



<b>1</b>	<b>Garantía</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Colocar la autocaravana</b> . . . . .	<b>39</b>
<b>2</b>	<b>Introducción</b> . . . . .	<b>7</b>	6.1	Freno de mano . . . . .	39
2.1	Generalidades . . . . .	8	6.2	Escalón de entrada . . . . .	39
2.2	Indicaciones medioambientales . . . . .	9	6.3	Cuñas de nivelación . . . . .	39
<b>3</b>	<b>Seguridad</b> . . . . .	<b>11</b>	6.4	Apoyos . . . . .	40
3.1	Protección contra incendios . . . . .	11	6.4.1	Indicaciones generales . . . . .	40
3.1.1	Prevención de peligro de incendios . . . . .	11	6.4.2	Apoyos de elevación . . . . .	40
3.1.2	Extinguir el incendio . . . . .	11	6.5	Conexión de 230 V . . . . .	41
3.1.3	En caso de incendio . . . . .	12	6.6	Frigorífico . . . . .	41
3.2	Generalidades . . . . .	12	<b>7</b>	<b>Vivir y estar</b> . . . . .	<b>43</b>
3.3	Seguridad vial . . . . .	13	7.1	Puertas . . . . .	43
3.4	Uso de un remolque . . . . .	14	7.1.1	Puerta de entrada, en el exterior . . . . .	43
3.5	Instalación de gas . . . . .	15	7.1.2	Puerta de entrada, en el interior . . . . .	44
3.5.1	Indicaciones generales . . . . .	15	7.1.3	Protección contra insectos en la puerta de entrada, extraíble . . . . .	44
3.5.2	Bombonas de gas . . . . .	16	7.2	Trampillas exteriores . . . . .	45
3.6	Instalación eléctrica . . . . .	17	7.2.1	Cerradura de la trampilla, de forma elíptica . . . . .	45
3.7	Instalación de agua . . . . .	17	7.3	Ventilación . . . . .	46
<b>4</b>	<b>Antes de comenzar el viaje</b> . . . . .	<b>19</b>	7.4	Ventanas . . . . .	46
4.1	Llaves . . . . .	19	7.4.1	Ventana abatible con soportes automáticos . . . . .	47
4.2	Permiso de circulación . . . . .	19	7.4.2	Persiana oscurecedora y mosquitera enrollables . . . . .	49
4.3	Carga . . . . .	19	7.4.3	Tragaluz con soportes giratorios . . . . .	50
4.3.1	Conceptos . . . . .	20	7.4.4	Estor plegable y protección contra insectos . . . . .	51
4.3.2	Cálculo de la carga . . . . .	23	7.5	Claraboyas . . . . .	52
4.3.3	Carga correcta del vehículo . . . . .	24	7.5.1	Claraboya con cierre de resorte (con persiana oscurecedora enrollable) . . . . .	53
4.3.4	Cargas en el techo . . . . .	26	7.5.2	Claraboya con cierre de resorte . . . . .	54
4.3.5	Garaje trasero/compartimento de almacenamiento trasero . . . . .	27	7.5.3	Claraboya Heki (mini y midi) . . . . .	55
4.3.6	Portabicicletas . . . . .	27	7.6	Mesas . . . . .	56
4.4	Uso de un remolque . . . . .	28	7.6.1	Mesa colgante con pata de apoyo articulada . . . . .	56
4.5	Escalón de entrada . . . . .	28	7.6.2	Mesa elevadora . . . . .	58
4.6	Revestimiento de PVC del suelo . . . . .	29	7.7	Lámparas . . . . .	58
4.7	Televisor . . . . .	30	7.8	Instalación de TV . . . . .	59
4.8	Cadenas para la nieve . . . . .	30	7.9	Camas . . . . .	60
4.9	Seguridad vial . . . . .	30	7.9.1	Cama de alcoba . . . . .	60
<b>5</b>	<b>Durante el viaje</b> . . . . .	<b>33</b>	7.9.2	Cama elevada (modelo T) . . . . .	61
5.1	Viajar en la autocaravana . . . . .	33	7.9.3	Litera . . . . .	63
5.2	Velocidad de marcha . . . . .	34	7.9.4	Cama fija (resorte por presión de gas) . . . . .	64
5.3	Frenos . . . . .	34	7.9.5	Superficie de descanso de camas individuales de la parte trasera . . . . .	65
5.4	Cinturones de seguridad . . . . .	34	7.10	Transformar el grupo de asientos para dormir . . . . .	65
5.4.1	Colocación correcta del cinturón de seguridad . . . . .	35	7.10.1	Grupo de asientos central . . . . .	65
5.5	Asiento del conductor y asiento del acompañante . . . . .	35	7.10.2	Banco delantero con banco longitudinal (extraíble) . . . . .	66
5.6	Reposacabezas . . . . .	35	7.10.3	Banco delantero (cama de reserva) . . . . .	67
5.7	Disposición de los asientos . . . . .	36			
5.8	Porta tablet . . . . .	36			
5.9	Repostar con gasóleo . . . . .	37			



<b>8</b>	<b>Instalación de gas</b> . . . . .	<b>69</b>	10.4.1	Rejilla de ventilación del frigorífico . . .	103
8.1	Generalidades . . . . .	69	10.4.2	Funcionamiento (Thetford) . . . . .	103
8.2	Bombonas de gas . . . . .	71	10.4.3	Funcionamiento (Thetford con sistema de selección de energía automático) . . . . .	105
8.3	Consumo de gas . . . . .	72	10.4.4	Bloqueo de la puerta del frigorífico . . . . .	109
8.4	Cambio de bombonas de gas . . . . .	72			
8.5	Válvulas de paso de gas . . . . .	73			
<b>9</b>	<b>Instalación eléctrica</b> . . . . .	<b>75</b>	<b>11</b>	<b>Equipo sanitario</b> . . . . .	<b>111</b>
9.1	Indicaciones de seguridad generales . . . . .	75	11.1	Suministro de agua, generalidades . . . . .	111
9.2	Conceptos . . . . .	75	11.2	Depósito de agua . . . . .	112
9.3	Red de a bordo de 12 V . . . . .	76	11.2.1	Tubo de llenado de agua potable con tapa . . . . .	112
9.3.1	Batería del habitáculo . . . . .	77	11.2.2	Llenar agua . . . . .	113
9.4	Cargar la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque . . . . .	78	11.2.3	Reducir la cantidad de agua para el viaje . . . . .	113
9.4.1	Carga a través de la alimentación de 230 V . . . . .	79	11.2.4	Purgar el agua . . . . .	114
9.4.2	Carga a través del motor del vehículo . . . . .	79	11.3	Depósito de aguas residuales . . . . .	114
9.4.3	Carga con un cargador externo . . . . .	79	11.4	Llenado de la instalación de agua . . . . .	115
9.5	Bloque eléctrico (EBL 99) . . . . .	80	11.5	Vaciado de la instalación de agua . . . . .	116
9.5.1	Separador de batería . . . . .	81	11.6	Cuarto de aseo . . . . .	117
9.5.2	Selector de batería . . . . .	82	11.7	Cuarto de aseo Vario . . . . .	118
9.5.3	Vigilancia de batería . . . . .	82	11.8	Inodoro . . . . .	118
9.5.4	Carga de la batería . . . . .	82	11.8.1	Inodoro Thetford . . . . .	118
9.6	Panel (LT 99) . . . . .	83	11.8.2	Vaciar el depósito de aguas fecales . . . . .	120
9.6.1	Interruptor principal de 12 V . . . . .	83	11.8.3	Modo de invierno . . . . .	121
9.6.2	Estado de carga de las baterías . . . . .	84	11.8.4	Puesta fuera de servicio transitoria . . . . .	121
9.6.3	Nivel de llenado de los depósitos . . . . .	85			
9.6.4	Luz de control de 230 V . . . . .	85	<b>12</b>	<b>Conservación</b> . . . . .	<b>123</b>
9.7	Red de a bordo de 230 V . . . . .	85	12.1	Conservación exterior . . . . .	123
9.7.1	Conexión de 230 V . . . . .	86	12.1.1	Lavado con un limpiador de alta presión . . . . .	123
9.7.2	Conectar la alimentación de 230 V . . . . .	86	12.1.2	Lavar el vehículo . . . . .	123
9.8	Fusibles . . . . .	87	12.1.3	Lunetas de vidrio acrílico . . . . .	124
9.8.1	Fusibles de 12 V . . . . .	87	12.1.4	Bajos . . . . .	124
9.8.2	Fusible 230 V . . . . .	89	12.1.5	Depósito de aguas residuales . . . . .	125
<b>10</b>	<b>Aparatos empotrados</b> . . . . .	<b>91</b>	12.1.6	Escalón de entrada . . . . .	125
10.1	Generalidades . . . . .	91	12.2	Conservación interior . . . . .	125
10.2	Calefacción / preparación de agua caliente . . . . .	92	12.3	Instalación de agua . . . . .	127
10.2.1	Modelos con chimenea de salida de gases en el lado derecho del vehículo . . . . .	92	12.3.1	Limpiar el depósito de agua . . . . .	127
10.2.2	Interruptor de seguridad . . . . .	93	12.3.2	Limpiar las tuberías de agua . . . . .	127
10.2.3	Calefacción correcta . . . . .	93	12.3.3	Desinfectar la instalación de agua . . . . .	128
10.2.4	Calefacción y preparación de agua caliente (Truma Combi) . . . . .	94	12.4	Campana (aire circulante) . . . . .	128
10.2.5	Calentamiento eléctrico del piso . . . . .	98	12.5	Mantenimiento invernal . . . . .	129
10.3	Cocina . . . . .	99	12.5.1	Preparaciones . . . . .	129
10.3.1	Cocina de gas . . . . .	99	12.5.2	Modo de invierno . . . . .	130
10.3.2	Horno de gas (Thetford Duplex) . . . . .	100	12.5.3	Al finalizar el invierno . . . . .	130
10.3.3	Campana (aire circulante) . . . . .	102	12.6	Puesta fuera de servicio . . . . .	130
10.4	Frigorífico . . . . .	103			



12.6.1	Puesta fuera de servicio transitoria . . . . .	130	<b>16</b>	<b>Consejos útiles . . . . .</b>	<b>159</b>
12.6.2	Puesta fuera de servicio durante el invierno. . . . .	132	16.1	Normativa de tráfico en el extranjero . . . . .	159
12.6.3	Puesta en funcionamiento del vehículo tras puesta transitoria fuera de servicio o paralización durante el invierno . . . . .	133	16.2	Ayuda en las carreteras europeas. . . . .	160
<b>13</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>135</b>	16.3	Normativa de tráfico para las autocaravanas . . . . .	162
13.1	Trabajos de inspección . . . . .	135	16.4	Conducción con luz de cruce en países europeos . . . . .	164
13.2	Trabajos de mantenimiento. . . . .	135	16.5	Pernoctar en el vehículo fuera de un camping . . . . .	165
13.3	Cambio de bombillas, en el exterior . . . . .	136	16.6	Suministro de gas en países europeos . . . . .	166
13.3.1	Luces frontales . . . . .	137	16.7	Disposiciones de peaje en países europeos . . . . .	167
13.3.2	Luces traseras. . . . .	137	16.8	Consejos para pernoctar de forma segura durante el viaje . . . . .	167
13.4	Cambio de bombillas, en el interior . . . . .	137	16.9	Consejos para acampar en invierno . . . . .	168
13.4.1	Lámpara de techo . . . . .	138	16.10	Listas de comprobación para viajes . . . . .	169
13.4.2	Luz del habitáculo . . . . .	138			
13.4.3	Foco . . . . .	139			
13.4.4	Lámparas empotradas con LED . . . . .	139			
13.4.5	Lámpara del toldo . . . . .	140			
13.4.6	Lámpara de garaje . . . . .	140			
13.5	Piezas de recambio. . . . .	141			
13.6	Placa de características . . . . .	141			
13.7	Etiquetas adhesivas de advertencia e información. . . . .	142			
<b>14</b>	<b>Ruedas y neumáticos . . . . .</b>	<b>143</b>			
14.1	Generalidades. . . . .	143			
14.2	Selección de neumáticos . . . . .	144			
14.3	Denominación de los neumáticos . . . . .	145			
14.4	Manejo de los neumáticos . . . . .	145			
14.5	Par de apriete . . . . .	145			
14.6	Presión de los neumáticos . . . . .	146			
<b>15</b>	<b>Localización de averías . . . . .</b>	<b>149</b>			
15.1	Resumen del capítulo . . . . .	149			
15.2	Instalación de frenos. . . . .	149			
15.3	Instalación eléctrica. . . . .	149			
15.4	Instalación de gas . . . . .	152			
15.5	Cocina. . . . .	152			
15.6	Campana. . . . .	153			
15.7	Calefacción/caldera. . . . .	153			
15.8	Frigorífico . . . . .	155			
15.9	Suministro de agua . . . . .	156			
15.10	Superestructura. . . . .	158			





## Certificado de garantía

<b>Datos del vehículo</b>
Modelo:
Fabricante del vehículo/tipo de motor:
Número de serie:
Fecha de recepción:
Primera matriculación:
Comprado a la empresa:
Vencimiento del plazo de garantía:
Número de llave:
N° de chasis:
<b>Dirección del cliente:</b>
Apellido, nombre:
Calle, número:
C.P., población:
Sello y firma del distribuidor

Reservados los derechos a introducir modificaciones en la construcción, equipamiento y volumen de suministro. También hay relacionados equipamientos especiales que no pertenecen al volumen de suministro de serie. Las descripciones y las ilustraciones en el presente prospecto no se pueden asignar a una versión concreta. Para todos los detalles solamente tiene validez la lista de equipamiento vigente respectivamente.





## ¡Antes de la primera puesta en marcha, deben leerse completamente estas instrucciones de uso!

Llevar las instrucciones de uso siempre en el vehículo. Deben comunicarse también todas las disposiciones de seguridad a los demás usuarios.



- ▶ El incumplimiento de este símbolo puede provocar peligro para las personas.



- ▷ El incumplimiento de este símbolo puede provocar daños en el vehículo.



- ▷ Este símbolo hace referencia a recomendaciones o particularidades.



- ▷ Este símbolo hace referencia al comportamiento respetuoso con el medio ambiente.

Con su autocaravana recibirá una carpeta con la siguiente documentación para el vehículo:

- Instrucciones de uso y de montaje de diferentes aparatos empotrados
- Juego completo de suplementos del fabricante del chasis
- Certificación de prueba para instalaciones de gas según las disposiciones alemanas

**Estas instrucciones de uso contienen apartados en los que se describen equipamientos referentes a los modelos o equipamientos especiales. Estos apartados no vienen señalizados de ningún modo especial. Es posible que su vehículo no esté dotado de estos equipamientos especiales. El equipamiento real del vehículo puede, por tanto, variar de algunas ilustraciones y descripciones.**

Por otro lado, puede ser que su vehículo esté dotado de otros equipamientos especiales no descritos en estas instrucciones de uso.

Los equipamientos especiales se describen cuando necesitan una aclaración.

Deben seguirse las instrucciones de uso independientes que se adjuntan.



- ▷ Los datos de "derecha", "izquierda", "delante", "detrás" se refieren siempre al vehículo visto en la dirección de marcha.
- ▷ Todas las medidas y pesos son datos "aproximados".



Cuando no se respetan las indicaciones de estas instrucciones de uso y, a causa de este motivo, aparezcan daños en el vehículo, la garantía deja de ser válida.

Nuestros vehículos se perfeccionan constantemente. Rogamos comprensión por el hecho de que nos reservemos el derecho de realizar modificaciones en la forma, equipamiento y técnica. Por este motivo no pueden derivarse reclamaciones al fabricante del contenido de estas instrucciones de uso. Se describen los equipamientos conocidos e introducidos hasta el momento de la impresión.

No se permite la reimpresión, traducción y reproducción, incluso de forma resumida, sin la autorización por escrito del fabricante.

## 2.1 Generalidades

La autocaravana es un producto de Capron GmbH, Berghausstraße 1, D-01844 Neustadt.

El vehículo está construido según el estado actual de la técnica y las reconocidas reglas en razón de la seguridad. A pesar de ello pueden ocasionarse daños personales o materiales en el vehículo, en caso de que no se respeten las indicaciones de seguridad y las instrucciones de uso.

Utilizar el vehículo sólo cuando se encuentre en un estado técnico perfecto. Tener en cuenta las instrucciones de uso.

Las averías que puedan perjudicar la seguridad de las personas o del vehículo deben hacerse reparar inmediatamente por parte de personal cualificado. Para evitar daños más amplios, en el caso de averías, observar la obligación de minimización del daño del usuario.

La instalación de frenos y la instalación de gas en el vehículo debe hacerse revisar y reparar exclusivamente por un taller especializado autorizado.

Las modificaciones en la superestructura solamente deben realizarse con autorización del fabricante.

El vehículo está destinado exclusivamente al transporte de personas. Solamente deben llevarse equipaje y accesorios hasta la masa máxima técnicamente admisible.

Deben cumplirse los plazos de revisión e inspección indicados por el fabricante.



## 2.2 Indicaciones medioambientales



- ▷ No perturbar la paz de la naturaleza ni ensuciar el medio ambiente.
- ▷ Básicamente se aplica lo siguiente: Las aguas residuales de cualquier tipo y la basura doméstica no se deben verter en las alcantarillas ni en plena naturaleza.
- ▷ Las aguas residuales se deben recoger únicamente en el depósito de aguas residuales de a bordo o, si no hay más remedio, en otros recipientes adecuados para ello.
- ▷ El depósito de aguas residuales y el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales solamente deben vaciarse en estaciones de evacuación especialmente diseñadas para ello en campings o en el lugar donde se está aparcado. En caso de permanecer en ciudades o cascos urbanos, tener en cuenta las indicaciones de cada lugar o pregunte por las estaciones de evacuación.
- ▷ Vaciarse tantas veces como sea posible el depósito de aguas residuales, también cuando no esté lleno del todo (higiene).

Si es posible, el depósito de aguas residuales y, si fuera necesario, la tubería de desagüe deben aclararse con agua potable después de cada vaciado.
- ▷ No permitir jamás que se llene demasiado el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales. Vaciarse de inmediato el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales, lo más tarde cuando se enciende el indicador del nivel de llenado.
- ▷ Las basuras domésticas deberán separarse también durante los viajes por clases: vidrio, latas, plástico y residuos orgánicos. En los municipios que se visiten, deben consultarse las posibilidades de eliminación. Las basuras domésticas no deben eliminarse en los cubos de la basura de los aparcamientos.
- ▷ Vaciarse el cubo de la basura tantas veces como sea posible en los receptáculos o contenedores previstos para este fin. Así se evitan olores desagradables y acumulaciones problemáticas de basura a bordo.
- ▷ No dejar funcionar innecesariamente el motor del vehículo cuando no esté en marcha. Un motor frío libera muchas sustancias nocivas especialmente durante el funcionamiento en ralentí. La forma más rápida de alcanzar la temperatura de servicio del motor es con el vehículo en movimiento.
- ▷ Utilizar para el inodoro productos químicos ecológicos y con una buena biodegradabilidad a una pequeña dosificación.
- ▷ Para las estancias prolongadas en cascos urbanos y municipios, deben buscarse aparcamientos registrados para autocaravanas. Consultar las posibilidades de aparcamiento en la ciudad o municipio correspondientes.
- ▷ Dejar siempre limpio el lugar donde ha estado aparcado.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará importantes indicaciones de seguridad. Las indicaciones de seguridad son útiles para la seguridad de las personas y bienes materiales.

Las indicaciones tratan de:

- la protección contra incendios y comportamiento ante incendios
- el comportamiento general durante el manejo del vehículo
- la seguridad vial del vehículo
- el uso de un remolque
- la instalación de gas del vehículo
- la instalación eléctrica del vehículo
- la instalación de agua del vehículo

### 3.1 Protección contra incendios

#### 3.1.1 Prevención de peligro de incendios



- ▶ No dejar nunca a los niños solos en el vehículo.
- ▶ Mantener alejados los materiales inflamables de los aparatos de calefacción y cocina.
- ▶ No utilizar nunca aparatos portátiles de calefacción o para cocinar.
- ▶ Únicamente personal cualificado autorizado está habilitado para modificar la instalación eléctrica, la instalación de gas o los aparatos empotrados.

#### 3.1.2 Extinguir el incendio



- ▶ En el vehículo debe haber siempre un extintor de polvo seco. El extintor debe estar homologado, revisado y listo para funcionar.
- ▶ El extintor no va incluido en el volumen de suministro.
- ▶ Hacer revisar el extintor regularmente por personal cualificado autorizado. Observar la fecha de revisión.
- ▶ Proveer siempre una manta apagafuegos cerca de la cocina.



### 3.1.3 En caso de incendio



- ▶ Evacuar todos los ocupantes.
- ▶ Desconectar la alimentación eléctrica y separarla de la red.
- ▶ Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Dar la alarma y llamar a los bomberos.
- ▶ Extinguir el incendio, si es posible hacerlo sin riesgos.



- ▷ Cerciorarse de la posición y del manejo de las salidas de emergencia.
- ▷ Mantener libres las vías de escape.
- ▷ Seguir las instrucciones de uso del extintor.

Valdrán como salidas de emergencia todas las ventanas o puertas que satisfagan los criterios siguientes:

- Apertura hacia el exterior o desplazamiento en sentido horizontal
- Ángulo de abertura de por lo menos 70°
- Diámetro de la abertura libre de por lo menos 450 mm
- Distancia del piso del vehículo de máximamente 950 mm

## 3.2 Generalidades



- ▶ El oxígeno en el interior del vehículo se consume debido a la respiración o al funcionamiento de aparatos empotrados a gas. Por ello, el oxígeno debe renovarse constantemente. Para este fin se han instalado ventilaciones forzosas (p. ej. claraboyas con ventilación forzada, ventiladores de techo tipo hongo o ventiladores de suelo) en el vehículo. No cubrir ni obstruir las ventilaciones forzosas ni en el interior ni en el exterior, p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo. Existe peligro de asfixia debido a la acumulación del contenido de CO<sub>2</sub>.
- ▶ No utilizar los compartimentos de almacenamiento como lugar para dormir o estancia para personas o animales. Estos compartimentos no disponen de ventilación forzada. Existe el peligro de asfixia debido a una falta de oxígeno y al aire de escape de la calefacción.
- ▶ Tener en cuenta la altura de paso de las puertas.



- ▷ Para los aparatos empotrados (calefacción, cocina, frigorífico, etc.) y para el vehículo básico (motor, frenos, etc.) son normativas las instrucciones de funcionamiento y las de uso correspondientes. Deben respetarse necesariamente.
- ▷ Al añadir accesorios o equipamientos especiales pueden modificarse las dimensiones, el peso y el comportamiento de marcha del vehículo. Las piezas adosadas deben registrarse parcialmente en la documentación del vehículo.
- ▷ Utilizar exclusivamente llantas y neumáticos homologados para el vehículo. Consultar los detalles sobre el tamaño de llantas y neumáticos autorizados en la documentación del vehículo o con los distribuidores y centros de servicio.
- ▷ Al estacionar el vehículo, acoplar el freno de mano.



- ▷ Al abandonar el vehículo es imprescindible cerrar todas las puertas, trampillas exteriores y ventanas.
- ▷ Llevar triángulo de advertencia de peligro, botiquín y/o luz intermitente de advertencia siempre que sea obligatorio por ley.
- ▷ Únicamente hacer circular el vehículo en el tráfico si el conductor del vehículo posee un permiso de conducir válido para la clase del vehículo.
- ▷ Si se vendiera el vehículo, deben entregarse al nuevo propietario todas las instrucciones de uso del vehículo y de los aparatos empotrados.

