

**TTK 31 E**

**ES**

**MANUAL DE  
INSTRUCCIONES  
DESHUMIFICADOR**



**TROTEC**  
AT WORK.



## Índice

Indicaciones sobre el manual de instrucciones .....	01
Informaciones sobre el aparato .....	02
Seguridad .....	04
Transporte .....	05
Manejo .....	05
Fallos y averías .....	10
Mantenimiento .....	11
Eliminación .....	15
Declaración de conformidad .....	15

## Indicaciones sobre el manual de instrucciones

### Símbolos



#### ¡Peligro debido a la corriente eléctrica!

Advierte de peligros producto de la corriente eléctrica que pueden provocar lesiones e incluso la muerte.



#### ¡Peligro!

Advierte de un peligro que puede causar daños personales.



#### ¡Atención!

Advierte de un peligro que puede causar daños materiales.

La versión actual del manual de instrucciones se encuentra en: [www.trotec.de](http://www.trotec.de)

## Aviso legal

Esta publicación sustituye a todas las anteriores. Ninguna parte de esta publicación puede ser, en forma alguna, reproducida o procesada, copiada o difundida mediante el empleo de sistemas electrónicos sin nuestro consentimiento por escrito. Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas. Todos los derechos reservados. Los nombres de los artículos son utilizados sin garantía delibere uso y siguiendo en lo esencial la grafía del fabricante. Los nombres de los artículos utilizados están registrados y deben considerarse como tales. El material suministrado puede divergir respecto de las ilustraciones del producto. El presente documento se ha elaborado con el mayor cuidado. No asumimos ningún tipo de responsabilidad por errores u omisiones. © TROTEC®

## Informaciones sobre el aparato

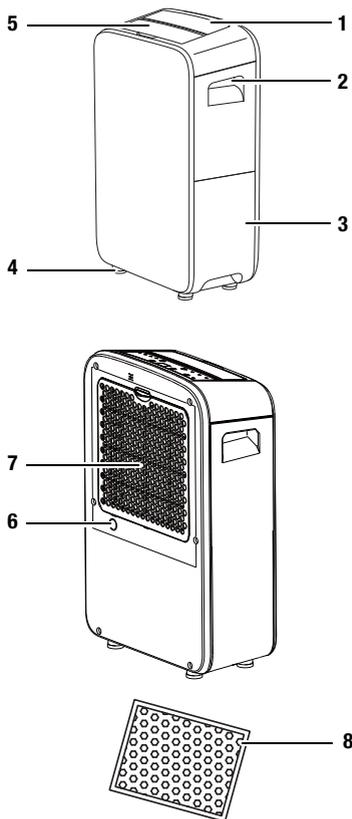
### Descripción del aparato

El aparato se encarga de la deshumidificación automática del aire de locales por medio del principio de condensación.

El ventilador aspira el aire ambiental húmedo por la entrada de aire (7) mediante el filtro de aire (8), el evaporador y el condensador que se encuentra detrás suyo. En el evaporador frío se enfría el aire ambiental hasta por debajo del punto de rocío. El vapor de agua contenido en el aire cae en forma de agua condensada o escarcha sobre las lamas del evaporador. El aire deshumedecido y frío se calienta nuevamente en el condensador y se vuelve a expulsar con una temperatura de aprox. 5 °C por encima de la temperatura ambiental. El aire tratado de esta forma y seco se vuelve a mezclar con el aire ambiental. Debido a la circulación constante del aire ambiental a través del aparato se reduce la humedad del aire en el lugar donde esté colocado. En dependencia de la temperatura del aire y la humedad relativa del aire el agua condensada gotea constantemente, o solo durante las fases de descongelación periódicas, en la bandeja de agua condensada y, a través del tubo de desagüe, en el depósito de agua condensada que se encuentra debajo (3). Este está dotado de un flotador para medir el nivel de carga. El aparato está equipado con un cuadro de mando (1) para el manejo y el control del funcionamiento. Cuando se alcanza el nivel máximo en el depósito de agua condensada (3) la lámpara de control del depósito de agua condensada parpadea (véase el capítulo «Elementos de mando») en el cuadro de mando (1). El aparato se desconecta. La lámpara de control del depósito de agua condensada se apaga solo al volver a colocar el depósito de agua condensada vacío (3). Opcionalmente se puede derivar el agua condensada colocando una manguera en la toma de agua condensada (6). El aparato permite reducir la humedad relativa del aire hasta aprox. el 49 %. Sirve de ayuda adicional para secar ropa mojada en locales habitables o de trabajo.

