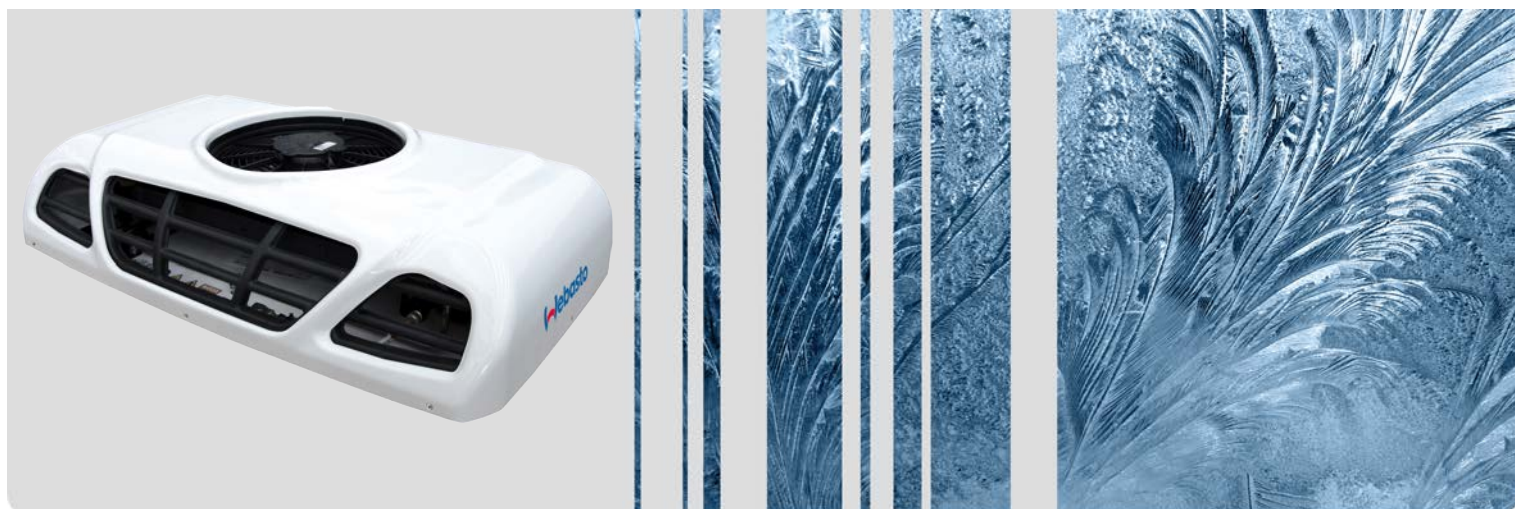


Frigo Top 24 RT-D | RT-DG

Refrigeración de transporte



ES	Instrucciones de montaje	2
-----------	---------------------------------------	----------

Estas instrucciones de montaje son válidas para:

- Frigo Top 24 R134a RT-D 12V
- Frigo Top 24 R452A RT-DG 12V

Índice de contenidos

1	Acerca de este documento	3	10	Finalizar la instalación	13
1.1	Objetivo de este documento	3	10.1	Cubierta del condensador del Frigo Top 24	13
1.2	Cómo usar este documento	3	10.2	Primera puesta en servicio	14
1.3	Uso de símbolos y advertencias	3	11	Información técnica	15
1.4	Abreviaturas utilizadas	3	12	Anexo	16
1.5	Dimensiones	3	12.1	Asignación de cables	16
1.6	Garantía y responsabilidad	3	12.2	Componentes	16
2	Seguridad	3	12.3	Colores de cables	16
2.1	Uso previsto	3	12.4	Símbolos de los esquemas eléctricos	17
2.2	Cualificación del personal de instalación	3	12.5	Esquemas eléctricos	18
2.3	Información de seguridad para el montaje	4			
2.4	Información de seguridad para el uso	4			
3	Alcance del suministro	4			
3.1	Frigo Top 24 RT-D RT-DG	4			
3.2	Kit de mangueras	5			
3.3	Piezas opcionales	5			
4	Instalación y manejo	5			
4.1	Opciones de instalación	5			
4.2	Rango de trabajo óptimo	5			
4.3	Levantamiento seguro del bastidor del climatizador	5			
5	Instalación del condensador y el evaporador	6			
5.1	Taladrar agujeros	6			
5.2	Componentes necesarios	6			
5.3	Instalación sobre techo	6			
6	Instalar el compresor	6			
6.1	Llenar el compresor con aceite	7			
7	Instalación de las mangueras	7			
7.1	Instrucciones de instalación de las mangueras	7			
7.2	Diagramas de mangueras	8			
7.3	Conexiones de manguera	9			
7.4	Disposición de las mangueras en el Frigo Top	10			
8	Instalación del mazo de cables	10			
8.1	Instalación del panel de mando en el salpicadero	10			
8.2	Instalación del panel de mando en una caja	11			
8.3	Conexión del panel de mando	11			
9	Hacer el vacío en el sistema y cargarlo	11			
9.1	Procedimiento general	11			
9.2	Hacer el vacío en el sistema	11			
9.3	Rellenar la estación de servicio con aceite	12			
9.4	Cargar el sistema con aceite y refrigerante (Frigo Top 24 RT-D R134a)	12			
9.5	Cargar el sistema con aceite y refrigerante (Frigo Top 24 RT-DG R452A)	12			
9.6	Rellene la etiqueta de carga del sistema	12			
9.7	Ajustar la válvula de admisión del compresor (CRO)	13			

1 Acerca de este documento

1.1 Objetivo de este documento

Estas instrucciones de montaje son parte integrante del producto y contienen toda la información necesaria para garantizar una instalación segura y correcta.

1.2 Cómo usar este documento

- ▶ Lea detenidamente estas instrucciones de montaje (II) antes de instalar la unidad.

1.3 Uso de símbolos y advertencias

	PELIGRO Esta palabra de aviso hace referencia a un peligro con riesgo elevado que, de no evitarse, causará la muerte o lesiones graves.
	ADVERTENCIA Esta palabra de aviso hace referencia a un peligro con riesgo medio que, de no evitarse, puede causar lesiones leves o moderadas.
	PRECAUCIÓN Esta palabra de aviso hace referencia a un peligro con riesgo bajo que, de no evitarse, puede causar lesiones leves o moderadas.
	NOTA Nota Esta palabra de aviso llama la atención sobre una particularidad técnica o (en caso de incumplimiento) sobre posibles daños en el producto.
	Referencia a documentos independientes que se adjuntan o que pueden solicitarse a Webasto.

✓ Requisito para la siguiente instrucción.

1.4 Abreviaturas utilizadas

Abrev	Descripción
CRO	Válvula limitadora de presión (cierra al aumentar la presión de salida)
FT	Frigo Top
HVAC/R	Calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración
NC	normalmente cerrada
NA	normalmente abierta
RT-D	Iniciales inglesas de: montaje sobre techo, accionamiento directo (refrigerante R134a)
RT-DG	Iniciales inglesas de: montaje sobre techo, accionamiento directo, ecológico (refrigerante R452A)
TXV	Válvula de expansión termostática

Pestaña 1: Abreviaturas utilizadas

1.5 Dimensiones

NOTA
Todas las dimensiones se expresan en mm, salvo que se indique lo contrario.

1.6 Garantía y responsabilidad

Webasto no asume ninguna responsabilidad por defectos o daños resultantes del incumplimiento de las instrucciones de montaje y uso. Esta exención de responsabilidad se aplica especialmente a:

- Montaje por parte de personal no capacitado.
- Uso inadecuado.
- Reparaciones que no hayan sido llevadas a cabo por un taller de servicio de Webasto.
- Uso de piezas no originales.
- Modificaciones de la unidad sin el consentimiento de Webasto.
- Daños mecánicos al equipo.
- Incumplimiento de las instrucciones de inspección y mantenimiento.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El Frigo Top 24 RT-D | RT-DG está homologado para la refrigeración de compartimentos de carga en vehículos según la categoría N1 definida en el Reglamento (UE) 2018/858.

Vehículos cuya masa máxima no supere las 3,5 toneladas, diseñados y fabricados para el transporte de mercancías.

2.2 Cualificación del personal de instalación

El personal de instalación debe disponer de las siguientes cualificaciones:

- Haber completado con éxito la formación de Webasto.
- La cualificación correspondiente para trabajar en sistemas técnicos.
- Estar certificado para trabajar en sistemas de refrigeración.

El personal de instalación debe utilizar equipos de protección individual (EPI):

Utilizar protección ocular	Utilizar guantes de protección
Utilizar calzado de seguridad	Utilizar protección para la cabeza

Pestaña 2: Equipo de protección individual (EPI) necesario

2.3 Información de seguridad para el montaje



PELIGRO

Los componentes conectados a la tensión son peligrosos

- ▶ Desconecte el vehículo del suministro de corriente antes del montaje.
- ▶ Asegúrese de que el sistema eléctrico esté debidamente puesto a masa.
- ▶ Cumpla en todo momento todos los requisitos legales.
- ▶ Tenga en cuenta la información de la placa de identificación.