### 3.3 Seguridad vial



- ▶ Antes de comenzar el viaje, comprobar que la instalación de señalización y alumbrado, la dirección y los frenos funcionan correctamente.
- ▶ Después de un tiempo de parada prolongado (10 meses aprox.) hacer revisar la instalación de frenos y de gas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Antes de comenzar el viaje y después de breves pausas en el viaje, comprobar si el escalón de entrada está totalmente introducido.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, asegurar la cama elevada.
- ▶ Girar todos los asientos giratorios en la dirección de marcha y bloquearlos antes de comenzar el viaje. Durante el viaje, los asientos giratorios deben permanecer bloqueados en dirección de marcha.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, almacenar el televisor en un lugar seguro.
- ▶ Durante el viaje, las personas deben permanecer exclusivamente en las plazas de asiento autorizadas (véase el capítulo 5). Puede consultar el número de plazas de asiento autorizado en la documentación del vehículo.
- ▶ En las plazas de asiento es obligatorio llevar cinturones de seguridad.
- ▶ Ponerse el cinturón de seguridad antes de comenzar el viaje y mantenerlo durante todo el viaje.
- ▶ Está prohibido permanecer en la alcoba durante el viaje.
- ▶ Asegurar a los niños siempre con los dispositivos de seguridad para niños prescritos para la correspondiente estatura y peso.
- ▶ Los sistemas de sujeción para niños sólo se pueden instalar en las plazas de asiento provistas de cinturones de tres puntos montados en fábrica.
- ▶ El vehículo básico es un vehículo industrial (camión pequeño). Debe cambiarse la forma de conducir consecuentemente.
- ▶ Observar la altura total del vehículo (incluyendo las cargas en el techo) para pasos inferiores, túneles o similares.
- ▶ En invierno, antes de comenzar el viaje, el techo debe estar limpio de nieve y hielo.



- ▶ Comprobar la presión de los neumáticos regularmente, antes de comenzar el viaje o cada 2 semanas. Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. El vehículo puede quedar fuera de control.
- ▶ No hacer funcionar la calefacción en gasolineras. ¡Peligro de explosión!
- ▶ No hacer funcionar la calefacción en espacios cerrados. ¡Peligro de asfixia!



- ▷ Antes de comenzar el viaje, distribuir la carga uniformemente en el vehículo (véase el capítulo 4).
- ▷ Al cargar el vehículo y al efectuar pausas en el viaje, por ejemplo, cuando se carguen de nuevo equipajes o alimentos, debe tenerse en cuenta la masa máxima técnicamente admisible y las cargas sobre los ejes admisibles (véase la documentación del vehículo).
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las puertas del armario, la puerta del cuarto de aseo, todos los cajones y las trampillas. Engatillar el seguro de la puerta del frigorífico.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las ventanas y claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las trampillas exteriores y bloquear las cerraduras de las trampillas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, quitar los apoyos externos y hundir los apoyos integrados en el vehículo.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, poner la antena en su posición de estacionamiento.
- ▷ En el primer viaje y después de cada cambio de ruedas, reajustar los tornillos/tuercas de las ruedas después de 50 km. Posteriormente, revisar periódicamente que estén firmemente apretadas.
- ▷ Los neumáticos no deben tener más de 6 años porque el material se hace frágil con el paso del tiempo (véase el capítulo 14).
- ▷ Los neumáticos, la suspensión de las ruedas y la dirección están sometidas a una carga adicional cuando se instalan las cadenas para la nieve. Al llevar las cadenas para la nieve, conducir lentamente (máximamente 50 km/h) y sólo por calzadas que estén totalmente cubiertas de nieve. De lo contrario podría dañarse el vehículo.

### 3.4 Uso de un remolque



- ▶ Se ruega precaución al enganchar o desenganchar un remolque. ¡Riesgo de accidentes y lesiones!
- ▶ Al realizar el acoplamiento o desacoplamiento no debe haber ninguna persona entre el vehículo tractor y el remolque.



## 3.5 Instalación de gas

### 3.5.1 Indicaciones generales



- ▶ Antes de comenzar el viaje, al abandonar el vehículo o si no se utilizan los equipos de gas, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Durante el repostaje, sobre ferrys o en el garaje deberán estar desconectados todos los aparatos que funcionan a gas (según el equipamiento: la calefacción, la cocina, el horno, el grill, el frigorífico). ¡Peligro de explosión!
- ▶ En caso de que un aparato funcione a gas, no ponerlo en funcionamiento en recintos cerrados (p. ej. garajes). ¡Peligro de intoxicación y asfixia!
- ▶ El mantenimiento, la reparación o la revisión de la instalación de gas deben realizarse exclusivamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ Hacer que revisen la instalación de gas, antes de su puesta en funcionamiento, en un taller autorizado siguiendo las disposiciones nacionales. Esto también rige para vehículos sin matricular. Las posibles modificaciones en la instalación de gas deben hacerse comprobar inmediatamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ También se deben comprobar el regulador de presión de gas y los tubos de escape. El regulador de presión de gas tiene que ser sustituido a más tardar después de 10 años. El responsable de hacer que se tome tal medida es el titular del vehículo.
- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe peligro de explosión! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar bien.
- ▶ Con un defecto en la instalación de gas: No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.). No verificar la estanqueidad de tuberías y elementos conductores de gas con una llama abierta.
- ▶ En los racores de empalme instalados en el interior únicamente se deberán conectar los aparatos previstos. No hacer funcionar ningún aparato en el exterior del vehículo si el mismo está conectado en un racor de empalme instalado en el interior.
- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento de la cocina, asegurar una ventilación suficiente. Abrir la ventana o la claraboya.
- ▶ No utilizar la cocina de gas o el horno de gas para fines de calefacción.
- ▶ Si se dispone de varios aparatos de gas, se necesitará una válvula de paso por cada aparato de gas. Si no se utilizan aparatos individuales, debe cerrarse la válvula de paso de gas de los correspondientes aparatos.
- ▶ Las válvulas de seguridad del encendido han de cerrarse al cabo de un minuto de apagar la llama de gas. Al hacerlo debe escucharse un clic. Comprobar el funcionamiento periódicamente.
- ▶ Los aparatos de gas instalados están diseñados exclusivamente para funcionar con gas propano y gas butano o con una mezcla de ambos. El regulador de presión de gas y todos los aparatos de gas instalados están diseñados para una presión de servicio de 30 mbares.



- ▶ El gas propano se puede gasificar hasta  $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sin embargo, el gas butano solamente hasta los  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Con temperaturas más bajas ya no existe presión de gas. El gas butano no es apropiado para usarlo en invierno.
- ▶ Revisar regularmente la estanqueidad de la goma del gas en la conexión para bombonas de gas. La goma del gas no debe presentar ninguna grieta ni porosidad. Sustituir en un taller especializado autorizado la goma del gas tras 10 años como máximo a partir de la fecha de fabricación. El explotador de la instalación de gas debe ordenar la sustitución.
- ▶ La caja para bombonas de gas, debido a su función y construcción, es una cavidad abierta hacia fuera. No cubrir u obturar la ventilación forzosa montada de serie. De otra manera no se podrá evacuar el gas de un escape al exterior.
- ▶ La caja para bombonas de gas no deberá ser usada como compartimento de almacenamiento.
- ▶ Asegurar la caja para bombonas de gas contra el acceso de personas no autorizadas. Para ello, cerrar la línea de alimentación.
- ▶ La llave de paso principal de la bombona de gas debe ser accesible.
- ▶ No conectar ningún aparato que funcione con gas (p. ej. grill de gas) si no está diseñado para una presión de gas de 30 mbares.
- ▶ El tubo de escape tiene que estar fijado hermético y fuertemente a la calefacción y a la chimenea. El tubo de escape no debe presentar daños.
- ▶ Los gases tienen que poderse escapar al aire libre sin obstáculos y tiene que entrar aire sin obstáculos. Por lo tanto, mantener limpias y libres (p. ej. de nieve y hielo) las chimeneas de salida de gases y las aberturas de aspiración. No deberá haber muros de nieve ni faldones apoyados en el vehículo.

### 3.5.2 Bombonas de gas



- ▶ Llevar las bombonas de gas siempre en la caja para las mismas.
- ▶ Colocar las bombonas de gas en posición vertical.
- ▶ Atar las bombonas de gas de forma segura contra torsión y vuelcos.
- ▶ Conectar la goma del gas en la bombona de gas sin que esté sometida a algún esfuerzo por tracción.
- ▶ Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora.
- ▶ Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas antes de retirar el regulador de presión o la goma del gas de la bombona.
- ▶ Conectar el regulador de la presión del gas o la goma del gas a las bombonas de gas solamente de forma manual. No utilizar ninguna herramienta.
- ▶ Utilizar únicamente reguladores de presión de gas especiales con válvula de seguridad para el uso en vehículos. No se autorizan otros reguladores, pues no resisten las fuertes solicitaciones.
- ▶ Con temperaturas inferiores a  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  se debe utilizar un deshelador (Eis-Ex) para reguladores de presión de gas.



- ▶ Utilizar únicamente bombonas de gas de 11 kg o de 5 kg. Las bombonas de camping gas con válvula de retención incorporada (bombonas azules con una capacidad máxima de 2,5 o 3 kg) pueden estar equipadas con una válvula de seguridad en algunos casos.
- ▶ Para bombonas de gas exteriores utilizar la menor longitud de tubo flexible posible (máx. 150 cm).
- ▶ Nunca se deberán bloquear las rendijas de ventilación en el piso debajo de las bombonas de gas.

### 3.6 Instalación eléctrica



- ▶ Sólo personal especializado podrá trabajar en la instalación eléctrica.
- ▶ Antes de que se realicen trabajos en la instalación eléctrica, desconectar todos los aparatos y luces, desembornar la batería y separar de la red el vehículo.
- ▶ Utilizar solamente fusibles originales con los valores prefijados.
- ▶ Cambiar los fusibles defectuosos solamente cuando se haya identificado y solucionado la causa del fallo.
- ▶ No puentear jamás ni reparar los fusibles.

### 3.7 Instalación de agua



- ▶ El agua estancada en el depósito de agua o en las tuberías de agua deja de ser potable en poco tiempo. Por lo tanto, antes de cada uso del vehículo, limpiar bien las tuberías de agua y el depósito de agua. Después de cada uso del vehículo, vaciar completamente el depósito de agua y las tuberías de agua.
- ▶ En puestas fuera de servicio de más de una semana, desinfectar la instalación de agua antes del uso del vehículo (véase el capítulo 12).



- ▷ En caso de que el vehículo no se utilice por varios días, o no se caliente existiendo el peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Asegurar que la alimentación de 12 V esté desconectada en el panel. De lo contrario, la bomba de agua se calentará y podrá quedar dañada. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga (de existir) y todas las llaves de desagüe. De tal manera podrán evitarse daños por heladas en los aparatos empotrados, daños por heladas en el vehículo y residuos en los componentes conductores de agua.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará información importante con respecto a lo que deberá tener en cuenta antes de comenzar el viaje y que actividades deberá ejecutar antes de comenzar el viaje.

Las indicaciones tratan de:

- las llaves
- el permiso de circulación
- la carga y su cálculo
- la carga correcta del vehículo y del portabicicletas
- el uso de un remolque
- la introducción y la extracción del escalón de entrada
- el revestimiento de PVC del suelo
- el almacenamiento del televisor
- la utilización de cadenas para la nieve

Al final del capítulo encontrará una lista de comprobación en la que se resumen los puntos más importantes.

### 4.1 Llaves

Junto con su vehículo recibirá las siguientes llaves:

Dos llaves para

- la cerradura de contacto
- la puerta del conductor y puerta del acompañante
- el depósito de combustible

Dos llaves para

- la puerta de entrada de la superestructura
- el tubo de llenado de agua potable
- las trampillas exteriores

### 4.2 Permiso de circulación

La autocaravana es un vehículo que requiere permiso de circulación. Observar las disposiciones nacionales relativas al permiso de circulación del vehículo.

Tener en cuenta que en algunos países aparte de la placa de matrícula de la UE es obligatoria otra placa de matrícula con la nacionalidad.

### 4.3 Carga



- ▶ La sobrecarga del vehículo y una presión incorrecta de los neumáticos puede tener como consecuencia que los neumáticos revienten. El vehículo puede quedar fuera de control.
- ▶ En la documentación del vehículo únicamente se indica la masa total técnicamente admisible y la masa del vehículo listo para el viaje pero no el peso efectivo del vehículo. Por su propia seguridad, le recomendamos pesar el vehículo cargado (con todos los objetos que se llevan en el vehículo durante el viaje y todas las personas) en una báscula pública antes de comenzar el viaje.
- ▶ Adaptar la velocidad a la carga. Con una carga elevada se prolonga la distancia de frenado.



- ▷ No sobrepasar la masa máxima técnicamente admisible (peso máximo permitido) indicada en la documentación del vehículo con la carga.
- ▷ Los accesorios montados y equipamientos especiales reducen la carga.
- ▷ Deben cumplirse las cargas sobre los ejes indicadas en la documentación del vehículo.

Al cargar, prestar atención a que el centro de gravedad de la carga se encuentre directamente sobre el piso del vehículo. De otra manera podrán alterarse las cualidades de marcha del vehículo.

### Carga máxima permitida

Denominación	Carga (kg)
Portaequipajes de la autocaravana	100
Portabicicletas	Para 3
	Para 4
	50
	60
Portamotocicletas	100
Garaje trasero y compartimento de almacenamiento trasero	150 <sup>1)</sup>
Cama de alcoba	200
Cama trasera	200
Literas	100
Cama elevada	220-250
Armario de cama elevada, izquierdo y derecho respectivamente	5

<sup>1)</sup> Si el vehículo lleva montado un acoplamiento de remolque, la carga admisible es de 250 kg.

### 4.3.1 Conceptos



- ▷ Actualmente, en la técnica el término "masa" ha sustituido el término "peso". Pero en el uso cotidiano del idioma "peso" todavía es el término más acostumbrado. Por tanto, para un mejor entendimiento, el término "masa" únicamente se utiliza en formulaciones fijas de los apartados siguientes.
- ▷ Todas las indicaciones conforme a directiva de la UE DIN EN 1646-2.

### Masa máxima técnicamente admisible en estado cargado

La masa máxima técnicamente admisible en estado cargado es el peso que un vehículo nunca deberá sobrepasar.

La masa máxima técnicamente admisible en estado cargado se compone de la **masa en estado listo para el viaje** y la **carga**.

El fabricante indica en la documentación del vehículo la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado (masa máxima admisible).

### Masa autorizada

La masa autorizada es el peso que el fabricante indica para la otorgación de la autorización de servicio. La masa autorizada nunca deberá sobrepasar la masa máxima técnicamente admisible en el estado cargado.



### Masa listo para el viaje

La masa en estado listo para el viaje es el peso del vehículo de serie listo para el viaje.

En estado listo para el viaje la masa se compone de:

- Peso en vacío (masa del vehículo vacío) con el equipamiento de serie integrado en fábrica
- Peso del conductor
- Peso del equipamiento básico

Dentro del peso en vacío se cuentan los lubricantes incluidos como aceites y refrigerantes, las herramientas de a bordo, la rueda de repuesto o el juego de reparación de neumáticos y un depósito de combustible lleno al 90 %.

Como el peso del conductor siempre se calculan 75 kg independientemente de lo que el conductor pese realmente.

El equipamiento básico comprende todos los objetos de equipamiento y líquidos necesarios para un empleo del vehículo seguro y conforme a las normas. El peso del equipamiento básico comprende:

- Un sistema de agua (depósito y tuberías) lleno al 90 %
- Bombonas de gas llenas al 90 %
- Un sistema de calefacción lleno
- Los cables de alimentación para la alimentación de 230 V
- Una cisterna de inodoro llena
- Juego de montaje para una batería adicional, en el caso de que sea posible una batería adicional

Los depósitos de aguas residuales y de aguas fecales están vacíos.

### Ejemplo para calcular el equipamiento básico

Depósito de agua de 100 l (la capacidad de llenado puede reducirse si es necesario a causa del peso abriendo una llave de rebosadero de fábrica)	100 kg
Bombonas de gas (1 x 11 kg <sub>gas</sub> + 1 x 4 kg <sub>bombona</sub> )	+ 15 kg
Caldera de 10 l	+ 10 kg
Cable de alimentación de 230 V	+ 4 kg
Juego de montaje batería adicional	+ 6 kg
<b>Suma</b>	<b>= 135 kg</b>

En la documentación del vehículo el fabricante indica la masa en estado listo para el viaje.

### Carga

La carga se compone de:

- Carga convencional
- Equipamiento adicional
- Equipamiento personal



- ▷ La carga del vehículo podrá aumentarse reduciendo la masa en estado listo para el viaje. Para esto, por ejemplo está permitido vaciar los recipientes de líquidos o sacar las bombonas de gas.

Las explicaciones con respecto a los componentes individuales de la carga se encuentran en el texto a continuación.



**Carga convencional** La carga convencional es el peso que el fabricante ha previsto para los pasajeros.

Carga convencional significa: Para cada plaza de asiento que el fabricante ha previsto se calculan 75 kg independientemente de lo que los pasajeros pesen realmente. La plaza del conductor ya va incluida en la masa calculada para el estado listo para el viaje y **no** se debe incluir en el cálculo.

En la documentación del vehículo el fabricante indica el número de plazas de asiento.

**Equipamiento adicional** El equipamiento adicional comprende accesorios y equipamientos especiales. Ejemplos de equipamiento básico:

- Acoplamiento de remolque
- Barandilla de tejado
- Toldillo
- Portabicicletas y portamotocicletas
- Instalación de antena parabólica

Para los pesos de los diferentes equipamientos opcionales se puede consultar al fabricante.

**Equipamiento personal** El equipamiento personal comprende todos los objetos que se encuentren en el vehículo que no estén incluidos en la carga convencional y el equipamiento adicional. Por ejemplo lo siguiente forma parte del equipamiento personal:

- Alimentos
- Vajilla
- Televisor
- Radio
- Ropa
- Ropa de cama
- Juguetes
- Libros
- Artículos de aseo

Además en el equipamiento personal también se incluyen, independientemente de dónde se guarden:

- Animales
- Bicicletas
- Barcas
- Tablas de surf
- Equipos deportivos

Según las disposiciones vigentes, el fabricante debe proveer un peso mínimo para el equipamiento personal que se calcula conforme a la fórmula siguiente:

**Fórmula**  $\text{Peso mínimo } M \text{ (kg)} = 10 \times N + 10 \times L$

**Explicación** N = número máximo de personas inclusive conductor, según datos del fabricante  
L = longitud total del vehículo en metros



### 4.3.2 Cálculo de la carga



- ▶ La calculación de la carga por parte de la fábrica se realiza basándose en parte en los pesos globales. Por motivos de seguridad, bajo ninguna circunstancia se deberá sobrepasar la masa total técnicamente admisible en estado cargado.
- ▶ En la documentación del vehículo únicamente se indica la masa total técnicamente admisible y la masa del vehículo listo para el viaje pero no el peso efectivo del vehículo. Por su propia seguridad, le recomendamos pesar el vehículo cargado (con todos los objetos que se llevan en el vehículo durante el viaje y todas las personas) en una báscula pública antes de comenzar el viaje.

La carga (véase apartado 4.3.1) es la diferencia de peso entre

- la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado
- la masa del vehículo listo para el viaje.

#### Ejemplo para calcular la carga

	Masa en kg a incluir en el cálculo	Cálculo
Masa máxima técnicamente admisible conforme a la documentación del vehículo	3500	
Masa en estado listo para el viaje inclusive equipamiento básico conforme a la documentación del vehículo	- 3070	
<b>Resulta en una carga permitida de</b>	<b>430</b>	
Carga convencional, p. ej. 3 personas de 75 kg cada una	- 225	
Equipamiento adicional	- 40	
<b>Da como resultado para el equipamiento personal</b>	<b>= 165</b>	

Sin embargo, la calculación de la carga por medio de la diferencia entre la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado y la masa en estado listo para el viaje indicada por el fabricante únicamente es un valor teórico.

Únicamente pesando el vehículo con los depósitos llenos (combustible y agua), las bombonas de gas llenas y el equipamiento adicional completo en una balanza pública podrá determinarse la carga efectiva.

En esto, proceder del siguiente modo:

- Primero avanzar únicamente hasta que se encuentren las ruedas delanteras sobre la balanza y dejar pesar.
- A continuación, desplazar el vehículo hasta que las ruedas traseras se encuentren sobre la balanza y dejar pesar.

Los valores individuales indican las cargas actuales sobre los ejes. Éstas son importantes para el cargamento correcto del vehículo (véase el apartado 4.3.3). La suma de los valores es el peso actual del vehículo.

La diferencia entre la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado y el peso del vehículo determinado en la balanza es la carga efectiva.



De ésta a la vez puede determinarse cuánto peso sobra para el equipamiento personal:

- Determinar el peso de las personas que participan en el viaje y restarlo del valor de la carga efectiva.

El resultado es el peso que puede cargarse efectivamente con equipamiento personal.

### 4.3.3 Carga correcta del vehículo



- ▶ Por razones de la seguridad no debe sobrepasarse la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado.
- ▶ Repartir la carga uniformemente sobre el lado izquierdo y derecho del vehículo.
- ▶ Repartir la carga uniformemente sobre los dos ejes. En esto, tener en cuenta las cargas sobre los ejes indicados en la documentación del vehículo. Tener en cuenta también la capacidad de carga admitida de los neumáticos (véase el capítulo 14).
- ▶ Cargas pesadas detrás del eje trasero pueden descargar el eje delantero debido a la acción de palanca ( $\frac{t}{l}$ ). Esto es sobre todo el caso con una proyección trasera larga, cuando se transporta una motocicleta en el portador trasero o cuando el compartimento de almacenamiento trasero lleva carga pesada. La descarga del eje delantero influye negativamente sobre las cualidades de marcha en los vehículos impulsados frontalmente.
- ▶ Guardar todos los objetos de tal manera que no puedan resbalarse.
- ▶ Guardar los objetos pesados (toldo, conservas etc.) cerca de un eje. Para guardar objetos pesados son apropiados sobre todo los compartimentos de almacenamiento bajos cuyas puertas no puedan abrirse en dirección de marcha.
- ▶ Apilar los objetos más ligeros (ropa) en los armarios suspendidos.
- ▶ El portabicicletas solo debe cargarse con bicicletas (máx. 4 unidades).

Los lugares de almacenamiento grandes como el garaje trasero también ofrecen lugar para objetos pesados (p. ej. escúter). En determinadas circunstancias esto podría sobrepasar la carga sobre el eje del eje trasero.

Pero de ninguna manera deberán sobrecargarse los ejes individuales. Por tanto tiene importancia la distancia hacia el eje con la que se almacena la carga.

Para repartir la carga correctamente, se necesitará una balanza, una cinta métrica, una calculadora y un poco de tiempo.

Con dos fórmulas sencillas se puede calcular qué efecto tiene el peso de la carga sobre los ejes:

**Fórmulas**  $A \times G : R =$  Peso sobre el eje trasero

Peso sobre el eje trasero –  $G =$  Peso sobre el eje delantero

**Explicación**

A	= Distancia entre compartimento de almacenamiento y eje delantero en cm
G	= Peso de la carga en el compartimento de almacenamiento en kg
R	= Batalla del vehículo (distancia entre ejes) en cm



▷ Medir las distancias en el exterior del vehículo horizontalmente desde el centro de la rueda delantera hasta el centro del compartimento o hasta el centro de la rueda trasera.

Calcular las cargas sobre los ejes:

- Multiplicar la distancia entre el compartimento de almacenamiento y el eje delantero (A) con el peso de la carga en el compartimento de almacenamiento (G) y dividir el resultado por la batalla (R). De esto resulta el peso con el cual la carga en el compartimento de almacenamiento carga el eje trasero. Anotar este peso y el compartimento de almacenamiento.
- En un segundo paso, sustraer el peso en el compartimento de almacenamiento (G) del peso calculado previamente. Al resultar un valor **positivo** (ejemplo 1), esto significará que el eje delantero es **descargado** por esa suma. Al resultar un valor **negativo** (ejemplo 2), esto significará que el eje delantero es **cargado** por esa suma. Anotar este valor también.
- Calcular todos los compartimentos de almacenamiento del vehículo de esta manera.
- En una última etapa sumar todos los pesos calculados para el eje trasero a la carga sobre el eje trasero y sumar todos los pesos calculados para el eje delantero a la carga sobre el eje delantero o restarlos de ésta. Cómo se determina la carga sobre el eje trasero y la carga sobre el eje delantero se describe en el apartado 4.3.2.

