencia. Se trata de indicaciones importantes que afectan a la seguridad de las personas y del funcionamiento.



«Advertencia de seguridad» se refiere a instrucciones que deben respetarse a rajatabla para evitar peligros y lesiones del personal y desperfectos del aparato.



**Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.**

**Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.**

**No tocar nunca los componentes y contactos eléctricos estando el interruptor principal conectado. Existe peligro de descarga eléctrica con riesgo para la salud e incluso de muerte.**

**Los bornes de conexión continúan bajo tensión incluso después de desconectar el interruptor principal.**

**Atención**

«Advertencia» se refiere a instrucciones técnicas que se deben respetar para evitar daños y fallos de funcionamiento del aparato.

## Advertencias de seguridad

Además de las instrucciones de montaje y mantenimiento, el aparato lleva señales adhesivas con indicaciones. Estas indicaciones deben respetarse con el mismo rigor.



El montaje, la puesta en marcha, el mantenimiento y el servicio del aparato se encomendarán exclusivamente a personal debidamente cualificado y formado. La manipulación de la instalación eléctrica está reservada a electricistas. Los trabajos de instalación eléctrica deben realizarse con arreglo a las normas VDE y de la compañía eléctrica local.

El aparato se utilizará exclusivamente dentro del rango de potencias especificado en la documentación técnica de la firma Wolf.



El aparato no debe utilizarse si no está en perfecto estado técnico. Toda avería o desperfecto que menoscabe o pueda mermar la seguridad y el correcto funcionamiento del aparato debe ser remediado en el acto por personal especializado. Las partes y los componentes defectuosos se sustituirán exclusivamente por recambios originales WOLF.

**Atención**

**Se utilizará exclusivamente para impeler aire. Este no debe contener componentes nocivos para la salud, combustibles, explosivos, agresivos, corrosivos o de otro modo peligrosos porque, de lo contrario, estas sustancias pueden distribuirse por la red de conductos y los edificios y menoscabar la salud de las personas, los animales y las plantas que los habitan o incluso causar su muerte.**

Según la norma UNE 1886, el aparato debe abrirse utilizando una herramienta. Es necesario esperar a que se detenga el ventilador (2 minutos de tiempo de espera). Al abrir las puertas, la presión negativa puede aspirar piezas sueltas o aflojadas, con el consiguiente peligro de inutilización del ventilador o incluso con riesgo de muerte de la persona si se aspiran prendas de vestir.

## Conexiones eléctricas



La conexión eléctrica se realizará según establece la normativa local.

Después de finalizar los trabajos de conexión eléctrica deberá realizarse un control técnico de la seguridad de la instalación según VDE 0701-0702 y VDE 500 parte 500; de lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas nocivas o mortales.



**Poner el equipo fuera de servicio mediante el interruptor de mantenimiento antes de cualquier trabajo.**



En los bornes y conexiones de los ventiladores existe tensión incluso estando desconectado el equipo. Existe peligro de descarga eléctrica con riesgo para la salud e incluso de muerte.

No tocar los ventiladores EC hasta cinco minutos después de la desconexión omnipolar de la tensión.

## Uso conforme

Los aparatos de ventilación CKL de Wolf están concebidos para calentar y filtrar aire normal. Temperatura máxima de aire de aspiración: +40 °C. No está permitido utilizar los aparatos en salas húmedas o en salas con atmósfera potencialmente explosiva. No está permitido el transporte de medios agresivos o con alto contenido de polvo.

Prohibida toda modificación del aparato por parte de la propiedad o uso indebido del aparato; Wolf GmbH declina toda responsabilidad por los daños que puedan derivarse.

Los equipos de ventilación que están previstos para colocación interior, deben instalarse en dependencias que cumplan los requisitos de VDI 2050. (VDI 2050, Requisitos para centrales tecnológicas -Planificación y ejecución)

## Incendio

No existe peligro inminente de incendio debido al aparato como tal. Las juntas montadas en pequeñas cantidades en el aparato pueden incendiarse por culpa de agentes externos. En caso de incendio, el aparato debe quedar desconectado, por ejemplo, mediante el detector de humos de la propiedad. Llevar protección respiratoria durante la extinción del incendio. Para combatir un incendio pueden utilizarse los extintores usuales como agua, espuma extintora o polvo extintor. Puesto que la cantidad de juntas combustibles montadas es pequeña, en caso de producirse un incendio se generará muy poca cantidad de sustancias tóxicas.

## Advertencias

Está prohibido desmontar o desactivar los dispositivos de seguridad y control. La instalación no debe operarse si no está técnicamente en perfecto estado. Cualquier avería o desperfecto que afecte a la seguridad debe ser subsanado inmediatamente.

## Recomendación de temperatura

El aparato de ventilación está concebido para temperaturas de aspiración de aire de -20 °C hasta +40 °C. La temperatura ambiente en las centrales tecnológicas no puede descender por razones técnicas por debajo de 5 °C (peligro de helada) ni ascender por encima de 40 °C. El funcionamiento debería realizarse en condiciones ambientales entre 22 °C y 28 °C y una humedad relativa aproximada del 55%.

## Otros documentos técnicos

- Instrucciones de servicio regulación WRSK Wolf
- Esquema de conexionado
- Asistente de configuración
- Lista de parámetros

### Normas, reglamentos

- Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
- Directiva de baja tensión 2014/35/CE
- Directiva 2014/30/CE sobre CEM
- Directiva ErP 2009/125/EG
- UNE EN ISO 12100 Seguridad de máquinas;  
principios para el diseño
- UNE EN ISO 13857 Seguridad de máquinas;  
Distancias de seguridad
- UNE EN 349 Seguridad de máquinas;  
Distancias mínimas
- UNE EN 953 Seguridad de máquinas;  
Resguardos
- UNE EN 1886 Ventilación de edificios;  
Unidades de tratamiento de aire
- UNE ISO 1940-1 Oscilaciones mecánicas;  
calidad del equilibrado
- VDMA 24167 Ventiladores; requisitos de seguridad
- UNE EN 60204-1 Seguridad de máquinas;  
Equipo eléctrico
- UNE EN 60730 Dispositivos de control eléctrico au-  
tomático
- UNE EN 61000 -6-2+3 Compatibilidad electromagnética
- UNE EN 60335-1 (VDE 0700-1) Seguridad de los aparatos eléctricos;  
requisitos generales

Para Austria valen además las normativas ÖVE y las ordenanzas de construcción locales..

Para la instalación y operación valen las siguientes normas y reglamentos:

- UNE EN 50106 (VDE 0700-500) Seguridad de los aparatos eléctricos; ensayos
- DIN VDE 0100 Normas para el montaje de instalaciones  
de alta tensión hasta 1000 V
- UNE EN 50110-1 (VDE 0105-1) Funcionamiento de instalaciones eléctricas
- DIN VDE 0105-100 Funcionamiento de instalaciones de alta  
tensión; especificaciones generales
- DIN VDE 0701-0702 Ensayo después de reparación, modifi-  
cación de aparatos eléctricos, ensayo de  
repetición de aparatos eléctricos
- VDI 2050 Requisitos para centrales tecnológicas -  
Planificación y ejecución