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por cortes causados por bordes afilados.

- ▶ Colocar una protección contra la abrasión en los bordes afilados.

Corresponde al desarrollador de la aplicación:

- velar por que se instalen los dispositivos de seguridad necesarios, de conformidad con el análisis de riesgos correspondiente al sistema en el que se va instalar la unidad.

2.4 Información de seguridad para el uso



PRECAUCIÓN

La manipulación incorrecta provocará daños en la unidad

- ▶ Proteja la unidad frente a esfuerzos mecánicos (p. ej., caídas, impactos o golpes).
- ▶ No coloque objetos pesados encima de la unidad.
- ▶ No se siente ni se ponga de pie sobre la unidad.



PRECAUCIÓN

Los cables dañados por bordes afilados pueden causar cortocircuitos

- ▶ Coloque protecciones en los bordes afilados.

La unidad está destinada exclusivamente al uso profesional, por lo que el conductor debe disponer de formación adecuada sobre la manipulación de productos perecederos.

3 Alcance del suministro

El sistema Frigo Top consta de una serie de paquetes que incluyen todos los componentes necesarios para una instalación correcta.

El Frigo Top 24 RT-D | RT-DG se suministra de serie con:

- un condensador (unidad externa).
- un evaporador (unidad interna).



NOTA

El kit de mangueras no forma parte del alcance de suministro

El kit de mangueras debe pedirse por separado. Consultar los números de referencia en la lista de precios.

El kit de mangueras incluye las conexiones.



NOTA

El compresor de carretera y sus conexiones para las mangueras de gas se venden por separado. En función de las necesidades de instalación específicas.



Identificación del sistema:

- Etiqueta de datos técnicos:
Colocada por Webasto en el bastidor, en la zona del evaporador. En la etiqueta se muestran los datos del sistema y la carga nominal de refrigerante.
- Placa ATP:
Colocada por Webasto en el evaporador. En la etiqueta se indica el tipo ATP.
- Etiqueta de carga del sistema:
Se suministra en la bolsa que contiene los manuales. Para más información sobre cómo usarla, véase capítulo 9.6, "Rellene la etiqueta de carga del sistema" en la página 12.
- Declaraciones de conformidad CE y ATP:
Se suministran en la bolsa que contiene los manuales, y es aconsejable que el cliente las conserve.




3.1 Frigo Top 24 RT-D | RT-DG



Descripción	
	Condensador (unidad externa) R134a
	Condensador (unidad externa) R452A
	Cubierta del condensador (unidad externa)
	Bolsa con piezas pequeñas para el condensador
	Evaporador (unidad interna)
	Cubierta del evaporador (unidad interna)
	Bolsa con piezas pequeñas para el evaporador
	Plantilla de taladrado
	Tacos de goma, solo para instalación sobre el techo
	Aceite, 250 ml
	Documentos e instrucciones
	Panel de mando

Descripción	
	Accesorios del panel de mando: Carcasa del panel de mando Soporte de la caja del panel de mando Alojamiento para tapón roscado Tapón roscado Bolsa con accesorios
	Accesorios eléctricos: Caja de fusibles tipo pletina, fusible y terminales Caja de fusibles tipo cuchilla, fusible y terminales Conector para compresor Terminales

3.2 Kit de mangueras

Descripción	
	Mangueras de gas (5/16", 13/32", 5/8")
	Conexiones (solo R134a): Abrazaderas para las conexiones de las mangueras de gas (5/16", 13/32", 5/8") Conexiones de las mangueras de gas (5/16", 13/32", 5/8")
	Conexiones (solo R452A): Abrazaderas para las conexiones de las mangueras de gas (5/16", 13/32", 5/8") Conexiones de las mangueras de gas (5/16", 13/32", 5/8")

3.3 Piezas opcionales

- Kit de descongelación.
- Kit de calefacción.

4 Instalación y manejo

4.1 Opciones de instalación

El condensador Frigo Top 24 RT-D | RT-DG está concebido únicamente para la instalación sobre techo.

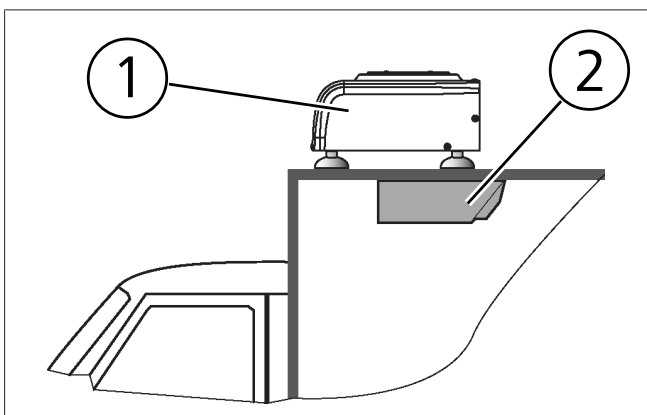


Fig. 1 Instalación sobre techo

1	Condensador
2	Evaporador

4.2 Rango de trabajo óptimo

El sistema de refrigeración funciona de forma óptima cuando el vehículo se encuentra dentro de los rangos mostrados en las siguientes imágenes.

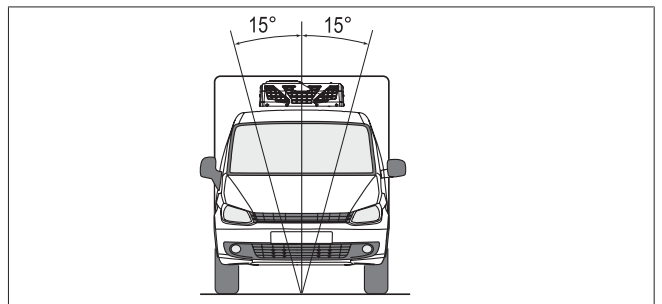
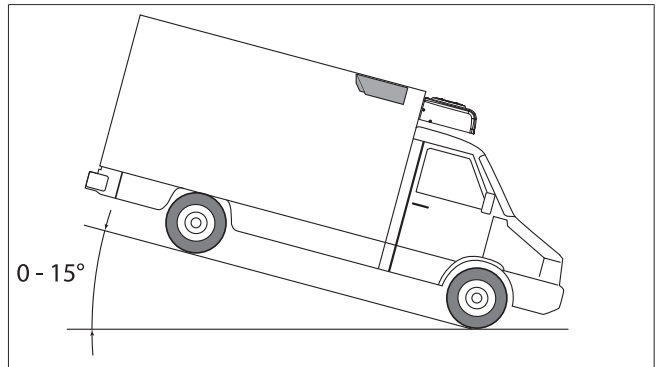
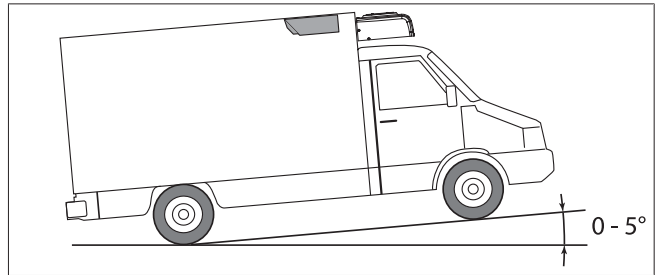


Fig. 2 Rangos de trabajo del Frigo Top (instalación frontal y sobre techo)

4.3 Levantamiento seguro del bastidor del climatizador

Asegúrese de que el condensador Frigo Top 24 RT-D | RT-DG se levante cuidadosamente. No existen puntos de elevación previstos.

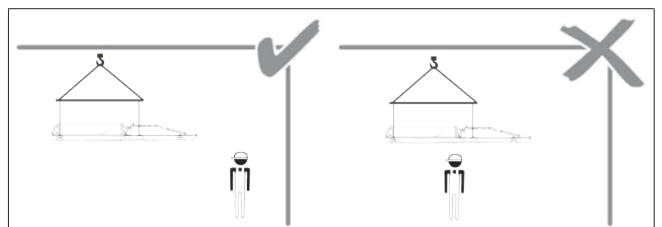


Fig. 3 No colocarse debajo de las cargas suspendidas

5 Instalación del condensador y el evaporador

5.1 Taladrar agujeros



PRECAUCIÓN

Ubicación inadecuada del condensador y el evaporador Frigo Top

Resultado: Daño en los componentes que hay en el interior de las paredes y el techo del compartimento refrigerado, p. ej., el cableado de la iluminación.

- ▶ Siga las instrucciones del fabricante del vehículo.
- ▶ Compruebe la pared y el techo antes de taladrar.

Las plantillas de taladrado deben alinearse sobre el vehículo.

- ▶ Defina la ubicación del evaporador y el condensador.
- ▶ Alinee las plantillas.
- ▶ Taladre los agujeros según la plantilla.

