



MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA CARAVANA



S
P
O
R
T



NOTA:

☞ Las caravanas **KNAUS** se someten a un continuo desarrollo técnico.

Por esta razón, nos reservamos el derecho a introducir modificaciones en el equipamiento, el diseño y la tecnología. Este manual de instrucciones solamente tendrá validez si la caravana contiene el equipamiento descrito en el mismo. Por ello no se podrán exigir responsabilidades derivadas del contenido de este manual de instrucciones a **KNAUS TABBERT GMBH**.

☞ **KNAUS TABBERT GMBH** no se hace responsable de los daños y las anomalías funcionales derivados de la inobservancia de este manual de instrucciones.

☞ Al hora de conducir y mantener una caravana se tendrán en cuenta no sólo el presente manual de instrucciones sino además las normas de seguridad y las disposiciones legales de vigencia general en el ámbito tanto nacional como local.

☞ Este manual de instrucciones describe la versión más avanzada de cada caravana **KNAUS** hasta el momento de la impresión.

☞ Queda prohibida la reimpresión, la reproducción y la traducción, incluso parcialmente, sin el expreso consentimiento de **KNAUS TABBERT GMBH**.

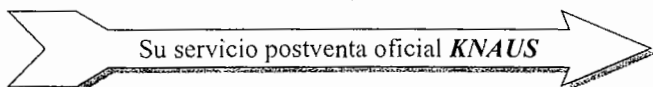
☞ DECLARACION RELATIVA AL EQUIPAMIENTO:

El equipamiento (de serie u opcional) de nuestras caravanas es distinto en cada modelo.

El presente manual describe por consiguiente tanto las características del equipamiento estándar como las del equipamiento especial o de los accesorios, siempre que requieran descripción.

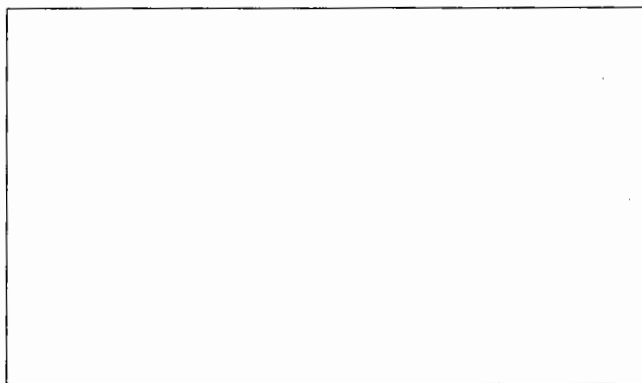
El usuario tendrá en cuenta igualmente las instrucciones adjuntas de cada fabricante.

© 2009 KNAUS TABBERT GMBH, Jandelsbrunn



KNAUS TABBERT GMBH

Helmut-Knaus-Straße 1
D-94118 Jandelsbrunn

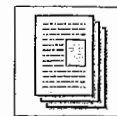




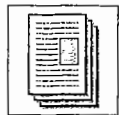
0.	INDICE	
1.	PRÓLOGO	1-1
2.	NORMAS DE SEGURIDAD	2-1
2.1	Enumeración y explicación de las indicaciones de seguridad utilizadas	2-1
2.2	Enumeración y explicación de los símbolos de seguridad utilizados	2-2
2.3	Dispositivos de seguridad	2-3
2.4	Normas de seguridad para el tráfico rodado	2-3
2.5	Normas de seguridad generales	2-4
2.5.1	Normas de seguridad para el montaje de sistemas portadores traseros	2-4
2.6	Normas de seguridad para el sistema de suministro de gas	2-5
2.7	Normas de seguridad para el sistema eléctrico	2-8
2.7.1	Batería para el arrancador y batería adicional	2-8
2.7.2	Grupo electrógeno de emergencia	2-8
2.8	Protección contra incendios	2-9
2.8.1	Prevención del peligro de inflamación	2-9
2.8.2	Defensa contra incendios	2-9
2.8.3	Comportamiento en caso de incendio	2-9
2.9	Indicaciones sobre el medio ambiente	2-10
2.10	Indicaciones adicionales	2-10
2.11	Normas de seguridad para el uso de las camas	2-11
2.12	Normas de seguridad para el uso de elementos calefactores (Calefacción de suelo)	2-12
3.	DESCRIPCIÓN Y EQUIPAMIENTO	3-1
3.1	Carrocería	3-1
3.2	Caja de distribución de gas	3-1
3.3	Interior	3-1
3.4	Bloque cocina	3-1
3.5	Calefacción	3-2
3.6	Agua potable y aguas residuales	3-2
3.7	Instalaciones sanitarias	3-2
3.8	Chasis, ejes y frenos	3-2
4.	ANTES DE EMPRENDER LA MARCHA	4-1
4.1	Primera puesta en servicio de la caravana	4-1
4.2	Matricular la caravana	4-1
4.3	Equipamiento del vehículo de tracción	4-2
4.4	Cargar la caravana	4-2
4.5	Neumáticos	4-4



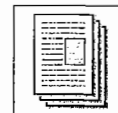
4.5.1	Normas de seguridad para los neumáticos	4-4
4.6	Acoplar la caravana	4-5
4.6.1	Ocupación del conector de iluminación "System Jäger"	4-6
4.7	Iluminación eléctrica en la caravana	4-7
4.7.1	Luces en el interior y exterior de la caravana	4-7
4.7.1.1	En el exterior de la caravana	4-7
4.7.1.2	En el interior de la caravana	4-7
4.8	Conseguir llaves de repuesto	4-8
4.9	Lista de comprobación	4-8
5.	DURANTE LA MARCHA	5-1
5.1	Circular con el conjunto vehículo/remolque	5-1
5.2	Marcha atrás con el conjunto vehículo/remolque	5-2
5.3	Cambio de rueda	5-3
5.3.1	Caravana con rueda de repuesto en la caja de distribución de gas	5-3
5.3.2	Caravana con rueda de repuesto debajo del chasis	5-4
5.3.3	Cambio de rueda en la caravana desacoplada	5-5
5.3.4	Apretar en cruz las tuercas de rueda	5-5
6.	DESPUÉS DE LA MARCHA	6-1
6.1	Desacoplar la caravana	6-1
6.2	Emplazar la caravana	6-1
6.3	Montar las argollas del toldo previo	6-2
6.3.1	Montaje de las argollas de toldo previo en la chapa exterior de la caravana	6-2
7.	ZONA DE ESTAR DE LA AUTOCARAVANA	7-1
7.1	Ventilar y purgar el aire de la caravana	7-1
7.2	Abrir y cerrar la puerta desde el exterior	7-2
7.3	Abrir y cerrar la puerta desde el interior	7-2
7.4	Abrir o cerrar la claraboya de ventilación	7-3
7.5	Abrir o cerrar la ventanilla orientable	7-3
7.6	Techo elevable y basculable (HEKI) I	7-4
7.6.1	Extender la cúpula de cristal	7-4
7.6.2	Inclinar la cúpula de cristal	7-5
7.7	Techo elevable y basculable (HEKI) II	7-5
7.7.1	Inclinación cúpula de cristal	7-6
7.7.2	Posición intermedia cúpula de cristal	7-6
7.7.3	Posición de ventilación permanente de la cúpula de cristal	7-7
7.7.4	Cerrar o abrir los estores protectores del sol	7-7
7.8	Escalera trasera de dos piezas	7-8



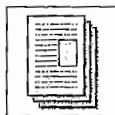
7.9	Reajustar el mástil de la antena	7-8
7.10	Calefacción de suelo	7-9
8.	REPOSO NOCTURNO	8-1
8.1	Transformación para el reposo nocturno	8-1
8.1.1	Transformar el conjunto de asientos con mesa elevable en zona de descanso	8-1
8.1.2	Transformar el conjunto de asientos con mesa suspendida en zona de descanso	8-2
8.1.3	Transformar el conjunto de asientos con mesa elevable de montantes en centro de descanso	8-3
8.1.3.1	Carrera de subida de la posición de descanso a la altura intermedia	8-3
8.1.3.2	Carrera de bajada de la altura intermedia a la posición de descanso	8-3
8.1.3.3	Carrera de bajada de la altura de la mesa de comedor a la posición de descanso	8-3
8.1.3.4	Carrera de bajada de la altura intermedia a la posición de descanso	8-3
9.	SUMINISTRO DE GAS	9-1
9.1	Indicaciones generales sobre el suministro de gas	9-1
9.2	Gas licuado	9-2
9.3	Colocación de las bombonas en la caja de distribución de gas	9-2
9.4	Valores indicativos del consumo de gas	9-2
9.5	Válvulas de cierre de los aparatos	9-3
9.5.1	Válvula de cierre del horno, hornillo, nevera y calefacción	9-3
9.5.2	Válvula de cierre del calentador de agua	9-3
9.6	Toma externa de gas	9-4
9.6.1	Conectar un consumidor a la toma externa de gas	9-4
9.7	Cambiar la bombona	9-5
9.8	DuoComfort L (válvula de conmutación automática para una instalación de gas de dos bombonas)	9-6
9.8.1	Finalidad de DuoComfort L	9-6
9.8.2	Conexión de DuoComfort L a las bombonas	9-6
9.8.3	Indicaciones importantes para emplear DuoComfort L	9-7
9.8.4	Cambio de bombonas en DuoComfort	9-7
9.8.5	Indicador a distancia para DuoComfort L	9-8
9.8.5.1	Puesta en servicio de verano	9-8
9.8.5.2	Puesta en servicio de invierno	9-8
9.9	Duomatic L Plus (juego de conmutadores automáticos de regulación e indicación a distancia para la instalación de gas de dos bombonas)	9-9
9.9.1	Funcionamiento de Duomatic L Plus	9-9
9.9.2	Indicaciones importantes para emplear Duomatic L Plus	9-10
9.9.3	Cambio de bombonas en Duomatic L Plus	9-10
9.9.4	Indicador a distancia para Duomatic L Plus	9-11
9.9.4.1	Puesta en servicio de verano	9-11
9.9.4.2	Puesta en servicio de invierno	9-12



9.10	Triomatic (conmutador automático de regulación para la instalación de gas de dos bombonas)	9-13
9.10.1	Puesta en servicio del Triomatic	9-13
9.10.2	Cambio de bombona de gas en el Triomatic	9-14
9.10.3	Indicador a distancia Triomatic	9-15
9.10.3.1	Puesta en servicio de verano	9-15
9.10.3.2	Puesta en servicio de invierno	9-15
9.11	Airmix	9-16
9.11.1	Servicio de aire circulante a través de la calefacción de gas	9-16
9.11.2	Aire exterior desde abajo	9-16
9.11.3	Posición de mezcla	9-16
10.	ABASTECIMIENTO DE AGUA	10-1
10.1	Abastecimiento de agua corriente	10-1
10.2	Eliminación de aguas residuales	10-2
10.3	Evacuar el sistema de suministro de agua	10-2
10.3.1	Evacuar el bidón o depósito de agua corriente	10-2
10.3.2	Evacuar el depósito de aguas residuales	10-2
11.	ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE	11-1
11.1	Alimentación de corriente de 230 V~ (red)	11-1
11.1.1	Conexión eléctrica entre la caravana y el punto de toma de corriente	11-1
11.2	Alimentación de corriente de 12 V~ (tensión de batería)	11-2
11.2.1	Batería de arranque del vehículo de tracción	11-2
11.3	Suministro de corriente 12 V~	11-3
11.3.1	Fuente de alimentación de 230 V / 12 V	11-3
11.4	Protección por fusibles del circuito eléctrico de 230 V en la caravana	11-3
11.5	Panel de control del depósito de agua corriente	11-4
11.5.1	Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~)	11-4
11.6	Alimentación de corriente 12 V~ a través de la batería del vehículo y el cargador	11-5
11.6.1	Batería de a bordo de la caravana	11-5
11.6.2	Cargador	11-6
11.6.3	Ejemplo para calcular la capacidad restante (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)	11-7
11.6.4	Ejemplo para calcular el consumo energético (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)	11-8
11.7	Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~ a través de la batería de a bordo y el cargador)	11-9
11.8	Alimentación de corriente externa de 230 voltios con un grupo electrógeno de emergencia	11-10
11.8.1	Puesta en marcha del grupo electrógeno de emergencia	11-10
11.8.2	Desconexión del grupo electrógeno de emergencia	11-10
12.	CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE	12-1
12.1	Calefacción de gas S 3002/5002	12-1



12.1.1	Conexión de la calefacción de gas	12-1
12.1.2	Regulación de la calefacción de gas	12-2
12.1.3	Soplador de aire circulante	12-2
12.1.3.1	Soplador de aire circulante en versión de 12 V	12-3
12.1.3.2	Soplador de aire circulante en versión de 230 V	12-3
12.1.4	Desconexión de la calefacción de gas	12-4
12.1.5	Reemplazo de las pilas de encendido automático	12-4
12.2	Calefacción de gas S 3002 P	12-5
12.2.1	Conexión de la calefacción de gas	12-5
12.2.2	Regulación de la calefacción de gas	12-6
12.2.3	Soplador de aire circulante	12-6
12.2.4	Desconexión de la calefacción de gas	12-7
12.3	Calefacción y alimentación de agua caliente con la calefacción central de agua caliente Alde Compact	12-8
12.3.1	Funciones en el elemento de mando de la calefacción central de agua caliente	12-8
12.3.2	Calor confortable	12-10
12.3.3	Bomba de circulación	12-10
12.3.4	Depósito de expansión	12-10
12.3.5	Llenado de la mezcla de glicol	12-11
12.3.6	Desaireación del sistema de calefacción	12-11
12.3.7	Abastecimiento de agua caliente a través de Alde Compact	12-13
12.3.7.1	Acondicionamiento del agua caliente con gas	12-14
12.3.7.2	Acondicionamiento de agua con 230 V	12-14
12.3.7.3	Acondicionamiento de agua con gas y 230 V	12-14
12.3.7.4	Evacuación del calentador de agua	12-15
12.4	Abastecimiento de agua caliente a través del calentador Truma 10/14	12-16
12.4.1	Acondicionamiento de agua caliente	12-16
12.4.2	Evacuación del calentador Truma	12-17
12.5	Abastecimiento de agua caliente a través de Truma-Therme	12-18
12.5.1	Acondicionamiento de agua caliente	12-18
12.5.1.1	Acondicionamiento de agua caliente a través del sistema de aire circulante de la calefacción	12-18
12.5.1.2	Acondicionamiento de agua caliente en servicio de 230 V	12-19
12.5.2	Evacuación del Truma-Therme	12-19
13.	COCINAR Y HORNEAR	13-1
13.1	Puesta en servicio del hornillo de gas	13-1
13.2	Horno de gas con grill	13-2
13.2.1	Puesta en servicio del horno de gas con grill	13-2
13.2.2	Asador con grill	13-3
13.2.3	Asador con horno	13-3

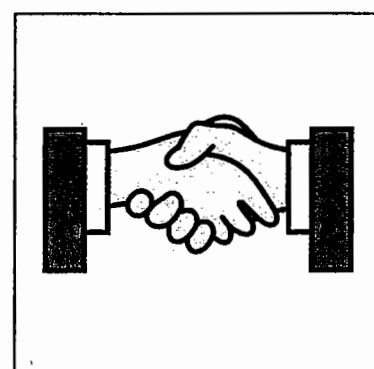


14.	NEVERA	14-1
14.1	Nevera RM 7290/RM 7270	14-1
14.1.1	Elementos de mando	14-1
15.	AIRE ACONDICIONADO	15-1
15.1	Uso del aire acondicionado Blizzard	15-1
15.1.1	Elementos de mando	15-1
15.1.2	Ajuste de la dirección de la corriente de aire	15-2
15.2	Truma-Frostair	15-3
15.3	Manejo del aire acondicionado	15-3
15.3.1	Elementos en el mando a distancia	15-3
15.3.2	Conexión/desconexión de emergencia del aire acondicionado	15-4
16.	W.C.	16-1
16.1	Cisterna Thetford C-200 CW	16-1
17.	ACAMPAR TEMPORALMENTE EN INVIERNO	17-1
17.1	Indicaciones generales para acampar en invierno	17-1
17.2	Indicaciones adicionales para acampar en invierno	17-1
17.3	Accesorios recomendables para acampar en invierno	17-2
18.	PUESTA FUERA DE SERVICIO	18-1
18.1	Dejar la autocaravana temporalmente fuera de servicio	18-1
18.2	Dejar fuera de servicio la caravana en invierno	18-3
18.3	Nueva puesta en marcha de la caravana tras dejarla fuera de servicio temporalmente o durante el invierno	18-4
19.	LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN	19-1
19.1	Cuidado exterior y limpieza de la caravana	19-1
19.1.1	Limpieza de las piezas de material plástico en el exterior de la caravana	19-2
19.2	Cuidado interior y limpieza de la caravana	19-2
19.2.1	Limpieza de las piezas de material plástico en el interior de la caravana	19-3
19.3	Limpieza de las ventanas de plexiglás	19-4
19.4	Limpieza y cuidado del Heki I o Heki II	19-5
19.5	Limpieza y conservación de la lona previa	19-5
19.5.1	Tratamiento del toldo previo en caso de formación de moho	19-5
19.5.2	Tratamiento de las cremalleras atascadas	19-6
19.6	Limpieza y conservación de la marquesina	19-6
20.	MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN	20-1
20.1	Trabajos de mantenimiento	20-1

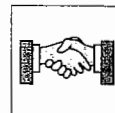


20.2	Frenos de rueda y piezas transmisoras	20-1
20.3	Dispositivo de retención	20-2
20.4	Inspección oficial	20-2
20.5	Plan de mantenimiento	20-3
20.5.1	Plan de mantenimiento del bastidor	20-3
20.5.2	Plan de mantenimiento de la carrocería	20-4
21.	LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS	21-1
22.	DATOS TÉCNICOS	22-1
22.1	Tabla de presión de los neumáticos y par de apriete de las llantas	22-1
22.2	Carga útil	22-2
22.2.1	Ejemplo para calcular la carga útil	22-2
22.2.2	Explicaciones sobre la carga útil	22-3
22.2.2.1	Peso total permitido	22-3
22.2.2.2	Peso en vacío	22-3
22.2.2.3	Carga útil	22-3
	Equipamiento adicional	22-3
	Utensilios personales	22-3
22.2.3	Pesos específicos del equipamiento adicional para paquetes y accesorios	22-4
22.3	Datos técnicos y plano horizontal	22-10
23.	DATOS DE INTERÉS Y CONSEJOS	23-1
23.1	Números de emergencia	23-1
24.	LISTA DE COMPROBACIÓN	24-1
24.1	Lista de comprobación para anotaciones personales	24-2
25.	ÍNDICE ANALÍTICO	25-1

Capítulo 1



PRÓLOGO



1. PRÓLOGO

Muchas felicidades por la adquisición de su nueva caravana **KNAUS**. Esta caravana ha sido concebida y fabricada de forma que Ud. pueda disfrutar al máximo de su »domicilio vacacional sobre ruedas«.

Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la primera puesta en servicio para garantizar el óptimo uso de su caravana. Tómese el tiempo necesario y disfrute del máximo confort y alto grado tecnológico de la caravana.

Siga siempre las indicaciones de seguridad.

Además de este manual de instrucciones, observe también las las instrucciones de uso de los aparatos montados en la caravana.

Si su caravana cuenta con accesorios, tenga en cuenta los permisos especiales adjuntos y las disposiciones con carácter vinculante.

Por favor, diríjase a su concesionario oficial **KNAUS** para la realización de los trabajos de mantenimiento y reparación. Los empleados de este taller especializado están a su disposición para ayudarle a resolver cualquier problema que pueda tener.

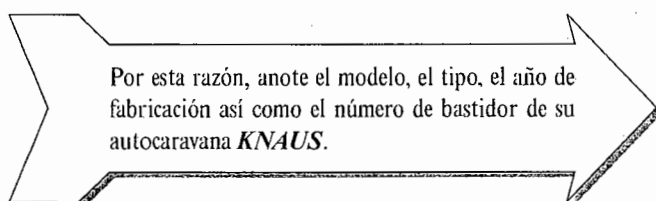
Solamente los repuestos originales del respectivo fabricante garantizan la calidad y la intercambiabilidad exigidas.

Al descuidar los trabajos de mantenimiento o realizarlos incorrectamente, nosotros no podremos cumplir con nuestras obligaciones derivadas de la garantía según las cláusulas de la misma.

Rellene la ficha de la garantía y remítala a **KNAUS TABBERT GMBH** para poder validar el derecho de garantía.

Este manual de instrucciones solamente tendrá validez si la caravana contiene el equipamiento descrito en el mismo.

Los datos adjuntos sobre la caravana son de especial importancia a la hora de hacer consultas o pedir repuestos.



Modelo:	
Tipo:	
Año de fabricación:	
Número de bastidor:	

Esperamos que disfrute de su tiempo libre con la nueva caravana **KNAUS**.

La gerencia

Capítulo 2



NORMAS DE SEGURIDAD



2. NORMAS DE SEGURIDAD

Este apartado contiene normas de seguridad cuyo cumplimiento es obligatorio a la hora de utilizar la caravana.

Es preciso recordar que no nos hacemos responsables de los daños y las anomalías funcionales derivadas de la inobservancia de este manual de instrucciones.

2.1 Enumeración y explicación de las indicaciones de seguridad utilizadas



ADVERTENCIA:

Este identificador con su símbolo aparecen cuando hay operaciones que deben ser cumplidas estrictamente para evitar “DAÑOS PERSONALES”.



ATENCIÓN:

Este identificador con su símbolo aparecen cuando hay operaciones que deben ser cumplidas estrictamente para evitar “DAÑOS MATERIALES”.



NOTA:

Todos los identificativos con este símbolo aparecen rigen para “EXIGENCIAS TÉCNICAS” que deben ser observadas por el usuario con especial atención.

Los identificativos “ADVERTENCIA” y “ATENCIÓN” figuran siempre delante del párrafo o los párrafos pertinentes.

El identificador “NOTA” puede figurar delante o detrás del párrafo o los párrafos pertinentes.



NOTA:

Estos indicativos de seguridad tienen carácter vinculante.



2.2 Enumeración y explicación de los símbolos de seguridad utilizados

Se enumeran y explican en orden alfabético a continuación todos los símbolos de seguridad que se emplean en ese manual de instrucciones.

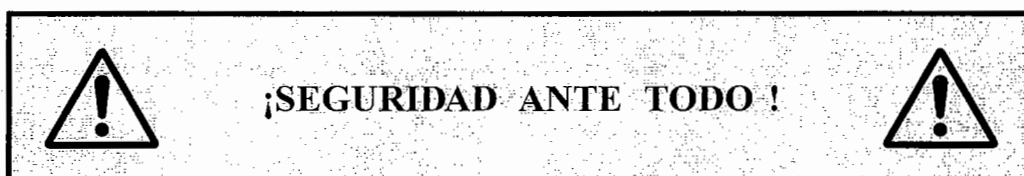
 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Sustancias corrosivas"	 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Tensión eléctrica"	 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Atmósfera explosiva"	 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Peligro de heladas"
 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Sustancias tóxicas"	 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Peligro de caídas"	 SEÑAL DE ADVERTENCIA "Contaminación ambiental"	 SEÑAL DE PROHIBIDO "Fuego y llamas desnudas"
 SEÑAL DE PROHIBIDO "Teléfonos móviles"	 SEÑAL DE OBLIGACIÓN "Protección ocular"	 SEÑAL DE OBLIGACIÓN "Protección respiratoria ligera"	 SEÑAL DE OBLIGACIÓN "Guardamanos"

2.1 Listado y aclaración de los símbolos de seguridad utilizados



2.3 Dispositivos de seguridad

Preste especial atención a los dispositivos de seguridad instalados en su caravana. Compruebe siempre el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad. No utilice la caravana si no funcionan o funcionan incorrectamente los dispositivos de seguridad.



2.4 Normas de seguridad para el tráfico rodado

- ☞ La caravana debe estar homologada por las autoridades competentes.
- ☞ El enganche para remolque del vehículo de tracción debe tener la aprobación correspondiente de su tipo, haber pasado la ITV y estar registrado en la ficha técnica y documentación del vehículo, o bien es necesario llevar el certificado correspondiente.
- ☞ En Alemania la velocidad máxima permitida para turismos con remolque es de 80 km/h, pero con un permiso especial se autorizan hasta 100 km/h.
- ☞ Los desplazamientos al extranjero comprometen al usuario a averiguar primero las velocidades máximas permitidas para turismos con remolque que rigen en los países correspondientes.
- ☞ Prohibida la presencia de personas en la caravana durante la marcha según el código de circulación alemán. Los animales domésticos solamente deben ser transportados en el vehículo de tracción.
- ☞ Para el uso de la caravana se deben colocar dos retrovisores exteriores adicionales en el vehículo de tracción.
- ☞ Respete siempre el peso total permitido al cargar la caravana.
- ☞ Reparta la carga útil en la caravana de la forma más uniforme posible (véase el apartado 4.4, *página 4-2*)! Al hacerlo, asegúrese de no sobrepasar la carga de enganche permitida en el vehículo de tracción.
- ☞ La máxima carga de apoyo permitida para el enganche del remolque en el vehículo de tracción (véase el adhesivo en el enganche para remolque) no debe ser excedida y se debe alcanzar como mínimo una carga de apoyo de 25 kg.
- ☞ El montaje de accesorios modifica las dimensiones, el peso total y el comportamiento dinámico del conjunto vehículo/remolque. ¡Estos accesorios deben ser registrados en la ITV!
- ☞ Los cuatro apoyos de manivela y la rueda delantera deben estar levantados durante la marcha.
- ☞ Antes de emprender la marcha, asegúrese siempre de que las puertas del W.C., baño y armario, los cajones y todas las compuertas así como las ventanas y claraboyas están cerradas y el seguro de la puerta de la nevera está encastrado.
- ☞ El sistema de frenos de la caravana solamente debe ser inspeccionado y reparado por un taller especializado.



- ☞ Al parar la caravana hay que tirar del freno de estacionamiento hasta el máximo posible.
- ☞ Al estacionar en una pendiente, ya sea de subida o de bajada, hay que colocar calces en las ruedas.
- ☞ ¡A los efectos del transporte (p.ej. en autotren, camión) el vehículo tiene que haberse embarcado en la dirección de marcha!

2.5 Normas de seguridad generales

- ☞ Vierta los productos de servicio (p. ej., lubricantes, aceite usado y detergentes) en recipientes adecuados y deséchelos según la normativa vigente.
- ☞ No dañe la chapa de la caravana.
- ☞ Evite por todos los medios concentrar la carga en un solo punto (p. ej., al arrodillarse) al subir al techo de la caravana! El acceso sólo se permite en las zonas horizontales del techo de la caravana y únicamente con calzado de suela blanda (p. ej., zapatillas de deporte). Evite cualquier calzado que tenga unas suelas con grandes tacos al subir al techo de la caravana, a fin de evitar abolladuras en la chapa debido a las piedras atrapadas en las suelas.
- ☞ Precaución al subir al techo de la caravana cuando esté mojado o helado. ¡Peligro de resbalamiento o caída!
- ☞ Los vehículos con equipamiento Westfalia SSK solamente deben ser enganchados en los vehículos de tracción que cuentan con rótulas de acoplamiento y una sujeción según la norma DIN 74058 (Alemania), y en los que la sección vertical debajo de la rótula, medida desde el centro de la misma, es de mínimo 40 mm.
- ☞ Fahrzeuge Los vehículos con equipamiento AKS 2000 solamente deben ser enganchados en los vehículos de tracción que cuentan con rótulas de acoplamiento y una sujeción según la norma DIN 74058 (Alemania), y en los que la sección vertical de la barra esférica debajo de la rótula, medida desde el centro de la misma, es de mínimo 60 mm. Además, solamente se deben acoplar a vehículos de tracción en los que no hay piezas de vehículo o piezas adosadas detrás de un nivel vertical, que se coloca en la parte delantera de la rótula, encima de la rótula.

2.5.1 Normas de seguridad para el montaje de sistemas portadores traseros



ATENCIÓN:

Una vez montado un sistema portador trasero, asegúrese siempre de...

- ☞ que la carga está sujeta y retenida conforme a las prescripciones.
- ☞ que se respeta la capacidad de carga del soporte trasero.
- ☞ que no olvida que el reparto de la carga sobre el eje cambia así como el peso de apoyo mínimo.
- ☞ que no olvida que el comportamiento dinámico y la frenada del conjunto vehículo/remolque cambian.



NOTA:

En Alemania no es obligatorio registrar los sistemas portadores traseros amovibles.

- ☞ Por razones de seguridad, el montaje de los soportes portadores traseros solamente debe ser realizado en talleres especializados y autorizados. No dude en consultar a su concesionario **KNAUS**.

2.6 Normas de seguridad para el sistema de suministro de gas



ADVERTENCIA:

- ☞ Para prevenir daños personales y/o materiales, a la hora de montar a posteriori aparatos suplementarios que funcionan con gas, téngase siempre en cuenta que éstos están concebidos para una presión de servicio de 30 mbares (milibares).
- ☞ ¡No conectar de ninguna manera otros aparatos suplementarios que funcionan con gas!



- ☞ Cualquier montaje o modificación en la instalación solamente debe ser realizado por un especialista.
- ☞ El sistema de suministro de gas licuado ha sido revisado por un experto en la fábrica. Deje inspeccionar de nuevo la instalación de gas una vez transcurridos 2 años, sobre todo después de realizar modificaciones y reparaciones.
- ☞ Para asegurar la circulación continua del aire en la caravana, no tape nunca las ranuras de ventilación forzosa en las claraboyas, en el ventilador para moho y en el suelo correspondiente a la zona trasera.



ADVERTENCIA:

Al utilizar el hornillo de gas sin atenerse a la siguiente indicación de seguridad correrá peligro de asfixia por la falta de oxígeno y la probable generación de monóxido de carbono (CO), que es inoloro y tóxico.



- ☞ Al utilizar el hornillo de gas es necesario que esté abierta al menos una claraboya, una ventana o la puerta de entrada.



- ☞ Para calentar la caravana, no utilice nunca bombas de calor ni otros aparatos que puedan aspirar el aire de combustión del interior.
- ☞ Elimine la suciedad y la nieve en la chimenea y los conductos de aire de combustión antes de poner en marcha la calefacción de gas. La finalidad es evitar un elevado contenido de monóxido de carbono (CO) no permitido en los gases de escape.
- ☞ La caja de distribución de gas debe estar aislada del interior de la caravana y tener una ranura de ventilación en el suelo o justo encima de ésta con un tamaño mínimo de 100 cm². No tape nunca esta ranura de ventilación.
- ☞ Las bombonas de gas únicamente deben estar en la caja de distribución de gas, donde deberán ser colocadas en posición vertical e inmovilizadas contra cualquier posible torsión.
- ☞ No guarde aparatos conductores de corriente (p. ej., baterías) o aparatos inflamables en la caja de distribución de gas.
- ☞ Los cables eléctricos solamente pueden pasar por la caja de distribución de gas si éstos han sido debidamente aislados y no deben ser unidos por medio de grapas. (A ejecutar exclusivamente por un taller especializado)
- ☞ Utilice exclusivamente reguladores de presión con válvula de seguridad. No se permite el empleo de otros reguladores. Acople manualmente el regulador a la bombona de gas (sin llaves ni tenazas o herramienta similar). Las uniones roscadas en el regulador de gas tienen la rosca a la izquierda. Utilice un sistema de descongelación para el regulador (p. ej., una plaquita calefactora „Eis-Ex“) si las temperaturas son inferiores a 5 °C.
- ☞ Al encender aparatos de gas cuyos mandos es preciso presionar para encender la llama, asegúrese de que el mando vuelva automáticamente a su posición inicial después de pulsar.
- ☞ El tubo de gases de escape debe estar acoplado tanto en la calefacción como en la chimenea de forma estanca y fija, sin presentar deterioros de ningún tipo.
- ☞ Los aparatos que funcionan con gas no deben ser utilizados durante el repostaje o en el garaje.
- ☞ Utilice la instalación de gas solamente con propano, butano o una mezcla de ambos tipos de gas. El propano permite una gasificación de hasta -32° C, mientras que el butano sólo de hasta 0° C.
- ☞ La válvula de cierre de la bombona de gas debe estar cerrada durante la marcha si no hay ningún consumidor funcionando.
- ☞ Cierre la respectiva válvula de cierre en caso de no utilizar el aparato de gas.
- ☞ En caso de no utilizar la caravana durante un largo periodo de tiempo, cierre la válvula de cierre de la respectiva bombona de gas.
- ☞ Asimismo deberá revisar periódicamente los reguladores y los conductos de gases de escape de la calefacción. Anote la inspección realizada en el certificado de comprobación según la hoja de trabajo 607 de la asociación alemana de profesionales en sistemas de suministro de gas y agua. El propietario es el único responsable de contratar la inspección.
- ☞ En el extranjero se deberán respetar las respectivas prescripciones vigentes.
- ☞ No utilice la caja de distribución de gas para guardar objetos.
- ☞ Asegure eficazmente la caja de distribución de gas contra cualquier acceso no autorizado.



ADVERTENCIA:

Si Ud. sospecha un posible escape de gas, tome inmediatamente las siguientes medidas:

- ☞ Cierre la válvula de la respectiva bombona de gas.
- ☞ Evite cualquier fuente de inflamación así como encender fuego o fumar.
- ☞ Ventile bien los espacios interiores.
- ☞ Desaloje la zona de peligro.
- ☞ Avise al encargado del camping y, si es necesario, a los bomberos.



NOTA:

No vuelva a poner en marcha el sistema de suministro de gas hasta que un profesional haya realizado la inspección correspondiente.



ADVERTENCIA:

A una altitud superior a los 1.000 metros sobre el nivel del mar el encendido de aparatos de gas puede presentar problemas condicionados por las leyes de la física. Esto no quiere decir que el aparato este estropeado.





2.7 Normas de seguridad para el sistema eléctrico

2.7.1 Batería para el arrancador y batería adicional



ADVERTENCIA:

- ☞ Para evitar el chisporroteo y el peligro de incendio, a la hora de desmontar la batería del arrancador o la batería adicional, desemborne primero el cable negativo (negro) y después el cable positivo (rojo).
- ☞ Al montar la batería para el arrancador o la batería adicional, emborne primero el cable positivo (rojo) y después el negativo (negro).
- ☞ Para evitar cortocircuitos y el peligro de incendio, utilice sin falta bornes aislados para las baterías. También los cables de ayuda para el arranque tienen que contar con bornes aislados para la batería.

2.7.2 Grupo electrógeno de emergencia



ATENCIÓN:

- ☞ ¡Evite siempre las oscilaciones de tensión durante el funcionamiento del grupo electrógeno de emergencia para descartar daños en la electrónica!
- ☞ ¡Siga las indicaciones del fabricante al utilizar un grupo electrógeno de emergencia!



2.8 Protección contra incendios

2.8.1 Prevención del peligro de inflamación

- ☞ Cualquier reparación o transformación en los sistemas eléctricos o instalaciones y dispositivos de gas licuado solamente deberá ser realizada por personal especializado.
- ☞ No deje nunca a los niños sin la presencia de un adulto.
- ☞ Mantenga los materiales inflamables fuera del alcance del calefactor y del hornillo.
- ☞ Nunca utilice calefactores u hornillos portátiles.

2.8.2 Defensa contra incendios

- ☞ Lleve siempre un extintor de polvo seco de 1 kilo en la caravana. Este extintor debe haber sido homologado, inspeccionado y preparado para su uso.
- ☞ Deje revisar periódicamente el extintor por personal especializado (tenga en cuenta la fecha de inspección).

2.8.3 Comportamiento en caso de incendio

- ☞ Evacúe a todos los pasajeros del vehículo.
- ☞ Desconecte la alimentación de corriente y desenchúfela de la red eléctrica.
- ☞ Cierre inmediatamente la válvula de la respectiva bombona de gas.
- ☞ Dé la alarma y avise a los bomberos.
- ☞ Extinga el incendio sin correr excesivos riesgos.
- ☞ Informe sobre el lugar y uso de las salidas de emergencia.
- ☞ Mantenga despejadas las salidas de emergencia.
- ☞ Tenga en cuenta las instrucciones de uso del extintor.



2.9 Indicaciones sobre el medio ambiente

- ☞ Vierta los productos de servicio (p. ej., lubricantes, aceite usado y detergentes) en recipientes adecuados y deséchelos según la normativa vigente.
- ☞ No vierta aguas residuales ni basura en la alcantarilla o el campo.
- ☞ Evacúe el depósito de aguas residuales y la cisterna Thetford sólo en las estaciones de evacuación, en los campings o en los puntos de previstos a tal efecto. Observe las indicaciones y consulte las posibilidades de evacuación en las distintas poblaciones y municipios.
- ☞ Utilice para el W.C. marca Thetford una reducida dosis de productos químicos que sean ecológicos y biológicamente degradables.
- ☞ Haga una separación de la basura por vidrio, latas, plástico y basura húmeda.
- ☞ No vierta la basura en los contenedores de los aparcamientos. Consulte las posibilidades de evacuación en las distintas poblaciones y municipios.
- ☞ Si la estancia va a ser larga, acuda a los aparcamientos especiales para este tipo de vehículos en las poblaciones y municipios. Consulte las posibilidades de estacionamiento en la respectiva población o municipio.
- ☞ Pare el motor cuando el vehículo no esté en marcha. La temperatura de servicio del motor se alcanza antes circulando a más velocidad.

2.10 Indicaciones adicionales

En Alemania es posible obtener los siguientes folletos editados por el ADAC (asociación alemana de automovilismo):

- Acampar al aire libre y pernoctar en Europa
- Código de circulación para vehículos con remolque y autocaravanas en Europa
- Normas especiales de circulación para vehículos de camping en Alemania



NOTA:

Averigüe si hay disponibles folletos parecidos en las asociaciones de automovilismo o entidades afines en su país de residencia.



2.11 Normas de seguridad para el uso de las camas



ADVERTENCIA:

¡No sobrepasar la carga máxima admisible de las camas! ¡Peligro de caídas!



A continuación se enumeran todas las camas compatibles y su carga máxima admisible.



NOTA:

Los datos sobre la carga máxima admisible de las camas están referidos siempre a camas de una plaza, o sea que en una cama de dos plazas la carga máxima se duplica.

Tipo de cama	Carga máxima por cada plaza
Camas de dos plazas	100 kg
Camas de una plaza	100 kg
Camas fijas	100 kg
Camas fijas de garaje	100 kg
Camas elevables de garaje	100 kg
Camas plegables de garaje	60 kg
Camas empotrables	60 kg
Literas	60 kg

2.2 Carga máxima de las camas



2.12 Normas de seguridad para el uso de elementos calefactores (Calefacción de suelo)



ATENCIÓN:

Tenga en cuenta que el suelo de PVC se ha de alfombrar solamente con una moqueta compatible con la calefacción de suelo.



Al operar con la calefacción de suelo se tendrán en cuenta las siguientes normas de seguridad:

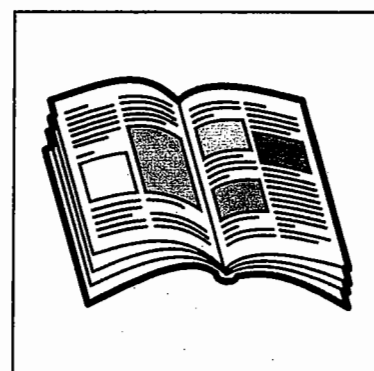
- ✎ Evitar acumulaciones térmicas provocadas entre otros por esteras de goma, cojines para perros, etc. No deteriorar el tejido calefactor taladrando orificios o colocando objetos con aristas afiladas, etc.
- ✎ La conexión del tejido calefactor con otros componentes eléctricos, como transformadores, dimmers, etc., será tarea exclusiva de un técnico o una empresa autorizada al efecto.
- ✎ La temperatura constante medida en el elemento calefactor no deberá sobrepasar en ningún punto el valor nominal de 45 °C, ni siquiera cuando esté conectado un foco de calor externo, por ejemplo un calefactor de otro fabricante. En caso contrario se procederá a apagar el elemento calefactor en cuestión para conectarlo otra vez una vez identificada la causa del sobrecalentamiento.
- ✎ Los elementos calefactores de suelo no deben exponerse a la humedad. Antes de conectarlos después de haberse humedecido por alguna razón, espere a que se haya secado por completo todo el sistema y el espacio por calentar.



NOTA:

No nos haremos responsables de daños y perjuicios originados por el incumplimiento de las instrucciones de servicio y de estas normas de seguridad.

Capítulo 3



DESCRIPCIÓN Y EQUIPAMIENTO



3. DESCRIPCIÓN Y EQUIPAMIENTO

3.1 Carrocería

- La carrocería de la caravana está fabricada en forma de “sándwich” con un espesor total de hasta 40 mm. La estructura sándwich, compuesta por la capa externa de aluminio, del material aislante icopor, de los listones de madera y de la pared interior, se encola y se prensa.

La particularidad de esta estructura es el encolado. Para ello se utiliza una cola que penetra unos 5 mm en ambos lados del icopor, fusionando el material. De esta forma no sólo se produce un encolado superficial sino también una fusión interior de los componentes.

Este procedimiento, combinado con un acabado de precisión, garantiza un óptimo aislamiento térmico.

3.2 Caja de distribución de gas

- En la parte delantera de la caravana hay una caja de distribución de gas que se puede cerrar por separado. Esta caja está aislada del interior de la caravana y es totalmente hermética.

3.3 Interior

- Los muebles de alta calidad ofrecen una superficie de fácil conservación.
- El interior de la caravana contiene, según el modelo, camas fijas y uno o varios conjuntos de asientos, que pueden ser transformados rápidamente en una zona de descanso.
- Encima de las camas y los conjuntos de asiento hay compartimentos guardaobjetos.
- Las compuertas de los armarios y las puertas disponen de resistentes herrajes que evitan una apertura involuntaria.

3.4 Bloque cocina

- El bloque cocina aloja el hornillo de 3 fuegos, el fregadero y la nevera.
- El bloque cocina ofrece además numerosas posibilidades para guardar y depositar objetos.
- En algunos modelos hay una campana extractora de humos y/o iluminación encima del bloque cocina.
- Algunos modelos disponen además de un armario extraíble sobre rodillos para guardar alimentos y la vajilla.
- Algunos modelos están equipados de serie con un horno de gas/grill o un horno de gas/microondas



3.5 Calefacción

- La caravana cuenta con una potente calefacción, un soplador de aire caliente y un alimentador de agua caliente.

3.6 Agua potable y aguas residuales

- Todas las autocaravanas tienen instaladas un depósito de agua corriente y otro de aguas residuales.

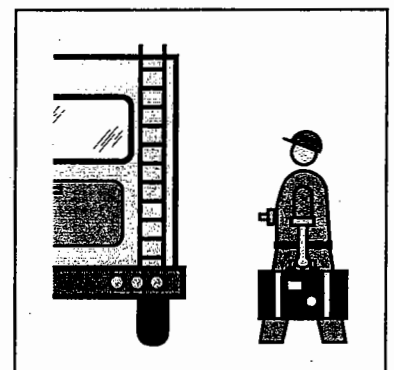
3.7 Instalaciones sanitarias

- También hay una celda sanitaria en cada autocaravana (W.C., baño, aseo).