En caso de que el valor calculado sobrepase la carga admisible sobre el eje, deberá guardarse la carga de una manera diferente.

En caso de que se descargue demasiado el eje delantero, disminuirá la adherencia al terreno de la carretera de los neumáticos (tracción), especialmente en vehículos con propulsión delantera. También en este caso debe guardarse la carga de otra manera.

**Ejemplo**

		<b>Ejemplo 1</b>	<b>Ejemplo 2</b>
Distancia hacia el eje delantero	A	(A1) 450 (cm)	(A2) 250 (cm)
Peso en el compartimento de almacenamiento	G	x 100 (kg)	x 50 (kg)
Batalla del vehículo	R	÷ 325 (cm)	÷ 325 (cm)
<b>Carga del eje trasero (sumar a la carga sobre el eje)</b>		<b>138,5 (kg)</b>	<b>38,5 (kg)</b>
Peso en el compartimento de almacenamiento		- 100 (kg)	- 50 (kg)
<b>Descarga del eje delantero (restar de la carga sobre el eje)</b>		<b>38,5 (kg)</b>	
<b>Carga del eje delantero (sumar a la carga sobre el eje)</b>			<b>-11,5 (kg)</b>



#### 4.3.4 Cargas en el techo



- ▶ Sólo se permite el acceso al techo cuando esté montada la barandilla de tejado. Subir sólo a través de la escalera trasera.
- ▶ Precaución al pisar a la escalera. Existe el peligro de resbalamiento estando la escalera húmeda o helada.
- ▶ Precaución al pisar el techo. Existe peligro de resbalamiento cuando el techo está húmedo o helado.
- ▶ No cargar demasiado peso en el techo. Cuanto mayor sea la carga en el techo, peor será el comportamiento de frenado.



- ▷ En caso de que el vehículo esté equipado con una barandilla de tejado, se podrán fijar soportes para las cargas del techo en la barandilla del tejado (p. ej. para la tabla de surf, el bote hinchable o canoas ligeras). Se entregan sistemas de soportes especiales como accesorios. El distribuidor o el centro de servicio autorizados le asesorarán con gusto.
- ▷ La carga máxima admisible en el techo es de 100 kg.
- ▷ El techo del vehículo no está diseñado para una carga puntual. Antes de pisar el tejado, cubra gran parte del área que vaya a pisar. Son adecuados materiales con superficies lisas o suaves, como p. ej. una plancha gruesa de icopor.
- ▷ Amarrar las cargas en el techo seguramente con correas de sujeción. No utilizar expansores de goma.
- ▷ Tener en cuenta la altura total del vehículo con el portaequipajes del techo cargado.



- ▷ Colocar en la cabina del conductor una nota indicando de forma bien visible la altura total. De este modo ya no será necesario hacer cálculos al pasar por puentes o pasadizos.

#### Escalera trasera



Fig. 1 Bloqueo de la escalera trasera

#### *Plegar hacia abajo:*

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 1,2) del bloqueo de la escalera trasera (Fig. 1,1) y girar un cuarto de vuelta hasta que la llave quede en posición vertical.
- Sujetar la parte plegable de la escalera trasera (Fig. 1,4) y girar el circlip hacia fuera (Fig. 1,5).
- Extraer la llave y plegar hacia abajo la escalera trasera.



*Plegar hacia arriba:*

- Plegar hacia arriba la escalera trasera y sujetar.
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 1,2) del bloqueo de la escalera trasera (Fig. 1,1).
- Girar el circlip (Fig. 1,5) hacia dentro alrededor del tubo de la parte fija de la escalera trasera (Fig. 1,3).
- Girar la llave un cuarto de vuelta hasta que la llave esté en posición horizontal.
- Comprobar el bloqueo de la escalera: Tirar suavemente de la escalera trasera.

### 4.3.5 Garaje trasero/compartimento de almacenamiento trasero



- ▶ Al cargar el garaje trasero/compartimento de almacenamiento trasero debe prestarse atención a la carga admitida sobre los ejes y la masa máxima técnicamente admisible.
- ▶ La carga máxima admisible del garaje trasero/del arcón trasero es de 150 kg. Si el vehículo lleva montado un acoplamiento de remolque, la carga admisible es de 250 kg. No sobrepasar la carga admisible sobre el eje trasero.
- ▶ Tener en cuenta: Cuando se **carga** máximamente el garaje trasero o (según el modelo) el compartimento de almacenamiento trasero, se **descargará** el eje delantero debido a la acción de palanca. Empeoran las cualidades de marcha.



- ▷ Repartir la carga uniformemente. Las cargas puntuales demasiado altas dañan el revestimiento del suelo.

### 4.3.6 Portabicicletas



- ▶ Al cargar el portabicicletas debe prestarse atención a la carga admitida sobre los ejes y la masa máxima técnicamente admisible.
- ▶ Las bicicletas no deben sobresalir el ancho máximo del vehículo. Ajustar las sujeciones para las bicicletas correspondientemente.
- ▶ En los portabicicletas, cargar exclusivamente bicicletas.
- ▶ No transportar más bicicletas (máx. 50 kg) que la cantidad autorizada para el portabicicletas utilizado.
- ▶ Comprobar la sujeción de las bicicletas sobre el portabicicletas después de los primeros 10 km y, a continuación, en cada pausa del viaje.



- ▷ No se deben tapar la placa del número ni las luces traseras.
- ▷ No se permite viajar con el portabicicletas abierto cuando no lleva bicicletas.
- ▷ Antes de cada viaje, comprobar:
  - ¿Está el portabicicletas sin bicicletas debidamente plegado?
  - ¿Están las bicicletas sujetadas de forma segura en el portabicicletas con las correas del portabicicletas?



### Carga del portabicicletas con bicicletas

Al cargar el portabicicletas, tener en cuenta el centro de gravedad. El centro de gravedad de las bicicletas montadas debe estar muy cerca del panel trasero del vehículo. Montar siempre el portabicicletas de dentro a fuera.

Así se carga correctamente el portabicicletas:

- Según el modelo, plegar el portabicicletas hacia abajo o extraerlo.
- La bicicleta más pesada directamente en el panel trasero.
- Las bicicletas más ligeras en el centro o en la parte exterior del portabicicletas.
- Fijar la rueda delantera y la trasera de la bicicleta respectivamente, con los lazos de sujeción del portabicicletas.
- Además, según el modelo del portabicicletas, fijar la bicicleta exterior con la barra de arriostamiento en el estribo de sujeción o bien en el brazo de sujeción.

Si se carga sólo **una** bicicleta en el portabicicletas, ésta debe posicionarse lo más cerca posible del panel trasero.

## 4.4 Uso de un remolque



- ▶ Se ruega precaución al enganchar o desenganchar un remolque. ¡Riesgo de accidentes y lesiones!
- ▶ Al realizar el acoplamiento o desacoplamiento no debe haber ninguna persona entre el vehículo tractor y el remolque.
- ▶ Tener en cuenta la carga de apoyo y la carga sobre el eje trasero de la autocaravana. Consultar la carga sobre el eje trasero en las documentación del vehículo.



- ▷ Remolque con freno automático de retención: No acoplar ni desacoplar el remolque con el freno automático de retención aplicado.
- ▷ Acoplamiento de remolque con enganche de bola desmontable: Si el enganche de bola está montado incorrectamente podrá desprenderse el remolque. Tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento del acoplamiento de remolque.

## 4.5 Escalón de entrada



- ▶ Antes de comenzar el viaje y después de breves pausas en el viaje, comprobar si el escalón de entrada está totalmente introducido.
- ▶ No permanecer en la zona directa de giro del escalón de entrada cuando lo esté introduciendo o extrayendo.
- ▶ ¡No pisar el escalón de entrada hasta que no esté totalmente extraído!  
¡Riesgo de sufrir lesiones!
- ▶ No levantar ni bajar a personas o cargas en el escalón de entrada.



- ▷ No engrasar el soporte giratorio y las articulaciones del escalón de entrada (véase el capítulo 12).



- ▷ El pulsador para manejar el escalón de entrada se encuentra en el interior del vehículo en la zona de la puerta de entrada.
- ▷ En caso de que el escalón de entrada no se haya introducido y engatillado correctamente estando conectado el encendido, sonará una señal acústica.

Según el modelo, los vehículos poseen un escalón de entrada de uno o dos niveles que se puede extender eléctricamente.

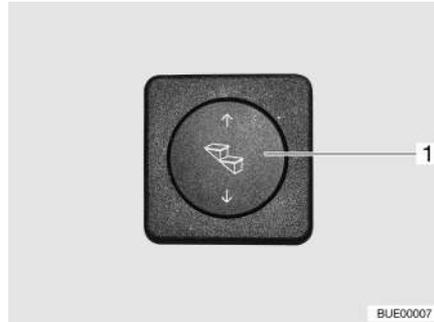


Fig. 2 Conmutador de mando del escalón de entrada

Extraer el escalón de entrada completamente antes de pisarlo.

*Extracción:*

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 2,1) por abajo hasta que esté completamente extraído el escalón de entrada.

*Introducción:*

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 2,1) por arriba hasta que haya introducido completamente el escalón de entrada.

### Funcionamiento de emergencia

En caso de que el accionamiento eléctrico del escalón de entrada falle, proceder de la manera siguiente para introducir el escalón de entrada manualmente:

- Extraer la clavija hendida de seguridad de la conexión al motor.
- Soltar la conexión rectangular al motor con un objeto apropiado (p. ej. un destornillador).
- Introducir el escalón de entrada a mano y asegurarlo con un dispositivo auxiliar apropiado (p. ej. una cuerda).
- Acudir al servicio posventa.

## 4.6 Revestimiento de PVC del suelo



- ▷ Zapatos con tacones puntiagudos pueden dejar puntos de presión duros en el revestimiento de PVC del suelo. Por lo que no se deben llevar zapatos con tacones puntiagudos en el vehículo.
- ▷ La colocación de esteras de goma o bien la actuación p. ej. de ketchup, zumo de zanahoria, tinta de bolígrafo, sangre o lápiz de labios pueden causar cambios del color del revestimiento de PVC del suelo. De ser posible, eliminar las manchas en el piso inmediatamente.



#### 4.7 Televisor



- ▶ Antes de comenzar el viaje, almacenar el televisor en un lugar seguro.
- ▶ Antes de comenzar cada trayecto, comprobar si la antena se encuentra en posición de estacionamiento. ¡Peligro de accidente! Posición de estacionamiento significa: La antena está orientada hacia atrás, está completamente bajada y está bloqueada en esta posición.

#### 4.8 Cadenas para la nieve



- ▷ Montar las cadenas para la nieve únicamente si la distancia entre los neumáticos y la carrocería del vehículo es de por lo menos 50 mm.
- ▷ Los neumáticos, la suspensión de las ruedas y la dirección están sometidas a una carga adicional cuando se instalan las cadenas para la nieve. Al llevar las cadenas para la nieve, conducir lentamente (máximamente 50 km/h) y sólo por calzadas que estén totalmente cubiertas de nieve. De lo contrario podría dañarse el vehículo.
- ▷ Observar la prescripción de montaje del fabricante de las cadenas para la nieve.
- ▷ Utilizar únicamente las cadenas para la nieve autorizadas por el fabricante.
- ▷ No montar cadenas para la nieve en llantas de metal ligero.



- ▷ En caso de que el eje motor del vehículo disponga de neumáticos gemelos (2 neumáticos juntos uno del otro), montar las cadenas para la nieve en los neumáticos exteriores.

El uso de las cadenas para la nieve está sujeto a las disposiciones aplicables en cada país.

- Montar las cadenas para la nieve siempre en las ruedas motrices.
- Comprobar la tensión de las cadenas para la nieve después de algunos metros de marcha.

#### 4.9 Seguridad vial



- ▶ Comprobar la presión de los neumáticos regularmente, antes de comenzar el viaje o cada 2 semanas. Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. El vehículo puede quedar fuera de control.

Antes de comenzar el viaje, revisar la lista de comprobación:

Vehículo básico

Nº	Comprobaciones	Verificado
1	Toda la documentación del vehículo está a bordo	
2	Ruedas en perfecto estado	
3	Faros, pilotos, luces de freno y de marcha atrás en perfecto estado	
4	Nivel de aceite de motor, caja de cambios y servodirección bajo control	
5	Refrigerante y líquido para el limpiaparaprisas llenos	



**Superestructura de habitáculo, en el exterior**

N°	Comprobaciones	Verificado
6	Frenos en perfecto estado	
7	Los frenos reaccionan uniformemente	
8	El vehículo mantiene su trayectoria al frenar	

9	Toldillo totalmente retraído	
10	Techo sin nieve ni hielo (en invierno)	
11	Conexiones externas separadas y tuberías guardadas	
12	Soportes externos retirados	
13	Apoyos de elevación montados retirados y fijados	
14	Cuñas de calzo retiradas y guardadas	
15	Escalón de entrada introducido (tener en cuenta la señal acústica)	
16	Trampillas exteriores cerradas y bloqueadas	
17	Puerta de entrada cerrada	
18	Lámpara del toldo desconectada	
19	Altura total del vehículo, incl. portaequipajes del techo cargado, determinada y anotada. Tener a mano la indicación de la altura en la cabina del conductor	

**Superestructura de habitáculo, en el interior**

20	Ventanas y claraboyas cerradas y bloqueadas	
21	Televisor retirado de la repisa y guardado de un modo seguro	
22	Antena de televisión bajada (si hay una montada)	
23	Piezas sueltas guardadas y fijadas	
24	Compartimentos abiertos ordenados	
25	Cubierta del fregadero quitada y guardada seguramente	
26	Puerta del frigorífico asegurada	
27	Frigorífico cambiado a modo de funcionamiento de 12 V	
28	Todos los cajones y trampillas cerrados	
29	Puertas del habitáculo y puertas correderas aseguradas	
30	Cama elevada abatible fijada al techo con un cinturón de retención firmemente apretado	
31	Asientos de niños montados en plazas de asiento con cinturones de tres puntos	
32	Bloqueo del asiento giratorio del conductor y del acompañante engatillado	
33	Oscurecedores en la cabina del conductor abiertos y asegurados	



	N°	Comprobaciones	Verificado
<b>Instalación de gas</b>	34	Las bombonas de gas están amarradas y aseguradas contra torsión en la caja para bombonas de gas	
	35	Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora	
	36	Llave de paso principal de la bombona de gas y válvulas de paso de gas cerrada	
<b>Instalación eléctrica</b>	37	<p>Comprobar la tensión de la batería del motor de arranque y del habitáculo (véase el capítulo 9). Si en el panel se indica una tensión de la batería demasiado baja, debe recargarse la batería correspondiente. Observar las indicaciones en el capítulo 9</p> <p> ▷ Empezar el viaje con la batería del motor de arranque y del habitáculo totalmente cargadas.</p>	



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles para viajar con la autocaravana.

Las indicaciones tratan de:

- la velocidad de marcha
- los frenos
- los cinturones de seguridad
- los reposacabezas incluidos en los asientos
- la disposición de los asientos
- el pupitre
- el repostaje

### 5.1 Viajar en la autocaravana



- ▶ El vehículo básico es un vehículo industrial (camión pequeño). Debe cambiarse la forma de conducir consecuentemente.
- ▶ Antes de comenzar el viaje y después de breves pausas en el viaje, comprobar si el escalón de entrada está totalmente introducido.
- ▶ En cada una de las plazas de asiento autorizadas para el viaje está montado un cinturón de seguridad. Durante el viaje, siempre llevar puesto el cinturón de seguridad.
- ▶ No quitarse nunca el cinturón de seguridad durante el viaje.
- ▶ Los viajeros deben permanecer sentados en los asientos previstos para ello.
- ▶ No se abra el bloqueo de las puertas.
- ▶ Evitar frenar bruscamente.
- ▶ Al utilizar un aparato de navegación, cambiar el destino del viaje únicamente estando el vehículo parado. Por ello, buscar un aparcamiento o un punto de parada segura si se tiene que cambiar el destino.
- ▶ Durante el viaje, no pasar ningún DVD a través del monitor del aparato de navegación.



- ▷ En las calzadas en mal estado, conducir lentamente.
- ▷ En las subidas a ferrys, al atravesar desniveles y al avanzar marcha atrás, se debe conducir con una precaución especial. Los vehículos grandes pueden derivar debido a la proyección relativamente larga y en condiciones desfavorables "encallarse". En esto podrán dañarse los bajos o partes montadas ahí.



- ▷ En caso de que no se observen estas indicaciones, y por ello suceda un accidente o aparezcan daños, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.
- ▷ Deben cumplirse las medidas de seguridad indicadas en el capítulo 3.



## 5.2 Velocidad de marcha



- ▶ El vehículo está equipado con un motor potente. De tal manera se dispone de suficientes reservas para situaciones difíciles de circulación. Esta alta potencia permite una mayor velocidad final y una velocidad de conducción superior.
- ▶ El vehículo, debido a su magnitud, ofrece una gran resistencia al viento. Las ráfagas de viento lateral inesperadas también suponen un peligro añadido.
- ▶ El cargamento no uniforme o de un solo lado alterará el comportamiento de marcha.
- ▶ En carreteras desconocidas pueden aparecer complicaciones inesperadas en la conducción de la autocaravana. Para su seguridad personal, adapte la velocidad de marcha a la situación de conducción y al entorno en el que se produzca.
- ▶ Observar las limitaciones de la velocidad que rijan en cada país.

## 5.3 Frenos



- ▶ Las posibles deficiencias en la instalación de frenos deben hacerse reparar inmediatamente en un taller autorizado.



- ▷ Evite el bloqueo de los frenos. Al bloquearse el sistema de frenado, los neumáticos se convierten, en mayor o menor medida, en "apoyo del freno". Esto disminuye el confort de marcha. Incluso pueden quedar inservibles los neumáticos.

**Antes de comenzar cualquier viaje**

Antes de comenzar el viaje, efectuar una frenada de prueba:

- ¿Funcionan los frenos?
- ¿Reaccionan los frenos siempre de la misma forma?
- ¿El vehículo mantiene su trayectoria al frenar?

## 5.4 Cinturones de seguridad

El vehículo está equipado con cinturones de seguridad en las plazas de asiento del habitáculo para los cuales la ley prescribe un cinturón de seguridad. Su uso responde a las disposiciones nacionales vigentes en el país donde se encuentre.



- ▶ Ponerse el cinturón de seguridad antes de comenzar el viaje y mantenerlo durante todo el viaje.
- ▶ No dañar ni sujetar las cintas de lona. Los cinturones de seguridad dañados deben cambiarse en un taller especializado autorizado.
- ▶ Las fijaciones de los cinturones, el enrollador automático y las hebillas no deben modificarse.
- ▶ Utilizar los cinturones de seguridad sólo para **una** persona adulta.
- ▶ No sujetar objetos junto con personas.
- ▶ Los cinturones de seguridad no son apropiados para personas de menos de 150 cm de estatura. En este caso, tienen que utilizarse dispositivos de sujeción adicionales. Observar el certificado de prueba.



- ▶ Los sistemas de sujeción para niños sólo se pueden instalar en las plazas de asiento provistas de cinturones de tres puntos montados en fábrica.
- ▶ En caso de accidente se deben cambiar los cinturones de seguridad.
- ▶ Durante el viaje, no inclinar el respaldo del asiento demasiado hacia atrás. De otra manera ya no estará garantizado el efecto del cinturón de seguridad.

#### **5.4.1 Colocación correcta del cinturón de seguridad**



- ▶ No retorcer la cinta de lona. La cinta de lona debe quedar lisa sobre el cuerpo.
- ▶ Para colocar el cinturón de seguridad correctamente, adoptar una postura correcta.

El cinturón de seguridad se habrá puesto correctamente si la correa de la cadera se encuentra debajo del vientre, encima de los huesos de la cadera. La correa de hombro debe pasar por el pecho y el hombro (pero no por el cuello). En esto, el cinturón debe estar tensado en todo momento. Por lo tanto, se deberá quitar ropa acolchada antes de comenzar con el viaje.

#### **5.5 Asiento del conductor y asiento del acompañante**



- ▶ Girar todos los asientos giratorios en la dirección de marcha y bloquearlos antes de comenzar el viaje.
- ▶ Dejar los asientos bloqueados en dirección de la marcha durante el viaje y no girarlos.

El asiento del conductor y el asiento del acompañante forman parte del vehículo básico. El ajuste de los asientos se describe en las instrucciones de funcionamiento del vehículo básico.

#### **5.6 Reposacabezas**



- ▶ Los reposacabezas no son ajustables en todos los modelos.

Ajustar los reposacabezas antes de comenzar el viaje, de forma que la parte posterior de la cabeza descansa a la altura de las orejas aproximadamente.



## 5.7 Disposición de los asientos



- ▶ Durante el viaje, las personas deben permanecer exclusivamente en las plazas de asiento autorizadas. Puede consultar el número de plazas de asiento autorizado en la documentación del vehículo.
- ▶ Queda prohibido sentarse en los bancos longitudinales durante el viaje.
- ▶ En las plazas de asiento es obligatorio llevar cinturones de seguridad.



Fig. 3 Símbolo plaza de asiento

Las plazas de asiento que se pueden utilizar durante el viaje están provistas de un adhesivo (Fig. 3).

## 5.8 Porta tablet



- ▶ Si la atención del conductor está distraída de la carretera existe peligro de accidente. No instalar ni operar el tablet o el teléfono inteligente durante el viaje.



Fig. 4 Porta tablet

En el centro del salpicadero está instalado un porta tablet. El porta tablet es apropiado para tablets y teléfonos inteligentes de un tamaño de pantalla de hasta 10", así como para blocs de notas.

Plegar el porta tablet si no se está utilizando.



- ▶ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso del vehículo básico.



## 5.9 Repostar con gasóleo



- ▶ Durante el repostaje, sobre ferrys o en el garaje deberán estar desconectados todos los aparatos que funcionan a gas (según el equipamiento: la calefacción, la cocina, el horno, el grill, el frigorífico). ¡Peligro de explosión!

El tubo de llenado de combustible se encuentra fuera del vehículo, delante a la izquierda.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles para la colocación del vehículo.

Las indicaciones tratan de:

- el freno de mano
- el escalón de entrada
- el manejo de los apoyos
- la conexión de 230 V
- el frigorífico



- ▷ Colocar el vehículo de tal forma que quede lo más horizontalmente posible. De ser necesario, usar las cuñas de nivelación. De lo contrario, el agua no podrá salir normalmente del plato de ducha.
- ▷ Asegurar el vehículo contra rodamiento.
- ▷ Animales (particularmente los ratones) pueden causar daños considerables en el interior del vehículo. Para evitar esto, inspeccionar el vehículo regularmente después de la colocación con respecto a daños o rastros de animales.

### 6.1 Freno de mano

Al estacionar el vehículo, acoplar el freno de mano.



- ▷ Con peligro de congelación, soltar y aplicar el freno de mano de vez en cuando. De tal manera se evita que se inmovilice por congelación o por corrosión. Antes de soltar el freno de mano, asegurar el vehículo para que no pueda desplazarse.

### 6.2 Escalón de entrada

Para bajar del vehículo debe extraerse totalmente el escalón de entrada.

### 6.3 Cuñas de nivelación



- ▷ Las cuñas de nivelación no forman del volumen de suministro. El comercio de accesorios pone a disposición diferentes modelos.

Para el estacionamiento horizontal del vehículo, las cuñas de nivelación permiten una compensación de altura en pendientes y planos de apoyo desnivelados.



## 6.4 Apoyos

### 6.4.1 Indicaciones generales



- ▷ Los apoyos acoplados no se deben utilizar como gatos. Los apoyos sólo sirven para estabilizar el vehículo parado con respecto a la compresión de los muelles del eje trasero.
- ▷ Durante la colocación del vehículo, prestar atención a que los apoyos se carguen uniformemente.
- ▷ Antes de ponerse en marcha, subir los apoyos girándolos hasta el tope, retraerlos completamente y asegurarlos.