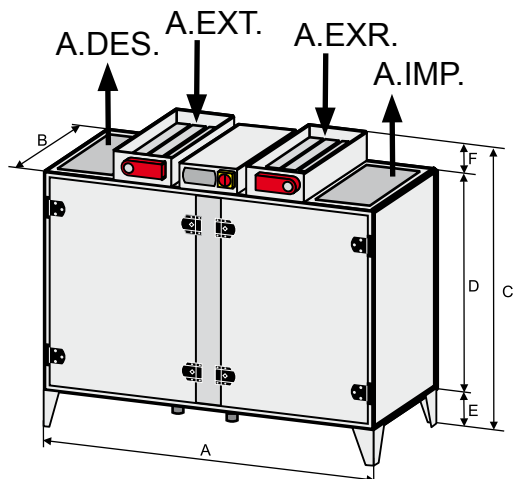
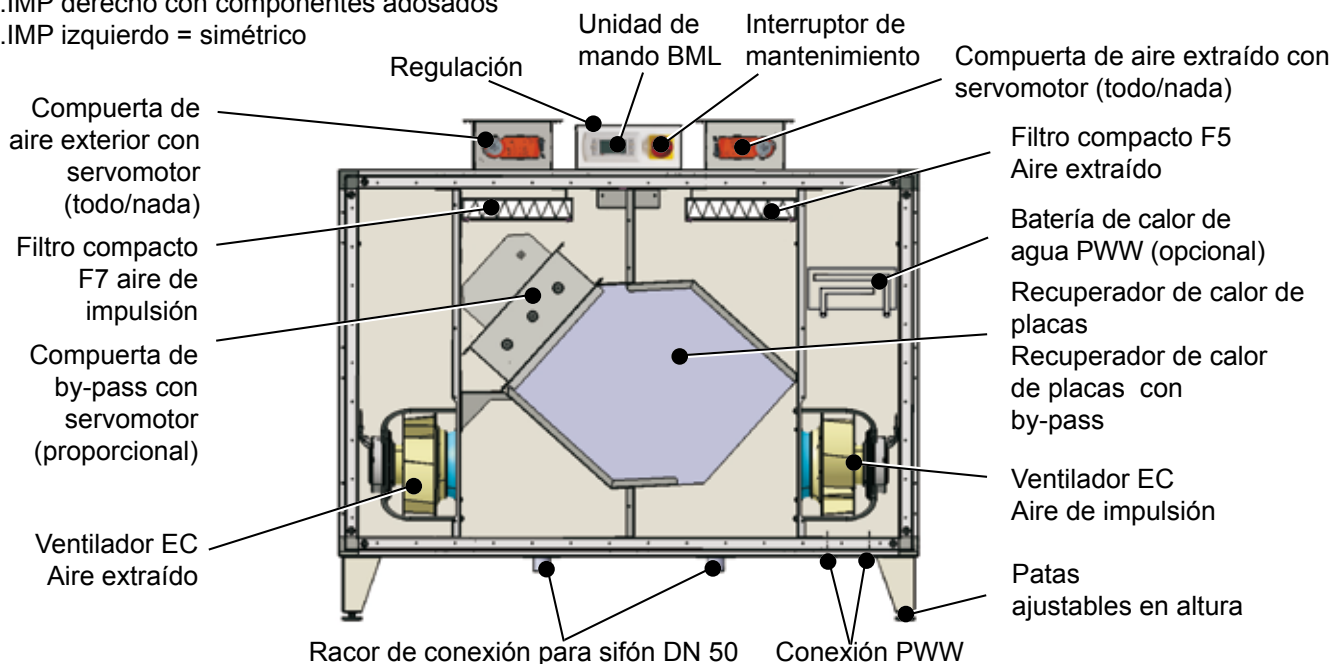
### Eliminación y reciclado

Transcurrido el periodo de vida útil, el aparato deberá ser desensamblado exclusivamente por personal cualificado. Desconectar el aparato antes de comenzar el desmontaje. Los conductores eléctricos deberán ser desconectados por electricistas. Las piezas metálicas y de plástico deberán separarse por clases de material y eliminarse conforme a las disposiciones locales. Los componentes eléctricos y electrónicos deben eliminarse como chatarra eléctrica.

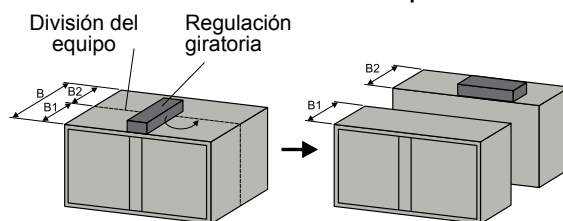
### Aparato de ventilación Comfort Kompakt CKL-iV para instalación interior conexión de conducto vertical

A.IMP derecho con componentes adosados

A.IMP izquierdo = simétrico



#### CKL-iV-4400 / CKL-iV-5800 partido



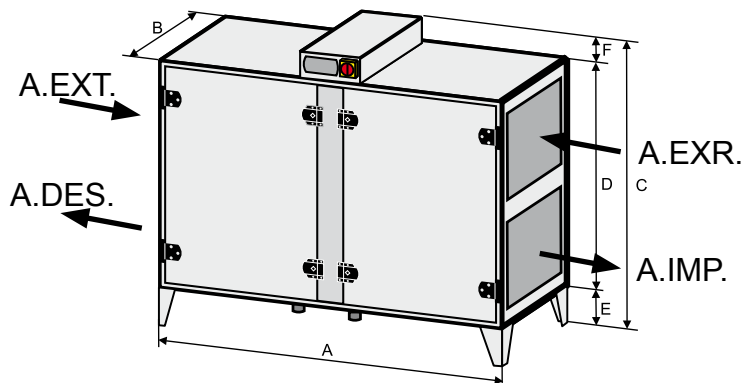
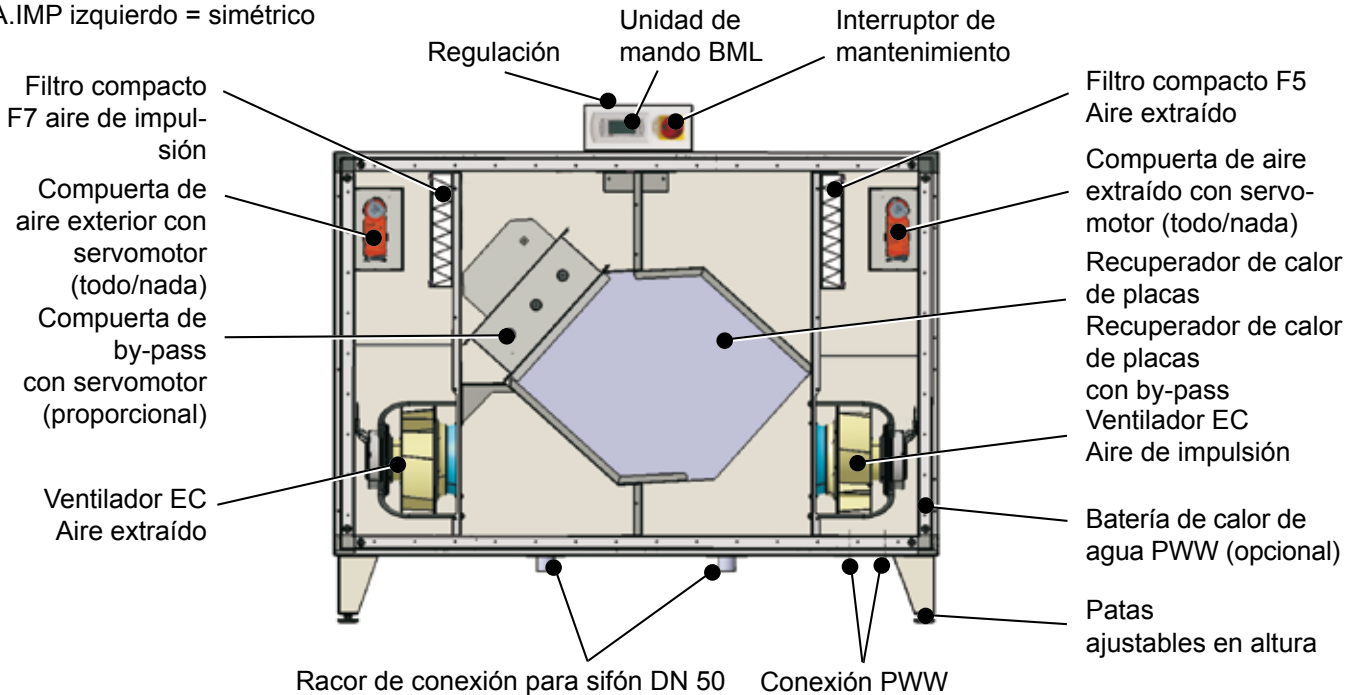
Typ		CKL-iV-1300	CKL-iV-2200	CKL-iV-3000	CKL-iV-4400	CKL-iV-5800
Longitud A	mm	1525	2033	2033	2237	2237
Profundidad B (incl. cierres)	mm	750	750	950	1360	1665
		-	-	-	B1=645   B2=715	B1=950   B2=715
Altura total C	mm	1315	1720	1720	1745	1745
Altura D	mm	1017	1425	1425	1425	1425
Altura patas E	mm	170	170	170	170	170
Altura compuertas F	mm	128	128	128	150	150
Aire evacuado A.DES	mm	Izda. 596x206*	Izda. 596x307*	Izda. 799x307*	Izda. 1222x358*	Izda. 1527x358*
Aire exterior A.EXT	mm	Izda. 596x206*	Izda. 596x307*	Izda. 799x307*	Izda. 1222x358*	Izda. 1527x358*
Aire extraído A.EXR	mm	Izda. 596x206*	Izda. 596x307*	Izda. 799x307*	Izda. 1222x358*	Izda. 1527x358*
Aire de impulsión A.IMP	mm	Izda. 596x206*	Izda. 596x307*	Izda. 799x307*	Izda. 1222x358*	Izda. 1527x358*
Salida de condensado		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Peso	kg	250	360	450	645	725
Caudal máximo	m³/h	1300	2200	3000	4400	5800