5.2 Componentes necesarios

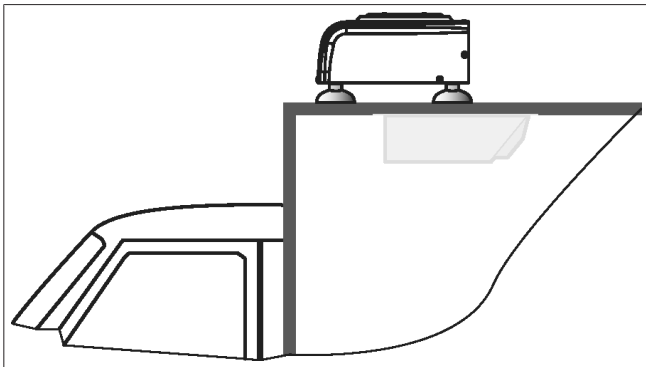








Fig. 4 Frigo Top 24 RT-D | RT-DG, instalación sobre techo, tacos de goma

1. Coloque los cuatro tacos de goma entre el techo y la unidad del condensador.

Descripción	
	Taco de goma (4x)
	Perno hexagonal M10x150 (4x)
	Arandela 12x30x2 (8x)
	Tuerca autoblocante M10 (4x)

Pestaña 3: Componentes del condensador

Descripción	
	Tornillo 6x25 mm (5x)
	Arandela 6x18x2 inox. A2 DIN9021 (5x)

Pestaña 4: Componentes del evaporador

5.3 Instalación sobre techo

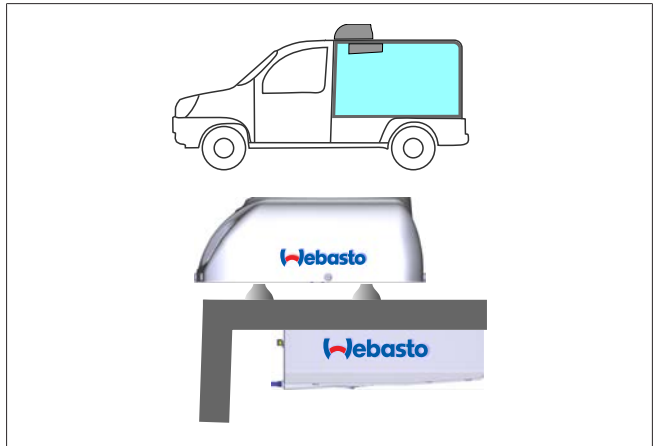


Fig. 5

1. Seleccione la ubicación del condensador y el evaporador.

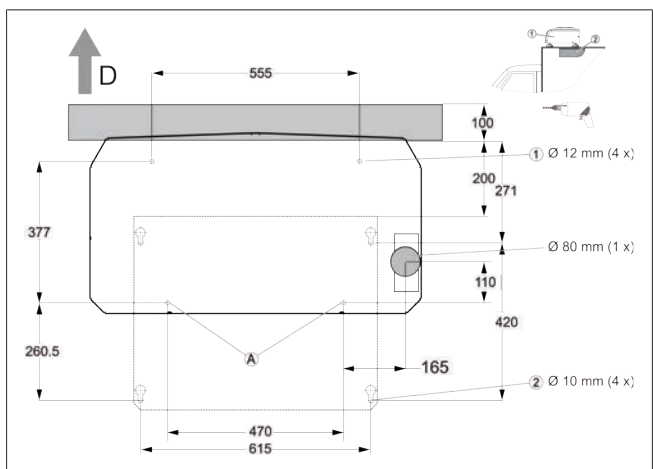


Fig. 6

A	Puntos de fijación comunes
D	Dirección de la marcha, vista superior

2. Taladre los agujeros según la Fig. 6.
3. Instale el evaporador utilizando 4 tornillos (6 x 25, INOX) y arandelas (Ø6 x Ø18 x 2, INOX).
4. Instale las uniones completas para la evacuación de condensado de la unidad, con juntas tóricas, en el soporte del ventilador eléctrico.
5. Instale el soporte del ventilador eléctrico en el evaporador utilizando 8 tornillos (M6 x 20, 3,2 Nm máx.).
6. Conecte el conector del ventilador eléctrico.
7. Complete el drenaje: instale el tubo de evacuación del condensado y la conexión en T para el condensado.
 - No instale todavía las cubiertas laterales.
8. Instale el condensador utilizando 4 apoyos de goma, 4 tornillos (M10 x 150), 8 arandelas (12 x 30 x 2) y 4 tuercas autoblocantes (M10).
9. Instale la cubierta inferior del condensador debajo del condensador, utilizando 4 tornillos (M6 x 20, 3,2 Nm máx.).

No instale la cubierta superior todavía.

6 Instalar el compresor

El compresor de carretera y sus conexiones para las mangueras de gas se venden por separado.

6.1 Llenar el compresor con aceite

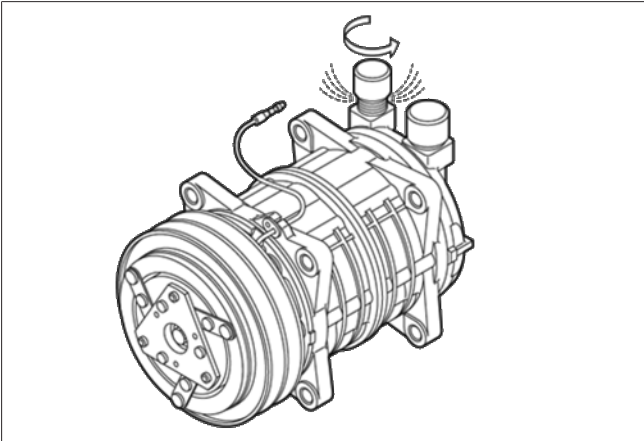


Fig. 7 Puede salir nitrógeno

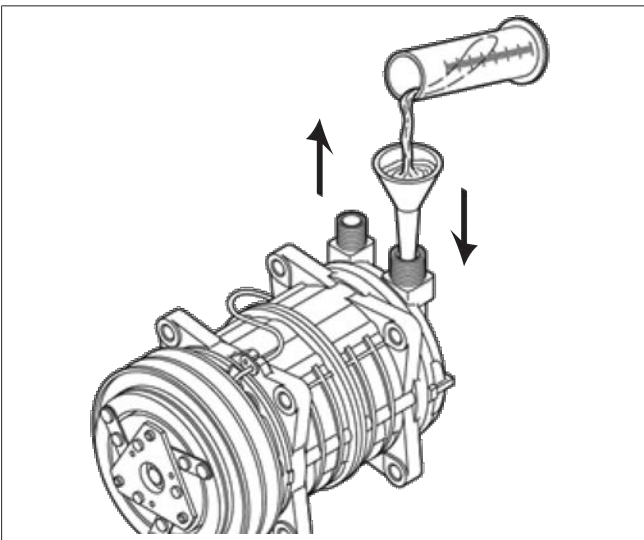


Fig. 8 Llenar el compresor con aceite

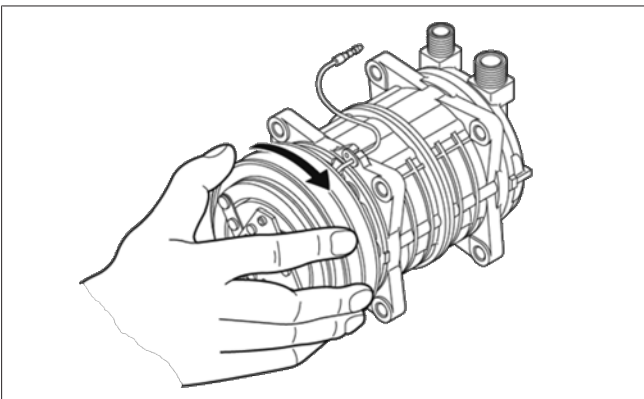


Fig. 9 Distribuir el aceite en los cilindros

- ✓ Asegúrese de que el compresor se ha rellenado con aceite.

i Puede encontrar información específica sobre el compresor en los documentos suministrados con el compresor.

! **Se requiere aceite adicional.** Además del aceite del compresor, el sistema necesita aceite adicional según se indica en el capítulo capítulo 9, "Hacer el vacío en el sistema y cargarlo" en la página 11.

1. Quite los tapones del compresor.

NOTA
Habitualmente, los compresores nuevos están llenos de nitrógeno. Al quitar los tapones, puede salir nitrógeno.

NOTA
Asegúrese de utilizar el aceite adecuado.
El aceite especificado por el fabricante del compresor debe ser el mismo que el suministrado por Webasto.

2. Rellene de aceite el compresor a través del puerto de aspiración, según las especificaciones del fabricante del compresor.
3. Gire 5 vueltas la polea del compresor para distribuir el aceite en los cilindros.
4. Instale el compresor según las instrucciones del proveedor.

NOTA
Si el compresor no se va a instalar inmediatamente, cierre el compresor con los tapones.

Refrigerante	Tipo de aceite
R134a	PAG
R452A	POE68

Pestaña 5: Tipo de aceite

Información sobre el uso seguro

- ✓ El aceite debe estar libre de polvo y partículas metálicas.
- ✓ No se deben mezclar aceites.
- ✓ Cierre la lata de aceite inmediatamente después del uso. El aceite tiende a absorber humedad. La humedad del aceite nunca debe superar las 1.000 ppm.