Producto de la radiación térmica que se desarrolla durante el trabajo la temperatura del local puede aumentar en aprox. 1 a 4 °C.

### Representación del aparato

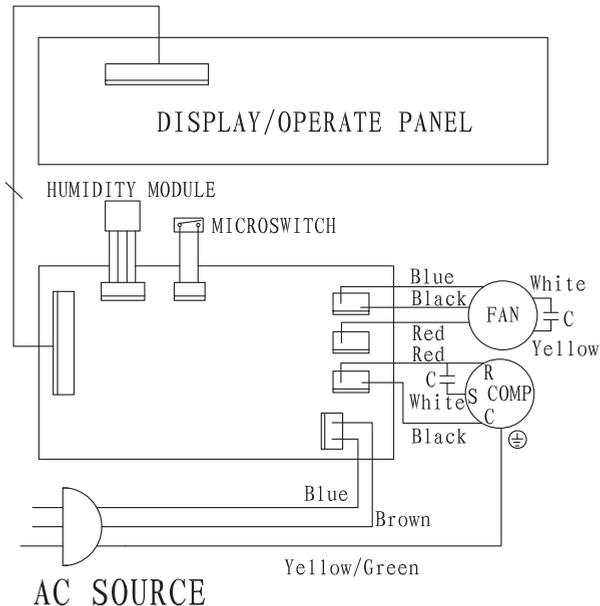


Nº	Elemento de mando
1	Cuadro de mando
2	Manija
3	Depósito de agua condensada
4	Pies de apoyo
5	Salida de aire
6	Toma de agua condensada
7	Entrada de aire con filtro de aire
8	Filtro de aire

## Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	TTK 31 E
Potencia deshumificador, máx.	12 l / 24 h
Temperatura de trabajo	5-35 °C
Humedad relativa del aire zona de trabajo	49-100 %
Potencia aire, máx.	120 m <sup>3</sup> /h
Conexión eléctrica	230 V / 50 Hz
Consumo de potencia, máx.	240 W
Protección por parte cliente	10 A
Depósito de agua condensada	1,6 l
Refrigerante	R134a
Cantidad de refrigerante	100 g
Peso	9 kg
Medidas (AxPxA)	320 x 160 x 500 mm
Separación mínima respecto a paredes u objetos	A: Arriba: 45 cm B: Atrás: 45 cm C: Lado: 45 cm D: Delante: 45 cm
Nivel de intensidad sonora LpA (1 m; conforme a DIN 45635-01-KL3)	45 dB(A)

## Esquema de conexiones



## Seguridad

**¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!**

- No ponga el aparato en marcha en atmósferas potencialmente explosivas.
- No ponga el aparato en marcha en atmósferas que contengan aceite, azufre, cloro o sales.
- Coloque el aparato vertical y firme.
- No permita que caiga agua directamente sobre el aparato.
- Asegúrese de que la entrada y la salida de aire estén libres.
- Asegúrese de que el lado de aspiración siempre esté libre de suciedad y objetos sueltos.
- No introduzca nunca objetos dentro del aparato.
- No tape el aparato ni lo transporte mientras está en marcha.
- Asegúrese de que todos los cables eléctricos que se encuentran fuera del aparato estén protegidos contra daños (p.ej. por animales).
- Seleccione las extensiones del cable de conexión considerando la potencia del aparato, la longitud del cable y el uso previsto. Evite una sobrecarga eléctrica.
- Transporte el aparato exclusivamente en posición vertical y con el depósito de agua condensada vacío.
- Tire el agua condensada que se acumule. No la beba. ¡Se corre el peligro de sufrir una infección!

El aparato no es apropiado para secar locales y superficies tras daños causados por el agua debido a la rotura de una tubería o inundaciones.

### Uso adecuado

Use el aparato TTK 31 E exclusivamente para secar y deshumidificar el aire ambiental respetando los datos técnicos.

### Al uso adecuado pertenecen:

- el secado y la deshumidificación de:
  - locales habitables, dormitorios, duchas o sótanos
  - lavaderos, casas de fin de semana, caravanas y botes
- el secado permanente de:
  - almacenes, archivos y laboratorios
  - baños, aseos y vestuarios etc.

