

Español

Original instructions

1	Notas importantes.....	154
2	Acerca del manual.....	154
3	Personal al que va dirigido el manual.....	155
4	Línea directa.....	155
5	Explicación de los símbolos.....	155
6	Indicaciones de seguridad.....	155
7	Volumen de entrega.....	157
8	Accesorios.....	158
9	Uso previsto.....	158
10	Descripción técnica.....	158
11	Descripción general de la unidad de servicio de aire acondicionado.....	160
12	Puesta en funcionamiento inicial.....	162
13	Funcionamiento.....	168
14	Trabajos de mantenimiento.....	178
15	Solución de problemas.....	184
16	Eliminación.....	185
17	Datos técnicos.....	186

1 Notas importantes

Lea atentamente estas instrucciones y siga las indicaciones, directrices y advertencias incluidas en este manual para asegurarse de que instala, utiliza y mantiene correctamente el producto en todo momento. Estas instrucciones DEBEN conservarse junto con este producto.

Al utilizar el producto, usted confirma que ha leído cuidadosamente todas las instrucciones, directrices y advertencias, y que entiende y acepta cumplir los términos y condiciones aquí establecidos. Usted se compromete a utilizar este producto solo para el propósito y la aplicación previstos y de acuerdo con las instrucciones, directrices y advertencias establecidas en este manual del producto, así como de acuerdo con todas las leyes y reglamentos aplicables. La no lectura y observación de las instrucciones y advertencias aquí expuestas puede causarle lesiones a usted o a terceros, daños en el producto o daños en otras propiedades cercanas. Este manual del producto, incluyendo las instrucciones, directrices y advertencias, y la documentación relacionada, pueden estar sujetos a cambios y actualizaciones. Para obtener información actualizada sobre el producto, visite la página documents.dometic.com.

2 Acerca del manual

En estas instrucciones de uso se describen las unidades de servicio de aire acondicionado.

Contiene todas las instrucciones necesarias para un funcionamiento seguro y eficaz de la unidad de servicio de aire acondicionado. Antes de poner en marcha la unidad de servicio de aire acondicionado, lea detenidamente estas instrucciones de uso.

Tenga en cuenta también la información incluida en las hojas de datos de seguridad actuales. Las encontrará en: dometic.com/sds

Guarde estas instrucciones de uso en el compartimento de la unidad de servicio de aire acondicionado para poder tenerlas siempre a mano en caso necesario.



Consulte en línea este manual en otros idiomas en <https://documents.dometic.com/search/?query=4445103553>.

3 Personal al que va dirigido el manual

Solo las personas que acrediten conocimientos para identificar y evitar los peligros involucrados están autorizadas a manejar y realizar el mantenimiento de la unidad de servicio de aire acondicionado. Estos conocimientos se pueden obtener en un cursillo de formación adecuado o en una supervisión.

4 Línea directa

Si necesita información más detallada sobre la unidad de servicio de aire acondicionado, póngase en contacto con la línea directa: Tel.: +49 (0) 2572 879-0

5 Explicación de los símbolos



AVISO Indicación de seguridad: Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN Indicación de seguridad: Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar o lesiones moderadas o leves.



NOTICE Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede provocar daños materiales.



NOTA Información complementaria para el manejo del producto.

6 Indicaciones de seguridad



AVISO El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

- Respete las normas nacionales de salud y seguridad.
- Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad dadas en estas instrucciones de uso.
- La unidad de aire acondicionado solo la puede utilizar personal que pueda demostrar haber recibido una formación técnica adecuada y que esté familiarizado con el funcionamiento y principios básicos de la unidad de aire acondicionado, de sistemas de aire acondicionado y de refrigerantes.
- La unidad de servicio de aire acondicionado solo puede ser reparada por personal autorizado por Dometic.
- Utilice el aparato solo para el fin al que está destinado.



PRECAUCIÓN El incumplimiento de estas precauciones podría acarrear lesiones moderadas o leves.

- No realice modificaciones en la unidad de servicio de aire acondicionado.
- Peligro de sufrir lesiones por reventón de componentes si se superan los límites de temperatura permitidos: Transporte siempre la unidad de servicio de aire acondicionado sin refrigerante para así evitar que se produzca un exceso de presión.
- La unidad de servicio de aire acondicionado no se puede guardar al aire libre.
- Cuando no utilice la unidad de servicio de aire acondicionado, guarde las mangueras de servicio en la bolsa de mangueras prevista.

6.1 Uso seguro del aparato



AVISO El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

- No utilice la unidad de servicio de aire acondicionado en zonas con riesgo de explosión (por ejemplo, salas de carga de baterías o cabinas de pulverización de pintura). Opere únicamente de acuerdo con las respectivas normativas nacionales de salud y seguridad.
- No bombee aire comprimido en los conductos de refrigerante de la unidad de servicio de aire acondicionado ni de un equipo de aire acondicionado de un vehículo. La mezcla de aire comprimido y refrigerante puede ser inflamable o explosiva.

- **Peligro de sufrir lesiones si se enciende imprevista o involuntariamente la unidad de servicio de aire acondicionado:** Antes de proceder a cualquier tarea de mantenimiento, apague la unidad de servicio de aire acondicionado y desenchufe el cable de la red eléctrica. Extraiga el enchufe de la toma o de la unidad de servicio de aire acondicionado.
- **Peligro de sufrir quemaduras con componentes fríos o calientes:** Utilice guantes de protección.



PRECAUCIÓN El incumplimiento de estas precauciones podría acarrear lesiones moderadas o leves.

- No ponga en marcha la unidad de servicio de aire acondicionado si está dañada.
- Antes de cada puesta en funcionamiento o de rellenar la unidad de servicio de aire acondicionado, compruebe que esta última y todas las mangueras de servicio estén en perfectas condiciones y que todas las válvulas estén cerradas.
- Tienda las mangueras de servicio de tal manera que no se pueda tropezar con ellas.
- **Graves lesiones por vuelco o caída de cargas:** El asa no está prevista para levantar la unidad de servicio de aire acondicionado. Para transportar la unidad de servicio de aire acondicionado desplácela únicamente sobre rodillos.
- Coloque la unidad de servicio de aire acondicionado siempre sobre un suelo llano y bloquee las ruedas delanteras.
- Para rellenar la unidad de servicio de aire acondicionado, utilice únicamente recipientes de refrigerante autorizados con válvula de seguridad.
- Para encender y apagar la unidad de servicio de aire acondicionado utilice siempre el interruptor principal. No deje el aparato sin vigilancia mientras permanezca encendido.
- **Peligro de sufrir lesiones por derrame de líquidos:** Los líquidos filtrados en el suelo pueden provocar resbalones y heridas en las personas. Lave inmediatamente los líquidos derramados o bien recójalos con un medio aglutinante. Elimínelos respetando el medio ambiente.



NOTICE Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede provocar daños materiales.

- No exponga nunca la unidad de servicio de aire acondicionado a humedad intensa.
- No utilice la unidad de servicio de aire acondicionado al aire libre cuando llueva.
- No utilice la unidad de servicio de aire acondicionado cerca de fuentes de calor (por ejemplo, estufas, etc.) ni expuesta a la radiación solar directa.
- Utilice únicamente el refrigerante que haya ajustado en la unidad de servicio de aire acondicionado. Si se mezclan otros refrigerantes, se pueden producir daños en la unidad de servicio de aire acondicionado y en el sistema de aire acondicionado del vehículo.
- Antes de apagar la unidad de servicio de aire acondicionado, asegúrese de que el programa seleccionado ha finalizado y de que todas las válvulas estén cerradas. De lo contrario, pueden producirse escapes de refrigerante.
- Si modifica valores en los menús, cótelos siempre con los datos indicados en el vehículo.
- Cuando lo vaya a aparcar, accione la palanca de freno de las ruedas delanteras para asegurar la unidad de servicio de aire acondicionado contra rodamiento.

6.2 Manipulación segura del refrigerante



AVISO El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

No lleve a cabo trabajos de mantenimiento en el equipo de aire acondicionado del vehículo estando el motor caliente. Al realizar tareas de mantenimiento en el equipo de aire acondicionado del vehículo, la temperatura en la superficie de las piezas montadas o de las que se encuentran en derredor debe ser inferior al punto de inflamabilidad:

R1234yf: 405 °C

R134a: 743 °C

R513A: no aplicable



PRECAUCIÓN El incumplimiento de estas precauciones podría acarrear lesiones moderadas o leves.

- Utilice equipo de protección personal (gafas y guantes de protección) y evite el contacto con el refrigerante. Si el cuerpo entra en contacto con el refrigerante, este sustrae el calor corporal, lo que puede producir congelaciones en las partes del cuerpo afectadas.
- No inhale los vapores del refrigerante. Estos vapores no son tóxicos pero desplazan el oxígeno necesario para la respiración.
- Utilice el aparato únicamente en recintos bien ventilados.

- No utilice el refrigerante en recintos subterráneos (por ejemplo, fosas de montaje o pozos de drenaje). El refrigerante es más pesado que el oxígeno y, en consecuencia, desplaza el oxígeno necesario para la respiración. En los trabajos en fosas de montaje sin ventilar puede haber falta de oxígeno.



NOTICE Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede provocar daños materiales.

- Preste atención a que durante el funcionamiento, el llenado o el vaciado del refrigerante, así como durante los trabajos de reparación y mantenimiento no se salga nada de refrigerante que pueda llegar al medio ambiente. Así se protege el medio ambiente. Además así también se evita que debido a la presencia de refrigerante en las cercanías de la unidad de servicio de aire acondicionado se dificulte o imposibilite la localización de fugas en el vehículo o en la unidad de servicio de aire acondicionado.
- Tome medidas para que el refrigerante que haya salido no llegue a la canalización.



NOTA Información complementaria para el manejo del producto.

En las hojas de seguridad provistas por el fabricante del refrigerante puede consultar la información especial relativa al refrigerante, a las medidas de seguridad y a la protección de personas y objetos, inclusive protección contra incendios.

6.3 Medidas de seguridad por parte del operador

El operador debe proporcionar instrucciones de funcionamiento de acuerdo con las respectivas normativas nacionales para cada unidad de servicio de aire acondicionado. Estas instrucciones se deberán utilizar para instruir a los empleados sobre el uso de la unidad de servicio de aire acondicionado.

El explotador del aparato debe encargarse de que por lo menos una vez al año, los empleados sean instruidos respecto a los siguientes puntos:

- riesgos especiales al manipular gases a presión
- normas de seguridad al manipular gases a presión
- medidas de higiene para la salud al manipular gases a presión
- Funcionamiento de la unidad de servicio de aire acondicionado y realización de trabajos de servicio en la unidad de servicio de aire acondicionado

El explotador del aparato es el responsable de que el personal encargado de los trabajos de mantenimiento y reparación y de la comprobación de la estanqueidad tenga la certificación adecuada para la manipulación de refrigerantes y equipos de llenado.