7 Instalación de las mangueras

Las mangueras no forman parte del alcance de suministro y deben pedirse por separado.

1. Instale las mangueras según la Fig. 13 o la Fig. 14. Consulte las instrucciones de instalación detalladas en el capítulo 7.1, "Instrucciones de instalación de las mangueras" en la página 7.

NOTA
Los condensadores y evaporadores nuevos están llenos de nitrógeno. Retire los tapones de las conexiones de gas para dejar salir el nitrógeno.

7.1 Instrucciones de instalación de las mangueras

En este capítulo se describe el procedimiento general para montar una conexión en una manguera.

7.1.1 Cortar la manguera y lubricar las juntas tóricas



Fig. 10 Lubricar las conexiones

1. Compruebe las dimensiones de la conexión y la manguera.
2. Coloque la abrazadera en la manguera.
3. Lubrique la junta tórica de la conexión. (utilice el mismo aceite que ha usado en el sistema de refrigeración).



PELIGRO

Manguera mal cortada.

Una manguera mal cortada puede ocasionar fugas. Las fugas de refrigerante pueden causar incendios.

- ▶ Asegúrese de que el corte de la manguera sea perpendicular a su eje longitudinal (90°).

7.1.2 Insertar la conexión



Fig. 11 Insertar las conexiones

Conexión con manguera insertada:

1. Compruebe que la pestaña de la abrazadera esté enrasada con el extremo de la manguera.
2. Inserte la conexión en la manguera.
3. Coloque la conexión.

7.1.3 Apretar la abrazadera



Fig. 12 Apretar las abrazaderas

1. Asegúrese de que la conexión y la abrazadera estén bien colocadas.
2. Fije las dos abrazaderas utilizando las tenazas adecuadas.

7.2 Diagramas de mangueras

7.2.1 Frigo Top 24 RT-D R134a

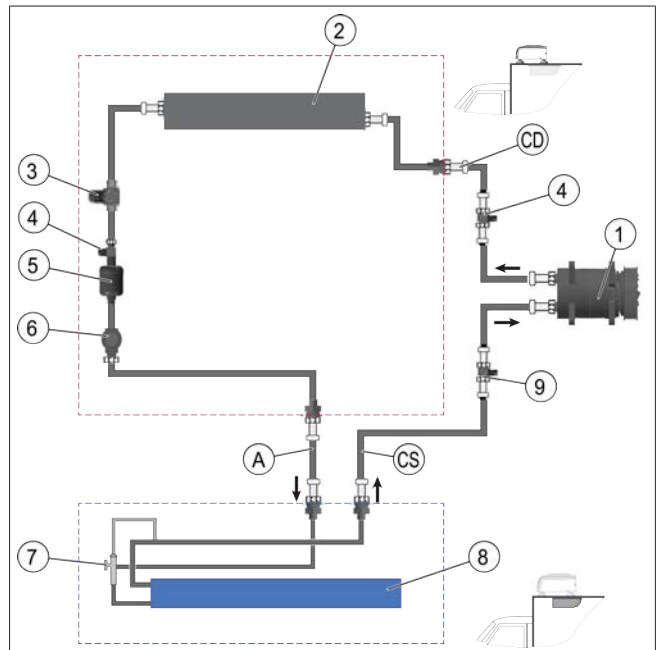


Fig. 13 Diagrama del Frigo Top 24 RT-D R134a

Ref.	Descripción
1	Compresor
2	Condensador
3	Interruptor de alta y baja presión
4	Puerto de servicio de alta presión (2x)
5	Colector de líquido y secador del filtro / punto de carga
6	Mirilla
7	Válvula de expansión termostática (TXV)
8	Evaporador
9	Puerto de servicio de baja presión
A	Línea de líquido
CS	Aspiración del compresor
CD	Descarga del compresor

7.2.2 Frigo Top 24 RT-DG R452A

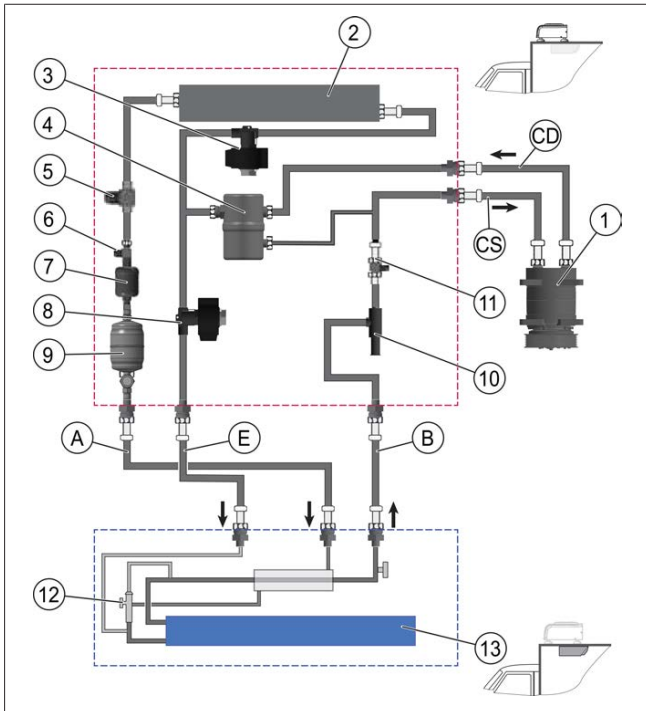


Fig. 14 Diagrama del Frigo Top 24 RT-DG R452A

Ref.	Descripción
1	Compresor
2	Condensador
3	Válvula de calefacción (NA) (opcional)
4	Separador de aceite
5	Interruptor de alta presión
6	Puerto de servicio de alta presión
7	Colector de líquido y secador del filtro / punto de carga
8	Válvula de desescarche (NC)
9	Filtro secador con mirilla (indicador de humedad)
10	Regulador de presión (CRO)
11	Puerto de servicio de baja presión
12	Válvula de expansión termostática (TXV)
13	Evaporador
A	Línea de líquido
B	Salida del evaporador
E	Línea de desescarche
CD	Descarga del compresor = entrada del separador de aceite
CS	Aspiración del compresor

7.3 Conexiones de manguera

Los condensadores y evaporadores nuevos están llenos de nitrógeno. Retire los tapones de las conexiones de gas para dejar salir el nitrógeno.

Valores de par de apriete:

5/16"	17 Nm
13/32"	20 Nm
5/8"	25 Nm

7.3.1 Conexiones de manguera del Frigo Top 24 RT-D R134a

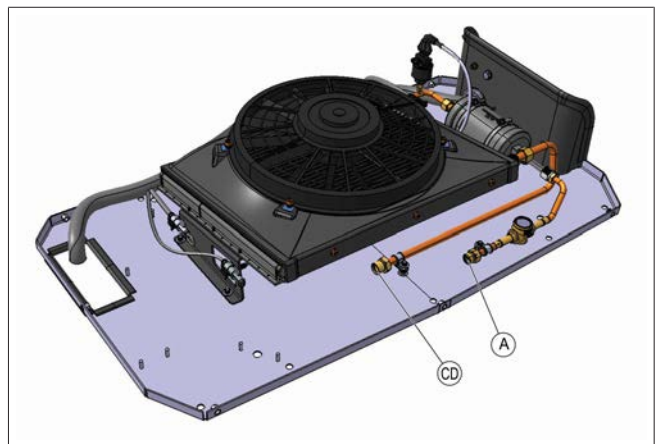


Fig. 15 Frigo Top 24 RT-D, conexiones, condensador R134a

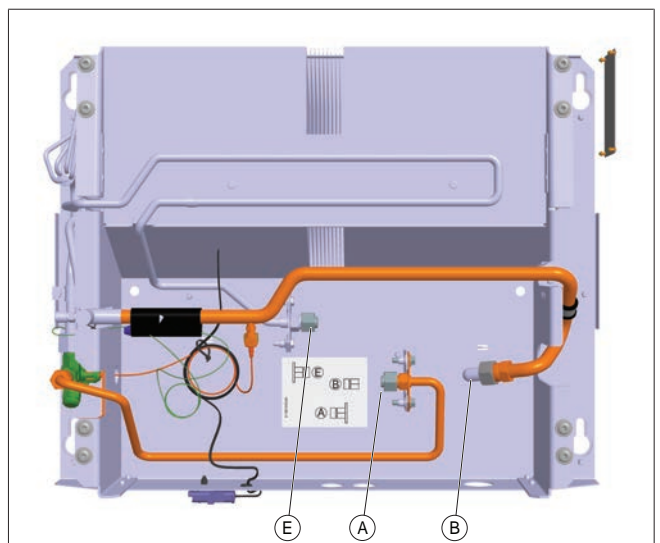


Fig. 16 Frigo Top 24 RT-D, conexiones, evaporador R134a

A	Línea de líquido
CD	Descarga del compresor
B=CS	Aspiración del compresor
E	Desescarche (cerrada para R134a)