### Uso indebido

No coloque el aparato sobre una superficie mojada o inundada. No use el aparato al aire libre. No coloque encima del aparato objetos, como p.ej. ropa mojada, para que se sequen. Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

### Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- ser conscientes de los peligros resultantes del trabajo con equipos eléctricos en un entorno húmedo.
- tomar medidas con el fin de evitar el contacto directo con las piezas conductoras de la electricidad.
- haber leído y comprendido el manual de instrucciones y en especial el capítulo «Seguridad».

**Aquellos trabajos de mantenimiento que requieran abrir la carcasa pueden ser realizados sólo por empresas especializadas en técnicas de refrigeración y climatización o por TROTEC®.**

### Peligros residuales



#### ¡Peligro debido a la corriente eléctrica!

¡Los trabajos en componentes eléctricos pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada!



#### ¡Peligro debido a la corriente eléctrica!

¡Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato quite la clavija de alimentación de la toma de corriente!



### ¡Atención!

¡Para evitar que el aparato se dañe no lo ponga nunca en marcha sin el filtro de aire!



### ¡Peligro!

¡Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto! ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!

## Comportamiento en casos de emergencia

1. En casos de emergencia desconecte el aparato de la electricidad.
2. No vuelva a conectar a la electricidad un aparato que esté roto.

## Transporte

El equipo está dotado de ruedas de transporte y manijas laterales para que pueda ser transportado fácilmente.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones **antes** de cada transporte:

1. Desconecte el aparato por el interruptor de alimentación (véase el capítulo «Elementos de mando»).
2. Desenchufe la clavija de alimentación de la toma de corriente. ¡No utilice el cable de alimentación como cuerda de tracción!
3. Vacíe el depósito de agua condensada. Preste atención al agua condensada que siga goteando.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones **después** de cada transporte:

1. Coloque el aparato en posición vertical después de transportarlo.
2. ¡Conecte el aparato después de transcurrida una hora!

## Almacenamiento

Si no utiliza el aparato almacénelo de la siguiente manera:

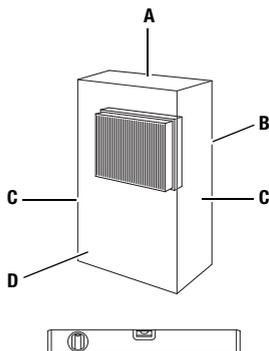
- seco,
- bajo techo,
- en posición vertical en lugar protegido del polvo y la irradiación solar directa,
- protegido con una funda plástica si fuera necesario.
- La temperatura de almacenamiento se encuentra dentro de la gama de temperaturas de trabajo indicada en el capítulo «Datos técnicos».

## Manejo

- Una vez conectado, el aparato funciona totalmente automático hasta que el flotador del depósito de agua condensada o un temporizador graduado lo desconecten.
- Para que el sensor instalado pueda calcular correctamente la humedad del aire el ventilador marcha constantemente hasta que se desconecte el aparato.
- Evite puertas y ventanas abiertas.

## Montaje

Al colocar el aparato considere la separación mínima respecto a las paredes y objetos conforme al capítulo «Datos técnicos».



- Coloque el aparato firme y horizontal.
- Coloque el aparato en el centro de la habitación si fuera posible y separado de fuentes de calor.
- Al colocar el aparato, especialmente en zonas húmedas como lavaderos, baños o similares, el cliente deberá proteger el aparato mediante un interruptor diferencial (RCD = Residual Current protective Device) conforme con las normas.
- Asegúrese de que las extensiones de cables estén totalmente desenrolladas y extendidas.

## Indicaciones sobre la potencia de deshumidificación

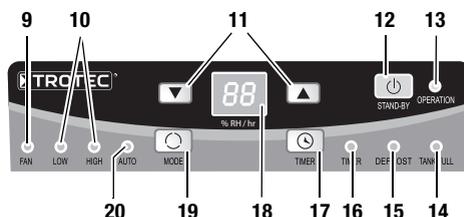
La potencia de deshumidificación depende de:

- las características del espacio
- la temperatura ambiental
- la humedad relativa del aire

Mientras mayor sea la temperatura ambiental y la humedad relativa del aire mayor será la potencia de deshumidificación.

Para el uso en espacios habitables es suficiente una humedad relativa del aire del 50 al 60 % aproximadamente. En almacenes y archivos la humedad del aire no debería superar el 50 % aproximadamente.