La certificación y los conocimientos de las disposiciones y normas vigentes se puede adquirir en un cursillo organizado, por ejemplo, por una cámara gremial, una cámara de industria y comercio o por cualquier otra institución reconocida.

El operador del sistema debe encargarse de que todas las mangueras de servicio estén tendidas de tal forma que no puedan resultar dañadas al utilizar la unidad de servicio de aire acondicionado.

7 Volumen de entrega

Se ha comprobado que la unidad de servicio de aire acondicionado no presenta fugas antes del envío.

Tras la entrega, compruebe que ha recibido todas las piezas y que están en perfectas condiciones.

En caso de que falte alguna pieza o de que haya alguna dañada, informe inmediatamente a la empresa transportista responsable.

Descripción	N.º de art.
Gafas de protección / guantes de protección	4445900107
Instrucciones de uso	4445103553



NOTICE Peligro de daños

- Para un funcionamiento y calibración seguros, se necesita un refrigerante (R1234yf, R134a, R513A; no incluido en el volumen de entrega).
- Los recipientes de refrigerante se suministran con varias roscas de conexión y adaptadores; estos no se incluyen en el volumen de entrega.

8 Accesorios

Disponibles como artículos opcionales (no incluidos en el volumen de entrega):

Descripción	N.º de art.
Filtro de recambio para R134a, R513A	4440400009
Filtro de repuesto para R1234yf	4445900221
Rollo de papel de repuesto para impresora (papel térmico) (4 unidades)	4445900088
Aceite de la bomba de vacío (1000 mL)	8887200018

9 Uso previsto

La unidad de servicio de aire acondicionado está concebida para realizar el mantenimiento de sistemas de aire acondicionado de vehículos. La unidad de servicio de aire acondicionado está concebida para un uso comercial.

La unidad de servicio de aire acondicionado solo se puede utilizar para el mantenimiento de sistemas de aire acondicionado de vehículos en los que se utilice uno de los siguientes refrigerantes:

- R1234yf
- R134a
- R513A

La unidad de servicio de aire acondicionado solo es apta para insumos autorizados.

Este producto solo es apto para el uso previsto y la aplicación de acuerdo con estas instrucciones.

Este manual proporciona la información necesaria para la correcta instalación y/o funcionamiento del producto. Una instalación deficiente y/o un uso y mantenimiento inadecuados conllevan un rendimiento insatisfactorio y posibles fallos.






El fabricante no se hace responsable de ninguna lesión o daño en el producto ocasionados por:

- Un montaje o conexión incorrectos, incluido un exceso de tensión
- Un mantenimiento incorrecto o el uso de piezas de repuesto distintas de las originales proporcionadas por el fabricante
- Modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- Uso con una finalidad distinta de la descrita en las instrucciones

Dometic se reserva el derecho de cambiar la apariencia y las especificaciones del producto.

10 Descripción técnica

10.1 Advertencias en la unidad de servicio de aire acondicionado

	Respete las instrucciones de uso.
	Conecte la estación de mantenimiento de aire acondicionado únicamente a una toma de CA de 230 V / 240 V, 50 Hz / 60 Hz (véase Datos técnicos en la página 186).
	Proteja la unidad de servicio de aire acondicionado de la lluvia.
	Para manipular refrigerantes, lleve guantes.
	Para manipular refrigerantes, lleve gafas de protección.

10.2 Dispositivos de seguridad

- Presostato: apaga el compresor si se supera la presión de funcionamiento normal.
- Válvulas de alivio de presión: dispositivo de seguridad adicional para evitar que revienten los conductos o recipientes en caso de que la presión siga aumentando a pesar del presostato de seguridad.
- Control del ventilador: comprueba en el arranque si los ventiladores funcionan correctamente.

10.3 Menú Stand-by

El menú Stand-by muestra la siguiente información:

- cantidad existente de refrigerante
- cantidad existente de aceite nuevo
- cantidad existente de aditivo UV
- Hora
- Fecha

10.4 Menú básico

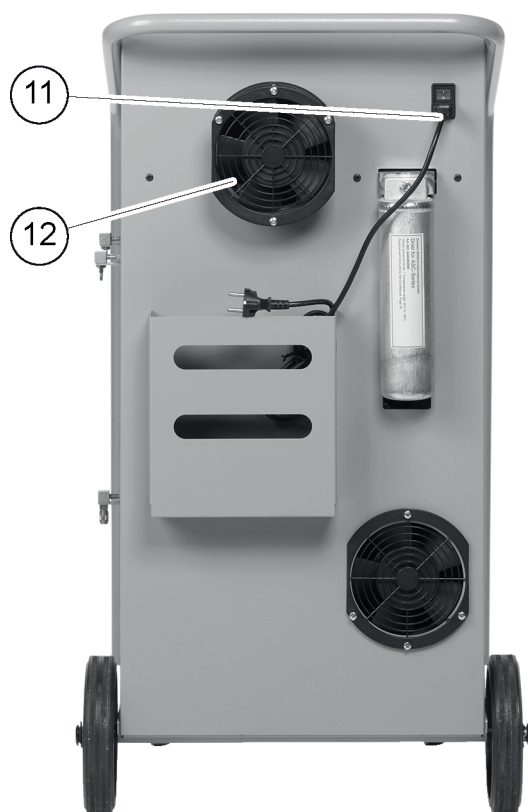
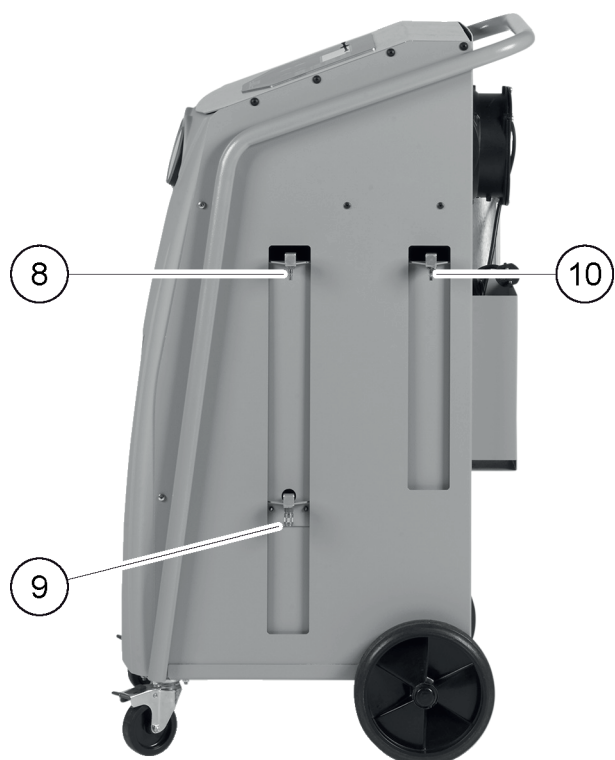
El menú básico es el menú de inicio de las siguientes funciones:

- Selección automática
- Selección libre
- Otras selecciones

11 Descripción general de la unidad de servicio de aire acondicionado



- 1 Pantalla
- 2 Panel de teclas
- 3 Manómetro de baja presión
- 4 Manómetro de alta presión
- 5 Cubierta frontal
- 6 Ruedas delanteras con inmovilizador
- 7 Conexión USB



- | | |
|----|-------------------------------|
| 8 | Recipiente para aceite limpio |
| 9 | Recipiente para aceite usado |
| 10 | Recipiente para detector UV |
| 11 | Interruptor principal |
| 12 | Ventilador |

12 Puesta en funcionamiento inicial

En este capítulo se describen los procedimientos que se deben llevar a cabo antes de poder utilizar la unidad de servicio de aire acondicionado.

12.1 Instalación y encendido



NOTA Para realizar mediciones correctas, la unidad de servicio de aire acondicionado debe colocarse sobre una superficie plana y nivelada durante el funcionamiento. Ignore los códigos de error que aparezcan con la primera puesta en funcionamiento (Solución de problemas en la página 184), y omítalos pulsando **INTRO**.

1. Empuje la unidad de servicio de aire acondicionado al lugar de trabajo e inmovilice las ruedas delanteras.
2. Monte las mangueras de servicio.
3. Ajuste la longitud de las mangueras de servicio (Ajuste de la longitud de las mangueras de servicio en la página 163).
4. Conecte la unidad de servicio de aire acondicionado a la fuente de alimentación.
5. Para encender la unidad de servicio de aire acondicionado, coloque el interruptor principal en la posición **I**.
 ✓ El retardo de conexión se pone en marcha durante 35 s y se ventila la carcasa. A continuación, en la pantalla se visualizará durante algunos segundos el número de versión del software:

Dometic Germany GmbH		
ASCXXXXX	SW	XXXXXXXXX
LE	DB	mgas2107
SN000000	LF	mgas0081

SW:

Versión de software

DB:

Base de datos

SN:

Número de serie

LF:

Archivo de idioma

6. Una vez finalizado el proceso de arranque, la unidad de servicio de aire acondicionado solicita seleccionar el refrigerante (Selección del refrigerante en la página 162).

12.2 Selección del refrigerante

En el arranque inicial, la unidad de servicio de aire acondicionado muestra el menú de selección de refrigerante.

1. En el menú de selección de refrigerante, utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar el refrigerante deseado (en el siguiente ejemplo R513A).

Refrigerant	
R-134a	<input type="checkbox"/>
R-1234yf	<input type="checkbox"/>
R-513A	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Pulse **INTRO** para confirmar.

- ✓ Se muestra el refrigerante elegido.

Confirm	Yes
Refrigerant	No
R-513A	
ENTER-OK	

3. Pulse **INTRO** para confirmar y siga las instrucciones que aparecen en pantalla y que se indican a continuación:

Please install HP/LP connection hose! Once done, press OK. ENTER-OK
--

4. Instale las mangueras de conexión HP/LP.

5. Pulse **INTRO** para confirmar.

Wait !

- ✓ Se evacúan las mangueras de servicio.

6. Espere hasta que se hayan evacuado las mangueras de servicio.

7. Pulse **INTRO** para confirmar el refrigerante mostrado:

WARNING ! Usage only with R - 513A ! ENTER-OK
--

- ✓ La unidad de servicio de aire acondicionado ejecuta una fase de limpieza de la presión interna del depósito.

Cleaning phase. Internal vessel pressure mb.
--

A continuación, la unidad de servicio de aire acondicionado ejecuta una prueba de software.

Please wait! Software test. Don't connect to the A/C system yet!

Tras ello, en la unidad de servicio de aire acondicionado se muestra el menú Stand-by:

Refrigerante	g.	XXXX
11:56:35 10/03/17		

12.3 Ajuste de la longitud de las mangueras de servicio



NOTA

- Si en el aparato se utilizan mangueras más largas o más cortas para la unidad, deberá adecuar las cantidades de llenado a la longitud de la nueva manguera.
- Las mangueras de servicio para los lados de alta y baja presión tienen que tener siempre de la misma longitud, pues de lo contrario no se podrían medir correctamente las cantidades de llenado.