- ▷ Cuando el suelo sea blando o flexible, colocar una placa grande debajo de los apoyos para evitar que se hundan en el suelo.

### 6.4.2 Apoyos de elevación



- ▷ Según el modelo, el hexágono posee una articulación, con la que se puede situar la llave de vaso en una posición más cómoda para su giro.

Para garantizar un funcionamiento correcto, los tubos interiores de los apoyos de elevación deben limpiarse y engrasarse regularmente.

Según el modelo, será ajustable la longitud de los apoyos de elevación.

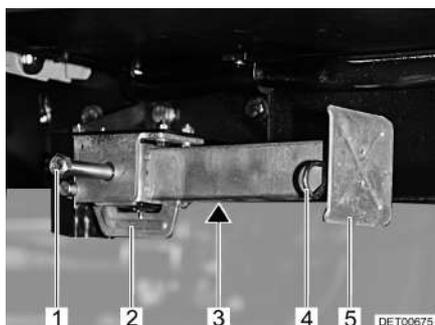


Fig. 5 Apoyo de elevación

#### Extracción:

- Colocar la llave de vaso en el hexágono (Fig. 5,1) y girarla hasta que el apoyo de elevación quede verticalmente hacia abajo.
- En caso de que la longitud del apoyo de elevación sea ajustable, extraer la clavija hendida (Fig. 5,4) de la prolongación del pie de apoyo (Fig. 5,5).
- Extraer la prolongación del pie de apoyo hasta alcanzar la longitud deseada.
- Introducir la clavija hendida en la prolongación del pie de apoyo.
- Girar en el hexágono hasta que el apoyo de elevación descansa totalmente en el suelo y el vehículo esté en una posición completamente horizontal.



### Introducción:

- Colocar la llave de vaso en el hexágono (Fig. 5,1) y girarla hasta que el apoyo de elevación esté de nuevo libre del suelo.
- En caso de que la longitud del apoyo de elevación sea ajustable, extraer la clavija hendida (Fig. 5,4) de la prolongación del pie de apoyo (Fig. 5,5).
- Introducir totalmente la prolongación del pie de apoyo (Fig. 5,5) e introducir la clavija hendida (Fig. 5,4) en el orificio previsto para ello que hay en la prolongación del pie de apoyo.
- Girar el hexágono (Fig. 5,1) hasta que el apoyo de elevación se haya girado hacia arriba y la guía (Fig. 5,2) tenga contacto con el extremo de la ranura (Fig. 5,3).



- ▷ Antes de comenzar el viaje, tener en cuenta: ¿Están todos los apoyos de elevación retirados, todas las prolongaciones de los pies de apoyo completamente introducidos y asegurados con la clavija hendida?

### 6.5 Conexión de 230 V

El vehículo se puede conectar a una alimentación de 230 V (véase el capítulo 9).

### 6.6 Frigorífico

El funcionamiento del frigorífico a 12 V solamente es posible estando el motor del vehículo en marcha. Estando el motor del vehículo parado, cambiar el frigorífico a modo de funcionamiento de 230 V o a funcionamiento a gas.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles para la vida en el vehículo. Las indicaciones tratan de:

- la apertura y el cierre de las puertas y trampillas exteriores
- la ventilación del vehículo
- la apertura y el cierre de las ventanas y persianas
- la apertura y el cierre de las claraboyas
- la transformación de las mesas
- las lámparas
- la utilización de las camas

### 7.1 Puertas



► Conducir sólo con las puertas bloqueadas.



- ▷ El bloqueo de las puertas puede evitar que se abran por sí solas, p. ej. en caso de accidente.
- ▷ Las puertas bloqueadas evitan también la entrada no deseada desde el exterior, p. ej. al pararse en un semáforo. Sin embargo, las puertas bloqueadas dificultan el acceso al interior del vehículo en casos de emergencia.
- ▷ Bloquear siempre las puertas del vehículo al abandonarlo.
- ▷ Según el modelo, las cerraduras de la puerta del conductor y de la puerta del acompañante forman parte del vehículo básico. En estos modelos, la manera de abrir y cerrar la puerta del conductor y la puerta del acompañante se describe en las instrucciones de uso del vehículo básico.

#### 7.1.1 Puerta de entrada, en el exterior

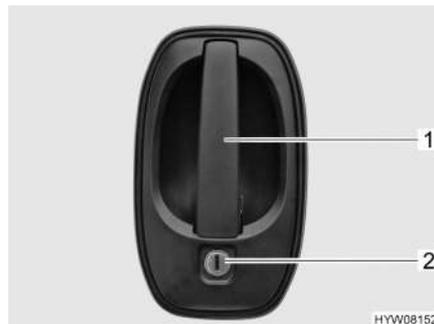


Fig. 6 Cerradura de la puerta de entrada, en el exterior

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 6,2) y girarla hasta que esté desbloqueada la cerradura de la puerta.
  - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.
  - Tirar del tirador de la puerta (Fig. 6,1). La puerta está abierta.

- Bloquear:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 6,2) y girarla hasta que esté bloqueada la cerradura de la puerta.
  - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.



### 7.1.2 Puerta de entrada, en el interior

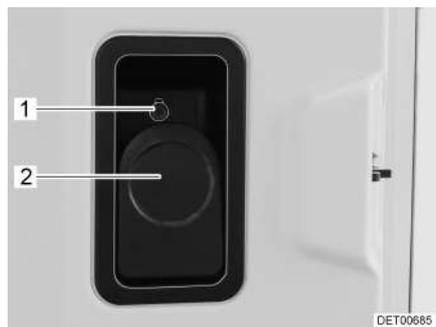


Fig. 7 Cerradura de la puerta de entrada, en el interior, bloqueada

*Abrir:* ■ Tirar de la palanca (Fig. 7,2).

*Bloquear:* ■ Hundir el botón de seguridad (Fig. 7,1).

### 7.1.3 Protección contra insectos en la puerta de entrada, extraíble



▷ Abrir la protección contra insectos completamente antes de cerrar la puerta de entrada.



Fig. 8 Protección contra insectos

*Cerrar:* ■ Extraer la protección contra insectos (Fig. 8,1) por el listón completamente.

*Abrir:* ■ Regresar la protección contra insectos (Fig. 8,1) por el listón a su posición inicial.



## 7.2 Trampillas exteriores



- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las trampillas exteriores y bloquear las cerraduras de las trampillas.
- ▷ Para abrir y cerrar la trampilla exterior, abrir o cerrar todas las cerraduras montadas en la trampilla exterior.



- ▷ Cerrar todas las trampillas exteriores al abandonar el vehículo.

Las trampillas exteriores montadas en el vehículo están equipadas con cilindros de cierre iguales. Por lo tanto, con la misma llave pueden abrirse todas las cerraduras.

### 7.2.1 Cerradura de la trampilla, de forma elíptica



- ▷ En caso de lluvia puede penetrar agua en la cerradura de la trampilla abierta. Por ello, cerrar el tirador de la cerradura.

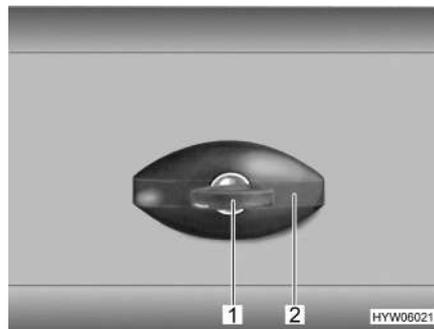


Fig. 9 Cerradura de la trampilla, de forma elíptica, cerrada

**Abrir:**

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 9,1) y girarla un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. El asidero de la cerradura (Fig. 9,2) se abre de golpe.

- Extraer la llave.
- Girar el asidero de la cerradura un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. La cerradura de la trampilla está abierta.

**Cerrar:**

- Cerrar completamente la trampilla exterior.
- Girar el asidero de la cerradura en sentido de las agujas del reloj hasta que esté en posición horizontal. Ahora, la cerradura de la trampilla está engatillada, pero no bloqueada.

- Introducir la llave en el cilindro de cierre.
- Con la llave introducida, oprimir el asidero de la cerradura y girar la llave un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj. El asidero de la cerradura queda bloqueado.
- Extraer la llave.



### 7.3 Ventilación



- ▶ El oxígeno en el interior del vehículo se consume debido a la respiración o al funcionamiento de aparatos empotrados a gas. Por ello, el oxígeno debe renovarse constantemente. Para este fin se han instalado ventilaciones forzosas (p. ej. claraboyas con ventilación forzada, ventiladores de techo tipo hongo o ventiladores de suelo) en el vehículo. No cubrir ni obstruir las ventilaciones forzosas ni en el interior ni en el exterior, p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo. Existe peligro de asfixia debido a la acumulación del contenido de CO<sub>2</sub>.



- ▷ Ante determinadas condiciones atmosféricas puede aparecer agua de condensación en objetos metálicos a pesar de disponer de una ventilación suficiente (p. ej. uniones atornilladas al chasis/piso).
- ▷ En los orificios de paso (p. ej. ventiladores de techo tipo hongo, bordes de claraboyas, cajas de enchufe, tubos de llenado, trampillas, etc.) se pueden formar puentes térmicos adicionales.

#### Agua de condensación

Procurar una renovación constante del aire mediante la ventilación frecuente y selectiva. Solamente de este modo se impide que se forme agua de condensación con el tiempo frío. Si la potencia calorífica, la distribución de aire y la ventilación están bien coordinadas, se puede crear un ambiente agradable en las temporadas frías del año. Para evitar corrientes de aire, cerrar las boquillas de salida de aire del salpicadero y ponga la distribución de aire del vehículo básico en la posición de aire circulante. El vehículo debería estar siempre bien ventilado durante las paradas prolongadas, sobre todo en verano, ya que puede acumularse calor.

### 7.4 Ventanas



- ▷ Las ventanas están equipadas con persiana oscurecedora enrollable y mosquitera enrollable. La persiana oscurecedora y la mosquitera enrollables saltan automáticamente al soltar el bloqueo, debido a la fuerza de tracción, volviendo a la posición inicial. Para no dañar la mecánica de tracción, retener la persiana oscurecedora enrollable/mosquitera enrollable y llevarla lentamente a su posición inicial.
- ▷ No dejar las persianas bajadas durante un largo periodo de tiempo, pues esto provocaría un desgaste más rápido del material.
- ▷ Al estar la persiana oscurecedora enrollable cerrada completamente, es posible que en caso de irradiación solar intensa se acumule calor entre la persiana oscurecedora enrollable y la luneta. Podrá dañarse la ventana. Por lo que, en caso de irradiación solar intensa, cerrar la persiana oscurecedora enrollable sólo 2/3.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las ventanas.
- ▷ En función de las condiciones climáticas, cerrar las ventanas de manera que no pueda penetrar humedad alguna.
- ▷ Para abrir y cerrar las ventanas abatibles, abrir o cerrar todas las palancas de bloqueo montadas en las ventanas abatibles.



- ▷ Cerrar las ventanas del vehículo al abandonarlo.
- ▷ En el interior de la luna doble de vidrio acrílico se puede producir una empañadura ligera de agua de condensación en caso de grandes diferencias de temperatura o en condiciones climáticas extremas. La luna está construida de forma que, cuando asciende la temperatura exterior, el agua de condensación puede evaporarse de nuevo. No se ha de temer ningún daño de la luna doble de vidrio acrílico debido a agua de condensación.

#### 7.4.1 Ventana abatible con soportes automáticos



- ▷ Abrir la ventana completamente para liberar el bloqueo. Si no se libera el bloqueo y a pesar de ello se cierra la ventana, la ventana podrá romperse debido a la gran contrapresión.
- ▷ Al abatir la ventana abatible, prestar atención a que no se produzcan torsiones. Abatir y cerrar la ventana abatible uniformemente.
- ▷ Si la palanca de bloqueo está equipada con un botón de seguridad, presionar el botón de seguridad en cada manejo de la palanca de bloqueo.

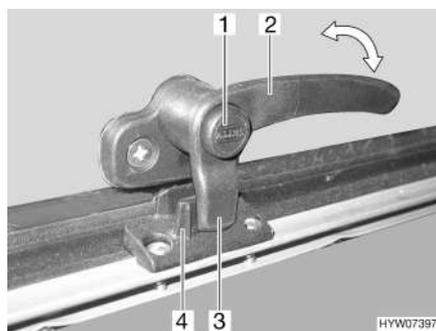


Fig. 10 Palanca de bloqueo en la posición de "cerrado"



Fig. 11 Ventana abatible con soporte automático

- Abrir:**
- Presionar el botón de seguridad (Fig. 10,1) y mantenerlo pulsado.
  - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 10,2) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
  - Abrir la ventana abatible hasta la posición de enclavamiento deseada. El soporte automático (Fig. 11,1) engatilla automáticamente.

La ventana abatible permanece bloqueada en la posición deseada.

- Cerrar:**
- Extender la ventana abatible hasta que se libere el bloqueo.
  - Cerrar la ventana abatible.
  - Presionar el botón de seguridad (Fig. 10,1) y mantenerlo pulsado.
  - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 10,2) un cuarto de vuelta hacia el marco de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 10,3) de la palanca de bloqueo se encuentra en la cara interior del bloqueo de la ventana (Fig. 10,4).

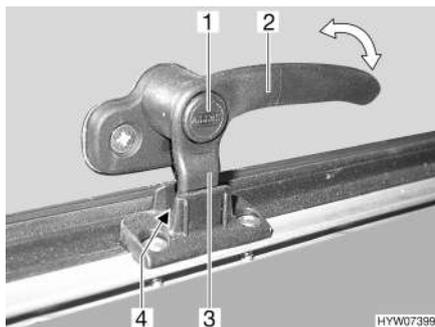


Fig. 12 Palanca de bloqueo en la posición de "ventilación continua"

### Ventilación continua

Con la palanca de bloqueo, la ventana abatible puede colocarse en dos posiciones diferentes:

- En la posición "ventilación continua" (Fig. 12)
- En la posición "cerrada fijamente" (Fig. 10)

Para situar la ventana abatible en posición de "ventilación continua":

- Presionar el botón de seguridad (Fig. 12,1) y mantenerlo pulsado.
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 12,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Presionar la ventana abatible ligeramente hacia fuera.
- Girar de nuevo hacia atrás la palanca de bloqueo. El saliente de bloqueo (Fig. 12,3) de la palanca de bloqueo se ha de introducir para ello en el rebaje del bloqueo de la ventana (Fig. 12,4).
- Soltar el botón de seguridad (Fig. 12,1).
- Asegurarse de que el botón de seguridad no esté metido, sino que asegure la palanca de bloqueo.

Durante el viaje, la ventana abatible no deberá estar en la posición de "ventilación continua".

En caso de lluvia podrán penetrar salpicaduras de agua al habitáculo si la ventana abatible está en la posición de "ventilación continua". Por lo tanto, cerrar por completo las ventanas abatibles.



### 7.4.2 Persiana oscurecedora y mosquitera enrollables



- ▷ Abrir las persianas antes de comenzar el viaje. Si las persianas están cerradas, podrá dañarse el eje con los resortes debido a las sacudidas.

Las ventanas están equipadas con persiana oscurecedora enrollable y mosquitera enrollable. Tanto la persiana oscurecedora enrollable como la mosquitera enrollable se dejan manejar por separado.

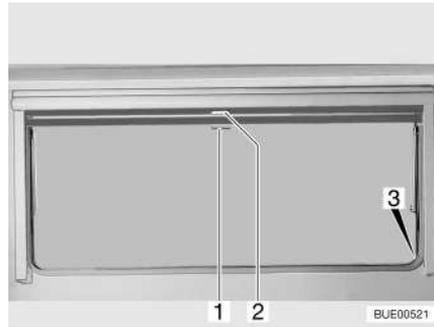


Fig. 13 Ventana abatible

#### Persiana oscurecedora enrollable

La persiana oscurecedora enrollable se encuentra en la caja de la persiana superior.

- Cerrar:**
- Tirar del asidero (Fig. 13,2) de la persiana oscurecedora enrollable hacia abajo. Cuando la persiana oscurecedora enrollable se cierre por completo, encajarla en el bloqueo (Fig. 13,3) a ambos lados del marco de la ventana.
- Abrir:**
- Cuando la persiana oscurecedora enrollable está completamente cerrada: Presionar el tirador (Fig. 13,2) hacia abajo y tirarlo ligeramente hacia dentro. Desenganchar la persiana oscurecedora enrollable de los bloques a izquierda y derecha del marco de la ventana.
  - Cuando la persiana oscurecedora enrollable se encuentre en una posición intermedia: Tirar ligeramente del asidero (Fig. 13,2) hacia abajo, hasta que se hay soltado el bloqueo.
  - Devolver lentamente a su posición la persiana oscurecedora enrollable por el asidero.

#### Mosquitera enrollable

La mosquitera enrollable se encuentra en la caja de la persiana superior.

- Cerrar:**
- Tirar hacia abajo de la mosquitera enrollable (Fig. 13,1) y engancharla en el bloqueo (Fig. 13,3) a ambos lados del marco de la ventana.
- Abrir:**
- Presionar el tirador (Fig. 13,1) hacia abajo y tirarlo ligeramente hacia dentro. Desenganchar la mosquitera enrollable de los bloques a izquierda y derecha del marco de la ventana.
  - Devolver lentamente a su posición la mosquitera enrollable por el asidero.



### 7.4.3 Tragaluz con soportes giratorios



- ▷ Al abatir el tragaluz, prestar atención a que no se produzcan retorcimientos. Abatir y cerrar el tragaluz uniformemente.

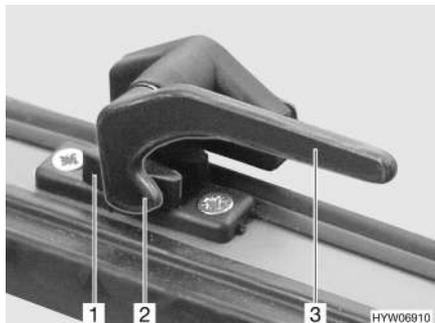


Fig. 14 Palanca de bloqueo en la posición de "cerrado"

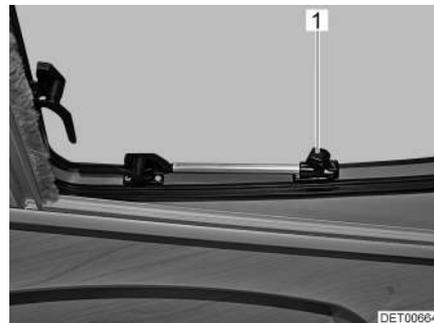


Fig. 15 Tragaluz con soportes giratorios, abierta

- Abrir:**
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 14,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
  - Abrir el tragaluz hasta la posición deseada y fijarlo con el botón moleteado (Fig. 15,1).

EL tragaluz permanece bloqueado en la posición deseada.

- Cerrar:**
- Girar el botón moleteado (Fig. 15,1) hasta que se libere el bloqueo.
  - Cerrar el tragaluz.
  - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 14,3) un cuarto de vuelta hacia el marco de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 14,2) se encuentra en la cara interior del bloqueo de la ventana (Fig. 14,1).

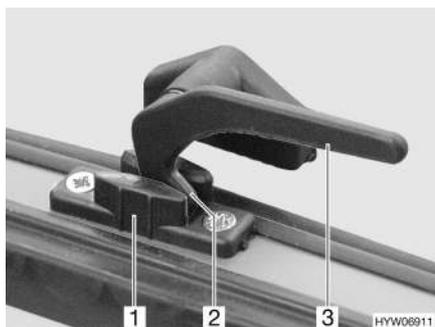


Fig. 16 Palanca de bloqueo en la posición de "ventilación continua"

#### Ventilación continua

Con la palanca de bloqueo, el tragaluz puede colocarse en 2 posiciones diferentes:

- En la posición "ventilación continua" (Fig. 16)
- En la posición "cerrada fijamente" (Fig. 14)



Para situar el tragaluz en posición de "ventilación continua":

- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 16,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Presionar el tragaluz ligeramente hacia fuera.
- Girar de nuevo hacia atrás la palanca de bloqueo. El saliente de bloqueo (Fig. 16,2) se ha de introducir para ello en el rebaje del bloqueo de la ventana (Fig. 16,1).

Durante el viaje, el tragaluz no deberá estar en la posición de "ventilación continua".

En caso de lluvia pueden penetrar salpicaduras de agua al habitáculo si el tragaluz está en la posición de "ventilación continua". Por lo tanto, cerrar completamente el tragaluz.

#### 7.4.4 Estor plegable y protección contra insectos

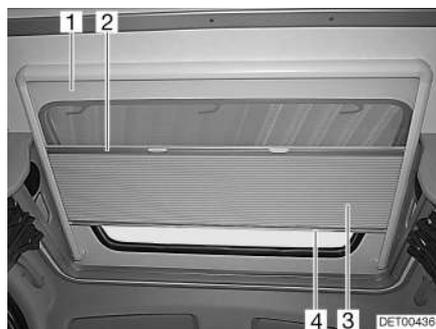


Fig. 17 Tragaluz

##### **Estor plegable**

El estor plegable (Fig. 17,3) está unido fijamente con la protección contra insectos (Fig. 17,1).

- Cerrar:*
- Coger el estor plegable por el centro de la tablilla final (Fig. 17,4) y tirar con cuidado hacia abajo.
  - Soltar el estor plegable en la posición deseada. El estor plegable se queda fijo en esta posición.
- Abrir:*
- Regresar el estor plegable lentamente a su posición por la tablilla final (Fig. 17,4).

##### **Protección contra insectos**

La protección contra insectos está fijamente unida con el estor plegable. Al abrir la protección contra insectos, seguirá el estor plegable.

- Cerrar:*
- Detener el centro de la tablilla final (Fig. 17,2) de la protección contra insectos y tirar con cuidado completamente hacia abajo.
- Abrir:*
- Regresar la protección contra insectos lentamente a su posición por la tablilla final del estor plegable (Fig. 17,4).



## 7.5 Claraboyas

Según el modelo, en el vehículo se han montado claraboyas con o sin ventilación forzosa. En caso de que esté instalada una claraboya sin ventilación forzosa, la ventilación forzosa se realizará a través de ventiladores de techo tipo hongo.



- ▶ Mantener siempre abiertas las rendijas de ventilación de las ventilaciones forzosas. No cubrir ni obturar nunca las ventilaciones forzosas, p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo.



- ▷ Las claraboyas están equipadas con una protección contra insectos y, según el equipamiento, con una persiana oscurecedora enrollable o un estor plegable. La persiana oscurecedora enrollable salta automáticamente al soltar el bloqueo, debido a la fuerza de tracción, volviendo a la posición inicial. Para no dañar la mecánica de tracción, retener la persiana oscurecedora enrollable y llevarla lentamente a su posición inicial.
- ▷ No dejar las persianas bajadas durante un largo periodo de tiempo, pues esto provocaría un desgaste más rápido del material.
- ▷ Al estar la persiana oscurecedora enrollable o el estor plegable cerrado completamente, es posible que en caso de irradiación solar intensa se acumule calor entre la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable y la claraboya. La claraboya podrá quedar dañada. Por lo que, en caso de irradiación solar intensa, cerrar la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable sólo 2/3. Abrir la claraboya un poco o ponerla en la posición de ventilación.
- ▷ En función de las condiciones climáticas, cerrar las claraboyas de manera que no pueda penetrar humedad alguna.
- ▷ No pisar las claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje cerrar las claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, comprobar el bloqueo de las claraboyas.
- ▷ Frotar con talco las juntas de las claraboyas por lo menos 1 vez al año.
- ▷ En la 1 inspección anual se tendrán que desmontar los marcos interiores de las claraboyas y reapretar las uniones atornilladas de las grapas de sujeción. El responsable de hacer que se tome tal medida es el titular del vehículo.
- ▷ Siempre cerrar las claraboyas del vehículo al abandonarlo.