3.8 Chasis, ejes y frenos

- El chasis AL-KO está galvanizado al fuego, lo que le permite ser muy resistente a la oxidación. Es preciso reparar inmediatamente los puntos de oxidación originados por daños exteriores (p. ej., por el impacto de una piedra) en la superficie galvanizada.
Enjuagar las superficies galvanizadas al fuego con agua corriente después de circular por carreteras mojadas con sal en invierno. Procurar que la circulación de aire sea adecuada (el agua debe poder escurrir) durante el periodo de inactividad o almacenaje de la caravana para evitar la formación de herrumbre blanca en las piezas galvanizadas al fuego. De esta forma se puede evitar la formación de herrumbre blanca, que en realidad sólo es un problema estético.
- El buen comportamiento dinámico de la caravana se logra mediante la correcta distancia entre los ejes y el enganche para remolque así como un exacto ajuste entre el dispositivo de retención y los frenos de rueda.
- El tubo de deslizamiento o la barra de tracción en el dispositivo de retención sostiene la rótula esférica y absorbe las fuerzas de aceleración y de entrega de fuerza en pendiente.
El paragolpes montado en el tubo de deslizamiento amortigua las oscilaciones del tubo que se producen al frenar, evitando una respuesta involuntaria de los frenos de la caravana cuando la deceleración del vehículo de tracción es reducida.
- El eje de resorte está compuesto del tubo de perfil hexagonal exterior y del tubo de perfil triangular interior, que van unidos a las palancas oscilantes de la suspensión de rueda. Entre los tubos de perfil exterior e interior hay unos elementos de goma, que garantizan una buena suspensión y vuelven a amortiguar rápidamente las oscilaciones existentes. Los elementos elásticos no requieren mantenimiento.
- Al frenar el vehículo de tracción en condiciones normales, la caravana también resulta frenada automáticamente por el freno de retención. La marcha atrás no supone problema alguno gracias al dispositivo automático de marcha atrás.

Capítulo 4



ANTES DE EMPRENDER LA MARCHA



4. ANTES DE EMPRENDER LA MARCHA

4.1 Primera puesta en servicio de la caravana



ADVERTENCIA:

Lea detenidamente todas las normas de seguridad antes de la puesta en servicio de la caravana.



ATENCIÓN:

☞ Compruebe el correcto apriete de los tornillos de rueda/de las tuercas de rueda una vez recorridos aprox. 50 km al realizar el primer trayecto con el semirremolque y, dado el caso, reapriételos. El par de apriete correcto figura en la tabla del apartado 22.1.

☞ A continuación, compruebe periódicamente el correcto apriete de los tornillos de rueda/las tuercas de rueda.

4.2 Matricular la caravana



ATENCIÓN:

No circule sin la matrícula oficial ni el seguro obligatorio.

Las caravanas se recogen como vehículos normales en el código de circulación alemán. Cualquier caravana que circule por una vía pública requiere una matrícula oficial. Las caravanas solamente deben circular con un seguro obligatorio en vigor.

☞ Si la caravana ostenta un distintivo de la UE no harán falta más distintivos para los desplazamientos a países europeos; para los desplazamientos a países extraeuropeos hace falta un distintivo adicional del país de origen (Deutschland).

☞ Si la caravana no posee un distintivo de la UE, habrá que colocarle un distintivo del país de origen (Alemania) para todos los desplazamientos al extranjero.

En Alemania, el distintivo del país de origen se aplica por encima de la luz trasera derecha. Es preciso respetar las disposiciones vigentes en los demás países.

Su concesionario **KNAUS** le informará con mucho gusto sobre las distintas formalidades requeridas.



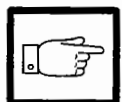
4.3 Equipamiento del vehículo de tracción

La pieza de unión entre el vehículo de tracción y la caravana es el enganche para remolque. El enganche para remolque debe ser inspeccionado y homologado por la ITV.



ATENCIÓN:

La inspección técnica debe estar registrada en la documentación del vehículo o es necesario llevar el certificado correspondiente al remolque.



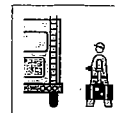
NOTA:

Asegúrese de que la inspección siempre quede constatada en la ficha técnica y la documentación del vehículo, de lo contrario, el permiso de circulación y el seguro del vehículo de tracción y la caravana pierden su validez. Lo mismo rige para los desplazamientos sin remolque del vehículo de tracción.

4.4 Cargar la caravana

La máxima carga útil permitida en la caravana resulta de la diferencia entre el peso propio de la caravana y el peso total permitido. Encontrará más información sobre la carga útil de la caravana en el apartado 22.2 *de la página 22*.

- ☞ Asegúrese de no sobrepasar la carga de enganche permitida del vehículo de tracción (turismo).
- ☞ Guarde los objetos pesados (p. ej., vajilla, cubiertos) en la zona del eje al cargar la caravana.
- ☞ Coloque los objetos ligeros (p. ej., ropa) en los compartimentos superiores y en las cajas de asiento.
- ☞ Distribuya los objetos de modo uniforme en los lados izquierdo y derecho del eje. Una carga irregular empeora el comportamiento dinámico del conjunto vehículo/remolque.
- ☞ Cargue la caravana de forma que la barra de remolque en la rótula de acoplamiento sea empujada hacia abajo con una carga de apoyo suficiente. Determine la carga de apoyo con la ayuda de una báscula.
- ☞ El portabicicletas (accesorio especial) solamente debe transportar 2 bicicletas (máx. 50 kg.)
- ☞ Evite por todos los medios concentrar la carga en un solo punto (p. ej., al arrodillarse) al subir al techo de la caravana!
- ☞ El acceso sólo se permite en las zonas horizontales del techo de la caravana y únicamente con calzado de suela blanda (p. ej., zapatillas de deporte). Evite cualquier calzado que tenga unas suelas con grandes tacos al subir al techo de la caravana, a fin de evitar abolladuras en la chapa debido a las piedras atrapadas en las suelas.



⚠ Precaución al subir al techo de la caravana cuando esté mojado o helado. ¡Peligro de resbalamiento o caída!



ATENCIÓN:

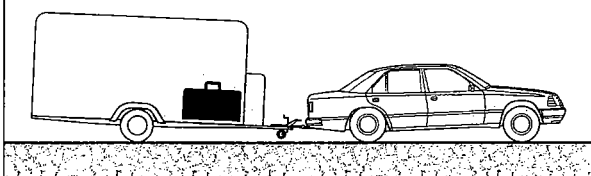
- ☞ Observe la máxima carga de enganche permitida (véase la documentación del vehículo).
- ☞ Observe la máxima carga de apoyo permitida del vehículo de tracción.
- ☞ Observe la mínima carga de apoyo de 25 kg según el código de circulación alemán.
- ☞ A la hora de montar barras portadoras traseras, es preciso tener en cuenta la fijación y sujeción adecuada de la carga, la capacidad portante permitida de la caravana, la alteración de la distribución de la carga sobre los ejes y el comportamiento de marcha y frenada del conjunto vehículo/remolque



¡CARAVANA CARGADA INCORRECTAMENTE!



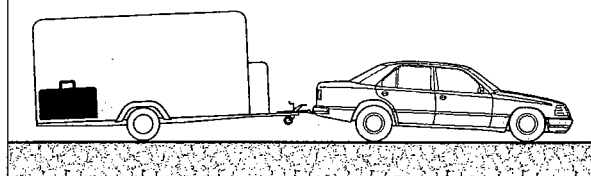
Reducción de la capacidad direccional y del efecto de frenado



¡CARAVANA CARGADA INCORRECTAMENTE!



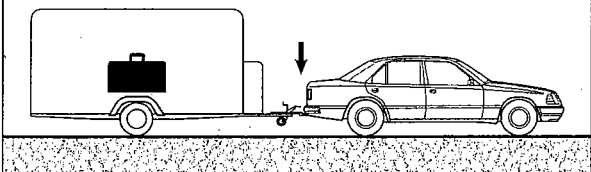
Peligro de derrapar y de frenada ineficaz



¡CARAVANA CARGADA CORRECTAMENTE!

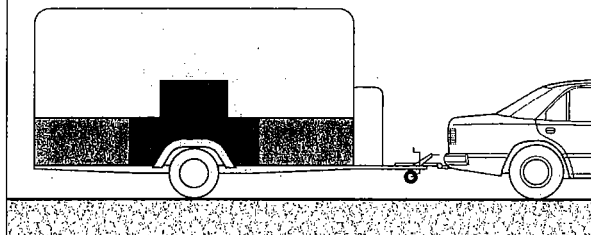


Carga de apoyo (flecha) mínima 25 kilos
(véase el adhesivo en la barra de remolque
"Carga de apoyo permitida")



CORRECTA DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA:

- = objetos pesados (carga principal)
- ▨ = objetos ligeros



4.1 Cargar la caravana



4.5 Neumáticos

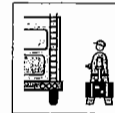
4.5.1 Normas de seguridad para los neumáticos



ADVERTENCIA:

- ☞ Es peligroso no poner remedio a los daños en los neumáticos. Un reventón eventual puede hacerle perder el control de la caravana.
- ☞ Una presión de inflado deficiente en los neumáticos puede provocar un reventón inesperado cuando la autocaravana está cargada. Es posible que pierda el control de la autocaravana.
- ☞ Compruebe siempre la presión de inflado cuando los neumáticos están fríos.
- ☞ Observe las profundidades mínimas legales del dibujo de los neumáticos.

- ☞ Los neumáticos de la caravana deben tener la misma presión de inflado en ambos lados. Consulte la presión de inflado correcta en la tabla de presión de inflado de los neumáticos del apartado 22.1.
- ☞ Aumente la presión de inflado de las ruedas traseras del vehículo de tracción en 0,2 bares con respecto a la presión de inflado normal, puesto que las ruedas traseras soportan adicionalmente la carga de la barra de remolque.
- ☞ En caso de periodos largos de inactividad junto con una presión de inflado reducida o decreciente, los neumáticos sufren aplastamiento en su superficie de apoyo. Por dicho motivo, aumente la presión de inflado de los neumáticos en 0,3 bares con respecto a la tabla señalada en caso de prolongados periodos de inactividad.
- ☞ Debido a una presión de inflado insuficiente, es posible que los neumáticos se sobrecalienten y que en consecuencia sufran daños en su interior. **Esto puede provocar el desprendimiento de la superficie de rodadura cuando la velocidad es elevada e incluso puede producirse el reventón de un neumático.**
- ☞ Los daños ocultos en un neumático no se subsanan corrigiendo la presión de inflado.
- ☞ Pase por encima de los bordillos a muy poca velocidad y, si es posible, en ángulo recto. Evite pasar por encima de los bordillos muy elevados de arista viva. Los fuertes impactos contra un bordillo con un ángulo muy agudo o contra objetos de arista viva, como por ejemplo piedras, puede originar daños ocultos en los neumáticos. Estos daños no se hacen visibles hasta más tarde. **Peligro de sufrir un accidente por el reventón de un neumático a alta velocidad.**
- ☞ Compruebe periódicamente los neumáticos en cuanto a daños, como por ejemplo, cuerpos extraños, objetos clavados, cortes, fisuras y abolladuras en la pared lateral. Un cuerpo extraño que haya penetrado en el neumático también puede haber dañado el interior del mismo. Deje comprobar siempre los daños por un especialista y sopesa la posibilidad de reparación. Sustituya el neumático dañado si una reparación no es posible o es dudosa. **Un neumático dañado puede reventar.**
- ☞ Nunca utilice neumáticos usados cuyo historial le resulte desconocido. Todos los neumáticos envejecen, aunque no se haya circulado o apenas se haya circulado con ellos. Es recomendable cambiar los neumáticos de la caravana (incluida la rueda de repuesto) una vez transcurridos 6 años. Incluso es aconsejable que sólo utilice la rueda de repuesto después de 6 años para los casos de emergencia, circulando con mucha precaución.
- ☞ Asimismo debe comprobar periódicamente la profundidad del dibujo de los neumáticos. Cuanto menor profundidad tenga el dibujo de los neumáticos, mayor peligro habrá de sufrir el efecto "aquaplaning".



4.6 Acoplar la caravana

1. Tire del freno de estacionamiento de la barra de remolque de la caravana.
2. Apoye ligeramente la rueda delantera en el suelo, girando la manivela hacia abajo.
3. Levante los cuatro apoyos girando la manivela hacia arriba.
4. Retroceda cuidadosamente con el vehículo de tracción hacia la caravana.
5. Posicione la barra de remolque con el acoplamiento abierto encima de la rótula subiendo o bajando la rueda delantera, y baje la rueda delantera para apoyar y encastrar la rótula del acoplamiento.
6. Bloquee correctamente el acoplamiento.



ATENCIÓN:

La rueda delantera solamente se debe levantar de modo que ésta toque primero el suelo si se produce una separación de tracción (la caravana se suelta del vehículo de tracción) durante la marcha y el consecuente movimiento oscilante de la caravana.

7. Levante la rueda delantera e inmovilícela.
8. Fije el cable de rotura en la argolla de remolque del vehículo de tracción o páselo alrededor del enganche para remolque.
9. Vuelva a soltar el freno de estacionamiento.



NOTA:

Si durante la marcha se suelta accidentalmente el acoplamiento, el cable de rotura acciona la palanca del freno de mano de la caravana.



ATENCIÓN:

Asegúrese de que el cable eléctrico no roza el suelo y que el seguro adicional del enchufe de iluminación ha quedado encastrado.

10. Conecte el enchufe de 13 polos para la iluminación con el vehículo de tracción.
11. Compruebe el funcionamiento de las luces de freno, luces traseras, luz antiniebla trasera, luces de delimitación y luz de matrícula en la caravana, encendiéndolas desde el vehículo de tracción.

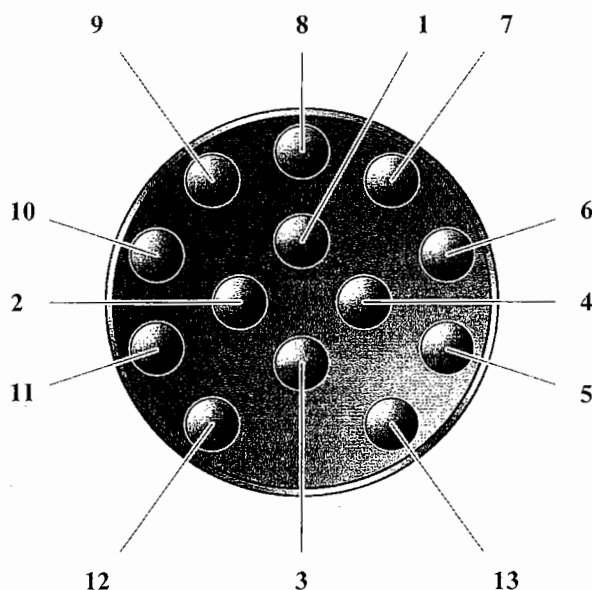


NOTA:

Deje que el concesionario le enseñe detalladamente todos los pasos necesarios para acoplar correctamente la caravana.

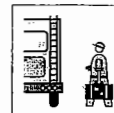
4.6.1 Ocupación del conector de iluminación "System Jäger"

En el enchufe de iluminación "System Jäger" se puede encontrar la siguiente ocupación de conectores:



- | | |
|---|--|
| 1 - Intermitente izquierdo | 8 - Luz de marcha atrás |
| 2 - Luz trasera antiniebla | 9 - Alimentación de corriente +12 V (positivo constante) |
| 3 - Masa (para circuito eléctrico 1 hasta -8) | 10 - Cable de carga positivo para batería en la caravana |
| 4 - Intermitente derecho | 11 - Masa para contacto 10 |
| 5 - Luz trasera derecha, luz de gálibo derecha, luz de delimitación derecha, luz de matrícula derecha | 12 - vacante |
| 6 - Luz de freno izquierda/derecha | 13 - Masa (para contacto 9) |
| 7 - Luz trasera izquierda, luz de gálibo izquierda, luz de delimitación izquierda, luz de matrícula izquierda | |

4.2 Ocupación del conector de iluminación "System Jäger"



4.7 Iluminación eléctrica en la caravana

Es recomendable comprobar el correcto funcionamiento de todas las luces en el interior y exterior de la caravana antes de emprender la marcha y, si es necesario, sustituir las bombillas defectuosas. Familiarícese con la sustitución de las bombillas y las operaciones necesarias antes de emprender la marcha.

Asimismo es aconsejable llevar un kit de repuesto de las bombillas expuestas a continuación para poder reemplazar inmediatamente "in situ" cualquier bombilla defectuosa.

4.7.1 Luces en el interior y exterior de la caravana

4.7.1.1 En el exterior de la caravana

Luces	Cuerpo luminoso	Valor eléctrico
Piloto trasero izquierdo/derecho	Bombilla	de 12 V / 5 W
Luz de freno izquierda/derecha	Bombilla	de 12 V / 21 W
Luz de freno adicional (tercera luz de freno)	Luz LED	—
Luz de matrícula	Lámpara tubular	de 12 V / 5 W
Luz de delimitación izquierda/derecha	Bombilla enchufable	de 12 V / 3 W
Luz de gálibo izquierda/derecha	Bombilla	de 12 V / 5 W
Luz de balizamiento lateral	LED	—

4.7.1.2 En el interior de la caravana

Luces	Cuerpo luminoso	Valor eléctrico
Luz cocina	Lámpara halógena	de 12 V / 10 W
Luz del toldo previo	Bombilla	de 12 V / 2 x 6 W
Luz litera	Lámpara fluorescente	8 W
Foco caja guardaobjetos trasera izquierda/derecha	Lámpara halógena	de 12 V / 10 W
Luz de techo	Bombilla	de 12 V / 10 W
Luz de W.C.	Lámpara halógena	de 12 V / 10 W
Foco conjunto de asientos	Lámpara halógena	de 12 V / 10 W



4.8 Conseguir llaves de repuesto

Si necesita llaves de repuesto para su caravana, deberá facilitar los siguientes datos a la hora de solicitarlas:

Llave para:	Necesario para la adquisición:	Solicitar a:
Vehículo de tracción	Véanse las instrucciones de servicio del vehículo de tracción	Véanse las instrucciones de servicio del vehículo de tracción
Caravana	Núm. de serie, núm. de bastidor, segunda llave, núm. de llave	Punto de servicio postventa KNAUS

4.9 Lista de comprobación

Revise el conjunto vehículo/remolque con la siguiente lista de comprobación antes de emprender la marcha:

Observaciones:	Fecha:
1: ¿Lleva Ud. toda la documentación del vehículo (incl. la tarjeta verde del seguro) y llevan todos los ocupantes sus pasaportes o DNI? ¡Consulte a tiempo la fecha de expiración de los pasaportes! 2: ¿Dispone de toda la documentación necesaria (certificado de salud y/o de vacunación) para llevar animales domésticos? El consulado pertinente, la oficina de turismo o los clubes automovilísticos facilitan información sobre la documentación requerida. 3: ¿Sigue en vigor el certificado de inspección del gas (véase la placa de inspección del gas)? ¡Verifique a tiempo la fecha de expiración! 4: ¿Hay un juego completo de llaves de repuesto (vehículo de tracción, caravana, sistema de alarma)? 5: ¿Se han cumplido todos los plazos previstos para los trabajos de mantenimiento e inspección del conjunto vehículo/remolque? 6: ¿Se ha garantizado una carga de apoyo mínima de aprox. 25 kg en el enganche del remolque? 7: ¿Se ha sobrepasado el peso total permitido de la autocaravana? (ver apartado 22.3) 8: ¿Se ha cargado la autocaravana según las prescripciones vigentes? (ver apartado 4.4) 9: ¿Se han cerrado bien las puertas, la caja de distribución de gas, las ventanas y las claraboyas (salvo la ventilación forzosa)? 10: ¿Se han retirado y guardado en lugar seguro las luces colgantes? 11: ¿Se han protegido todos los líquidos (incluso en la nevera) contra posibles derrames? 12: ¿Se han fijado bien las bombonas de gas en la caja de distribución de gas y se ha cerrado la válvula de cierre de la bombona de gas así como todas la válvulas de cierre de los aparatos?	



13:	¿Se ha guardado la carga de modo que no pueda deslizarse accidentalmente?
14:	¿Se han montado y ajustado correctamente los retrovisores exteriores adicionales en el vehículo de tracción?
15:	¿Se ha comprobado la presión de todos los neumáticos de la caravana (incluidos los de repuesto) conforme al apartado 22.1. Tabla de presión de inflado de los neumáticos?
16:	¿Se ha controlado la presión de inflado de todos los neumáticos (incluidos los de repuesto) conforme a las instrucciones de servicio del fabricante de vehículos y se ha aumentado la presión de las ruedas traseras del vehículo en 0,2 bares?
17:	¿Se ha guardado el botiquín y el triángulo reflectante de forma que estén a mano?
18:	¿Dispone de un nivel de burbuja para nivelar la caravana?
19:	¿Hay una rueda de repuesto correctamente inflada para un posible cambio de rueda y las herramientas correspondientes así como un gato elevador adecuado para el peso total permitido?
20:	¿Se han levantado la rueda delantera y los apoyos de manivela?
21:	¿Se han retirado los calces de las ruedas y se han guardado correctamente?
22:	¿Se ha enganchado la caravana correctamente?
23:	¿Se ha enchufado y asegurado correctamente el conector de iluminación? (Ejecute una prueba de funcionamiento)
24:	¿Se ha enganchado el cable de rotura accidental?
25:	¿Ha soltado el freno de mano de la caravana?
26:	¿Funcionan todas las luces en el conjunto vehículo/remolque? (Ejecute una prueba de funcionamiento)



ATENCIÓN:

Deténgase a los pocos kilómetros y vuelva a comprobar si la carga permitida en el interior de la caravana está bien guardada y sujeta.



NOTA:

Al final de este manual de instrucciones figura otra vez la lista de comprobación y Vd. tiene la posibilidad de realizar las anotaciones que considere necesarias. Le recomendamos que saque varias fotocopias de las hojas para tener siempre una lista nueva antes de cada salida.

Capítulo 5



DURANTE LA MARCHA



5. DURANTE LA MARCHA

5.1 Circular con el conjunto vehículo/remolque



ADVERTENCIA:

- ☞ Prohibida la presencia de personas en la caravana durante la marcha según el código de circulación alemán.
- ☞ Los animales domésticos también deben ir únicamente en el vehículo de tracción durante la marcha.
- ☞ En Alemania la velocidad máxima permitida para turismos con remolque es de 80 km/h, pero con un permiso especial se autorizan hasta 100 km/h.
- ☞ Los desplazamientos al extranjero comprometen al usuario a averiguar primero las velocidades máximas permitidas para turismos con remolque que rigen en los países correspondientes.



ATENCIÓN:

Calcule correctamente la altura, anchura y longitud del conjunto vehículo/remolque a la hora de acceder a un patio, túnel, etc. así como al realizar cualquier otra maniobra. Consulte las dimensiones de la caravana en los datos técnicos del apartado 22.3.

- ☞ Sea siempre previsor y respetuoso a la hora de circular por las vías públicas y adapte siempre su forma de conducir a las exigencias de la conducción con un conjunto vehículo/remolque.
- ☞ Las bajadas no se deben realizar a más velocidad que las subidas.
- ☞ Al transitar por puentes tenga siempre en cuenta el viento que puede atacar por los costados, o la caravana puede quedar atrapada en una estela de aire al adelantar camiones. En ambas situaciones puede verse obligado a girar el volante en sentido contrario.
- ☞ No subestime la longitud del conjunto vehículo/remolque.
- ☞ Cambie a tiempo a la siguiente marcha.



NOTA:

Si tiene previsto montar un dispositivo estabilizador adicional, móntelo según las prescripciones del fabricante y déjelo realizar por un taller especializado. No dude en consultar a su concesionario KNAUS.



5.2 Marcha atrás con el conjunto vehículo/remolque

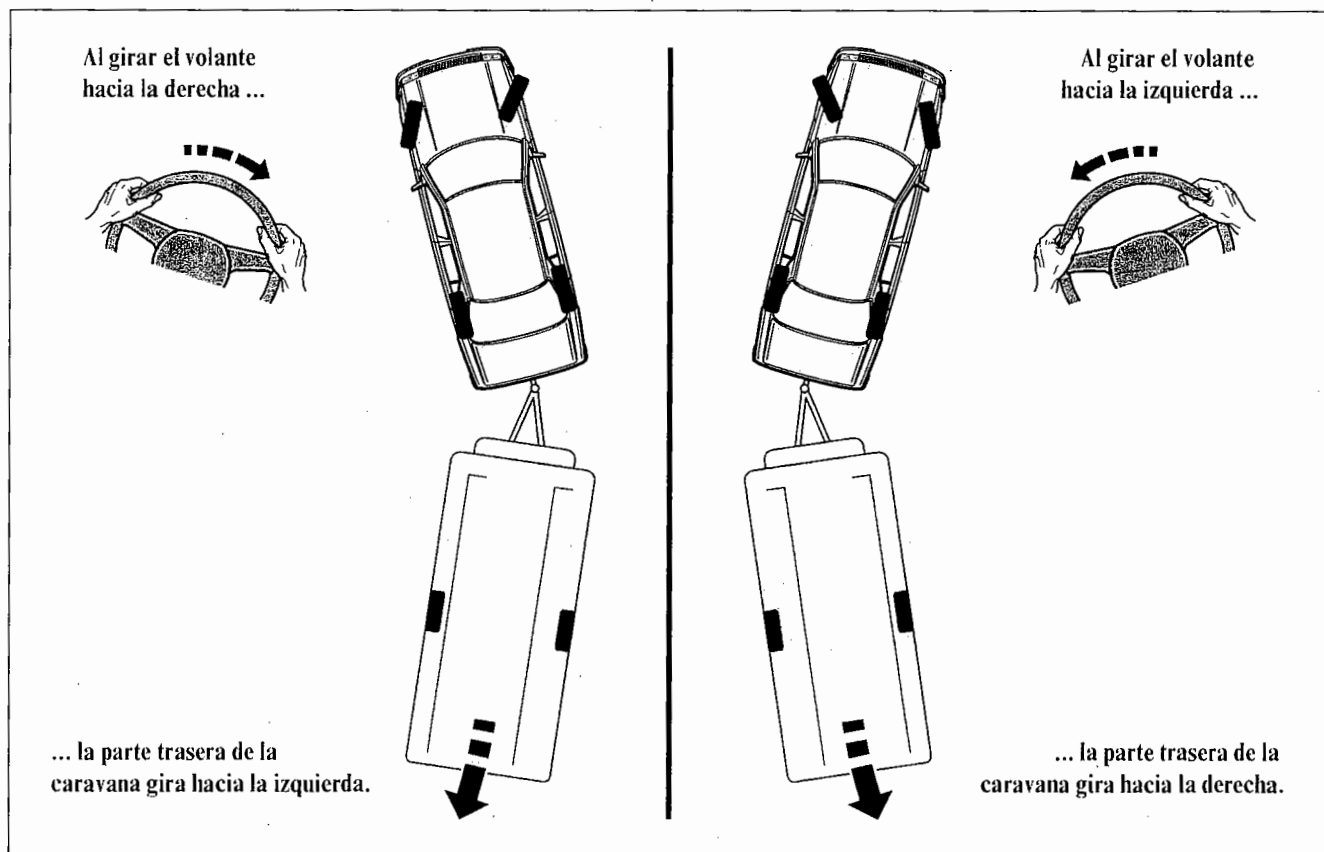
- ▶ La caravana está equipada con un dispositivo automático de marcha atrás que permite realizar maniobras sin problemas. Inmediatamente se puede dar marcha atrás.
- ▶ El funcionamiento normal de los frenos se restablece al más mínimo movimiento de avance del vehículo.
- ▶ Al realizar maniobras es aconsejable recibir instrucciones de una segunda persona.



NOTA:

- ▶ Como conductor novel del conjunto vehículo/remolque es recomendable practicar en un aparcamiento vacío o en otros espacios adecuados. La práctica da mayor seguridad.
- ▶ Tendrá vigencia el reglamento de circulación alemán salvo que un rótulo especial especifique otra cosa.

La conducción del conjunto vehículo/remolque requiere la observación de las siguientes normas:



5.1 Marcha atrás con el conjunto vehículo/remolque



5.3 Cambio de rueda

Según el modelo, la rueda de repuesto se encuentra en la caja de distribución de gas o detrás del eje debajo del chasis.



ATENCIÓN:

Consulte la fuerza portante máxima que debe desarrollar el gato a partir del peso total permitido que figura en los datos técnicos de su modelo.

Para cambiar una rueda en los vehículos de un solo eje, es recomendable el gato articulado, mientras que en los vehículos con uno y dos ejes se recomienda el gato hidráulico sobre rodillos, disponibles ambos en su concesionario.

5.3.1 Caravana con rueda de repuesto en la caja de distribución de gas



ADVERTENCIA:

-  **El cambio de rueda solamente se debe efectuar con la caravana acoplada.**
-  **Cambie las ruedas solamente sobre un terreno resistente y nivelado y aléjese del tráfico rodado.**
-  **Señalice la caravana conforme a las prescripciones nacionales de cada país, por ejemplo, con un triángulo reflectante para averías.**
-  **No se tumbe nunca debajo de la caravana levantada.**
-  **El gato elevador solamente sirve para cambiar las ruedas. No lo utilice nunca para realizar trabajos debajo de la caravana o el vehículo de tracción.**

1. Tire del freno de estacionamiento de la caravana hasta su tope y asegure la rueda opuesta con un calce para que no se produzcan movimientos involuntarios.
2. En caso de vehículo de tracción con cambio manual, engrane la primera marcha o la marcha atrás. En caso de cambio automático, coloque la palanca selectora en la posición “P”.
3. Antes de levantar el vehículo, retire las caperuzas protectoras de las tuercas de rueda y afloje las tuercas con la llave correspondiente (en las llantas de acero: entrecaras 17; en las llantas de aluminio: entrecaras 19) girándolas media vuelta.
4. El punto de apoyo para el gato articulado es la garra de alojamiento en el larguero del bastidor (v. ilustración 5.2). El gato articulado con la llave de rueda están guardados en la caja del asiento. Encontrará más información sobre el gato articulado en las instrucciones de uso del fabricante.
5. El punto de apoyo para el gato hidráulico sobre rodillos está justo debajo del eje (v. ilustración derecha, véase ilustración 5.3).



6. Saque la rueda de repuesto de la caja de distribución de gas.
7. Levante la caravana, desenrosque las tuercas de rueda, cambie la rueda y vuelva a enroscar a mano las tuercas de rueda.
8. Baje la caravana y retire el gato elevador.
9. Apriete las tuercas de rueda según el apartado 5.3.4, *página 5-5*.
10. Una vez recorridos 50 km, compruebe el apriete de todas las tuercas de rueda.

5.3.2 Caravana con rueda de repuesto debajo del chasis



ADVERTENCIA:

- ☞ El cambio de rueda solamente se debe efectuar con la caravana acoplada.
- ☞ Cambie las ruedas solamente sobre un terreno resistente y nivelado y aléjese del tráfico rodado.
- ☞ Señalice la caravana conforme a las prescripciones nacionales de cada país, por ejemplo, con un triángulo reflectante para averías.
- ☞ No se tumbe nunca debajo de la caravana levantada.
- ☞ El gato elevador solamente sirve para cambiar las ruedas. No lo utilice nunca para realizar trabajos debajo de la caravana o el vehículo de tracción.

1. Realice las operaciones de trabajo según el apartado 3.1, puntos 1 – 5, *página 5-3*.
2. Levante la caravana, desbloquee el soporte de la rueda de repuesto en el larguero del bastidor y sáquelo.
3. Saque la rueda de repuesto de su soporte.
4. Desenrosque las tuercas de rueda, cambie la rueda y vuelva a enroscar a mano las tuercas de rueda.
5. Coloque la rueda averiada en el soporte y fíjela en orden inverso en el larguero del bastidor.
6. Baje la caravana y retire el gato elevador.
7. Apriete las tuercas de rueda según el apartado 5.3.4, *página 5-5*.
8. Una vez recorridos 50 km, compruebe el apriete de todas las tuercas de rueda.

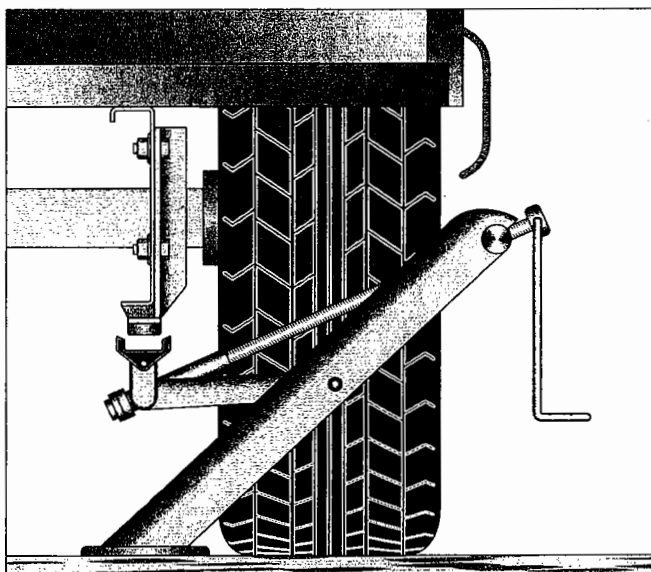


5.3.3 Cambio de rueda en la caravana desacoplada

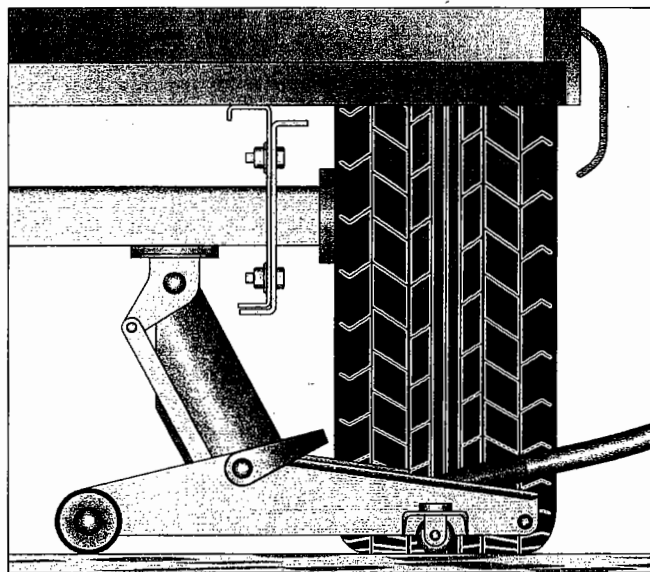
Sólo en algunas excepciones se puede cambiar una rueda con la caravana desacoplada.

Al hacerlo, es preciso seguir estrictamente las operaciones de trabajo descritas a continuación:

1. Procure que la superficie de apoyo para la caravana sea resistente y horizontal.
2. Tire del freno de estacionamiento de la caravana hasta su tope y asegure la rueda opuesta con un calce para que no se produzcan movimientos involuntarios.
3. Gire 90° la rueda delantera (transversalmente) hacia la dirección de marcha y asegúrela con un segundo calce para evitar movimientos involuntarios.
4. Realice las demás operaciones de trabajo según el apartado 5.3.1, puntos 3 - 10 en "Rueda de repuesto en la caja de distribución de gas", *página 5-3* o el apartado 5.3.2, puntos 3 - 8 en "Rueda de repuesto debajo del chasis", *página 5-4*.



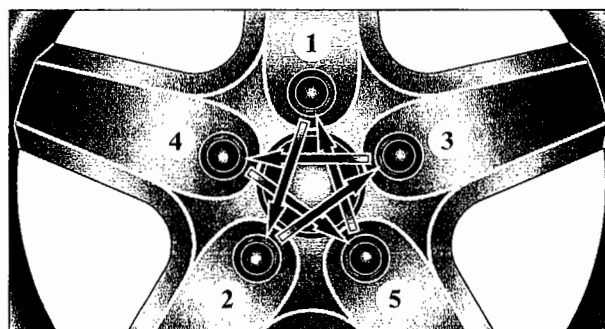
5.2 Levantar la caravana con un gato articulado



5.3 Levantar la caravana con un gato hidráulico sobre rodillos

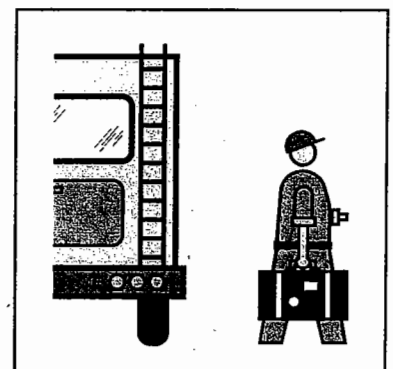
5.3.4 Apretar en cruz las tuercas de rueda

1. Apriete las tuercas de rueda en el orden ① - ② - ③ - ④ - ⑤ según la ilustración 5.4.
2. Una vez apretadas todas las tuercas de rueda, vuelva a comprobar como medida de seguridad el apriete de todas las tuercas de rueda, comenzando por ①.
3. Una vez recorridos 50 km, compruebe el apriete de todas las tuercas de rueda.

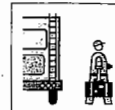


5.4 Apretar en cruz las tuercas de rueda

Capítulo 6



DESPUÉS DE LA MARCHA



6. DESPUÉS DE LA MARCHA

6.1 Desacoplar la caravana

1. Coloque calces debajo de las ruedas.
2. Apoye la rueda delantera en el suelo, girando la manivela hacia abajo.
3. Tire del freno de estacionamiento hasta el tope.
4. Desenchufe el conector de iluminación de 13 polos y desmonte el cable de rotura.
5. Abra el acoplamiento de la rótula.
6. Levante la caravana de la rótula.

6.2 Emplazar la caravana



NOTA:

El freno de estacionamiento debe estar suelto para poder maniobrar la caravana.

1. Nivele horizontalmente la caravana en la dirección de marcha utilizando p.ej. un nivel de burbuja). Realice las correcciones necesarias por medio de la rueda delantera.
2. Compruebe si la caravana también está en posición horizontal y en perpendicular a la dirección de marcha, utilizando p.ej. un nivel de burbuja. **No** realice la corrección mediante el reajuste de la rueda delantera, sino coloque los calces necesarios debajo de las ruedas. En caso de pendiente, es necesario levantar la rueda debidamente hasta que la caravana se encuentre en posición horizontal. Para ello, utilice el gato elevador. Si se utiliza un toldo previo, es recomendable despejar, si es posible, la rueda que "está en la pendiente".



ATENCIÓN:

Bajo ningún concepto utilice los apoyos con manivela para nivelar la caravana. Los apoyos con manivela sólo son medios auxiliares de apoyo, la carga principal debe ser portada por las ruedas.

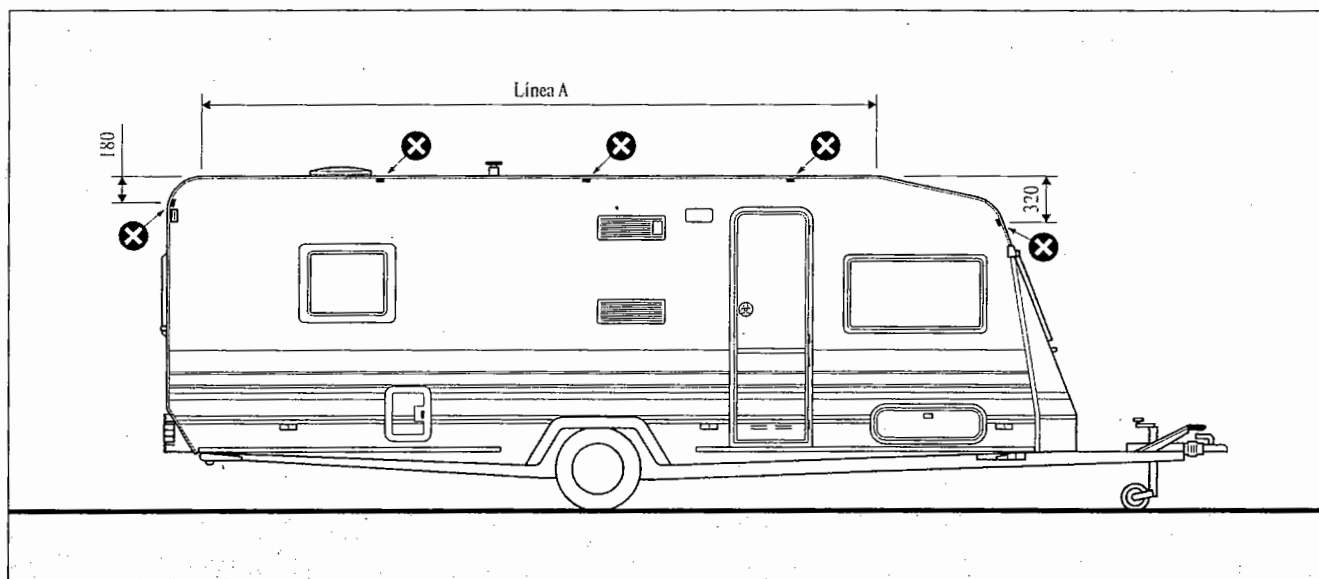
3. Saque los apoyos delanteros y traseros y asíéntelos bien en el suelo. Coloque debajo de los mismos un plato de apoyo si el terreno no es muy resistente.
4. Tire del freno de estacionamiento hasta el tope.



6.3 Montar las argollas del toldo previo

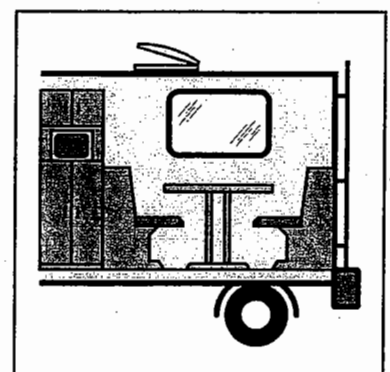
6.3.1 Montaje de las argollas de toldo previo en la chapa exterior de la caravana

1. Fije las argollas del toldo previo por medio de los tornillos para chapa de $\varnothing 3,9 \times 19$ mm V2A según la ilustración 6.1 y tápelas con el producto estanqueizante Terostat 2729.
2. La línea A (listón recto del toldo previo) sirve de base de medición para las argollas delantera y trasera.
3. Coloque la argolla delantera unos 320 mm y la argolla trasera unos 180 mm debajo de la línea inferior.
4. Coloque las argollas intermedias, según el tamaño del toldo, 3 ó 5 unidades a la misma distancia aprox. 5 mm por debajo del listón del toldo previo.



6.1 Montar las argollas del toldo previo

Capítulo 7.



ZONA DE ESTAR



7. ZONA DE ESTAR DE LA AUTOCARAVANA

7.1 Ventilar y purgar el aire de la caravana



ADVERTENCIA:

No cubra nunca los orificios de ventilación de seguridad (ventilación obligatoria en las claraboyas, ventilador para evitar la formación de moho). Peligro de muerte debido al alto contenido de monóxido de carbono (CO).



- ☞ Una correcta aireación y ventilación de la autocaravana es indispensable para crear un ambiente acogedor.
- ☞ Para asegurar la circulación continua del aire en la caravana, no tape nunca las ranuras de ventilación forzosa en las claraboyas, en el ventilador para moho y en el suelo correspondiente a la zona trasera.
- ☞ A la hora de cocinar o colgar ropa mojada se forma vaho.
- ☞ Cada persona es capaz de segregar hasta 35 g/h de agua por hora con su respiración. Por esta razón, la caravana debe ser ventilada en función de la humedad relativa del aire por medio de las ventanas y claraboyas.

Encontrará más información en el capítulo 17 "Acampar en invierno".



NOTA:

En el transcurso de la noche se puede formar agua condensada debajo de los acolchados. Levante y ventile los acolchados (gomaespuma) para eliminar la humedad existente.

Cuando las condiciones meteorológicas son extremas, se puede formar agua condensada en el interior de las ventanas dobles de plexiglás.

El agua condensada se vuelve a evaporar y la ventana se despeja cuando las temperaturas suben.



7.2 Abrir y cerrar la puerta desde el exterior

La imagen adyacente muestra una puerta que se abre por la izquierda. La imagen de una puerta que se abre por la derecha es simétrica a la anterior.

Abrir:

1. Introduzca la llave en la cerradura de la puerta y gírela en sentido antihorario, posición “ABIERTA”.
2. Gire la llave **manualmente** de vuelta a su posición inicial y sáquela de la cerradura. **La llave puede sacarse sólo estando en su posición inicial.**
3. Tire de la manilla y abra la puerta.