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Otras selecciones**.

Selec. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

2. Pulse **INTRO** para confirmar.
3. Con las teclas de dirección ↑ o ↓ seleccione Manejo

Servicio	-----
----------	-------

4. Pulse **INTRO** para confirmar.
5. Introduzca la contraseña 7732.
6. Introduzca la longitud de manguera en centímetros.
7. Pulse **INTRO** para confirmar.

12.4 Selección del idioma

1. Pulse las teclas de dirección ↑ o ↓.
2. En el menú básico utilice las teclas de dirección ↑ o ↓ para seleccionar Otras selecciones .

Selec. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

3. Pulse **INTRO** para confirmar.
 4. Utilice la tecla de dirección ↓ para seleccionar Manejo .
 5. Pulse **INTRO** para confirmar.
 6. Introduzca la contraseña 5264.
 7. Utilice las teclas de dirección ↑ o ↓ para seleccionar el idioma que prefiera.
 8. Pulse **INTRO** para confirmar.
 9. Pulse la tecla **STOP**.
- ✓ El idioma seleccionado está activo y se visualiza el menú Stand-by.

12.5 Introducción de datos de la empresa

Los datos de la empresa se imprimen con cada protocolo de servicio.

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección ↑ o ↓ para seleccionar Otras selecciones .

Selec. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

2. Pulse **INTRO** para confirmar.
 3. Utilice la tecla de dirección ↓ para seleccionar Manejo .
 4. Pulse **INTRO** para confirmar.
 5. Introduzca la contraseña 3282.
- ✓ Los datos de la empresa se muestran en la tercera línea de la pantalla.

Pueden introducirse cinco líneas con 20 caracteres cada una.

En pantalla aparece el número de líneas con datos de la empresa después del mensaje Introducir los datos de la empresa (01 a 05).

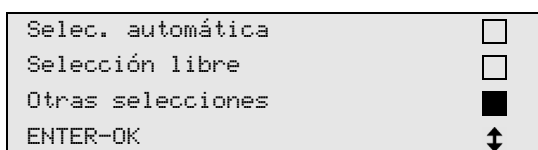
Seleccione con las teclas de dirección **↑** o **↓** la línea que desee de los datos de la empresa.

6. Introduzca los datos con el teclado y las teclas de dirección. Para cambiar entre mayúsculas y minúsculas, pulse la tecla **↕**. Para borrar caracteres sueltos, pulse brevemente la tecla **C**. Para borrar la línea actual, mantenga pulsada la tecla **C**.
7. Pulse **INTRO** para confirmar.
8. Pulse la tecla **STOP**.
✓ Los datos configurados están activos.
9. Vuelva a pulsar **STOP**.
✓ Aparece el menú Stand-by.

12.6 Introducir la fecha y la hora

Para protocolar los pasos de servicio se necesitan la fecha y la hora. La fecha y la hora se imprimen junto a los datos de empresa en cada protocolo de servicio.

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Otras selecciones**.



2. Pulse **INTRO** para confirmar.
3. Utilice la tecla de dirección **↓** para seleccionar **Manejo**.
4. Pulse **INTRO** para confirmar.
5. Introduzca la contraseña **8463**.
6. Introduzca la información con el teclado y las teclas de dirección.
7. Pulse **INTRO** para confirmar.
8. Pulse la tecla **STOP**.
✓ Aparece el menú Stand-by.

12.7 Modificar los valores por defecto

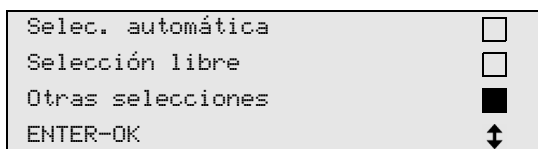
La unidad de servicio de aire acondicionado tiene preconfigurados unos valores para la mayoría de las tareas de mantenimiento más importantes. Estos valores por defecto aparecen automáticamente al seleccionar el menú respectivo.

En caso necesario pueden cambiarse los siguientes valores por defecto:

Parámetro	Valor por defecto
Tiempo de prueba de aumento de presión mín.	5
Tiempo de vacío mín.	20
Prueba de fugas mín.	4
Aceite PAG ml. (cantidad extra)	0

Parámetro	Valor por defecto
Aditivo UV ml.	0
Rellenado g.	500
¿Mostrar logotipo?	Sí

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Otras selecciones** .



2. Pulse **INTRO** para confirmar.
3. Utilice la tecla de dirección **↓** para seleccionar **Manejo** .
4. Pulse **INTRO** para confirmar.
5. Introduzca la contraseña 7388.
6. Introduzca la información con el teclado y las teclas de dirección.
7. Pulse **INTRO** para confirmar.
8. Pulse la tecla **STOP** .
- ✓ Aparece el menú Stand-by.

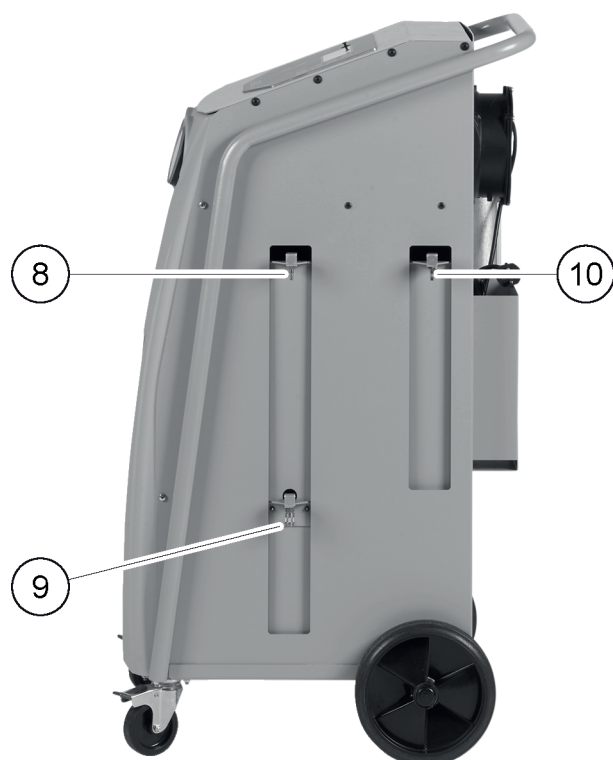
12.8 Uso de los recipientes para aceites y aditivo UV



NOTICE Peligro de daños

Utilice únicamente aceites autorizados para el refrigerante correspondiente. Siga también las indicaciones del fabricante del vehículo.

- > Encaje los recipientes en los cierres rápidos:
 - Recipiente para aceite nuevo (8)
 - Receptáculo para aceite usado (9)
 - Recipiente para detector UV (10)



12.9 Llenar el recipiente interno de refrigerante

Cuando la unidad de servicio de aire acondicionado se pone en marcha por primera vez, se visualiza **Error 12** porque el depósito interno de refrigerante debe llenarse desde un depósito de externo con al menos 2000 g de refrigerante.

1. Pulse **STOP** para confirmar.

✓ En el menú Stand-by se muestran las cantidades existentes en el momento.

2. Conecte el depósito externo de refrigerante a la unidad de servicio de aire acondicionado.



NOTA Siga las instrucciones de los depósitos de refrigerante. Los depósitos de refrigerante R1234yf tienen una rosca a izquierdas.

Hay tres tipos diferentes de depósitos de refrigerante disponibles:

- Depósitos de refrigerante sin tubo ascendente: Estos depósitos de refrigerante tienen una conexión. Al llenar la unidad de servicio de aire acondicionado, la conexión debe estar abajo (colocar el depósito boca abajo).
- Depósitos de refrigerante sin tubo ascendente: Estos depósitos de refrigerante tienen una conexión. Al llenar la unidad de servicio de aire acondicionado, la conexión debe estar arriba (colocar el depósito boca arriba).
- Depósitos de refrigerante sin tubo ascendente: Estos depósitos de refrigerante tienen dos conexiones. Para rellenar la unidad de servicio de aire acondicionado utilice la conexión marcada con una L (= líquido). Al llenar la unidad de servicio de aire acondicionado, la conexión debe estar arriba (colocar el depósito boca arriba).

3. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Otras selecciones**.

Selec. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

4. Pulse **INTRO** para confirmar.

5. Con las teclas de dirección **↑** o **↓** seleccione **Rellenado tanque**.

Rellenado tanque	<input checked="" type="checkbox"/>
Flushing	<input type="checkbox"/>
Calibrado básculas	<input type="checkbox"/>
Servicio	<input type="checkbox"/>

6. Pulse **INTRO** para confirmar y seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla y que se indican a continuación:

```

Conectar la manguera
AP a la botella ext.
Abra la válvula!
ENTER-OK STOP-EXIT

```

7. Pulse **INTRO** para confirmar.

```

Ponga la cantidad,
luego confirme
                                     g.  13620
ENTER-OK          STOP-EXIT

```

- ✓ La pantalla indica la máxima cantidad de refrigerante que se puede añadir.

8. Introduzca la cantidad necesaria y pulse **INTRO** para confirmar.

- ✓ Se llena el recipiente interno de refrigerante.

El final del proceso de llenado se confirma con una señal acústica.

9. Cierre las válvulas y confirme pulsando **INTRO**.

- ✓ Tras el llenado se mostrará la cantidad de refrigerante que hay en el recipiente interno.

10. Pulse **STOP** para salir del menú.

11. Vuelva a pulsar **STOP** para acceder al menú Stand-by.

12. Desconecte el depósito externo de refrigerante de la unidad de servicio de aire acondicionado.

- ✓ La unidad de servicio de aire acondicionado está ahora lista para funcionar.

13 Funcionamiento



NOTICE Peligro de daños

Durante el mantenimiento del sistema de aire acondicionado, el motor y la unidad de servicio de aire acondicionado deben estar apagados.



NOTA

La estación de mantenimiento de aire acondicionado solo es apta para 230 V / 240 V (véase Datos técnicos en la página 186).

13.1 Desconexión en caso de reparaciones, emergencias y averías

1. Para asegurarse de que el aparato no conduzca tensión en caso de reparación, apáguelo con el interruptor principal y desenchufe además la toma de red.
2. Para apagar la unidad de servicio de aire acondicionado en caso de emergencia o mal funcionamiento, apague el interruptor principal.

13.2 Selección automática

Con el menú **Selección automática** se lleva a cabo un mantenimiento plenamente automático del equipo de aire acondicionado. Se incluye una prueba de fugas que debe realizarse antes de trabajar en el equipo de aire acondicionado del vehículo. El equipo de aire acondicionado del vehículo se llena con una muestra de refrigerante. La presión en el equipo de aire acondicionado del vehículo debe permanecer constante durante 5 min. El equipo de aire acondicionado del vehículo únicamente se podrá llenar por completo si esta prueba se ha realizado con éxito. Seguidamente se vacía la muestra de llenado y se evacúa el sistema de aire acondicionado del vehículo. Se llena por completo la cantidad final de llenado para garantizar una alta precisión de llenado. Solo tiene que introducir la cantidad de llenado como se muestra en la etiqueta del vehículo.