### 7.5.1 Claraboya con cierre de resorte (con persiana oscurecedora enrollable)

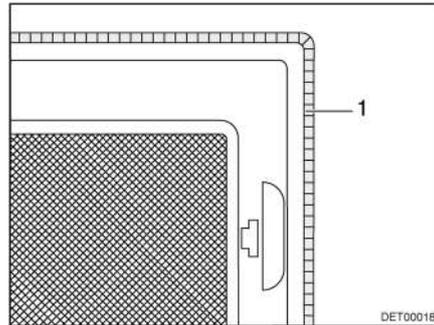


Fig. 18 Ventilación forzada

En el habitáculo y en el cuarto de aseo, hay una claraboya con ventilación forzada (Fig. 18,1).

La claraboya se puede levantar por uno o por ambos lados.

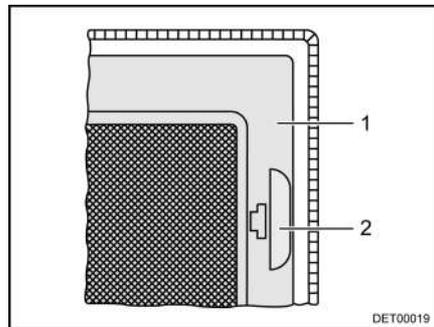


Fig. 19 Protección contra insectos

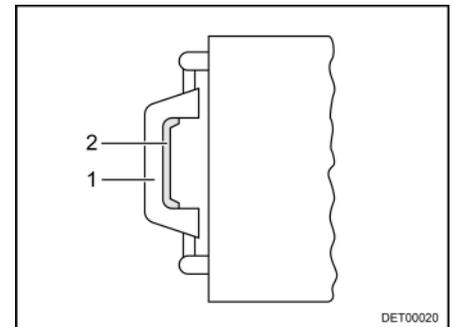


Fig. 20 Claraboya, tirador

*Abrir:*

- Tirar del tirador (Fig. 19,2).
- Plegar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 19,1).
- Presionar el cierre de resorte (Fig. 20,2) hacia el lado interior de la claraboya. Presionar simultáneamente hacia arriba la claraboya con el tirador (Fig. 20,1).
- Plegar hacia arriba la protección contra insectos (Fig. 19,1) hasta que engatille.

*Cerrar:*

- Tirar del tirador (Fig. 19,2).
- Plegar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 19,1).
- Tirar la claraboya enérgicamente hacia abajo por los dos tiradores (Fig. 20,1), hasta que los dos cierres a presión engatillen.
- Plegar hacia arriba la protección contra insectos (Fig. 19,1) hasta que engatille.



### Persiana oscurecedora enrollable

Para cerrar y abrir la persiana oscurecedora enrollable:

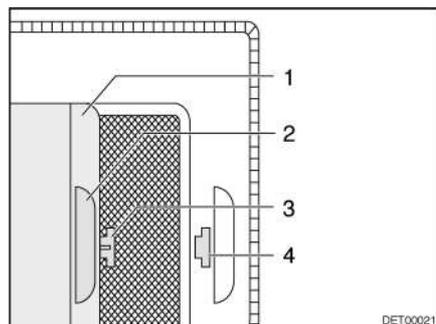


Fig. 21 Persiana oscurecedora enrollable

- Cerrar:**
- Tirar de la persiana oscurecedora enrollable (Fig. 21,1) por el asidero (Fig. 21,2) y enganchar el gancho (Fig. 21,3) en el orificio (Fig. 21,4).
- Abrir:**
- Sacar el gancho (Fig. 21,3) del orificio (Fig. 21,4) y devolver a su posición la persiana oscurecedora enrollable.

### 7.5.2 Claraboya con cierre de resorte

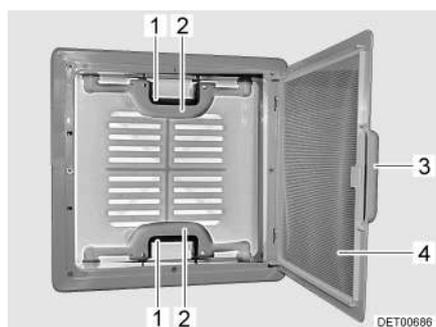


Fig. 22 Claraboya con cierre de resorte

La claraboya se puede levantar por uno o por ambos lados.

- Abrir:**
- Tirar del tirador (Fig. 22,3).
  - Plegar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 22,4).
  - Presionar el cierre de resorte (Fig. 22,1) hacia el lado interior de la claraboya. Presionar simultáneamente hacia arriba la claraboya con el tirador (Fig. 22,2).
  - Plegar hacia arriba la protección contra insectos (Fig. 22,4) hasta que engatille.
- Cerrar:**
- Tirar del tirador (Fig. 22,3).
  - Plegar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 22,4).
  - Tirar la claraboya enérgicamente hacia abajo por los dos tiradores (Fig. 22,2), hasta que los dos cierres a presión (Fig. 22,1) hayan engatillado.
  - Plegar hacia arriba la protección contra insectos (Fig. 22,4) hasta que engatille.



### 7.5.3 Claraboya Heki (mini y midi)

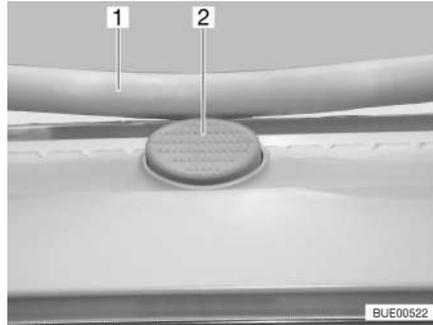


Fig. 23 Botón de seguridad en la claraboya Heki

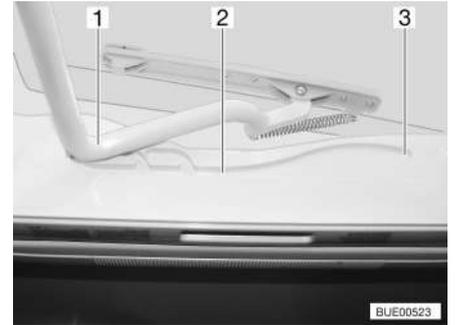


Fig. 24 Claraboya Heki, guía

La claraboya Heki se abate por un solo lado.

- Abrir:**
- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 23,2) y tirar la horquilla (Fig. 23,1) hacia abajo con ambas manos.
  - Tirar la horquilla (Fig. 24,1) en las guías (Fig. 24,2) hasta la posición trasera final (Fig. 24,3).
- Cerrar:**
- Empujar el estribo (Fig. 24,1) ligeramente hacia arriba con ambas manos.
  - Regresar el estribo a su posición desplazándolo en las guías.
  - Presionar el estribo hacia arriba con ambas manos hasta que la horquilla se encuentre encima del botón de seguridad (Fig. 23,2).

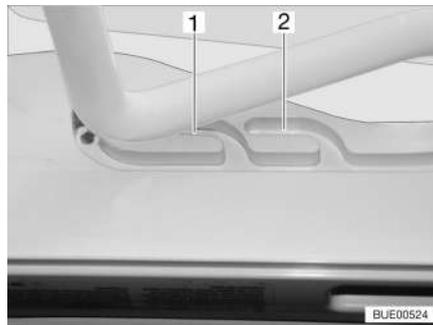


Fig. 25 Claraboya Heki en posición de ventilación

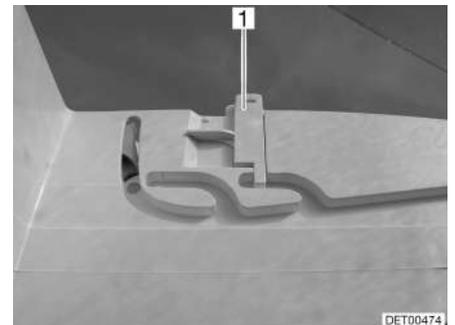


Fig. 26 Bloqueo de la posición de ventilación

#### Posición de ventilación

La claraboya Heki se puede colocar en dos posiciones de ventilación: Posición de mal tiempo (Fig. 25,1) y posición mediana (Fig. 25,2). Según el modelo, la claraboya podrá ser bloqueada en la posición central con los dos pestillos (Fig. 26,1) a la izquierda y la derecha en el marco de la claraboya.

- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 23,2) y tirar la horquilla (Fig. 23,1) hacia abajo con ambas manos.
- Tirar el estribo en las guías (Fig. 24,2) hasta la posición deseada.
- Presionar el estribo ligeramente hacia arriba y empujarlo en la guía seleccionada (Fig. 25,1 ó 2) y, si fuera necesario, bloquearlo.



**Estor plegable** Para cerrar y abrir el estor plegable:

- Cerrar:*
- Tirar del asidero del estor plegable y soltarlo en la posición deseada. El estor plegable se queda fijo en esta posición.
- Abrir:*
- Desplazar el estor plegable lentamente a la posición inicial por el asidero.

**Protección contra insectos** Para cerrar y abrir la protección contra insectos:

- Cerrar:*
- Tirar el asidero de la protección contra insectos hacia el asidero opuesto del estor plegable.
- Abrir:*
- Presionar la parte trasera del tirador de la protección contra insectos. Se suelta el bloqueo.
  - Devolver la protección contra insectos lentamente a su posición sujetándola en el tirador.

## 7.6 Mesas

### 7.6.1 Mesa colgante con pata de apoyo articulada

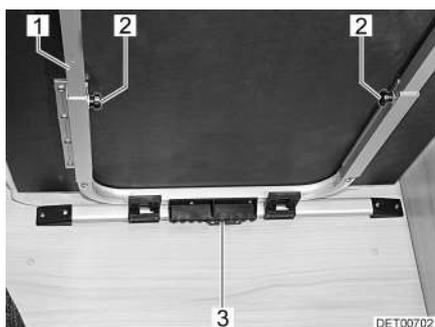


Fig. 27 Ampliación/desplazamiento de la mesa colgante



Fig. 28 Prolongación del tablero de mesa

*Desplazar la mesa en el sentido de marcha:*

- Levantar la parte delantera del tablero de la mesa hasta que quede libre el engatillado (Fig. 27,3) en el listón de sujeción.
- Desplazar la mesa hacia delante o atrás (visto en la dirección de marcha).
- En la posición deseada, bajar el tablero de la mesa y colocar el mismo sobre la pata de mesa.

La superficie útil de la mesa colgante se puede ampliar colocando una prolongación del tablero de mesa (Fig. 28,1).

*Ampliar:*

- Aflojar los tornillos moleteados (Fig. 27,2).
- Elevar el tablero de mesa ligeramente por delante y extraerlo hasta el tope. La prolongación de mesa (Fig. 27,1) está completamente extraída.
- Depositar la mesa.
- Colocar la prolongación del tablero de mesa (Fig. 28,1) en la prolongación de mesa.
- Elevar el tablero de mesa ligeramente por delante y empujarlo hacia atrás hasta el tope.
- Apretar los tornillos moleteados.



- Reducir:*
- Aflojar los tornillos moleteados (Fig. 27,2).
  - Levantar ligeramente por delante el tablero de la mesa y extraerlo.
  - Quitar la prolongación del tablero de mesa (Fig. 28,1) y guardarla de manera segura.
  - Elevar el tablero de mesa ligeramente por delante y empujarlo hacia atrás hasta el tope. La prolongación de mesa (Fig. 27,1) está completamente introducida.
  - Depositar la mesa.
  - Apretar los tornillos moleteados.

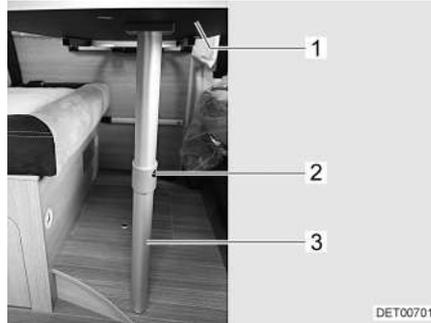


Fig. 29 Base de cama

La mesa se puede utilizar como base para cama mediante la utilización de la pata de apoyo articulada.

*Transformación en base de cama:*

- Levantar ligeramente por delante el tablero de la mesa (Fig. 29,1).
- Presionar el botón de desbloqueo (Fig. 29,2) y abatir 90° la parte inferior de la pata de apoyo articulada (Fig. 29,3).
- Girar el tablero de mesa unos 45° hacia arriba y sacar la mesa del listón de sujeción.
- Insertar la mesa en el listón de sujeción inferior y situar en la articulación de la pata de la mesa.



### 7.6.2 Mesa elevadora



Fig. 30 Desplazamiento/giro de la mesa elevadora

*Girar la mesa:*

- Aflojar el tornillo moleteado (Fig. 30,3).
- Girar la mesa.
- Apretar el tornillo moleteado (Fig. 30,3).

*Desplazar la mesa hacia delante/atrás:*

- Aflojar el tornillo moleteado (Fig. 30,4).
- Desplazar la mesa hacia delante o atrás (visto en la dirección de marcha).
- Apretar el tornillo moleteado (Fig. 30,4).

*Desplazar la mesa hacia la izquierda/derecha:*

- Aflojar el tornillo moleteado (Fig. 30,1).
- Desplazar la mesa hacia la izquierda o la derecha (visto en la dirección de marcha).
- Apretar el tornillo moleteado (Fig. 30,1).

*Transformación en base de cama:*

- Tirar de la palanca (Fig. 30,2).
- Bajar el tablero de la mesa.
- Presionar hacia abajo la palanca (Fig. 30,2).

### 7.7 Lámparas



- ▷ La disposición de los interruptores de luz varía según el modelo. Los interruptores de luz se encuentran o bien en la zona de entrada, directamente en la lámpara correspondiente o en la zona de iluminación de ésta, p. ej. cerca del grupo de asientos.



## 7.8 Instalación de TV



- ▶ Antes de comenzar el viaje, ajustar la pantalla plana y el soporte de la pantalla en la posición de viaje.



- ▷ La información referente al manejo de la instalación de TV se puede obtener de las instrucciones de uso separadas del fabricante.

### Pantalla plana en el compartimento de televisor

La pantalla plana está fijada en un dispositivo de extracción en el compartimento de televisor encima del frigorífico.

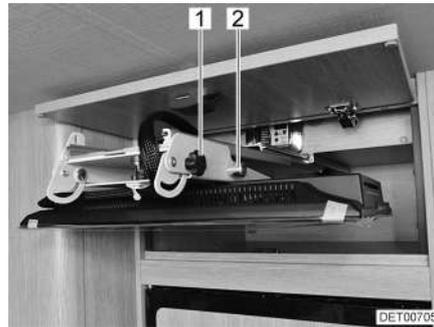


Fig. 31 Pantalla plana en el compartimento de televisor



Fig. 32 Pantalla plana en posición de televisión

*Ajustar la pantalla plana en la posición de televisión:*

- Abrir el compartimento de televisor.
- Extraer la pantalla plana horizontalmente del compartimento de televisor.
- Detener la pantalla plana y tirar la barra de bloqueo (Fig. 31,2).
- Girar la pantalla plana hacia abajo, a la posición deseada. Si es difícil mover la pantalla plana, abrir ligeramente las muletillas (Fig. 31,1) a ambos lados del soporte.
- Rotar la pantalla plana a la posición deseada. Apretar las muletillas (Fig. 32,1) con la mano.

*Ajustar la pantalla plana en la posición de viaje:*

- Rotar la pantalla plana hasta que se encuentre en posición paralela al frente del armario.
- Abrir ligeramente las muletillas (Fig. 32,1) a ambos lados del soporte.
- Girar la pantalla plana hacia arriba; en esto, tirar la barra de bloqueo (Fig. 31,2).
- Cuando la pantalla plana esté apoyada arriba en el soporte, soltar la barra de bloqueo (Fig. 31,2). La barra de bloqueo deberá engatillar en el agujero del soporte.
- Introducir la pantalla plana horizontalmente hasta el tope en el compartimento de televisor.
- Cerrar el compartimento de televisor.



### Pantalla plana en la pared del armario

La pantalla plana está fijada en un dispositivo de extracción en la pared del armario.

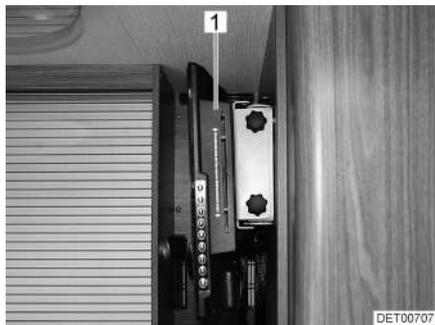


Fig. 33 Pantalla plana en posición de viaje



Fig. 34 Pantalla plana en posición de televisión

*Ajustar la pantalla plana en la posición de televisión:*

- Extraer la pantalla plana (Fig. 33,1) horizontalmente en dirección al centro del vehículo.
- Rotar la pantalla plana (Fig. 33,1) a la posición deseada.

*Ajustar la pantalla plana en la posición de viaje:*

- Rotar la pantalla plana hasta que se encuentre en posición paralela a la pared del armario.
- Introducir la pantalla plana horizontalmente hasta el tope en el soporte (Fig. 34,1).

## 7.9 Camas

### 7.9.1 Cama de alcoba



- ▶ Cargar la cama de alcoba con un máx de 200 kg.
- ▶ Utilizar la cama de alcoba únicamente estando la red de seguridad tendida.
- ▶ No dejar jamás a los niños pequeños en la cama de alcoba sin vigilancia.
- ▶ Especialmente en caso de niños pequeños menores a 6 años hay que prestar siempre atención a que éstos no puedan caer de la cama de alcoba.
- ▶ Utilizar para los niños camas separadas para niños o cunas de viaje para niños.



- ▷ No cargar la cama de alcoba sin la carga del colchón. ¡La pieza moldeada de plástico puede romperse!

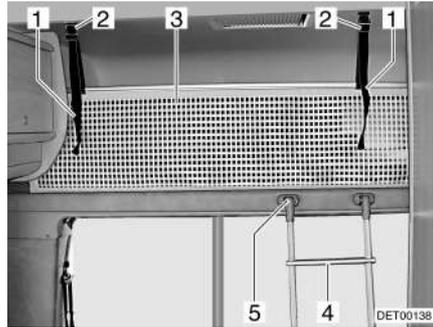


Fig. 35 Cama de alcoba

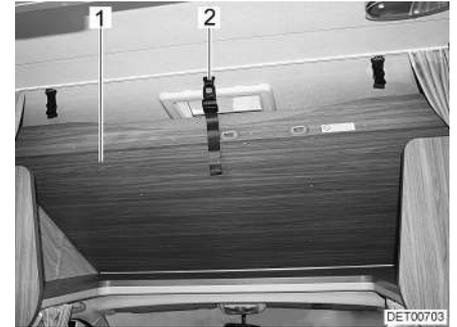


Fig. 36 Cama de alcoba en posición de viaje

### Escalera de ascenso

Para subir a la cama de alcoba, utilizar la escalera de ascenso (Fig. 35,4) equipada de serie.

#### Enganchar:

- Enganchar la escalera con los largueros en el soporte (Fig. 35,5) del panel de la alcoba.

### Red de seguridad

La red de seguridad (Fig. 35,3) viene de serie entre el colchón y el somier. Tender la red de seguridad cuando las personas ya se encuentren en la alcoba.

#### Tender:

- Engatillar las cintas de sujeción (Fig. 35,1) en los soportes en el techo (Fig. 35,2).

### Posición de viaje de la cama de alcoba

Se recomienda ajustar la cama de alcoba en la posición de viaje antes de comenzar con el viaje.

- Girar la cama de alcoba (Fig. 36,1) hacia arriba y dejar que la cinta de sujeción (Fig. 36,2) engatille en el soporte en el techo.

## 7.9.2 Cama elevada (modelo T)



- ▶ No exceder la carga máxima de 220 kg de la cama elevada (cama elevada con bloqueo: máx. 250 kg).
- ▶ Cargar los dos armarios de cama elevada, derecho e izquierdo, con un máx. de 5 kg respectivamente.
- ▶ La cama elevada no debe utilizarse para colocar equipajes. Guardar sólo la ropa de cama necesaria para dos personas.
- ▶ Cama elevada con cinturón de retención: Antes de comenzar el viaje, asegurar la cama elevada al techo con un cinturón de retención. Apretar el cinturón de retención firmemente.
- ▶ Cama elevada con bloqueo: Antes de comenzar el viaje, asegurarse de que la cama elevada esté engatillada en el bloqueo.
- ▶ Utilizar la cama elevada únicamente estando los seguros contra caídas tendidos.
- ▶ No dejar jamás a los niños pequeños en la cama elevada sin vigilancia.
- ▶ Especialmente en caso de niños pequeños menores a 6 años hay que prestar siempre atención a que éstos no puedan caer de la cama elevada.



- ▶ Utilizar para los niños camas separadas para niños o cunas de viaje para niños.
- ▶ Desconectar las lámparas de lectura en la parte inferior de la cama elevada cuando se baje la cama. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Desconectar las lámparas de lectura de la cama elevada cuando se empuje la cama hacia arriba. ¡Peligro de incendio!



- ▷ Según el modelo, la cama elevada levantada opcionalmente podrá ser bloqueada a dos diferentes alturas.  
En el caso del ajuste de la altura de bloqueo superior se podrá elegir entre mayor altura libre o más espacio para la ropa de cama.  
El ajuste del bloqueo podrá ser realizado por algún distribuidor autorizado o en algún centro de servicio.
- ▷ Según el modelo, la cama elevada estará equipada con un cinturón de retención o con un bloqueo.

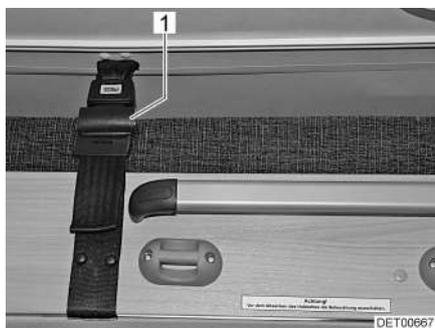


Fig. 37 Cinturón de retención



Fig. 38 Cama elevada con bloqueo

La cama elevada se encuentra encima del grupo de asientos delantero.

**Abrir la cama elevada:**

- Desconectar las lámparas en la parte inferior de la cama elevada.
- Empujar el asiento del conductor y el asiento del acompañante completamente hacia adelante.
- Plegar el cojín del respaldo del banco longitudinal.
- Soltar el cinturón de retención (Fig. 37,1) en el techo o bien abrir el bloqueo (Fig. 38,1).
- Tirar de la cama elevada hacia abajo con ambas manos hasta el tope.

**Cerrar la cama elevada:**

- Desconectar las lámparas de lectura en la cama elevada.
- Soltar los cinturones de sujeción de las redes de seguridad y depositar las redes de seguridad debajo del colchón.
- Empujar la cama elevada hacia arriba con ambas manos hasta el tope.
- Cama elevada con cinturón de retención: Retener el cinturón de retención (Fig. 37,1) en el techo. Apretar el cinturón de retención firmemente.
- Cama elevada con bloqueo: Asegurarse de que el bloqueo haya engatillado perceptiblemente.

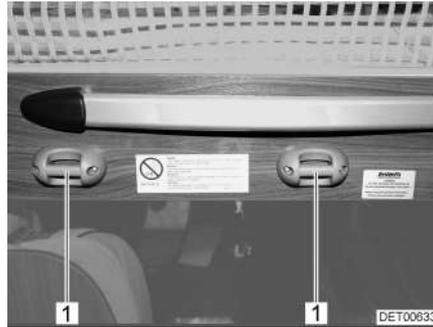


Fig. 39 Soporte escalera de ascenso



Fig. 40 Soporte red de seguridad

### Escalera de ascenso

Para subir a la cama elevada, utilizar la escalera de ascenso equipada de serie.

- Enganchar la escalera de ascenso a las grapas (Fig. 39,1) de la cama elevada con los dos ganchos.

### Red de seguridad

Las redes de seguridad (Fig. 40,2) con los cinturones de sujeción están guardadas debajo del colchón. Tender las redes de seguridad cuando las personas ya se encuentren en la cama elevada.

*Tender:*

- Engatillar los cinturones de sujeción (Fig. 40,1) en los soportes en el techo.