\* medida de conexión de conducto

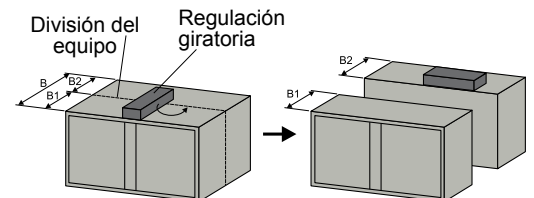
### Aparato de ventilación Comfort Kompakt CKL-iH para instalación interior conexión de conducto horizontal

A.IMP derecho con componentes adosados

A.IMP izquierdo = simétrico



CKL-iH-4400 / CKL-iH-5800 dividido



Typ		CKL-iH-1300	CKL-iH-2200	CKL-iH-3000	CKL-iH-4400	CKL-iH-5800
Longitud A	mm	1525	2033	2033	2237	2237
Profundidad B (incl. cierres)	mm	750	750	950	1360	1665
		-	-	-	B1=645   B2=715	B1=950   B2=715
Altura total C	mm	1305	1711	1711	1711	1711
Altura D	mm	1017	1425	1425	1425	1425
Altura patas E	mm	170	170	170	170	170
Altura regulación F	mm	122	122	122	122	122
Aire evacuado A.DES	mm	lzda. 612x409*	lzda. 612x612*	lzda. 815x612*	lzda. 1222x612*	lzda. 1527x612*
Aire exterior A.EXT	mm	lzda. 612x409*	lzda. 612x612*	lzda. 815x612*	lzda. 1222x612*	lzda. 1527x612*
Aire extraído A.EXR	mm	lzda. 612x409*	lzda. 612x612*	lzda. 815x612*	lzda. 1222x612*	lzda. 1527x612*
Aire de impulsión A.IMP	mm	lzda. 612x409*	lzda. 612x612*	lzda. 815x612*	lzda. 1222x612*	lzda. 1527x612*
Salida de condensado		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Peso	kg	250	360	450	630	725
Caudal máximo	m³/h	1300	2200	3000	4400	5800

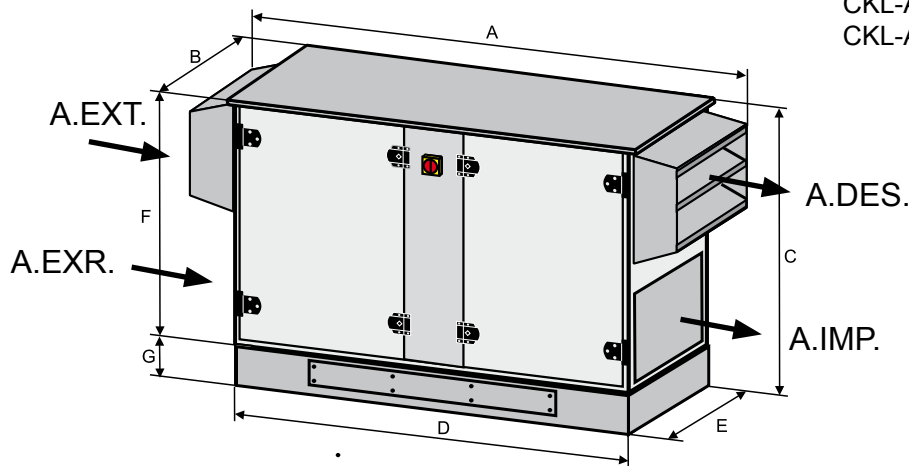
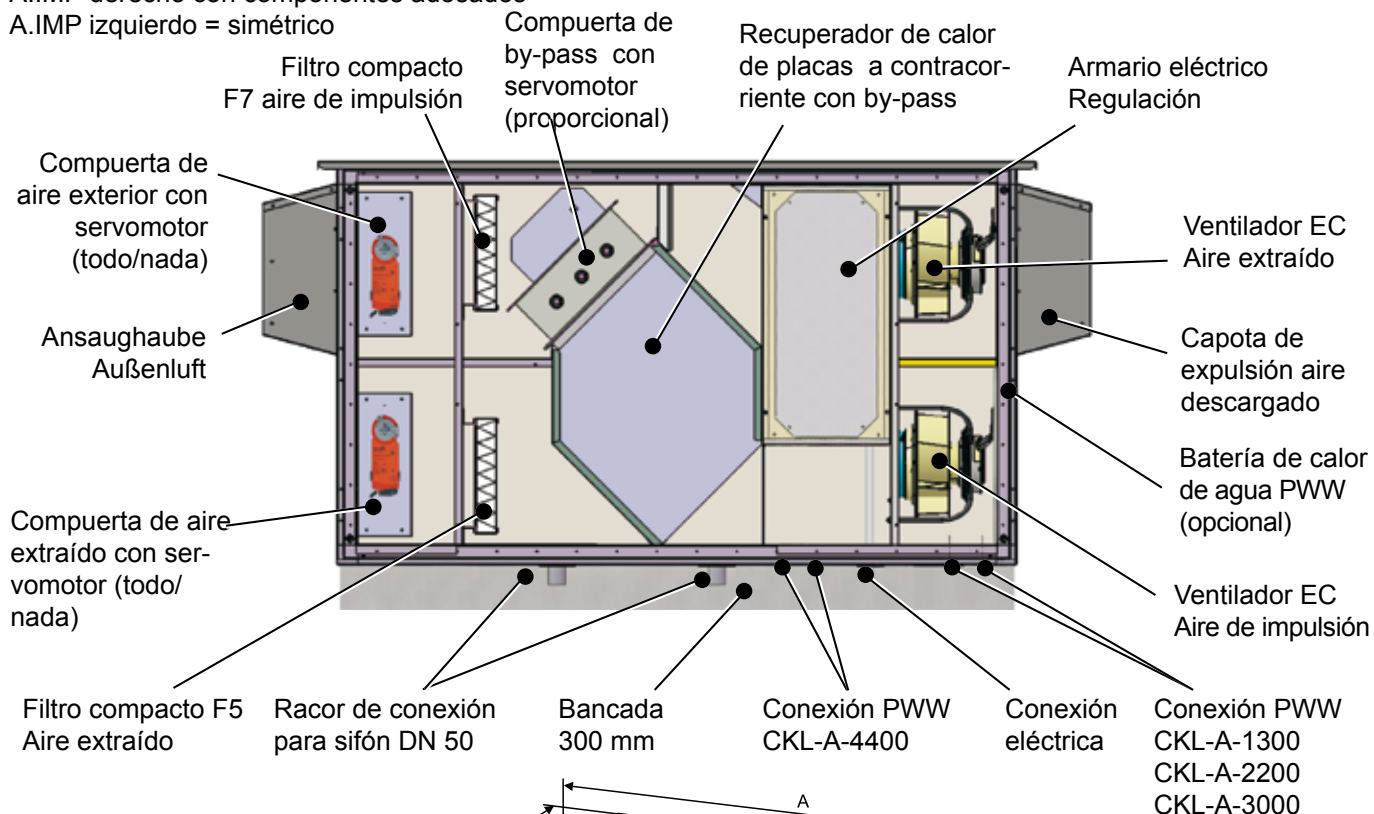
\* medida de conexión de conducto

### Aparato de ventilación Comfort Kompakt CKL-A para instalación exterior (resistente a la intemperie)

Equipo externo (resistente a la intemperie)