En el menú **Selección automática** se ejecutan sucesivamente de forma automática los siguientes pasos:

- Recuperación del refrigerante
- Reciclaje del refrigerante (grado de pureza según SAE J 2099)
- Prueba de aumento de presión
- Vaciado del aceite usado
- Evacuación del sistema
- Prueba de fugas/comprobación de vacío
- Rellenar la cantidad necesaria de aceite nuevo
- Rellenar aditivo UV
- Rellenar refrigerante

Al final de cada proceso se imprime un informe de servicio. Los pasos subsiguientes no se inician hasta que no haya finalizado correctamente el anterior.

1. Una las mangueras de servicio de la unidad de servicio de aire acondicionado con el sistema de aire acondicionado del vehículo y abra los acoplamientos de servicio.
2. Pulse la tecla de dirección **↑** o **↓** para acceder al menú básico.
3. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Selección automática**.

Selec. automática	<input checked="" type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input type="checkbox"/>
ENTER-OK	↑ ↓

4. Pulse **INTRO** para confirmar.
5. Utilice el teclado y las teclas de dirección para introducir los datos del vehículo.
6. Pulse **INTRO** para confirmar.
7. Introduzca la cantidad de llenado de refrigerante. Consulte el valor indicado en el adhesivo de cantidades de llenado del vehículo e introdúzcalo con el teclado y las teclas de dirección. Seguidamente pulse **INTRO**.
8. Con las teclas de dirección **↑** o **↓** seleccione si el sistema de aire acondicionado tiene dos conexiones (presión alta y presión baja) o solo una (presión alta o presión baja).

AP/BP	conector	<input checked="" type="checkbox"/>
AP	conector	<input type="checkbox"/>
BP	conector	<input type="checkbox"/>
ENTER-OK	STOP-EXIT	↑ ↓

9. Pulse **INTRO** para confirmar.
- ✓ Se inicia el servicio del equipo de aire acondicionado plenamente automático.

Una vez finalizado el servicio del equipo de aire acondicionado, aparecerá un mensaje exhortándole a que desconecte las mangueras de servicio de la unidad de servicio de aire acondicionado del sistema de aire acondicionado del vehículo.

10. Desconecte las mangueras de servicio y pulse **INTRO** para confirmar.
- ✓ Ahora se vacían las mangueras de servicio. La unidad de servicio de aire acondicionado está lista para poder seguir utilizándose.
11. Enrosque las tapas de las válvulas del equipo de aire acondicionado del vehículo en las conexiones.

13.3 Códigos de usuario

Es posible proteger la unidad de servicio de aire acondicionado frente a acceso no autorizado utilizando códigos de usuario personales. Cuando esta función está activa, el sistema demanda el código de usuario cuando se enciende y la unidad de servicio de aire acondicionado no se puede iniciar sin dicho código. Pueden crearse hasta 10 usuarios distintos con códigos individuales. Con ayuda del código de administrador pueden crearse usuarios.

13.3.1 Creación de códigos de usuario

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Otras selecciones**.

Selec. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

2. Pulse **INTRO** para confirmar.

3. Con la tecla de dirección ↓ seleccione Manejo y pulse **INTRO** para confirmar.

Flushing.	<input type="checkbox"/>
Calibrado básculas	<input type="checkbox"/>
Servicio	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK STOP-EXIT	↕

4. Para acceder al menú de administrador ADM, introduzca la contraseña 9786 y pulse **INTRO** para confirmar.

Servicio	-----
----------	-------

5. Introduzca el código de administrador 0000 (ajuste por defecto) y pulse **INTRO** para confirmar:

Insert ADM Code	-----
-----------------	-------



NOTA Por motivos de seguridad, debe seleccionarse cada vez un nuevo código de administrador y no 0000, pues con ello se desactivaría toda la función.

6. Introduzca el nuevo código de administrador:

ADM AREA	
Insert new code	-----

7. Confirme el nuevo código de administrador:

ADM AREA	
Confirm new code	-----

8. Utilice las teclas de dirección ↑ o ↓ para seleccionar el usuario.

ADM AREA	
User number	1

9. Cree el código de usuario personal de cuatro dígitos. Una vez creado aquí el código, la unidad de servicio de aire acondicionado solo se puede utilizar con este código.

ADM AREA	
User number	1
Insert new code	-----

10. Confirme el nuevo código de usuario:

ADM AREA	
User number	1
Confirm new code	-----



NOTA Para cambiar entre mayúsculas y minúsculas, utilice la tecla amarilla **Info**.

11. Introduzca el nombre de usuario y pulse **INTRO** para confirmar:

```
ADM AREA
User number      1
User name
Max Mustermann
```

```
ADM AREA
User number      1
Max Mustermann
```

✓ Se ha creado el usuario y el menú vuelve a cambiar a la selección de usuario.

12. Siga los siguientes pasos:

- Cree otro usuario utilizando las teclas de dirección para seleccionar **Base de datos** y proceda de la forma descrita.
- Para salir del menú, pulse **STOPSTOP**.

13.3.2 Introducir códigos de usuario

Si se ha creado un código de usuario, se deberá utilizar el mismo código para habilitar la unidad de servicio de aire acondicionado.

> Introduzca el código de usuario.

```
ENTER USER CODE
-----
```

Si introduce un código de usuario erróneo, aparecerá el siguiente mensaje de error:

```
WRONG CODE
```

Una vez introducido el código correcto, la unidad de servicio de aire acondicionado se habilita y se pone en funcionamiento. Se visualiza el nombre del usuario:

```
Max Mustermann
```

13.4 Crear una base de datos personal

En esta base de datos podrá introducir hasta 100 vehículos específicos de clientes con las cantidades de llenado correspondientes. Las entradas personales se guardan en el panel de control, no en la tarjeta de memoria flash. Las entradas se seguirán conservando incluso después de actualizar el software. Las entradas se guardan ordenadas cronológicamente y no en orden alfanumérico.

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Selección automática**.

```
Selec. automática  ■
Selección libre    □
Otras selecciones  □
ENTER-OK           ↑↓
```

2. Pulse **INTRO** para confirmar.

3. Introduzca el número de matrícula del vehículo (también puede dejarse en blanco) y pulse **INTRO** para confirmar.

DATOS DEL COCHE		
Matrícula:		

4. Utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Base de datos** y pulse **INTRO** para confirmar.

Rellenado	g.	500
Base de datos		<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK STOP-EXIT		↑

5. Seleccione **Base de datos personal** y pulse **INTRO** para confirmar.

Personal DB	<input checked="" type="checkbox"/>
ALFA ROMEO	<input type="checkbox"/>
ASTON MARTIN	<input type="checkbox"/>
AUDI	<input type="checkbox"/>

6. En esta base de datos vacía, utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar la entrada correspondiente y pulse **INTRO** para confirmar.

	0	<input checked="" type="checkbox"/>
	1	<input type="checkbox"/>

7. Para cambiar el elemento, pulse la tecla amarilla **Info**.

		0
	g	---
i-DB set		0

8. Introduzca los datos del vehículo (modelo, tipo) en los campos en blanco y pulse **INTRO** para confirmar.

-----		0

-----	g	---
		0

9. Introduzca la cantidad de refrigerante y pulse **INTRO** para confirmar.

AUDI		0
A4 (8E)		
2000 - 2004	g.	500

- ✓ Se ha creado la entrada.

AUDI	0	<input checked="" type="checkbox"/>
A4 (8E)		
	1	<input type="checkbox"/>

10. Siga los siguientes pasos:

- Cree otra entrada utilizando las teclas de dirección para seleccionar **Base de datos** y proceda de la forma descrita.
- Para salir del menú, pulse **STOPSTOP**.

13.5 Transferencia del consumo de refrigerante a una unidad flash USB

Cada vez que se concluye un proceso de aspiración o de llenado (proceso individual o plenamente automático), la unidad de servicio de aire acondicionado memoriza todos los datos en la memoria interna. Se puede generar un informe de estos datos y transferirlo a una unidad flash USB.



NOTA La unidad flash USB debe estar formateada con el sistema de archivos FAT32.

Cada informe se guarda en dos formatos:

- como archivo HTML (para abrir con cualquier navegador de Internet)
- como archivo XLS (para abrir con Microsoft Excel)

El informe puede contener un logotipo (por ejemplo, el logotipo del taller) si en la unidad USB flash se copia una gráfica que cumpla las siguientes condiciones:

- Formato de archivo: formato JPEG
- Nombre de archivo: logo.jpg (todas las letras en minúscula)
- Tamaño de imagen: 370 x 50 píxeles

La dirección de la compañía en el informe se toma de la unidad de servicio de aire acondicionado (Introducción de datos de la empresa en la página 164).

13.5.1 Informes anuales

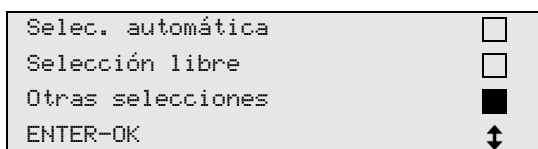
Una vez finalizado el año natural, la unidad de servicio de aire acondicionado recomienda transferir a una unidad flash USB los datos guardados durante el año natural anterior. Después de transferir los datos anuales a una unidad flash USB, se eliminan de la memoria interna de la unidad de servicio de aire acondicionado.

1. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB.
2. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

13.5.2 Informe manual

Puede transferir manualmente en cualquier momento un informe mensual o anual a una unidad flash USB.

1. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB.
2. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar `Otras selecciones`.



3. Pulse **INTRO** para confirmar.
4. Con la tecla de dirección **↓** seleccione `Manejo` y pulse **INTRO** para confirmar.
5. Introduzca la contraseña y confirme con **INTRO**.
 - 4910: informe mensual
 - 4918: informe anual

Si no se ha insertado ninguna unidad flash USB o si ésta no se detecta, aparece el mensaje `Error 52`.

6. Con las teclas de dirección **↑** o **↓** seleccione la entrada necesaria y pulse **INTRO** para confirmar.
7. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
8. Vuelva a la selección anterior con **STOP**.

13.6 Indicación del consumo de refrigerante

La unidad de servicio de aire acondicionado guarda los datos sobre la cantidad de refrigerante llenado y extraído. Estos datos se pueden imprimir como resumen anual o mensual.

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar `Otras selecciones`.