### 7.9.3 Litera



- ▶ Cargar la litera con un máx. de 100 kg.
- ▶ Utilizar la litera superior únicamente estando el seguro contra caídas puesto.
- ▶ No dejar jamás a los niños pequeños en la litera sin vigilancia.
- ▶ Especialmente en caso de niños pequeños menores a 6 años hay que prestar siempre atención a que éstos no puedan caer de la litera.
- ▶ Utilizar para los niños camas separadas para niños o cunas de viaje para niños.

Según el modelo, la parte posterior estará equipada con una litera. La litera también se puede utilizar como garaje trasero.

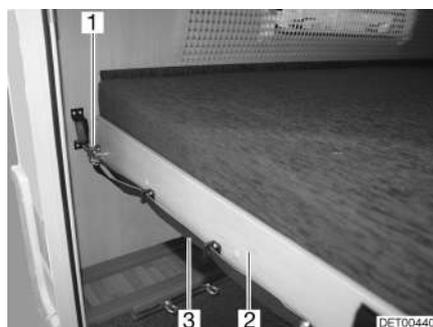


Fig. 41 Litera (parte trasera)

*Transformar la litera en el garaje trasero:*

- Tirar del lazo (Fig. 41,3) y soltar el pestillo (Fig. 41,1).
- Tirar el somier (Fig. 41,2) junto con el colchón hacia delante hasta que engatille.

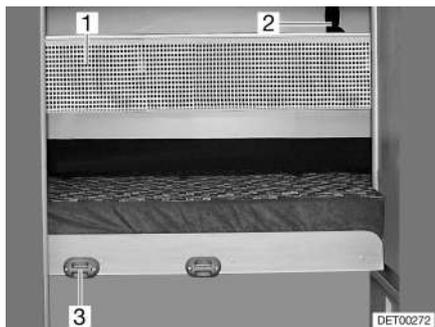


Fig. 42 Red de seguridad

#### Escalera de ascenso

Para subir a la litera superior se ha de utilizar la escalera de ascenso equipada de serie.

- Enganchar:*
- Enganchar la escalera de ascenso con los largueros en el soporte (Fig. 42,3) en el panel.

#### Red de seguridad

La red de seguridad (Fig. 42,1) viene de serie entre el colchón y el somier. Tender la red de seguridad cuando la persona ya se encuentre en la cama.

- Tender:*
- Engatillar las cintas de sujeción (Fig. 42,2) en los soportes en el techo.

### 7.9.4 Cama fija (resorte por presión de gas)



Fig. 43 Cama fija

Debajo de la cama se encuentra un compartimento de almacenamiento. Para meter y sacar objetos del compartimento de almacenamiento desde el interior del vehículo se tendrá que levantar el somier.

- Abrir:*
- Levantar la parte delantera del colchón.
  - Levantar el somier. Los resortes por presión de gas (Fig. 43,1) retienen el somier en la posición abierta.
- Cerrar:*
- Presionar el somier hacia abajo contra la resistencia de los resortes de gas.



### 7.9.5 Superficie de descanso de camas individuales de la parte trasera

Según el equipamiento, las camas individuales en la parte trasera podrán ser transformadas en una superficie de descanso continua.

- Extraer el ensanchamiento de la consola entre las camas.
- Meter el cojín adicional entregado.

### 7.10 Transformar el grupo de asientos para dormir



- ▷ Según el modelo, el grupo de asientos puede diferir del que aquí se muestra en la forma y la posición.
- ▷ Según el modelo, se tendrá que colocar un cojín adicional adjuntado entre los cojines del asiento.

#### 7.10.1 Grupo de asientos central

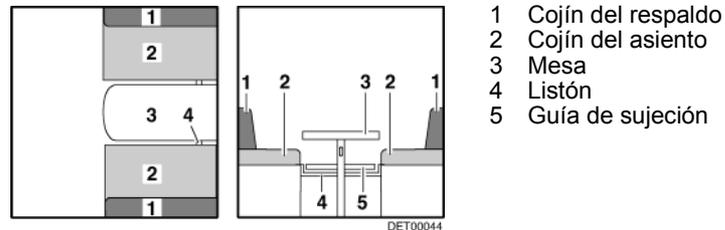


Fig. 44 Antes de la transformación

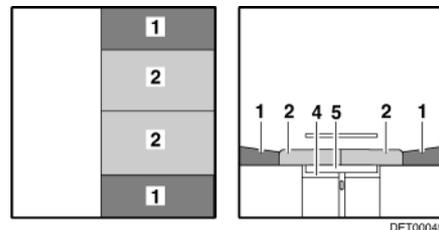


Fig. 45 Después de la transformación

- Transformar la mesa (Fig. 44,3) en base de cama (véase apartado 7.6.1).
- Según el modelo, meter el listón (Fig. 44,4) o tirarlo hacia dentro. El listón tiene la posición correcta cuando soporta el tablero de mesa aprox. 15 - 20 cm detrás de la pata de mesa.
- Tirar de los cojines del asiento (Fig. 45,2) hacia el centro.
- Colocar los cojines del respaldo (Fig. 45,1) entre los cojines del asiento y la pared.



### 7.10.2 Banco delantero con banco longitudinal (extraíble)



- ▷ No colocarse sobre la prolongación del armazón de cama del banco longitudinal extraído. Esto podría dañar el banco longitudinal.

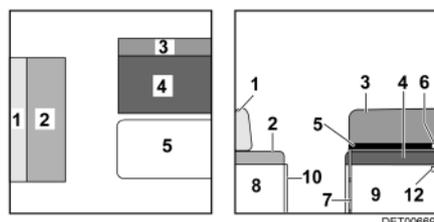


Fig. 46 Antes de la transformación

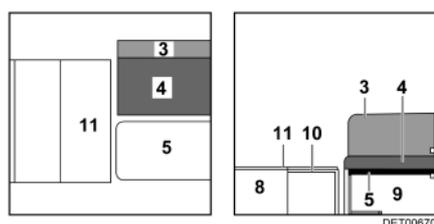


Fig. 47 Durante la transformación

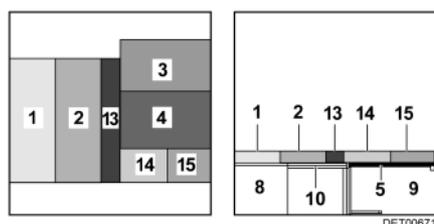


Fig. 48 Después de la transformación

- 1 Cojín del respaldo, banco longitudinal
- 2 Cojín del asiento, banco longitudinal
- 3 Cojín del respaldo, banco delantero
- 4 Cojín del asiento, banco delantero
- 5 Tablero de la mesa
- 6 Guía de sujeción superior
- 7 Pata de mesa
- 8 Armazón de la cama, banco longitudinal
- 9 Armazón de la cama, banco delantero
- 10 Prolongación del armazón de cama
- 11 Tablero, banco longitudinal
- 12 Guía de sujeción inferior
- 13 Cojín adicional, largo
- 14 Cojín adicional, corto
- 15 Cojín adicional, corto

- Modelo T: Colocar la placa base adicional sobre el escalón que lleva a la zona del conductor para conseguir una superficie de apoyo plana.
- Quitar y poner a un lado el cojín del respaldo (Fig. 46,1) y el cojín del asiento (Fig. 46,2) del banco longitudinal.
- Transformar la mesa colgante en base de cama (véase apartado 7.6.1).
- Plegar hacia arriba el tablero (Fig. 47,11) del banco longitudinal.
- Levantar ligeramente la prolongación del armazón de la cama (Fig. 47,10) del banco longitudinal.
- Extraer la prolongación del armazón de la cama (Fig. 47,10) del banco longitudinal hasta el tope.
- Plegar hacia abajo el tablero del banco longitudinal.
- Desplegar el tablero del banco longitudinal.
- Colocar el cojín del asiento (Fig. 48,2) del banco longitudinal sobre la prolongación del armazón de la cama del banco longitudinal.
- Colocar el cojín del respaldo (Fig. 48,1) del banco longitudinal entre el cojín del asiento y la pared exterior.
- Colocar el cojín del asiento (Fig. 48,4) del banco delantero sobre el tablero de la mesa.



- Colocar el cojín del respaldo (Fig. 48,3) del banco delantero entre el cojín del asiento y el respaldo.
- Colocar dos cojines adicionales cortos (Fig. 48,14 y 15) delante del cojín del asiento (Fig. 48,4).
- Colocar el cojín adicional largo (Fig. 48,13) sobre la prolongación del armazón de cama.

### 7.10.3 Banco delantero (cama de reserva)

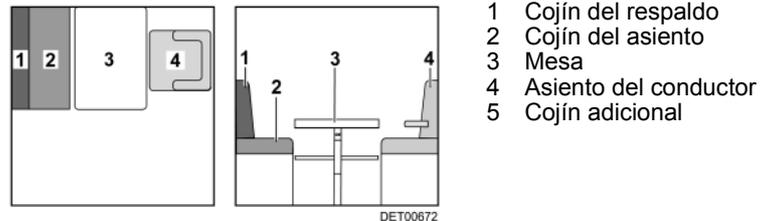


Fig. 49 Antes de la transformación

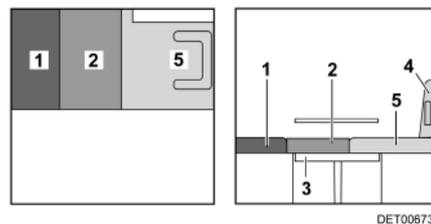


Fig. 50 Después de la transformación

- Girar el asiento del conductor (Fig. 49,4) y empujarlo completamente hacia adelante.
- Transformar la mesa (Fig. 49,3) en base de cama (véase apartado 7.6.1).
- Deslizar hacia adelante el cojín del asiento (Fig. 50,2).
- Colocar el cojín del respaldo (Fig. 50,1) entre el cojín del asiento y la pared dorsal.
- Colocar el cojín adicional (Fig. 50,5) sobre el asiento del conductor.
- De ser necesario, volver a empujar el asiento del conductor (Fig. 50,4) hacia atrás.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles para la instalación de gas del vehículo.

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- el consumo de gas
- la sustitución de la bombona de gas
- las válvulas de paso de gas

El uso de los aparatos del vehículo que funcionen con gas se describe en el capítulo 10.

### 8.1 Generalidades



- ▶ Antes de comenzar el viaje, al abandonar el vehículo o si no se utilizan los equipos de gas, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Durante el repostaje, sobre ferrys o en el garaje deberán estar desconectados todos los aparatos que funcionan a gas (según el equipamiento: la calefacción, la cocina, el horno, el grill, el frigorífico). ¡Peligro de explosión!
- ▶ En caso de que un aparato funcione a gas, no ponerlo en funcionamiento en recintos cerrados (p. ej. garajes). ¡Peligro de intoxicación y asfixia!
- ▶ El mantenimiento, la reparación o la revisión de la instalación de gas deben realizarse exclusivamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ Hacer que revisen la instalación de gas, antes de su puesta en funcionamiento, en un taller autorizado siguiendo las disposiciones nacionales. Esto también rige para vehículos sin matricular. Las posibles modificaciones en la instalación de gas deben hacerse comprobar inmediatamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ También se deben comprobar el regulador de presión de gas y los tubos de escape. El regulador de presión de gas tiene que ser sustituido a más tardar después de 10 años. El responsable de hacer que se tome tal medida es el titular del vehículo.
- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe peligro de explosión! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar bien.
- ▶ Con un defecto en la instalación de gas: No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.). No verificar la estanqueidad de tuberías y elementos conductores de gas con una llama abierta.
- ▶ En los racores de empalme instalados en el interior únicamente se deberán conectar los aparatos previstos. No hacer funcionar ningún aparato en el exterior del vehículo si el mismo está conectado en un racor de empalme instalado en el interior.
- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento de la cocina, asegurar una ventilación suficiente. Abrir la ventana o la claraboya.
- ▶ No utilizar la cocina de gas o el horno de gas para fines de calefacción.



- ▶ Si se dispone de varios aparatos de gas, se necesitará una válvula de paso por cada aparato de gas. Si no se utilizan aparatos individuales, debe cerrarse la válvula de paso de gas de los correspondientes aparatos.
- ▶ Las válvulas de seguridad del encendido han de cerrarse al cabo de un minuto de apagar la llama de gas. Al hacerlo debe escucharse un clic. Comprobar el funcionamiento periódicamente.
- ▶ Los aparatos de gas instalados están diseñados exclusivamente para funcionar con gas propano y gas butano o con una mezcla de ambos. El regulador de presión de gas y todos los aparatos de gas instalados están diseñados para una presión de servicio de 30 mbares.
- ▶ El gas propano se puede gasificar hasta  $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sin embargo, el gas butano solamente hasta los  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Con temperaturas más bajas ya no existe presión de gas. El gas butano no es apropiado para usarlo en invierno.
- ▶ Revisar regularmente la estanqueidad de la goma del gas en la conexión para bombonas de gas. La goma del gas no debe presentar ninguna grieta ni porosidad. Sustituir en un taller especializado autorizado la goma del gas tras 10 años como máximo a partir de la fecha de fabricación. El explotador de la instalación de gas debe ordenar la sustitución.
- ▶ La caja para bombonas de gas, debido a su función y construcción, es una cavidad abierta hacia fuera. No cubrir u obturar la ventilación forzosa montada de serie. De otra manera no se podrá evacuar el gas de un escape al exterior.
- ▶ La caja para bombonas de gas no deberá ser usada como compartimento de almacenamiento.
- ▶ Asegurar la caja para bombonas de gas contra el acceso de personas no autorizadas. Para ello, cerrar la línea de alimentación.
- ▶ La llave de paso principal de la bombona de gas debe ser accesible.
- ▶ No conectar ningún aparato que funcione con gas (p. ej. grill de gas) si no está diseñado para una presión de gas de 30 mbares.
- ▶ El tubo de escape tiene que estar fijado herméticamente y fuertemente a la calefacción y a la chimenea. El tubo de escape no debe presentar daños.
- ▶ Los gases tienen que poderse escapar al aire libre sin obstáculos y tiene que entrar aire sin obstáculos. Por lo tanto, mantener limpias y libres (p. ej. de nieve y hielo) las chimeneas de salida de gases y las aberturas de aspiración. No deberá haber muros de nieve ni faldones apoyados en el vehículo.



## 8.2 Bombonas de gas



- ▶ Llevar las bombonas de gas siempre en la caja para las mismas.
- ▶ Colocar las bombonas de gas en posición vertical.
- ▶ Atar las bombonas de gas de forma segura contra torsión y vuelcos.
- ▶ Conectar la goma del gas en la bombona de gas sin que esté sometida a algún esfuerzo por tracción.
- ▶ Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora.
- ▶ Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas antes de retirar el regulador de presión o la goma del gas de la bombona.
- ▶ Conectar el regulador de la presión del gas o la goma del gas a las bombonas de gas solamente de forma manual. No utilizar ninguna herramienta.
- ▶ Utilizar únicamente reguladores de presión de gas especiales con válvula de seguridad para el uso en vehículos. No se autorizan otros reguladores, pues no resisten las fuertes solicitaciones.
- ▶ Con temperaturas inferiores a 5 °C se debe utilizar un deshelador (Eis-Ex) para reguladores de presión de gas.
- ▶ Utilizar únicamente bombonas de gas de 11 kg o de 5 kg. Las bombonas de camping gas con válvula de retención incorporada (bombonas azules con una capacidad máxima de 2,5 o 3 kg) pueden estar equipadas con una válvula de seguridad en algunos casos.
- ▶ Para bombonas de gas exteriores utilizar la menor longitud de tubo flexible posible (máx. 150 cm).
- ▶ Nunca se deberán bloquear las rendijas de ventilación en el piso debajo de las bombonas de gas.



- ▷ Las uniones roscadas del regulador de presión de gas tienen rosca a la izquierda.
- ▷ Para aparatos a gas, la presión del gas debe reducirse a 30 mbares.
- ▷ Conectar directamente en la válvula de la bombona de gas un regulador de presión de gas fijo con válvula de seguridad.  
El regulador de presión de gas reduce la presión del gas de la bombona a la presión de servicio del aparato a gas.
- ▷ Para rellenar y conectar las bombonas de gas en los diferentes países europeos, el comercio de accesorios dispone de los correspondientes equipos de llenado normalizados o bien de los equipos de bombonas normalizadas.
- ▷ Puede obtenerse información de los distribuidores o del centro de servicio.
- ▷ La información relativa al suministro de gas en Europa se encuentra en el capítulo 16.



### 8.3 Consumo de gas



- Los datos acerca del consumo de gas de los distintos equipos de gas son valores orientativos promedios.

Consumidores	Consumo de gas en gramos/hora
Calefacción	Aprox. 170 - 490 g/h
Hornillo, por cocina	Aprox. 140 - 165 g/h
Frigorífico	Aprox. 18 g/h

### 8.4 Cambio de bombonas de gas



- No fumar ni encender fuego al cambiar las bombonas de gas.
- Después de cambiar las bombonas de gas, comprobar si se escapa gas por los puntos de conexión. Para ello, rociar el punto de conexión con un pulverizador para buscar fugas. El comercio de accesorios pone a disposición estos limpiadores.

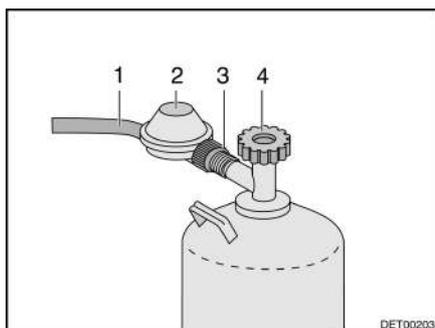
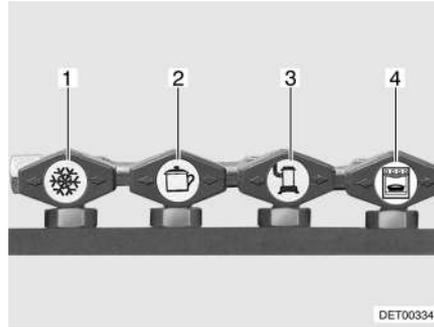


Fig. 51 Conexión de la bombonas de gas

- Abrir la trampilla exterior para la caja para bombonas de gas (véase apartado 7.2).
- Si se dispone de una chapa protectora, plegar la chapa protectora hacia abajo.
- Cerrar la llave de paso principal (Fig. 51,4) de la bombona de gas. Observar el sentido de la flecha.
- Retener el regulador de presión de gas (Fig. 51,2) y abrir las tuercas moleteadas (Fig. 51,3) (rosca a la izquierda).
- Retirar el regulador de presión de gas con la goma del gas (Fig. 51,1) de la bombona de gas.
- Aflojar las correas de fijación y extraer la bombona de gas.
- Colocar la bombona de gas llena en la caja para bombonas de gas.
- Sujetar la bombona con las correas de fijación.
- Colocar el regulador de presión de gas (Fig. 51,2) con goma del gas (Fig. 51,1) en la bombona de gas y cerrar a mano la tuerca moleteada (Fig. 51,3) (rosca a la izquierda).
- Si se dispone de una chapa protectora, plegar la chapa protectora hacia arriba.
- Cerrar la trampilla exterior (véase apartado 7.2).



### 8.5 Válvulas de paso de gas

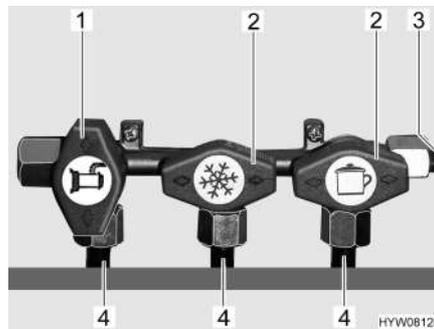


- 1 Frigorífico
- 2 Cocina
- 3 Calefacción/caldera
- 4 Horno

Fig. 52 Símbolos de las válvulas de paso de gas

En el vehículo está instalada una válvula de paso de gas (Fig. 52) para cada equipo de gas.

Las válvulas de paso de gas se encuentran en el frontal de la cocina.



- 1 Válvula de paso de gas abierta
- 2 Válvula de paso de gas cerrada
- 3 Tubería de alimentación de gas
- 4 Tubería al equipo de gas

Fig. 53 Posición de las válvulas de paso de gas (ejemplo)

- Abrir:**
- Poner la válvula de paso de gas del equipo de gas correspondiente en posición paralela (Fig. 53,1) a la tubería (Fig. 53,4) que conduce al equipo de gas.
- Cerrar:**
- Poner la válvula de paso de gas del equipo de gas correspondiente en posición transversal (Fig. 53,2) a la tubería (Fig. 53,4) que conduce al equipo de gas.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles de la instalación eléctrica del vehículo.

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- la explicación de la terminología especializada de la batería
- la red de a bordo de 12 V
- la batería del habitáculo
- la carga de las baterías
- el bloque eléctrico
- el panel
- la red de a bordo de 230 V
- la conexión a la alimentación de 230 V
- la palanca de seguridad

El manejo de los aparatos de la superestructura de habitáculo que funcionan eléctricamente se describe en el capítulo 10.

### 9.1 Indicaciones de seguridad generales



- ▶ Sólo personal especializado podrá trabajar en la instalación eléctrica.
- ▶ Todos los aparatos eléctricos (p. ej. teléfonos radio móviles, radiotransmisores, televisores o reproductores DVD) que se monten posteriormente en el vehículo y que se vayan a poner en funcionamiento durante el viaje deben tener características determinadas: Éstas son la señalización CE, la comprobación CEM (compatibilidad electromagnética) y la revisión "e".

Sólo de este modo se podrá asegurar el funcionamiento seguro del vehículo durante el viaje. En caso contrario existe la posibilidad de que el airbag se active o de que haya perturbaciones en la electrónica de a bordo.



- ▷ Durante una tormenta, separar la conexión de 230 V e introducir las antenas por precaución, para proteger los aparatos eléctricos.

### 9.2 Conceptos

#### Tensión de reposo

La tensión de reposo es la tensión de la batería en estado de reposo, es decir, ni se extrae corriente y ni se carga la batería.



- ▷ La batería deberá haber reposado un poco para la medición. Por lo tanto, antes de medir la tensión de reposo, esperar aproximadamente 2 horas después de la última carga o después de la última toma de corriente a través de consumidores.

#### Corriente de reposo

Algunos consumidores eléctricos, como p. ej. el reloj y las luces de control, necesitan permanentemente corriente eléctrica; por eso se denominan también consumidores de bajo consumo. Esta corriente de reposo también circulará estando desconectado el aparato.



### Descarga completa

La descarga completa de la batería será inminente, cuando una batería se descarga totalmente mediante consumidores conectados y la corriente de reposo queda por debajo de 12 V.



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.

### Capacidad

Como capacidad se denomina la cantidad de electricidad que puede almacenar una batería.

La capacidad de una batería se indica en amperios-horas (Ah). Por lo general, en esto se utilizará el llamado valor K20.

El valor K20 indica el suministro de corriente de una batería en un lapso de 20 horas sin quedar dañada, o el suministro de corriente requerido para cargar una batería vacía en 20 horas.

Si una batería puede suministrar p. ej. 4 amperios durante 20 horas, dispondrá de una capacidad de  $4 \text{ A} \times 20 \text{ h} = 80 \text{ Ah}$ .

En caso de que circule más corriente, la capacidad se reducirá proporcionalmente a esto.

La capacidad de almacenamiento de la batería sufre modificaciones debido a influencias exteriores como la temperatura y la edad. Los datos de capacidad se refieren a baterías nuevas que funcionan a temperatura ambiente.



- ▷ Según la tecnología de la batería, los datos de capacidad dispondrán de un factor de conversión de 1,3 a 1,7 el cual reducirá la capacidad real por este valor.

## 9.3 Red de a bordo de 12 V



- ▷ Para separar **todos** los consumidores eléctricos de 12 V de la alimentación de corriente, separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V. Para ello, según el modelo, activar el interruptor en el bloque eléctrico o activar la separación de la batería en el panel.
- ▷ Según el modelo, la radio estará conectada a la batería del habitáculo en la cabina del conductor. Si la batería del habitáculo está separada de la red de a bordo, también estará sin funcionar la radio.