Cerrar:

1. Introduzca la llave en la cerradura y gire la llave en sentido horario haciendo ligera presión contra la puerta, posición “CERRADA”.
2. Gire la llave **manualmente** de vuelta a su posición inicial y sáquela de la cerradura. **La llave puede sacarse sólo estando en su posición inicial.**



7.1 Abrir y cerrar la puerta desde el exterior

7.3 Abrir y cerrar la puerta desde el interior

La imagen adyacente muestra una puerta que se abre por la derecha. La imagen de una puerta que se abre por la izquierda es simétrica a la anterior.



ATENCIÓN:

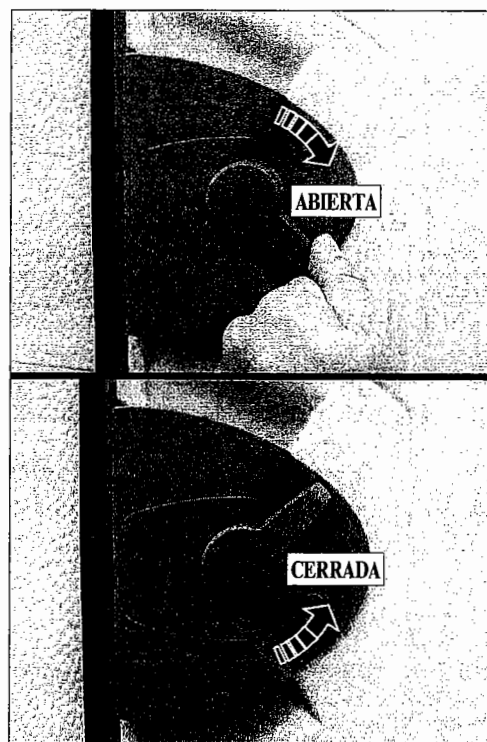
Para abrir y cerrar la puerta, coja siempre por la cavidad de arriba o de abajo.

Abrir:

1. Empuje la manilla hacia abajo y abra la puerta, posición “ABIERTA”. La manilla vuelve por sí sola a su posición inicial.

Cerrar:

2. Cierre la puerta cogiendo por la cavidad de arriba o de abajo. Para bloquear la puerta, gire la manilla hacia arriba, posición “CERRADA”.



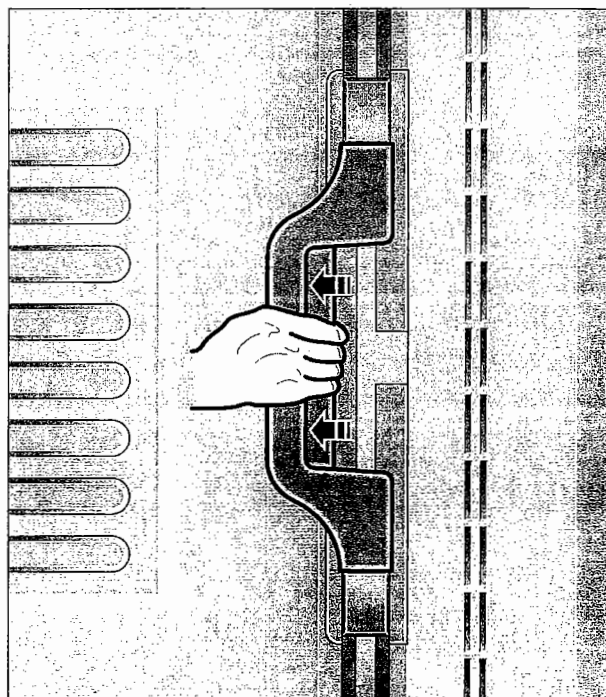
7.2 Abrir y cerrar la puerta desde el interior



7.4 Abrir o cerrar la claraboya de ventilación

La claraboya se puede abrir por un lado o bien por ambos lados.

1. Coja el tirador por el lado que desea abrir, suelte el bloqueo con los dedos en el sentido que marca la flecha y empuje la claraboya hacia arriba.
2. Tire del tirador hacia abajo para cerrar la claraboya hasta que quede enclavado el bloqueo.

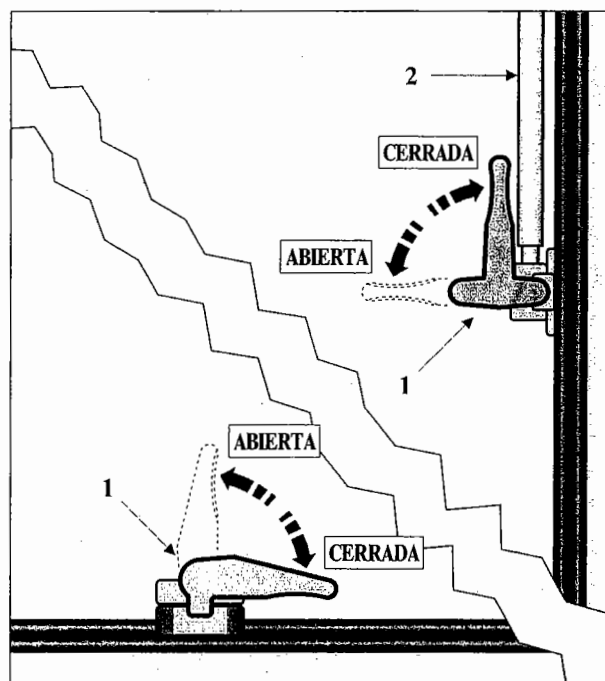


7.3 Abrir o cerrar la claraboya de ventilación

7.5 Abrir o cerrar la ventanilla orientable

Las ventanillas orientables de la caravana disponen de un mecanismo de fijación, es decir, la ventanilla orientable encastra automáticamente en la posición de enclavamiento deseada después de abrir.

1. Gire la palanca de bloqueo (1) a la posición "ABIERTA".
2. Abra la ventana hasta la posición de enclavamiento deseada y la guía telescópica (2) encastra automáticamente.
3. Abra algo más la ventana hasta que se libere la retención y cierre la ventana.
4. Gire la palanca de bloqueo a la posición "CERRADA".



7.4 Abrir o cerrar la ventanilla orientable



7.6 Techo elevable y basculable (HEKI) 1



ATENCIÓN:

- ☞ Observe también las indicaciones de manejo que figuran en el techo elevable y basculable para abrir y cerrar la cúpula de cristal y los estores enrollables.
- ☞ No pise la cúpula de cristal (plexiglás).
- ☞ Antes de emprender la marcha y de dejar fuera de servicio la autocaravana durante un largo periodo de tiempo, cierre completamente la cúpula de cristal y abra los estores enrollables.
- ☞ Acuda a su punto de servicio postventa si se produce alguna anomalía o irregularidad en el techo elevable y basculable.
- ☞ Elimine la nieve, el hielo y cualquier resto de suciedad antes de abrir la cúpula de cristal.
- ☞ No abra la cúpula de cristal cuando haya fuertes vientos, lluvia o nieve.

Consulte las indicaciones sobre el cuidado y la limpieza del techo elevable y basculable en el apartado 19,4 de la página 19, *página 19-5*.

El techo elevable y basculable (HEKI) montado en algunas caravanas permite la entrada adicional de luz al interior de la autocaravana, posibilita una mejor ventilación y confiere al interior un ambiente más acogedor.

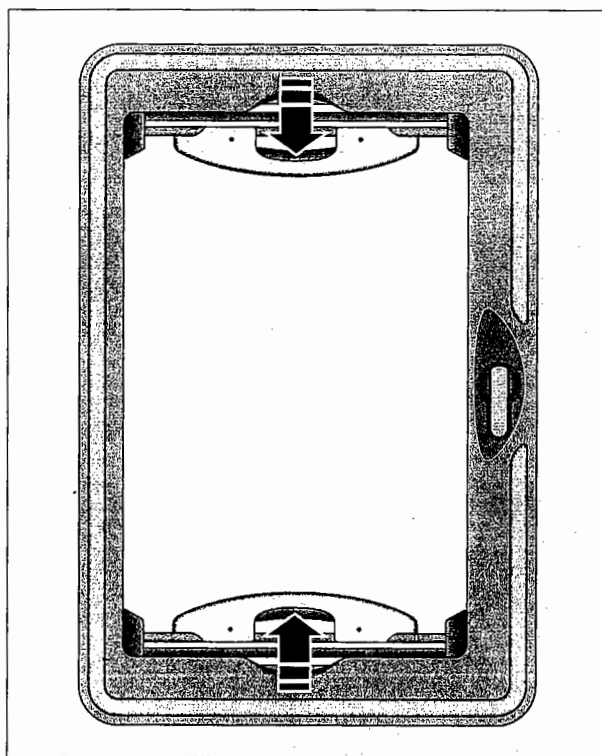
El marco interior del techo elevable y basculable hay un estor doble. Los estores que protegen de los insectos y la luz se pueden utilizar individualmente o conjuntamente.

El gran saliente de cristal permite la elevación de la cúpula de cristal cuando llueve, sin que pueda entrar agua en el interior.

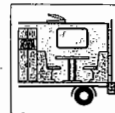
La cúpula de doble plexiglás tintado se puede extender completamente, elevar parcialmente o inclinar gracias a los tiradores ergonómicos o la manivela para ventilar el interior.

7.6.1 Extender la cúpula de cristal

1. Coja el tirador por el lado que desea abrir, suelte el bloqueo en el sentido que marca la flecha y empuje la cúpula de cristal hacia arriba.
2. Tire del tirador hacia abajo para cerrar la claraboya hasta que quede enclavado el bloqueo.



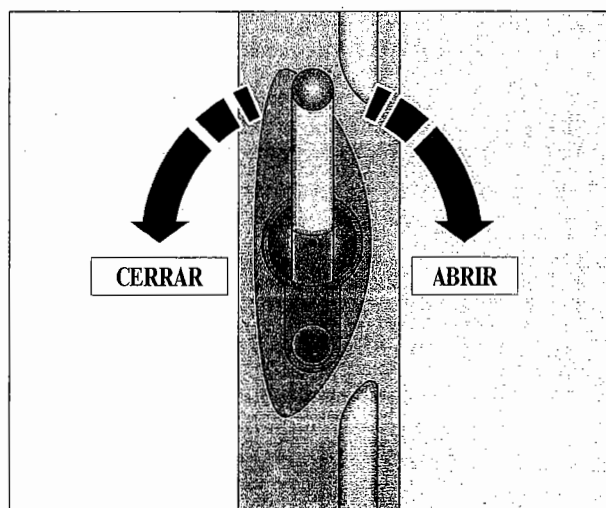
7.5 HEKI I: Extender la cúpula de cristal



7.6.2 Inclinación de la cúpula de cristal

La inclinación de la cúpula de cristal se lleva a cabo con la manivela integrada cuando la caravana está parada. Al efecto es posible un ángulo de apertura máximo de 70°.

1. Despliegue la manivela y gírela en sentido horario hasta que haya alcanzado el ángulo de apertura deseado.
2. Para cerrar, gire la manivela en sentido antihorario hasta que se haya cerrado completamente la cúpula de cristal y se pueda replugar la manivela.



7.6 HEKI I: Inclinación de la cúpula de cristal

7.7 Techo elevable y basculable (HEKI) II



ATENCIÓN:

- ☞ Observe también las indicaciones de manejo que figuran en el techo elevable y basculable para abrir y cerrar la cúpula de cristal y los estores enrollables.
- ☞ No pise la cúpula de cristal (plexiglás).
- ☞ Antes de emprender la marcha y de dejar fuera de servicio la autocaravana durante un largo periodo de tiempo, cierre completamente la cúpula de cristal y abra los estores enrollables.
- ☞ Acuda a su punto de servicio postventa si se produce alguna anomalía o irregularidad en el techo elevable y basculable.
- ☞ Elimine la nieve, el hielo y cualquier resto de suciedad antes de abrir la cúpula de cristal.
- ☞ No abra la cúpula de cristal cuando haya fuertes vientos, lluvia o nieve.

Consulte las indicaciones sobre el cuidado y la limpieza del techo elevable y basculable en el apartado 19,4 de la página 15, *página 19-5*.

El techo elevable y basculable (HEKI) II montado en algunas caravanas permite la entrada adicional de luz al interior de la autocaravana, posibilita una mejor ventilación y confiere al interior un ambiente más acogedor.

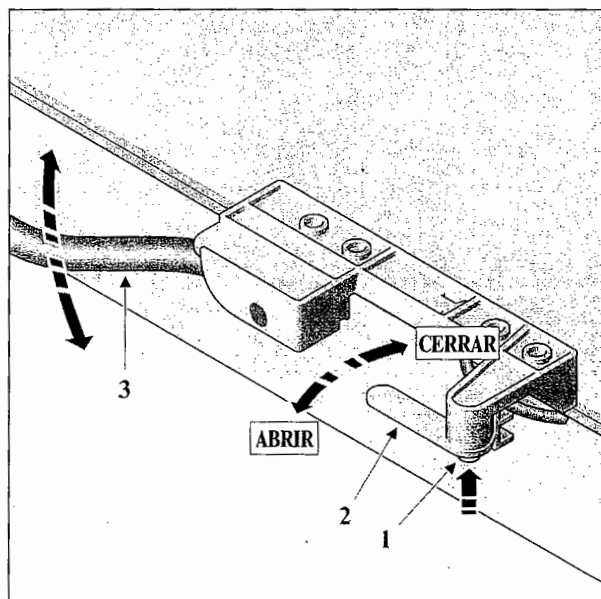
El marco interior del techo elevable y basculable hay un estor doble. Los estores que protegen de los insectos y la luz se pueden utilizar individualmente o conjuntamente.

La cúpula de plexiglás tintada de doble cristal se puede colocar para ventilar el interior en la posición inclinada (posición final), la posición intermedia o la posición de ventilación permanente.



7.7.1 Inclinación cúpula de cristal

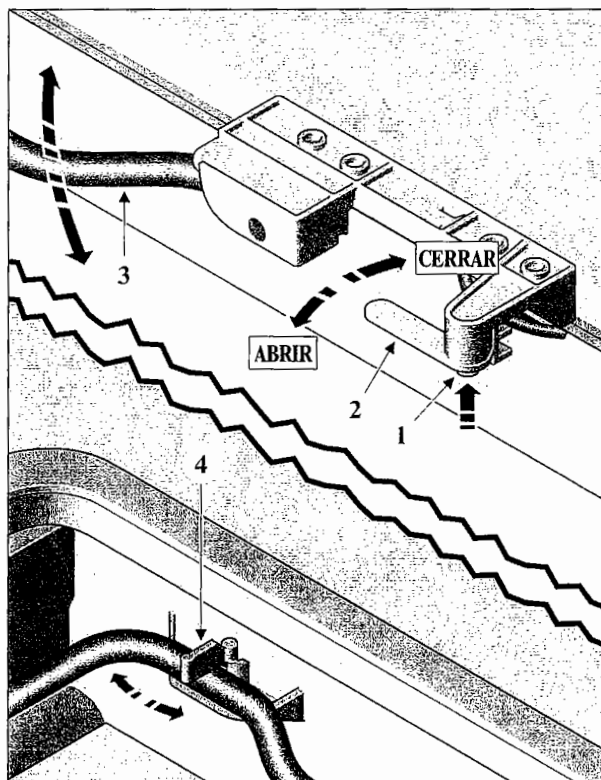
1. Oprima el botón de enclavamiento (1) en ambos cierres giratorios y gire ambos cierres giratorios (2) unos 90° hacia sí mismos.
2. Coja el estribo tubular (3) por el centro, suéltelo de su anclaje, gírelo hacia abajo y empuje la cúpula de cristal hacia arriba (la cúpula de cristal después de aprox. 150 mm es apoyada por los dos muelles laterales por gas a presión).
3. Gire el estribo tubular hacia arriba para fijarlo de nuevo en su sujeción por presillas.
4. El cierre de la cúpula de cristal se efectúa en orden inverso.



7.7 HEKI 2: Inclinación cúpula de cristal

7.7.2 Posición intermedia cúpula de cristal

1. Oprima el botón de enclavamiento (1) en ambos cierres giratorios y gire ambos cierres giratorios (2) unos 90° hacia sí mismos.
2. Coja el estribo tubular (3) por el centro, suéltelo de su anclaje, gírelo hacia abajo y empuje la cúpula de cristal hacia arriba (la cúpula de cristal después de aprox. 150 mm es apoyada por los dos muelles laterales por gas a presión).
3. Abra las dos aldabillas (4) y gire el estribo tubular hacia la posición intermedia, después tire de la cúpula de cristal hasta que el estribo tubular se apoye en sus alojamientos.
4. Asegure el estribo tubular con las dos aldabillas.
5. El cierre de la cúpula de cristal se efectúa en orden inverso.

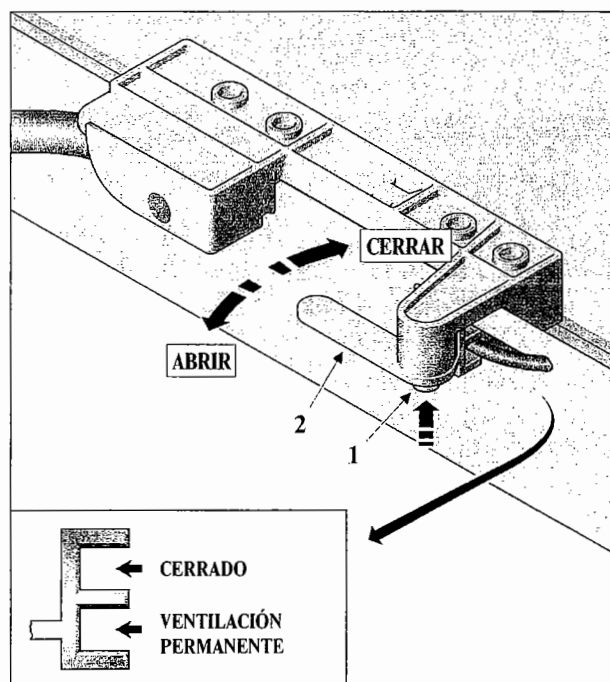


7.8 HEKI 2: Posición intermedia cúpula de cristal



7.7.3 Posición de ventilación permanente de la cúpula de cristal

1. Oprima el botón de enclavamiento (1) en ambos cierres giratorios y gire ambos cierres giratorios (2) unos 90° hacia sí mismos.
2. Poniendo ambas manos en los cierres giratorios, empuje la cúpula de cristal unos 2 cm hacia arriba desde la posición "CERRADO" y gire los dos cierres hasta la posición "VENTILACIÓN PERMANENTE".
3. El cierre de la cúpula de cristal se efectúa en orden inverso.



7.9 HEKI 2: Posición de ventilación permanente de la cúpula de cristal

7.7.4 Cerrar o abrir los estores protectores del sol



ATENCIÓN:

En caso de fuerte irradiación soltar, cierre el estor protector sólo $\frac{2}{3}$ y coloque la cúpula de cristal en la posición "VENTILACIÓN PERMANENTE".

1. Para cerrar los estores protectores del sol, coja la varilla final del estor por la cavidad y empuje fuertemente contra la varilla final de la mosquitera (las varillas encastran en ambos extremos).
2. Según la demanda (protección del sol/protección de los insectos), se puede adoptar la posición deseada desplazando simultáneamente las varillas finales unidas.
3. Para abrir el estor protector del sol, empújelas completamente al exterior.
4. Coja las dos varillas finales por la cavidad y sepárelas.
5. Reposicione las varillas finales con la mano, pero no deje que se suelten solas.



7.8 Escalera trasera de dos piezas

Para subir al techo de la caravana, algunos modelos disponen en la parte trasera de una escalera desplegable de dos piezas y aleación ligera.



ADVERTENCIA:

Antes de subir por la escalera, asegúrese de que el elemento inferior de la escalera se encuentra en posición oblicua con respecto al suelo y que ambos asientos están bien apoyados en el suelo.



1. Suelte del vehículo el elemento inferior de la escalera y engánchelo del elemento rígido en la parte trasera de la caravana.
2. Si la caravana se encuentra en una posición poco favorable, de modo que no se pueda garantizar el correcto apoyo de los dos asientos, coloque algún tipo de refuerzo (p. ej., dos tacos de madera) debajo de los dos asientos.
3. Para retirar, desenganche el elemento inferior de la escalera y guárdelo en lugar seguro.

7.9 Reajustar el mástil de la antena

La dirección de marcación y la regulación de altura de la antena del televisor son decisivas para obtener una buena imagen.

La sujeción automática permite extender cómoda y gradualmente el mástil de la antena, ajustando al mismo tiempo la antena.

1. Empuje la placa de sujeción automática hacia arriba para bajar el mástil de la antena.
2. Apriete la ruedecilla en durante la marcha para impedir el giro involuntario de la antena del televisor.



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.

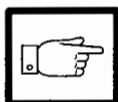


7.10 Calefacción de suelo

La caravana puede equiparse con una calefacción de suelo que se suministra en calidad de accesorio.

Consta de una lámina calefactora y un transportador con interruptor. El interruptor sirve para conectar y desconectar la calefacción del suelo.

La temperatura de la calefacción del suelo no se puede regular.



NOTA:

No es práctico instalar la calefacción del suelo a posteriori porque la lámina calefactora tiene que colocarse entre la placa base y el suelo.

Capítulo 8



REPOSO NOCTURNO



8. REPOSO NOCTURNO

8.1 Transformación para el reposo nocturno

La cama francesa o las dos camas individuales se pueden utilizar en cualquier momento deseado. Además se pueden transformar los conjuntos de asientos en zonas de descanso en tan solo unos instantes.



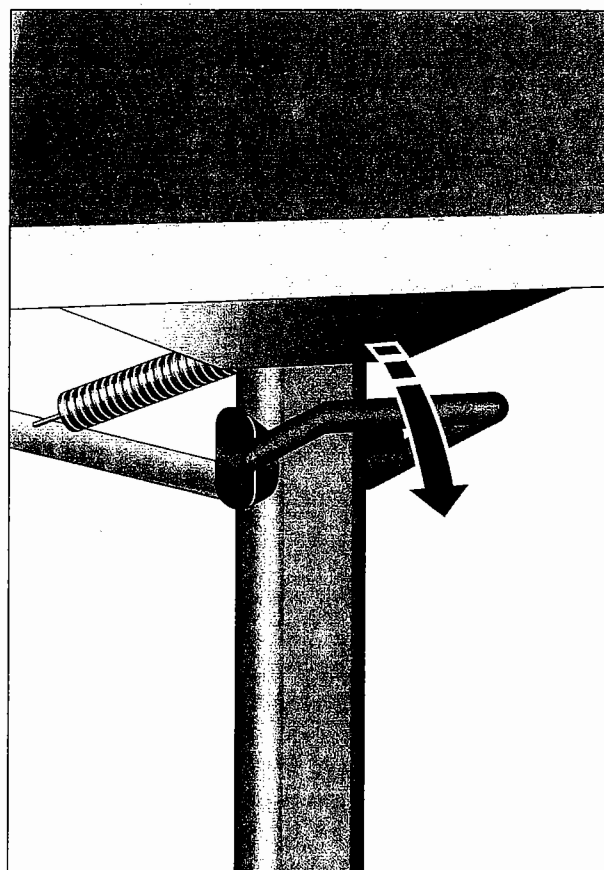
ADVERTENCIA:

- ☞ Asegure siempre las literas con las protecciones contra caídas existentes antes de utilizarlas.
- ☞ Antes de que las literas sean utilizadas por los niños, asegúrese de que los niños no puedan deslizarse por debajo de la protección contra caídas y caerse al suelo.



8.1.1 Transformar el conjunto de asientos con mesa elevable en zona de descanso

1. Suelte el bloqueo de la mesa elevable oprimiendo la manija en el sentido de la flecha.
2. Baje la mesa elevable hasta su tope. Al hacerlo, los pies de la mesa elevable se desplazan como un paralelogramo.
3. Tire de los acolchados laterales de los asientos hacia el centro. Coloque los acolchados de los respaldos en los huecos libres.
4. Al levantar la mesa elevable, ésta vuelve automáticamente a su posición inicial.

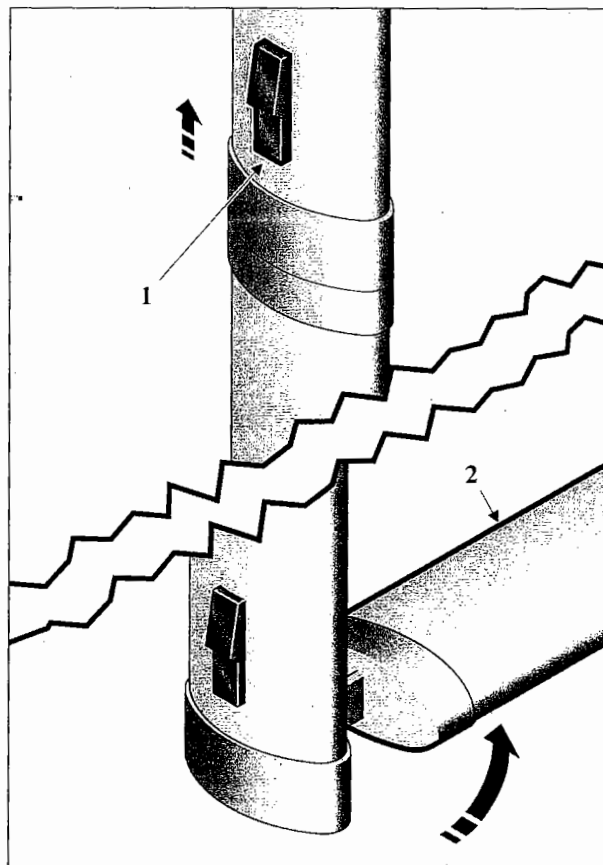


8.1 Transformar la mesa elevable en zona de descanso



8.1.2 Transformar el conjunto de asientos con mesa suspendida en zona de descanso

1. Desenganche la mesa suspendida del riel guía superior y engánchela en el riel guía inferior.
2. Levante ligeramente la mesa, oprima el botón de desenclavamiento (ilustración 1) hacia arriba y pliegue el segmento inferior del pie de mesa hasta la posición de reposo (ilustración 2)
3. Tire de los acolchados laterales de los asientos hacia el centro. Coloque los acolchados de los respaldos en los huecos libres.
4. La retransformación del conjunto de asientos se efectúa en orden inverso.



8.2 Transformar la mesa suspendida en zona de descanso



8.1.3 Transformar el conjunto de asientos con mesa elevable de montantes en centro de descanso

8.1.3.1 Carrera de subida de la posición de descanso a la altura intermedia

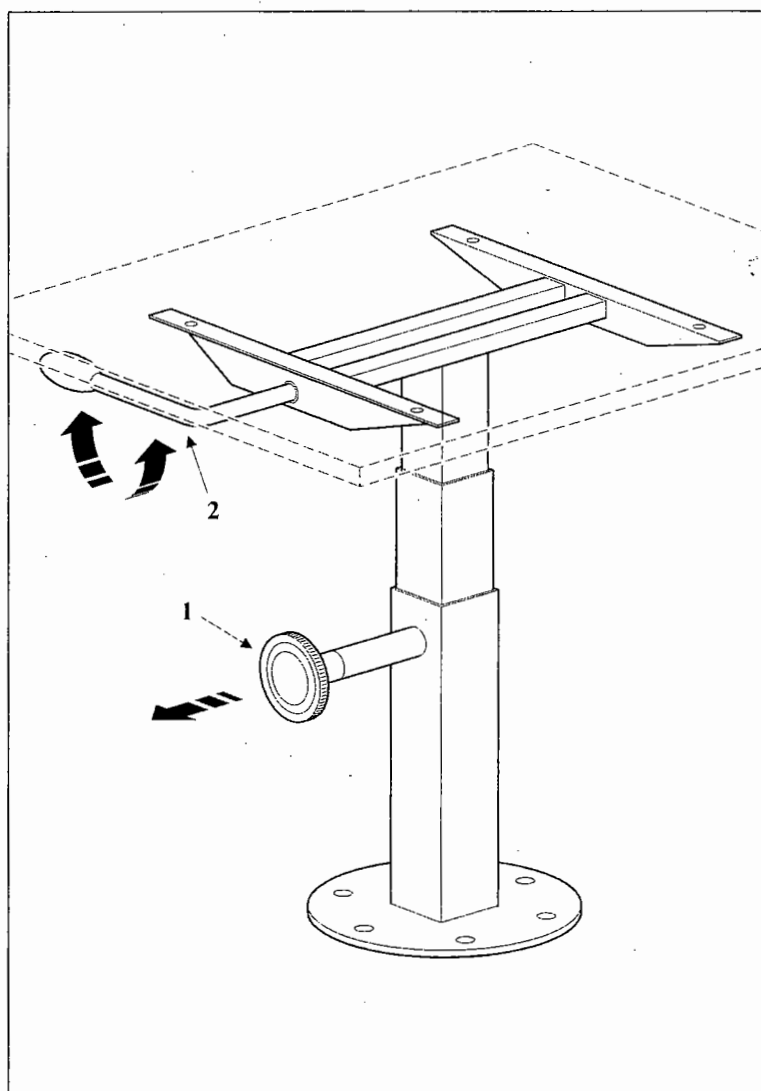
1. Tire del soltador manual (1).
2. El tablero de la mesa se mueve automáticamente a su altura intermedia.
3. El tablero se enclave arriba automáticamente.

8.1.3.2 Carrera de bajada de la altura intermedia a la posición de descanso

1. Gire la palanca (2) de derecha a izquierda.
2. El tablero sube automáticamente..
3. Una vez alcanzada la altura requerida, gire la palanca de nuevo a la derecha hasta la posición de reposo.

8.1.3.3 Carrera de bajada de la altura de la mesa de comedor a la posición de descanso

1. Gire la palanca (2) de derecha a izquierda.
2. Oprima el tablero hacia abajo.
3. Una vez alcanzada la altura requerida, gire la palanca de nuevo a la derecha hasta la posición de reposo.

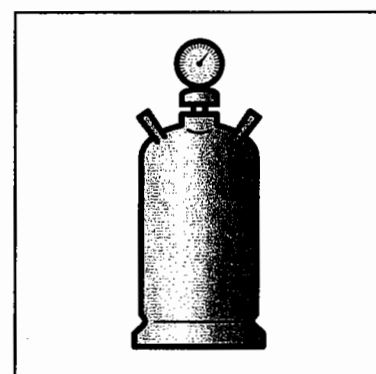


8.3 Transformar la mesa elevable de montantes en zona de descanso

8.1.3.4 Carrera de bajada de la altura intermedia a la posición de descanso

1. Tire del soltador manual (1).
2. Oprima el tablero hacia abajo.
3. Una vez suelto el soltador manual, el tablero se detiene automáticamente en la zona de abajo.

Capítulo 9

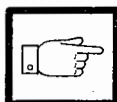


SUMINISTRO DE GAS



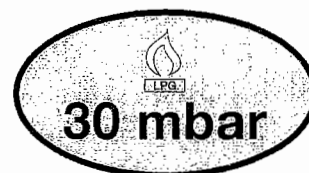
9. SUMINISTRO DE GAS

9.1 Indicaciones generales sobre el suministro de gas



NOTA:

Todo el sistema de suministro de gas en la caravana está concebido para una presión de servicio de 30 mbares (milibares).



ADVERTENCIA:

- ☞ Cualquier reparación o modificación en la instalación de gas solamente debe ser realizada por un taller especializado.
- ☞ Respete siempre las normas e indicaciones de seguridad al trabajar en la instalación o los aparatos de gas.
- ☞ Se prohíbe manipular por cuenta propia la instalación o aparatos de gas, lo cual resulta muy peligroso.
- ☞ El cliente solamente puede establecer la conexión entre el regulador de presión y la bombona de gas. Cualquier otro trabajo debe ser realizado por personal especializado.
- ☞ Nunca busque fugas con un mechero u otro tipo de llama en los puntos de empalme de los conductos de gas.



- ☞ Toda la instalación de gas está concebida en virtud a las reglas técnicas para aparatos de gas licuado y quemadores en la caravana, y ha sido inspeccionada y certificada por un especialista.
- ☞ Todos los aparatos instalados que funcionan con gas están protegidos contra posibles incendios, es decir, una vez apagada la llama, el guardallamas automático corta el suministro de gas. A pesar de este dispositivo de seguridad, es preciso cerrar la válvula correspondiente al no utilizar uno de los aparatos.
- ☞ Si alguna vez se produce una avería (p. ej., elevado consumo de gas u olor a gas), siga las normas de seguridad y deje subsanar la anomalía por un taller especializado.
- ☞ La reparación o modificación realizada según la normativa vigente en la instalación de gas por el taller especializado, debe ser constatada en el certificado de inspección (hoja amarilla) e insista en que siempre se realice una prueba de estanqueidad.
- ☞ Para asegurar la circulación continua del aire en la caravana, no tape nunca las ranuras de ventilación forzosa en las claraboyas, en el ventilador para moho y en el suelo correspondiente a la zona trasera.

**NOTA:**

Posteriormente la instalación de gas debe ser revisada cada 2 años por un especialista en la materia. *El propietario de la caravana es el único responsable de cumplir con las inspecciones de la instalación de gas.*

9.2 Gas licuado

Los aparatos se pueden utilizar tanto con propano como con butano o una mezcla de ambos tipos de gas licuado. En el comercio se ofrecen normalmente bombonas de 5 kg u 11 kg, que se pueden adquirir en propiedad o en alquiler. Estas bombonas se deben guardar exclusivamente en la caja de distribución de gas. Proteja bien la caja de distribución de gas contra cualquier acceso no autorizado.

**NOTA:**

Durante el invierno es obligatorio utilizar propano puro, ya que el butano ya no pasa a estado gaseoso por debajo de los 0 °C.

9.3 Colocación de las bombonas en la caja de distribución de gas

**ATENCIÓN:**

La tapa de la caja de distribución de gas solamente se abre o cierra con sólo presionarla ligeramente.

- Coloque las bombonas de gas en su respectivo compartimento en posición vertical de modo que no se puedan girar y sujételas con las cintas. Acople manualmente el regulador de presión a la bombona de gas (sin llaves ni tenazas o herramienta similar).

9.4 Valores indicativos del consumo de gas

El consumo de gas depende del grado de uso de los aparatos conectados:

- La calefacción de gas consume entre 50 y 300 g/h, según el clima y la temperatura ambiente ajustada.
- La nevera consume aprox. 18 g/h.
- El hornillo consume aprox. 300 g/h.
- El calentador de agua consume aprox. 120 g/h, según el grado de uso.



9.5 Válvulas de cierre de los aparatos

9.5.1 Válvula de cierre del horno, hornillo, nevera y calefacción

Debajo del bloque cocina, detrás del paramento del cajón, se encuentra el bloque de distribución con una válvula de cierre para:

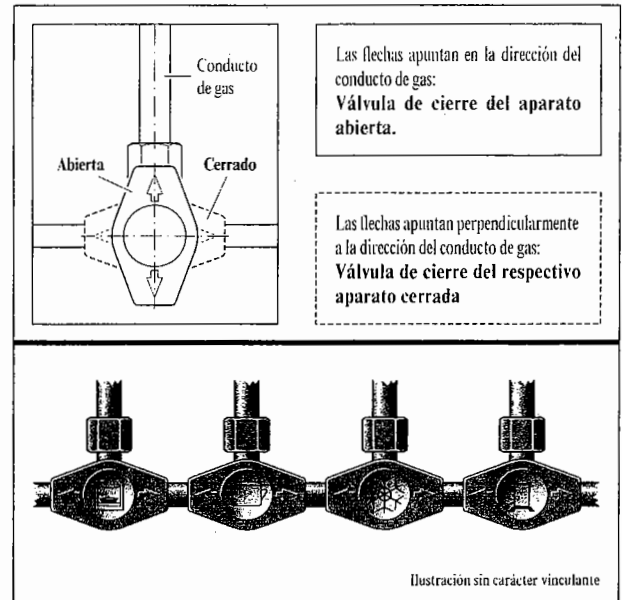
-  – el horno
-  – el hornillo
-  – Nevera
-  – Calefacción

La ilustración 9.1 muestra las válvulas de cierre de los aparatos en la posición cerrada.



NOTA:

Si no está utilizando uno de los aparatos, ciérrelo por medio de la respectiva válvula de cierre.



9.1 Válvula de cierre del horno, hornillo, nevera, calefacción

9.5.2 Válvula de cierre del calentador de agua

En las caravanas con acondicionamiento de agua caliente a través del calentador Truma, la válvula de cierre del calentador de agua se encuentra cerca del propio calentador.

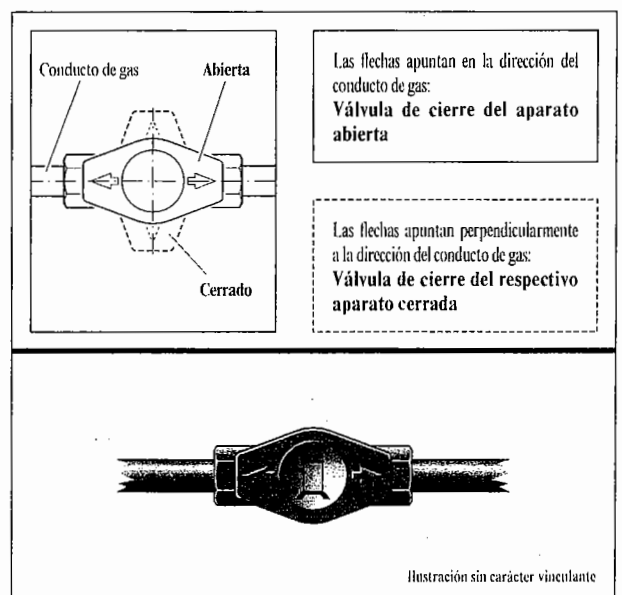
-  – Calentador de agua

La ilustración 9.2 muestra las válvulas de cierre de los aparatos en la posición cerrada.



NOTA:

Si está utilizando el aparato, ciérrelo por medio de la respectiva válvula de cierre.



9.2 Válvula de cierre del calentador de agua

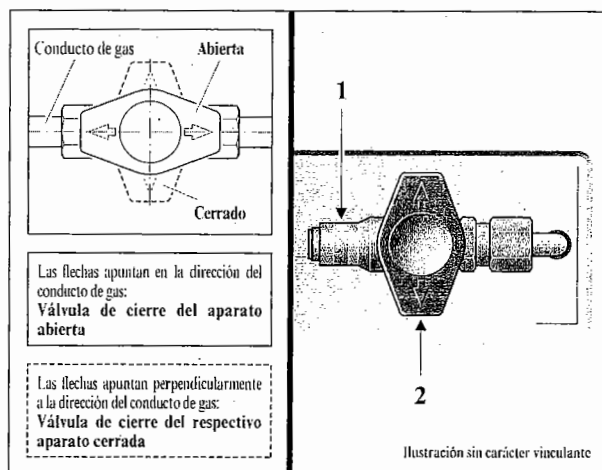


9.6 Toma externa de gas



ATENCIÓN:

Antes de conectar aparatos adicionales a la toma externa de gas, cerciórese de que éstos están concebidos para una presión de servicio de 3 mbar.



9.3 Toma externa de gas

En la parte exterior del Reisemobil se encuentra la toma externa para el acoplamiento de una parrilla de gas, etc.

La ilustración 9.3 muestra la válvula de cierre en su posición cerrada.

9.6.1 Conectar un consumidor a la toma externa de gas



ADVERTENCIA:

Se prohíbe terminantemente encender fuego o fumar durante la conexión de un consumidor de gas externo.



ATENCIÓN:

La válvula de cierre para el suministro de gas solamente se puede girar cuando el consumidor está conectado, de lo contrario, hay peligro de que se rompa la llave giratoria.

1. Para la conexión de una parrilla de gas, enchufe la pieza de empalme en el alojamiento de la toma externa (el anillo de desenclavamiento (1) encastra perceptiblemente), y abra la válvula de cierre (2) para el suministro de gas.
2. Para desconectar el consumidor, cierre la válvula correspondiente, empuje el anillo de desenclavamiento hacia atrás y retire la pieza de empalme.



9.7 Cambiar la bombona



ADVERTENCIA:

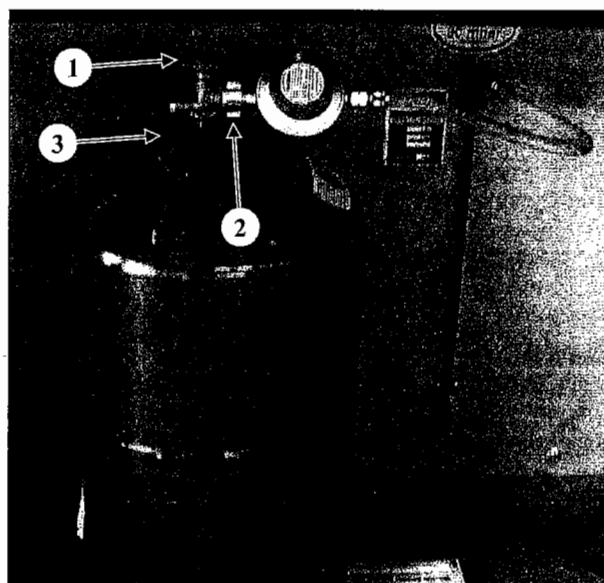
- ☞ El cliente solamente puede establecer la conexión entre el regulador de presión y la bombona de gas. Cualquier otro trabajo debe ser realizado por personal especializado.
- ☞ No cambie nunca la bombona de gas a la luz de un mechero u otro tipo de llama desnuda.
- ☞ Tenga en cuenta que en una bombona de gas »vacía« siempre quedan restos de gas. De ahí la necesidad de extremar las precauciones al cambiar la bombona de gas.
- ☞ Después de cambiar la bombona, cerciórese de que no hay escapes de gas en los puntos de empalme.



ATENCIÓN:

- ☞ El regulador de presión se enrosca y desenrosca siempre a mano. ¡No utilice ninguna herramienta a tal efecto!
- ☞ Al cambiar la bombona de gas, cerciórese de que la manguera se encuentre en perfecto estado y sin dobleces.

1. Cerrar válvula de cierre de gas (1).
2. Desenroscar a mano el regulador de presión (2) de la bombona (Atención: rosca a la izquierda).
3. Suelte la cinta (3) y saque la bombona vacía de la caja de distribución de gas.
4. Guarde la bombona vacía en un sitio conveniente de la caja. No deposite nunca una bombona vacía en la caja sin asegurarla primero.
5. Coloque la bombona lleva en su alojamiento de la caja de distribución y asegúrela con la cinta.
6. Enrosque manualmente el regulador de presión en la bombona (Atención: rosca a la izquierda).
7. Abrir la válvula de cierre de la bombona de gas (1).



9.4 Cambio de bombona de gas



9.8 DuoComfort L (válvula de conmutación automática para una instalación de gas de dos bombonas)

9.8.1 Finalidad de DuoComfort L



ADVERTENCIA:

¡El uso de DuoComfort L en recintos cerrados no está permitido!



ATENCIÓN:

Es obligatorio reemplazar los reguladores de presión y los tubos flexibles 10 años después de la fecha de fabricación a más tardar. *Su reemplazo es responsabilidad del propietario.*

DuoComfort L es una válvula de conmutación automática para una instalación de gas de dos bombonas.

9.8.2 Conexión de DuoComfort L a las bombonas

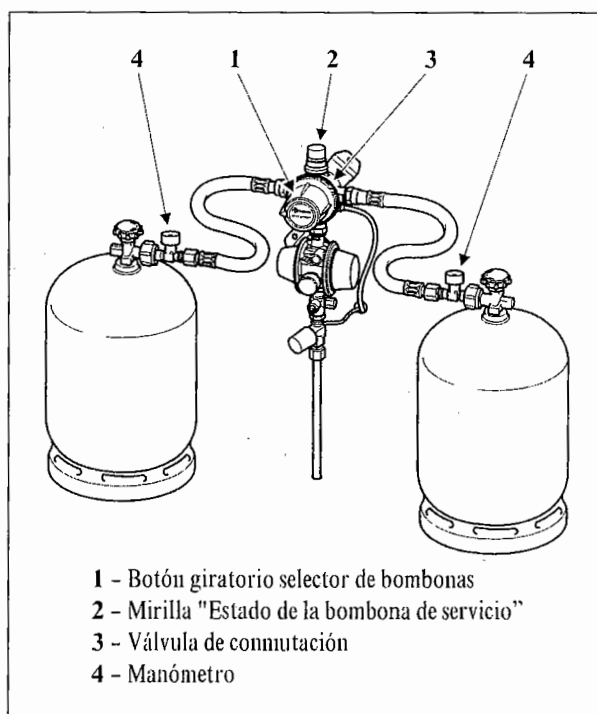
El DuoComfort L se conecta a las dos bombonas mediante dos tubos flexibles de alta presión (con o sin seguro contra roturas).