Selecc. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

2. Pulse **INTRO** para confirmar.

3. Con la tecla de dirección ↓ seleccione Manejo y pulse **INTRO** para confirmar.

Flushing.	<input type="checkbox"/>
Calibrado básculas	<input type="checkbox"/>
Servicio	<input checked="" type="checkbox"/>
ENTER-OK STOP-EXIT	↕

4. Introduzca la contraseña 9051 y pulse **INTRO** para confirmar.

Servicio	-----
----------	-------

5. Utilice las teclas de dirección ↑ o ↓ para seleccionar el año y pulse **INTRO** para confirmar:

2017	<input checked="" type="checkbox"/>
------	-------------------------------------

Ejemplo

1234yf desde sistema	
Total	2017
g.	18650
←PRINT STOP-EXIT	

R1234yf del sistema muestra la cantidad de refrigerante extraído. En este caso, la unidad de servicio de aire acondicionado extrajo un total de 18650 g de refrigerante en 2017.

Utilice la tecla de dirección ↓ para desplazarse a la siguiente cantidad total de refrigerante llenado ese año:

1234yf a sistema	
Total	2017
g.	9000
←PRINT STOP-EXIT	

Pulse la tecla del dirección ↓ para mostrar el resumen mensual:

1234yf desde sistema	
	01/2017
g.	2400
←PRINT STOP-EXIT	

En este ejemplo, se extrajo un total de 2400 g en enero de 2017.

En el resumen mensual se muestra de forma alternante la cantidad llenada y la extraída.

Pulse **INTRO** para imprimir el resumen. Pulse **STOP** para salir del resumen.

13.7 Comprobación del sistema de aire acondicionado sin servicio de refrigerante



NOTA El sistema de aire acondicionado solo se puede probar en vehículos con una conexión de baja presión y una conexión de alta presión o con una conexión solo de baja presión.

Si solo se prueba el funcionamiento del sistema de aire acondicionado de un vehículo sin extraer ni reciclar el refrigerante, al sistema de aire acondicionado del vehículo le faltará el refrigerante que quede en las mangueras de servicio del equipo de aire acondicionado después de la prueba. Para compensar esta cantidad perdida se ha introducido la opción de menú **Prueba pres. A/C**.

En los procesos de funciones estándar anteriores **Selección automática** y **Selección libre** ya hay una función de compensación para las mangueras de servicio, de forma que la prueba final de funcionamiento del equipo de aire acondicionado puede llevarse a cabo de la manera habitual (la unidad de servicio de aire acondicionado vacía las mangueras de servicio).

1. Una primero las conexiones de la unidad de servicio de aire acondicionado con el sistema de aire acondicionado del vehículo y ábralas.
2. Arranque el motor del vehículo y encienda el sistema de aire acondicionado.
3. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Otras selecciones**.

```

Selec. automática   ☐
Selección libre     ☐
Otras selecciones  ☒
ENTER-OK           ↓
  
```

4. Pulse **INTRO** para confirmar.
5. Utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar la **Prueba pres. A/C**.

```

A/C system test    ☒
Service.           ☐

ENTER-OK STOP-EXIT
  
```

- ✓ Aparece un mensaje exhortándole a comprobar el sistema de aire acondicionado:

```

Check the A/C system

STOP-EXIT
  
```

6. Compruebe las presiones alta y baja del sistema de aire acondicionado conforme a las especificaciones del fabricante.
7. Para finalizar la prueba del sistema de aire acondicionado pulse **STOP**.

```

Disconnect the HP
service hose from
the A/C system
ENTER-OK
  
```

8. Cierre el acoplamiento rápido HP y retírelo del sistema de aire acondicionado.



NOTA Si ha apagado el motor del vehículo para desacoplar el acoplamiento rápido HP, vuelva a ponerlo en marcha y encienda el aire acondicionado.

- ✓ Aparecen los siguientes mensajes en pantalla:

```

Wait!
Recovery from the
service hoses!
  
```

```

Process completed

STOP-EXIT
  
```

9. Para finalizar la prueba del equipo de aire acondicionado pulse el botón **STOP**.

13.8 Selección libre

Con el menú **Selección libre** se realiza el mantenimiento del equipo de aire acondicionado paso a paso. Se pueden llevar a cabo los mismos procesos que en el menú de selección breve y también se pueden omitir los pasos individuales que se desee. Además, para cada paso individual se pueden introducir los valores correspondientes con el teclado. En este menú también se pueden introducir datos del vehículo para el informe de servicio.

Los cuatro procesos siguientes se pueden realizar de forma individual en el menú **Selección libre** :

- Fase de reciclado: Extracción, reciclado del refrigerante, prueba del aumento de presión, vaciado del aceite usado.
- Fase de vacío: Evacuación del sistema, prueba de fugas / control de vacío.
- Fase de llenado: Antes de realizar cualquier trabajo en el equipo de aire acondicionado de un vehículo, se ha de comprobar la estanqueidad. Para ello se ha de llenar dicho equipo con una muestra de refrigerante. La presión en el equipo de aire acondicionado debe permanecer constante durante 5 min. El equipo de aire acondicionado únicamente se podrá llenar por completo si esta prueba se ha realizado con éxito. Seguidamente se drena la muestra de llenado y se evacúa el sistema de aire acondicionado. Se rellena toda la cantidad prescrita para garantizar que se dispone de la cantidad correcta. Rellenado con aceite nuevo, con aditivo UV y con refrigerante.
- Selección de conexiones: El sistema de aire acondicionado tiene una conexión de alta presión y de baja presión, solo de alta presión o solo de baja presión.

Al final de cada proceso se imprime un informe de servicio.

1. Comience uniendo las conexiones de la unidad de servicio de aire acondicionado con el sistema de aire acondicionado del vehículo y ábralas.
2. En el menú básico utilice las teclas de dirección **↑** o **↓** para seleccionar **Selección libre** .

Selecc. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input type="checkbox"/>
ENTER-OK	↕

3. Pulse **INTRO** para confirmar.
4. Introduzca los datos del vehículo y pulse **INTRO** para confirmar.

13.8.1 Fase de recuperación

1. Introduzca los ajustes que desee y pulse **INTRO** para confirmar.

Recup/Reciclado	Sí
fase?	No
ENTER-OK STOP-EXIT	↕

2. Si se ha seleccionado **Fase de reciclaje/Rec.** , introduzca el tiempo de espera que desee para el aumento de presión (por defecto es 1 minuto) en el menú subsiguiente y pulse **INTRO** para confirmar; de no ser así, continúe con el capítulo **Proceso de vacío** en la página 176.

Aumento de presión	
Test tiempo	
	min. 1
ENTER-OK STOP-EXIT	↕



NOTA El tiempo de espera garantiza que el refrigerante residual se evapore y se pueda entonces extraer. La evaporación del refrigerante residual provoca un aumento de presión.

13.8.2 Proceso de vacío

1. Introduzca los ajustes que desee y pulse **INTRO** para confirmar.

Fase de vacío	Sí
	No
ENTER-OK STOP-EXIT	↕

2. Si se ha seleccionado **Fase de aspirado**, introduzca el tiempo de vacío que desee (el estándar es 20 min); de no ser así, continúe con el capítulo **Proceso de llenado** en la página 177.
3. Utilice la tecla de dirección ↓ para introducir el tiempo de la fase de vacío.
4. Confirme los dos ajustes con **INTRO**.

Vacío	min.	20
Verificación fuga	min.	4
ENTER-OK STOP-EXIT		↕

La bomba de vacío vacía totalmente el sistema de aire acondicionado. Esto sirve para eliminar cualquier resto de gas portador o de humedad, así como para preparar el sistema de aire acondicionado para el proceso de llenado. La unidad de servicio de aire acondicionado recoge el refrigerante residual extraído, todavía aglutinado en el aceite refrigerante, y lo recicla.

13.8.3 Proceso de llenado

1. Introduzca los ajustes que desee y pulse **INTRO** para confirmar.

Fase relleno?	Si
	No
ENTER-OK STOP-EXIT	↕

2. Si se ha seleccionado **Fase de llenado**, introduzca el valor necesario; de lo contrario, continúe con el capítulo **Selección de conexiones** en la página 177.
3. Introduzca la cantidad de aceite de refrigerante previamente recuperado o la cantidad que se necesita.
4. Pulse la tecla de dirección ↓.
5. Introduzca la cantidad de aditivo.
6. Pulse la tecla de dirección ↓.
7. Introduzca la cantidad de refrigerante.
8. Pulse **INTRO** para confirmar todos los ajustes.

Aceite PAG	ml.	0
Aditivo UV	ml.	7
Refrigerante	g.	500
ENTER-OK STOP-EXIT		↕



NOTA

- Si la extracción tiene lugar en la misma secuencia del proceso, la cantidad de aceite nuevo se considera cantidad de llenado extra y se añade a la cantidad de aceite usado previamente extraído. Si se ajusta este valor a 0, se vuelve a llenar exactamente la cantidad de aceite extraída.
- Para llenar aceite nuevo o aditivo UV, se debe llevar a cabo una fase de vacío en el mismo ciclo del proceso. Si no se ha seleccionado ninguna fase de vacío, en el menú de llenado solo se puede seleccionar refrigerante.

13.8.4 Selección de conexiones

1. Seleccione los parámetros conforme a las conexiones del sistema de aire acondicionado:
 - El equipo de aire acondicionado tiene conexión de alta presión y de baja presión: Seleccione **LP/HP**.
 - El equipo de aire acondicionado solo tiene conexión para alta presión: Seleccione **HP**.
 - El equipo de aire acondicionado solo tiene conexión para baja presión: Seleccione **LP**.
2. Pulse **INTRO** para confirmar.

AP/BP	conector	<input checked="" type="checkbox"/>
AP	conector	<input type="checkbox"/>
BP	conector	<input type="checkbox"/>
ENTER-OK STOP-EXIT		↕

3. Una vez introducidos todos los ajustes, pulse **INTRO** para iniciar el proceso.

```
Arrancar el proceso?
```

```
ENTER-OK STOP-EXIT
```

13.8.5 Tras finalizar el mantenimiento del equipo de aire acondicionado

Quando finaliza el mantenimiento del equipo de aire acondicionado aparece un mensaje exhortándole a desconectar las mangueras de la unidad de servicio de aire acondicionado del sistema de aire acondicionado del vehículo.

1. Desconecte las mangueras de servicio y pulse **INTRO** para confirmar.
✓ Ahora se vacían las mangueras de servicio y la unidad de servicio de aire acondicionado queda lista para poder seguir utilizándose.
2. Vuelva a enroscar las tapas de las válvulas del sistema de aire acondicionado del vehículo en sus conexiones.

14 Trabajos de mantenimiento

14.1 Comprobación de la estanqueidad

Compruebe cada seis meses el servicio de aire acondicionado en cuanto a fugas de acuerdo con los requisitos legales aplicables. Utilice para ello un detector de fugas electrónico.

14.2 Puesta a cero de los contadores

Una vez que haya terminado una o más tareas de servicio, debe poner a cero los contadores correspondientes. Para ello proceda de la siguiente manera:

1. Introduzca las *Otras selecciones – Menú Manejo*.
2. Introduzca el código 7782.
3. Con las teclas de dirección **↑** o **↓** seleccione la entrada necesaria y pulse **INTRO** para confirmar.
4. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y mantenga pulsada la tecla **INTRO** durante 3 s.
5. Vuelva a la selección anterior con **STOP**.