A.IMP derecho con componentes adosados

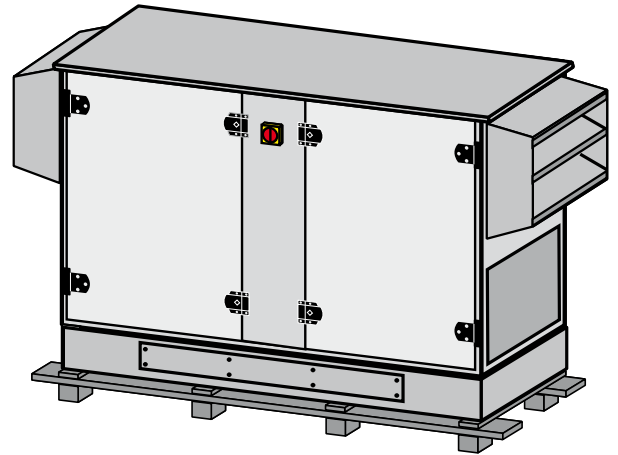
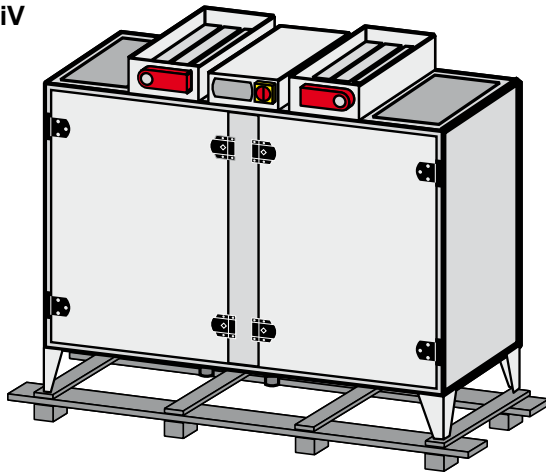
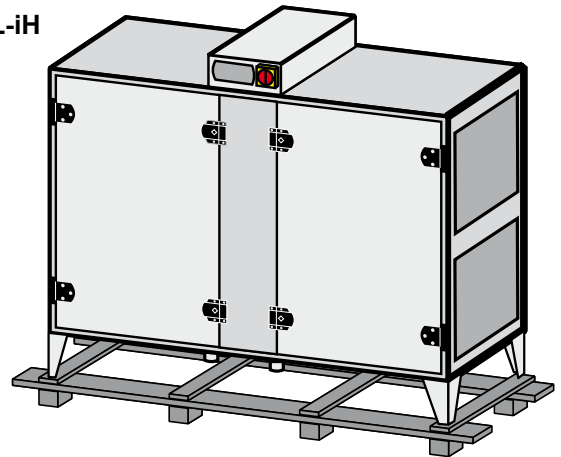
A.IMP izquierdo = simétrico



Typ		CKL-A-1300	CKL-A-2200	CKL-A-3000	CKL-A-4400	CKL-A-5800
Altura longitud A	mm	2111	2780	2780	2780	2780
Ancho total B (incl. cubierta)	mm	812	812	1015	1422	1725
Altura total C	mm	1350	1750	1750	1750	1750
Longitud D	mm	1729	2236	2236	2236	2236
Ancho E	mm	712	712	915	1322	1625
Altura F	mm	1050	1450	1450	1450	1450
Bancada G	mm	300	300	300	300	300
Aire extraído A.EXR	mm	Izda. 612x409*	Izda. 612x612*	Izda. 815x612*	Izda. 1222x612*	Izda. 1525x612*
Aire de impulsión A.IMP	mm	Izda. 612x409*	Izda. 612x612*	Izda. 815x612*	Izda. 1222x612*	Izda. 1525x612*
Salida de condensado		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Peso	kg	315	460	555	715	800
Caudal máximo	m³/h	1300	2200	3000	4400	5800

\* medida de conexión de conducto



**Estado de suministro****CKL-A****CKL-IV****CKL-iH****Entrega**

Los aparatos de ventilación CKL se entregan embalados, protegidos contra la suciedad y los desperfectos. A la recepción de la mercancía se debe comprobar que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte. En caso de observarse daños o si se sospechan, el destinatario lo anotará en la carta de porte y lo refrendará el transportista. El receptor de la mercancía debe comunicar inmediatamente lo sucedido a la empresa Wolf.

El embalaje de transporte se debe eliminar de acuerdo con las disposiciones locales.

**Almacenaje**

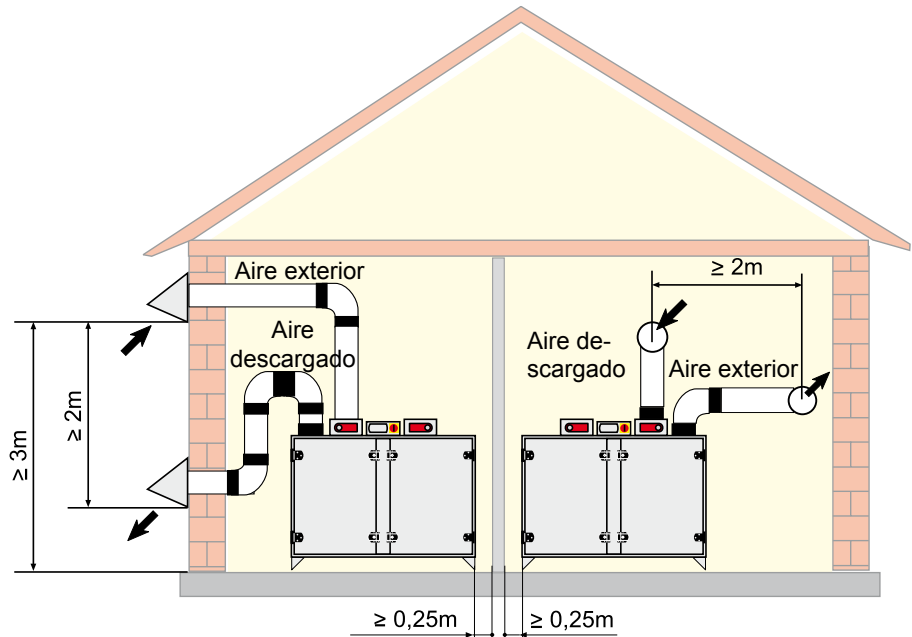
El aparato de ventilación solamente se puede almacenar en recintos secos a una temperatura ambiente entre  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En caso de almacenaje prolongado se debe procurar que todos los orificios estén obturados herméticamente contra el aire y el agua.

**Transporte**

Durante el transporte a través de puertas o huecos de escalera estrechos (ascensor) no se puede inclinar el aparato.

En caso de infracción, los componentes internos (intercambiador de calor de placas) pueden sufrir desperfectos.

Distancia mínima entre aspiración de aire exterior y abertura de aire descargado para evitar el cruce de corrientes de aire (UNE EN 13779)



### Lugar de instalación CKL Aparato interior

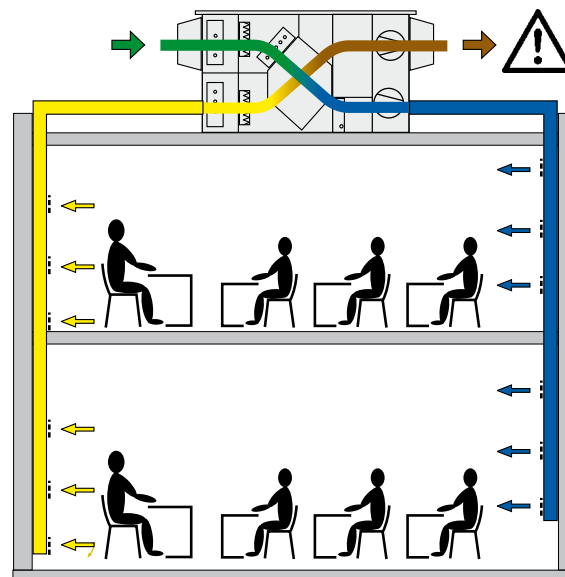
El lugar de montaje ha de ser plano y tener suficiente capacidad de carga (mínimo 450 kg). El aparato se debe colocar horizontalmente (nivelar con los tornillos niveladores). El lugar de montaje debe ser apto para soportar el aparato de ventilación de forma duradera, segura y sin transmitir vibraciones. Para los trabajos de mantenimiento se debe prever un espacio suficiente en la parte delantera del aparato.

El aparato se debe colocar en una sala protegida contra heladas.

Debe existir una conexión de desagüe para evacuar el condensado que se pueda producir.

Se requiere un espacio mínimo de 700 mm en el CKL-1300 y en el CKL-iV-4400 / 5800, y de 900 mm en el CKL-2200 / 3000 / 4400 y el CKL-5800 delante del aparato para la apertura de las puertas de revisión, así como unos 700 mm por encima del aparato para las conexiones de las conducciones de aire.

### Colocación del aparato exterior (resistente a la intemperie)

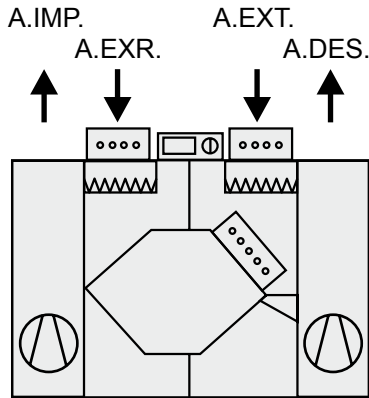


Los equipos resistentes a la intemperie no deben desempeñar ninguna función arquitectónica de sustentación o tareas del tejado del edificio (VDI 3803 5.1/UNE EN 13053 6.2).