## Elementos de mando

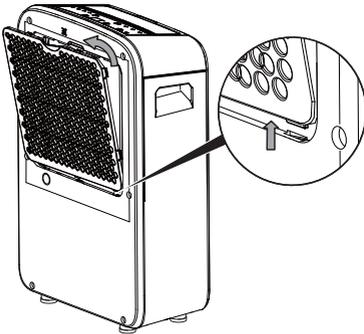


Nº	Elemento de mando
9	Lámpara de control «FAN»: Se enciende cuando el modo de ventilación está activado (no se deshumidifica el aire ambiental).
10	Lámpara de control «LOW»: Se enciende cuando está activada la velocidad de ventilación baja. Además se activa la deshumidificación del aire ambiental.  Lámpara de control «HIGH»: Se enciende cuando está activada la velocidad de ventilación alta. Además se activa la deshumidificación del aire ambiental.
11	Ajuste de la humedad del aire deseada.  Tecla «Flèche hacia arriba»: Aumenta el valor de la humedad del aire deseada (máx. 80 %).  Tecla «Flèche hacia abajo»: Disminuye el valor de la humedad del aire deseada (mín. 30 %).  <b>¡Advertencia!</b> Para iniciar la operación permanente pulse la tecla «Flèche hacia abajo» o «Flèche hacia arriba» hasta que en la pantalla (18) aparezca «CO».
12	Interruptor de alimentación: Desconecta (stand by) o conecta el aparato.
13	Lámpara de control de la operación: Se enciende después de que el aparato haya sido conectado.
14	Lámpara de control del depósito de agua condensada: Se enciende cuando el depósito de agua condensada ha alcanzado el nivel máximo o cuando éste no está debidamente instalado en el aparato.
15	Lámpara de control «DEFROST»: Se enciende cuando está activada la descongelación automática.
16	Lámpara de control «TIMER»: Se enciende cuando está activada la función «TIMER».
17	Tecla «TIMER»: Ajusta el tiempo de operación del aparato.
18	Pantalla para mostrar la humedad del aire deseada:
19	Tecla «MODE» para seleccionar el modo de operación «FAN», «LOW», «HIGH» o «AUTO».
20	Lámpara de control «AUTO»: Se enciende cuando está activada la deshumidificación automática.

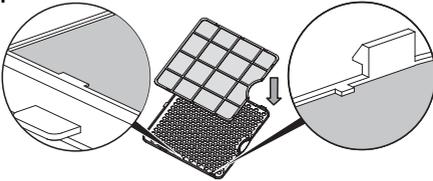
## Puesta en funcionamiento

### Colocar el filtro de aire

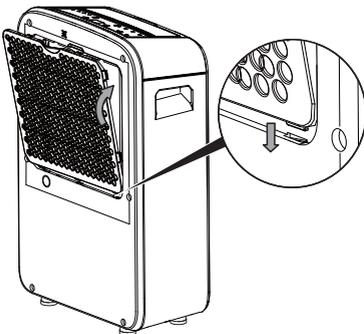
A.



B.



C.



## Conexión del aparato

1. Cerciérese de que el depósito de agua condensada esté vacío y en su debido lugar. ¡De otra manera el aparato no funciona!
2. Inserte la clavija de alimentación en una toma de corriente debidamente protegida.
3. Abra la tapa de la salida de aire (5).
4. Conecte el aparato por el interruptor de alimentación (12).
5. Compruebe que la lámpara de control del depósito de agua condensada (14) esté apagada.
6. Compruebe que la lámpara de control del funcionamiento (13) esté encendida.
7. Regule la humedad del aire ambiental por medio de las teclas «Flecha hacia arriba» y «Flecha hacia abajo» (11).
8. Seleccione el modo de operación deseado pulsando la tecla «MODE» (19).

### Modo de «Operación permanente»

En el modo de operación permanente el aparato deshumidifica el aire constantemente con independencia del grado de humedad.

Para iniciar la operación permanente pulse la tecla «Flecha hacia abajo» o «Flecha hacia arriba» (11) hasta que en la pantalla (18) aparezca «CO». La lámpara de control «Operación permanente» (16) se enciende en verde.

Con ayuda de la tecla «MODE» (19) puede ajustar además una velocidad de ventilación alta o baja.