Se pueden poner a cero los siguientes contadores:

```
1234yf desde sistema          07/03/17
g.                             4155
STOP-EXIT
```

R1234yf del sistema indica cuántos gramos de refrigerante se han extraído de los sistemas de aire acondicionado con la opción de menú *Selección automática* o *Selección libre* desde la última puesta a cero (ver fecha).

```
Botella de 1234yf            07/03/17
g.                            3395
STOP-EXIT
```

R1234yf del depósito indica cuántos gramos de refrigerante se han añadido a la unidad de servicio de aire acondicionado con la opción de menú *Rellenado tanque* desde la última puesta a cero (ver fecha).

```
1234yf a sistema             07/03/17
g.                            1200
STOP-EXIT
```

R1234yf al sistema indica cuántos gramos de refrigerante se han añadido a los sistemas de aire acondicionado Selección automática o Selección libre desde la última puesta a cero (ver fecha).

Tiempo de vacío	07/03/17
min.	79
STOP-EXIT	

Tiempo de aspirado indica cuánto tiempo ha estado la bomba de vacío en funcionamiento desde la última puesta a cero (ver fecha).


Servicio completado:	08/03/17
Total	4
STOP-EXIT	

Servicio finalizado indica la cantidad de trabajos de mantenimiento realizados con la unidad de servicio de aire acondicionado desde la última puesta a cero (ver fecha).

14.3 Cambiar el filtro del secador

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección \uparrow o \downarrow para seleccionar Selección libre .

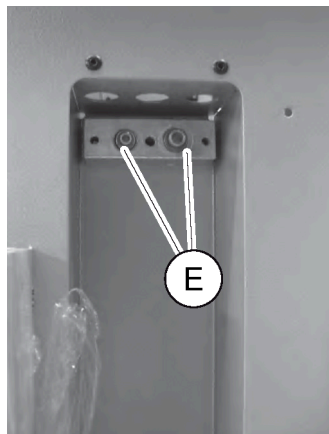
Selecc. automática	<input type="checkbox"/>
Selección libre	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras selecciones	<input type="checkbox"/>
ENTER-OK	<input type="checkbox"/>

2. Pulse **INTRO** para confirmar.
3. Sátese las preguntas sobre DATOS DEL COCHE .
4. Seleccione Fase de reciclaje/Rec. .
5. Ajuste el Tiempo de prueba de aumento de presión a 1.
6. Pulse **INTRO** para confirmar.
7. Deseleccione Fase de aspirado con No.
8. Pulse **INTRO** para confirmar.
9. Deseleccione Fase de llenado con No.
10. Pulse **INTRO** para confirmar.
11. Seleccione Inicio del proceso .
12. Pulse **INTRO** para confirmar.
- ✓ Se vacían entonces las mangueras de servicio y se activa el menú básico de la unidad de servicio de aire acondicionado. El compresor ha generado internamente una ligera subpresión, de tal forma que se puede cambiar el filtro sufriendo una pérdida mínima de refrigerante.
13. Apague la unidad de servicio de aire acondicionado.
14. Extraiga el enchufe de la fuente de alimentación.
15.  **PRECAUCIÓN Riesgo para la salud**
Los siguientes pasos únicamente pueden ser realizados por personal técnico autorizado. Utilice guantes y gafas de protección.

Desenrosque el tornillo (D) del soporte y extraiga el filtro del secador sin inclinarlo.



16. Cambie las juntas tóricas (E). Humecte las nuevas juntas tóricas con el aceite de refrigerante antes de montarlas.



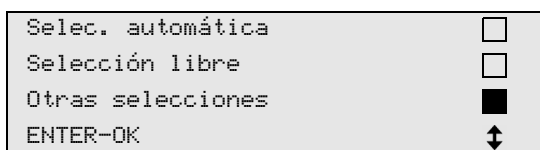
17. Inserte el nuevo secador y apriete el tornillo a 15 Nm como máximo.
 18. Vuelva a conectar el enchufe a la red.
 19. Encienda la unidad de servicio de aire acondicionado.
 ✓ El inversor lleva a cabo un autotest.
 20. Restablezca el contador R1234yf del sistema (Puesta a cero de los contadores en la página 178).
 21. Realice una prueba de fugas (Comprobación de la estanqueidad en la página 178).

14.4 Calibración del transductor de presión

Para poder realizar mediciones precisas es necesario que el transductor de presión esté bien calibrado. Se ha de realizar una calibración:

- Cada cuatro semanas
- Si la unidad de servicio de aire acondicionado ha sufrido fuertes sacudidas
- Tras cada cambio del aceite de la bomba de vacío
- Si en la pantalla aparecen valores poco probables

1. En el menú básico utilice las teclas de dirección ↑ o ↓ para seleccionar Otras selecciones .



2. Despresurice la estación de mantenimiento de aire acondicionado como se describe en el capítulo Cambiar el filtro del secador en la página 179.

3. Pulse **INTRO** para confirmar.
4. Con las teclas de dirección ↑ o ↓ seleccione **Manejo**



5. Pulse **INTRO** para confirmar.
6. Introduzca la contraseña 2224.
7. Confirme **Transductor de presión** pulsando **INTRO**.
✓ El aparato evacúa las mangueras de servicio.
8. Desenrosque los acoplamientos de servicio de las mangueras de servicio (7) y (8).
9. Pulse **INTRO** para confirmar.
✓ El aparato se iguala a la presión ambiente.
10. Enrosque los acoplamientos de servicio a las mangueras de servicio (7) y (8) y apriételos a mano con cuidado de no confundir las marcas roja y azul de los acoplamientos y mangueras.
11. Utilice el teclado para introducir la presión atmosférica local actual y pulse **INTRO** para confirmar.



NOTA Puede consultar en Internet la presión atmosférica actual en su región en, por ejemplo, www.weatherpro.com bajo **Presión de aire**.

12. Una vez finalizada la calibración, pulse **INTRO** para salir del menú.
13. Para acceder al menú Stand-by, pulse dos veces **STOP**.
14. Para vaciar las mangueras de servicio, ejecute una breve fase de vacío (ver **Selección libre** en la página 176).

14.5 Cambiar el aceite de la bomba de vacío



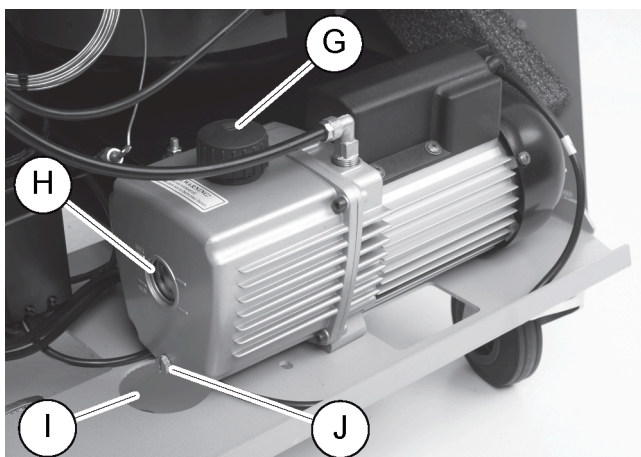
AVISO Riesgo de electrocución

El contacto con piezas no aisladas puede provocar lesiones graves. Apague la unidad de servicio de aire acondicionado y desenchúfela de la red eléctrica antes de abrir la carcasa. La unidad de servicio de aire acondicionado solo puede ser reparada por personal autorizado por Dometic.

1. Antes de cambiar el aceite, deje que la bomba de vacío funcione durante aproximadamente 10 min (manualmente, a través del menú).
2. Desmonte la cubierta frontal: Desenrosque los tornillos (D) del panel de mando y abata este hacia arriba. Desenrosque entonces los tornillos (E) inferiores de la cubierta frontal y retírela.



- Coloque un recipiente con una capacidad de al menos medio litro debajo de la estación de mantenimiento de aire acondicionado. El aceite de la bomba de vacío fluye a través de la abertura (I) prevista en la base de la unidad de servicio de aire acondicionado.



- Desenrosque el tornillo de llenado de aceite (G).
- Para dejar salir el aceite, desenrosque el tornillo de vaciado de aceite (J).
- Una vez que el aceite ha salido totalmente de la carcasa de la bomba, vuelva a enroscar el tornillo de vaciado de aceite (J).
- Rellene con aceite nuevo para bombas de vacío hasta la mitad de la mirilla (H) y vuelva a enroscar el tornillo de llenado de aceite (G).
- Vuelva a colocar el panel frontal y el panel de control.
- Vuelva a conectar el enchufe de la fuente de alimentación.
- Ponga a cero el contador de Tiempo de aspirado (Puesta a cero de los contadores en la página 178).

14.6 Estados del contador

La unidad de servicio de aire acondicionado guarda varias lecturas del contador. Para acceder a los valores totales (consecutivamente, desde que se produjo la unidad de servicio de aire acondicionado), proceda de la siguiente manera:

- Introduzca las `Otras selecciones – Menú Manejo`.
- Introduzca el código 7783.
- Con las teclas de dirección \uparrow o \downarrow seleccione la entrada necesaria. Estos estados de contador no se pueden poner a cero.
- Para acceder a las lecturas del contador que se pueden restablecer, introduzca el código 7782 en `Manejo` (ver también `Cambiar el aceite de la bomba de vacío en la página 181` o `Cambiar el filtro del secador en la página 179`).

```
1234yf desde sistema
Total                      07/03/17
g.                          1455
STOP-EXIT
```

R1234yf del sistema indica cuántos gramos de refrigerante se han extraído de los sistemas de aire acondicionado con la opción de menú `Selección automática` o `Selección libre` desde la última puesta a cero (ver fecha).

```
Botella de 1234yf
Total                      07/03/17
g.                          3395
STOP-EXIT
```

R1234yf del depósito indica cuántos gramos de refrigerante se han añadido a la unidad de servicio de aire acondicionado con la opción de menú `Rellenado tanque` desde la última puesta a cero (ver fecha).

```

1234yf a sistema
Total                      07/03/17
g.                          1200
STOP-EXIT

```

R1234yf al sistema indica cuántos gramos de refrigerante se han añadido a los sistemas de aire acondicionado Selección automática o Selección libre desde la última puesta a cero (ver fecha).

```

Tiempo de vacío
Total                      07/03/17
min.                       79
STOP-EXIT

```

Tiempo de aspirado indica cuánto tiempo ha estado la bomba de vacío en funcionamiento desde la última puesta a cero (ver fecha).

```

Servicio completado:
Total                      07/03/17
Total                      4
STOP-EXIT

```

Servicio finalizado indica la cantidad de trabajos de mantenimiento realizados con la unidad de servicio de aire acondicionado desde la última puesta a cero (ver fecha).

14.7 Actualización del software a través de una unidad flash USB

El software se actualiza con una unidad flash USB. La unidad flash USB debe estar formateada con el sistema de archivos FAT32.