Con el botón giratorio (1) se determina cuál de las bombonas será la de servicio y cuál la de reserva.

El nivel de llenado de la bombona se comprueba en el visor (2):

Verde = Bombona de servicio llena

Rojo = Bombona de servicio vacía



- 1 - Botón giratorio selector de bombonas
- 2 - Mirilla "Estado de la bombona de servicio"
- 3 - Válvula de conmutación
- 4 - Manómetro

9.5 Truma DuoComfort L



NOTA:

- ☞ Si la presión de la bombona de servicio disminuye a menos de 5 bares, la válvula pasa automáticamente a tomar gas de la bombona de reserva.
- ☞ Cuando hace mucho frío o cuando se consume mucho gas, la presión de la bombona puede caer por debajo de 5 bares aunque tenga todavía restos de gas.

La primera en vaciarse es la bombona de servicio elegida con el botón giratorio. El juego de reguladores de presión cambia entonces automáticamente a la bombona de reserva previamente seleccionada.

Cuando se conecta el indicador a distancia se apaga el testigo de control correspondiente A (pos. 5, ilustración 9,6) ó B (pos. 6, ilustración 9,6)

9.8.3 Indicaciones importantes para emplear DuoComfort L

- ☞ Coloque siempre las bombonas en posición vertical asegurándolas para que no se vuelquen.
- ☞ Los empalmes de los tubos flexibles para alta presión hacen juego con las bombonas de 3, 5, 11 y 33 kilos en venta en los comercios.
- ☞ Monte siempre los tubos flexibles para alta presión de modo que los manómetros queden apuntando hacia arriba (v. la ilustración en la página 9-5).
- ☞ Los tubos flexibles para alta presión no deben ser doblados ni estar muy acodados.

9.8.4 Cambio de bombonas en DuoComfort L



ADVERTENCIA:

A la hora de cambiar una bombona de gas es preciso saber que en una bombona de gas »vacía« siempre quedan restos de gas. Por esta razón, se prohíbe terminantemente fumar o encender cualquier llama.



DuoComfort L permite reemplazar una bombona vacía sin interrumpir el funcionamiento de los aparatos consumidores ya que todos ellos pasan a recibir gas de la bombona de reserva.

1. Cierre la válvula de la bombona vacía.
2. Desenrosque de la bombona el tubo flexible de alta presión y retire la bombona.
3. Coloque la bombona llena, asegúrela con la cinta de fijación y enrosque en la bombona el tubo flexible para alta presión.



4. Monte eventualmente el seguro contra roturas del tubo y presione el controlador automático de flujo de gas (GSW).

Una vez reemplazada la bombona vacía, gire 180 ° el botón (pos. 1, ilustración 9.5) para cambiar la toma de gas. La bombona de reserva pasa a ser entonces la bombona de servicio. La bombona nueva y llena queda disponibles como bombona de reserva.



NOTA:

Para usar una sola bombona conforme a los reglamentos tiene usted que desenroscar el tubo flexible suelto a la entrada de DuoComfort L y obturar dicha entrada con la tapa que forma parte del suministro.

9.8.5 Indicador a distancia para DuoComfort L

Si la caravana está equipada opcionalmente con el indicador a distancia, la puesta en servicio se realiza tal como figura en los apartados 9.8.5.1 y 9.8.5.2.

9.8.5.1 Puesta en servicio de verano

1. Poner el interruptor basculante en posición CONECTADO

“☀”.

Los diodos luminosos (LED) señalizan el estado de la bombona de servicio:

Lleno = Está encendido el diodo luminoso verde 5

Vacío = Está encendido el diodo luminoso rojo 4

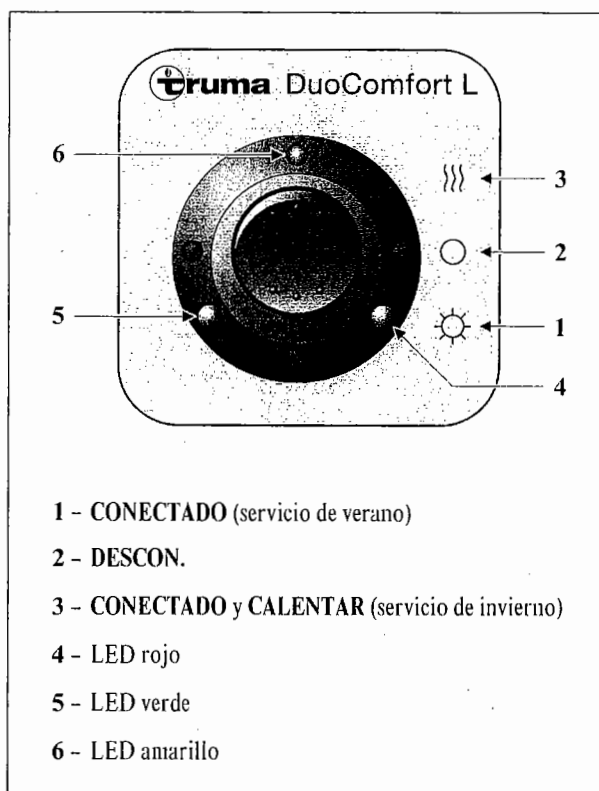
2. Poner el interruptor basculante en posición DESCONECTADO “○”.

9.8.5.2 Puesta en servicio de invierno

1. Poner el interruptor basculante en posición CONECTADO y CALENTAR “}}}”. Además de la indicación del estado de la bombona de servicio se calienta la válvula de conmutación (pos. 3, *página 9-6*) y así lo señala el diodo luminoso amarillo (pos. 6, *página 9-8*).

2. Poner el interruptor basculante en posición DESCONECTADO “○”.

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.



9.6 Indicador a distancia para DuoComfort L



9.9 Duomatic L Plus (juego de conmutadores automáticos de regulación e indicación a distancia para la instalación de gas de dos bombonas)



ADVERTENCIA:

¡El uso de Duomatic L Plus en recintos cerrados no está permitido!



ATENCIÓN:

Es obligatorio reemplazar los reguladores de presión y los tubos flexibles 10 años después de la fecha de fabricación a más tardar. *Su reemplazo es responsabilidad del propietario.*

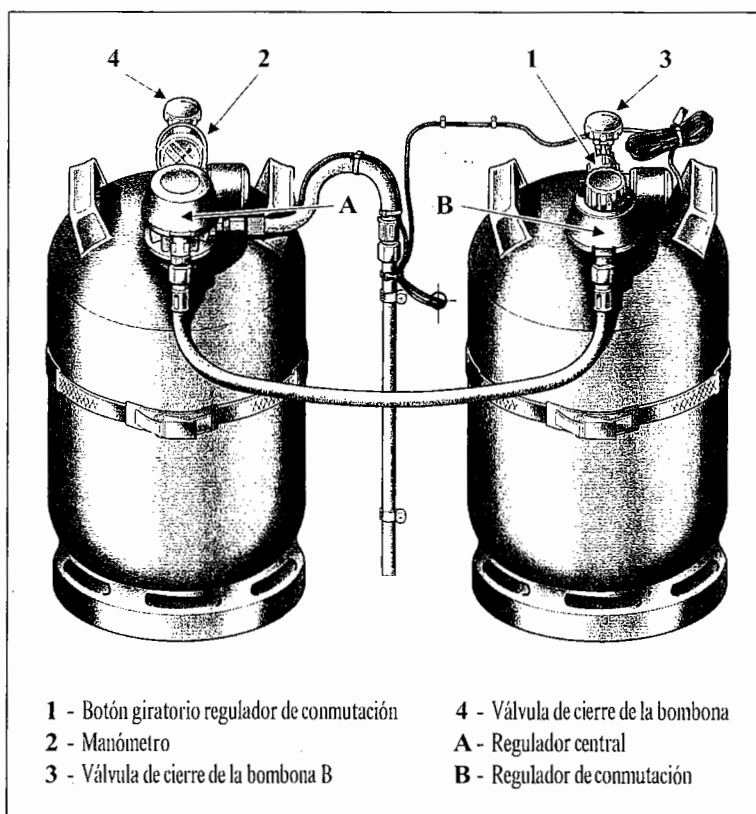
9.9.1 Instrucciones de uso de Duomatic L Plus

El juego de reguladores de presión Duomatic L Plus consta de un regulador central (A) y un regulador de conmutación (B).

Ambos garantizan una presión constante del gas (30 ó 50 mbares) cualquiera que sea la bombona que lo suministre.

Los testigos de control montados en el interior del vehículo indican si las bombonas se hallan en estado operativo.

Girando el botón en el regulador de conmutación (1) se elige la bombona que ha de suministrar el gas. Si el botón giratorio se halla en la zona roja, el gas se saca de la bombona en primer lugar con el regulador central (A). La bombona con el regulador de conmutación (B) funciona entonces como bombona de reserva. Si el botón se encuentra en la zona roja, el gas se extrae en primer lugar mediante el regulador de conmutación (B) y la bombona con el conmutador central (A) sirve entonces de bombona de reserva.



9.7 Truma Duomatic L Plus



NOTA:

Gire siempre hasta el tope el botón giratorio del regulador de conmutación.

La primera en vaciarse es la bombona de servicio elegida con el botón giratorio. El juego de reguladores de presión cambia entonces automáticamente a la bombona de reserva previamente seleccionada.

Cuando se conecta el indicador a distancia se apaga el testigo de control correspondiente A (pos. 5, ilustración 9.8) ó B (pos. 6, ilustración 9.8)

9.9.2 Indicaciones importantes para emplear Duomatic L Plus

- ☞ Coloque siempre las bombonas de gas, especialmente las de 33 kilos, en posición vertical asegurándolas para que no se vuelquen.
- ☞ Los empalmes de los tubos flexibles para alta presión hacen juego con las bombonas de 3, 5, 11 y 33 kilos en venta en los comercios.
- ☞ Monte siempre los reguladores de manera que las caperuzas protectoras queden arriba (véase la ilustración 9.7).
- ☞ ¡No doble ni encorve demasiado los tubos para alta presión!
- ☞ Si la instalación de gas va a funcionar con una sola bombona (p.ej. en verano), haga uso del regulador central (pos. A, ilustración 9.7). El botón (1) del regulador de conmutación (B) se gira hasta dejarlo en la zona roja. El regulador de conmutación vacante se cuelga del soporte (situado por encima del juego de reguladores de la presión del gas) para evitar que se estropee.
- ☞ El manómetro (2) en el regulador central no se refiere al contenido de la bombona, sino a la presión actual en la bombona, que depende de la temperatura ambiente.
- ☞ En condiciones de uso normales es aconsejable reemplazar el juego de reguladores de la presión del gas diez años después de la fecha de fabricación para asegurar así el funcionamiento correcto de la instalación.

9.9.3 Cambio de bombonas en Duomatic L Plus



ADVERTENCIA:

A la hora de cambiar una bombona de gas es preciso saber que en una bombona de gas »vacía« siempre quedan restos de gas. Por esta razón, se prohíbe terminantemente fumar o encender cualquier llama.





Duomatic L Plus permite reemplazar una bombona vacía sin interrumpir el funcionamiento de los aparatos consumidores ya que todos ellos pasan a recibir gas de la bombona de reserva.

Cuando apaga uno de los testigos de control A (pos. 5, ilustración 9.8) ó B (pos. 6, ilustración 9.8) en la indicación a distancia, quiere decir que la bombona correspondiente está vacía. Cierre la válvula de cierre de la bombona vacía y desenrosque el regulador de la bombona.

Una vez reemplazada la bombona vacía, gire 180 ° el botón (1) para cambiar la toma de gas.



NOTA:

Esta operación convierte la bombona de reserva en bombona de servicio, dejando disponible una bombona de reserva completamente llena.

9.9.4 Indicador a distancia para Duomatic L Plus

Si la caravana está equipada opcionalmente con el indicador a distancia, la puesta en servicio se realiza como figura en los apartados 9.9.4.1 y 9.9.4.2.

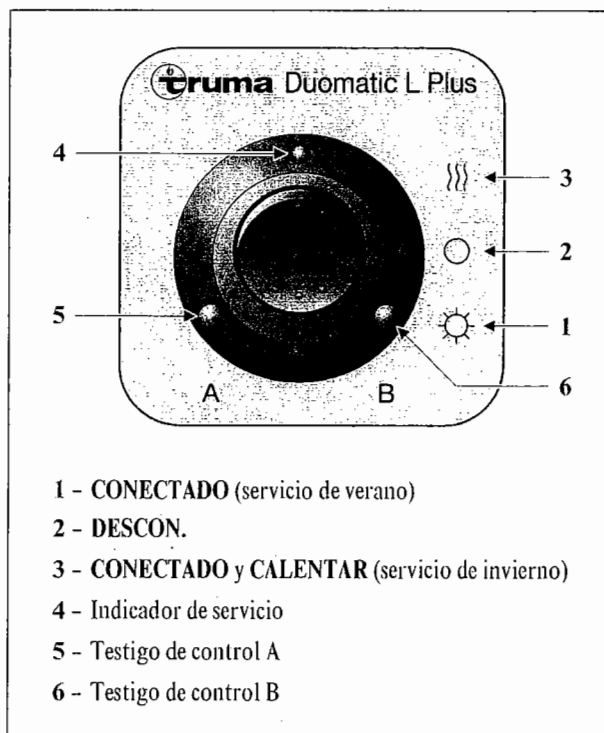
9.9.4.1 Puesta en servicio de verano

1. Poner el interruptor basculante en posición **CONECTADO** “☀” el indicador de servicio (4) se enciende.

Cuando las bombonas se hallan en estado operativo, los dos diodos luminosos indican cuál es la bombona que suministra gas en este momento:

- 5 Testigo de control A = Bombona de gas A
- 6 Testigo de control B = Bombona de gas B

2. Para apagar, poner el interruptor basculante en posición **DESCONECTADO** “○” el indicador de servicio (4) se apaga.



9.8 Indicador a distancia para Duomatic L Plus

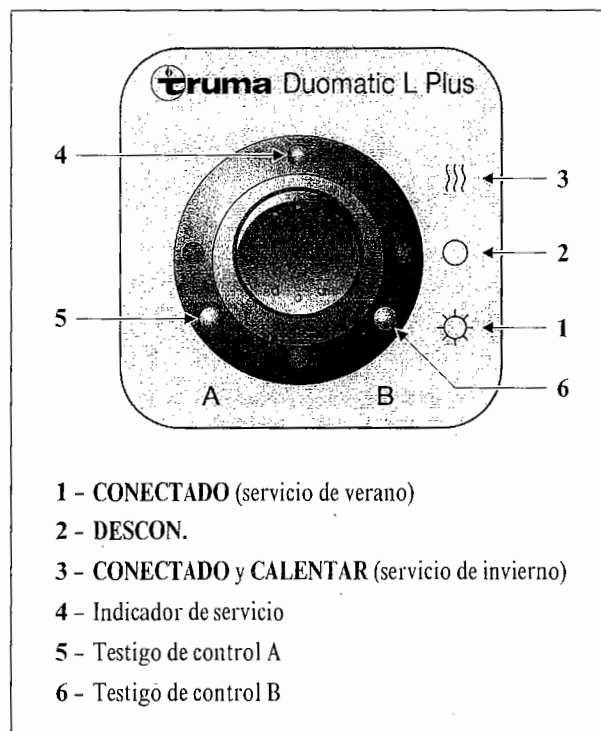


9.9.4.2 Puesta en servicio de invierno

1. Poner el interruptor basculante en posición **CONECTADO** y **CELANTAR** “}}}” el indicador de servicio (4) se enciende. Además de la indicación por los diodos luminosos se calienta los reguladores (pos. A y B, ilustración 9.7) para garantizar un suministro constante de gas en invierno. Cuando las bombonas se hallan en estado operativo, los dos diodos luminosos indican cuál es la bombona que suministra gas en este momento:

- 5 Testigo de control A = Bombona de gas A
- 6 Testigo de control B = Bombona de gas B

2. Para apagar, poner el interruptor basculante en posición **DESCONECTADO** “○” el indicador de servicio (4) se apaga.

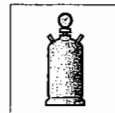


9.8 Indicador a distancia para Duomatic L Plus



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.



9.10 Triomatic (conmutador automático de regulación para la instalación de gas de dos bombonas)



ADVERTENCIA:

¡El uso de Duomatic L Plus en recintos cerrados no está permitido!

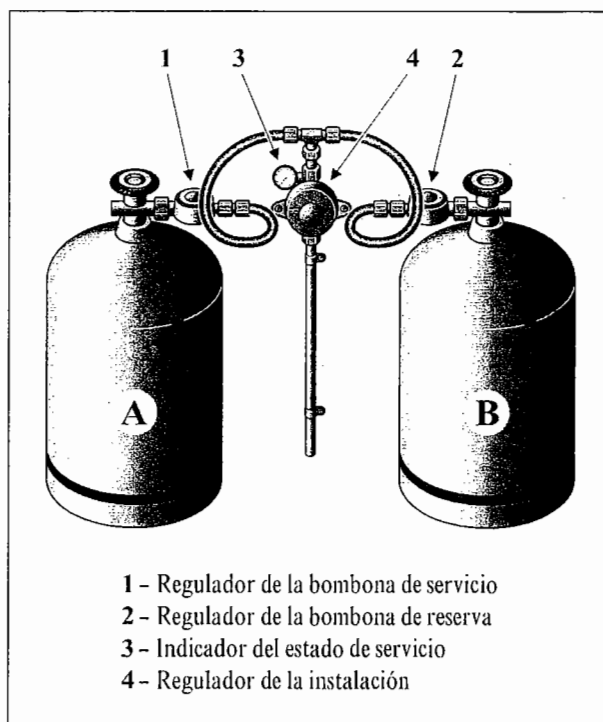


ATENCIÓN:

Es obligatorio reemplazar los reguladores de presión y los tubos flexibles 10 años después de la fecha de fabricación a más tardar. *Su reemplazo es responsabilidad del propietario.*

9.10.1 Puesta en servicio del Triomatic

1. Abra primero la válvula de la bombona de reserva (B) y luego la válvula de la bombona de servicio(A); el aire de ambos reguladores ya está purgado).
2. El regulador de la instalación (4) –reconocible por la placa de características amarilla para 30 mbares o una placa de características naranja para 50 mbares– suministra la presión necesaria a los aparatos, independientemente de que esté suministrando gas la bombona de servicio o la bombona de reserva.
3. La bombona de gas que se ocupa del suministro de gas es reconocible en el indicador de nivel de servicio (3) a través de un campo verde o rojo.



9.9 Truma Triomatic



9.10.2 Cambio de bombona de gas en el Triomatic



ADVERTENCIA:

A la hora de cambiar una bombona de gas es preciso saber que en una bombona de gas »vacía« siempre quedan restos de gas. Por esta razón, se prohíbe terminantemente fumar o encender cualquier llama.

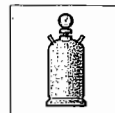


1. Si el manómetro (pos. 3, ilustración 9.9) se encuentra en la zona roja, cierre la válvula de cierre de la bombona de gas en la bombona de servicio **A** y desenrosque el regulador de la bombona de servicio (pos. 1, ilustración 9.9) de la bombona de gas.
2. Conecte el regulador de la bombona de servicio (pos. 1, ilustración 9.9) si solamente se utiliza una bombona de gas.
3. Coloque las bombonas de gas en su respectivo compartimento en posición vertical de modo que no se puedan girar y sujételas con las cintas.
4. El regulador de la bombona de servicio (pos. 1, ilustración 9.9) y el regulador de la bombona de reserva (pos. 2, ilustración 9.9) están dotados de un racor de combinación para bombonas de 3 kg, 5 kg, 11 kg y 33 kg.
5. Monte el regulador de la bombona de servicio y el regulador de la bombona de reserva de modo que la caperuza de protección mire hacia arriba.
6. Los tubos flexibles no deben ser doblados ni estar muy acodados.
7. Todos los aparatos que funcionan con gas pueden ser abastecidos o seguir funcionando desde la bombona de reserva (placa de características roja).
8. Acople una bombona llena al regulador de bombonas de servicio (placa de características verde) (pos 1, ilustración 9.9) y abra la válvula de cierre de la bombona de gas. La bombona de servicio **A** vuelve a suministrar gas automáticamente.



NOTA:

Es recomendable utilizar ocasionalmente la bombona de reserva para asegurarse de que ésta siempre está bastante llena.



9.10.3 Indicador a distancia Triomatic

9.10.3.1 Puesta en servicio de verano

1. Poner el interruptor basculante en posición **CONECTADO** "☀".

Los dos diodos luminosos indican cuál es la bombona que suministra gas en este momento:

- 4 Diodo luminoso rojo = Bombona de servicio A
- 5 Diodo luminoso verde = Bombona de reserva B

2. Poner el interruptor basculante en posición **DESCONECTADO** "○".

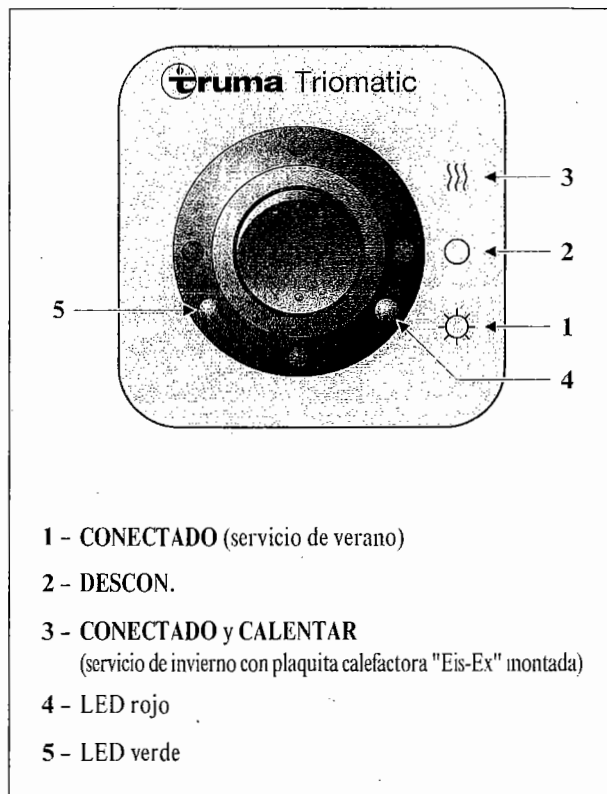
9.10.3.2 Puesta en servicio de invierno

Para evitar fallos en la instalación de gas durante el invierno, es posible complementar el indicador a distancia con uno o dos plaquitas calefactoras »Eis-Ex«.

1. Poner el interruptor basculante en posición **CONECTADO y CALENTAR** "☀". Además de la indicación por los diodos luminosos se calienta el regulador de bombonas de servicio (pos. 1, página 9.5).

2. Con una segunda plaquita calefactora „Eis-Ex“ también se puede calentar el regulador de reserva (pos. 2 ilustración 9.9).

3. Poner el interruptor basculante en posición **DESCONECTADO** "○".



9.10 Indicador a distancia para Triomatic



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.



9.11 Airmix

Si la caravana está equipada con el paquete de confort Truma con Airmix, existe la posibilidad de elegir el servicio de aire circulante a través de la calefacción de gas, el aire exterior desde la parte inferior o una combinación de las dos anteriores.

El regulador para el Airmix se encuentra cerca de la calefacción de gas.

Consulte las posiciones del interruptor deslizante en los siguientes apartados 9.11.1 - 9.11.3.

9.11.1 Servicio de aire circulante a través de la calefacción de gas

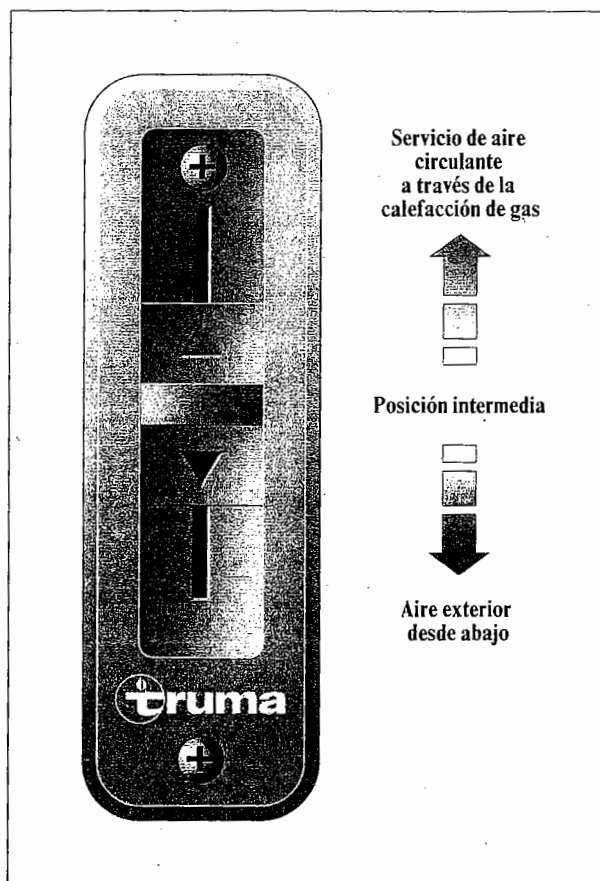
1. Si Ud. desea aire circulante a través de la calefacción de gas, desplace el interruptor deslizante hacia arriba en el sentido que marca la flecha roja.
2. Gracias a la posición de las compuertas en el Airmix solamente se distribuye aire circulante procedente de la calefacción de gas en el interior de la caravana.

9.11.2 Aire exterior desde abajo

1. Si Ud. desea aire fresco, desplace el interruptor deslizante hacia abajo en el sentido que marca la flecha azul.
2. Gracias a la posición de las compuertas en el Airmix se aspira aire fresco de los bajos de la caravana y se distribuye en el interior de la caravana.

9.11.3 Posición de mezcla

1. Si Ud. desea una mezcla de aire circulante de la calefacción de gas y de aire fresco, desplace el interruptor deslizante hasta la posición central.
2. A la hora de calentar se aconsejable desplazar el interruptor deslizante sólo un máx. de $\frac{1}{4}$ hacia abajo.



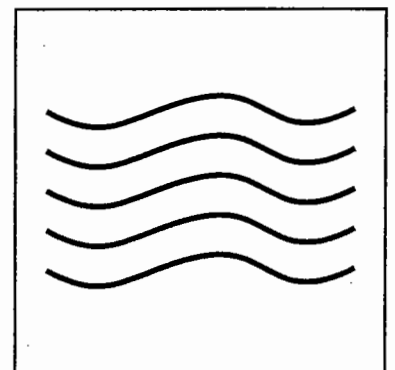
9.11 Truma Airmix



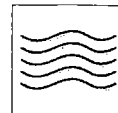
NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.

Capítulo 10



ABASTECIMIENTO DE AGUA



10. ABASTECIMIENTO DE AGUA

10.1 Abastecimiento de agua corriente



ATENCIÓN:

Para impedir que la bomba de agua se agarrote, no la utilice nunca sin agua.

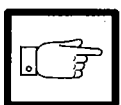
Para el abastecimiento de agua corriente la caravana dispone de un depósito de agua móvil y una bomba de agua (bomba de inmersión) que es alimentada por la batería de arranque del vehículo de tracción o la red de 230 V a través de la fuente de alimentación de 12 V-.

El depósito de agua corriente está dispuesto debajo de un conjunto de asientos o debajo de la cama.

La bomba de agua se pone en marcha a través de los grifos de agua automáticos.

A petición especial del cliente también se puede montar un depósito de agua corriente fijo de mayor cabida y una bomba de agua. Ésta es alimentada también a través de la batería de arranque del vehículo de tracción o la red de 230 voltios a través de la fuente de alimentación de 12 V.

10.2 Evacuación de aguas residuales



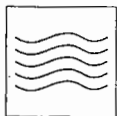
NOTA:

Las aguas residuales solamente deben ser evacuadas en campings con las depuradoras adecuadas o las estaciones de evacuación previstas a tal efecto.



Las aguas residuales se recogen de forma centralizada en los bajos de la caravana en un tubo de desagüe.

A petición especial del cliente, es posible montar un depósito de aguas residuales rodante (móvil). Este depósito se encuentra durante la marcha en la caja de distribución de gas y debe ser colocado debajo del lado izquierdo de la caravana antes de su puesta en marcha para recoger las aguas residuales generadas. Ello permite la conexión a la canalización en los campings más modernos.



10.3 Evacuar el sistema de suministro de agua

Purgue todo el sistema de suministro de agua si no lo va a utilizar durante un largo periodo de tiempo, especialmente antes de que inverte la caravana.



NOTA:

Recomendamos cambiar periódicamente (p. ej., semanalmente) el agua del depósito de agua corriente—aunque esté llena—, pues a los pocos días ya se forman bacterias en el agua, haciéndola inservible.

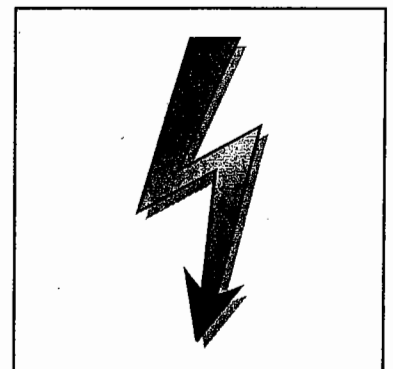
10.3.1 Evacuar el bidón o depósito de agua corriente

1. Asegúrese de que la bomba de agua está desconectada.
2. Quite la tapa de limpieza del bidón o depósito de agua corriente y desenrosque el tapón del fondo del depósito.
3. Deje salir toda el agua del bidón o del depósito de agua corriente.
4. Vuelva a enroscar el tapón y a montar la tapa de limpieza.

10.3.2 Evacuar el depósito de aguas residuales

1. Enrosque el tapón roscado en el racor de conexión para aguas residuales. Después se puede sacar el tirador y desplazar el depósito de aguas residuales hasta el punto de evacuación.
2. Una vez evacuado el depósito de aguas residuales, vuelva a colocar éste debajo del lado izquierdo de la caravana (salida de aguas residuales) y desenrosque el tapón roscados rojo.

Capítulo 11



ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE



11. ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE



ATENCIÓN:

El sistema eléctrico debe ser revisado como mínimo una vez al año por un taller especializado.



11.1 Alimentación de corriente de 230 V~ (red)

La caravana se pueden conectar a una alimentación de corriente externa de 230 V. Esta alimentación de corriente de 230 V debe estar protegida por un interruptor de corriente contra corriente de defecto (30 mA).

11.1.1 Conexión eléctrica entre la caravana y el punto de toma de corriente



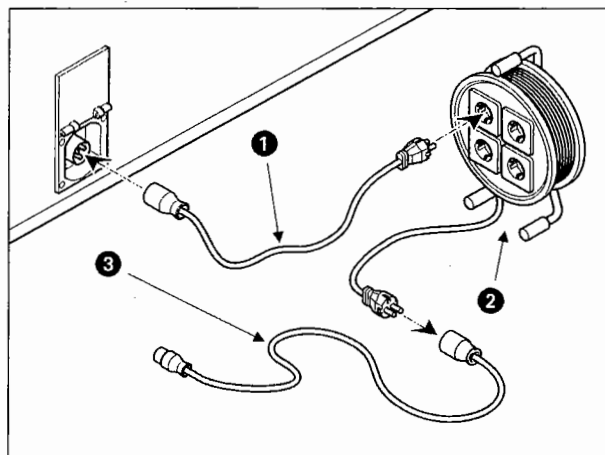
ATENCIÓN:

En los tambores de cable sin protección de sobrecalentamiento es preciso desenrollar completamente el cable eléctrico del tambor.

La conexión entre la autocaravana y la red de 230 V se establece a través de un cable protegido por goma "HO7 RN-F 3G 2,5 mm²" o bien con dispositivos de enchufe según "EN 60309-2" (Europa). La longitud total del cable eléctrico no debe superar los 25 metros.

Recomendamos la siguiente configuración para estar siempre equipado para todas las posibilidades de conexión:

- ❶ Cable de adaptación de 2,5 mm²
 - Acoplamiento de conexión con contacto de puesta a tierra
 - Enchufe con contacto de puesta a tierra
- ❷ Tambor con cable protegido por goma HO7 RN-F 3G de 2,5 mm² o similar
 - Caja de enchufe con contacto de puesta a tierra
- ❸ Cable de adaptación de 2,5 mm²
 - Caja de enchufe con contacto de puesta a tierra
 - Acoplamiento de conexión con contacto de puesta a tierra



11.1 Establecer la conexión a red



NOTA:

Además recomendamos un kit de adaptadores con los que pueda establecer conexión entre un enchufe con contacto de puesta a tierra en un lado y la caja de enchufe del respectivo país en el otro lado.

☛ A la hora de tender el cable eléctrico hacia la toma de corriente, comience desde la caravana y establezca en último lugar la conexión con el punto de toma.

☛ Para desmontar, suelte primero la conexión en el punto de toma y luego enrolle el cable eléctrico.

11.2 Alimentación de corriente de 12 V~ (tensión de batería)

11.2.1 Batería de arranque del vehículo de tracción



ATENCIÓN:

Dado que la capacidad de la batería de arranque en el vehículo de tracción es limitada, es posible que la capacidad de arranque del vehículo de tracción quede muy mermada si la alimentación de corriente de la caravana es excesiva.

En el caso de una caravana acoplada eléctricamente al vehículo de tracción, la caravana es abastecida por la batería de arranque del vehículo de tracción con 12 V (positivo continuo).

En caso de conexión externa a la red de 230 V, se cambia automáticamente de 12 V (batería de arranque del vehículo de tracción) al servicio de red de 230 V /12 V.

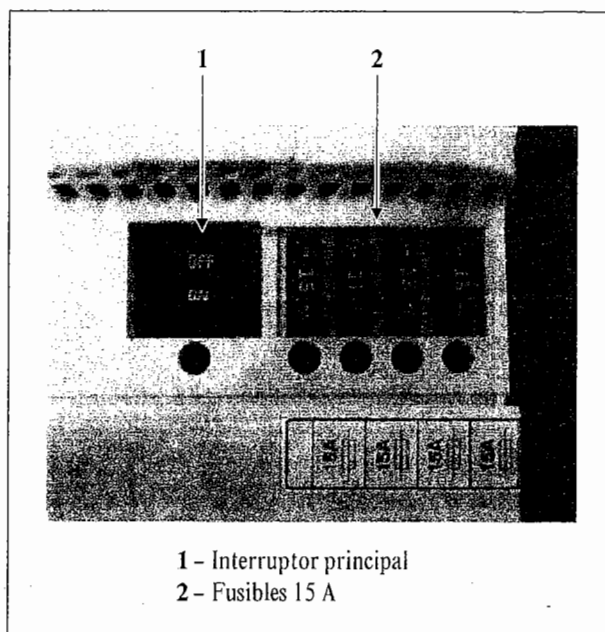


11.3 Suministro de corriente 12 V~

11.3.1 Fuente de alimentación de 230 V / 12 V

Todos los consumidores eléctricos, salvo la nevera, son abastecidos por una fuente de alimentación de 12 V. Los circuitos eléctricos de 12 V están protegidos por 4 fusibles (2) de 15 A.

La fuente de alimentación de conecta y desconecta mediante un interruptor principal (1).

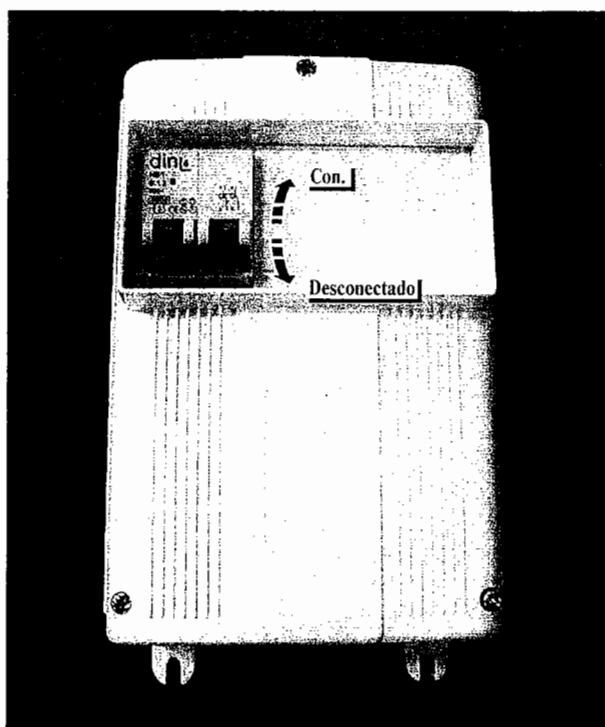


11.2 Fuente de alimentación de 230 V / 12 V

11.4 Protección por fusibles del circuito eléctrico de 230 V en la caravana

La autocaravana con una alimentación de corriente externa de 230 V~ está protegida por un fusible automático de 13 A.

El fusible automático está instalado en el armario ropero.



11.3 Fusible automático



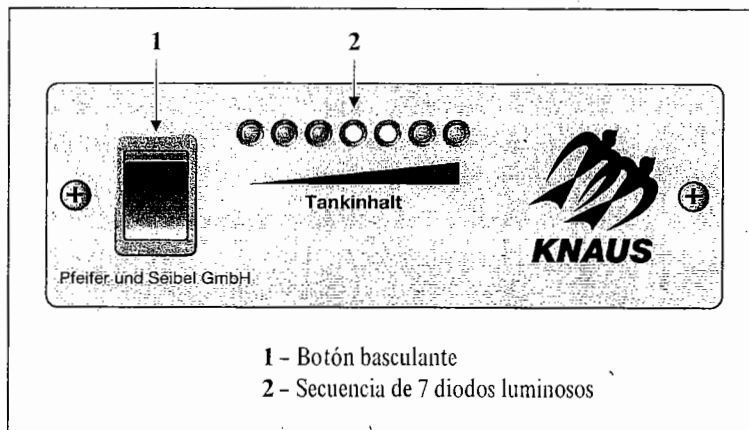
11.5 Panel de control del depósito de agua corriente

El panel de control que se describe al lado funciona en conexión con un depósito de agua corriente (accesorio especial) de montaje fijo.

Basta accionar el botón (1) para que aparezca indicado el nivel del depósito de agua corriente en una secuencia de 7 diodos luminosos (2).

La secuencia de LED se subdivide como sigue:

- LED rojo – Depósito agua corriente vacío.
- LED amarillo – Depósito agua corriente semilleno
- LED verde – Depósito agua corriente lleno



11.4 Panel de control del depósito de agua corriente

11.5.1 Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~)

La alimentación eléctrica de los consumidores en la caravana se clasifica de la siguiente manera:

Consumidor	230 V (conexión a la red) Conexión directa a la red:	230 V (conexión a la red) A través de la fuente de alimentación 12 V	Batería adicional de 12 V
Nevera	☐	☐	☐
Enchufes de 230 V	☐	☐	☐
Fuente de alimentación	☐	☐	☐
Cartucho eléctrico para Truma-Therme	☐	☐	☐
Cartucho eléctrico para calentador de agua (Alde)	☐	☐	☐
Aire acondicionado (petición especial)	☐	☐	☐
Iluminación	☐	☐	☐
Bomba de agua	☐	☐	☐
Cisterna Thetford	☐	☐	☐
Soplador de calefacción	☐	☐	☐

11.5 Alimentación eléctrica de los consumidores con suministro de corriente de 12 V



11.6 Alimentación de corriente 12 V~ a través de la batería del vehículo y el cargador

11.6.1 Batería de a bordo de la caravana



ADVERTENCIA:

- ✎ Se prohíbe realizar trabajos de mantenimiento en la batería de a bordo exenta de mantenimiento.
- ✎ La batería de a bordo puede ser reemplazada solamente por una batería del mismo tipo.



La caravana dispone de una alimentación autónoma de 12 V gracias a la batería de a bordo exenta de mantenimiento y un cargador. Todos los consumidores eléctricos, salvo la nevera, son abastecidos por esta batería de a bordo de 12 V. Asegúrese siempre que la batería está cargada, es decir, al pulsar el botón (pos. 1, ilustración 11.7) “Test” en el panel de control deben encenderse –visto desde la derecha– el tercer o cuarto LED verde de la secuencia de diodos luminosos (pos. 2, ilustración 11.7).

Para comprobar si el cargador funciona al estar conectado a la red de 230 V, pulse el botón “Test” en el panel de control y ahora deben encenderse, según el estado de carga de la batería de a bordo, uno o ambos LED verdes de la secuencia de diodos luminosos (pos. 2, ilustración 11.7). Si no es así, compruebe los fusibles y, si es necesario, acuda a un taller especializado para dejar medir la corriente y tensión de carga.

Es recomendable cargar la batería **como mínimo 12 horas** antes de su uso con el cargador.

El cargador garantiza siempre una carga precisa de la batería de a bordo.

Siga las indicaciones del fabricante en lo referente a la curva característica de carga si la batería se carga con un cargador externo.

En el caso de una caravana acoplada eléctricamente al vehículo de tracción, se carga la batería de a bordo en la caravana y la nevera recibe una alimentación de 12 V.

Si la tensión de la batería de arranque en el vehículo de tracción es inferior a 13 V, la alimentación de corriente a la batería de la caravana y a la nevera queda interrumpida.



ATENCIÓN:

Si no va a utilizar la batería de a bordo durante algún tiempo, cárguela primero completamente, desembórnala y desmóntela (sobre todo en invierno).

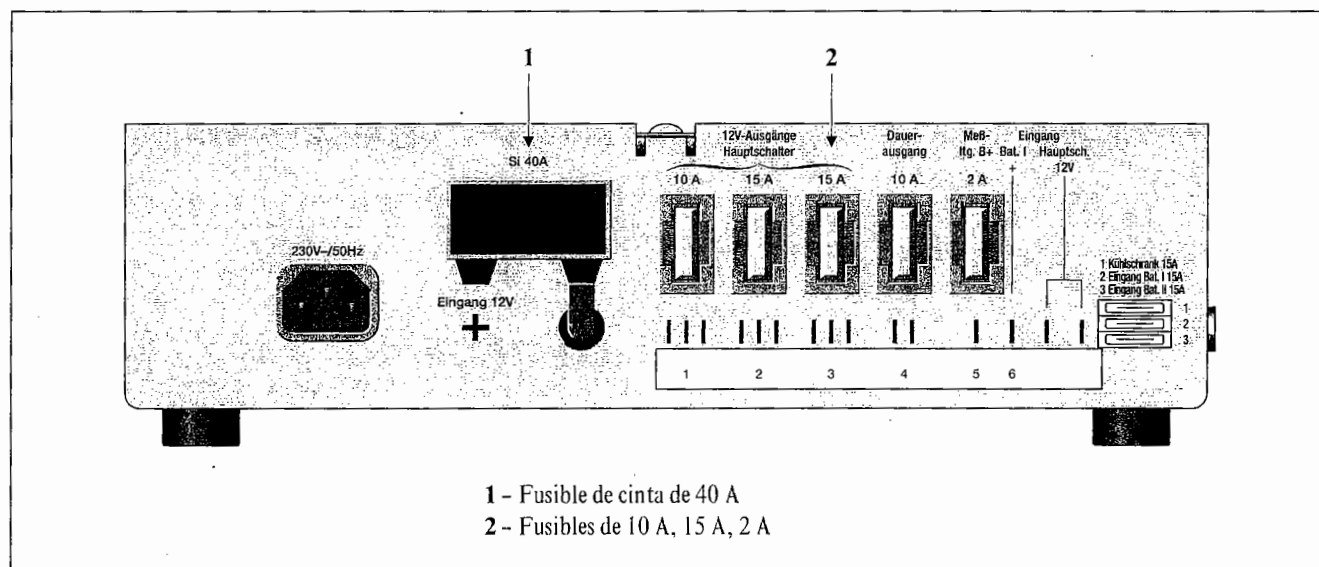


11.6.2 Cargador

Gracias al uso de los últimos avances tecnológicos, el cargador opera casi sin pérdida de potencia. El proceso de carga automático se produce sin daños ni sin sobrecargas dañinas para las baterías, lo que aumenta considerablemente la vida útil de las baterías.