7.3.2 Conexiones de manguera del Frigo Top 24 RT-DG R452A

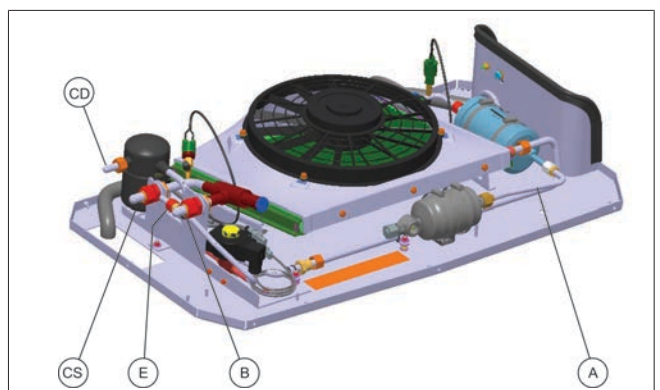


Fig. 17 Frigo Top 24 RT-DG, conexiones, condensador R452A

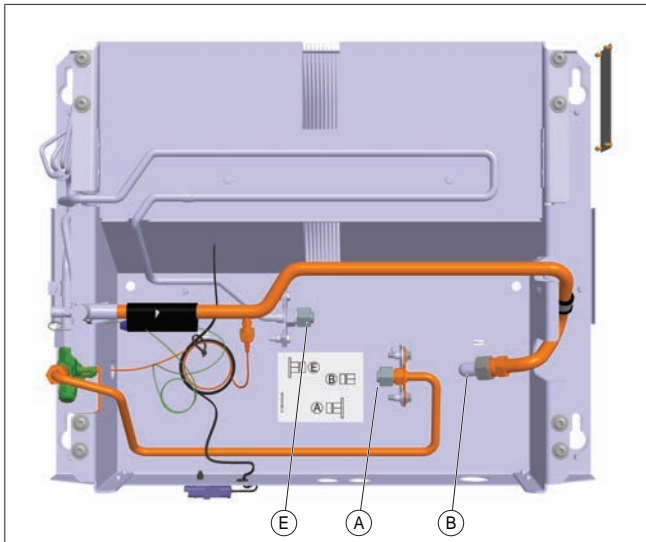


Fig. 16 Frigo Top 24 RT-DG, conexiones, evaporador R452A

A	Línea de líquido
B	Entrada del CRO = salida del evaporador
CD	Descarga del compresor = entrada del separador de aceite
CS	Aspiración del compresor
E	Línea de desescarche

7.4 Disposición de las mangueras en el Frigo Top

Las siguientes imágenes muestran la disposición de las mangueras en el Frigo Top.

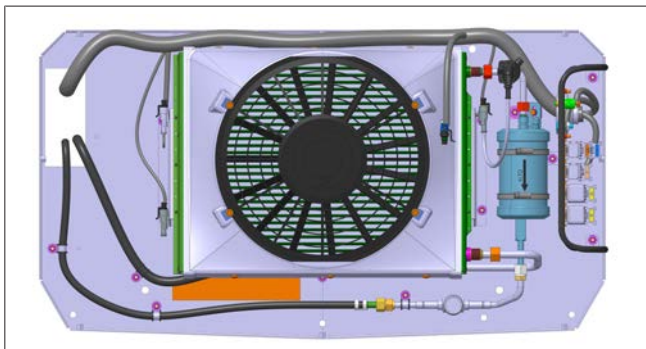


Fig. 19 Frigo Top 24 RT-D, disposición de las mangueras del condensador R134a

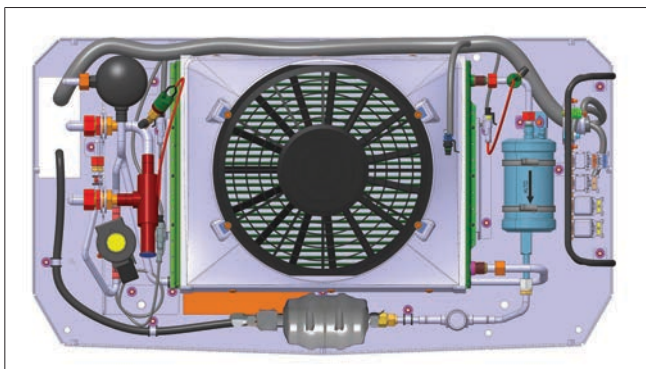


Fig. 20 Frigo Top 24 RT-DG, disposición de las mangueras del condensador R452A

8 Instalación del mazo de cables

Instale el mazo de cables según los esquemas eléctricos (véase el capítulo 12.5, "Esquemas eléctricos" en la página 18).



ADVERTENCIA

Posición de montaje segura del panel de mando

En los vehículos con el volante a la izquierda, monte el panel de mando a la izquierda del volante.

En los vehículos con el volante a la derecha, monte el panel de mando a la derecha del volante.

8.1 Instalación del panel de mando en el salpicadero

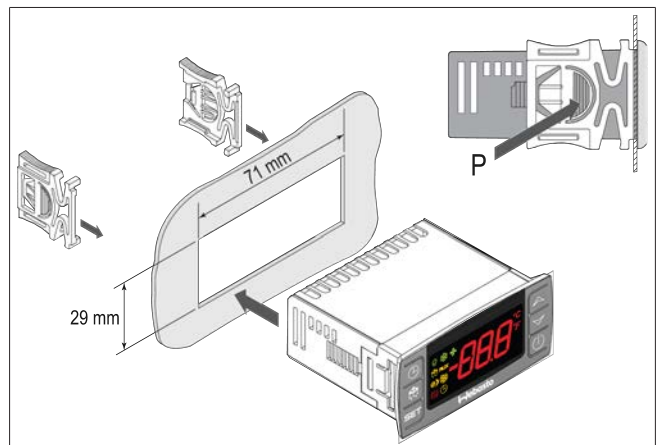


Fig. 21 Abertura para el panel

P = presionar para soltar los soportes

- ✓ Localice un lugar adecuado en la cabina del conductor donde quepa la pantalla.



PRECAUCIÓN

Ubicación inadecuada de la abertura

Resultado: Daños en el cableado y en los componentes situados tras el panel.

- ▶ Compruebe el espacio detrás del panel antes de recortar la abertura.

- ✓ Se ha comprobado la ubicación del panel de mando.

1. Recorte una abertura de 71 mm de anchura y 29 mm de altura.

8.2 Instalación del panel de mando en una caja

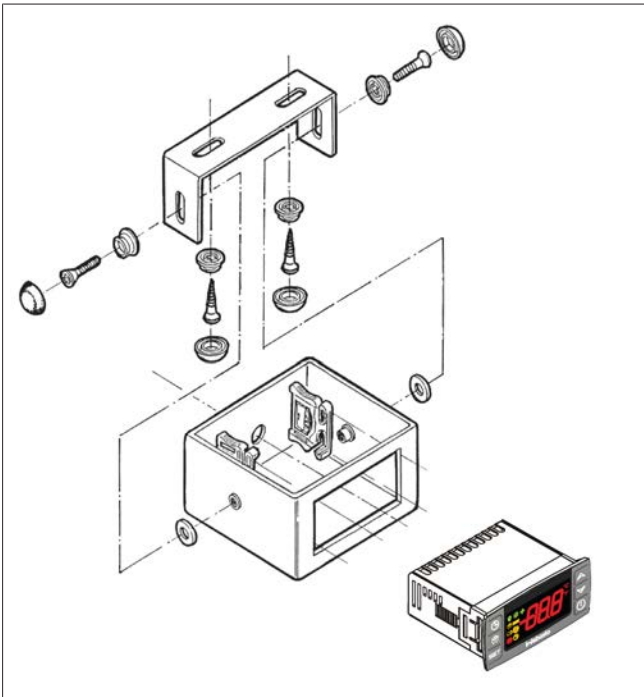


Fig. 22 Carcasa para el panel de mando

Si no hay ningún lugar apropiado para recortar un hueco, utilice la carcasa suministrada para el panel de mando.

1. Instale la carcasa tal y como se muestra en la Fig. 22.

8.3 Conexión del panel de mando

1. Haga pasar los cables a través del vehículo.
2. Conecte los cables al panel de mando.

Las conexiones de los cables se muestran en los esquemas eléctricos.

9 Hacer el vacío en el sistema y cargarlo

9.1 Procedimiento general

- ✓ El sistema de refrigeración está completamente instalado.
 - ✓ Se ha comprobado que las mangueras se han conectado correctamente y las conexiones están bien apretadas.
 - ✓ Se ha comprobado el tipo de refrigerante en la placa de identificación del sistema.
 - ✓ Se ha comprobado que el tipo de aceite es el correcto para el refrigerante.
1. Conecte el conjunto de manómetros al sistema de refrigeración.
 2. Compruebe que el sistema no presente fugas de nitrógeno.
 3. Haga el vacío en el sistema de refrigeración.
 4. Cargue el sistema con refrigerante.
 5. Compruebe que el sistema no presente fugas.
 6. Ajuste el regulador de presión (CRO) (solo para sistemas con R452A).