Al actualizar el software, se guardan los siguientes datos en la memoria interna de la unidad de servicio de aire acondicionado:

- El software actual de la unidad de servicio de aire acondicionado
- La base de datos actual con todos los tipos de vehículo convencionales y las correspondientes cantidades de llenado

El software y la base de datos se pueden actualizar por separado.

1. Copie el software actual en la unidad flash USB.
2. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB.



3. Encienda el aparato.

- ✓ La unidad de servicio de aire acondicionado escanea la unidad flash USB en busca de una versión posterior. Si el software de la unidad flash USB es más actual, se visualiza el siguiente menú:

```

New firmware release
found
ENTER-upgrade STOP-EXIT
AS5k0058

```

Si la base de datos de la unidad flash USB es más actual, se visualiza el siguiente menú:

```
New database release
found
ENTER-upgrade STOP-EXIT
ldyf1701
```

La versión actual se visualiza en la línea inferior con fondo negro.

4. Pulse la tecla **INTRO** para actualizar el software o la base de datos.

✓ La unidad de servicio de aire acondicionado muestra el progreso de la actualización:

```
Wait...
Erase flash... Erased!
Writing          1      63488
                7%    762751
```

Tras la actualización, la unidad de servicio de aire acondicionado establece los ajustes por defecto:

```
Wait!
loading default
parameters
```

A continuación, la unidad de servicio de aire acondicionado se reinicia y aparece el menú Stand-by.

5. Extraiga la unidad flash USB.

✓ La unidad de servicio de aire acondicionado está ahora lista para funcionar.

14.8 Limpieza e inspección

- Limpie el exterior de la unidad de servicio de aire acondicionado con un paño húmedo cuando sea necesario. Si es necesario, utilice también un poco de lavavajillas. No utilice disolventes ni productos de limpieza abrasivos.
- Inspeccione regularmente si las mangueras de servicio y los acoplamientos de servicio presentan daños. No ponga en marcha la unidad de servicio de aire acondicionado si está dañada.

15 Solución de problemas

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
En la pantalla se visualiza ¡Advertencia! ¡Sobrepresión botella interna! .	Mensaje normal que aparece durante el proceso de reciclado.	Para continuar, pulse INTRO durante tres segundos. Si vuelve a aparecer el mensaje, informe al Servicio Técnico.
En la pantalla se visualiza ¡Advertencia! Tanque lleno.	El recipiente interno de refrigerante está demasiado lleno como para poder mantener la cantidad que se va a extraer.	Vacíe adecuadamente el recipiente interno de refrigerante.
En la pantalla se visualiza ¡Advertencia! Presión dentro del sistema A/C ¡Inicio de la recuperación!	Mensaje normal que aparece al comienzo del proceso de vacío. Todavía hay presión en el sistema de aire acondicionado.	No es necesario hacer nada. El proceso continúa automáticamente.
En la pantalla se visualiza ¡Advertencia! ¡Presión dentro del sistema de aire acondicionado!	Mensaje durante el proceso de vacío. Hay presión en el sistema de aire acondicionado.	No es necesario hacer nada. El proceso continúa automáticamente.
En la pantalla se visualiza ¡Vacío insuficiente! ¿Desea continuar?	Mensaje que aparece durante el proceso de vacío si después de 8 min la presión en el sistema de aire acondicionado sigue siendo superior a 50 mbar.	Inspeccione si hay fugas en el sistema de aire acondicionado o en las conexiones con la unidad de servicio de aire acondicionado.
En la pantalla se visualiza ¡Fuga en el sistema de aire acondicionado! ¿Desea continuar?	Mensaje al final del proceso de vacío. El sistema de aire acondicionado muestra una pérdida de vacío de más de 120 mbar durante el tiempo de control.	Inspeccione si hay fugas en el sistema de aire acondicionado o en las conexiones con la unidad de servicio de aire acondicionado.

Fallo	Posible causa	Propuesta de solución
En la pantalla se visualiza ¡Advertencia! ¡Vacío insuficiente para inyección!	Mensaje durante el proceso de llenado, cuando el vacío del equipo de aire acondicionado no basta para finalizar el proceso.	Inspeccione si hay fugas en el sistema de aire acondicionado o en las conexiones con la unidad de servicio de aire acondicionado.
En la pantalla se visualiza Cantidad demasiado grande. ¡Rellenar recipiente interno!	Mensaje que aparece durante el input del proceso, si no hay suficiente refrigerante en el recipiente interno para finalizar el proceso.	Rellene el recipiente de refrigerante.
En la pantalla se visualiza UV insuficiente. ¡Añadir!	Mensaje durante la introducción del proceso, cuando la cantidad de aditivo UV del recipiente no basta para finalizar el proceso.	Rellene el recipiente de aditivo.
En la pantalla se visualiza Aceite insuficiente. ¡Añadir!	Mensaje que aparece durante el proceso de llenado si no hay suficiente aceite nuevo en el recipiente para finalizar el proceso.	Rellene el recipiente de aceite nuevo con el tipo de aceite adecuado.
En la pantalla se visualiza ¡Tiempo máximo de llenado excedido! ¿Desea continuar?	Mensaje durante el proceso de llenado, cuando la cantidad de refrigerante ajustada no puede llenarse.	Compruebe que las conexiones de la unidad de servicio de aire acondicionado no estén bloqueadas.
En la pantalla se visualiza Depósito externo vacío o válvula cerrada. ¡Comprobar!	Mensaje que aparece al principio o durante el llenado del recipiente interno de refrigerante, si la cantidad de refrigerante ajustada no se puede alcanzar.	Compruebe si en el recipiente externo de refrigerante queda suficiente refrigerante o si las válvulas del recipiente externo de refrigerante están abiertas.
En la pantalla se visualiza ¡Cambiar el filtro de secado del equipo! ¿Desea continuar?	Este mensaje aparece cuando se enciende la unidad de servicio de aire acondicionado.	Cambie el filtro interno lo antes posible (Cambiar el filtro del secador en la página 179). Para omitir este paso, pulse INTRO durante 3 segundos.
En la pantalla se visualiza ¡Cambiar el aceite de la bomba de vacío! ¿Desea continuar?	Este mensaje aparece cuando se enciende la unidad de servicio de aire acondicionado.	Cambie el aceite de la bomba de vacío lo antes posible (Cambiar el aceite de la bomba de vacío en la página 181). Para omitir este paso, pulse INTRO durante 3 segundos.
En la pantalla se visualiza ¡Impresora no disponible! ¿Desea continuar?	Mensaje que indica un fallo en la impresora.	<ul style="list-style-type: none"> > Compruebe si hay papel en la impresora. > Compruebe si la impresora está encendida (el LED amarillo debe estar iluminado de forma permanente). > Compruebe si la tapa está cerrada correctamente.
En la pantalla se visualiza Error 01	Se ha añadido refrigerante antes de finalizar el vaciado.	Repita el proceso de vaciado sin interrumpirlo esta vez.
En la pantalla se visualiza Error 02	El sistema de aire acondicionado tiene una fuga. Todavía queda refrigerante en el sistema de aire acondicionado.	Repare la fuga.
En la pantalla se visualiza Error 52	No se ha encontrado/reconocido ninguna unidad flash USB.	<ul style="list-style-type: none"> > Introduzca la unidad flash USB. > Asegúrese de que la unidad flash USB se haya formateado con el sistema de archivos FAT32.

16 Eliminación



NOTICE ¡Proteja el medio ambiente!

Todos los líquidos de servicio y sus componentes deben ser eliminados exclusivamente por personal cualificado de acuerdo con la normativa nacional.

Gestión de los líquidos recuperados

- El aceite usado es un residuo especial.

- No mezcle el aceite usado con otros líquidos.
- Antes de desecharlo, recoja el aceite usado en recipientes adecuados.

Gestión del material de embalaje

- Deseche el material de embalaje de cartón junto con otros residuos de papel.
- Deseche el material de embalaje de plástico junto con otros residuos reciclables.

Eliminación de la unidad de servicio de aire acondicionado vieja

- Cuando vaya a desechar definitivamente la unidad de servicio de aire acondicionado, vacíe primero todos los líquidos y gestiónelos conforme a la normativa nacional.
- Entregue la unidad de servicio de aire acondicionado vieja a personal cualificado para que la eliminen de acuerdo con la normativa nacional o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