Los circuitos eléctricos de 12 V están protegidos por fusibles de (2) 10 A, 15 A y 2 A. El cable de conexión de la batería de a bordo está protegido por un fusible de cinta (1) de 40 A.

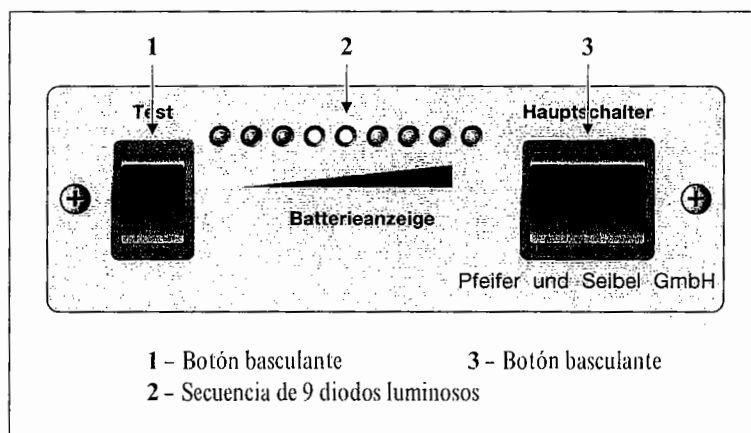
Toda instalación de corriente de 12 V puede ser conectada y desconectada en el panel de control a través del interruptor principal (pos. 3, ilustración 11.7) en el armario ropero. Sin embargo, la alimentación eléctrica del cargador permanece activa si la caravana está conectada a la red de 230 V.



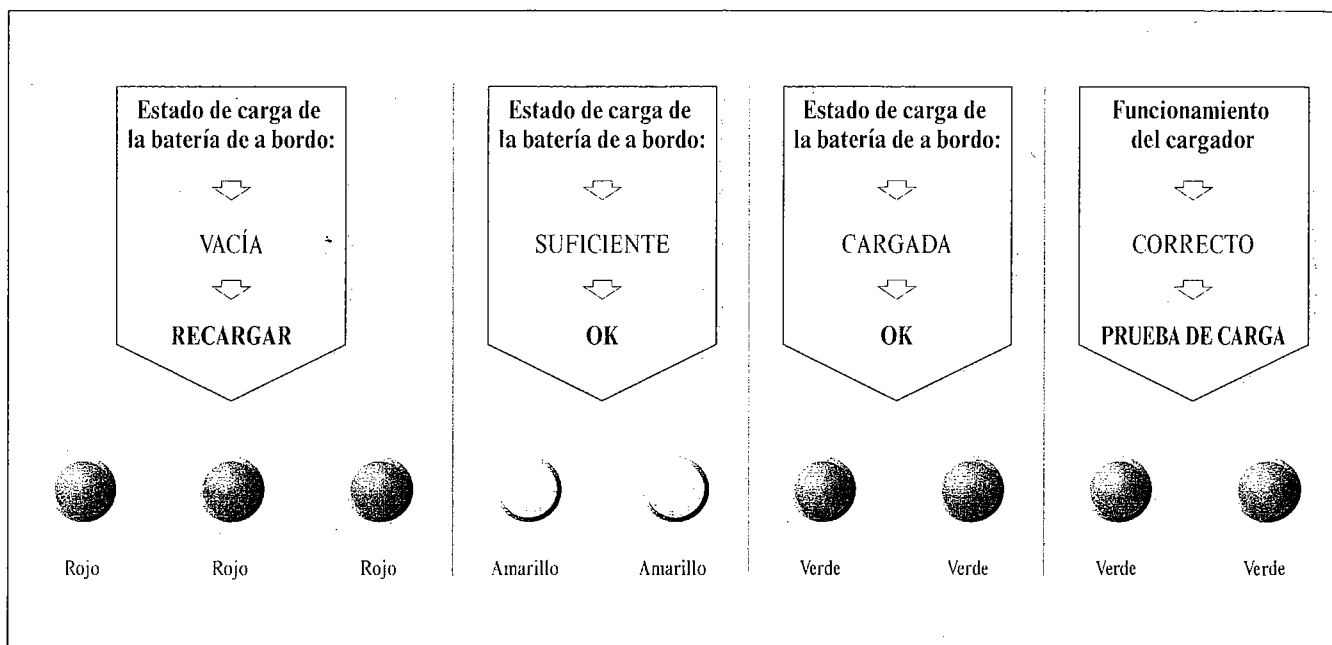
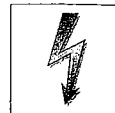
11.6 Cargador

Si la caravana está equipada con una batería de a bordo y un cargador se utiliza el panel de control ilustrado a continuación.

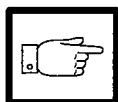
Pulsando el botón (1) la secuencia de 9 diodos luminosos (2) indica el estado de carga de la batería de a bordo.



11.7 Panel de control para equipamiento con batería de a bordo y cargador



11.8 Secuencia de 9 diodos luminosos estado de carga batería de a bordo



NOTA:

Para evitar la descarga de la batería de a bordo, desconecte siempre el interruptor principal (pos. 3, ilustración 11.7) de la instalación de 12 V en el panel de control antes de abandonar el vehículo por un tiempo sin haber establecido una conexión a red de 230 V~.

11.6.3 Ejemplo para calcular la capacidad restante (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)

Si el interruptor principal en el panel de control no está desconectado, fluye una corriente permanente de aprox. 120 mA, lo cual en 24 horas sob 2,88 Ah y en días 43,2 Ah.

Una batería SL 75 tiene una capacidad restante aproximada del 42 % después de 15 días, siempre que la batería haya estado completamente cargada. La capacidad la batería disminuye adicionalmente cuando las temperaturas son demasiado bajas.



11.6.4 Ejemplo para calcular el consumo energético (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)

BALANCE ENERGÉTICO			VERANO			INVIERNO		
Consumidor	Potencia	Corriente	Hora/Día (horas de servicio)	Potencia por día	Consumo de corriente por día	Hora/Día (horas de servicio)	Potencia por día	Consumo de corriente por día
Luz colgante conjunto de asientos	35 W	2,9 A	2,0	70 W	5,8 Ah	4,0	140 W	11,6 Ah
Foco conjunto de asientos	20 W	1,7 A	2,0	40 W	3,4 Ah	4,0	80 W	6,8 Ah
Luz de cocina	10 W	0,8 A	1,0	10 W	0,8 Ah	2,0	20 W	1,6 Ah
Campana extractora	15 W	1,3 A	1,0	15 W	1,3 Ah	2,0	30 W	2,6 Ah
Luz, W.C.	20 W	1,7 A	1,0	20 W	1,7 Ah	1,5	30 W	2,55 Ah
Bomba de agua	20 W	1,7 A	0,5	10 W	0,85 Ah	0,5	10 W	0,85 Ah
Soplador	12 W	1,0 A	4,0	48 W	4,0 Ah	16,0	192 W	16,0 Ah
Televisor	40 W	3,4 A	2,0	80 W	6,8 Ah	3,0	120 W	10,2 Ah
Consumo energético			Total ►	293 W	24,56 Ah	Total ►	622 W	55,2 Ah
			aprox. 2,0 días, autárquico			aprox. 1,0 días, autárquico		

11.9 Ejemplo para calcular el consumo energético (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)



11.7 Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~ a través de la batería de a bordo y el cargador)

La alimentación eléctrica de los consumidores en la caravana se clasifica de la siguiente manera:

Consumidor	230 V (conexión a la red)	12 V (batería de a bordo)
Nevera	☐	☐
Enchufes de 230 V	☐	☐
Cargador	☐	☐
Cartucho eléctrico para calentador de agua (Alde)	☐	☐
Aire acondicionado (petición especial)	☐	☐
Iluminación	☐	☐
Enchufes de 12 V	☐	☐
Bomba de agua	☐	☐
Luz de cocina	☐	☐
Cisterna Thetford	☐	☐
Soplador de calefacción	☐	☐

11.10 Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~ a través de la batería de a bordo y el cargador)



11.8 Alimentación de corriente externa de 230 voltios con un grupo electrógeno de emergencia



ATENCIÓN:

- ☞ ¡Evite siempre las oscilaciones de tensión durante el funcionamiento del grupo electrógeno de emergencia para descartar daños en la electrónica!
- ☞ ¡Siga las indicaciones del fabricante al utilizar un grupo electrógeno de emergencia!

11.8.1 Puesta en marcha del grupo electrógeno de emergencia

1. Conecte el grupo electrógeno de emergencia y déjelo funcionar durante 5 ó 10 minutos (según la temperatura exterior) hasta que alcance su temperatura de servicio y la tensión sea constante; véase el indicador de tensión en el grupo electrógeno de emergencia.

Las oscilaciones de tensión se pueden deber, por ejemplo, a la conexión y desconexión repentina del grupo electrógeno o la desconexión automática del mismo por la falta de combustible en el depósito.

2. Establezca la conexión entre el grupo electrógeno de emergencia y la caravana según el apartado 11.1.1.

11.8.2 Desconexión del grupo electrógeno de emergencia

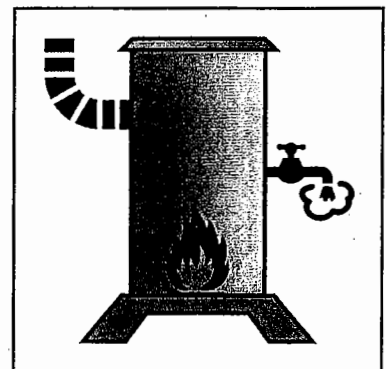
1. Suprima la conexión entre la caravana y el grupo electrógeno de emergencia.
2. Desconecte el grupo electrógeno de emergencia.



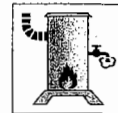
NOTA:

Consulte más detalles sobre el grupo electrógeno de emergencia en las instrucciones de uso del fabricante.

Capítulo 12



CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE



12. CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE

12.1 Calefacción de gas S 3002/5002

La calefacción de gas se encuentra debajo del armario ropero o en el armario de la calefacción.



ADVERTENCIA:

No deje salir nunca gas sin quemar debido al peligro de explosión.



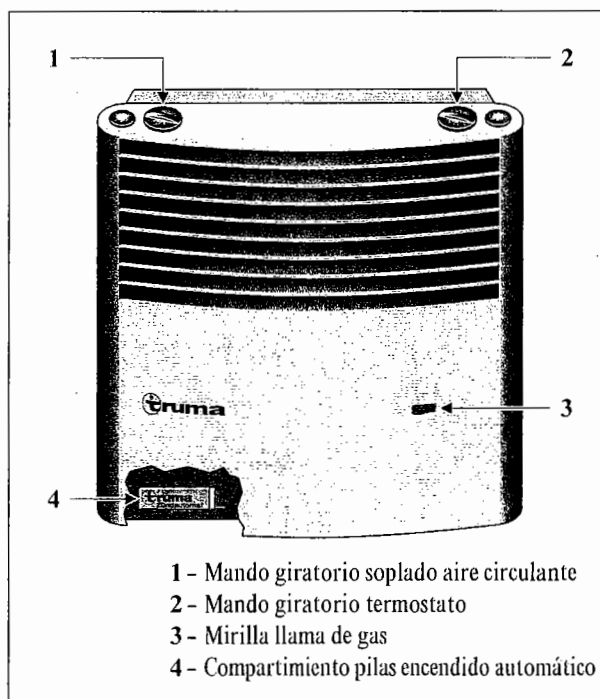
12.1.1 Conexión de la calefacción de gas

1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre de la calefacción “” en el bloque distribuidor debajo del bloque cocina.
2. Gire el regulador (2) en la posición de termostato entre 1 y 10, y oprímalo a tope hasta que se encienda la llama. La llama es visible a través de la mirilla (3). El encendido se produce automáticamente en esta posición y la chispa de encendido se oye claramente.
3. Una vez realizado el encendido, mantenga presionado el regulador durante 10 segundos hasta que responda el fusible de encendido. Si el conducto de gas contiene aire, es posible que tarde hasta 1 minuto hasta haya gas disponible para la combustión.



ATENCIÓN:

En caso de anomalía, espere unos 2 minutos antes de intentarlo de nuevo.



12.1 Calefacción de gas SL 3002/5002

4. Si por alguna razón se apaga la llama durante el tiempo de cierre del fusible de encendido (aprox. 30 segundos), se produce inmediatamente otro encendido. Si el encendido no tiene lugar a pesar de oírse la chispa de encendido (señal acústica), existirá una anomalía (p. ej., bombona de gas vacía o calefacción averiada).



NOTA:

Compruebe las pilas de encendido automático y, si es necesario, cámbielas si no se oye la chispa de encendido.



NOTA:

- ☞ La primera vez que se enciende una calefacción recién salida de fábrica es normal que se produzca una pequeña nube de humo. Este proceso es normal.
- ☞ Para remediarlo rápidamente es necesario poner la calefacción a la máxima potencias, conectar el soplador de aire circulante, abrir la salida de aire y ventilar bien la caravana durante este espacio de tiempo.

12.1.2 Regulación de la calefacción de gas



ATENCIÓN:

Desde los niveles de calefacción 3 - 4 es preciso conectar el soplador de aire circulante y la salida de aire debido al peligro de sobrecalentamiento de la calefacción.

1. Accionando el mando giratorio (pos. 2, ilustración 12.1) es posible regular la temperatura ambiente que el termostato incorporado mantendrá constante automáticamente. Como ajuste básico se recomienda un valor que oscile entre la posición 4 y 7.

12.1.3 Soplador de aire circulante



ADVERTENCIA:

Para no obstaculizar la salida del aire caliente no coloque objetos encima de la calefacción o la chapa cobertera.

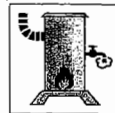


ATENCIÓN:

Antes de cada temporada de calefacción, aspire el polvo acumulado en el intercambiador de calor, la placa base y el rodete del ventilador del sistema de aire caliente Trumavent. Limpie el rodete con cuidado utilizando una brocha o un cepillo pequeño.

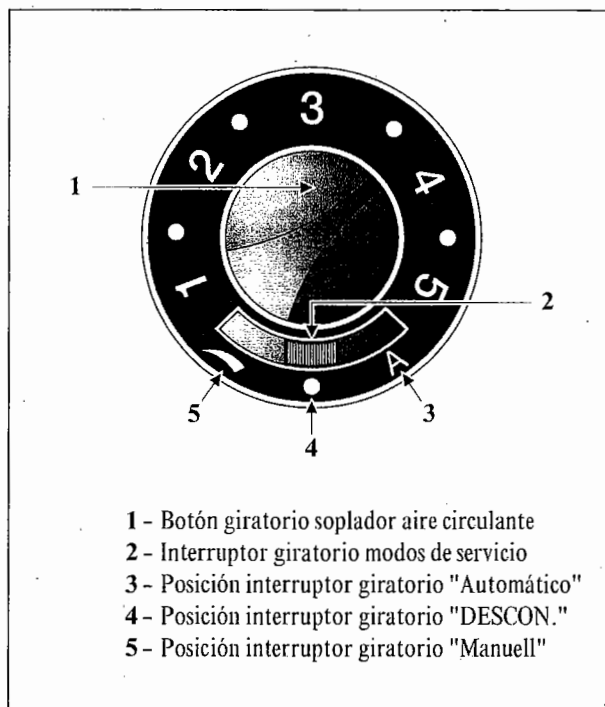
La distribución del aire caliente se regula con el elemento de mando del soplador de aire circulante (ilustraciones 12,2 ó 12,3).

Proceda a tal efecto conforme a los apartados 12.1.3.1 ó 12.1.3.2, *página 12-3*.



12.1.3.1 Soplador de aire circulante en versión de 12 V

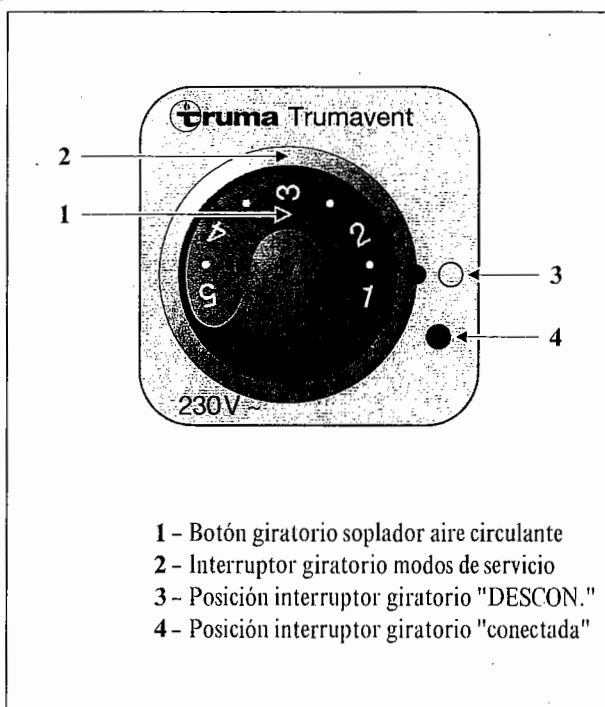
1. Si el interruptor giratorio (2) está en la posición (5) “” posible regular la potencia de soplado con el botón giratorio (1).
2. Si el interruptor giratorio (2) está en la posición (3) “A”, la potencia del soplador se adaptará gradualmente a la respectiva entrega de calor de la calefacción. La calefacción se pueden limitar arbitrariamente por medio del botón giratorio del termostato (pos. 2, ilustración 12.1). La regulación se produce automáticamente entre el valor ajustado y la marcha lenta.
3. Si el interruptor giratorio (2) está en la posición (4) “” el soplador de aire circulante está desconectado.



12.2 Elemento de mando soplador de aire circulante en versión de 12 V

12.1.3.2 Soplador de aire circulante en versión de 230 V

1. Si el interruptor giratorio (2) está en la posición (4) “”, es posible regular la potencia de soplado con el botón giratorio (1).
2. Si el interruptor giratorio (2) está en la posición (4) “” el soplador de aire circulante está desconectado.



12.3 Elemento de mando soplador de aire circulante en versión de 230 V



12.1.4 Desconexión de la calefacción de gas

1. Ponga el (pos. 12, página 12.1) en la posición » ○ « para que el encendido automático se apague automáticamente.
2. Cierre la válvula de la calefacción “⊕” y la respectiva válvula de cierre de la bombona de gas si no va a utilizarla durante un largo periodo de tiempo.
3. Desconecte el soplador de aire circulante en el respectivo elemento de mando.

12.1.5 Reemplazo de las pilas de encendido automático



ATENCIÓN:

Cambie las pilas de encendido automático solamente cuando la calefacción esté apagada.

Utilice siempre nuevas pilas de encendido automático antes de cada temporada de calefacción.

1. Para cambiar las pilas, destape hacia adelante el compartimento de las pilas (pos. 4, ilustración 12.1) de encendido automático presionando lateralmente la grapa retén y proceda a cambiar las dos pilas.
Utilice solamente pilas redondas resistentes a las altas temperaturas (+70 °C) y protegidas contra un posible derrame (tipo LR 6, AA, AM 3).



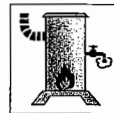
NOTA:

Las pilas usadas deben ser desechadas según la normativa vigente.



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



12.2 Calefacción de gas S 3002 P

La calefacción de gas se encuentra debajo del armario ropero o en el armario de la calefacción.



ADVERTENCIA:

No deje salir nunca gas sin quemar debido al peligro de explosión.



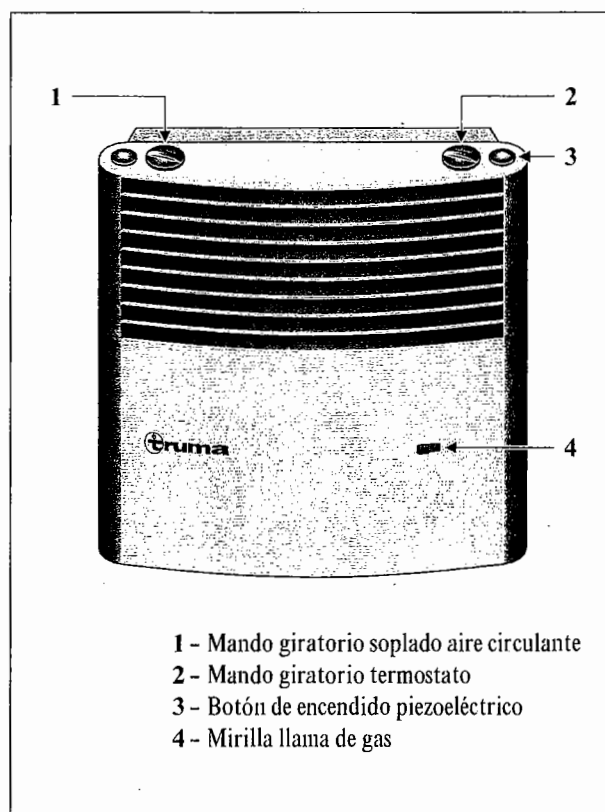
12.2.1 Conexión de la calefacción de gas

1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre de la calefacción “Ⓜ” en el bloque distribuidor debajo del bloque cocina.
2. Gire el regulador (2) en la posición de termostato entre 1 y 10, oprímalo a tope y al mismo tiempo pulse repetidamente el botón de encendido piezoeléctrico (3) hasta que se encienda la llama. La llama es visible a través de la mirilla (4).
3. Una vez realizado el encendido, mantenga presionado el regulador durante 10 segundos hasta que responda el fusible de encendido.
4. Observe a través de la mirilla por espacio de otros 10 segundos por si la llama se apaga a causa de la presencia de aire en el conducto de gas (originada por el reemplazo de la bombona).



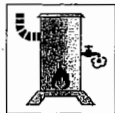
ATENCIÓN:

¡No vuelva a encender la llama de ninguna manera antes de que pasen 2 minutos! ¡Peligro de deflagración! !



12.4 Calefacción a gas S 3002 P

5. Tome la misma precaución a la hora de volver a encender una calefacción que se ha apagado estando en servicio.
6. Si el conducto de gas contiene aire, es posible que tarde hasta 2 minutos hasta que haya gas disponible para la combustión. Durante los 2 minutos mantenga apretado el mando giratorio (2) y pulse todo el tiempo el botón de encendido piezoeléctrico hasta que la llama se encienda.



NOTA:

- ☞ La primera vez que se enciende una calefacción recién salida de fábrica es normal que se produzca una pequeña nube de humo. Este proceso es normal.
- ☞ Para remediarlo rápidamente es necesario poner la calefacción a la máxima potencias, conectar el soplador de aire circulante, abrir la salida de aire y ventilar bien la caravana durante este espacio de tiempo.

12.2.2 Regulación de la calefacción de gas



ATENCIÓN:

Desde los niveles de calefacción 3 - 4 es preciso conectar el soplador de aire circulante y la salida de aire debido al peligro de sobrecalentamiento de la calefacción.

1. Accionando el mando giratorio (pos. 2, ilustración 12.2) es posible regular la temperatura ambiente que el termostato incorporado mantendrá constante automáticamente. Como ajuste básico se recomienda un valor que oscile entre la posición 4 y 7.

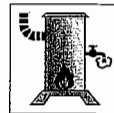
12.2.3 Soplador de aire circulante



ADVERTENCIA:

Para no obstaculizar la salida del aire caliente no coloque objetos encima de la calefacción o la chapa cobertera.

1. Accionando el regulador Soplador de aire circulante (pos. 1, ilustración 12.2) se regula manualmente el soplador entre los niveles 1 y 6.



12.2.4 Desconexión de la calefacción de gas

1. Ponga el botón giratorio del termostato ((pos. 2, ilustración 12) .2) en la posición » ○ «.
2. Cierre la válvula de la calefacción “Ⓜ” y la respectiva válvula de cierre de la bombona de gas si no va a utilizarla durante un largo periodo de tiempo.
3. Desconecte el soplador de aire circulante en el respectivo elemento de mando.



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



12.3 Calefacción y alimentación de agua caliente con la calefacción central de agua caliente Alde Compact

La calefacción central de agua caliente Alde Compact, junto con el acondicionador de agua caliente integrado, está dispuesta en el armario ropero y se controla desde el respectivo elemento de mando (véase la ilustración de abajo).

Los radiadores, por los que circula un líquido de glicol mediante una bomba de circulación que se puede conectar adicionalmente, están repartidos de tal manera que se logra una temperatura homogénea en todo el interior de la caravana.

Utilizando esta potente calefacción tampoco tendrá que prescindir en la caravana de un ambiente agradable similar a la de una sala de estar.

12.3.1 Funciones en el elemento de mando de la calefacción central de agua caliente

1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre de la calefacción „ „ en el bloque distribuidor debajo del bloque cocina para conectar la calefacción central de agua caliente.
2. La calefacción se regula por medio del interruptor deslizante en el elemento de mando, mientras que la temperatura ambiente deseada se ajusta y se controla en el elemento de mando.



ATENCIÓN:

Los trabajos en la unidad de mando electrónica de la calefacción central de agua caliente Alde Compact solamente deben ser realizados por personal especializado.

La calefacción central de agua caliente Alde Compact dispone de un „control de llama ionizante“, es decir, la unidad de control electrónica intenta encender la llama otra vez si se ésta se apaga.

Si la llama no se enciende a los 10 segundos, la válvula electromagnética cerrará el suministro de gas y la unidad de control electrónica bloquea.

Este proceso es indicado por medio de la iluminación del diodo luminoso rojo (posición G, ilustración 12,5).

La bomba de circulación se activa cuando el termostato de temperatura ambiente pone en marcha la calefacción, es decir, cuando la temperatura en la caravana es inferior a la temperatura ajustada.

Con ello comienza a circular el líquido en el sistema de calefacción y el líquido frío llega al circuito de calefacción.

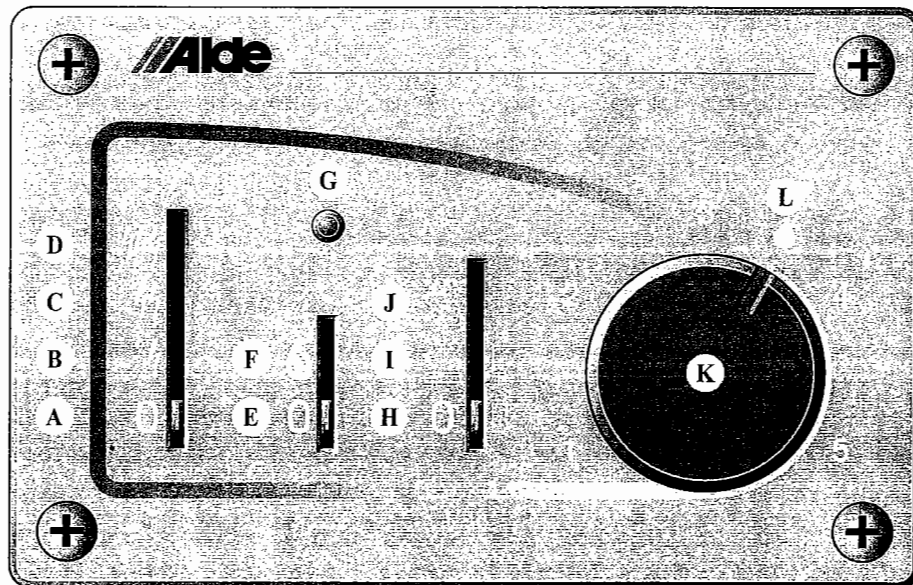
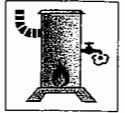
El termostato de servicio de la calefacción registra la temperatura del líquido y el sistema de calefacción caliente el líquido que circula en el sistema.

La bomba de circulación se desconecta si no se alcanza la temperatura ajustada.

El termostato de servicio detecta que el líquido ha alcanzado la temperatura ajustada y el calefactor se desconecta.

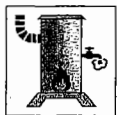
El calefactor vuelve a conectarse en cuanto la temperatura del líquido ha bajado algunos grados.

De este modo siempre hay líquido caliente en el circuito de calefacción cuando el termostato controla la calefacción.



- A - Calefacción (servicio eléctrico) **DESCON.**
- B - Calefacción (servicio eléctrico) **CON.** con 1.050 W de potencia
- C - Calefacción (servicio eléctrico) **CON.** con 2.100 W de potencia
- D - Calefacción (servicio eléctrico) **CON.** con 3.150 W de potencia
- E - Calefacción (servicio de gas) **DESCON.**
- F - Calefacción (servicio de gas) **CON.**
- G - Diodo luminoso "Indicación de irregularidad para servicio de gas"
La calefacción no se enciende o la llama vuelve a apagarse a causa de otro fallo.
- H - Bomba de circulación "**DESCON.** Servicio de verano"
La calefacción se controla en el servicio de gas y/o eléctrico a través del termostato incorporado en el aparato.
Modo operativo sólo para agua caliente.
- I - Bomba de circulación "**CON.** Servicio de invierno"
La calefacción se controla en el servicio de gas y/o eléctrico a través del termostato incorporado en el aparato.
Modos operativos para calefacción y agua caliente. **Este es el modo de funcionamiento normal.**
- J - Bomba de circulación "**CON.** Servicio de invierno"
La calefacción se controla en el servicio de gas y/o eléctrico a través del termostato ambiente del elemento de mando.
Modo operativo para calefacción (proporciona la temperatura ambiente más homogénea en la caravana).
- K - Botón giratorio para temperatura ambiente
- L - Marca para una temperatura ambiente media de aprox. 22 °C

12.5 Elemento de mando de la calefacción central de agua caliente



12.3.2 Calor confortable

Para aprovechar al máximo el principio del calor basado en agua, es importante que el calor caliente debajo de las cajas de las camas y detrás de los respaldos pueda circular libremente.

Tampoco los cojines ni las mantas deben obstaculizar la circulación del aire detrás del acolchado de los respaldos.

12.3.3 Bomba de circulación



ATENCIÓN:

No olvide que el servicio continuo incide considerablemente en la vida útil del motor en la bomba de circulación de 12 V.

El depósito de expansión contiene una bomba de circulación de 12 V que hace circular el líquido de glicol caliente en el sistema de calefacción. Como consecuencia el termostato de temperatura ambiente regula al proceso de conexión y desconexión de la bomba de circulación en función de la demanda de calor.

12.3.4 Depósito de expansión

El depósito de expansión se encuentra en el armario ropero. Este depósito permite consultar el nivel de glicol. El nivel debe estar aprox. 1 cm por encima de la marca „MIN“ cuando el calefactor está frío (véase la ilustración 12.6).

Al circuito de calefacción se debe añadir una mezcla de glicol del 40%, tal como se utiliza en los motores de vehículos. Si el sistema de calefacción está sometido a temperaturas inferiores a -25 °C, es preciso aumentar el contenido de glicol, pero sin superar el 50 %. Compruebe el contenido real de glicol antes de añadir más líquido para evitar una elevada concentración de glicol en la mezcla.

La mezcla de glicol debe ser renovada cada 2 años, dado que hay importantes propiedades que con el tiempo quedan mermadas, como por ejemplo, la protección anticorrosiva.

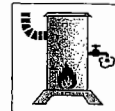


ATENCIÓN:

No utilice nunca el sistema de calefacción sin mezcla de glicol.

Si el nivel de líquido en el depósito de expansión disminuye más que con la condensación normal, será preciso inspeccionar todo el sistema de calefacción en cuanto a fugas.

Si se ha producido un derrame de mezcla de glicol, enjuague el punto en cuestión con abundante agua y séquelo.



12.3.5 Llenado de la mezcla de glicol

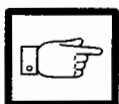


ADVERTENCIA:

Tenga cuidado al llenar el depósito de expansión con la mezcla de glicol. ¡Este líquido es tóxico!

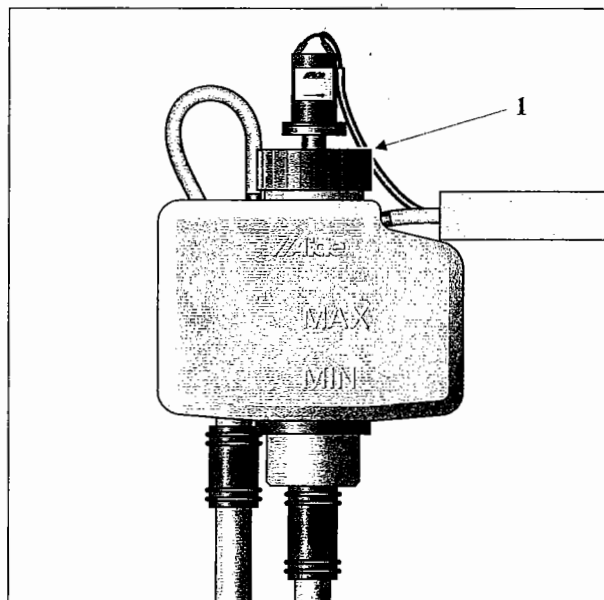


1. Enrosque la tuerca de racor (1) en el depósito de expansión y levante la bomba de circulación.
2. Vierta la mezcla de glicol lentamente en el depósito de expansión hasta que el nivel esté aprox. 1 cm por encima de la marca MIN.



NOTA:

Purgue siempre de aire el calefactor después del llenado y antes de la puesta en marcha.



12.6 Calefacción central de agua caliente Depósito de expansión

12.3.6 Desaireación del sistema de calefacción

Según cual sea la instalación del sistema de tuberías, es posible que se formen bolsas de aire al llenar el sistema de calefacción. Una característica de que hay aire en el sistema de calefacción es que el calor procedente del calefactor sólo llega aprox. 1 metro en las tuberías, aunque la bomba de circulación esté en marcha.

En el depósito de expansión se pueden formar pequeñas burbujas de aire una vez que se ha llenado el sistema de calefacción. Las burbujas de aire normalmente desaparecen de nuevo cuando se desconecta la bomba de circulación durante algunos segundos.

Proceda del siguiente modo para desairear el sistema de calefacción:

1. Conecte el calefactor.
2. Asegúrese de que la bomba de agua está desconectada.
3. Vaya abriendo sucesivamente el tornillo de purga de todos los radiadores y déjelo abierto hasta que salga líquido.



4. Ahora, conecte la bomba de circulación y déjela en marcha algunos minutos. Compruebe si las tuberías y los radiadores en la caravana se calientan.

**NOTA:**

Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.

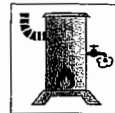
De lo contrario, proceda del siguiente modo:

5. Estacione la caravana en un terreno escarpado o levántela con un gato elevador adecuado de modo que quede inclinada hacia delante. ¡Asegure sin falta la caravana con calces para impedir movimientos involuntarios!
6. Deje pasar algunos minutos en esta posición para que el aire en el sistema de calefacción pueda subir.
7. Abra el tornillo de purga en el punto más elevado (averíguelo previamente) y déjelo abierto hasta que salga mezcla de glicol.
8. Estacione la caravana en un terreno escarpado o levántela con un gato elevador adecuado de modo que quede inclinada hacia atrás. ¡Asegure sin falta la caravana con calces para impedir movimientos involuntarios!
9. Deje pasar algunos minutos en esta posición para que el aire en el sistema de calefacción pueda subir.
10. Abra el tornillo de purga en el punto más elevado (averíguelo previamente) y déjelo abierto hasta que salga mezcla de glicol.
11. Coloque la caravana en posición horizontal.
12. Ahora, conecte la bomba de circulación y déjela en marcha algunos minutos. Compruebe si las tuberías y los radiadores en la caravana se calientan homogéneamente.

**NOTA:**

Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.



12.3.7 Abastecimiento de agua caliente a través de Alde Compact

**ADVERTENCIA:****¡No utilice el agua caliente para beber o cocinar!**

El agua caliente es abastecida a través de un calentador en el calentador ALDE. El calentador de agua funciona con gas licuado, con cartuchos eléctricos de 230 V o con ambos medios a la vez.

El calentador de agua de 8,5 litros suministra agua caliente en un margen de temperaturas que oscila entre 40 y 70 °C. Su rendimiento máximo ronda los 17 litros de agua a una temperatura de 40 °C.

Al funcionar con gas licuado, el calentador de agua tarda unos 30 minutos en calentar 12 litros de agua de 10° C a 40° C. La capacidad del calentador se reduce un poco cuando funciona con 230 V. El calentador puede funcionar con 230 V y gas licuado al mismo tiempo si los cartuchos eléctricos no bastan para preparar el agua caliente.

**ATENCIÓN:****La bomba de agua solamente se debe utilizar brevemente sin agua.**

La bomba de agua se pone en marcha a través de los grifos de agua. Al abrir un grifo, la bomba genera una presión de servicio de aprox. 1,8 bares, con lo cual está disponible la presión de servicio durante la toma de agua.

Si la presión de servicio baja por debajo de un valor determinado (pérdida de presión) durante la toma de agua, la bomba de agua vuelve a establecer automáticamente una presión nominal de 1,8 bares.

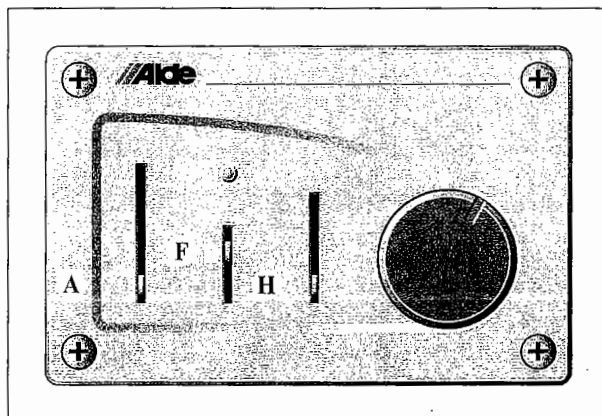
Para preparar agua caliente, proceda del siguiente modo:

1. Para la primera puesta en marcha o si el calentador de agua está vacío, es preciso que el calentador esté lleno de agua y hay que llenar además el depósito de agua corriente.
2. Asegúrese de que la válvula de purga en el depósito de agua corriente está enroscada.
3. Abra el grifo de agua caliente (grifo de agua en la posición de válvula de mezclador »caliente«) hasta que el calentador de agua esté lleno, es decir, hasta que se expulse el aire del calentador de agua y de las tuberías de agua y fluya agua.



12.3.7.1 Acondicionamiento del agua caliente con gas

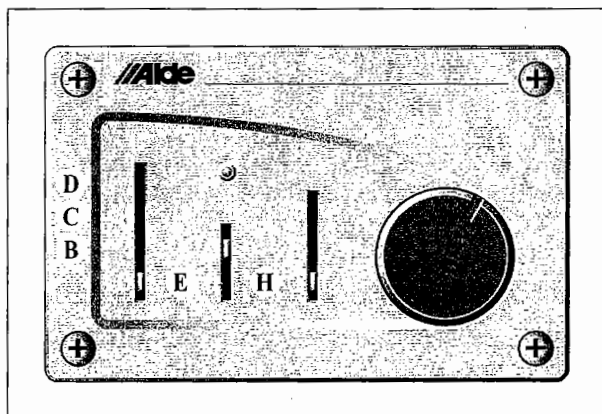
1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre de la calefacción “” en el bloque distribuidor debajo del bloque cocina.
2. Conecte la calefacción con el interruptor deslizable, posición F “”.
3. El interruptor deslizable para la bomba de circulación permanece en la posición H “”.
4. El interruptor deslizable para el cartucho eléctrico permanece en la posición A “”.



12.7 Acondicionamiento del agua caliente con gas

12.3.7.2 Acondicionamiento de agua con 230 V

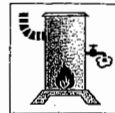
1. Asegúrese de que está conectada la alimentación de corriente de 230 V.
2. Corra el interruptor deslizable del cartucho eléctrico hasta la potencia calefactora requerida:
 - Posición B / 1.050 W “”
 - Posición C / 2.100 W “”
 - Posición D / 3.150 W “”
3. El interruptor deslizable para la calefacción permanece en la posición E “”.



12.8 Acondicionamiento de agua con 230 V

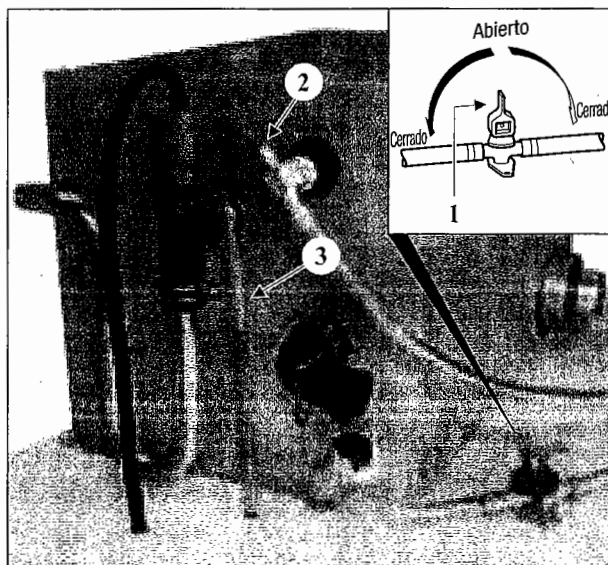
12.3.7.3 Acondicionamiento de agua con gas y 230 V

1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre de la calefacción “” debajo del bloque cocina.
2. Asegúrese de que está conectada la alimentación de corriente de 230 V.
3. Conecte la calefacción con el interruptor deslizable, posición F “”.
4. El interruptor deslizable para la bomba de circulación permanece en la posición H “”.
5. Corra el interruptor deslizable del cartucho eléctrico hasta la potencia calefactora requerida:
 - Posición B / 1.050 W “”
 - Posición C / 2.100 W “”
 - Posición D / 3.150 W “”



12.3.7.4 Evacuación del calentador de agua

1. Compruebe que la salida de agua no se vea sea obstaculizada por suciedad, nieve semiderretida, etc.
2. Desconecte la bomba de agua corriente.
3. Abra todos los grifos de agua.
4. Abra la válvula de purga (1) en el suministro de agua.
5. De este modo se evacúa el contenido del calentador de agua caliente a través de la válvula de seguridad o de purga directamente al exterior.
6. Compruebe durante la evacuación si todo el contenido del calentador de agua (7 – 10 litros aprox.) se ha vaciado por completo.
7. Deje abierta la válvula de purga y todos los grifos de agua hasta la próxima utilización.



12.9 Evacuar calentador de agua (calefacción Alde)



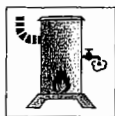
NOTA:

Asegúrese de que la válvula de retorno automática (2) se abre y deja entrar aire en el calentador de agua durante la purga y que el tubo flexible (3) no está atascado.



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



12.4 Abastecimiento de agua caliente a través del calentador Truma 10/14

Si se dispone de calentador Truma para el abastecimiento de agua caliente, la caravana tiene instalado debajo del conjunto de asientos un calentador de 10 ó de 14 litros que suministra agua caliente en un margen de temperaturas que oscila entre 15 - 70 °C.