Cuando el vehículo no está conectado a la alimentación de 230 V o cuando la alimentación de 230 V está desconectada, la batería del habitáculo alimenta el habitáculo con una tensión continua de 12 V. La batería del habitáculo tiene sólo una limitada reserva de energía. Por ello, no deben ponerse en funcionamiento consumidores eléctricos como por ejemplo la radio o las lámparas por un tiempo prolongado sin una alimentación de 230 V.

En el modo de funcionamiento de la calefacción, el ventilador de circulación de aire se conecta y desconecta automáticamente a través de un control de termostato. Con ello se carga la batería del habitáculo cuando no hay alimentación de 230 V conectada.

Cuando está en marcha el motor del vehículo, se recargan la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque a través del alternador del vehículo.



La alimentación de 12 V puede cortarse con el interruptor principal de 12 V que hay en el panel. Según el modelo, permanece funcional la calefacción, la iluminación básica/el escalón de entrada y la reserva 4 o únicamente el escalón de entrada eléctrico. El frigorífico únicamente funcionará con 12 V cuando esté en marcha el motor del vehículo. De este modo se evita una descarga prematura de la batería del habitáculo.

### 9.3.1 Batería del habitáculo



- ▷ Empezar el viaje con la batería del habitáculo totalmente cargada. Por ello, cargar la batería del habitáculo como mínimo 20 horas antes de comenzar el viaje.
- ▷ Durante los viajes, aprovechar todas las oportunidades para cargar la batería del habitáculo.
- ▷ Tras el viaje, cargar la batería del habitáculo completamente.
- ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería como mínimo durante 20 horas.
- ▷ Para cargar la batería del habitáculo, utilizar el módulo de carga existente en el bloque eléctrico. En caso de carga externa, utilizar un cargador regulado que sea apropiado para el tipo de batería y la capacidad de la batería del habitáculo.
- ▷ Durante paradas prolongadas (4 semanas o más) separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V o recargarla regularmente.
- ▷ Al cambiar la batería del habitáculo, utilizar únicamente baterías del mismo tipo y de la misma capacidad.
- ▷ Al cambiar la batería del habitáculo, únicamente utilizar baterías que correspondan a la capacidad mínima del cargador. Observar las instrucciones de uso separadas del cargador. Las baterías con una capacidad demasiado baja se calientan demasiado al cargarlas. ¡Peligro de explosión!
- ▷ Antes de desembornar y embornar la batería del habitáculo, parar el motor del vehículo, desconectar la alimentación de 230 V y la alimentación de 12 V, así como todos los consumidores. ¡Peligro de cortocircuito!
- ▷ Al estar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo desembornadas no activar el encendido. ¡Peligro de cortocircuito!
- ▷ Es imprescindible observar las indicaciones de mantenimiento e instrucciones de uso del fabricante de la batería.



- ▷ La batería no necesita mantenimiento. Esto significa:
  - No es necesario controlar el nivel de ácido.
  - No es necesario engrasar los polos de la batería.
  - No es necesario rellenar con agua destilada.Una batería sin mantenimiento también necesita recargarse constantemente.

#### Lugar de instalación

La batería del habitáculo está montada en la zona del conductor, debajo del asiento derecho.

#### Descarga

Mediante la corriente de reposo, la cual consumen permanentemente algunos consumidores eléctricos, se descarga la batería del habitáculo.



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.
- ▷ Recargar la batería a su debido tiempo.

La autodescarga de la batería depende de la temperatura. A 20 hasta 25 °C, la velocidad de autodescarga es de aprox. 3 % de la capacidad mensual. Al aumentar la temperatura, aumenta la velocidad de autodescarga: A 35 °C, la velocidad de autodescarga es de aprox. 20 % de la capacidad mensual.

A temperaturas exteriores bajas se reduce la capacidad a disposición.

Una batería más vieja ya no dispone de la plena capacidad.

Cuanto más consumidores eléctricos se encuentran conectados, tanto más rápido se consume la reserva de energía de la batería del habitáculo.



- ▷ Los consumidores como la válvula de seguridad/purga, el cargador, el regulador de carga solar, el panel o similares, consumen aprox. entre 20 mA y 65 mA de la capacidad de la batería, incluso con el interruptor principal de 12 V desconectado. Por eso separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V, cuando no se utilice el vehículo durante un tiempo prolongado.

#### 9.4 Cargar la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque



- ▶ El ácido de la batería es tóxico y corrosivo. Evitar cualquier contacto con la piel o con los ojos.
- ▶ Al cargar con un cargador externo existe peligro de explosión. Al colocar las terminales podrán producirse chispas. Cargar la batería exclusivamente en espacios bien ventilados y lejos de cualquier llama abierta o de posibles fuentes de chispas. Durante la carga, las baterías pueden desarrollar y liberar gases.
- ▶ Para cargar la batería del habitáculo o del motor de arranque con un cargador externo, desmontar siempre la batería del vehículo.



- ▷ No conectar los cables de la batería con la polaridad invertida.
- ▷ Al estar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo desembornadas no activar el encendido. ¡Peligro de cortocircuito!
- ▷ Antes de desembornar y embornar la batería del habitáculo, parar el motor del vehículo, desconectar la alimentación de 230 V y la alimentación de 12 V, así como todos los consumidores. ¡Peligro de cortocircuito!
- ▷ Antes de cargar la batería, comprobar que el cargador externo sea autorizado para el tipo de batería.
- ▷ Observar las instrucciones de uso del vehículo básico y del cargador.
- ▷ En caso de una sobrecarga, la batería del habitáculo se dañará irreparablemente.

La batería del motor de arranque sólo puede cargarse totalmente con un cargador externo. Con una alimentación de 230 V, la batería del motor de arranque sólo obtiene una carga de conservación por medio del bloque eléctrico. Tampoco durante la marcha se obtiene una recarga completa de la batería del motor de arranque por el alternador del vehículo.



#### 9.4.1 Carga a través de la alimentación de 230 V

Cuando el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, se recargan la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque a través del módulo de carga del bloque eléctrico. En esto, la batería del motor de arranque únicamente será cargada con una carga de conservación. La corriente de carga se adapta al estado de carga de la batería. No es posible que se produzca una sobrecarga.

Para aprovechar la plena capacidad del módulo de carga en el bloque eléctrico deben estar desconectados todos los consumidores eléctricos durante el proceso de carga.

#### 9.4.2 Carga a través del motor del vehículo

Cuando está en marcha el motor del vehículo, se recargan la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque a través del alternador del vehículo. Cuando el motor del vehículo está desconectado, las baterías se separan automáticamente una de otra por medio de un relé en el bloque eléctrico. De este modo se impide que la batería del motor de arranque se descargue en la parte del habitáculo debido a los consumidores eléctricos. La capacidad de arranque del vehículo se mantiene. El estado de carga de la batería del habitáculo o del motor de arranque puede consultarse en el panel.

#### 9.4.3 Carga con un cargador externo

Al cargar la batería del habitáculo y del motor de arranque con un cargador externo, proceder del siguiente modo:

- Desconectar el motor del vehículo.
- Desconectar el interruptor principal de 12 V del panel. La luz de control se apaga.
- Separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V.
- Desenchufar el enchufe de red del bloque eléctrico.
- Desconectar todos los consumidores de gas, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- Al desembornar los polos de la batería existe peligro de cortocircuito. Por lo tanto, en la batería del habitáculo o del motor de arranque, desembornar en primer lugar el polo negativo y a continuación el polo positivo.
- Desmontar la batería del habitáculo o del motor de arranque del vehículo.
- Comprobar si el cargador externo está desconectado.
- Embornar el cargador externo en la batería del habitáculo o en la batería del motor de arranque. Observar la polaridad: Primero embornar el terminal "+" en el polo positivo de la batería y luego el terminal "-" en el polo negativo de la batería.
- Conectar el cargador externo.
- Consultar la información sobre el tiempo la carga de la batería en las instrucciones de uso del cargador utilizado.
- Consultar las especificaciones de la batería si desea información sobre su potencia.
- Desembornar el cargador externo en orden inverso.



## 9.5 Bloque eléctrico (EBL 99)



- ▷ No tapar las rendijas de ventilación. ¡Peligro de sobrecalentamiento!



- ▷ Según el modelo, no siempre estarán ocupados todos los puestos enchufables para fusibles.
- ▷ A diferencia de los fusibles estándar, el fusible de "iluminación básica/escalón" es de 20 A.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

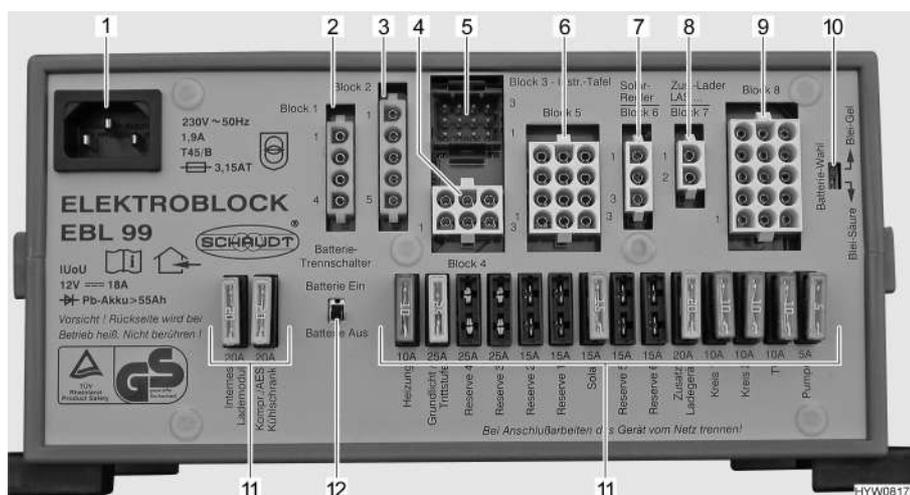


Fig. 54 Bloque eléctrico (EBL 99)

- 1 Caja de conexión a la red de 230 V~
- 2 Salida: Bloque 1 - frigorífico
- 3 Entrada: Bloque 2 - cables de control
- 4 Salida: Bloque 4 - calefacción, válvula de seguridad/purga, iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), escalón de entrada
- 5 Salida: Bloque 3 - panel
- 6 Salida: Bloque 5 - célula solar (de existir), reserva 2, reserva 3, reserva 4
- 7 Salida: Bloque 6 - regulador de carga solar (de existir)
- 8 Salida: Bloque 7 - cargador adicional
- 9 Salida: Bloque 8 - circuito de consumidores 1, circuito de consumidores 2, caja de enchufe de 12 V, bomba de agua, reserva 1, reserva 5, reserva 6
- 10 Selector de batería ("Blei-Säure/Blei-Gel") (plomo-ácido/plomo-gel)
- 11 Fusibles
- 12 Separador de batería ("Batterie Ein/Aus") (batería On/Off)

### Funciones

El bloque eléctrico tiene las tareas siguientes:

- El bloque eléctrico carga la batería del habitáculo. El bloque eléctrico carga la batería del motor de arranque sólo con una carga de conservación.
- El bloque eléctrico controla la tensión de la batería del habitáculo.
- El bloque eléctrico distribuye la corriente de los circuitos de corriente de 12 V y los asegura. En las cajas de enchufe se pueden conectar aparatos con un máximo de 10 A.
- El bloque eléctrico tiene conexiones para un regulador de carga solar, un cargador adicional, así como otras funciones de mando y control.



- El bloque eléctrico separa eléctricamente la batería del motor de arranque de la batería del habitáculo cuando el motor del vehículo está desconectado. Así, los consumidores de 12 V del habitáculo no pueden descargar la batería del motor de arranque.
- El separador de batería en el bloque eléctrico separa a todos los consumidores de la batería del habitáculo.

El bloque eléctrico sólo trabaja en combinación con un panel.

Cuando el bloque eléctrico es sometido a una carga pronunciada, el cargador incorporado reduce la corriente de carga. De tal manera, el cargador se protege de sobrecalentamiento. El bloque eléctrico p. ej. es sometido a una carga pronunciada, cuando se carga una batería del habitáculo vacía, adicionalmente hay consumidores eléctricos conectados y reinan altas temperaturas ambiente.

#### Lugar de instalación

El bloque eléctrico está montado en la zona del conductor, debajo del asiento izquierdo.

### 9.5.1 Separador de batería



- ▷ Al desconectar el separador de batería abre la válvula de seguridad/purga. Se sale el agua de la caldera. Si se ha vuelto a conectar el separador de batería, cerrar la válvula de seguridad/purga de la caldera a mano.
- ▷ Desconectar un frigorífico con sistema de selección de energía automático adicionalmente. De otra manera, el frigorífico conmutará automáticamente a funcionamiento a gas.
- ▷ Después de que el separador de batería haya sido reconectado: Volver a poner en funcionamiento la iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), el escalón de entrada, la calefacción y reserva 4 (según el acabado del modelo). Para ello, conectar el interruptor principal de 12 V. Est es válido también cuando se ha desembornado y vuelto a embornar la batería del habitáculo.

El separador de batería desconecta todos los consumidores de 12 V del habitáculo, inclusive la válvula de seguridad/purga. De este modo se evita la lenta descarga de la batería del habitáculo cuando el vehículo no se utiliza durante tiempo prolongado (p. ej. durante un tiempo transitorio fuera de servicio).

Las baterías pueden seguir siendo cargadas por el bloque eléctrico, a pesar de que el separador de batería esté desconectado.

#### Conectar/desconectar:

- Empujar el separador de batería hacia arriba: Batería On ("Batterie Ein").
- Empujar el separador de batería hacia abajo: Batería Off ("Batterie Aus").



### 9.5.2 Selector de batería



- ▶ En caso de que el selector de batería esté ajustado incorrectamente, se podrá producir gas detonante. ¡Peligro de explosión!



- ▷ La batería del habitáculo se puede dañar a causa de una posición errónea del selector de batería.
- ▷ No modificar el ajuste de fábrica del selector de batería.
- ▷ No hacer funcionar jamás el bloque eléctrico estando en posición incorrecta el selector de batería.

En el selector de batería se puede ajustar el módulo de carga en el bloque eléctrico al tipo de batería del habitáculo montado en el vehículo ("Plomo-gel" o "Plomo-ácido").

### 9.5.3 Vigilancia de batería



- ▷ Una batería del habitáculo descargada ha de volver a ser recargada completamente lo antes posible.

El circuito de vigilancia de batería en el bloque eléctrico vigila la tensión de la batería del habitáculo.

Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, la vigilancia de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V excepto la válvula de seguridad/purga.

Un frigorífico con sistema de selección de energía automático cambiará a funcionamiento a gas.

#### Medidas:

- Desconectar todos los consumidores eléctricos que no se necesiten forzosamente por medio de los interruptores pertenecientes.
- En caso necesario, vuelva a conectar la alimentación de 12 V para un funcionamiento breve con el interruptor principal de 12 V. Esto sólo es posible, si la tensión de batería es superior a 11 V. Si la tensión es inferior, la alimentación de 12 V solamente se puede volver a conectar cuando se haya cargado la batería del habitáculo.

### 9.5.4 Carga de la batería

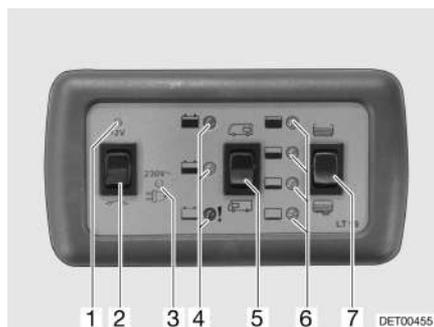
Cuando está en marcha el motor del vehículo, se recargarán la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque a través de un relé en el bloque eléctrico y a través del alternador del vehículo. Cuando el motor del vehículo está desconectado, las baterías se vuelven a separar automáticamente una de otra por medio el bloque eléctrico. De este modo se impide que la batería del motor de arranque se descargue en la parte del habitáculo debido a los consumidores eléctricos. La capacidad de arranque del vehículo se mantiene. La tensión en los polos de la batería del habitáculo o bien del motor de arranque puede consultarse en el panel.



Cuando el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, se recargan la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque a través del módulo de carga del bloque eléctrico. En esto, la batería del motor de arranque únicamente será cargada con una carga de conservación. La corriente de carga se adapta al estado de carga de la batería. No es posible que se produzca una sobrecarga.

Para aprovechar la plena capacidad del módulo de carga en el bloque eléctrico deben estar desconectados todos los consumidores eléctricos durante el proceso de carga.

## 9.6 Panel (LT 99)



- 1 Luz de control de 12 V
- 2 Interruptor principal de 12 V
- 3 Luz de control de 230 V
- 4 Indicación del estado de carga de la batería
- 5 Interruptor basculante para la indicación de la batería
- 6 Indicación del volumen del depósito
- 7 Interruptor basculante para la indicación del nivel de llenado del depósito

Fig. 55 Panel (LT 99)

### 9.6.1 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 55,2) conecta y desconecta la alimentación de 12 V del habitáculo.

Excepción: Según el modelo, la válvula de seguridad/purga, la calefacción, la iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), el escalón de entrada y la reserva 4 permanecerán dispuestos para el funcionamiento.

**Conectar:** ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 55,2) por arriba "12 V": La alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La luz de control de 12 V (Fig. 55,1) se enciende de color verde.

**Desconectar:** ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 55,2) por abajo "☐": La alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. Se apaga la luz de control de 12 V (Fig. 55,1).



- ▷ Al abandonar el vehículo, desconectar la alimentación de 12 V a través del panel. De tal manera se evita la descarga innecesaria de la batería del habitáculo.
- ▷ Los consumidores como la válvula de seguridad/purga, el cargador, el regulador de carga solar, el panel o similares, consumen aprox. entre 20 mA y 65 mA de la capacidad de la batería, incluso con el interruptor principal de 12 V desconectado. Por eso separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V, cuando no se utilice el vehículo durante un tiempo prolongado.



### 9.6.2 Estado de carga de las baterías

Con el interruptor basculante para la indicación de la batería (Fig. 55,5) se puede consultar tanto la carga de la batería del habitáculo como la de la batería del motor de arranque.

- Indicar:*
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 55,5) por arriba "☺": Indica el estado de carga de la batería del habitáculo.
  - Pulsar el interruptor basculante (Fig. 55,5) por abajo "☹": Indica el estado de carga de la batería del motor de arranque.

Tras pulsar el interruptor basculante, se encenderá la luz de control (Fig. 55,4) roja, amarilla o verde.

En la siguiente tabla se explican las indicaciones:

Indicaciones con respecto al estado de carga de la batería

Visualizador LED	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
Rojo  Amenaza descarga completa	Red de a bordo de 12 V sobrecargada La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso	Batería vacía	Red de a bordo de 12 V sobrecargada La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
Amarillo 	La batería se está cargando poco o la red de a bordo de 12 V está sobrecargada <sup>1)</sup> La batería no es cargada suficientemente por el alternador, regulador del alternador defectuoso <sup>1)</sup>	Batería poco recargada o fuertemente cargada	La batería se está cargando poco o la red de a bordo de 12 V está sobrecargada <sup>1)</sup> La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso <sup>1)</sup>
Verde 	La batería se está cargando	La batería está totalmente cargada	La batería se está cargando

<sup>1)</sup> En caso de que la indicación no varíe después de algunas horas.



- ▷ Una descarga completa prolongada causa un daño irreparable de la batería.



### 9.6.3 Nivel de llenado de los depósitos

Con el interruptor basculante para la indicación del nivel de llenado del depósito (Fig. 55,7) se puede consultar tanto el nivel del depósito de agua como el nivel del depósito de aguas residuales.

*Indicar:*

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 55,7) por arriba : Se indica el nivel de llenado del depósito de agua.
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 55,7) por abajo : Se indica el nivel de llenado del depósito de aguas residuales.

Tras pulsar el interruptor basculante se enciende una luz de control (Fig. 55,6).

Se enciende el LED con el símbolo : Depósito lleno o casi lleno

Se enciende el LED con el símbolo : Aprox. 3/4 del depósito están llenos

Se enciende el LED con el símbolo : Aprox. 1/2 del depósito están llenos

Se enciende el LED con el símbolo : Aprox. 1/4 del depósito están llenos

No se enciende ningún LED: Depósito vacío

### 9.6.4 Luz de control de 230 V

Se enciende la luz de control de 230 V (Fig. 55,3) amarilla cuando hay tensión de red en la entrada del bloque eléctrico.

## 9.7 Red de a bordo de 230 V



- ▶ Sólo personal especializado podrá trabajar en la instalación eléctrica.
- ▶ Dejar que un electricista revise la instalación eléctrica del vehículo a más tardar cada tres años. Con una utilización frecuente del vehículo se recomienda una revisión anual.

La red de a bordo de 230 V alimenta:

- las cajas de enchufe con contacto protector para aparatos con 16 A máx.
- el frigorífico
- el bloque eléctrico

Los consumidores eléctricos, que están conectados a la red de a bordo de 12 V del habitáculo, son alimentados con tensión por la batería del habitáculo. Conectar el vehículo siempre que sea posible a una alimentación externa de 230 V. En esto, el módulo de carga del bloque eléctrico automáticamente carga la batería del habitáculo. Adicionalmente se recarga la batería del motor de arranque con una carga de conservación.



### 9.7.1 Conexión de 230 V



- ▷ Unas tensiones excesivas podrán dañar los aparatos conectados. Las causas de tensiones excesivas son p. ej. rayos, fuentes de alimentación no reguladas (p. ej. generadores a gasolina) o conexiones eléctricas en ferrys.

#### Requerimientos de la conexión de 230 V

- El cable de conexión, las conexiones de enchufe en el punto de alimentación y la conexión de enchufe en el vehículo deberán estar conformes con la IEC 60309. La denominación comercial de las conexiones de enchufes es "CEE color azul".
- Utilizar una línea con tubo de goma flexible H07RN-F de una sección metálica mínima de 2,5 mm<sup>2</sup> y una longitud máxima de 25 m.
- No son admisibles conexiones de enchufe de contacto protector (Schuco). Tampoco es admisible la incorporación de adaptadores CEE/Schuco.

### 9.7.2 Conectar la alimentación de 230 V



- ▶ La alimentación externa de 230 V debe estar asegurada con un interruptor de corriente de defecto (interruptor FI, 30 mA).
- ▶ El cable deberá haberse desenrollado completamente del tambor de cable para evitar un sobrecalentamiento.
- ▶ En casos de duda, o cuando no esté a disposición ninguna alimentación de 230 V, o la misma esté defectuosa, ponerse en contacto con el explotador del dispositivo de alimentación.



- ▷ La conexión de 230 V está equipada con un interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) en el vehículo.
- ▷ Para los puntos de conexión en campings (distribuidores de campings) hay prescritos interruptores de corriente de defecto (interruptor FI, 30 mA).

El vehículo se puede conectar a una alimentación externa de 230 V.



Fig. 56 Caja de fusibles de 230 V con interruptor de protección de línea e interruptor FI



Fig. 57 Conexión de 230 V en el vehículo

#### Conexión del vehículo:

- Verificar si el dispositivo de alimentación de corriente es apropiado en lo referente a la conexión, la tensión, la frecuencia y la corriente.
- Verificar si el cable y las conexiones son apropiados.
- Revisar las conexiones de enchufe y los cables con respecto a daños visibles.
- Desconectar el interruptor de protección de línea (Fig. 56,1) en la caja de fusibles (Fig. 56,2).



- Abrir la cubierta de la conexión de 230 V en el vehículo (Fig. 57) y enchufar el conector enchufable. Prestar atención a que la saliente de retención de la tapa con resorte esté engatillada.
- Enchufar el conector del cable de conexión en la caja de enchufe del dispositivo de alimentación de corriente. Prestar atención a que la saliente de retención de la tapa con resorte esté engatillada.
- Conectar el interruptor de protección de línea en la caja de fusibles.