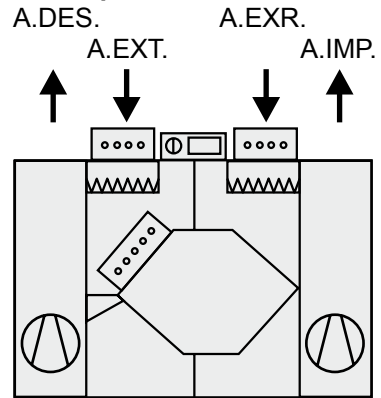
### Conexión del desagüe de condensado y batería de calor de agua PWW

En los aparatos resistentes a la intemperie en zona exterior deben mantenerse el desagüe de condensado y la conexión para registro PWW protegidos contra heladas o asegurarlos contra ellas.

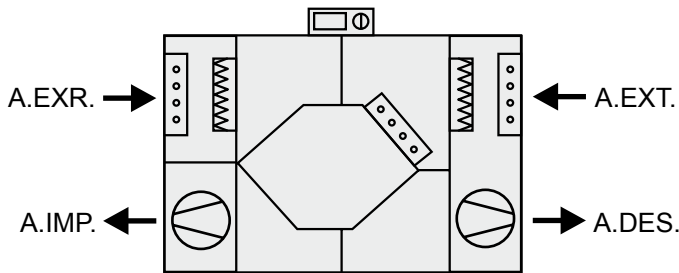
### CKL-iV Lado de operación de aire de impulsión a la izquierda



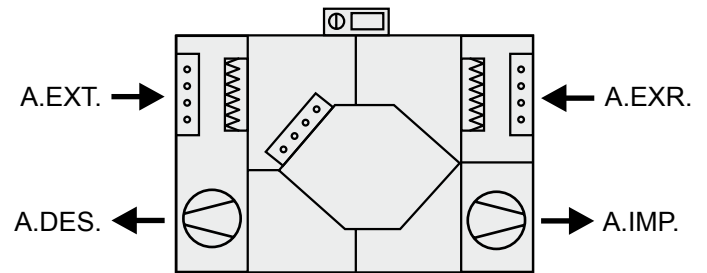
### Lado de operación del aire de impulsión a la derecha



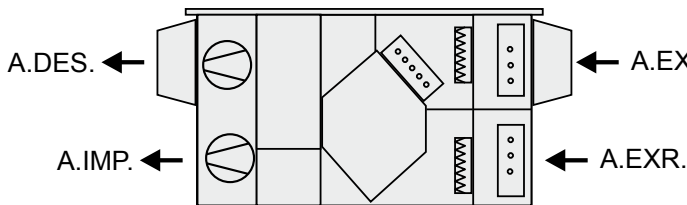
### CKL-iH Lado de operación de aire de impulsión a la izquierda



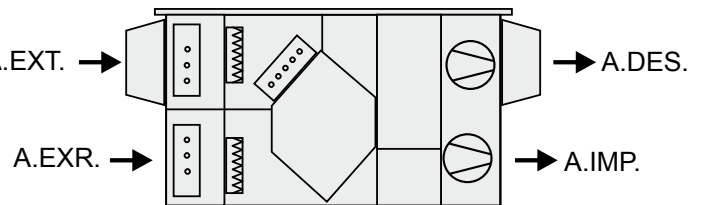
### Lado de operación del aire de impulsión a la derecha



### CKL-A Lado de operación de aire de impulsión a la izquierda

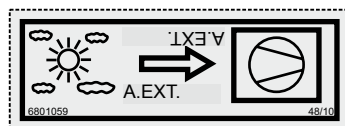


### Lado de operación del aire de impulsión a la derecha

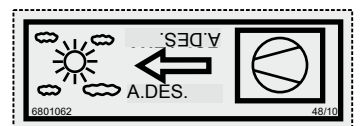


Las conexiones de los conductos de aire están identificadas mediante los siguientes adhesivos:

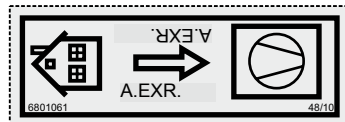
Aire exterior:



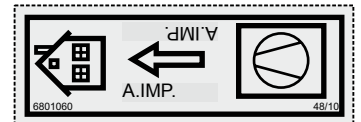
Aire descargado



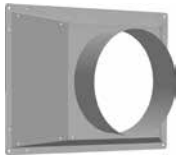
Aire extraído:



Aire de impulsión:



### Conexiones de conducto (de la instalación)



Los racores de conexión del aparato tienen forma rectangular.

Mediante una caja adaptadora o una placa adaptadora (de angular a redonda) pueden conectarse directamente conductores redondos a los racores. Los conductos deben aislarse de acuerdo a las disposiciones y normas del sector vigentes.

Caja adaptadora para conexión redonda de conducto en aparato interior, dirección de aire vertical.

Cono aislante adaptador para conducto de conexión redondo en aparato interior con conexión de conducto horizontal y aparato resistente a la intemperie.

### Sifón



La altura efectiva del sifón  $h$  (mm) debe ser mayor que la depresión o sobrepresión máxima en el racor de condensado (1 mm WS = 10 Pa).

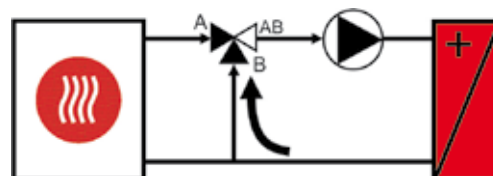
$$h = 1,5 \times p(\text{mm WS}) + 50 \text{ mm (mín.)}$$

$p$	= Depresión o sobrepresión en mm WS según dimensionado del aparato
50 mm (WS)	= Reserva (imprecisión de dimensionado, evaporación)
1,5	= Factor de seguridad suplementario

La tubería de desagüe del sifón no debe conectarse directamente a la red de alcantarillado, sino que debe tener una salida libre. Las tuberías de desagüe más largas deben airearse para reducir la posibilidad de acumulación de condensado en la tubería (prever un orificio adicional en la tubería de desagüe del sifón).

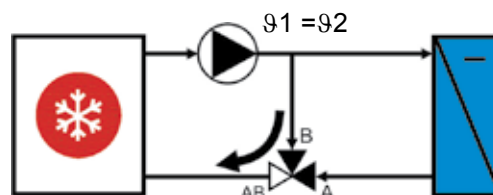
### Conexión hidráulica

**Calentador:** Ejemplo de conexión hidráulica



Conexión de mezcla  
Ventajas: buena regulación, bajo riesgo de congelación

**Batería de frío:** Ejemplo de conexión hidráulica



Cambio de sentido  
Ventajas: temperatura de impulsión constante en la batería de frío, buena deshumidificación incluso con carga parcial

**Advertencia:** la colocación de las válvulas cerca del intercambiador de calor mejora la regulación

### Conexiones eléctricas

Entrada para cable de la instalación



La conexión eléctrica se realizará según establece la normativa local.

Para la conexión de la regulación y de los accesorios de regulación se deben tener en cuenta las instrucciones y los esquemas de cableado adjuntos.

Después de finalizar los trabajos de conexión eléctrica deberá realizarse un control técnico de la seguridad de la instalación según VDE 0701-0702 y VDE 500 parte 500; de lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas nocivas o mortales.



**Poner el equipo fuera de servicio mediante el interruptor de mantenimiento antes de cualquier trabajo.**

El cuadro eléctrico tiene una abertura para la conexión del cable por parte del instalador.

Cable de red CKL-1300: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>; protección por fusibles de la instalación 16 A

Cable de red CKL-2200 / CKL-3000: 5 x 1,5 mm<sup>2</sup>;

protección por fusibles de la instalación 10 A

Cable de red CKL-4400 / CKL-5800: 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>;

protección por fusibles de la instalación 20 A



En los bornes y conexiones de los ventiladores existe tensión incluso estando desconectado el equipo. Existe peligro de descarga eléctrica con riesgo para la salud e incluso de muerte.

No tocar los ventiladores EC hasta cinco minutos después de la desconexión omnipolar de la tensión.

Durante los trabajos en el aparato con carga eléctrica se debe utilizar una alfombrilla de goma.



Solamente se deben utilizar conducciones que cumplan las disposiciones locales de instalación en cuanto a tensión, corriente, material aislante, capacidad de carga, etc. Debe instalarse siempre un conductor de protección.

Interruptor de corriente residual.

Solamente están permitidos los dispositivos de protección FI sensibles a todas las corrientes de tipo B con 300 mA. No es posible la protección personal cuando se opera el aparato con dispositivos de protección FI.

A intervalos regulares debe comprobarse que el equipamiento eléctrico funciona perfectamente.

Deben respetarse los valores de protección eléctrica especificados.

Wolf no se responsabiliza de los daños resultantes de cualesquiera modificaciones técnicas realizadas sobre sus regulaciones.