### Ajuste del tiempo de operación y la hora inicial

1. Pulse la tecla «TIMER» (17) con el aparato conectado para graduar el tiempo de operación del aparato. Pulse repetidamente la tecla «Flecha hacia abajo» o «Flecha hacia arriba» (11) hasta que en la pantalla (18) aparezca el valor deseado en horas. La lámpara de control «TIMER» (16) se enciende. Una vez transcurrido el tiempo de operación el aparato se desconecta automáticamente.
2. Para desconectar esta función pulse la tecla «TIMER» (17) varias veces hasta que la lámpara de control «TIMER» se apague.

### Descongelación automática

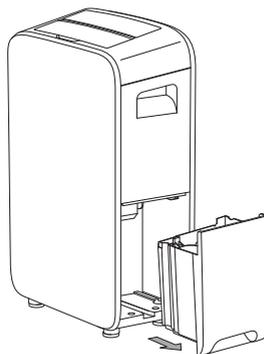
Cuando la temperatura del local está por debajo de 12 °C el evaporador se congela durante la deshumidificación. Por ello el equipo realiza una descongelación automática una vez por hora. La lámpara de control «DEFROST» (15) se enciende.

### Vaciado del depósito de agua condensada

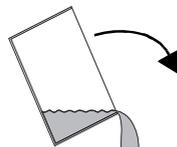
A.



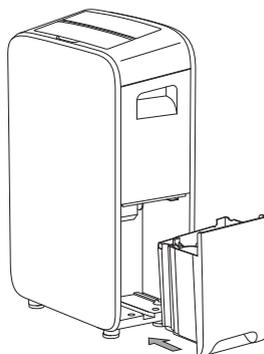
B.



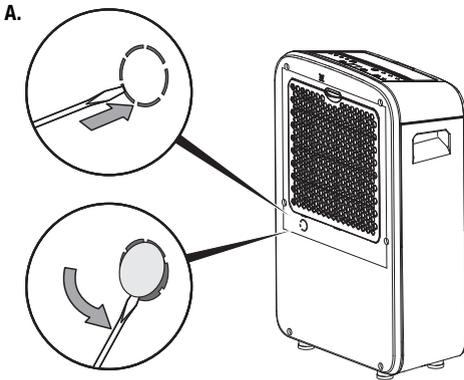
C.



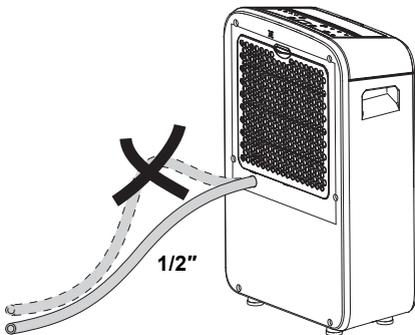
D.



## Operación con manguera en la toma de agua condensada



B.



## Puesta fuera de servicio

1. Desconecte el aparato por el interruptor de alimentación (véase el capítulo «Elementos de mando»).
2. No toque la clavija de alimentación con las manos húmedas o mojadas.
3. Desenchufe la clavija de alimentación de la toma de corriente.
4. Vacíe el depósito de agua condensada y límpielo con un paño limpio. Preste atención al agua condensada que siga goteando.
5. Limpie el aparato y especialmente el filtro de aire conforme al capítulo «Mantenimiento».
6. Almacene el aparato conforme al capítulo «Almacenamiento».

## Fallos y averías

El fabricante ha comprobado en repetidas ocasiones el funcionamiento impecable del aparato. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

### El aparato no arranca:

- Compruebe la conexión a la red eléctrica (230 V/1 ~/50 Hz).
- Compruebe que la clavija de alimentación no esté dañada.
- Encargue la comprobación eléctrica a una empresa especializada en técnicas de refrigeración y climatización o a TROTEC®.

### El aparato marcha pero no hay formación de agua condensada:

- Compruebe que el depósito de agua condensada está colocado correctamente. Compruebe el nivel del depósito de agua condensada y vacíelo si fuera necesario. La lámpara de control del depósito de agua condensada no puede estar encendida.
- Compruebe que el flotador del depósito de agua condensada no esté sucio. Limpie el flotador y el depósito de agua condensada si fuera necesario. El flotador debe poder moverse.
- Controle la temperatura ambiental. La gama de trabajo del aparato está entre 5 y 35 °C.
- Asegúrese de que la humedad relativa del aire cumple es acorde a los datos técnicos.
- Compruebe la humedad del aire preseleccionada. La humedad del aire en el lugar de colocación debe ser superior a la gama seleccionada. Reduzca la humedad del aire preseleccionada con la tecla «Flecha hacia abajo» (11) si fuera necesario.
- Compruebe que el filtro de aire no esté sucio. Limpie y cambie el filtro de aire cuando sea necesario.