9.2 Hacer el vacío en el sistema

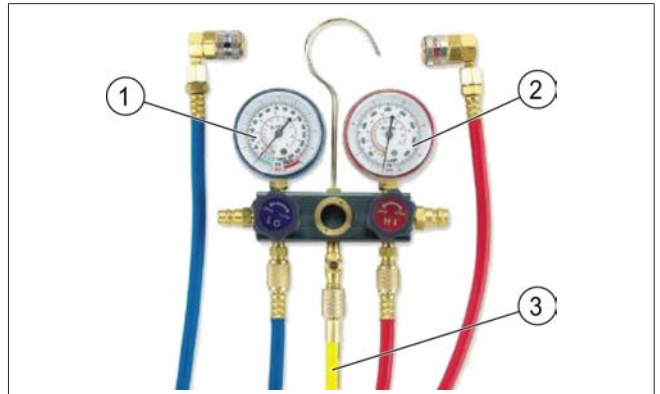


Fig. 23 Conjunto de manómetros

1	Lado de baja presión (azul)
2	Lado de alta presión (rojo)
3	Manguera de vacío / suministro de refrigerante (amarillo)

Preparar el conjunto de manómetros

La figura muestra un conjunto de manómetros habitual para el vacío y la carga del sistema (los manómetros pueden ser diferentes de los mostrados aquí). (los manómetros pueden ser diferentes de los mostrados aquí).

1. Cierre todas las válvulas de los manómetros antes de conectar las mangueras al sistema del climatizador.

Conecte el manómetro al sistema de refrigeración

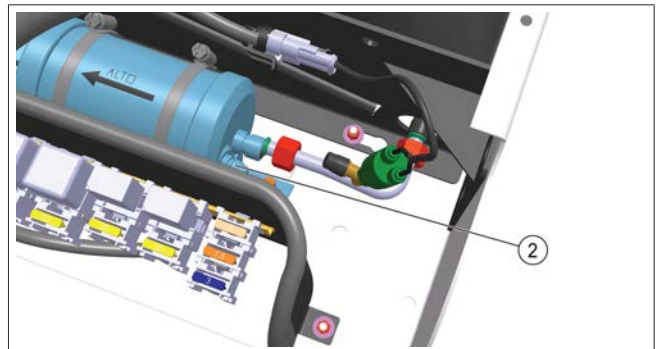



Fig. 24 Punto de carga del Frigo Top, lado de alta presión

- ✓ Las instrucciones que se incluyen a continuación solamente son válidas para sistemas nuevos que todavía no se hayan cargado con refrigerante.
1. Conecte el manómetro de baja presión (azul) al puerto de servicio de baja presión situado en la línea de aspiración del compresor (R134a: Fig. 13) o en la unidad del condensador (R452A: Fig. 14).
 2. Conecte el manómetro de alta presión (rojo) al puerto de servicio de alta presión situado en el colector de líquido / secador del filtro, en la unidad del condensador (R132a: Fig. 13) o (R452A: Fig. 14).
 3. Conecte la manguera de vacío (amarilla) a la bomba de vacío.
 4. Haga el vacío en el sistema.

 **Asegúrese de que el vacío alcanza los 60 Pa.**
La mirilla debe verse de color verde.

5. Cierre las válvulas de los manómetros y apague la bomba de vacío.

NOTA

Una vez se haya desconectado la bomba de vacío, se permite un aumento máximo de la presión de 30 Pa.

- 6. Si el sistema pierde vacío, significa que hay una fuga.
 - Utilice un detector de fugas para comprobar la existencia de fugas en el sistema.

9.3 Rellenar la estación de servicio con aceite



Fig. 25 Añada la cantidad adecuada de lubricante

- ✓ Mantenga siempre lubricada la estación de servicio según se indica en las instrucciones de la estación de servicio.
- ✓ Se ha comprobado el tipo de refrigerante.
- ✓ Asegúrese de que el tipo de aceite se corresponda con el tipo de refrigerante.



PRECAUCIÓN

Uso de un tipo de refrigerante incorrecto.

Resultado: Daños en el climatizador.

- ▶ Compruebe el tipo de refrigerante indicado en la placa de identificación.

Refrigerante	Tipo de aceite	Cantidad suministrada [ml]
R134a	PAG	250
R452A	POE68	

Pestaña 6: Tipo de aceite y cantidad

9.4 Cargar el sistema con aceite y refrigerante (Frigo Top 24 RT-D R134a)

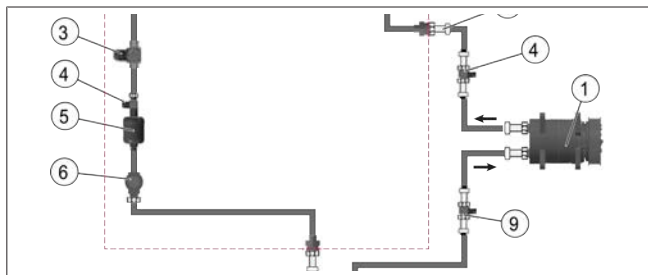


Fig. 26 Compresor/condensador con R134a, puerto de servicio de alta presión, posición 4

1. Añada 50 ml de aceite al sistema a través del puerto de servicio de alta presión.

- Puede usar el puerto de servicio de alta presión situado en la línea del compresor o el puerto de servicio de alta presión situado en la unidad del condensador.

2. Cargue el sistema con refrigerante. Para la cantidad de refrigerante, consulte el capítulo 11, "Información técnica" en la página 15.
3. Compruebe si el sistema presenta fugas.

9.5 Cargar el sistema con aceite y refrigerante (Frigo Top 24 RT-DG R452A)

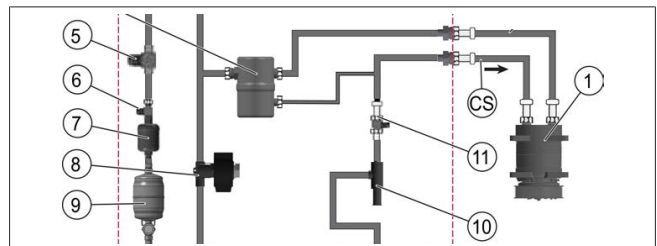


Fig. 27 Condensador con R452A, puerto de servicio de alta presión, posición 6

1. Añada 50 ml de aceite al sistema a través del puerto de servicio de alta presión situado en el condensador.
2. Cargue el sistema con refrigerante. Para la cantidad de refrigerante, consulte el capítulo 11, "Información técnica" en la página 15.
3. Compruebe si el sistema presenta fugas.

9.6 Rellene la etiqueta de carga del sistema

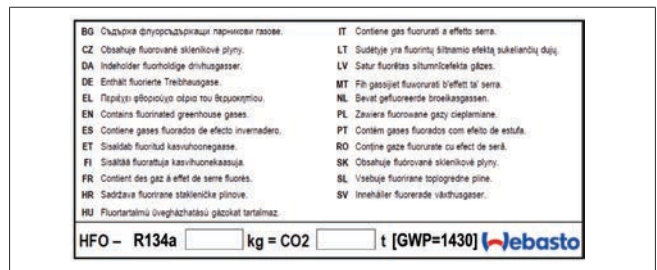


Fig. 28 Etiqueta de carga del sistema, R134a

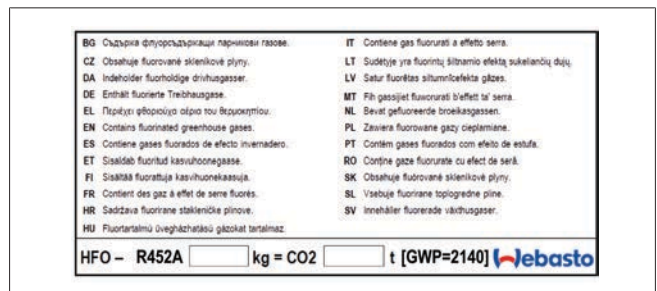


Fig. 29 Etiqueta de carga del sistema, R452A

1. En la etiqueta de carga del sistema, anote la cantidad correcta de refrigerante utilizada para cargar el sistema y las toneladas de CO₂ equivalente.
2. Coloque la pegatina junto al punto que se utilizará para la carga durante el mantenimiento.

9.7 Ajustar la válvula de admisión del compresor (CRO)

El ajuste de la CRO solamente es válido para sistemas con refrigerante R452A.

La válvula CRO evita que el compresor sufra sobrecargas debidas a una presión de aspiración elevada. La válvula del CRO limita la presión de admisión del compresor. La válvula limitadora de presión únicamente reacciona a la presión existente en su salida, la válvula cierra al aumentar la presión de salida.