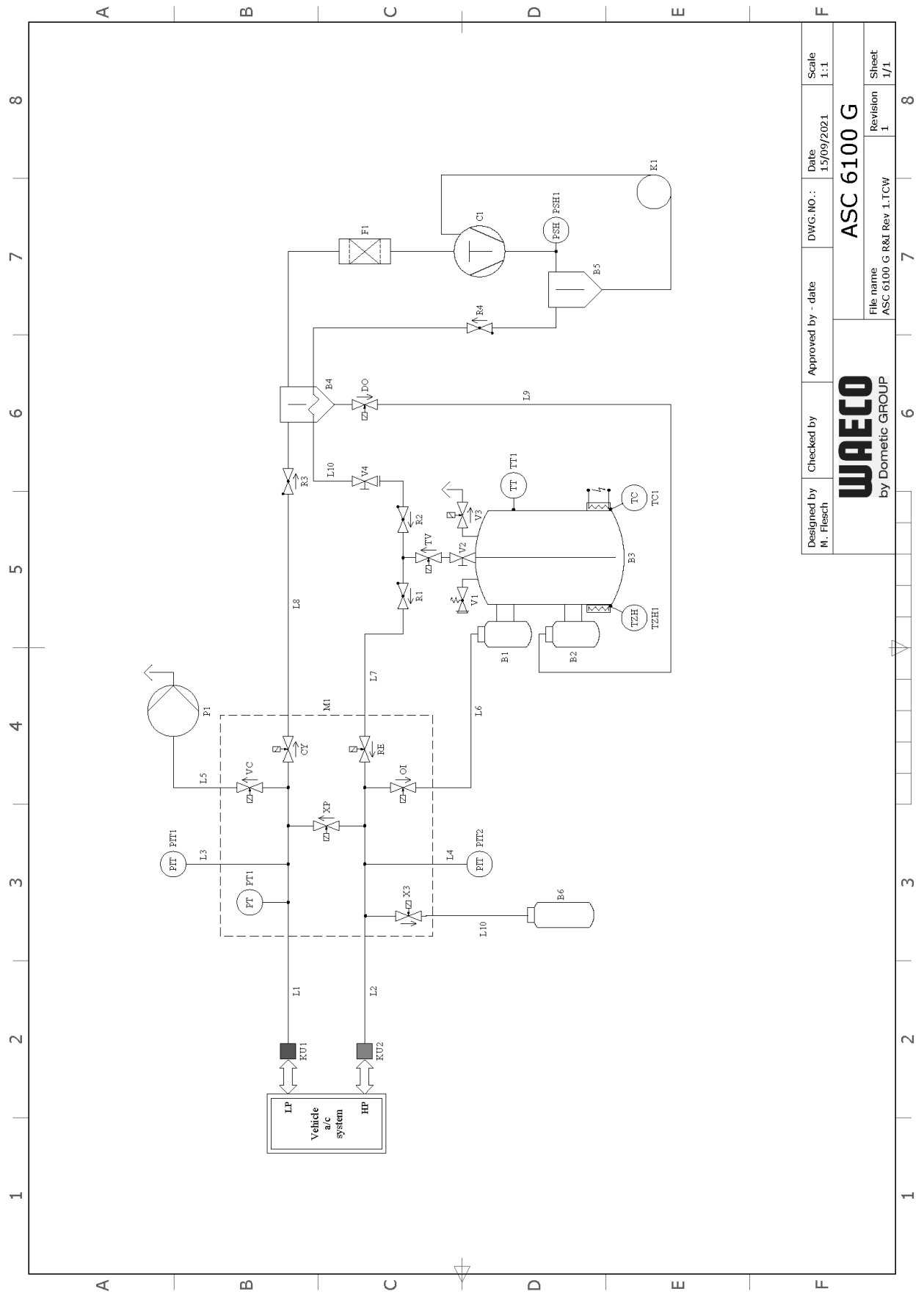
17 Datos técnicos

	ASC 6100 G
N.º de art.:	9103303104
Dimensiones (anchura x altura x profundidad):	600 mm × 1040 mm × 650 mm
Peso:	90 kg
Fuente de alimentación:	230 V / 240 V, 50 Hz / 60 Hz Puede ser necesario un inversor o un dispositivo similar para suministrar la tensión correcta.
Impedancia máxima Z_{max} permitida para la fuente de alimentación:	0,43 Ω
Índice de extracción de refrigerante:	30 kg/h
Potencia de la bomba de vacío:	5 coches por hora
Tasa de recuperación de refrigerante:	95 %
Potencia del compresor hermético:	0,32 kW
Potencia del filtro de secado:	150 kg
vida útil del aceite de la bomba de vacío:	60 h
Capacidad útil del depósito del cilindro de llenado:	10 kg
Emisiones de ruido*:	55,5 dB(A)
Precisión de la báscula electrónica para el refrigerante:	± 10 g
Precisión de la báscula electrónica para el aceite usado/nuevo:	± 1 g
Precisión de la báscula electrónica para el aditivo UV:	± 1 g
Presión máxima admisible:	– 1 bar ... 20 bar
Refrigerante:	R134a, R1234yf, R513A
Aceite utilizable:	Solo aceite autorizado por el fabricante
Temperatura de funcionamiento máxima admisible:	5 °C ... 40 °C
Rango de temperatura de almacenamiento:	-25 °C ... 50 °C

Conforme a la norma DIN EN ISO 3746, el valor L_{pA} de presión acústica en el puesto de trabajo de una unidad de servicio de aire acondicionado se ha determinado en diferentes condiciones de funcionamiento. Tanto los valores medios en dB(A) como los valores máximos en dB (C) están muy por debajo de los valores máximos de exposición admisibles.

Valores de medición: 62 dB(A), 74 dB(C)

17.1 Diagrama de flujo ASC6100 G

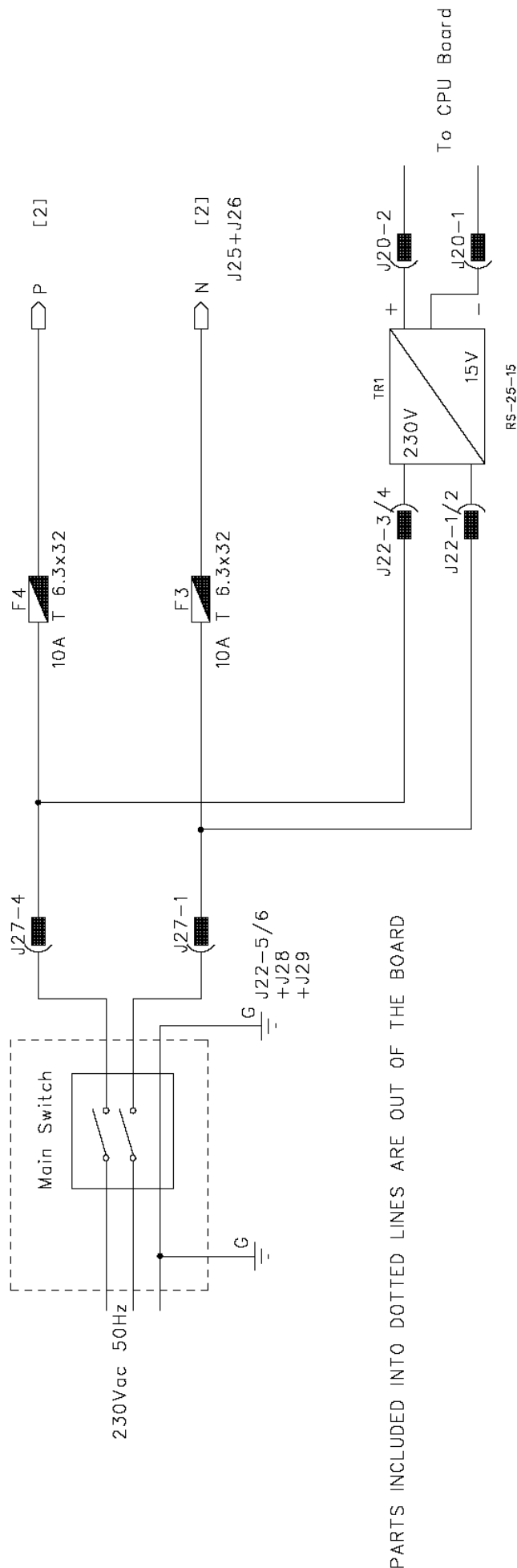


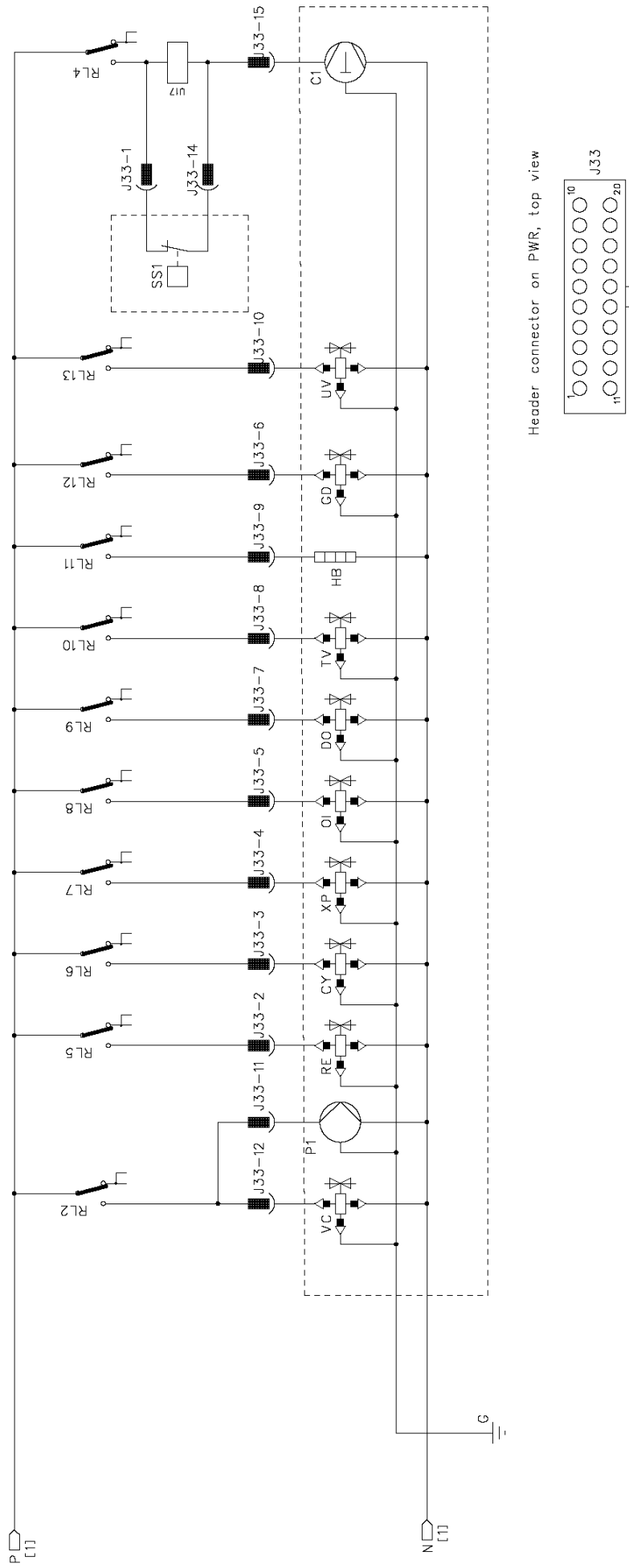
Leyenda

Elemento	Descripción
B1	Botella de aceite
B2	Botella de aceite usado
B3	Depósito de refrigerante
B4	Separador de aceite / intercambiador de calor
B5	Compresor separador de aceite
B6	Botella UV
C1	Compresor
CY	Válvula solenoide recuperación
DO	Válvula solenoide aceite drenado
F1	Filtro del secador
K1	Tubo capilar
KU1	Acoplador de servicio LP
KU2	Acoplador de servicio HP
L1	Manguera de servicio LP
L10	Manguera de servicio del depósito de refrigerante
L2	Manguera de servicio HP
L3	Manguera del manómetro LP
L4	Manguera del manómetro HP
L5	Tubería de la bomba de vacío
L6	Manguera de aceite
L7	Tubería de refrigerante
L8	Tubería de recuperación
L9	Tubería de aceite usado
L10	Cable UV
M1	Batería de válvulas
OI	Válvula solenoide de aceite
P1	Bomba de vacío
PIT1	Manómetro LP
PIT2	Manómetro HP
PSH1	Interruptor de seguridad de alta presión
PT1	Sensor de presión
R1	Válvula antirretorno RE
R2	Válvula antirretorno TV
R3	Válvula antirretorno CY
R4	Válvula antirretorno separador de aceite
RE	Válvula solenoide refrigerante
TC1	Klixon
TT1	Sonda de temperatura
TV	Válvula solenoide válvula del depósito
TZH1	Fusible térmico
V1	Válvula de seguridad de sobrepresión
V2	Válvula manual depósito
V3	Válvula de vaciado NKG
V4	Válvula manual, manguera amarilla
VC	Válvula solenoide bomba de vacío
XP	Válvula solenoide XP

Elemento	Descripción
X3	Válvula solenoide UV

17.2 Esquema de conexiones ASC6100 G





PARTS INCLUDED INTO DOTTED LINES ARE OUT OF THE BOARD



waeco.com

SUPPORT

waeco.com/en/de/support

SALES

waeco.com/en/de/contact