- Compruebe la suciedad del condensador por fuera (véase el capítulo «Mantenimiento»). Encargue la limpieza de un condensador sucio a una empresa especializada en técnicas de refrigeración y climatización o a TROTEC®.

### El aparato hace ruido o vibra o el agua condensada se derrama:

- Controle que el aparato esté derecho y sobre una superficie plana.

### El aparato se calienta mucho, hace ruido o pierde potencia:

- Compruebe que las entradas de aire y el filtro de aire no estén sucios. Quite la suciedad exterior.
- Compruebe la suciedad en el interior del aparato, en especial del ventilador, la carcasa del ventilador y el evaporador y el condensador por fuera (véase el capítulo «Mantenimiento»). Encargue la limpieza del interior de un aparato sucio a una empresa especializada en técnicas de refrigeración y climatización o a TROTEC®.

### ¿Después de la revisión su aparato no funciona perfectamente?

Mande el aparato a una empresa especializada en técnicas de refrigeración y climatización o a TROTEC® para su reparación.

## Mantenimiento

### Intervalos de mantenimiento

Intervalo de mantenimiento y conservación	antes de cada puesta en marcha	cuando sea necesario	al menos cada 2 semanas	al menos cada 4 semanas	al menos cada 6 meses	al menos una vez al año
Vaciar el depósito de agua condensada		X				
Comprobar la suciedad de los agujeros de aspiración y soplado y limpiarlos si fuera necesario	X					
Limpieza exterior		X				X
Comprobación visual de la suciedad en el interior del aparato		X		X		
Comprobar si hay suciedad o cuerpos extraños en la rejilla de aspiración y el filtro de aire y limpiarlos si fuera necesario	X		X			
Cambiar el filtro de aire					X	
Comprobar si hay daños	X					
Revisar los tornillos de fijación		X				X
Marcha de prueba						X

### Protocolo de mantenimiento y conservación

Tipo de aparato: ..... Número del aparato: .....

Intervalo de mantenimiento y conservación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Comprobar la suciedad de los agujeros de aspiración y soplado y limpiarlos si fuera necesario																
Limpieza exterior																
Comprobación visual de la suciedad en el interior del aparato																
Comprobar si hay suciedad o cuerpos extraños en la rejilla de aspiración y el filtro de aire y limpiarlos si fuera necesario																
Cambiar el filtro de aire																
Comprobar si hay daños																
Revisar los tornillos de fijación																
Marcha de prueba																
Comentarios:																

1. Fecha: ..... Firma: .....	2. Fecha: ..... Firma: .....	3. Fecha: ..... Firma: .....	4. Fecha: ..... Firma: .....
5. Fecha: ..... Firma: .....	6. Fecha: ..... Firma: .....	7. Fecha: ..... Firma: .....	8. Fecha: ..... Firma: .....
9. Fecha: ..... Firma: .....	10. Fecha: ..... Firma: .....	11. Fecha: ..... Firma: .....	12. Fecha: ..... Firma: .....
13. Fecha: ..... Firma: .....	14. Fecha: ..... Firma: .....	15. Fecha: ..... Firma: .....	16. Fecha: ..... Firma: .....

## Trabajos previos al mantenimiento

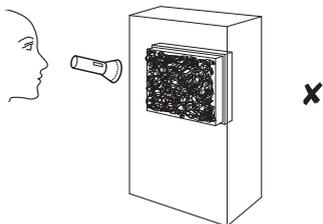
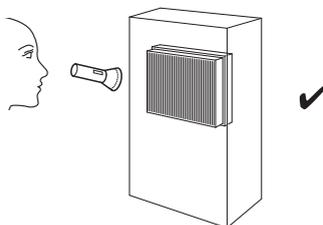
1. No toque la clavija de alimentación con las manos húmedas o mojadas.
2. ¡Desenchufe la clavija de alimentación antes de realizar cualquier trabajo!
3. No quite el flotador del depósito de agua condensada.