NOTA

Ajuste la válvula CRO en uno de los siguientes modos de funcionamiento:

- Calefacción
- Desescarche
- Primer arranque en una celda de temperatura constante ($T \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$)

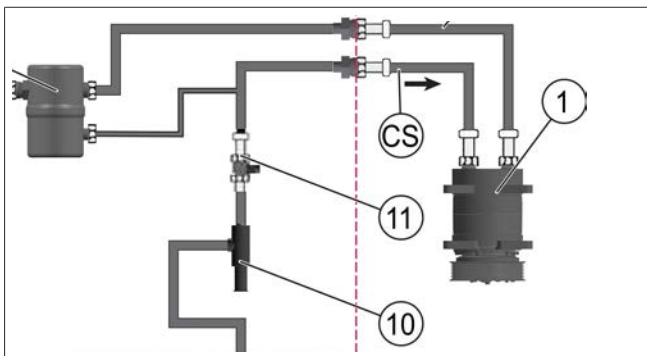


Fig. 30 CRO y puerto de servicio de baja presión

1	Compresor
10	Regulador de presión (CRO)
11	Puerto de servicio de baja presión



PRECAUCIÓN

Presión excesiva en la línea de retorno

Resultado: Daños en el climatizador.

- ▶ Máxima presión de aspiración no debe superar los 2,2 bar.

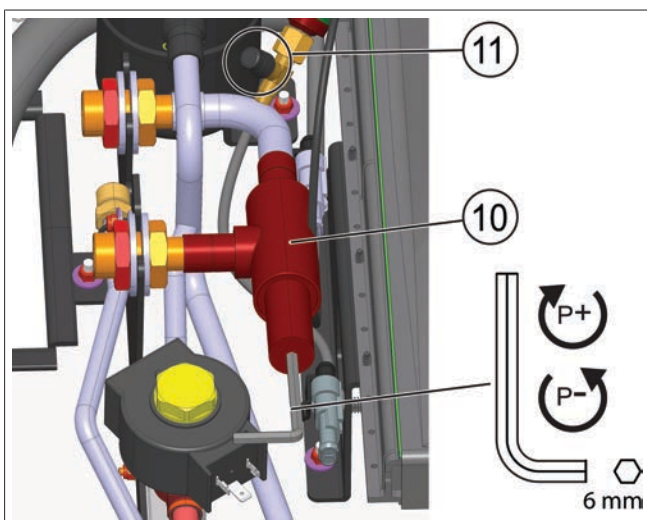


Fig. 31 Ajuste de la válvula CRO

10	Regulador de presión (CRO)
11	Puerto de servicio de baja presión

1. Conecte un manómetro al puerto de servicio de baja presión (11).
2. Ajuste la presión de la válvula CRO con una llave Allen (6 mm). Ajuste de presión: 2,2 bar (relativa).
 - Girar en sentido horario para aumentar la presión. Girar en sentido antihorario para reducir la presión.
 - Gire la llave Allen media vuelta y compruebe la variación de la presión.
 - Espere 30 segundos entre 2 ajustes de la CRO.

10 Finalizar la instalación



En el manual de taller del elemento de mando puede encontrar información sobre:

- ▶ Cómo programar los parámetros.
- ▶ Descripción de los parámetros.
- ▶ Abreviaturas utilizadas para los parámetros.
- ▶ Ajustes estándar de los parámetros.

10.1 Cubierta del condensador del Frigo Top 24



Fig. 32 Colocación de la cubierta del condensador del Frigo Top

1. Coloque la cubierta.
2. Apriete los tornillos.

	Descripción	Par máximo [Nm]
	Tornillo Torx inox. M6x20 (8x)	3
	Arandela 7x19x2 (8x)	

10.2 Primera puesta en servicio

Durante la primera puesta en marcha, realice las siguientes comprobaciones:

- ✓ Comprobación general del funcionamiento:
 - ▶ Compruebe la velocidad del ventilador y el caudal de aire.
 - ▶ Compruebe la temperatura del aire.

- ✓ Comprobación de la alta y baja presión:
 - ▶ Compruebe las presiones y temperaturas de funcionamiento del gas.

- ✓ Comprobación del funcionamiento correcto:
 - ▶ Compruebe el consumo eléctrico.
 - ▶ Compruebe que no haya ruidos inusuales.
 - ▶ Compruebe que no haya vibraciones inusuales.
 - ▶ Compruebe la gestión del agua de condensación.

11 Información técnica

Parámetro	Frigo Top 24 RT-D	Frigo Top 24 RT-DG
Tensión nominal, funcionamiento en carretera [VCC]	12	
Máx. consumo de corriente [A]	21,5 (13,5 V)	
Capacidad de refrigeración 5 °C [kW] ($T_{amb} = 30\text{ °C}$)	2184 (carretera)	-
Capacidad de refrigeración 0 °C [kW] ($T_{amb} = 30\text{ °C}$)	1908 (carretera)	-
Capacidad de refrigeración -5 °C [kW] ($T_{amb} = 30\text{ °C}$)	1669 (carretera)	-
Capacidad de refrigeración -10 °C [kW] ($T_{amb} = 30\text{ °C}$)	-	-
Capacidad de refrigeración -20 °C [kW] ($T_{amb} = 30\text{ °C}$)	-	-
PS [bar] (2014/68/UE) refrigerante	32	
Refrigerante	R134a	R452A
Carga de refrigerante [kg]	1,2	-
Caudal de aire [m ³ /h]	950	-
Rango de temperaturas ambiente de almacenamiento [°C]	-30...+80	
Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento [°C]	-30...+40	
Nivel de presión acústica de emisión ponderado A, LpA [dB] Medido según la norma UNE EN ISO 11204, junio de 2010	72,1	
Peso del condensador [kg]	15	12
Peso del evaporador [kg]	10	
Dimensiones del condensador (LxAnxAI) [mm]	900 x496x190	
Dimensiones del evaporador (LxAnxAI) [mm]	660 x530x158	

Pestaña 7: Información técnica

12 Anexo

12.1 Asignación de cables

Cable	Componente	Sección transversal [mm ²]	Color
002		0,5	Rojo
003		0,5	Azul
004		0,5	Azul
021		0,5	Azul
025		0,5	Verde
026		0,5	Azul
100	EVC1	2,5	Blanco
101	EVE1	2,5	Blanco
102	YV1 - YV2	1,5	Blanco
103	YC1	1,5	Blanco
203		0,5	Azul
226		0,5	Azul
B+		10	Rojo
B-		10	Negro
B+01		2,5	Rojo
B+02		2,5	Rojo
B+03		2,5	Rojo
B+04		2,5	Rojo
B+05		1,5	Rojo
B+06		1,5	Rojo
B+07		1,5	Rojo
B+08		1,5	Rojo
B-01	EVC1	2,5	Negro
B-02	EVE1	2,5	Negro
B-03	YV1 - YV2	1,5	Negro
B-05		0,5	Negro
B-06		0,5	Negro
B-07		0,5	Negro
B-08		0,5	Negro

Pestaña 8: Asignación de cables

12.2 Componentes

Abreviatura	Descripción	Especificación (12 V)
GB1	Batería	
B+	Borne 30	
B-	Borne 31	
15	Borne 15	
EVC1 - EVC2	Ventilador axial del condensador	
EVE1 - EVE2	Ventilador axial del evaporador	
YV1 - YV2	Válvula de desescarche / válvula de calefacción	
YC1	Embrague del compresor	4 A
RL11	Relé, ventilador axial del condensador	70 A

Abreviatura	Descripción	Especificación (12 V)
RL12	Relé, ventilador axial del evaporador	70 A
RL13	Relé, válvula	15/25 A
RL14	Relé, compresor	15/25 A
K11	Relé de bobina RL11	
K12	Relé de bobina RL12	
K13	Relé de bobina RL13	
K14	Relé de bobina RL14	
F100	Fusible principal	80 A
F101	Fusible, ventilador axial del condensador	20 A
F102	Fusible, ventilador axial del evaporador	20 A
F103	Fusible, válvula	5 A
F104	Fusible, compresor	7,5 A
F105	Fusible, módulo electrónico	3 A
F108	Fusible, borne 15	3 A
H1	Panel de mando	
BP1	Interruptor de alta presión	
BP2	Interruptor de baja presión	
BP3	Interruptor de presión trinario	
BT1	Sensor de temperatura ambiente	
BT2	Sensor de temperatura de desescarche	



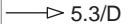
Pestaña 9: Componentes

12.3 Colores de cables

Abreviatura	Color
WHT / White	Blanco
BLU / Blue	Azul
YEL / Yellow	Amarillo
GRY / Grey	Gris
BN / Brown	Marrón
BLK / Black	Negro
PNK / Pink	Rosa
RED / Red	Rojo
GRN / Green	Verde
VT / Violet	Violeta
WHT / White	Blanco