Datos del motor	CKL-1300	CKL-2200	CKL-3000	CKL-4400	CKL-5800
Tensión nominal	1x230 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)	3x400 V (50/60 Hz)
máximo consumo / máximo consumo de corriente de ambos ventiladores	0,96 kW / 4,2 A	2,0 kW / 3,2 A	2,0 kW / 3,3 A	6,0 kW / 9,2A	6,0 kW / 9,2A
N.º revoluciones de los ventiladores	2970 r.p.m.	3100 r.p.m.	2580 r.p.m.	2550 r.p.m.	2550 r.p.m.
Grado de protección/clase de protección:	IP54 / Iso B	IP54 / Iso B	IP54 / Iso B	IP 54 / Iso F	IP 54 / Iso F

### Disposiciones para la puesta en servicio

Los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento se confiarán exclusivamente a personal técnico con la debida formación.

Todos los trabajos en el aparato se deben realizar sin tensión.



La instalación y puesta en marcha de la regulación de ventilación y de los accesorios conectados se puede encomendar exclusivamente a electricistas según UNE EN 50110-1 (VDE 0105-1).

Deben cumplirse las normas EVU y VDE locales.



UNE VDE 0100 Normas para el montaje de instalaciones de alta intensidad hasta 1000 V

UNE VDE 0105-100 Funcionamiento de instalaciones eléctricas

Solamente se pueden utilizar accesorios originales Wolf (intercambiadores eléctricos, actuadores, etc.) pues, de lo contrario, la empresa Wolf no asume ninguna responsabilidad.

Para Austria valen además las normativas ÖVE y las ordenanzas de construcción locales.

Antes de la puesta en marcha se debe comprobar si se mantienen los datos de funcionamiento según la placa de características.

El funcionamiento del aparato solamente está permitido una vez instalados y conectados todos los dispositivos de protección necesarios. Los orificios de aspiración y expulsión tienen que estar conectados para garantizar la protección contra contacto. El aparato CKL tiene que estar nivelado y fijado.

La puesta en servicio debe ser realizada por personal técnico autorizado (servicio técnico de Wolf).

Debe documentarse la fecha de puesta en servicio, por ejemplo, en un libro de registro.



Según la norma UNE 1886, el aparato debe abrirse utilizando una herramienta. Antes de abrir las compuertas de inspección, esperar a que se paren los ventiladores. Al abrir las puertas, la presión negativa puede aspirar piezas sueltas o aflojadas, con el consiguiente peligro de inutilización del ventilador o incluso con riesgo de muerte de la persona si se aspiran prendas de vestir. Las puertas deben cerrarse firmemente con una herramienta antes de la puesta en marcha (estanqueidad del aparato).

### Inbetriebnahme Vorgehensweise

Conectar el cable de red y los accesorios según el esquema de conexionado adjunto.



Debido a los motores EC se debe prever una mayor corriente de fuga. Antes de la conexión a red y de la puesta en funcionamiento se debe procurar una puesta a tierra segura.



Estando activada la tensión de mando o almacenado el número de revoluciones de consigna, los ventiladores EC vuelven a arrancar automáticamente después de un fallo de red.

- Activar el interruptor de mantenimiento en el aparato.
- Esperar hasta que se inicialice el módulo de mando BMK y cambie al módulo indicador.
- Seleccionar en el BMK el modo de funcionamiento deseado - la instalación arranca con los parámetros predefinidos.
- La modificación de funciones y parámetros está descrita en las instrucciones de montaje y operación adjuntas.

Si la puesta de funcionamiento de la instalación no ha sido realizada por Wolf, debe comprobarse el correcto cableado y funcionamiento de todas las entradas y salidas:

- Función de protección antiescarcha.
- Sentido de giro de los ventiladores.
- Sentido de giro de la tapa de aire exterior/aire extraído.
- Valores de sensores plausibles (sensor de interior, sensor de aire de impulsión, sensor de aire de escape, sensor de aire exterior, sensor de congelación).
- Medir las corrientes del motor.
- Protección del motor (termocontactos/posistor).
- Control de la corriente de aire.
- Control de filtro.
- Función de la compuerta de by-pass.
- Actuador calentar/enfriar.
- Bomba de circuito de calefacción/bomba de circuito de refrigeración.
- Así como todas las demás funciones específicas de la instalación.



**Si la comprobación funcional no se realiza correctamente, la empresa Wolf no asumirá ninguna garantía.**

### Ventiladores



Cerrar con una herramienta las puertas antes de la puesta en funcionamiento (estanqueidad del aparato), pues de lo contrario existe peligro de sobrecarga del motor.

**Atención**

(1 x 230V / 50Hz; 2,7A en CKL-1300)

(3 x 400V / 50Hz; 1,7A en CKL-2200 / CKL-3000 / CKL-4400 / CKL-5800)

Realizar la medición del caudal de aire con las puertas cerradas.

Extraer del aparato las conexiones de las tomas de presión (véase determinación del caudal volumétrico).

Las modificaciones se realizan a través del módulo de mando BMK (véanse las correspondientes Instrucciones de uso).

### Batería de precalentamiento eléctrica (accesorio)



### Batería de poscalentamiento eléctrica (accesorio)



Para evitar la desconexión del calentador eléctrico no debe hacerse funcionar el CKL con volumen mínimo de aire.

Deben respetarse las pertinentes disposiciones de seguridad para el calentador eléctrico. La batería de calor eléctrica se debe proteger contra la humedad y el agua.

La batería de precalentamiento eléctrica (presecador de filtro) entra en funcionamiento de forma autónoma con temperaturas exteriores inferiores a 0 °C.

El poscalentador eléctrico está controlado por la regulación de temperatura.

Cantidad recomendada	CKL-1300	=	600 m <sup>3</sup> /h
mínima de aire	CKL-2200	=	1100 m <sup>3</sup> /h
	CKL-3000	=	1500 m <sup>3</sup> /h
	CKL-4400	=	2200 m <sup>2</sup> /h
	CKL-5800	=	2900 m <sup>2</sup> /h

### Recuperador de calor de flujo en contracorriente



El recuperador de calor de flujo en contracorriente no requiere mantenimiento por principio.

Comprobar durante la puesta en funcionamiento si el servomotor para la compuerta de by-pass presenta el sentido de giro correcto (funcionamiento de by-pass/Rec.calor).

### Bandejas de condensado



En cada uno de los desagües de condensado se debe prever un sifón y verter el condensado a la canalización.

Los desagües de condensado deben protegerse contra heladas.

Llenar los sifones con agua.



### Determinación del caudal volumétrico

$$\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

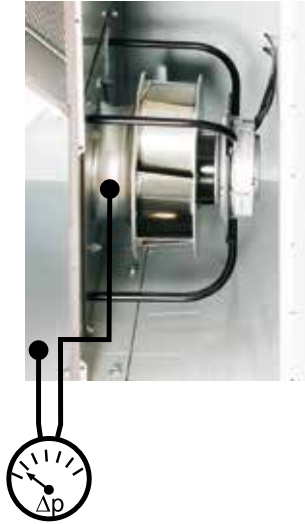
$\dot{V}$  in [m³/h] und  $\Delta p_w$  in [Pa]

La determinación del caudal volumétrico se realiza mediante el procedimiento de presión eficaz. Para ello se compara la presión estática antes de la boquilla de entrada con la presión estática en dicha boquilla.

El caudal volumétrico se puede calcular a partir de la presión eficaz  $\Delta p_w$  (presión diferencial de ambas presiones estáticas) conforme a la siguiente ecuación.

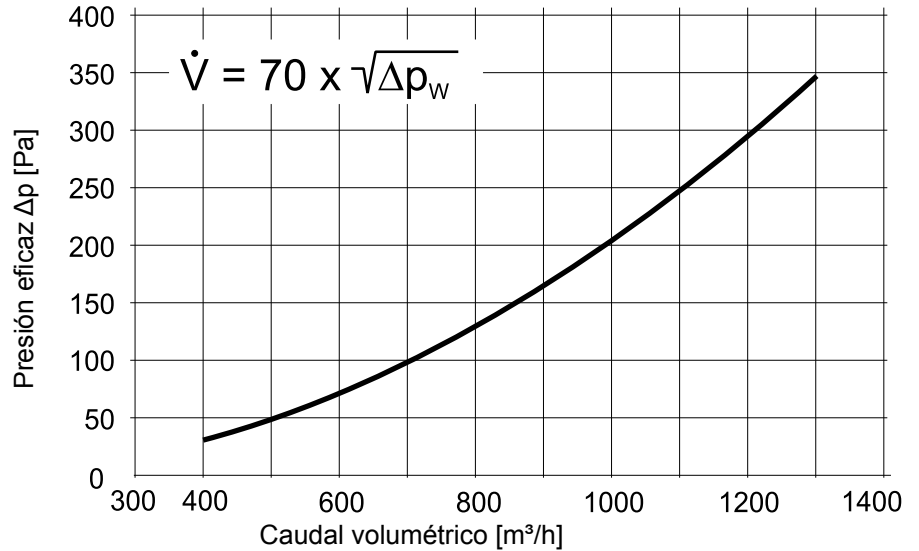
Para determinar el caudal volumétrico correcto deben estar cerradas las puertas. Para la medición deben orientarse las tomas de presión hacia fuera (por ejemplo, CKL-A a través de la abertura de aire descargado, CKL-iH y CKL-iV a través del suelo del aparato.)