**Aquellos trabajos de mantenimiento que requieran abrir la carcasa pueden ser realizados sólo por empresas especializadas en técnicas de refrigeración y climatización o por TROTEC®.**

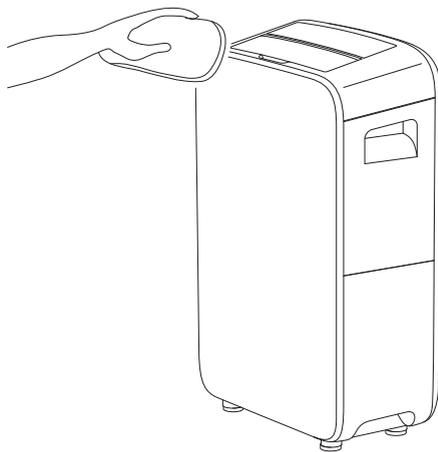
## Comprobación visual de la suciedad en el interior del aparato

1. Retire el filtro de aire (véase el capítulo «Limpieza de las entradas de aire y del filtro de aire»).
2. Alumbre con una linterna el interior de los agujeros del aparato.
3. Compruebe la suciedad en el interior del aparato.
4. Si detecta una capa gruesa de polvo encargue la limpieza del interior del aparato sucio a una empresa especializada en técnicas de refrigeración y climatización o a TROTEC®.
5. Vuelva a colocar el filtro de aire.

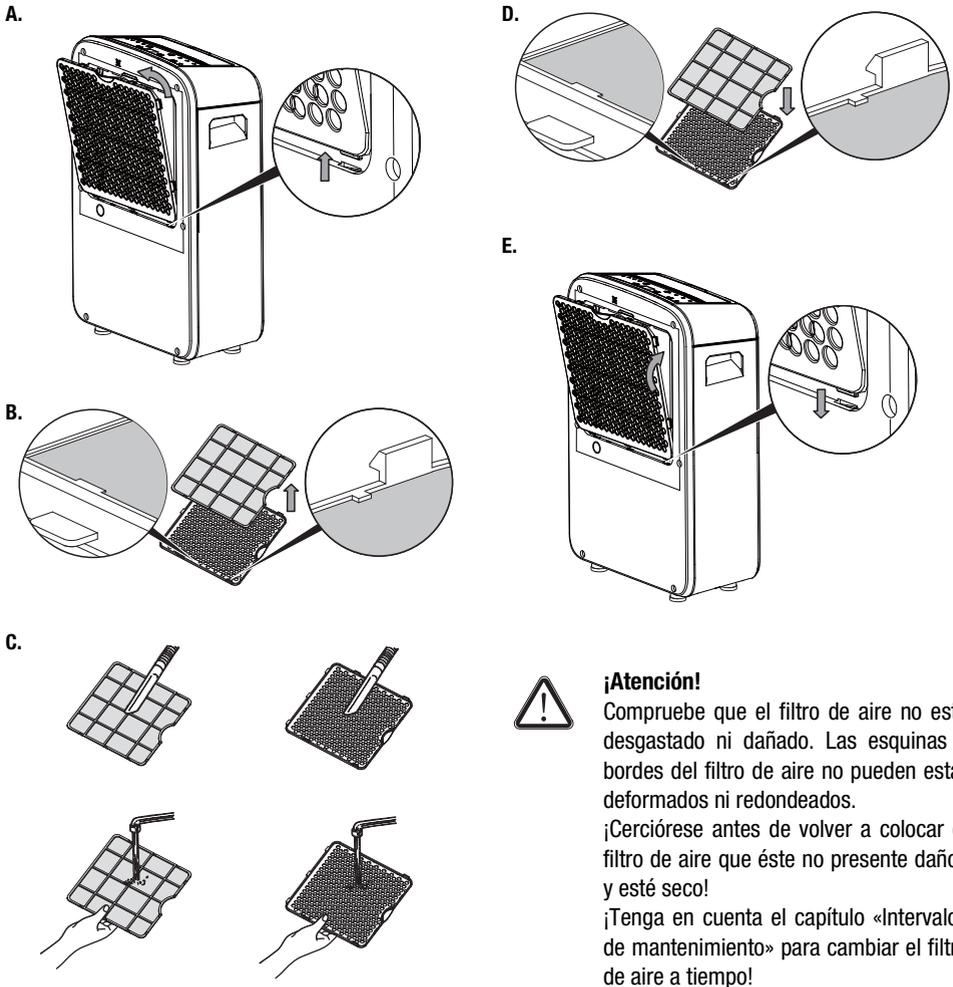


## Limpieza de la carcasa y el depósito de agua condensada

1. Use para la limpieza un paño sin pelusas y suave.
2. Humedezca el paño con agua fresca. No utilice sprays, diluyentes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos para humedecer el paño.