Pestaña 10: Colores de cables

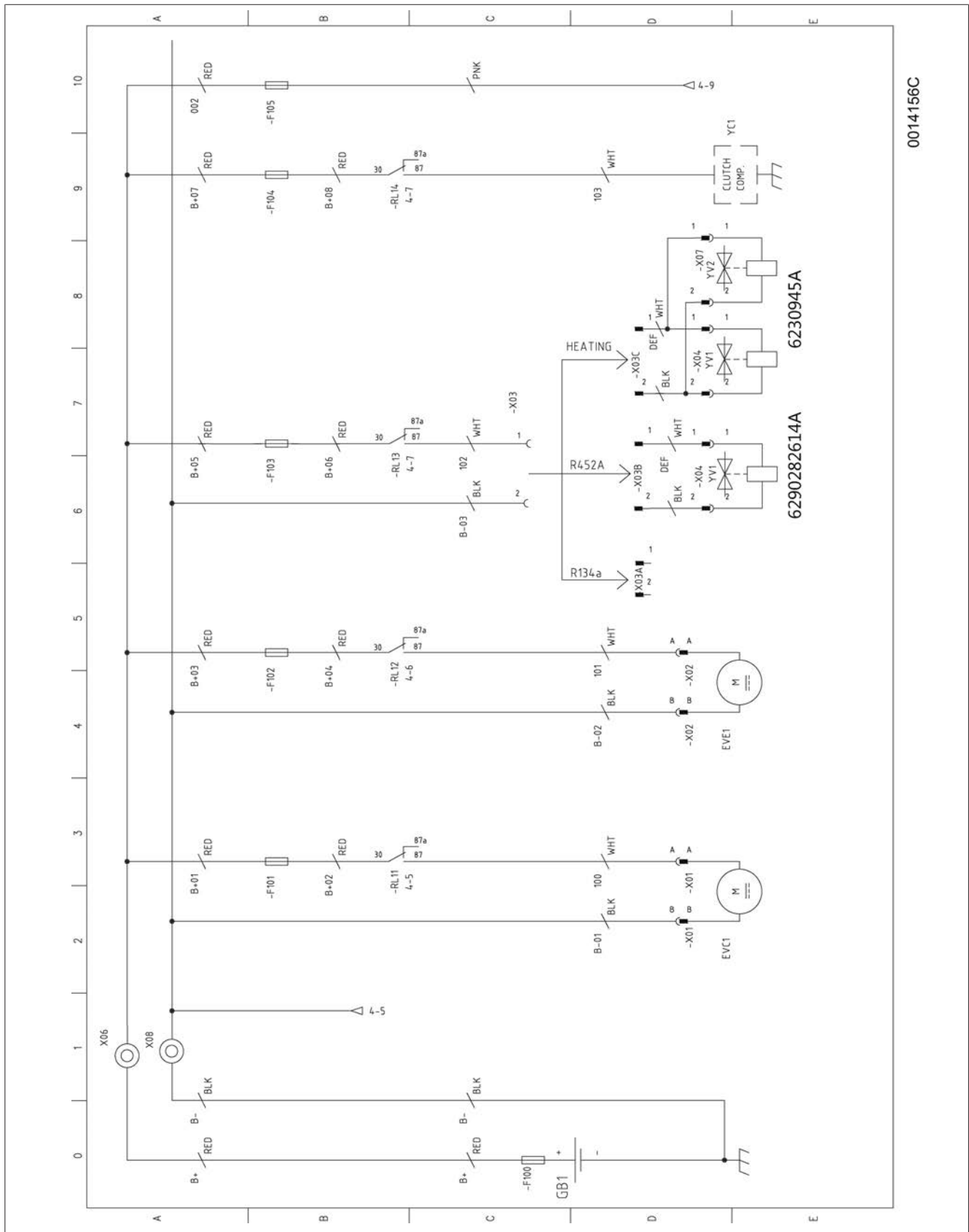
12.4 Símbolos de los esquemas eléctricos

Símbolo	Descripción
	Conector hembra
	Conector macho
	<p>El cable continúa en otro esquema. El código hace referencia a la hoja y las coordenadas</p> <p>Ejemplo 5.3/D:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 es el número de hoja, que se muestra en la esquina inferior derecha ■ 3 es el número de columna ■ D es la letra de la fila

Pestaña 11: Símbolos de los esquemas eléctricos

12.5 Esquemas eléctricos

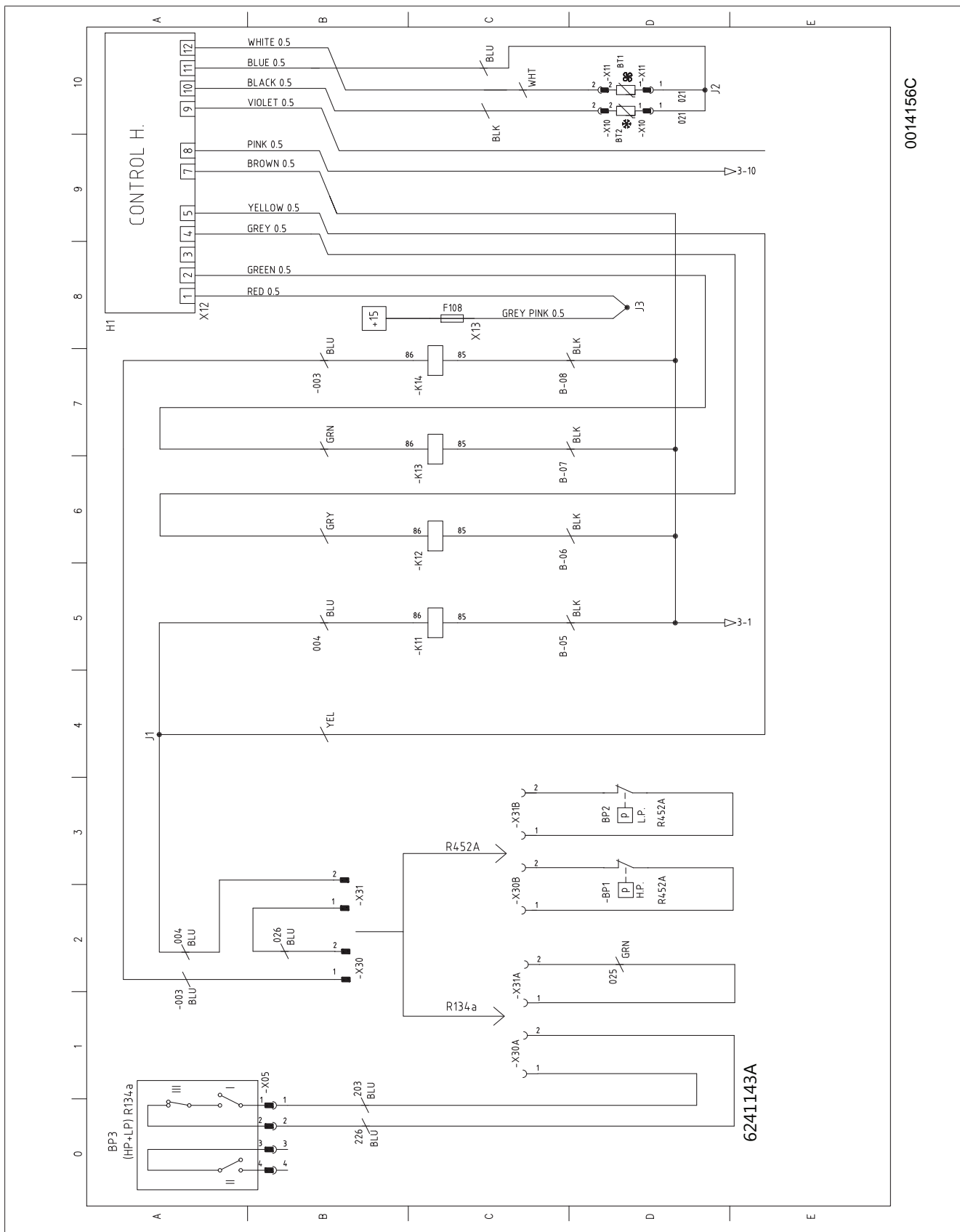
12.5.1 Esquema del Frigo Top 24 RT-D (R134a) | RT-DG (R452A), 12 V, circuito de alimentación



0014156C

Fig. 33 Esquema eléctrico del Frigo Top 24 RT-D, 12 V, circuito de alimentación (R134a, R452A)

12.5.2 Esquema del Frigo Top 24 RT-D (R134a) | RT-DG (R452A), 12 V, auxiliar



0014156C

6241143A

Fig. 34 Esquema eléctrico del Frigo Top 24 RT-D, 12 V, auxiliar, (R134a, R452A)

Si necesita esta documentación en otro idioma, le rogamos que se ponga en contacto con su distribuidor local de Webasto. Puede encontrar el distribuidor más cercano en: <https://dealerlocator.webasto.com/es-es>.
Si quiere dejar algún comentario (en inglés o alemán) sobre este documento, le rogamos que envíe un correo electrónico al equipo de documentación técnica y traducción: feedback2tdt@webasto.com

Europe, Asia Pacific:

Webasto
Kraillinger Str. 5
82131 Stockdorf
Germany

UK only:

Webasto Thermo & Comfort UK Ltd
Webasto House
White Rose Way
Doncaster Carr
South Yorkshire
DN4 5JH
United Kingdom

USA only:

Webasto Thermo & Comfort N.A., Inc.
15083 North Road
Fenton, MI 48430

Technical Assistance Hotline
USA: (800) 860-7866
Canada: (800) 667-8900

www.webasto.us
www.techwebasto.com



6248543A

Only within Germany
Tel: 0395 5592 444
Mail: technikcenter@webasto.com

www.webasto.com