12.4.1 Acondicionamiento de agua caliente

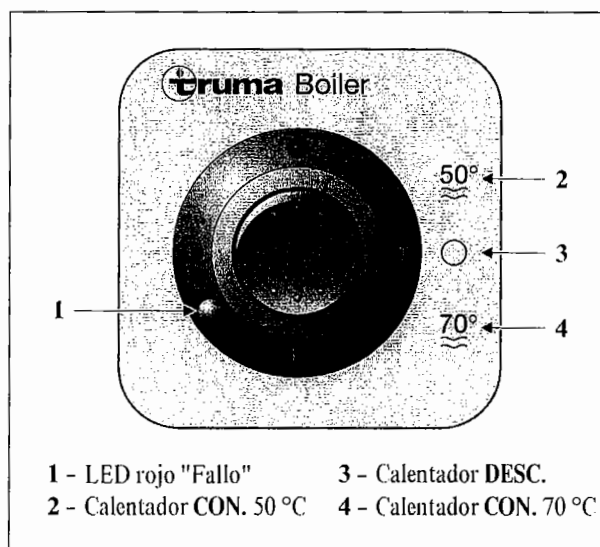


ADVERTENCIA:

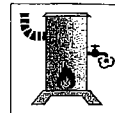
- ☞ ¡No utilice el agua caliente para beber o cocinar!
 - ☞ ¡Caliente el calentador a intervalos regulares a 70 °C para impedir la contaminación con microorganismos!
 - ☞ La ventanilla orientable cerca de la chimenea del calentador siempre debe estar cerrada al utilizar el calentador de agua.
- ¡Peligro de intoxicación!**



1. Para la primera puesta en marcha o si el calentador de agua está vacío, es preciso que el calentador esté lleno de agua y hay que llenar además el depósito de agua corriente.
2. Asegúrese de que está cerrada la válvula de seguridad y purga en la entrada de agua fría del calentador Truma y de que está cerrado el tapón al fondo del depósito de agua corriente.
3. Abra todos los grifos de agua (grifos de agua en la posición de válvula de mezclador „caliente“) hasta que el calentador de agua esté lleno, es decir, hasta que se expulse el aire del calentador de agua y de las tuberías de agua y fluya agua sin burbujas.
4. Ponga en marcha la alimentación de corriente para la bomba de agua.
5. Acople una bombona de gas y abra la válvula de cierre de la bombona de gas.
6. Abra la válvula de cierre “☹” junto al calentador de agua caliente y destape la chimenea del mismo.
7. Conecte el calentador de agua a la posición “50°” ó “70°” del elemento de mando.
Si el conducto de gas contiene aire, es posible que tarde hasta un minuto hasta que haya gas disponible para la combustión. Si durante este proceso se produce una anomalía (p. ej., falta de gas, aire en el conducto de gas o similar), se enciende el testigo de control rojo (1) “Avería”. Apague el calentador de agua, espere 5 minutos y enciéndalo otra vez.
8. Para desconectar el calentador de agua, mueva el elemento de mando hasta su posición “○”.



12.10 Abastecimiento de agua caliente a través del calentador Truma 10/14



12.4.2 Evacuación del calentador Truma

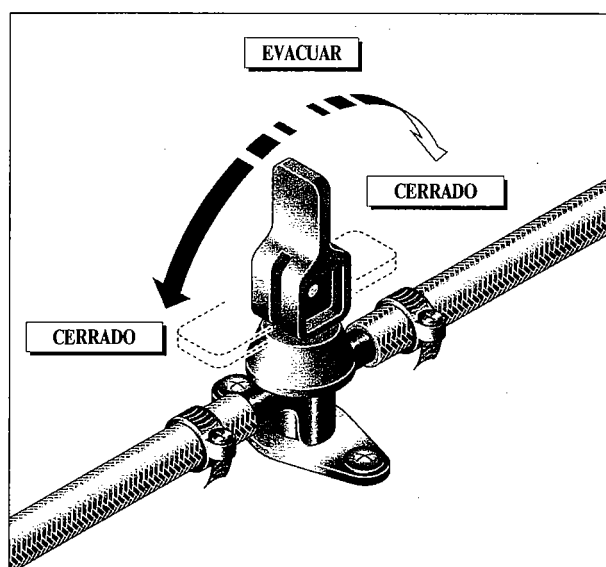


ATENCIÓN:

En caso de no utilizar el calentador Truma durante mucho tiempo, especialmente durante el periodo de inactividad de la caravana en invierno, es necesario vaciarlo a través de la válvula de purga.

1. Ponga en marcha la alimentación de corriente para la bomba de agua.
2. Abra todos los grifos de agua caliente en la cocina y el baño.
3. Abra (palanca basculante en posición vertical) la válvula de seguridad/purga (palanca basculante roja) que está cerca del calentador de agua y deje salir el agua (palanca basculante en posición vertical).
4. Compruebe durante la evacuación si se ha evacuado por completo el contenido del calentador de agua (10 ó 14 litros).
5. Vuelva a cerrar todos los grifos de agua y la válvula de purga.

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



12.11 Válvula de purga del calentador Truma



12.5 Abastecimiento de agua caliente a través de Truma-Therme

Si se dispone de un Truma-Therme para el abastecimiento de agua caliente, la caravana cuenta con un calentador de 5 litros integrado en el sistema de aire circulante de la calefacción, que suministra agua caliente en la cocina y el baño en un margen de temperaturas que oscila entre 15 - 60° C.

El sistema Truma-Therme lleva incorporado además un calentador de inmersión de 230 V que también permite calentar el calentador de agua.

12.5.1 Acondicionamiento de agua caliente



ADVERTENCIA:

¡No utilice el agua caliente para beber o cocinar!



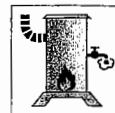
ATENCIÓN:

¡No utilice nunca en Truma-Therme sin agua cuando funcione con corriente eléctrica!

1. Para la primera puesta en marcha o si el calentador de agua está vacío, es preciso que el calentador esté lleno de agua y hay que llenar además el depósito de agua corriente.
2. Asegúrese de que está cerrada la válvula de seguridad y purga en la entrada de agua fría del Truma-Therme y de que está cerrado el tapón al fondo del depósito de agua corriente.
3. Abra todos los grifos de agua (grifos de agua en la posición de válvula de mezclador „caliente“) hasta que el calentador de agua esté lleno, es decir, hasta que se expulse el aire del calentador de agua y de las tuberías de agua y fluya agua sin burbujas.

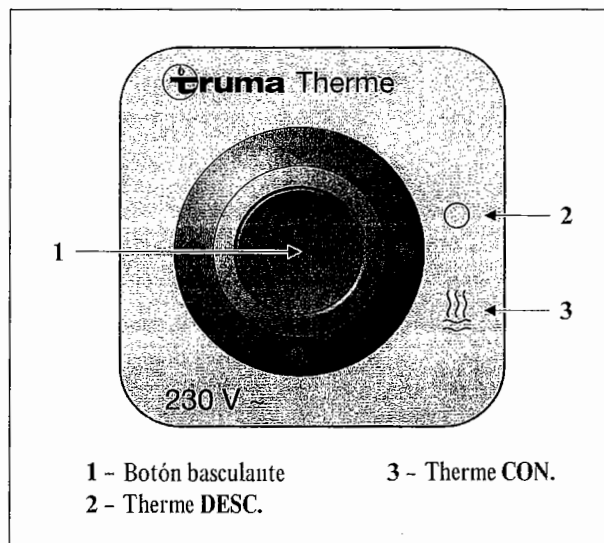
12.5.1.1 Acondicionamiento de agua caliente a través del sistema de aire circulante de la calefacción

1. Conecte la calefacción con el **soplador de aire circulante** según el apartado 12,1 en *la página 12-1*. Una vez que el soplador distribuye el aire circulante también se calienta el agua en el Truma-Therme.



12.5.1.2 Acondicionamiento de agua caliente en servicio de 230 V

1. Ponga el interruptor basculante (1) hacia abajo en la posición “☹”; el testigo de control se enciende. La temperatura del agua es regulada por el termostato a 60 °C. El agua fría a 15° C demora unos 50 minutos en calentarse hasta los 60° C.
2. Para apagar, poner el interruptor basculante en posición “○”.



12.12 Elemento de mando Truma-Therme

12.5.2 Evacuación del Truma-Therme

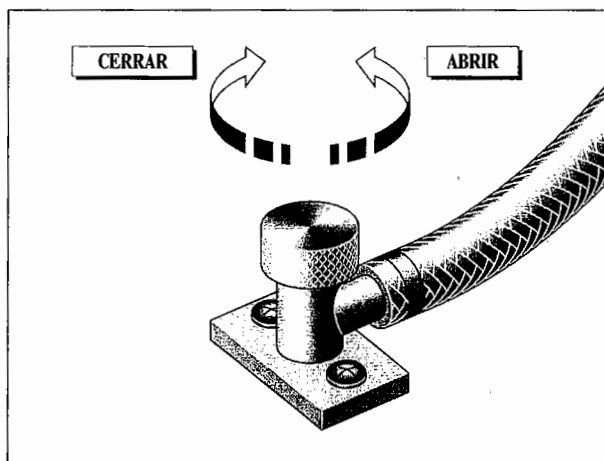


ATENCIÓN:

En caso de no utilizar el Truma-Therme durante mucho tiempo, especialmente durante el periodo de inactividad de la caravana en invierno, es necesario vaciarlo a través de la válvula de purga.

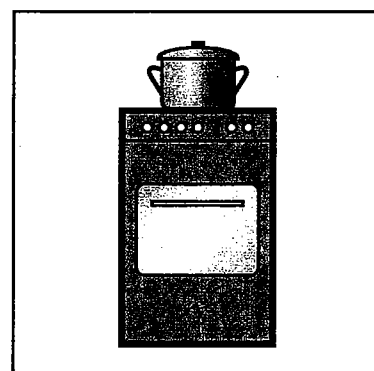
1. Ponga en marcha la alimentación de corriente para la bomba de agua.
2. Proceda a vaciar el depósito de agua corriente o retire del depósito la bomba de agua.
3. Abra todos los grifos de agua caliente en la cocina y el baño.
4. Abra las válvulas de purga y ventilación y deje salir el agua.
5. Compruebe si se ha vaciado todo el agua (5 litros) del Truma-Therme.

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



12.13 Válvula de purga Truma-Therme

Capítulo 13



COCINAR Y HORNEAR



13. COCINAR Y HORNEAR

13.1 Puesta en servicio del hornillo de gas

1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre del aparato “☺” en el bloque distribuidor debajo del bloque cocina.
2. Levante la tapa de los fogones.



ADVERTENCIA:

- ☞ Para asegurar la circulación continua del aire en la caravana, no tape nunca las ranuras de ventilación forzosa en las claraboyas, en el ventilador para mocho y en el suelo correspondiente a la zona trasera. !
- ☞ Para poner en servicio el hornillo de gas, es preciso que además esté abierta una ventana o una claraboya para abastecer la caravana de suficiente oxígeno.
- ☞ El hornillo de gas nunca debe ser utilizado como calefacción.
- ☞ No deje salir nunca gas sin quemar debido al peligro de explosión.
- ☞ Todo el proceso de encendido debe estar controlado por el usuario y no debe ser tapado por cacerolas, etc.
- ☞ Coloque siempre la chapa de protección contra las llamas al utilizar el hornillo de gas.



3. Para encender el quemador, gire el regulador correspondiente en el asidero cóncavo de la zona de fogones hacia llama grande o pequeña, presiónelo y manténgalo presionado.
4. Encienda el gas que sale con un dispositivo de encendido adecuado y mantenga oprimido el regulador entre 5 y 7 segundos. La llama se vuelve a apagar si Ud. suelta anticipadamente el regulador. En tal caso, repita el proceso de encendido.
5. Para apagar, gire el regulador en sentido horario hasta “●”.

El quemador deja de funcionar correctamente si el elemento térmico está doblado o defectuoso, y la llama siempre se vuelve a apagar aunque se mantenga pulsado durante mucho tiempo el botón. En tal caso, deje sustituir el elemento térmico por un especialista.



NOTA:

Una llama irregular es signo de mala combustión. Por dicho motivo, es recomendable que un especialista realice una inspección anual.

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



13.2 Horno de gas con grill

13.2.1 Puesta en servicio del horno de gas con grill



NOTA:

Antes de la primera puesta en marcha del horno/grill, conéctelo durante unos 30 minutos a la máxima temperatura siempre que esté vacío (sin alimentos).

1. Abra la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre del aparato “” en el bloque distribuidor debajo del bloque cocina.
2. Para el encendido manual del horno/grill, presione ligeramente el botón giratorio (pos. 1, ilustración 13.1), manténgalo oprimido y gire hasta la posición de encendido.
3. Encienda el quemador con un encendedor de gas adecuado y mantenga oprimido el botón giratorio unos 5 ó 10 segundos.
4. Suelte el botón giratorio y gírelo hasta la posición deseada.

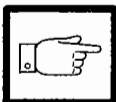


NOTA:

Para el encendido automático del horno es preciso abrir completamente la puerta del mismo, de lo contrario, no se puede producir el proceso de encendido automático.

5. Abra del todo la puerta del horno.
6. Oprima ligeramente el botón giratorio (pos. 1, ilustración 13.1) y manténgalo presionado, gírelo hasta la posición de encendido y manténgalo oprimido unos 5 ó 10 segundos.
7. Suelte el botón giratorio y gírelo hasta la posición deseada.
8. Para el encendido del horno con termostato deberá proceder como en los encendidos manual y automático, con o sin encendido electrónico.
9. Para el funcionamiento del horno gire el botón de mando hasta una posición de encendido entre 1 y 6, mientras que para el funcionamiento del grill deberá girar el botón de mando hasta la posición “”.
10. En el horno con termostato las distintas posiciones del botón giratorio corresponden a las temperaturas que se exponen debajo.

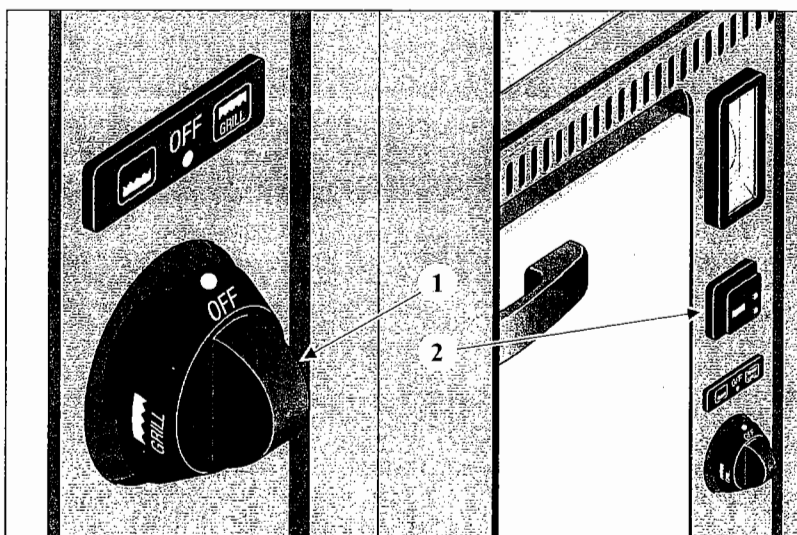
Posición botón giratorio	1	2	3	4	5	6
Temperatura [°C]	130	160	180	200	220	240



NOTA:

- ☞ Si el proceso de encendido no funciona, repita todo el proceso de encendido. Si es necesario, compruebe si está garantizado el suministro de gas y de corriente.
- ☞ Si pese a ello no funciona el proceso de encendido, acuda a un establecimiento autorizado para subsanar la avería.

11. Para el manejo del grill, saque primero la placa termoaislante y después encienda el quemador del grill.
12. Deje la puerta del horno abierta en torno a la mitad.
13. Utilice el colector de grasa con el asador montado a la hora de utilizar este último.
14. Oprima el pulsador (2) para arrancar el asador.



13.1 Horno de gas con grill Elemento de mando

13.2.2 Asador con grill

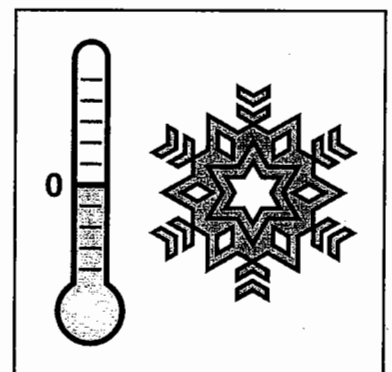
1. Saque la placa termoaislante y después encienda el quemador del grill.
2. Deje la puerta del horno abierta en torno a la mitad.

13.2.3 Asador con horno

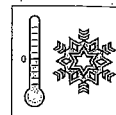
1. Encienda el quemador del horno y gire el botón de mando hasta la posición de temperatura deseada.
2. Cierre la puerta del horno.

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.

Capítulo 14



NEVERA



14. NEVERA



ATENCIÓN:

- ☞ ¡Las neveras con congelador separado no funcionan con los 12 voltios del vehículo de tracción!
- ☞ El encendido electrónico no funciona si la caravana no está conectada a 230 voltios o a 12 voltios.

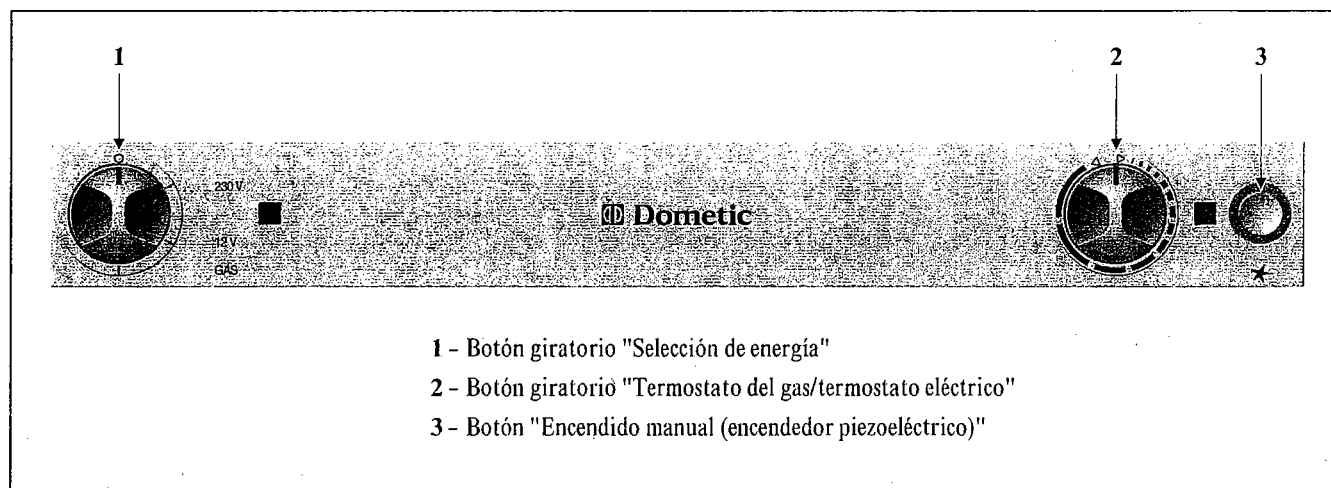
14.1 Nevera RM 7290/RM 7270

La nevera se puede utilizar con una corriente de 230 V~, de 12 V~ o gas licuado. Estos modos de servicio se seleccionan con el interruptor selector de energía.

La nevera cuenta con un guardallamas que corta automáticamente el suministro de gas cuando la llama se apaga.

La capacidad de la nevera se especifica en la placa de características que se encuentra en el interior de la misma.

14.1.1 Elementos de mando



14.1 Nevera RM 7290/RM 7270: Panel de control



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.



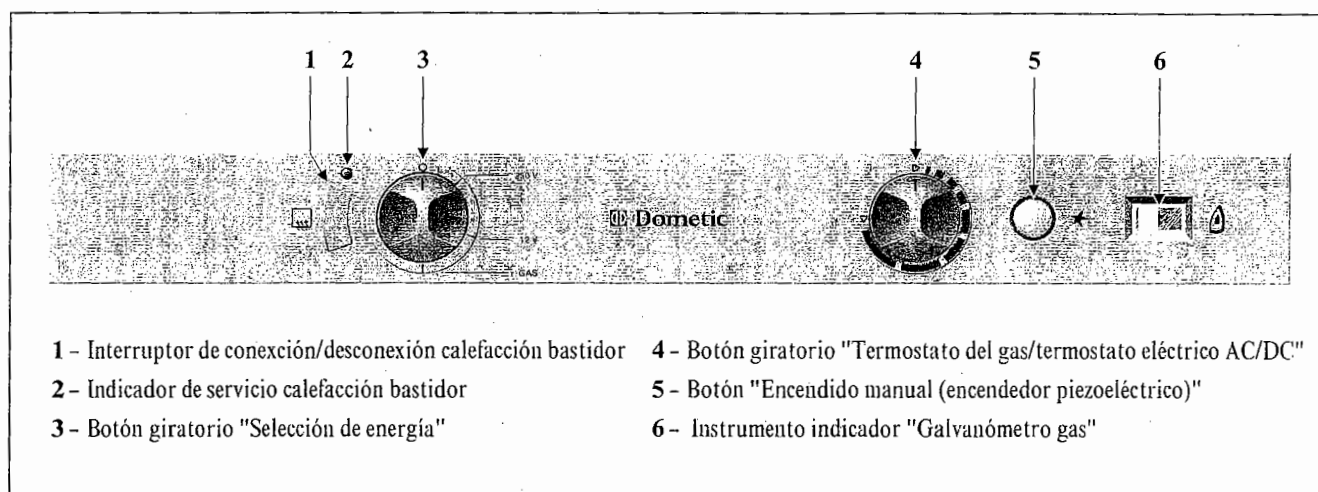
14.2 Nevera RM 7650 L

La nevera se puede utilizar con una corriente de 230 V~, de 12 V~ o gas licuado. Estos modos de servicio se seleccionan con el interruptor selector de energía.

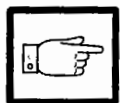
La nevera cuenta con un guardallamas que corta automáticamente el suministro de gas cuando la llama se apaga.

La capacidad de la nevera se especifica en la placa de características que se encuentra en el interior de la misma.

14.2.1 Elementos de mando



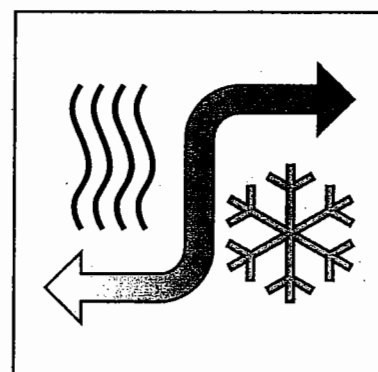
14.2 Nevera RM 7650 L: Panel de control



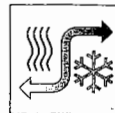
NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.

Capítulo 15



AIRE ACONDICIONADO



15. AIRE ACONDICIONADO



ADVERTENCIA:

- ✎ No cubra las ranuras de ventilación ni con los dedos ni con objetos.
- ✎ No deje que penetre agua en el interior del aire acondicionado.
- ✎ Mantenga todos los materiales inflamables fuera del alcance del aire acondicionado.



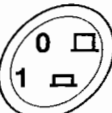
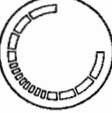
ATENCIÓN:

- ✎ Para no estropear el compresor, cuando desconecte el aire acondicionado, deje pasar al menos 3 minutos antes de volver a conectarlo.
- ✎ No meta ninguna clase de objetos en las admisiones de aire y las ranuras de ventilación.

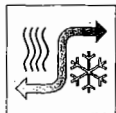
15.1 Uso del aire acondicionado Blizzard

15.1.1 Elementos de mando

Los siguientes elementos de mando se encuentran en el panel de control del aire acondicionado:

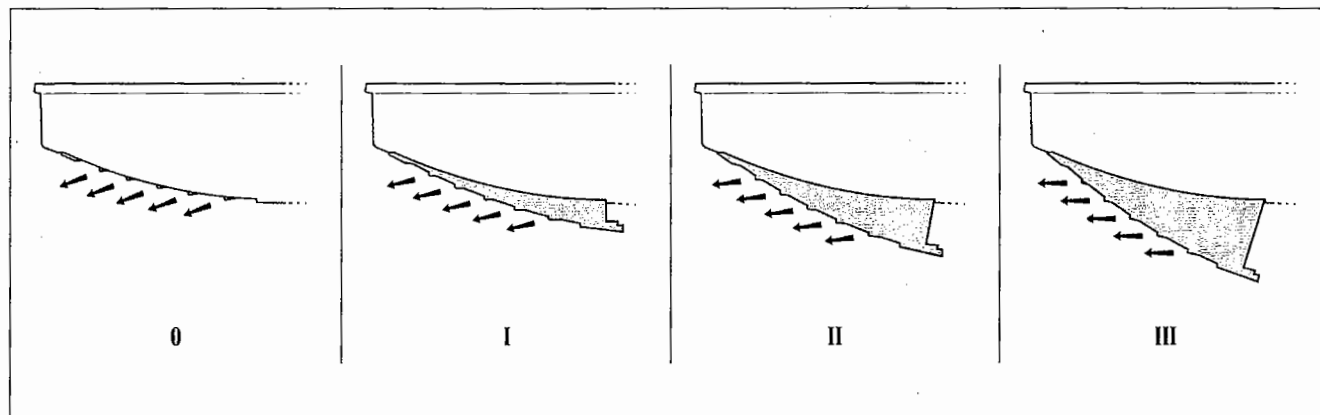
	Interruptor principal	Conexión Desconexión	Posición ☐ : aire acondicionado conectado Posición ☐ : aire acondicionado desconectado
	Interruptor de función	Aire caliente Refrigeración	Posición ☐ : aire caliente Posición ☐ : refrigerar
	Termostato	Temperatura ambiente aprox. 18 - 40 °C	Al girar en el sentido horario (la 40° C) Al girar en el sentido contrahorario, la temperatura ambiente disminuye (hasta aprox. 18 °C)
	Interruptor del soplador	Velocidad del aire	Posición ☐ : 1. Velocidad Posición ☐ : 2. Velocidad

15.1 Elementos de mando aire acondicionado Blizzard



15.1.2 Ajuste de la dirección de la corriente de aire

Orienta las chapas guía para dirigir la corriente de aire a la dirección requerida.

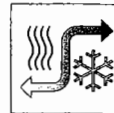


15.2 Ajuste dirección corriente de aire



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.



15.2 Truma-Frostair

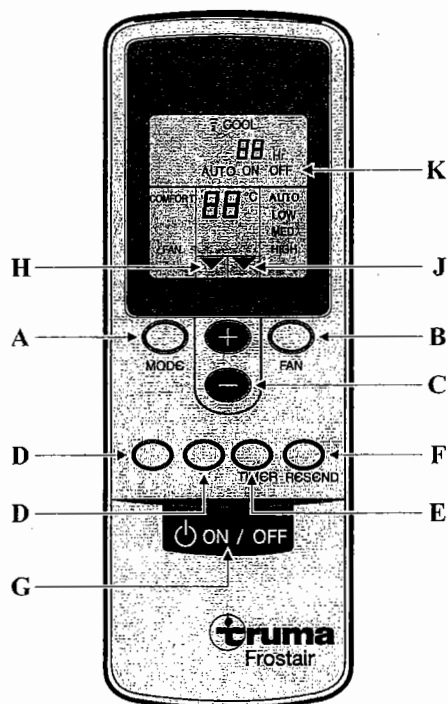


ATENCIÓN:

- ☞ Cualquier reparación del aire acondicionado solamente deberá ser realizada por un especialista.
- ☞ Cualquier modificación del aire acondicionado o el empleo de repuestos no originales, o la inobservancia de las instrucciones de montaje y utilización anulará la garantía y excluirá cualquier derecho a hacer efectiva una responsabilidad.
- ☞ El circuito contiene un agente refrigerante denominado „R 407C“ cuyo recipiente sólo puede abrir el especialista.
- ☞ Para garantizar el funcionamiento impecable del aire acondicionado no debe ponerse ningún obstáculo a la salida del aire frío ni a la aspiración del aire circulante.

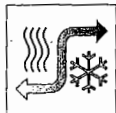
15.3 Manejo del aire acondicionado

15.3.1 Elementos en el mando a distancia

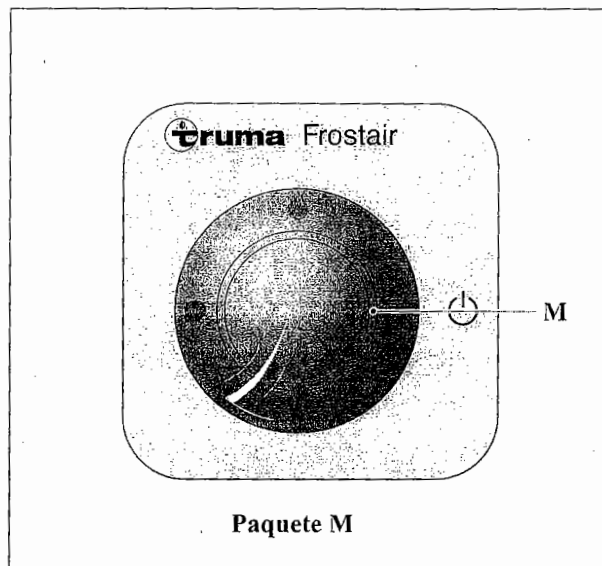


- A Botón selector modo de servicio "MODO"
FAN = Sólo ventilación
COMFORT = Refrigeración y ventilación
- B Ajuste de soplador "FAN"
AUTO = Automático
LOW = Bajo
MED. = Medio
HIGH = Alto
- C Temperatura ambiente deseada (SET) 16 - 31 °C o
Ajustar temporización de 1 hasta 15 horas
- D Vacante
- E Temporizador "TIMER"
- F Transmitir otra vez al aparato los ajustes del mando a distancia "RESEND"
- G Interruptor conexión/desconexión "ON/OFF"
- H Modo seleccionado de ajuste
- J Modo seleccionado de ajuste temporizador
- K Función seleccionada del temporizador

15.3 Truma-Frostair: Elementos en el mando a distancia



15.3.2 Conexión/desconexión de emergencia del aire acondicionado



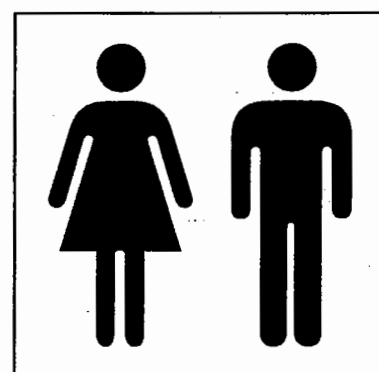
15.4 Truma-Frostair: con./descon. EMERGENCIA



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones del fabricante.

Capítulo 16



W.C.



16. W.C.

16.1 Cisterna Thetford C-200 CW



ATENCIÓN:

La cisterna Thetford solamente se debe vaciar en los campings con la depuradora pertinente o las estaciones de evacuación previstas a tal efecto.

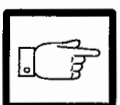


1. Para la primera o nueva puesta en marcha de la cisterna Thetford se deben tomar todas las medidas preventivas según las instrucciones de uso del fabricante.
2. Antes de utilizar el W.C. se recomienda llenar primero el inodoro de agua. Para ello, primero tire de la palanca de enjuague hacia arriba y luego empújela hacia abajo.
3. Después de su uso, gire el tirador deslizante en sentido antihorario. Gracias a este movimiento giratorio se abre la corredera en el W.C. Para ello, primero tire de la palanca de enjuague hacia arriba y luego empújela hacia abajo. El inodoro se enjuaga a fondo en el modo de ahorro de agua.
4. Después de enjuagar, gire el tirador deslizante en sentido horario y el interruptor deslizante se vuelve a cerrar. El W.C. también se puede utilizar con el interruptor deslizante abierto.



ATENCIÓN:

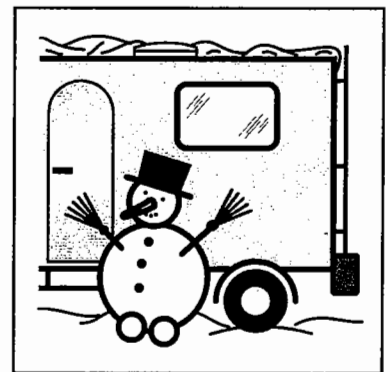
- ☞ En caso de que se puedan producir heladas y la autocaravana no tenga encendida la calefacción, evacúe la cisterna Thetford.
- ☞ Durante el invierno no se debe accionar la cisterna hasta que se haya calentado bien el W.C., dado que la bomba de agua de la cisterna Thetford puede resultar dañada.
- ☞ Para el W.C. se debe utilizar un aditivo químico para W.C. que sea ecológico y biodegradable.
- ☞ Por razones medioambientales, el W.C. también se puede utilizar sin aditivos químicos, aunque ello requiera una evacuación más frecuente de la cisterna Thetford.



NOTA:

Encontrará más información en las instrucciones de uso separadas del fabricante.

Capítulo 17



ACAMPAR EN INVIERNO



17. ACAMPAR TEMPORALMENTE EN INVIERNO

17.1 Indicaciones generales para acampar en invierno

- ☞ Enjuagar las superficies galvanizadas al fuego con agua corriente después de circular por carreteras mojadas con sal en invierno.
- ☞ Procure que la circulación de aire sea adecuada (el agua debe poder escurrir) durante el periodo de inactividad o almacenaje de la caravana para evitar la formación de herrumbre blanca en las piezas galvanizadas al fuego.
- ☞ Infórmese exactamente sobre las previsiones meteorológicas y el estado de las carreteras antes y durante un viaje en invierno. No olvide que el paso por los puertos de montaña está restringido para los conjuntos vehículo/remolque.
- ☞ La caravana es completamente hermética en todo su contorno, dispone de ventanas dobles y está preparada para el invierno si se utiliza correctamente. El suministro de agua corriente está alojado en el interior de la caravana.
- ☞ Una buena ventilación en invierno tiene la misma importancia que la calefacción. La formación de agua condensada es especialmente grande, por ello, guarde las botas de esquí y otros objetos húmedos debajo del toldo previo de caravana. El toldo previo para el invierno tiene dos entradas o salidas laterales y sirve para atenuar el viento en la entrada de la caravana y para guardar el material deportivo de invierno y objetos mojados.
- ☞ Naturalmente es muy importante la calefacción en invierno. Por dicho motivo, la calefacción (las calefacciones instaladas de serie normalmente son suficientes) cobra especial importancia durante el servicio invernal de la autocaravana. Justo al acampar en invierno se debe eliminar lo antes posible la condensación de agua formada por la cocina, ropa mojada y respiración humana. Además de la buena ventilación, el aire calentado (el aire caliente absorbe bastante más agua que el aire frío) se ocupa de eliminar rápidamente la condensación de agua. Cuanto más baja sea la temperatura ambiente con la humedad relativa del aire, más fácil será la formación de agua condensada cuando la diferencia térmica es ligeramente inferior entre la temperatura del aire ambiente y la temperatura de la pared interior.
- ☞ Según el uso, el número de personas, el lugar de emplazamiento, la humedad del aire dentro y fuera de la caravana, las ventanas, sus marcos y las esquinas de los compartimentos guardaobjetos tienden especialmente a condensar agua. Como remedio se recomienda un buen calentamiento de la caravana con el soplador de aire circulante conectado.

17.2 Indicaciones adicionales para acampar en invierno

- ☞ Suelte el freno de estacionamiento de la caravana después de su emplazamiento para que éste no se congele.
- ☞ Coloque todos los acolchados en su sitio o guárdelos en casa si no va a utilizar la caravana durante mucho tiempo.
- ☞ Coloque unos grandes tacos de madera debajo de los apoyos de manivela y la rueda delantera. Los apoyos se pueden hundir en el terreno si hay rocío. Limpie y engrase bien los husillos en los apoyos de manivela para evitar su congelación.
- ☞ Utilice sólo gas propano de máxima pureza durante el invierno, ya que el butano no gasifica cuando la temperatura es inferior a cero. Procure que siempre haya una reserva suficiente de bombonas de gas.
- ☞ Si es posible, no utilice aparatos eléctricos que consuman mucha energía. La capacidad eléctrica en los campings es limitada.



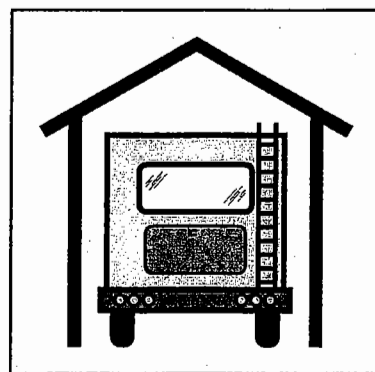
- ☞ Al abandonar la caravana durante mucho tiempo cuando las temperaturas son muy bajas, existe la posibilidad de que se congelen las tuberías de agua con la calefacción apagada.
- ☞ Abra todas las puertas de los armarios, compuertas y compartimentos guardaobjetos durante la fase de calentamiento para evitar la formación de agua condensada.
- ☞ No guarde recipientes (botellas, latas, etc.) con agua, zumos u otros líquidos debido al peligro de congelación cuando la caravana está sin calefacción.
- ☞ Retire cuidadosamente la nieve y el hielo del techo de la caravana y del toldo previo, sobre todo la salida de calefacción siempre debe estar despejada. Coloque la prolongación de la chimenea para gases de escape (accesorio especial).
- ☞ Mantenga despejado el suelo debajo de la caravana para que la calefacción disponga de suficiente aire fresco.
- ☞ Asegúrese de que no se congele el tubo de desagüe.
- ☞ Mantenga siempre abiertas las ventilaciones forzosas y, si es necesario, abra también ligeramente la claraboya.
- ☞ No instale cables eléctricos en el suelo para que éstos no se congelen o puedan resultar dañados al pasar las máquinas quitanieves.
- ☞ Mantenga abiertos los grifos metálicos de agua debido al peligro de congelación cuando no está encendida la calefacción en la caravana, incluso cuando se ha cortado el suministro de agua. Recuerde siempre que la palanca del mezclador se abre tanto en la posición "Agua fría" como en la subsiguiente posición "Agua caliente", y que luego se queda en una de estas posiciones abiertas.

17.3 Accesorios recomendables para acampar en invierno

Observaciones:	Fecha:		
❄ Cubierta de invierno para la nevera (accesorio especial)	OK: ☐	❄ Esteras antideslizantes para la nieve	OK: ☐
❄ Prolongación de chimenea para gases de escape (accesorio especial)	OK: ☐	❄ Cadenas para la nieve, vehículo de tracción	OK: ☐
❄ Pala quitanieves	OK: ☐	❄ Cable auxiliar para el arranque	OK: ☐
❄ Escoba	OK: ☐	❄ Un saquito de arena siempre ayuda a salir de alguna zona conflictiva	OK: ☐
❄ Rascador de plástico	OK: ☐	❄ Cubiertas protectoras de nieve para claraboyas (para acampar durante todo el año)	OK: ☐
❄ Pulverizador de descongelación	OK: ☐	❄	OK: ☐
❄ Polvos de talco o vaselina	OK: ☐	❄	OK: ☐
❄ Sal común de cocina o anticongelante ecológico para el depósito de aguas residuales	OK: ☐	❄	OK: ☐

Copiar si hace falta

Capítulo 18



PUESTA FUERA DE SERVICIO



18. PUESTA FUERA DE SERVICIO



ADVERTENCIA:

- ☞ **Purgue el sistema de suministro de agua incluso cuando el periodo de inactividad de la caravana sea corto. Es posible que a los pocos días ya se formen bacterias en el agua potable, haciéndola inservible. Recomendamos que utilice un germicida para el depósito de agua corriente disponible en su concesionario KNAUS.**
- ☞ **Deje inspeccionar el sistema de frenos por un taller especializado antes de utilizar la autocaravana después de un largo periodo de inactividad.**

18.1 Dejar la autocaravana temporalmente fuera de servicio

La caravana puede estar a la intemperie sin ningún problema si se toman las medidas preventivas pertinentes.

Tome las siguientes medidas si no va a utilizar temporalmente la caravana:

CARAVANA	Mantenga abiertas las ventilaciones forzosas en las claraboyas, el ventilador anti-moho y la placa base en la zona trasera.	OK: ☐
	Elimine los posibles puntos de oxidación y repare los pequeños daños en la pintura. Compre los productos reparadores de daños en la pintura en su concesionario KNAUS.	OK: ☐
	Limpie a fondo la caravana y aplique el producto para el cuidado de la pintura. Compre los productos adecuados para el cuidado de su caravana en su concesionario KNAUS.	OK: ☐
	Aplique un spray para contactos en los contactos de enchufe del cable de conexión.	OK: ☐
	Engrasar todas las piezas móviles en el eje, dispositivo de freno de retención y apoyos desenroscables.	OK: ☐
	Levante la caravana desenroscando los cuatro apoyos de manivela.	OK: ☐
	Si prefiere no levantar la caravana, no deje de ponerla en marcha una vez al mes para evitar opresiones en los neumáticos y en los cojinetes de las ruedas. Asegure la caravana colocando calces debajo de las ruedas.	OK: ☐
	Suelte el freno de estacionamiento de la caravana.	OK: ☐
	Cubra el freno de retención y la rueda delantera con una cubierta de protección.	OK: ☐
	Si utiliza una lona para cubrir la caravana, asegúrese de que aún pueda pasar aire por encima del techo de la caravana (p. ej., colocar listones ligeros de madera sobre el techo). La cubierta no debe quedar pegada a la pared exterior de la autocaravana.	OK: ☐
Para apuntes personales	Ventile bien la caravana cada 3 semanas.	OK: ☐
	Coloque una cubierta (si hay una disponible) encima de la chimenea de gas de escape.	OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐

Copiar si hace falta



SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	Purgue todo el sistema de abastecimiento de agua.	OK: ☐
	Los grifos metálicos del agua deben permanecer abiertos cuando el sistema abastecimiento está vaciado. Recuerde siempre que la palanca del mezclador se abre en ambas posiciones (agua fría y agua caliente) y que luego se queda abierta en una de estas posiciones.	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
SISTEMA DE SUMINISTRO DE GAS	Cierre la válvula de cierre de la bombona de gas.	OK: ☐
	Cierre todas las válvulas de cierre de los aparatos.	OK: ☐
	Saque siempre las bombonas, incluso las vacías, de la caja de distribución y guárdelas en casa de acuerdo a las normas profesionales.	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
ZONA HABITABLE	Deje abiertas todas las puertas de los armarios, compuertas de servicio y compartimentos guardaobjetos.	OK: ☐
	Limpie todos los compartimentos guardaobjetos.	OK: ☐
	Coloque todos los acolchados en su sitio o guárdelos en casa.	OK: ☐
	Limpie la nevera.	OK: ☐
	Deje entreabierta la puerta de la nevera y, si viene al caso, la del congelador.	OK: ☐
	Asegúrese de que no están tapadas las ranuras de ventilación obligatoria.	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
		OK: ☐
APARATOS MONTADOS	Las instrucciones para dejar temporalmente fuera de servicio los aparatos montados figuran en los manuales de servicio de los respectivos fabricantes. Para simplificar es posible agrupar todas las medidas necesarias y listarlas aquí.	OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐

Copiar si hace falta



18.2 Dejar fuera de servicio la caravana en invierno

Si va a dejar fuera de servicio la caravana en invierno, adopte las siguientes precauciones complementarias a las del apartado 18.1:

CARAVANA	En caso de fuerte nevada, libere el techo de la carga producida por la nieve.	OK: ☐
	Caliente una vez al mes la autocaravana en invierno y ventílela bien.	OK: ☐
	Limpie y engrase todas las bisagras de las puertas y las compuertas de servicio.	OK: ☐
	Aceite todos los cerrojos.	OK: ☐
	Aplique talco o vaselina a todas las juntas o burletes de goma.	OK: ☐
	Aplique grafito en polvo a todos los cilindros de cierre.	OK: ☐
	Monte la cubierta de invierno que protege las rejillas de ventilación de la nevera (si hay una disponible).	OK: ☐
ZONA HABITABLE	Retire todos los acolchados de la caravana y guárdelos en casa en un lugar seco.	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
APARATOS MONTADOS	Las instrucciones para dejar temporalmente fuera de servicio los aparatos montados figuran en los manuales de servicio de los respectivos fabricantes. Para simplificar es posible agrupar todas las medidas necesarias y listarlas aquí.	
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐

Copiar si hace falta



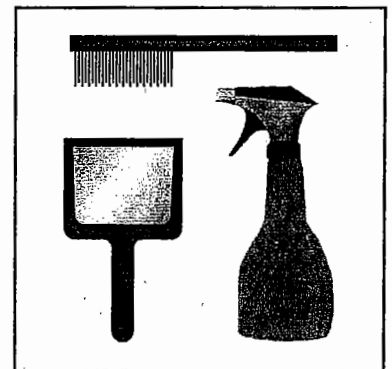
18.3 Nueva puesta en marcha de la caravana tras dejarla fuera de servicio temporalmente o durante el invierno

Tome las siguientes medidas si no va a utilizar temporalmente la caravana:

CARAVANA	Compruebe el funcionamiento de los apoyos de manivela.	OK: ☐
	Compruebe si funcionan todas las ventajas orientales, ventilaciones forzosas, claraboyas y el techo elevable y basculable (HEKI).	OK: ☐
	Compruebe si funcionan bien todas las cerraduras de las compuertas de servicio y de la puerta de entrada.	OK: ☐
	Retire la cubierta de la chimenea de gas (si han una disponible).	OK: ☐
	Retire la cubierta de invierno que protege las rejillas de ventilación de la nevera (si hay una disponible).	OK: ☐
	Compruebe la presión de inflado de la rueda de reserva (si hay una disponible).	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	Enjuague con agua corriente todas las tuberías de agua y el depósito o el bidón de agua corriente. Los grifos de agua tienen que estar abiertos.	OK: ☐
	Cierre todas las válvulas de purga y todos los grifos.	OK: ☐
	Compruebe la estanqueidad de los grifos de agua, las válvulas de purga y los distribuidores de agua.	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
	OK: ☐	
SISTEMA DE SUMINISTRO DE GAS	Coloque las bombonas en la caja de distribución, sujételas con cintas y conéctelas.	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
	OK: ☐	
	OK: ☐	
SISTEMA ELÉCTRICO	Ejecutar una prueba de funcionamiento del sistema eléctrico (p.ej. luces, enchufes y aparatos eléctricos).	OK: ☐
	Para apuntes personales	OK: ☐
	OK: ☐	
	OK: ☐	
APARATOS MONTADOS	Las instrucciones para dejar temporalmente fuera de servicio los aparatos montados figuran en los manuales de servicio de los respectivos fabricantes. Para simplificar es posible agrupar todas las medidas necesarias y listarlas aquí.	OK: ☐
		OK: ☐
		OK: ☐

Copiar si hace falta

Capítulo 19



LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN



19. LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN

19.1 Cuidado exterior y limpieza de la caravana

El revestimiento exterior de la caravana está compuesto de una chapa de aluminio. La superficie de la chapa de aluminio está recubierta de una pintura acrílica secada al horno. Recomendamos repasar los puntos expuestos a continuación para el cuidado y limpieza de su caravana:



ADVERTENCIA:

Precaución al subir al techo del caravana cuando esté mojado o helado. ¡Peligro de resbalamiento o caída!