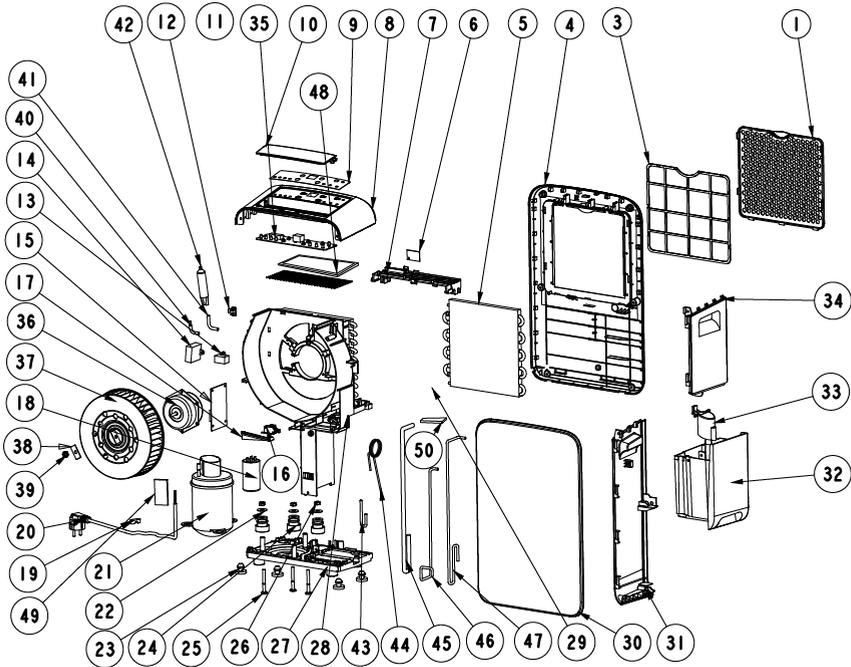
## Limpeza de las entradas de aire y del filtro de aire



## Sumario y lista de piezas de recambio

### ¡Advertencia!

Los números de referencia de las piezas de recambio son diferentes a los números de referencia empleados en el manual de instrucciones para los componentes.



Nº	Pieza de recambio	Nº	Pieza de recambio	Nº	Pieza de recambio
1	Filter	19	Pressing line plate	37	Fan blower
3	Air inlet grille	20	Power cord	40	Condenser connector
4	Back cover	21	Compressor	41	Strainer
5	Evaporator	23	Rubber foot	42	Evaporator connector
6	Humidity sensor	27	Chassis	43	Working tube
8	Upper cover	28	Main body	44	Capillary
9	Control panel sticker	29	Condenser	45	Discharge tube
10	Wind deflector	30	Front cover	46	Condenser outlet tube
11	Air outlet net	31	Left cover	47	Evaporator inlet tube
14	Motor capacity	32	Water tank		
15	Main board	33	Floater		
16	Micro switch	34	Right cover		
17	Float connecting rod	35	Display board		
18	Compressor capacity	36	Motor		

## Eliminación



Los aparatos electrónicos no pueden ser tirados en la basura doméstica sino que deben ser eliminados debidamente conforme a la Directiva 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se ruega eliminar este aparato una vez concluida su vida útil conforme a las disposiciones legales vigentes.

El aparato funciona con un refrigerante que no es contaminante ni afecta la capa de ozono (véase el capítulo «Datos técnicos»). Elimine debidamente la mezcla de refrigerante y aceite que se encuentra en el aparato conforme a las leyes nacionales.

## Declaración de conformidad

en el sentido de la Directiva CE de baja tensión 2006/95/CE, Anexo III Sección B y de la Directiva CE 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética.

Por la presente declaramos que el deshumidificador TTK 31 E ha sido desarrollado, proyectado y fabricado de conformidad con las Directivas CE indicadas.

Normas armonizadas aplicadas:

IEC 60335-1:2001/A2:2006

IEC 60335-2-40:2002/A1:2005

IEC 62233:2005

La marca **CE** la encontrará en la placa característica del aparato.

Fabricante:

Trotec GmbH & Co. KG Teléfono: +49 2452 962-400

Grebbeener Straße 7 Fax: +49 2452 962-200

D-52525 Heinsberg E-Mail: [info@trotec.de](mailto:info@trotec.de)

Heinsberg, a 09.07.2013



Gerente: Detlef von der Lieck





**Trotec GmbH & Co. KG**

Grebbener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

[info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)