### Presión eficaz CKL-1300



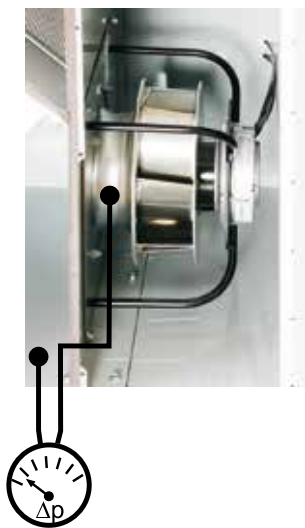
$\Delta p$  = presión eficaz  
(representación simbólica)

Los ventiladores utilizados para el CKL-1300 tienen un valor k de 70.



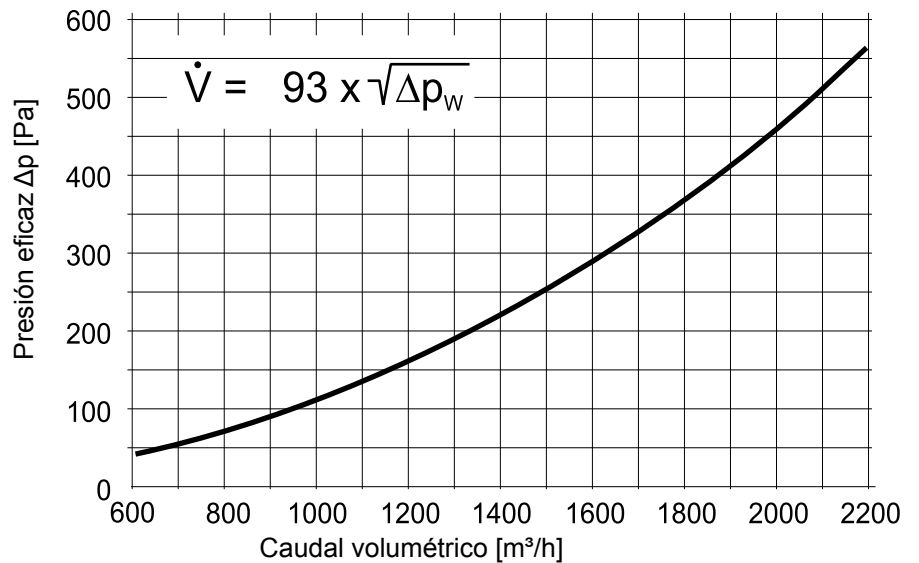
$\Delta p$ [Pa]	33	51	73	100	130	165	200	250	300	350
$\dot{V}$ [m³/h]	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300

### Presión eficaz CKL-2200



$\Delta p$  = presión eficaz  
(representación simbólica)

Los ventiladores utilizados para el CKL-2200 tienen un valor k de 93.



$\Delta p$ [Pa]	42	74	115	166	226	295	375	463	560
$\dot{V}$ [m³/h]	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200

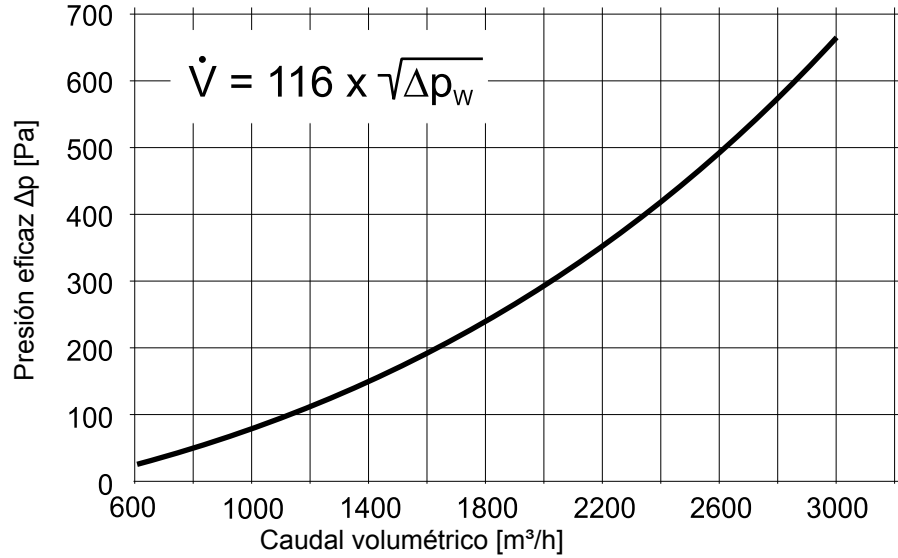
## 7. Puesta en servicio

### Presión eficaz CKL-3000



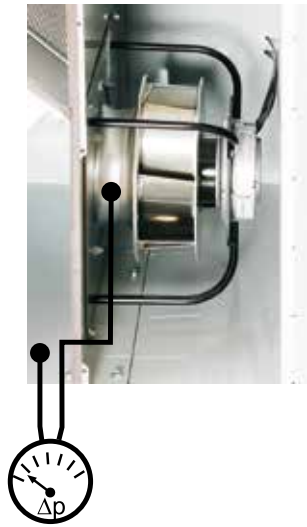
$\Delta p$  = presión eficaz  
(representación simbólica)

Los ventiladores utilizados para el CKL-3000 tienen un valor k de 116.



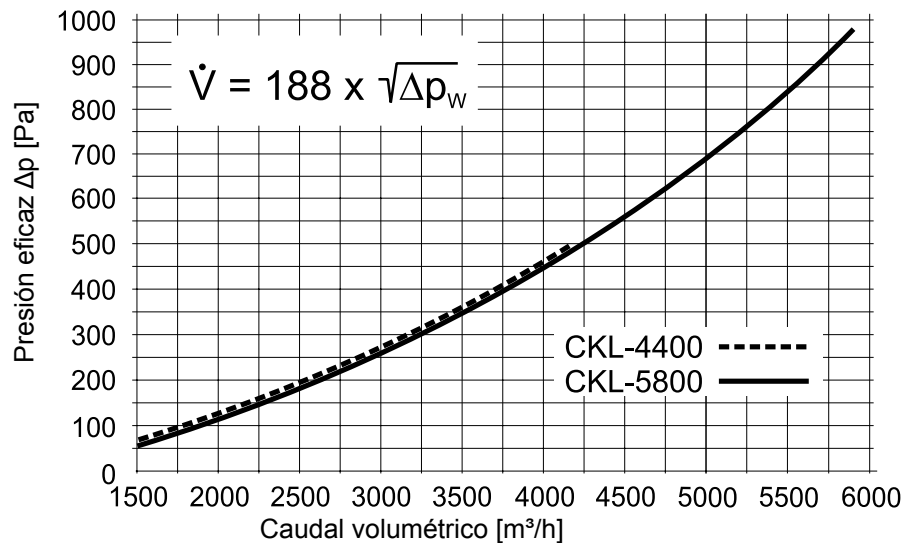
$\Delta p$ [Pa]	27	74	145	240	360	500	670
V [m³/h]	600	1000	1400	1800	2200	2600	3000

### Presión eficaz CKL-4400



$\Delta p$  = presión eficaz  
(representación simbólica)

Los ventiladores utilizados para el CKL-4400 tienen un valor k de 188.



$\Delta p$ [Pa]	70	115	160	220	290	365	450	545	700	900	1000
V [m³/h]	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	5000	5600	5950

### Otros ajustes BMK y accesorios

Otros ajustes en el módulo de mando BMK se pueden encontrar en las instrucciones de servicio regulación WRS-K.  
El montaje de accesorios se realiza conforme a instrucciones separadas. Se adjuntan con el respectivo accesorio.

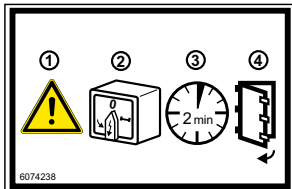
Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento es necesario desconectar y asegurar contra una posible reconexión el interruptor principal. En caso de una conexión no intencionada, el personal de mantenimiento o las personas en las proximidades inmediatas pueden quedar expuestos a posibles peligros debidos a piezas en rotación.