ATENCIÓN:

- ☞ Evite por todos los medios concentrar la carga en un solo punto (p. ej., al arrodillarse) al subir al techo de la caravana!
- ☞ El acceso sólo se permite en las zonas horizontales del techo de la caravana y únicamente con calzado de suela blanda (p. ej., zapatillas de deporte).
- ☞ Evite cualquier calzado que tenga unas suelas con grandes tacos al subir al techo de la caravana, a fin de evitar abolladuras en la chapa debido a las piedras atrapadas en las suelas.

- ▶ En caso de acumulación de suciedad, lave la caravana con abundante agua fría y tibia añadiendo un poco de detergente. A continuación, seque minuciosamente con una balleta de piel. Solicite los productos y aditivos de limpieza más adecuados a su concesionario **KNAUS**.
- ▶ No utilice cepillos, paños duros, algodón abrasivo o productos de limpieza inadecuados.
- ▶ Trate los burletes de goma con polvos de talco o vaselina, sobre todo en invierno.
- ▶ Compruebe una vez al año la capa de protección de los bajos. Diríjase a su concesionario **KNAUS** si está dañada la capa de protección de los bajos.
- ▶ El chasis, la horquilla de tracción y el dispositivo de retención están galvanizados al fuego. Los principios de óxido ocasionados, por ejemplo, por el impacto de piedras u otras influencias deben ser protegidos con una capa de cinc en frío.
- ▶ Enjuagar las superficies galvanizadas al fuego con agua corriente después de circular por carreteras mojadas con sal en invierno.
- ▶ Cubra el freno de retención, la rueda delantera y la horquilla de tracción delantera con una protección para barras de remolque.
- ▶ Procure que la circulación de aire sea adecuada (el agua debe poder escurrir) durante el periodo de inactividad o almacenaje de la caravana para evitar la formación de herrumbre blanca en las piezas galvanizadas al fuego.



19.1.1 Limpieza de las piezas de material plástico en el exterior de la caravana

- ▶ Los productos de material plástico se pueden limpiar con agua caliente al que se le añade generalmente un detergente poco ácido, neutro o poco alcalino.
- ▶ Como producto de limpieza se pueden utilizar detergentes domésticos en forma de soluciones acuosas (< 2 %).
- ▶ No se deben utilizar productos de fregar para evitar arañazos en la superficie del plástico.
- ▶ Las superficies muy manchadas de grasa o aceite se pueden lavar con fracciones de gasolina sin aromatizantes, por ejemplo, etanol. Existe la posibilidad de dañar el material al utilizar disolventes orgánicos.
- ▶ Los daños que se pueden producir en las piezas preformadas son fisuras de tensión que son generadas por distintos medios. Otros productos químicos pueden originar un hinchamiento y ablandamiento del plástico. Por esta razón, es aconsejable que estas piezas preformadas sólo se expongan brevemente (máx. 2 minutos) al contacto con los disolventes señalados a temperatura ambiente. Es preciso que consulte la lista de resistencias a los productos químicos en este contexto.

19.2 Cuidado interior y limpieza de la caravana



ATENCIÓN:

- ☞ Solamente se deben utilizar los productos de cuidado y limpieza habituales para las tareas domésticas.
- ☞ No utilice productos de limpieza corrosivos o abrasivos.
- ☞ Evite todo lo que pueda originar arañazos o estrías.

- ▶ Los muebles sólo se deben limpiar con los abrillantadores de muebles que suelen vender en los comercios habituales. No utilice productos de tratamiento intensivo.
- ▶ Limpie las mesas y las encimeras sólo con agua y un chorro de lavavajillas o detergente doméstico suave.
- ▶ El fregadero está fabricado de acero inoxidable y se debe limpiar con productos domésticos habituales.
- ▶ Limpie con productos químicos los acolchados, visillos y cortinas.



ATENCIÓN:

El interior del W.C. se ha limpiar sólo con un poco de agua y un producto de limpieza suave, empleando un paño humedecido.



NOTA:

Las piezas de plástico en el interior del W.C. se pueden amarillear con el tiempo debido a la acción de los rayos solares, pero no se trata de un problema de calidad.



ATENCIÓN:

No coloque nunca la moqueta sobre el suelo de PVC mojado, ya que la moqueta se puede quedar adherida al piso y arrancar el suelo de PVC al querer levantar la moqueta.

- El suelo de PVC es muy resistente y fácil de cuidar. Simplemente fríéguelo y déjelo secar, pero no utilice cera.
- No utilice productos de fregar o productos de limpieza abrasivos.

19.2.1 Limpieza de las piezas de material plástico en el interior de la caravana

- Los productos de material plástico se pueden limpiar con agua caliente al que se le añade generalmente un detergente poco ácido, neutro o poco alcalino.
- Como producto de limpieza se pueden utilizar detergentes domésticos en forma de soluciones acuosas (< 2 %).
- No se deben utilizar productos de fregar para evitar arañazos en la superficie del plástico.
- Las superficies muy manchadas de grasa o aceite se pueden lavar con fracciones de gasolina sin aromatizantes, por ejemplo, éter de petróleo, etanol o percloroetileno. Existe la posibilidad de dañar el material al utilizar disolventes orgánicos.
- Los daños que se pueden producir en las piezas preformadas son fisuras de tensión que son generadas por distintos medios. Otros productos químicos pueden originar un hinchamiento y ablandamiento del plástico. Por esta razón, es aconsejable que estas piezas preformadas sólo se expongan brevemente (máx. 5 minutos) al contacto con los disolventes señalados a temperatura ambiente.



ADVERTENCIA:

¡Evítense los ácidos concentrados para evitar los riesgos que implica su uso! Eliminar las incrustaciones calcáreas sólo con los ácidos (p. ej., ácido acético) que se suelen vender en los comercios habituales.





- ▶ Durante la limpieza se ha de procurar mantener lo menor posible la carga mecánica de las piezas preformadas (por ejemplo, aprisionar) a fin de evitar la deformación de estas piezas.
- ▶ Es recomendable utilizar agua descalcificada para evitar formaciones de cal. Si se ha depositado cal en la superficie, ésta se puede eliminar con ácidos diluidos, por ejemplo, ácido acético.

19.3 Limpieza de las ventanas de plexiglás



ATENCIÓN:

- ✎ ¡No conduzca nunca la caravana por una instalación lavacoches porque las escobillas giratorias pueden arañar las ventanas de plexiglás!
- ✎ A la hora de limpiar las ventanas de plexiglás no se deben utilizar detergentes químicos, limpiacristales o productos de limpieza con alcohol. Los productos de limpieza no deben contener suavizante. Como resultado se originaría la fragilidad o formación de fisuras en las ventanas de plexiglás.
- ✎ Evite las torsiones al abrir y cerrar las ventanas.

- ▶ Limpie las ventanas de plexiglás con abundante agua, una esponja suave y un paño suave.
- ▶ El único líquido que pueden entrar en contacto con el plexiglás es el agua, añadiendo un 10% de lavavajillas suave para mantener las ventanas transparentes y libres de cargas electroestáticas.
- ▶ Si los restos de suciedad son difíciles de quitar, utilice un producto especial para la limpieza de plexiglás que puede comprar en su concesionario **KNAUS**.
- ▶ Para garantizar la movilidad de todas las piezas, lubrique todas las bisagras, compuertas y ventanas con grasa polar sin ácido o aceite de armas (p. ej., Ballistol).



NOTA:

Debido a las propiedades físicas del plexiglás, es posible que se empañe la ventana más fría, normalmente la parte interior de la ventana exterior. Si el aire en el entorno de la ventana llega a ser muy seco, la humedad vuelve a desaparecer por sí sola. Sin embargo, este proceso de difusión es relativamente lento.



19.4 Limpieza y cuidado del Heki I o Heki II



ATENCIÓN:

- ☞ En caso de inobservancia de las indicaciones sobre el cuidado y limpieza del techo elevable y basculable queda invalidada la garantía del fabricante.
- ☞ A la hora de lavar la caravana, no dirija el chorro de agua a la claraboya. Entre la cúpula de cristal y el marco hay una rendija de aire circulante (ventilación forzada) por la que pueden penetrar las salpicaduras al interior de la caravana.

- ▶ No utilice productos de fregar o productos de limpieza abrasivos.
- ▶ Limpie el plexiglás (cúpula de cristal) y los elementos del marco sólo con un paño húmedo y una lejía jabonosa suave, usando un producto especial de limpieza cuando el caso lo requiera (sin compromiso). Adquiera este producto de limpieza especial en su concesionario **KNAUS**. Evite que el agua penetre en las piezas mecánicas.
- ▶ Aplique polvos de talco en todas las juntas de goma.
- ▶ Limpie los estores que protegen del sol y las mosquiteras sólo con lejía jabonosa suave y agua.

19.5 Limpieza y conservación de la lona previa

- ▶ Limpie la lona periódicamente con una esponja y agua limpia o un producto de limpieza para PVC. En caso contrario, las partículas de suciedad pueden formar fácilmente una base nutritiva para hongos y bacterias.

19.5.1 Tratamiento del toldo previo en caso de formación de moho

En el tejido del toldo previo se pueden formar hongos si el cuidado y la ventilación son insuficientes (p. ej., al plegarlo y guardarlo mojado). En tal caso, evite el uso de disolventes abrasivos.



ADVERTENCIA:

- Es indispensable que lleve gafas protectoras, mascarilla y guantes protectores, procurando una buena ventilación a la hora de utilizar productos eliminadores de hongos.
- Las especificaciones de uso que figuran en las instrucciones del producto eliminador de hongos son de estricto cumplimiento.



- ▶ Limpie el tejido infectado con una disolución de sosa del 3% (disponible en cualquier farmacia).
- ▶ Deje actuar la disolución de sosa y, a continuación, lave bien el tejido y déjelo secar.
- ▶ Repita periódicamente este tratamiento.

19.5.2 Tratamiento de las cremalleras atascadas

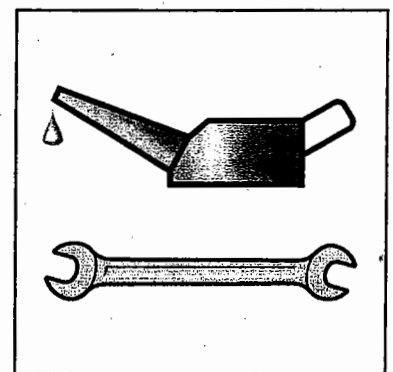
Al principio en determinadas circunstancias las cremalleras del toldo previo son algo duras de mover.

- ▶ Como remedio, frote las cremalleras con cera de vela o rocíelas con un aerosol de silicona.

19.6 Limpieza y conservación de la marquesina

- ▶ Limpie y seque la marquesina antes de guardarla.
- ▶ Antes de aplicar un producto de limpieza doméstico, pruebe su eficacia en una zona reducida. La superficie de la marquesina no debe resultar dañada con este producto.

Capítulo 20



MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN



20. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

20.1 Trabajos de mantenimiento

En términos de seguridad vial, la caravana también debe ser inspeccionada periódica y concienzudamente, al igual que el vehículo de tracción.



ATENCIÓN:

- ☞ La realización de los trabajos de mantenimiento requiere conocimientos especializados. Por esta razón, estos trabajos solamente deben ser realizados en talleres especializados y autorizados.
- ☞ El taller refleja los respectivos trabajos de mantenimiento realizados de la prueba de estanqueidad en el libro de mantenimiento del servicio postventa.
- ☞ Utilice solamente repuestos originales de los fabricantes en caso de sustituir piezas.



NOTA:

En el caso de las caravanas que recorren pocos kilómetros, los trabajos deberán ser realizados una vez al año o poco antes de emprender la marcha.

20.2 Frenos de rueda y piezas transmisoras



ADVERTENCIA:

Todas las reparaciones y ajustes en el sistema de freno (incluso en las barras de freno) solamente deben ser realizados por un taller especializado.

El desgaste de los forros de freno depende considerablemente del respectivo modo de conducir. Al realizar periódicamente una revisión del recorrido de accionamiento de los frenos, se detecta a tiempo si el sistema de frenos requiere un reajuste o nuevas zapatas de freno.



ATENCIÓN:

- ☞ Los forros y tambores de freno no deben estar manchados de grasa.
- ☞ La rótula de acoplamiento en el vehículo de tracción siempre debe estar limpia.
- ☞ En los vehículos con equipamiento AKS o SSK no debe haber ningún resto de grasa en la rótula de acoplamiento en el vehículo de tracción.

- Al cambiar las zapatas de freno es recomendable sustituir de vez en cuando el muelle recuperador desgastado en los frenos de rueda.
- Somete el cable de freno a una inspección visual y sustitúyalo si está dañado o muy corroído.

20.3 Dispositivo de retención

Pese a la vida útil medida como suficiente, el amortiguador puede perder eficacia o incluso fallar, lo cual se hace muy perceptible al arrancar y frenar bruscamente, anunciando una sustitución inmediata de los amortiguadores.

20.4 Inspección oficial

Las caravanas matriculadas en la **República Federal de Alemania** deben ser sometidas a una inspección oficial (TÜV, DEKRA) cada dos años según el párrafo 29 del código de circulación alemán.



NOTA:

Es preciso respetar las disposiciones vigentes en los demás países.

Posteriormente la instalación de gas debe ser revisada cada 2 años por un especialista en la materia.

La revisión realizada según la normativa vigente debe ser constatada por un perito en un certificado de inspección de gas. El distintivo de la inspección de gas se encuentra cerca de la matrícula trasera.



20.5 Plan de mantenimiento

20.5.1 Plan de mantenimiento del bastidor

Trabajo de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento después de km				
	50	1.000	2.000	5.000	10.000
Reapretar las tuercas de rueda.					
Comprobar el sistema de freno y, si es necesario, reajustarlo.					
Comprobar el correcto apriete de las tuercas de rueda y, dado el caso, eapretarlas.					
Lubricar el freno de retención.					
Comprobar el desgaste de los forros en los frenos de rueda y compensarlo reajustando las zapatas de freno.					
Lubricar los puntos de deslizamiento del dispositivo de retención.					
Comprobar el funcionamiento de la rótula de acoplamiento y lubricar.					
Comprobar la nivel de respuesta del dispositivo de retención y lubricar los puntos de deslizamiento.					
Comprobar la existencia de herrumbre y daños en los cables.					
Comprobar el freno de rueda, renovar las zapatas de freno si es necesario y sustituir el muelle recuperador.					

20.1 Plan de mantenimiento del bastidor

-  = Primera medida de mantenimiento
-  = Medida de mantenimiento periódica



20.5.2 Plan de mantenimiento de la carrocería



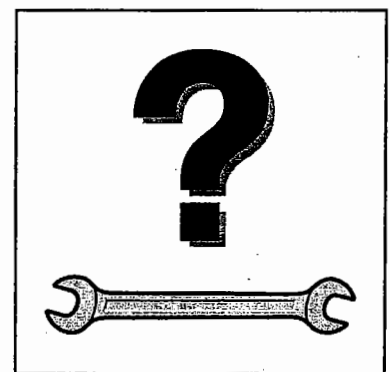
ATENCIÓN:

Durante las pruebas de estanqueidad, haga revisar la capa de protección de los bajos, reparar los sitios deteriorados o renovar la capa de protección.

Trabajo de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento
Control de entrega (véase el cuaderno de garantía)	el día de la entrega
1. Realizar la prueba de estanqueidad	después de 12 -14 meses
2. Realizar la prueba de estanqueidad	después de 24 -26 meses
3. Realizar la prueba de estanqueidad	después de 36 -38 meses
4. Realizar la prueba de estanqueidad	después de 48 -50 meses
5. Realizar la prueba de estanqueidad	después de 60 - 62 meses
Inspección del sistema eléctrico (véase el cuaderno de garantía)	si es necesario
1. Realizar la inspección	si es necesario
2. Realizar la inspección	si es necesario
Realizar la inspección técnica (ITV)	cada 2 años
Realizar la inspección del sistema de suministro de gas	cada 2 años
Comprobar la presión de inflado de los neumáticos	Todos los modelos
Lubricar los apoyos con manivela	cada 6 meses

20.2 Plan de mantenimiento carrocería

Capítulo 21



LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS



21. LOCALIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS

- La localización y eliminación de averías se debe efectuar con la ayuda de la tabla de localización de averías.
- Si hay alguna avería que no pueda ser subsanada, avise al servicio postventa de su concesionario **KNAUS** o al respectivo fabricante del aparato (calefacción = marca ALDE o Truma, nevera = marca Dometic; cisterna = marca Thetford).



ADVERTENCIA:

En interés de su propia seguridad, deje que las reparaciones en el vehículo básico, especialmente las reparaciones y los trabajos de ajuste en el sistema de frenos, sean realizadas por un taller especializado autorizado.

SISTEMA DE SUMINISTRO DE GAS

Avería	Causa	Solución
Olor a gas, elevado consumo de gas.	Fuga en el sistema de suministro de gas.	 Poner inmediatamente el sistema fuera de servicio, cerrar la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre del aparato, abrir puertas y ventanas y ventilar bien la caravana. Dejar que el técnico inspeccione la instalación de gas. No accionar interruptores eléctricos (p.ej. arrancador), se prohíbe terminantemente hacer fuego, encender una luz o fumar.
No hay gas.	Válvula de cierre del respectivo aparato cerrada.	Abrir la válvula de cierre del aparato.
	Válvula de cierre de la respectiva bombona de gas cerrada.	Abrir la válvula de cierre de la bombona de gas.
	La bombona de gas está vacía.	Conectar una bombona de gas llena.
	Temperatura exterior demasiado baja. Propano: -32 °C Butano: 0 °C	Esperar a que suban las temperaturas exteriores.
	Aparato averiado.	Acudir a un profesional competente.



CALEFACCIÓN DE GAS (TRUMA)

Avería	Causa	Solución
La calefacción no se enciende.	No hay gas.	Conectar una bombona de gas llena. Comprobar si la válvula de cierre de la bombona de gas y la válvula de cierre del aparato están abiertas. Si la calefacción no ha funcionado durante algún tiempo o la bombona de gas acaba de ser concetada, tardará algo en circular gas. Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.



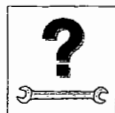
CALEFACCIÓN CENTRAL DE AGUA CALIENTE ALDE COMPACT

Avería	Causa	Solución
La calefacción no se enciende.	Las conexiones eléctricas están sueltas.	Controlar las conexiones eléctricas y enchufarlas correctamente si es necesario.
	Ausencia de tensión.	Comprobar si hay tensión ($>11\text{ V}$).
	Fusible(s) defectuoso(s).	Comprobar el fusible 3 A (230 V~) o el fusible 10 A (12 V-) y, dado el caso, sustituirlo.
	LED rojo "Unidad de mando electrónico bloqueada" se enciende.	Desconectar la calefacción, esperar durante una 30 segundos y conectar de nuevo la calefacción. Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.
El cartucho eléctrico no funciona.	Sin tensión de servicio de 230 V.	Garantizar la tensión de servicio de 230 V.
	Ausencia de tensión de mando de 12 V	El fusible se ha activado; introducir el fusible automático.
	Relé en el calefactor defectuoso.	Controlar si los relés en el calefactor se activan (este proceso es perceptible gracias a un ligero clic). Si no se oye el clic, llamar a un profesional competente.
	La protección contra sobrecalentamiento se ha activado.	Pulsar la tecla de reposición en la parte superior derecha del frontal del calefactor. Una vez activada la protección contra sobrecalentamiento, la calefacción no se puede poner en marcha si su temperatura ha bajado hasta $10 - 20^\circ\text{C}$. Antes de volver a conectar, controlar si el calefactor se ha desaireado bien. Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.



CALEFACCIÓN CENTRAL DE AGUA CALIENTE ALDE COMPACT

Avería	Causa	Solución
Vibraciones en la bomba de circulación.	La bomba de circulación no se ha fijado correctamente.	Abrir ligeramente la tuerca de racor en el depósito de expansión, torcer ligeramente la bomba de circulación y reapretar la tuerca de racor.
	El acoplamiento de goma entre el motor y el árbol no está correctamente asentado.	Comprobar si el acoplamiento de goma está en posición recta y no se mueve.
	La aspiración de la bomba de circulación está obstaculizada por un cuerpo extraño.	Aflojar la tuerca de racor, sacar la bomba de circulación del depósito de expansión y retirar el cuerpo extraño. Volver a montar la bomba de circulación y reapretar la tuerca de racor. Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.
La bomba de circulación no arranca.	Interruptor deslizante en el termostato de temperatura ambiente desconectado, posición "O"	Conectar interruptor deslizante, posición "I".
	El regulador de temperatura tiene un ajuste inferior a la temperatura ambiente real.	No es un fallo de la bomba de circulación. La bomba de circulación se conecta automáticamente cuando la temperatura en la caravana baja por debajo de la temperatura ajustada en el regulador.
	Bomba de circulación desconectada, posición "O"	Conectar bomba de circulación con el interruptor deslizante correspondiente, posición "I".
	Las conexiones eléctricas están sueltas.	Comprobar el asiento correcto de todas las conexiones eléctricas en la bomba de circulación y enchufarlas correctamente si es necesario.
	Ausencia de tensión.	Comprobar si hay tensión de 12 V-.
		Si las medidas anteriormente descritas no permiten obtener el resultado esperado, vuelva a añadir la mezcla de glicol si es necesario.



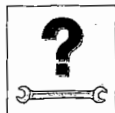
ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

Avería	Causa	Solución
La batería adicional no se carga al conectar a la red de 230 V.	El fusible automático en el armario ropero está desconectado.	Conectar el fusible automático.
Sin tensión de la batería adicional.	Descargar la batería adicional.	La batería ha estado descargada durante un tiempo y ha sufrido daños irreparables. La descarga también se puede producir a través de consumidores silenciosos, p.ej. el sistema de satélite o televisor en el modo de espera, el panel de control, el cargador, et. Ejemplo de cálculo: Hay una corriente de descarga de 40 mA: En 24 horas = 0,96 Ah En 31 días = 29,76 Ah La batería SL 75 tiene después de 31 días una capacidad restante de aprox. 60% siempre que la batería haya estado completamente cargada. La capacidad la batería disminuye adicionalmente cuando las temperaturas son demasiado bajas.
	Fusible de cinta (40 A) en el cargador defectuoso.	Reemplazar el fusible de cinta.
La indicación de nivel del depósito de agua corriente no funciona.	Conexión defectuosa entre panel de control y sonda o sondas de medición.	Localizar la avería y subsanarla.
	Panel de control averiado.	Sustituir el panel de control.

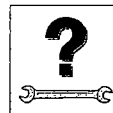


ABASTECIMIENTO DE AGUA

Avería	Causa	Solución
No hay agua corriente.	El depósito de agua corriente está vacío.	Llenar el depósito de agua corriente.
	Fusible defectuoso en el interruptor principal.	Sustituir el fusible defectuoso.
	Bomba de agua defectuosa.	Mandar cambiar la bomba por el servicio técnico de su concesionario KNAUS .
	Tubo flexible de agua doblado.	Tender el tubo flexible de agua sin dobleces o reemplazarlo.
Fuga de agua en la caravana.	Fuga en el sistema de abastecimiento de agua.	Localizar la fuga y colocar nuevos tubos flexibles se suministro.



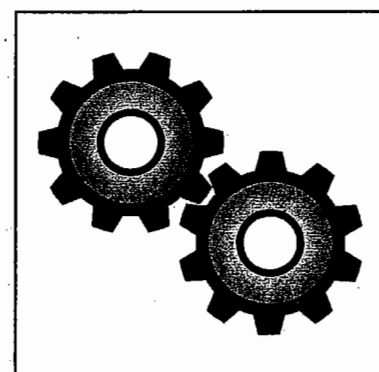
NEVERA		
Avería	Causa	Solución
No es posible el servicio de 12 V para la nevera durante la marcha.	El interruptor selector de energía en la nevera no está en su posición "12 V".	Girar el interruptor selector de energía hasta la posición "12 V".
	Evaporador (nevera) averiado.	Acudir a un profesional competente.
	Conexiones eléctricas en la nevera defectuosas.	Localizar la avería y subsanarla.
	En conexión con el cargador, el contacto 11 en el enchufe de 13 polos del vehículo de tracción tiene que estar conectado a masa.	Conectar a masa el contacto 11.
La nevera con se enciende en el modo de 230 voltios.	El fusible automático de 230 V~ en el armario ropero se ha activado	Conectar el fusible automático.
La nevera no se enciende en el servicio de gas.	Válvula de cierre de la bombona o válvula de cierre del aparato cerrada.	Abrir la válvula en cuestión.



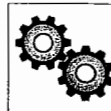
TRUMA-THERME

Avería	Causa	Solución
No es posible la calefacción eléctrica con cartucho de 230 V.	Cartucho eléctrico defectuoso.	Mandar reemplazar el cartucho eléctrico por el técnico competente.
	Fusible defectuoso.	Sustituir el fusible.

Capítulo 22



DATOS TÉCNICOS



22. DATOS TÉCNICOS

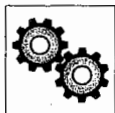
22.1 Tabla de presión de los neumáticos y par de apriete de las llantas

Tamaño de neumático	Presión de inflado [bar]
175/70 R14	2,5
185 R14 C	4,5
185/65 R14	2,5
195/70 R14 rf	3,4
195/70 R15 C	4,25
205/70 R14	2,5
205/65 R15 reinforced	3,2
215/65 R15 reinforced	3,2

22.1 Tabla de presión de inflado de los neumáticos

Tornillo de rueda de la caravana	Par de apriete
Tornillo de cabeza esférica 8.8 • M12 x 1,5 • SW 19 • Llanta de acero 5 1/2 J x 15	90 Nm ± 5 Nm
Tornillo de cabeza esférica 8.8 • M12 x 1,5 • SW 19 • Llanta de acero 5 1/2 J x 14 ET30	90 Nm ± 5 Nm
Tornillo de cabeza esférica 8.8 • M12 x 1,5 • SW 17 • Llanta de acero 6 J x 14	90 Nm ± 5 Nm
Tornillo de cabeza esférica 10.9 • M12 x 1,5 • SW 17 • Llanta de metal ligero modelo 6042 6 J x 14	120 Nm ± 5 Nm
Tornillo de cabeza esférica 10.9 • M12 x 1,5 • SW 17 • Llanta de metal ligero modelo 6055 6 J x 15	120 Nm ± 5 Nm

22.2 Par de apriete para llantas de acero y metal ligero



22.2 Carga útil

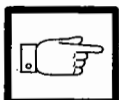


ATENCIÓN:

- ☞ El peso total permitido y especificado en la ficha técnica del vehículo no debe ser rebasado con la carga útil
- ☞ Una excesiva carga útil perjudica el comportamiento dinámico de la caravana acoplada. Ud. puede perder el control de la autocaravana.
- ☞ La carga de la caravana se debe efectuar según el apartado 4.4.
- ☞ Es aconsejable pesar la caravana cargada en una báscula pública antes de emprender la marcha.
- ☞ Si la masa total real calculada de su caravana sobrepasa la masa total permitida, queda anulado cualquier derecho de garantía del fabricante así como se invalida la protección del seguro.

La carga útil es la diferencia entre **peso total permitido** y **peso en vacío**. Consulte el valor en la documentación del vehículo.

Para la carga útil de las caravanas rige a **nivel europeo** la directiva 97/27/CE. La reglamentación de esta directiva corresponde en gran parte a la norma DIN EN1646-2.



NOTA:

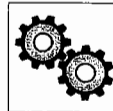
Consulte el peso total permitido, el peso en vacío y la carga útil en los datos técnicos a partir de *página 22-8*.

22.2.1 Ejemplo para calcular la carga útil

La carga útil se calcula en base a:

		Ejemplo
Peso total permitido		1.200,00 kg
-	Peso en vacío	- 995,00 kg
	Carga útil	205,00 kg

La carga útil, o sea, el equipamiento adicional más los utensilios personales no debe rebasar un peso de 205,00 kg (en este ejemplo).



Duomatic 1,4 kg OK: ☐

E

Estabilizador de entrevista AKS 1300 4,0 kg OK: ☐

Estabilizador de entrevista AKS 2004 (2.000 kg) 4,0 kg OK: ☐

Extractor de W.C. de 12 V MPK 2,5 kg OK: ☐

G

Galería de techo y escalera trasera y cubierta para barra de remolque 14,0 kg OK: ☐

Galería de techo y escalera trasera 10,0 kg OK: ☐

H

HEKI I 19,8 kg OK: ☐

HEKI II en lugar de claraboya 400 x 400 mm 7,2 kg OK: ☐

Horno de gas, según el modelo 16,5 kg OK: ☐

L

Lattoflex para camas fijas 3,5 kg OK: ☐

M

Marquesina 260 x 200 cm 20,0 kg OK: ☐

Marquesina 300 x 250 cm 23,5 kg OK: ☐

Marquesina 350 x 250 cm 27,5 kg OK: ☐

Marquesina 400 x 250 cm 20,0 kg OK: ☐

Microondas Goldstar (según el modelo) 15,0 kg OK: ☐

Moqueta largo de carrocería 400 hasta 450 5,0 kg OK: ☐

Moqueta largo de carrocería 500 hasta 550 5,5 kg OK: ☐

Moqueta largo de carrocería 650 hasta 750 6,5 kg OK: ☐

Mosquitera en la puerta 3,4 kg OK: ☐

N

Nevera de 105 litros en lugar de 90 litros 7,0 kg OK: ☐

P

Paquete de antenas SAMY SAT 20,0 kg OK: ☐

Paquete de antenas SAT (Astra), manual 9,0 kg OK: ☐

Portabicicletas para 2 bicicletas en la zaga 6,0 kg OK: ☐

Preinstalación para TV 3,0 kg OK: ☐



R

Rueda de repuesto 175/70 R14, incl. gato elevador	19,5 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 185 R14 C, incl. gato elevador	20,5 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 185/65 R14 / ALU, incl. gato elevador	20,5 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 185/65 R14, incl. gato elevador	20,5 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 195/70 R15 C / ALU, incl. gato elevador	22,0 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 195/70 R15 C, incl. gato elevador	22,0 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 205/65 R15 ALU, incl. gato elevador	24,0 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 205/65 R15, incl. gato elevador	24,0 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 205/70 R14 / ALU, incl. gato elevador	23,0 kg	OK: ☐
Rueda de repuesto 205/70 R14, incl. gato elevador	23,0 kg	OK: ☐

S

Sistema de aire circulante de 12 V	1,2 kg	OK: ☐
Sistema solar 120 W	15,0 kg	OK: ☐
Soporte para tablas de surf en combinación con galería de techo	3,2 kg	OK: ☐

T

Tabla de surf y soporte para embarcaciones (Swiftly)	1,9 kg	OK: ☐
Top Box S-Class S-Combi 550 litros (225 x 90 x 36)	50,0 kg	OK: ☐
Top Box S-Class Ski 350 litros (225 x 54 x 36)	35,0 kg	OK: ☐
Top Box S-Class Tour 370 litros (142 x 90 x 36)	27,0 kg	OK: ☐
Triomatic con indicador a distancia	2,0 kg	OK: ☐
Triomatic	1,4 kg	OK: ☐
Truma-Airmix	1,0 kg	OK: ☐
Truma-Frostair	26,5 kg	OK: ☐
Truma-Ultraheat	2,5 kg	OK: ☐

U

Ventanilla orientable- y ventana encastrable-combinada-con estor-fija (peso por unidad)	2,1 kg	OK: ☐
Ventilador de techo Omnivent 12 V	5,0 kg	OK: ☐

Peso total de los accesorios KNAUS a bordo de la caravana kg

Copiar si hace falta



NOTA:

En las páginas siguientes tiene Ud. la oportunidad de recoger y sumar todos los pesos de los utensilios personales.

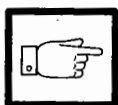
[illegible]

SPORT



22.3 Datos técnicos y plano horizontal

<i>SPORT 400 LK</i>		
Peso total permitido [kg]	1.200	
Peso en vacío [kg]	—	
Carga útil [kg]	—	
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	5.955	
Largo de carrocería [mm]	4.710	
Anchura total [mm]	2.200	
Altura total [mm]	2.570	
Altura interior [mm]	1.964	
Número de ejes	1	
Espesor de pared [mm]	33	
Espesor de techo [mm]	33	
Espesor de piso [mm]	40	
Tamaño de neumático aluminio	195/70 R14rf	
Tamaño de neumático acero	195/70 R14rf	
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 14	
Tamaño de llanta acero	5½ J x 14	
<i>Superficies de descanso</i>		
Cama delantera [mm]	1.980 x 1.270	
Cama trasera [mm]	1.980 x 870	



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

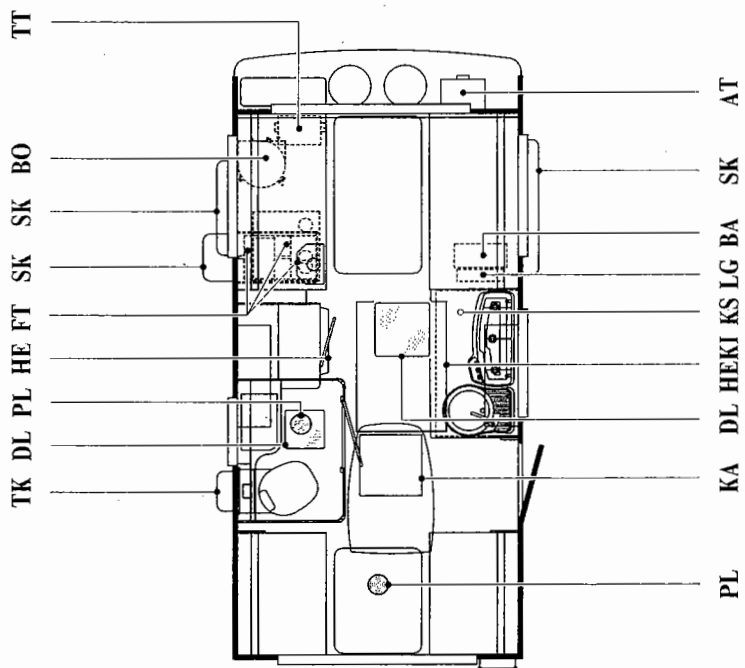
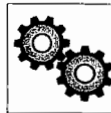


Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	PL = Ventilador para moho
BA = batería	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
BO = calentador de agua	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
DL = claraboya	KS = nevera	TT = Truma -Therme
FT = Depósito de agua corriente	LG = cargador	

Sport 400 LK

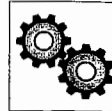


SPORT 400 LKK	
Peso total permitido [kg]	1.200
Peso en vacío [kg]	—
Carga útil [kg]	—
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	5.955
Largo de carrocería [mm]	4.710
Anchura total [mm]	2.200
Altura total [mm]	2.570
Altura interior [mm]	1.964
Número de ejes	1
Espesor de pared [mm]	33
Espesor de techo [mm]	33
Espesor de piso [mm]	40
Tamaño de neumático aluminio	195/70 R14rf
Tamaño de neumático acero	195/70 R14rf
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 14
Tamaño de llanta acero	5½ J x 14
<i>Superficies de descanso</i>	
Cama delantera [mm]	1.980 x 1.270
Litera [mm]	1.980 x 870



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.



TK DL PL HE FT SK SK BO TT

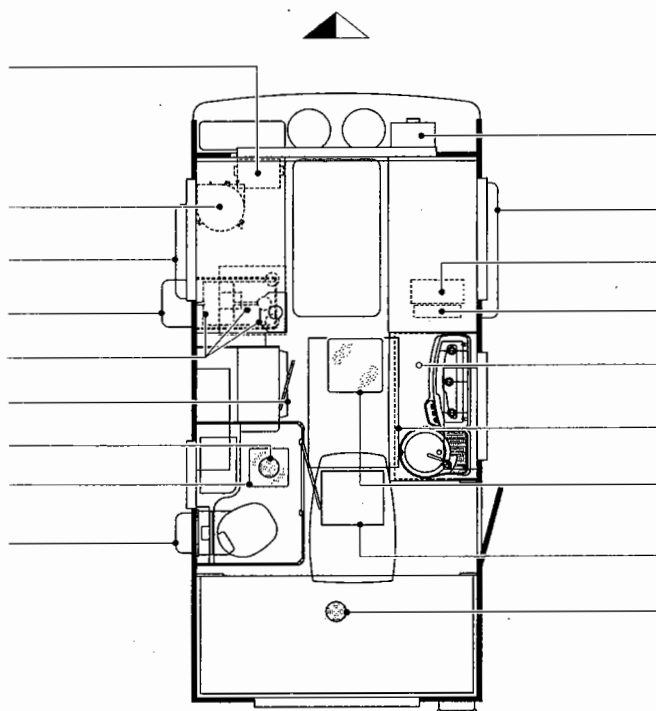


Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	PL = Ventilador para moho
BA = batería	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
BO = calentador de agua	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
DL = claraboya	KS = nevera	TT = Truma-Therme
FT = Depósito de agua corriente	LG = cargador	

Sport 400 LKK



SPORT 420 LD		
Peso total permitido [kg]	1.200	
Peso en vacío [kg]	1.065	
Carga útil [kg]	135	
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	6.395	
Largo de carrocería [mm]	5.150	
Anchura total [mm]	2.320	
Altura total [mm]	2.570	
Altura interior [mm]	1.964	
Número de ejes	1	
Espesor de pared [mm]	33	
Espesor de techo [mm]	33	
Espesor de piso [mm]	40	
Tamaño de neumático aluminio	195/70 R14rf	
Tamaño de neumático acero	195/70 R14rf	
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 14	
Tamaño de llanta acero	5 1/2 J x 14	
<i>Superficies de descanso</i>		
Cama delantera [mm]	2.100 x 1.370	
Cama trasera [mm]	1.920 x 970 x 1.470	

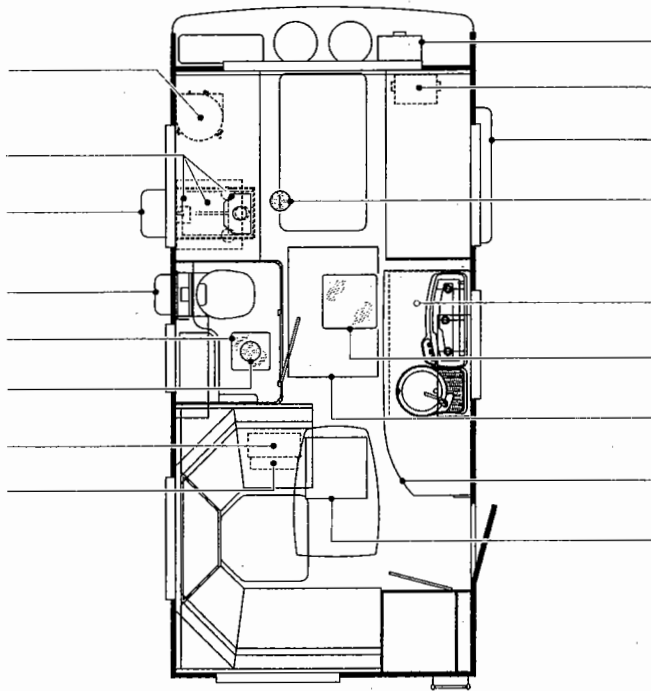


NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.



LG BA PL DL TK SK FT BO



KA HE HEKI DL KS PL SK TT AT

Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	PL = Ventilador para moño
BA = batería	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
BO = calentador de agua	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
DL = claraboya	KS = nevera	TT = Truma -Therme
FT = Depósito de agua corriente	LG = cargador	

Sport 420 LD



SPORT 420 QD		
Peso total permitido [kg]	1.200	
Peso en vacío [kg]	1.065	
Carga útil [kg]	135	
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	6.395	
Largo de carrocería [mm]	5.150	
Anchura total [mm]	2.320	
Altura total [mm]	2.570	
Altura interior [mm]	1.964	
Número de ejes	1	
Espesor de pared [mm]	33	
Espesor de techo [mm]	33	
Espesor de piso [mm]	40	
Tamaño de neumático aluminio	195/70 R14rf	
Tamaño de neumático acero	195/70 R14rf	
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 14	
Tamaño de llanta acero	5 1/2 J x 14	
<i>Superficies de descanso</i>		
Cama delantera [mm]	2.100 x 1.370	
Cama trasera [mm]	1.920 x 970 x 1.470	



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

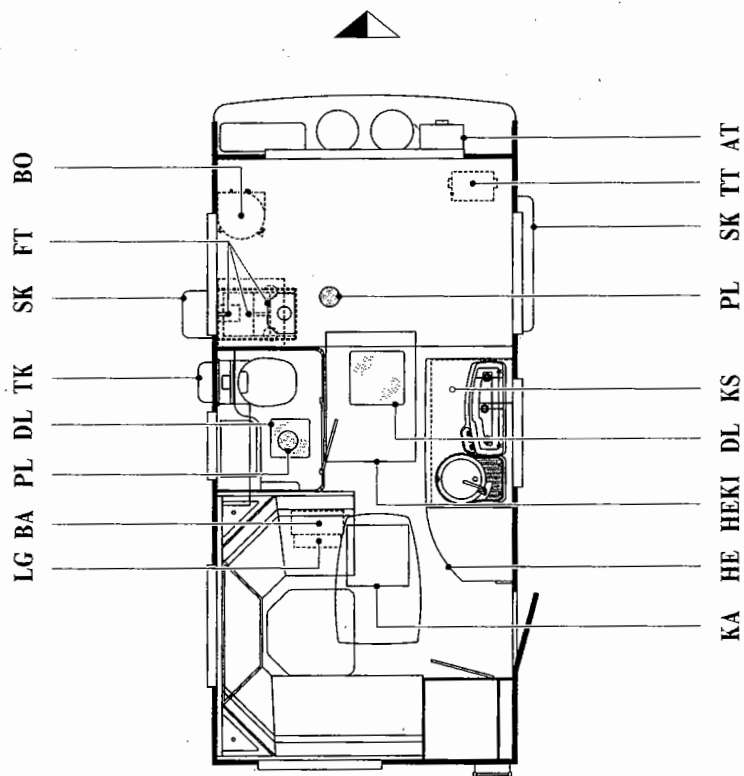
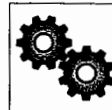


Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	PL = Ventilador para moho
BA = batería	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
BO = calentador de agua	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
DL = claraboya	KS = nevera	TT = Truma -Therme
FT = Depósito de agua corriente	LG = cargador	

Sport 420 QD



SPORT 450 FS		
Peso total permitido [kg]	1.300	
Peso en vacío [kg]	1.095	
Carga útil [kg]	205	
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	6.655	
Largo de carrocería [mm]	5.410	
Anchura total [mm]	2.320	
Altura total [mm]	2.570	
Altura interior [mm]	1.964	
Número de ejes	1	
Espesor de pared [mm]	33	
Espesor de techo [mm]	33	
Espesor de piso [mm]	40	
Tamaño de neumático aluminio	195/70 R14rf	
Tamaño de neumático acero	195/70 R14rf	
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 14	
Tamaño de llanta acero	5 1/2 J x 14	
<i>Superficies de descanso</i>		
Cama delantera [mm]	1.990 x 1.390	
Cama trasera [mm]	1.950 x 970 x 1.470	



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

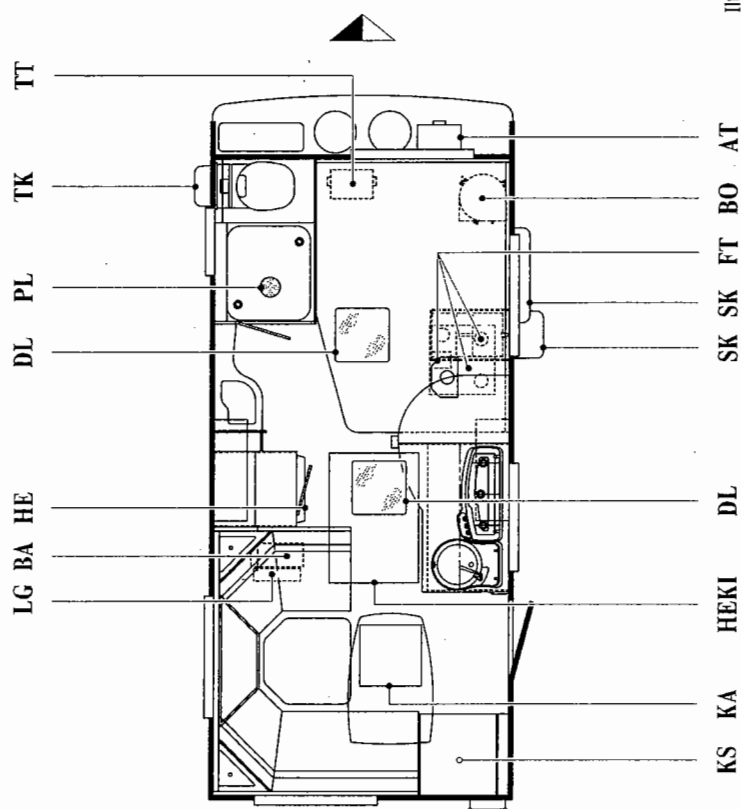
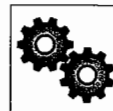
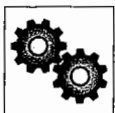


Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	PL = Ventilador para moho
BA = batería	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
BO = calentador de agua	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
DL = claraboya	KS = nevera	TT = Truma-Therme
FT = Depósito de agua corriente	LG = cargador	

Sport 450 FS



SPORT 450 FU		
Peso total permitido [kg]	1.300	
Peso en vacío [kg]	1.070	
Carga útil [kg]	230	
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	6.655	
Largo de carrocería [mm]	5.410	
Anchura total [mm]	2.320	
Altura total [mm]	2.570	
Altura interior [mm]	1.964	
Número de ejes	1	
Espesor de pared [mm]	33	
Espesor de techo [mm]	33	
Espesor de piso [mm]	40	
Tamaño de neumático aluminio	195/70 R14rf	
Tamaño de neumático acero	195/70 R14rf	
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 14	
Tamaño de llanta acero	5 1/2 J x 14	
<i>Superficies de descanso</i>		
Cama delantera [mm]	1.990 x 1.390	
Cama trasera [mm]	2.100 x 1.470 x 1.290	



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

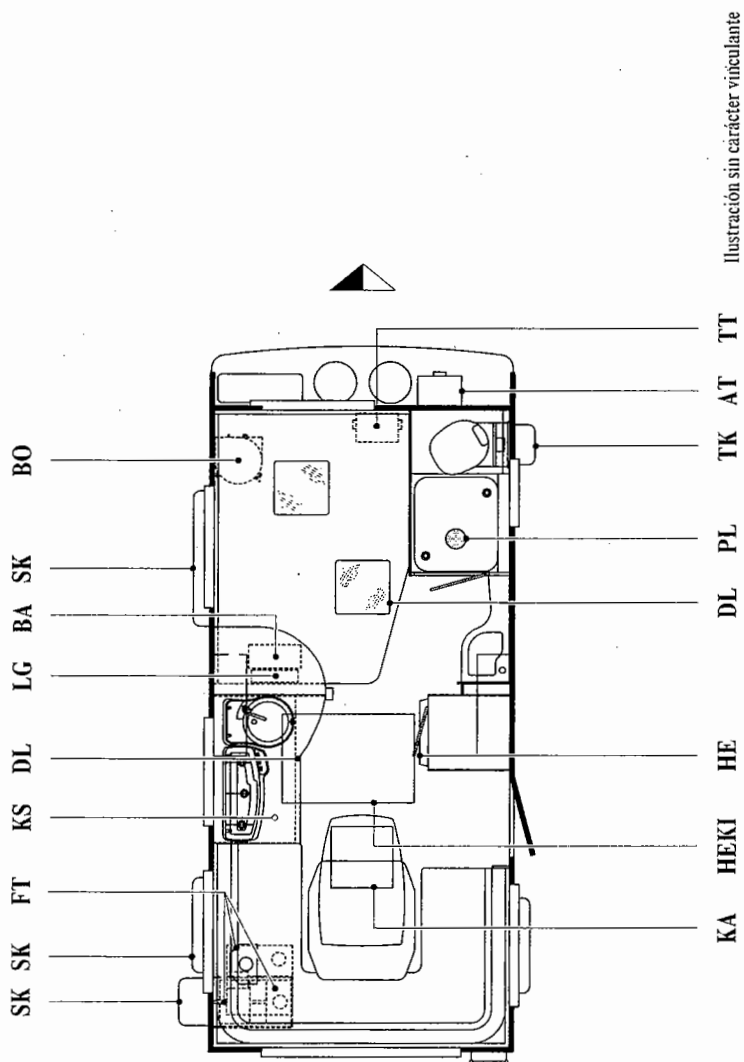
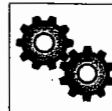


Ilustración sin carácter vinculante

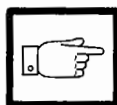
Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	PL = Ventilador para moho
BA = batería	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
BO = calentador de agua	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
DL = claraboya	KS = nevera	TT = Truma -Therme
FT = Depósito de agua corriente	LG = cargador	

Sport 450 FU



SPORT 500 EU	
Peso total permitido [kg]	1.400
Peso en vacío [kg]	1.200
Carga útil [kg]	200
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	7.275
Largo de carrocería [mm]	6.030
Anchura total [mm]	2.320
Altura total [mm]	2.570
Altura interior [mm]	1.964
Número de ejes	1
Espesor de pared [mm]	33
Espesor de techo [mm]	33
Espesor de piso [mm]	40
Tamaño de neumático aluminio	185 R14 C
Tamaño de neumático acero	195/70 R15 C
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 15
Tamaño de llanta acero	5 1/2 J x 14
<i>Superficies de descanso</i>	
Cama delantera [mm]	2x 1.990 x 870
Cama trasera [mm]	2.100 x 1.370 x 1.370



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

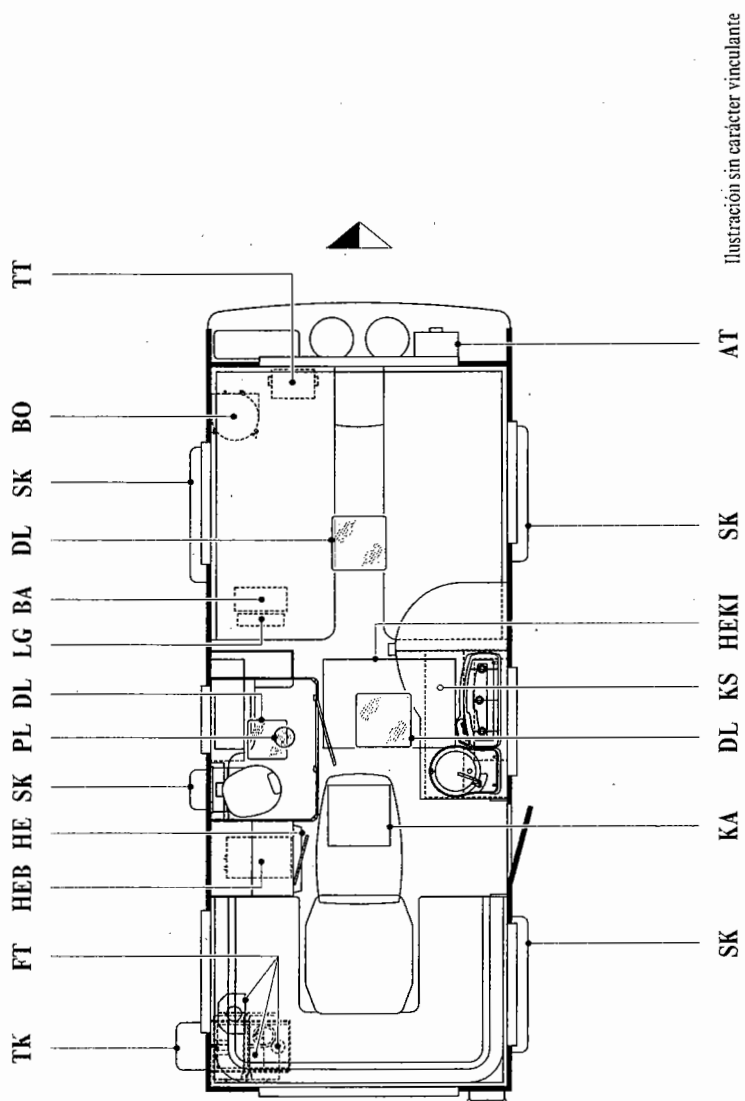
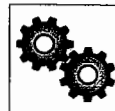


Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	LG = cargador
BA = batería	HEB = calefacción/calentador de agua	PL = Ventilador para moho
BO = calentador de agua	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
DL = claraboya	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
FT = Depósito de agua corriente	KS = nevera	TT = Truma -Therme

Sport 500 EU



<i>SPORT 500 FDK</i>	
Peso total permitido [kg]	1.400
Peso en vacío [kg]	1.215
Carga útil [kg]	185
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	7.275
Largo de carrocería [mm]	6.030
Anchura total [mm]	2.320
Altura total [mm]	2.570
Altura interior [mm]	1.964
Número de ejes	1
Espesor de pared [mm]	33
Espesor de techo [mm]	33
Espesor de piso [mm]	40
Tamaño de neumático aluminio	185 R14 C
Tamaño de neumático acero	195/70 R15 C
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 15
Tamaño de llanta acero	5 1/2 J x 14
<i>Superficies de descanso</i>	
Cama delantera [mm]	1.990 x 1.390
Cama trasera [mm]	2.100 x 970
Litera [mm]	2x 1.870 x 770



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

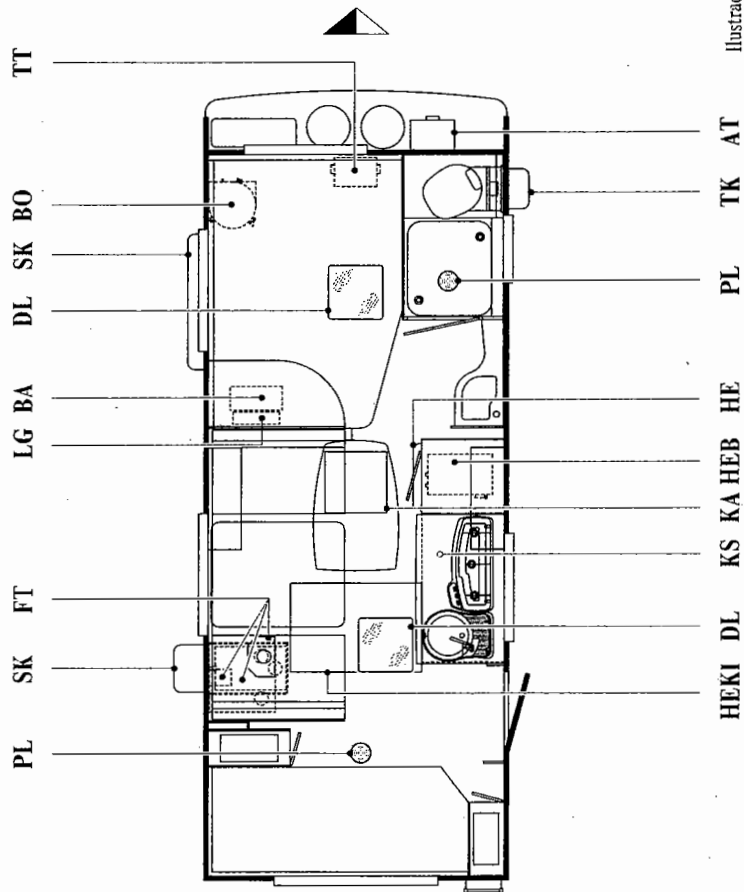
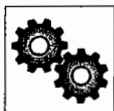


Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	LG = cargador
BA = batería	HEB = calefacción/calentador de agua	PL = Ventilador para moño
BO = calentador de agua	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
DL = claraboya	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
FT = Depósito de agua corriente	KS = nevera	TT = Truma - Therme

Sport 500 FDK



SPORT 500 FU		
Peso total permitido [kg]	1.400	
Peso en vacío [kg]	—	
Carga útil [kg]	—	
Longitud total incl. barra de remolque [mm]	7.275	
Largo de carrocería [mm]	6.030	
Anchura total [mm]	2.320	
Altura total [mm]	2.570	
Altura interior [mm]	1.964	
Número de ejes	1	
Espesor de pared [mm]	33	
Espesor de techo [mm]	33	
Espesor de piso [mm]	40	
Tamaño de neumático aluminio	185 R14 C	
Tamaño de neumático acero	195/70 R15 C	
Tamaño de llanta aluminio	6 J x 15	
Tamaño de llanta acero	5½ J x 14	
<i>Superficies de descanso</i>		
Cama delantera [mm]	1.900 x 1.390	
Cama trasera [mm]	2.100 x 1.670 x 1.470	



NOTA:

Las masas y los pesos especificados se mueven gracias al uso de materias primas naturales en unos márgenes de tolerancia de $\pm 5\%$.

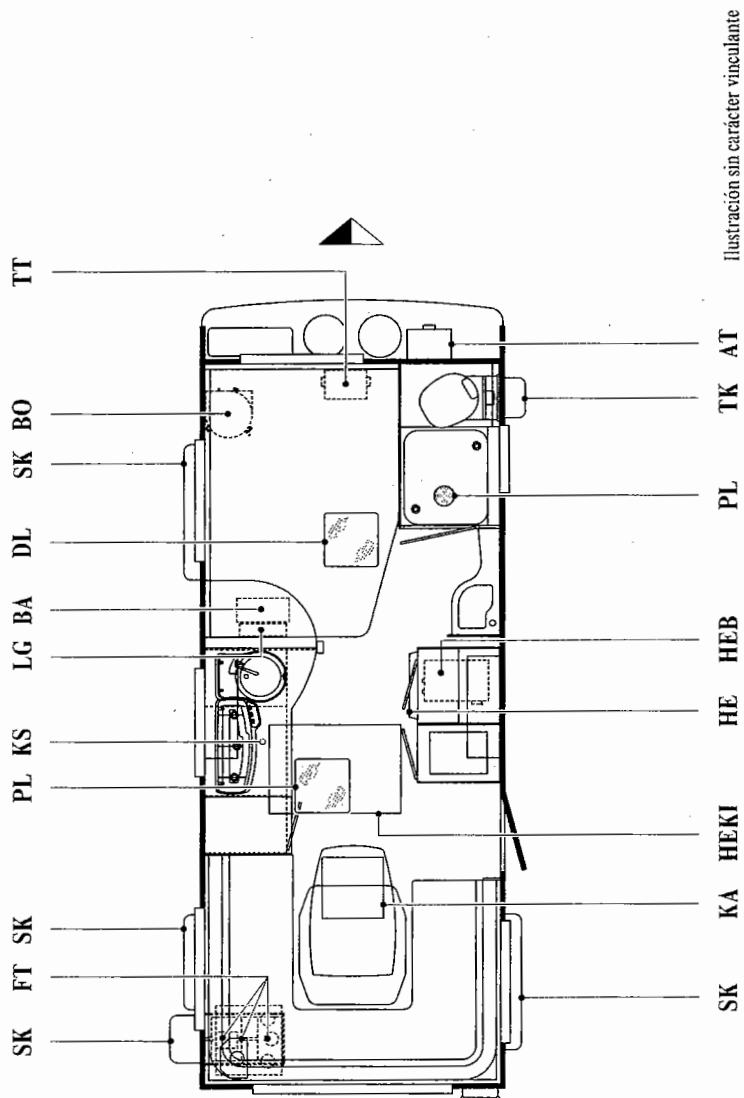
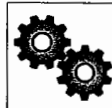


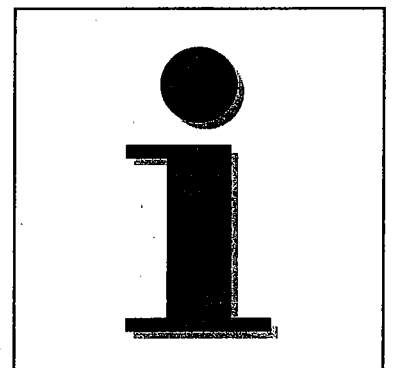
Ilustración sin carácter vinculante

Explicación de abreviaturas y símbolos

AT = depósito de aguas residuales, debajo del piso	HE = calefacción	LG = cargador
BA = batería	HEB = calefacción/calentador de agua	PL = Ventilador para moho
BO = calentador de agua/Boiler	HEKI = techo elevable y basculante	SK = compuerta de servicio
DL = claraboya	KA = aire acondicionado	TK = compuerta Thetford
FT = Depósito de agua corriente	KS = nevera	TT = Truma-Therme

Sport 500 FU

Capítulo 23



DATOS DE INTERÉS Y CONSEJOS

23. DATOS DE INTERÉS Y CONSEJOS

23.1 Números de emergencia

País Consulado alemán	Prefijo nacional	Servicio Policía	Servicio de emergencia ADAC o asociación Asistencia en carretera	Límite de alcoholemia	Peaje
Bélgica (02) 774 19 11	00 32	1 00 1 01	TCB Bruselas, (02) 2 33 22 11 0 70 34 47 77	0,5 ‰	ninguno
Bulgaria (02) 91 83 80	0 03 59	1 50 1 60	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22 (02) 9 11 46	-	-
Dinamarca 35 45 99 00	00 45	1 12 1 12	ADAC Vejle, 79 42 42 85 79 42 42 85 ⁴⁾ / 79 42 42 42 ⁵⁾	0,5 ‰	Puentes Gr. Belt / Öresund
Alemania -	00 49	1 12 1 10	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22 22 22 22	0,5 ‰	ninguno
Finlandia (09) 45 85 80	0 03 58	1 12 1 12	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22 (09) 77 47 64 00, 02 00 80 80 ¹⁾	0,5 ‰	ninguno
Francia (01) 53 83 45 00	00 33	15 17	ADAC Lyon, (04) 72 17 12 22 ADAC Lyon, (04) 72 17 12 22	0,5 ‰	Autopistas con peaje
Grecia 21 07 28 51 11	00 30	1 66 */ 1 51 ** 1 00	ADAC Atenas, 21 09 60 12 66 104	0,5 ‰	Autopistas con peaje
Gran Bretaña (01) 53 83 45 00	00 44	9 99 / 1 12 9 99 / 1 12	AA Londres, (0 87 05) 44 88 66 0 80 00 28 90 18, 08 00 82 82 82; Teléfono móvil: (0 16 22) 76 23 42	0,8 ‰	ninguno
Irlanda (01) 2 69 30 11	0 03 53	9 99 / 1 12 9 99 / 1 12	AA Dublin, (01) 6 17 99 99 Dublin, 18 00 66 77 88	0,8 ‰	ninguno
Italia (06) 49 21 31	00 39	1 18 1 12	ADAC Milán, (02) 66 15 91 80 31 16, 8 00 11 68 00	0,5 ‰	Autopistas con peaje
Croacia (01) 6 15 81 05	0 03 85	94 92	ADAC Zagreb, (01) 3 44 06 66 9 87; Teléfono móvil: 0 19 87	0,5 ‰	Autopistas con peaje
Luxemburgo (0 03 52) 4 53 44 51	0 03 52	1 12 1 13	ACL Luxemburgo, (0 03 52) 4 50 04 51 4 50 04 51	0,8 ‰	ninguno
Macedonia (01) 6 15 81 05	0 03 89	94 92	ADAC Belgrado, 0 03 81 (11) 3 42 27 07 (02) 9 87	-	-
Holanda (0 70) 3 42 06 00	00 31	1 12 1 12	ANWB Den Haag, (05 92) 39 05 60 08 00 08 88; Teléfono móvil: (05 92) 39 05 06	0,5 ‰	ninguno
Noruega 23 27 54 00	00 47	1 13 1 12	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22 81 00 05 05	0,2 ‰	para algunos puentes/túneles
Austria (01) 7 11 54	00 43	1 44 1 33	ADAC Viena, (01) 2 51 20 60 1 20 (für Fest- und Mobilnetz)	0,5 ‰	Vinneta AB desde 7,60 Euros
Polonia (0 22) 6 17 30 11	00 48	9 99 9 97	ADAC Posen, (0 61) 8 31 98 88 96 37, (0 22) 8 25 97 34	0,2 ‰	para AB Kattowitz-Cracovia
Portugal (21) 8 81 02 10	00 35 16	1 12 1 12	ADAC Barcelona, 00 34 (93) 5 08 28 28 Algarve: 2 19 42 91 03 ²⁾ , Sonst.: 2 28 34 00 01 ³⁾	0,5 ‰	Autopistas con peaje
Rumania (01) 2 30 25 80	00 40	9 61 9 55	ADAC Bukarest, (21) 2 23 45 25 Bukarest, 2 23 46 90 oder 92 71	-	-
Rusia (0 95) 9 37 95 00	0 07	03 02	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22	-	-



País <i>Consulado alemán</i>	Prefijo <i>nacional</i>	Servicio <i>Policia</i>	Servicio de emergencia ADAC o asociación <i>Asistencia en carretera</i>	Límite de <i>alcoholémia</i>	Peaje
Suecia (08) 6 70 15 00	00 46	1 12 1 12	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22 0 20 91 29 12, 0 87 67 90 00	0,2 ‰	Puentes/túneles Öresund
Suiza (0 31) 3 59 41 11	00 41	1 44 1 17	ADAC Munich, 00 49 (89) 22 22 22 1 40; Teléfono móvil: 03 18 50 53 11	0,5 ‰	Viñeta de autopista SFr.
Serbia-Montenegro (0 11) 3 61 42 55	0 03 81	94 92	ADAC Belgrado, (0 11) 42 27 07 9 87; Teléfono móvil: 01 19 87	-	-
República Eslovaca (02) 59 20 44 00	0 04 21	1 55 1 58	ADAC Praga, 00 42 (02) 61 10 43 51 1 81 24	0,0 ‰	Viñeta de autopista desde 100 Kr.
Eslovenia 23 27 54 00	0 03 86	1 12 1 13	ADAC Zagreb, 0 03 85 (1) 3 44 06 50 19 87	0,5 ‰	Autopistas con peaje
España (01) 7 11 54	0 03 45	0 61 1 12	ADAC Barcelona, 9 35 08 28 28 9 15 93 33 33	0,5 ‰	Autopistas con peaje
República Checa 2 57 11 31 11	0 04 20	1 55 1 58	ADAC Praga, 2 61 10 43 51 (02) 12 30	0,0 ‰	Viñeta de autopista desde 100 Kr.
Turquía (03 12) 4 55 51 00	00 90	1 12 1 55	ADAC IEstambul, (02 12) 2 88 71 90 über ADAC Istanbul, (02 12) 2 88 71 90	0,5 ‰	Autopistas con peaje
Hungría (01) 4 88 35 00	00 36	1 04 1 07	ADAC Budapest, (0 61) 3 45 17 17 1 88; Teléfono móvil: (0 61) 3 45 17 44	0,0 ‰	Viñeta de autopista desde 1.000 For.
EE.UU. -	0 01	9 11 9 11	Estación de llamada de emergencia: 1-888-222-13 73 -	-	-
Chipre -	0 03 57	1 19/1 12 1 19/1 12	0 03 01 960 12 66 -	-	-

- * = sólo en las grandes poblaciones
- ** = fuera de las grandes poblaciones
- 1) = de viernes 18:00 horas a domingo 22.00 horas
- 2) = Lisboa:
- 3) = Oporto:
- 4) = 8.30 - 18.00 horas
- 5) = 18.00 - 8.30 horas

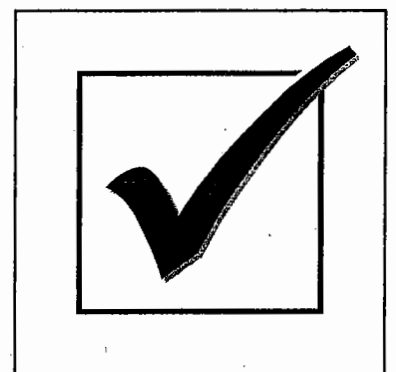
Desde todos los países carentes de estaciones de la ADAC para llamadas de emergencia es posible contactar con la central la ADAC con sede en Munich:

Teléfono: 00 49 (0) 89 22 22 22 ó 00 49 (0) 89 76 76 76.

Edición: 10/2003

Datos sin compromiso

Capítulo 24



LISTA DE COMPROBACIÓN



24. LISTA DE COMPROBACIÓN

Observaciones:		Fecha:
1:	¿Lleva Ud. toda la documentación del vehículo (incl. la tarjeta verde del seguro) y llevan todos los ocupantes sus pasaportes o DNI? ¿Consulte a tiempo la fecha de expiración de los pasaportes!	OK: ☐
2:	¿Dispone de toda la documentación necesaria (certificado de salud y/o de vacunación) para llevar animales domésticos? El consulado pertinente, la oficina de turismo o los clubes automovilísticos facilitan información sobre la documentación requerida.	OK: ☐
3:	¿Sigue en vigor el certificado de inspección del gas (véase la placa de inspección del gas)? ¿Verifique a tiempo la fecha de expiración!	OK: ☐
4:	¿Hay un juego completo de llaves de repuesto (vehículo de tracción, caravana, sistema de alarma)?	OK: ☐
5:	¿Se han cumplido todos los plazos previstos para los trabajos de mantenimiento e inspección del conjunto vehículo/remolque?	OK: ☐
6:	¿Se ha garantizado una carga de apoyo mínima de aprox. 25 kg en el enganche del remolque?	OK: ☐
7:	¿Se ha sobrepasado el peso total permitido de la autocaravana? (ver apartado 22.3)	OK: ☐
8:	¿Se ha cargado la autocaravana según las prescripciones vigentes? (ver apartado 4.4)	OK: ☐
9:	¿Se han cerrado bien las puertas, la caja de distribución de gas, las ventanas y las claraboyas (salvo la ventilación forzosa)?	OK: ☐
10:	¿Se han retirado y guardado en lugar seguro las luces colgantes?	OK: ☐
11:	¿Se han protegido todos los líquidos (incluso en la nevera) contra posibles derrames?	OK: ☐
12:	¿Se han fijado bien las bombonas de gas en la caja de distribución de gas y se ha cerrado la válvula de cierre de la bombona de gas así como todas las válvulas de cierre de los aparatos?	OK: ☐
13:	¿Se ha guardado la carga de modo que no pueda deslizarse accidentalmente?	OK: ☐
14:	¿Se han montado y ajustado correctamente los retrovisores exteriores adicionales en el vehículo de tracción?	OK: ☐
15:	¿Se ha comprobado la presión de todos los neumáticos de la caravana (incluidos los de repuesto) conforme al apartado 22.1. Tabla de presión de inflado de los neumáticos?	OK: ☐
16:	¿Se ha controlado la presión de inflado de todos los neumáticos (incluidos los de repuesto) conforme a las instrucciones de servicio del fabricante de vehículos y se ha aumentado la presión de las ruedas traseras del vehículo en 0,2 bares?	OK: ☐
17:	¿Se ha guardado el botiquín y el triángulo reflectante de forma que estén a mano?	OK: ☐
18:	¿Dispone de un nivel de burbuja para nivelar la caravana?	OK: ☐
19:	¿Hay una rueda de repuesto correctamente inflada para un posible cambio de rueda y las herramientas correspondientes así como un gato elevador adecuado para el peso total permitido?	OK: ☐
20:	¿Se han levantado la rueda delantera y los apoyos de manivela?	OK: ☐
21:	¿Se han retirado los calces de las ruedas y se han guardado correctamente?	OK: ☐
22:	¿Se ha enganchado la caravana correctamente?	OK: ☐
23:	¿Se ha enchufado y asegurado correctamente el conector de iluminación? (Ejecute una prueba de funcionamiento)	OK: ☐
24:	¿Se ha enganchado el cable de rotura accidental?	OK: ☐
25:	¿Ha soltado el freno de mano de la caravana?	OK: ☐
26:	¿Funcionan todas las luces en el conjunto vehículo/remolque? (Ejecute una prueba de funcionamiento)	OK: ☐

Copiar si hace falta

LISTA DE COMPROBACIÓN

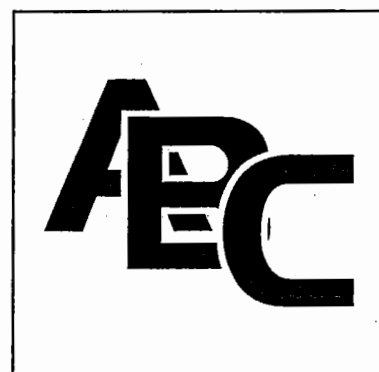


24.1 Lista de comprobación para anotaciones personales

Observaciones:	Fecha:
1:	OK: ☐
2:	OK: ☐
3:	OK: ☐
4:	OK: ☐
5:	OK: ☐
6:	OK: ☐
7:	OK: ☐
8:	OK: ☐
9:	OK: ☐
10:	OK: ☐
11:	OK: ☐
12:	OK: ☐
13:	OK: ☐
14:	OK: ☐
15:	OK: ☐
16:	OK: ☐
17:	OK: ☐
18:	OK: ☐
19:	OK: ☐
20:	OK: ☐
21:	OK: ☐
22:	OK: ☐
23:	OK: ☐
24:	OK: ☐
25:	OK: ☐
26:	OK: ☐

Copiar si hace falta

Capítulo 25



ÍNDICE ANALÍTICO

A

Abastecimiento de agua caliente a través de Truma-Therme	12-18
Acondicionamiento de agua caliente	12-18
Acondicionamiento de agua caliente a través del sistema de aire circulante de la calefacción	12-18
Acondicionamiento de agua caliente en servicio de 230 V	12-19
Evacuación del Truma-Therme	12-19
Abastecimiento de agua caliente a través del calentador Truma 10/14	12-16
Acondicionamiento de agua caliente	12-16
Evacuación del calentador Truma	12-17
Abastecimiento de agua corriente	10-1
Abastecimiento de agua	10-1
Abrir o cerrar la claraboya de ventilación	7-3
Abrir o cerrar la ventanilla orientable	7-3
Abrir y cerrar la puerta desde el exterior	7-2
Abrir y cerrar la puerta desde el interior	7-2
Acampar temporalmente en invierno	17-1
Accesorios recomendables para acampar en invierno	17-2
Acoplar la caravana	4-5
Ocupación del conector de iluminación "System Jäger"	4-6
Agua potable y aguas residuales	3-2
Aire acondicionado	15-1
Airmix	9-16
Servicio de aire circulante a través de la calefacción de gas	9-16
Aire exterior desde abajo	9-16
Posición de mezcla	9-16
Alimentación de corriente 12 V~ a través de la batería del vehículo y el cargador	11-5
Batería de a bordo de la caravana	11-5
Cargador	11-6
Ejemplo para calcular la capacidad restante (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)	11-7
Ejemplo para calcular el consumo energético (alimentación de corriente a través de la batería SL 75)	11-8
Alimentación de corriente de 12 V~ (tensión de batería)	11-2
Batería de arranque del vehículo de tracción	11-2
Alimentación de corriente de 230 V~ (red)	11-1
Conexión eléctrica entre la caravana y el punto de toma de corriente	11-1
Alimentación de corriente externa de 230 voltios con un grupo electrógeno de emergencia	11-10
Puesta en marcha del grupo electrógeno de emergencia	11-10
Desconexión del grupo electrógeno de emergencia	11-10

Alimentación de corriente	11-1
Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~ a través de la batería del vehículo y el cargador)	11-9
Antes de emprender la marcha	4-1

B

Bloque cocina	3-1
---------------------	-----

C

Caja de distribución de gas	3-1
Calefacción de gas S 3002 P	12-5
Conexión de la calefacción de gas	12-5
Regulación de la calefacción de gas	12-6
Soplador de aire circulante	12-6
Desconexión de la calefacción de gas	12-7
Calefacción de gas S 3002/5002	12-1
Conexión de la calefacción de gas	12-1
Regulación de la calefacción de gas	12-2
Soplador de aire circulante	12-2
Soplador de aire circulante en versión de 12 V	12-3
Soplador de aire circulante en versión de 230 V	12-3
Desconexión de la calefacción de gas	12-4
Reemplazo de las pilas de encendido automático	12-4
Calefacción de suelo	7-9
Calefacción y agua caliente	12-1
Calefacción y alimentación de agua caliente con la calefacción central de agua caliente Alde Compact	12-8
Funciones en el elemento de mando de la calefacción central de agua caliente	12-8
Calor confortable	12-10
Bomba de circulación	12-10
Depósito de expansión	12-10
Llenado de la mezcla de glicol	12-11
Desaireación del sistema de calefacción	12-11
Abastecimiento de agua caliente a través de Alde Compact	12-13
Acondicionamiento del agua caliente con gas	12-14
Acondicionamiento de agua con 230 V	12-14
Acondicionamiento de agua con gas y 230 V	12-14
Evacuación del calentador de agua	12-15
Calefacción	3-2
Cambiar la bombona	9-5
Cambio de rueda	5-3
Caravana con rueda de repuesto en la caja de distribución de gas	5-3



Caravana con rueda de repuesto debajo del chasis	5-4
Cambio de rueda en la caravana desacoplada	5-5
Apretar en cruz las tuercas de rueda	5-5
Carga útil	22-2
Ejemplo para calcular la carga útil	22-2
Explicaciones sobre la carga útil	22-3
Peso total permitido	22-3
Peso en vacío	22-3
Carga útil	22-3
Pesos específicos del equipamiento adicional para paquetes y accesorios	22-4
Cargar la caravana	4-2
Carrocería	3-1
Chasis, ejes y frenos	3-2
Circular con el conjunto vehículo/remolque	5-1
Cisterna Thetford C-200 CW	16-1
Cocinar y hornear	13-1
Colocación de las bombonas en la caja de distribución de gas	9-2
Conectar un consumidor a la toma externa de gas	9-4
Conseguir llaves de repuesto	4-8
Cuidado exterior y limpieza de la caravana	19-1
Limpieza de las piezas de material plástico en el exterior de la caravana	19-2
Cuidado interior y limpieza de la caravana	19-2
Limpieza de las piezas de material plástico en el interior de la caravana	19-3

D

Datos de interés y consejos	23-1
Datos técnicos y plano horizontal	22-10
Datos técnicos	22-1
Dejar fuera de servicio la caravana en invierno	18-3
Dejar la autocaravana temporalmente fuera de servicio	18-1
Desacoplar la caravana	6-1
Descripción y equipamiento	3-1
Después de la marcha	6-1
Dispositivo de retención	20-2
Dispositivos de seguridad	2-3
DuoComfort L DuoComfort L (válvula de conmutación para una instalación de dos bombonas)	9-6
Finalidad de DuoComfort L	9-6
Conexión de DuoComfort L a las bombonas	9-6
Indicaciones importantes para emplear DuoComfort L	9-7

Cambio de bombona de gas en el DuoComfort	9-7
Indicador a distancia para DuoComfort L	9-8
Puesta en servicio de verano	9-8
Puesta en servicio de invierno	9-8
Duomatic L Plus (juego de conmutadores automáticos de regulación e indicación a distancia para una instalación de gas de dos bombonas)	9-9
Funcionamiento de Duomatic L Plus	9-9
Indicaciones importantes para emplear Duomatic L Plus	9-10
Cambio de bombonas en Duomatic L Plus	9-10
Indicador a distancia para Duomatic L Plus	9-11
Puesta en servicio de verano	9-11
Puesta en servicio de invierno	9-12
Durante la marcha	5-1

E

Eliminación de aguas residuales	10-2
Emplazar la caravana	6-1
Enumeración y explicación de las indicaciones de seguridad utiliza das	2-1
Enumeración y explicación de los símbolos de seguridad utilizados	2-2
Equipamiento del vehículo de tracción	4-2
Escalera trasera de dos piezas	7-8
Evacuar el sistema de suministro de agua	10-2
Evacuar el bidón o depósito de agua corriente	10-2
Evacuar el depósito de aguas residuales	10-2

F

Frenos de rueda y piezas transmisoras	20-1
---	------

G

Gas licuado	9-2
-------------------	-----

H

Horno de gas con grill	13-2
Puesta en servicio del horno de gas con grill	13-2
Asador con grill	13-3
Asador con horno	13-3

I

Iluminación eléctrica en la caravana	4-7
Luces en el interior y exterior de la caravana	4-7

En el exterior de la caravana	4-7
En el interior de la caravana	4-7
Indicaciones adicionales para acampar en invierno	17-1
Indicaciones adicionales	2-10
Indicaciones generales para acampar en invierno	17-1
Indicaciones generales sobre el suministro de gas	9-1
Indicaciones sobre el medio ambiente	2-10
Índice analítico	25-1
Inspección oficial	20-2
Instalaciones sanitarias	3-2
Interior	3-1

L

Limpieza de las ventanas de plexiglás	19-4
Limpieza y conservación de la lona previa	19-5
Tratamiento del toldo previo en caso de formación de moho	19-5
Tratamiento de las cremalleras atascadas	19-6
Limpieza y conservación de la marquesina	19-6
Limpieza y conservación	19-1
Limpieza y cuidado del Heki I o Heki II	19-5
Lista de comprobación para anotaciones personales	24-2
Lista de comprobación	24-1
Lista de comprobación	4-8
Localización y eliminación de averías	21-1

M

Manejo del aire acondicionado	15-3
Elementos del mando a distancia	15-3
Conexión/desconexión de emergencia del aire acondicionado	15-4
Mantenimiento e inspección	20-1
Marcha atrás con el conjunto vehículo/remolque	5-2
Matricular la caravana	4-1
Montar las argollas del toldo previo	6-2
Montaje de las argollas de toldo previo en la chapa exterior de la caravana	6-2

N

Neumáticos	4-4
Normas de seguridad para los neumáticos	4-4
Nevera RM 7290/RM 7270	14-1
Elementos de mando	14-1
Nevera	14-1
Normas de seguridad generales	2-4

Normas de seguridad para el montaje de sistemas portadores traseros	2-4
Normas de seguridad para el sistema de suministro de gas	2-5
Normas de seguridad para el sistema eléctrico	2-8
Batería para el arrancador/ batería adicional	2-8
Grupo electrógeno	2-8
Normas de seguridad para el tráfico rodado	2-3
Normas de seguridad para el uso de elementos calefactores (Calefacción de suelo)	2-12
Normas de seguridad para el uso de las camas	2-11
Normas de seguridad	2-1
Nueva puesta en marcha de la caravana tras dejarla fuera de servicio temporalmente o durante el invierno	18-4
Números de emergencia	23-1

P

Panel de control del depósito de agua corriente	11-4
Alimentación eléctrica (suministro de corriente 12 V~)	11-4
Plan de mantenimiento	20-3
Plan de mantenimiento del bastidor	20-3
Plan de mantenimiento de la carrocería	20-4
Primera puesta en servicio de la caravana	4-1
Prólogo	1-1
Protección contra incendios	2-9
Prevención del peligro de inflamación	2-9
Defensa contra incendios	2-9
Comportamiento en caso de incendio	2-9
Protección por fusibles del circuito eléctrico de 230 V en la caravana	11-3
Puesta en servicio del hornillo de gas	13-1
Puesta fuera de servicio	18-1

R

Reajustar el mástil de la antena	7-8
Reposo nocturno	8-1

S

Suministro de gas	9-1
Suministro de corriente 12 V~	11-3
Fuente de alimentación de 230 V / 12 V	11-3

T

Tabla de presión de los neumáticos y par de apriete de las llantas ...	22-1
Techo elevable y basculable (HEKI) I	7-4



Extender la cúpula de cristal	7-4
Inclinar la cúpula de cristal	7-5
Techo elevable y basculable (HEKI) II	7-5
Posición inclinada de cúpula de cristal	7-6
Posición intermedia de la cúpula de cristal	7-6
Posición de ventilación permanente de la cúpula de cristal	7-7
Cerrar o abrir los estores protectores del sol	7-7
Toma externa de gas	9-4
Trabajos de mantenimiento	20-1
Transformación para el reposo nocturno	8-1
Transformar el conjunto de asientos con mesa elevable en zona de descanso	8-1
Transformar el conjunto de asientos con mesa suspendida en zona de descanso	8-2
Transformar el conjunto de asientos con mesa elevable de montantes en centro de descanso	8-3
Carrera de subida de la posición de descanso a la altura intermedia	8-3
Carrera de bajada de la altura intermedia a la posición de descanso	8-3
Carrera de bajada de la altura de la mesa de comedor a la posición de descanso	8-3
Carrera de bajada de la altura intermedia a la posición de descanso	8-3
Triomatic (conmutador automático de regulación para una instalación de gas de dos bombonas)	9-13
Puesta en servicio del Triomatic	9-13
Cambio de bombona de gas en el Triomatic	9-14
Indicador a distancia Triomatic	9-15
Puesta en servicio de verano	9-15
Puesta en servicio de invierno	9-15
Truma-Frostair	15-3

U

Uso del aire acondicionado Blizzard	15-1
Elementos de mando	15-1
Ajuste de la dirección de la corriente de aire	15-2

V

Valores indicativos del consumo de gas	9-2
Válvulas de cierre de los aparatos	9-3
Válvula de cierre del horno hornillo, nevera y calefacción	9-3
Válvula de cierre del calentador de agua	9-3
Ventilar y purgar el aire de la caravana	7-1

W

W.C.	16-1
-----------	------

Z

Zona de estar de la autocaravana	7-1
--	-----