Antes de abrir las puertas se debe esperar al reposo completo de los ventiladores (unos 2 minutos de tiempo de espera). Al abrir las puertas, la presión negativa podría aspirar piezas sueltas o aflojadas, con el consiguiente peligro de inutilización del ventilador o con riesgo de muerte.



En los bornes y conexiones de los ventiladores existe tensión incluso estando desconectado el equipo. Existe peligro de descarga eléctrica con riesgo para la salud e incluso de muerte.

- No tocar los ventiladores EC hasta cinco minutos después de la desconexión omnipolar de la tensión.
- Durante los trabajos en el aparato con carga eléctrica se debe utilizar una alfombrilla de goma.



### CKL-iV

Abrir las puertas de inspección con llave cuadrada

Interruptor principal



### CKL-iH

Abrir las puertas de inspección con llave cuadrada

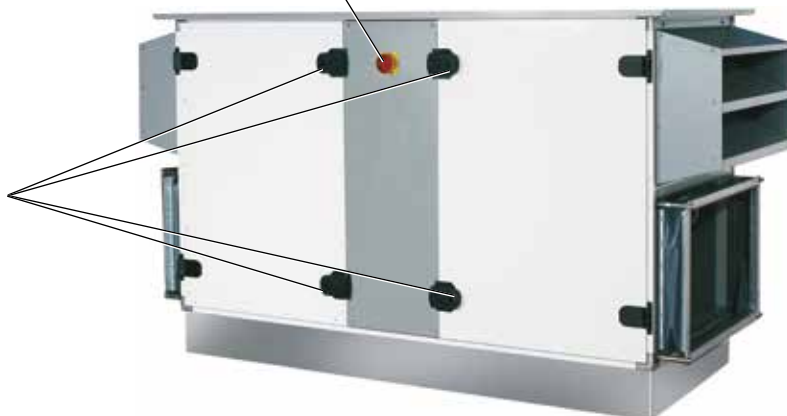
Interruptor principal



### CKL-A

Abrir las puertas de inspección con llave cuadrada

Interruptor principal



## Mantenimiento

Debe controlarse periódicamente que el aparato de ventilación funciona correctamente.

**Los filtros de aire del aparato se deben sustituir al menos una vez al año.**

Llevar máscaras respiratorias adecuadas cuando se manipulen filtros de aire.

Los filtros de aire se deben eliminar de acuerdo con las disposiciones locales.

## Lista de comprobación para controles de higiene (extracto de VDI 6022 hoja 1)

La instalación fue puesta en marcha: Fecha \_\_\_\_\_

Actividad	Medida, si corresponde	1 mes	3 meses	6 meses	12 meses	24 meses
<b>Inspección de higiene</b>						X
<b>Orificios de aire exterior</b>						
Comprobar suciedad, desperfecto o corrosión	Limpiar y reparar				X	
<b>Centrales de cámaras/carcasa del aparato</b>						
Comprobar suciedad, desperfecto o corrosión en el lado del aire	Limpiar y reparar				X	
Comprobar precipitación de agua	Limpiar			X		
Comprobar suciedad, desperfecto o corrosión en la carcasa	Limpiar y reparar				X	
<b>Orificios de aire</b>						
Comprobar los orificios de aire, las chapas perforadas montadas, la malla de alambre o los tamices en cuanto a suciedad, desperfecto y corrosión (muestreo)	Limpiar o sustituir				X	
Comprobar mediante muestreo las telas de filtro	Cambiar				X	
Comprobar los orificios de aire con inducción del aire ambiente y las entradas de aire extraído de manera aleatoria en cuanto a depósitos de sustancias sólidas	Limpiar				X	
<b>Filtros de aire</b>						
Verificar suciedad y desperfectos (fugas) y olores inadmisibles	Cambiar los correspondientes filtros de aire (la instalación no debe funcionar sin filtros)		X			
Cambio de filtros más tardío					X	
<b>Conducciones de aire</b>						
Comprobar las secciones accesibles de conducciones de aire en cuanto a desperfectos	Reparar				X	
Comprobar la superficie interior de las conducciones de aire en cuanto a suciedad, corrosión y precipitación de agua en dos o tres puntos representativos	Inspeccionar la red de conducciones en otros puntos, decidir acerca de la necesidad de limpieza (no solo en zonas visibles)				X	
<b>Silenciador</b>						
Comprobar la suciedad, los desperfectos y la corrosión del silenciador	Reparar o renovar, en caso necesario muestra de transferencia				X	
<b>Ventilador</b>						
Comprobar suciedad, desperfecto o corrosión	Limpiar y reparar			X		
<b>Transmisor de calor (incluido Rec. calor)</b>						
Comprobación visual del transmisor de calor de placas aire-aire en cuanto a suciedad, desperfectos, corrosión	Comprobación visual			X		
	Limpiar, en caso necesario desmontar (desenroscar el vástago y lavar el elemento de contracorriente)				X	
Calentador: Verificar suciedad, desperfecto o corrosión y estanquidad	Limpiar y reparar			X		
Verificar suciedad, corrosión, desperfecto y estanquidad de la cubeta de condensado	Limpiar y reparar		X			
Comprobar el funcionamiento del desagüe y el sifón	Limpiar y reparar		X			

## Reparación

**Las averías y los desperfectos no deben ser subsanados más que por electricistas con la debida formación. Las partes de aparatos defectuosas debe cambiarse exclusivamente por recambios originales Wolf.**

### Unidad moto-ventilador

**Atención**

El motor y el rodamiento no requieren mantenimiento. Si es preciso, limpiar el rodete del ventilador con lejía jabonosa.

Verificar que el tubo de medición de caudal está firmemente fijado a la toma de presión del rodete. Una toma suelta puede provocar errores de medición.

### Equipo eléctrico



- El equipo eléctrico del aparato debe verificarse regularmente.
- Las uniones flojas y los cables defectuosos deben ser sustituidos.
- El conductor de protección debe comprobarse regularmente.

### Recuperador de calor de flujo en contracorriente (PWT)

**Atención**

Controlar y limpiar a intervalos de tiempo periódicos. Limpiar el intercambiador de calor (es posible sin sustitución del PWT):

- Aspirar sin combar las lamas.
- Limpiar sin presión con agua o solución jabonosa.

En el caso de procedimientos de limpieza con presión elevada (por ejemplo, chorro de vapor/limpiador de alta presión) existe el peligro de causar desperfectos mecánicos al intercambiador de calor de placas.

### Batería de precalentamiento eléctrica (accesorio)

**Atención**

Controlar y limpiar a intervalos de tiempo periódicos. Limpiar las baterías eléctricas:

- Aspirar sin dañar los serpentines de calefacción.
- Soplar con aire comprimido máximo 1 bar.

En el caso de la limpieza a alta presión existe el peligro de provocar daños mecánicos a las baterías eléctricas.

Las baterías eléctricas deben protegerse contra la humedad y el agua.

### Batería de poscalentamiento eléctrica (accesorio)



### Compuerta de by-pass/ compuerta de aire extraído/com- puerta de aire exterior



Comprobar el funcionamiento suave de las compuertas. No lubricar las compuertas. Esto podría inutilizar el plástico empleado y anular la función de la compuerta.

A efectos de limpieza, limpiar con solución jabonosa, por lo demás no precisa mantenimiento.

### Filtro compacto



Los filtros compactos no se pueden reciclar. Deben sustituirse en caso de suciedad o como muy tarde al cabo de 12 meses.

Los filtros compactos pueden extraerse de la carcasa del aparato a efectos de su sustitución después de abrir las puertas de revisión derechas (véase recambios).

**El aparato de ventilación CKL no debe funcionar sin filtros.**

### Servomotores en las compuertas



Servomotor  
TODO/NADA



Servomotor  
proporcional

Los motores no precisan mantenimiento.

Verificar a intervalos regulares el ajuste firme de la unión del servomotor con el accionamiento de la compuerta.

### Bandejas de condensado



Debe verificarse regularmente la suciedad de las bandejas de condensado y en caso necesario limpiarse (véase lista de comprobación).

### Sifón



Debe verificarse regularmente la suciedad de los sifones (accesorio) DN 50 y, en caso necesario, limpiarse (véase lista de comprobación).  
Antes de la puesta en servicio deben volver a llenarse con agua los sifones.

Wolf GmbH

Postfach 1380 • 84048 Mainburg • Tel. 08751/74-0 • Fax 08751/741600

Internet: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)