*Comprobar el interruptor de corriente de defecto:*

- Al estar el vehículo conectado a la alimentación de 230 V, pulsar la tecla de prueba (Fig. 56,4) del interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) (Fig. 56,3) en la caja de fusibles (Fig. 56,2). Se debe activar el interruptor de corriente de defecto.
- Volver a conectar el interruptor de corriente de defecto.

*Separar la conexión:*

- Desconectar el interruptor de protección de línea (Fig. 56,1) en la caja de fusibles (Fig. 56,2).
- En el dispositivo de alimentación de corriente, soltar la saliente de retención y retirar el conector del cable de conexión de la caja de enchufe.
- En el vehículo, soltar la saliente de retención, retirar el conector enchufable y cerrar la cubierta de la conexión de 230 V.

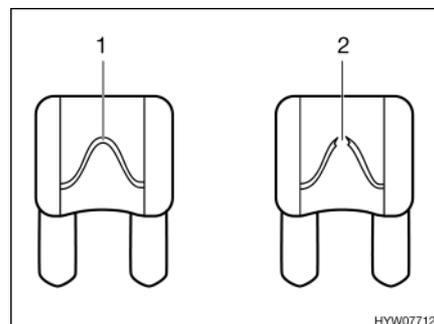
## 9.8 Fusibles



- ▶ Cambiar los fusibles defectuosos solamente cuando se haya identificado y solucionado la causa del fallo.
- ▶ Cambiar los fusibles defectuosos únicamente estando la alimentación de corriente desconectada.
- ▶ No puentear jamás ni reparar los fusibles.
- ▶ Sustituir un fusible defectuoso siempre con un fusible nuevo del mismo valor de fusible.

### 9.8.1 Fusibles de 12 V

Los consumidores, que están conectados a la alimentación de 12 V en el habitáculo, están asegurados con fusibles independientes. Los fusibles tienen acceso en diferentes lugares de instalación en el vehículo.



- 1 Elemento fusible intacto
- 2 Elemento fusible interrumpido

Fig. 58 Fusible 12 V

Un fusible de 12 V intacto se reconoce por el elemento fusible intacto (Fig. 58,1). Si el elemento fusible está interrumpido (Fig. 58,2), cambiar el fusible.



Para cambiar los fusibles, tomar la función, el valor y el color de los fusible respectivos de las indicaciones siguientes. En el cambio de un fusible, utilizar sólo fusibles planos con los valores que se indican a continuación.

### Fusibles en la batería del motor de arranque

Los fusibles están instalados cerca de la batería del motor de arranque. La batería del motor de arranque se encuentra en el piso, entre los asientos de la cabina del conductor, debajo de una tapa.

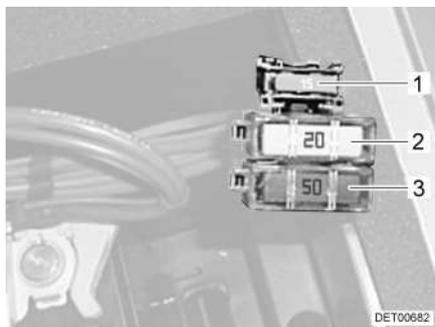


Fig. 59 Fusibles en la batería del motor de arranque

- 1 Fusible plano 15 A/azul (Mando Relés)
- 2 Fusible plano Jumbo 20 A/amarillo (Fusible de entrada Frigorífico)
- 3 Fusible plano Jumbo 50 A/rojo (Fusible Batería del motor de arranque)

### Fusibles en la batería del habitáculo

Los fusibles están instalados en la consola del asiento derecho, en la zona del conductor.



Fig. 60 Fusibles en la batería del habitáculo

- 1 Fusible plano Jumbo 40 A/naranja (Fusible Batería del habitáculo)
- 2 Fusible plano 2 A/gris (Mando 12 V/unidad de mando)

### Fusibles junto al bloque eléctrico

Los fusibles están instalados en la consola del asiento izquierdo, en la zona del conductor.



Fig. 61 Fusibles junto al bloque eléctrico

- 1 Fusible plano 5 A/beige (Luces de posición laterales)
- 2 Fusible plano 2 A/gris (Mando D+)
- 3 Fusible plano 5 A/beige (Luces de posición laterales)

### Fusible del inodoro Thetford

El inodoro dispone de un fusible de reposición automática, libre de mantenimiento.



### 9.8.2 Fusible 230 V



- ▷ Comprobar el interruptor de corriente de defecto siempre que se conecta a la alimentación de 230 V, sin embargo al menos cada 6 meses.



Fig. 62 Caja de fusibles de 230 V con interruptor de protección de línea e interruptor FI

Un interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) en la caja de fusibles asegura el vehículo completo contra corriente de defecto (0,03 A). Un interruptor de protección de línea conectado en serie (10 A) (Fig. 62,2) asegura la red de a bordo de 230 V.

La caja de fusibles se encuentra en el armario ropero.

*Comprobar el interruptor de corriente de defecto:*

- Si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, pulsar la tecla de prueba (Fig. 62,1). Se debe activar el interruptor de corriente de defecto.

#### Lugar de instalación

Según el modelo y equipamiento, el fusible de 230 V puede estar montado en los siguientes lugares:

- En el armario ropero
- En el armario inferior de la cocina
- En la caja de asiento del asiento longitudinal





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones sobre los aparatos empotrados del vehículo.

Las indicaciones se refieren únicamente al manejo de los aparatos empotrados.

Puede obtenerse información adicional sobre los aparatos empotrados en las instrucciones de uso de los aparatos empotrados, que se adjuntan al vehículo por separado.

Las indicaciones tratan de:

- la calefacción (con función de caldera)
- la cocina de gas
- el horno de gas
- la campana
- el frigorífico

### 10.1 Generalidades



- ▷ El termocambiador de la calefacción de aire caliente Truma deberá sustituirse después de 30 años. Solo el fabricante de la calefacción o un taller especializado puede cambiar el termocambiador. El explotador de la calefacción debe ordenar la sustitución.
- ▷ Por motivos de seguridad, las piezas de recambio para los aparatos de calefacción deben cumplir con los datos del fabricante y ser piezas de recambio autorizadas por él. Sólo los fabricantes de los aparatos o un taller especializado autorizado pueden montar estas piezas de recambio.

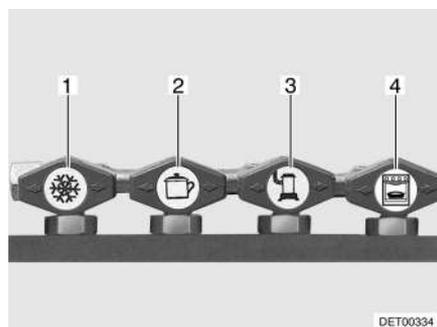


- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del aparato empotrado correspondiente.

Según el diseño, en el vehículo estarán instalados los aparatos empotrados calefacción/caldera, cocina y frigorífico.

En estas instrucciones de uso se describen únicamente el uso y las particularidades de los aparatos empotrados.

Antes de poner en funcionamiento un aparato empotrado a gas, abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas correspondiente.



- 1 Frigorífico
- 2 Cocina
- 3 Calefacción/caldera
- 4 Horno

Fig. 63 Símbolos de las válvulas de paso de gas



## 10.2 Calefacción / preparación de agua caliente

La calefacción sirve tanto para calentar el interior del vehículo (calentando el aire ambiente) como para calentar el agua sanitaria (función de caldera). Las siguientes notas también tendrán vigencia si la calefacción sólo se usa como caldera.



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Durante el repostaje, en ferrys o en el garaje, no hacer funcionar la calefacción en el funcionamiento a gas. ¡Peligro de explosión!
- ▶ Nunca hacer funcionar la calefacción en el funcionamiento a gas en espacios cerrados (p. ej. garajes). ¡Peligro de intoxicación y asfixia!
- ▶ No utilizar el espacio encima y detrás de la calefacción para almacenar objetos.
- ▶ El agua sanitaria se puede calentar a 65 °C. ¡Peligro de escaldaduras!



- ▷ El ventilador de circulación de aire se conecta automáticamente y permanece encendido cuando la calefacción de aire caliente se pone en funcionamiento. Como consecuencia, la batería del habitáculo se somete a una carga pronunciada cuando el vehículo no está conectado a una alimentación externa de 230 V. Observar que la batería del habitáculo sólo tiene una reserva de energía limitada.
- ▷ Nunca hacer funcionar la preparación de agua caliente sin contenido de agua.
- ▷ En caso de peligro de congelación, vaciar el depósito de agua sanitaria si la preparación de agua caliente no está en funcionamiento.
- ▷ Sólo hacer funcionar la preparación de agua caliente con el ajuste de temperatura máxima si se requiere una gran cantidad de agua caliente. De este modo, se protegerá el aparato de calcificación.



- ▷ No usar el agua calentada por la calefacción como agua potable.
- ▷ Hacer funcionar la calefacción algunos minutos a plena potencia en intervalos periódicos (por lo menos cada 3 meses) para eliminar agua de condensación. De esta manera, se podrán evitar malos olores.

### Primera puesta en funcionamiento

Cuando se pone por primera vez en funcionamiento la calefacción, durante un breve tiempo podrá percibirse un ligero humo y olor. Poner inmediatamente la calefacción a la máxima potencia en el conmutador de mando. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar bien. Humo y olor desaparecerán por sí solos al cabo de poco tiempo.

### 10.2.1 Modelos con chimenea de salida de gases en el lado derecho del vehículo



- ▶ Con el toldo montado y la calefacción en funcionamiento a gas, los gases de escape de la calefacción pueden acumularse en el espacio del toldo. ¡Peligro de asfixia! Proporcionar una ventilación suficiente.



### 10.2.2 Interruptor de seguridad

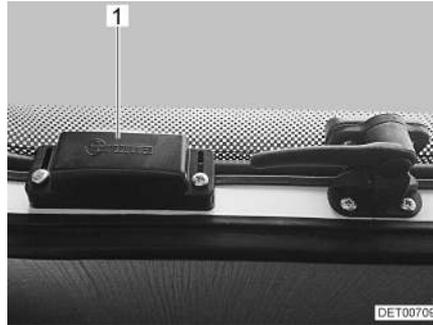


Fig. 64 Interruptor de seguridad

En los vehículos, en los que la chimenea de salida de gases de la calefacción está posicionada debajo de la ventana abatible, existe el peligro de que los gases de escape entren al interior del vehículo si la ventana abatible está abierta. Por ello, está montado un interruptor de seguridad (Fig. 64,1) en la ventana abatible de estos vehículos.

Si está funcionando la calefacción y se abre la ventana abatible, el apagado automático interrumpirá el funcionamiento de la calefacción. Esto también sucederá si la ventana abatible se abre en la posición de "ventilación continua".

Si la calefacción había estado funcionando al abrir la ventana abatible, la calefacción volverá a arrancar automáticamente tan pronto se cierre la ventana abatible.

### 10.2.3 Calefacción correcta

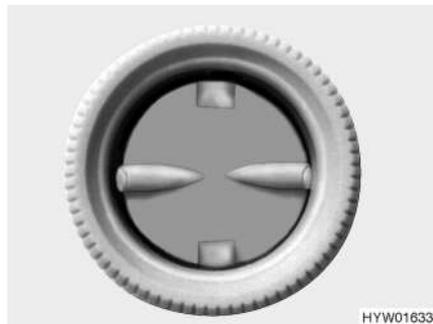


Fig. 65 Boquilla de salida de aire

#### Distribución del aire caliente

En el vehículo hay montadas varias boquillas de salida de aire (Fig. 65). Los tubos conducen el aire caliente a las boquillas de salida. Girar las boquillas de salida de forma que el aire caliente salga hacia donde se desee. Para evitar corrientes de aire, cerrar las boquillas de salida de aire del salpicadero y ponga la distribución de aire del vehículo básico en la posición de aire circulante.

#### Regulación de las boquillas de salida de aire

- Completamente abierto: Corriente de aire caliente completa
- Abiertas a mitad o sólo parcialmente: Corriente de aire caliente reducida

En caso de que 5 boquillas de salida de aire están completamente abiertas, la salida de aire caliente será menor en cada una de ellas. En cambio, si sólo se abren 3 boquillas de salida de aire, saldrá más aire caliente de cada una de ellas.



### 10.2.4 Calefacción y preparación de agua caliente (Truma Combi)



- ▷ Si la calefacción está fuera de funcionamiento en el caso de peligro de congelación, vaciar el depósito de agua sanitaria.

La alimentación de corriente del mando de la calefacción no puede desconectarse a través del interruptor principal de 12 V.

La calefacción funciona a gas. Según el equipamiento del vehículo, la calefacción adicionalmente funcionará en modo eléctrico.

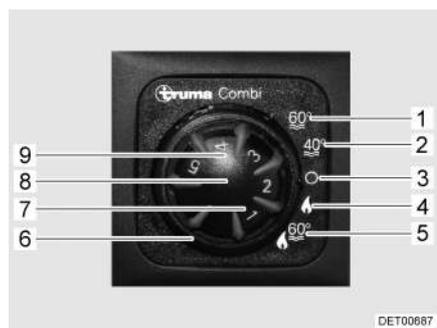


Fig. 66 Unidad de mando

- 1 Modo de verano, temperatura del agua 40 °C
- 2 Modo de verano, temperatura del agua 60 °C
- 3 Off
- 4 Modo de invierno "sólo calefacción"
- 5 Modo de invierno "calefacción con preparación de agua caliente"
- 6 Interruptor giratorio (anillo exterior)
- 7 Luz de control "funcionamiento de calefacción" (verde)
- 8 Botón giratorio para el ajuste de temperatura de la calefacción
- 9 Luz de control "fase de calentamiento de la preparación de agua caliente" (amarilla)/ "avería" (roja)

#### Modos de funcionamiento

La calefacción se puede operar en diferentes modos de funcionamiento:

- Modo de invierno (con o sin preparación de agua caliente)
- Modo de verano (sólo preparación de agua caliente)

*Seleccionar el modo de funcionamiento:*

- Ajustar el modo de funcionamiento con el interruptor giratorio (Fig. 66,6).

#### Variante: Calefacción con funcionamiento a gas

La calefacción solo funciona con gas.

#### Modo de invierno

En el modo de invierno "calefacción y preparación de agua caliente" (Fig. 66,5), al conectar la calefacción, automáticamente también se calentará el agua sanitaria. Cuando la calefacción se desconecta al alcanzar la temperatura ambiente deseada, se continuará calentando el agua sanitaria hasta alcanzar la temperatura del agua.

Un sensor de temperatura al lado del panel mide la temperatura ambiente.

En el modo de funcionamiento "sólo calefacción" (Fig. 66,4), la calefacción puede funcionar estando el depósito de agua sanitaria vacío.

*Conectar:*

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- Girar el botón giratorio de temperatura (Fig. 66,8) de la unidad de mando al nivel deseado.
- Ajustar el interruptor giratorio (Fig. 66,6) en modo de invierno "sólo calefacción" (Fig. 66,4) o en modo de invierno "calefacción y preparación de agua caliente" (Fig. 66,5).

La luz de control verde (Fig. 66,7) estará iluminada.

El ventilador de circulación de aire se conecta automáticamente cuando la calefacción se pone en funcionamiento.



- Desconectar:*
- Ajustar el interruptor giratorio (Fig. 66,6) en "O" (Fig. 66,3).
  - Cerrar la válvula de paso de gas "calefacción/caldera" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

Después de desconectar la calefacción, el ventilador de circulación de aire puede seguir funcionando para aprovechar el calor residual.

### Modo de verano

No es posible el calentamiento del vehículo en el modo de funcionamiento "verano". En este modo de funcionamiento, el agua sanitaria únicamente se calentará a 40 °C ó 60 °C.

### *Conectar la preparación de agua caliente:*

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- En la unidad de mando (Fig. 66) poner el interruptor giratorio (Fig. 66,6) en "modo de verano" (Fig. 66,1 ó 2).

La luz de control amarilla (Fig. 66,9) está iluminada durante la fase de calentamiento. Al alcanzar la temperatura del agua finaliza la fase de calentamiento y se apaga la luz de control amarilla.

En caso de avería, la luz de control (Fig. 66,9) en la unidad de mando se iluminará de color rojo (véase apartado 15.7).

### *Desconectar la preparación de agua caliente:*

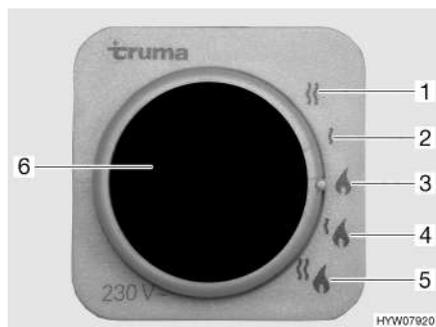
- En la unidad de mando (Fig. 66) poner el interruptor giratorio (Fig. 66,6) en "O".
- Cerrar la válvula de paso de gas "calefacción/caldera" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

### **Variante: Calefacción con funcionamiento a gas y con electricidad de 230 V**



El manejo de esta variante de calefacción es igual a aquel de la calefacción que sólo funciona a gas. Por lo tanto, a continuación sólo se describe la manera de cambiar de una fuente de energía a la otra.

- ▷ El funcionamiento eléctrico con 230 V solo es posible si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V.
- ▷ Seleccionar el nivel de potencia en el funcionamiento con electricidad a 230 V de tal manera que corresponda a la protección por fusible de la conexión de 230 V (900 W con fusible de 3,9 A, 1800 W con fusible de 7,8 A).
- ▷ Si la calefacción está ajustada en modo de verano en la unidad de mando y el selector de energía es ajustado en funcionamiento mixto, la calefacción únicamente calentará el agua sanitaria. Para ello, la calefacción únicamente funcionará en el funcionamiento de 230 V. El quemador de gas no se conecta. El vehículo no será calentado.



- 1 Funcionamiento con electricidad a 230 V (1800 W)
- 2 Funcionamiento con electricidad a 230 V (900 W)
- 3 Funcionamiento a gas
- 4 Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad a 230 V (900 W)
- 5 Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad a 230 V (1800 W)
- 6 Luz de control amarilla "funcionamiento con electricidad a 230 V"

Fig. 67 Selector de energía

Esta variante de calefacción funciona con diferentes fuentes de energía:

- Funcionamiento a gas (Fig. 67,3)
- Funcionamiento con electricidad a 230 V con los niveles de potencia de 900 W (Fig. 67,2) ó 1800 W (Fig. 67,1)
- Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad a 230 V (funcionamiento mixto) con los niveles de potencia de 900 W (Fig. 67,4) ó 1800 W (Fig. 67,5)

La combinación de los funcionamientos a gas y con electricidad a 230 V acorta el tiempo de calentamiento del agua sanitaria y del vehículo (esto sólo es posible si se ha ajustado el modo de invierno de la calefacción en la unidad de mando (Fig. 66)).

Si se ha seleccionado el funcionamiento con electricidad a 230 V, se enciende la luz de control amarilla (Fig. 67,6).

#### Válvula de seguridad/ purga

La calefacción está equipada con una válvula de seguridad/purga (Fig. 68). La válvula de seguridad/purga evita que el agua para la preparación de agua caliente se congele cuando no esté conectada la calefacción en caso de congelación.



- ▷ Abrir la válvula de seguridad/purga y vaciar la calefacción cuando no se utilice el vehículo durante un período prolongado.
- ▷ Con temperaturas por debajo de 2 °C se abre automáticamente la válvula de seguridad/purga. Apenas cuando la temperatura en la válvula de seguridad/purga se encuentre por encima de 6 °C, será posible cerrar la válvula de seguridad/purga.
- ▷ La bomba de agua y la grifería para agua no están protegidas contra la congelación mediante la válvula de seguridad/purga.



- ▷ El tubo de vaciado de la válvula de seguridad/purga debe estar siempre libre de suciedad (p. ej. hojas, hielo).



Fig. 68 Válvula de seguridad/purga

### Llenar/vaciar el depósito de agua sanitaria

#### Llenar el depósito de agua sanitaria con agua:

Al depósito de agua sanitaria se le suministra agua del depósito de agua.

- Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Cerrar la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 68,1) a la posición transversal en referencia a la válvula de seguridad/purga y hundir el botón (Fig. 68,2).
- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará. Las tuberías de agua caliente se llenan de agua.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo de este modo quedará garantizado que el depósito de agua sanitaria esté llenado de agua.
- Cerrar todos los grifos de agua.

#### Vaciar el depósito de agua sanitaria:

- En la unidad de mando (Fig. 66) poner el interruptor giratorio (Fig. 66,6) en "O".
- Abrir la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 68,1) a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga. El botón (Fig. 68,2) salta hacia fuera. El depósito de agua sanitaria se vacía hacia fuera a través de la válvula de seguridad/purga.
- Controlar si el agua del depósito de agua sanitaria sale completamente (aprox. 12 litros).



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.



### 10.2.5 Calentamiento eléctrico del piso



- ▶ En los modelos con calentamiento eléctrico del piso, de ninguna manera se deberán taladrar agujeros o enroscar tornillos en el piso. Precaución con objetos puntiagudos. Peligro de electrocución o de cortocircuito a causa de una avería en el alambre de calefacción.



- ▷ No cubrir el regulador. ¡Peligro de sobrecalentamiento!



- ▷ El calentamiento eléctrico del piso únicamente funcionará si el vehículo está conectado a una alimentación de 230 V.
- ▷ La potencia del calentamiento eléctrico del piso solo no es suficiente para calentar el habitáculo.

El regulador para el calentamiento eléctrico del piso se encuentra en el armario ropero.

#### Niveles de ajuste

El calentamiento eléctrico del piso tiene cuatro niveles de ajuste:

- 0 "Off"
- 20 V "Nivel de calefacción bajo"
- 22 V "Nivel de calefacción medio"
- 24 V "Nivel de calefacción alto"



Fig. 69 Regulador para calentamiento eléctrico del piso

- Conectar:**
- Conectar el vehículo a la alimentación de corriente de 230 V (véase apartado 9.7.1).
  - Girar el regulador giratorio (Fig. 69,2) al nivel de calefacción deseado.

- Desconectar:**
- Girar el regulador giratorio (Fig. 69,2) a la posición "0".

Después de desconectar permanece caliente el piso durante un largo período de tiempo como consecuencia del calor residual.

Cuando se sobrecarga el regulador, se activa la protección contra sobrecargas. El perno (Fig. 69,1) salta hacia fuera.

- Conectar la protección contra sobrecargas:**
- Hundir el perno (Fig. 69,1) en la protección contra sobrecargas cuando se haya enfriado el regulador.



### 10.3 Cocina



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento de la cocina, asegurar una ventilación suficiente. Abrir la ventana o la claraboya.
- ▶ No utilizar la cocina de gas o el horno de gas para calentar la autocaravana.
- ▶ Para agarrar cazuelas o sartenes calientes se han de utilizar manoplas de cocina. ¡Riesgo de sufrir lesiones!

#### 10.3.1 Cocina de gas



- ▶ Al estar conectando la cocina de gas y al estar ésta funcionando, no debe haber objetos combustibles o fácilmente inflamables como paños para secar, servilletas etc. cerca de la cocina de gas. ¡Peligro de incendio!
- ▶ La operación de encendido debe ser visible desde arriba y no debe cubrirse con los recipientes para cocinar.
- ▶ En caso de que exista una chapa guardallamas, siempre se deberá utilizar la chapa guardallamas al utilizar la cocina de gas.
- ▶ La tapa de la cocina de gas se cierra por fuerza de resorte. ¡Al cerrar existe el riesgo de sufrir lesiones!



- ▷ No utilizar la tapa transparente de la cocina de gas como plancha para cocinar.
- ▷ No cerrar la tapa de la cocina de gas cuando esté en funcionamiento.
- ▷ No someter la tapa de la cocina de gas a presión si está cerrada.
- ▷ No colocar recipientes calientes sobre la tapa de la cocina de gas.
- ▷ Después de cocinar, mantener abierta la tapa de la cocina de gas hasta que los fogones dejen de despedir calor. De otro modo podría estallar la placa de cristal.



- ▷ Utilizar sólo cazuelas y sartenes cuyo diámetro sea adecuado para el quemador de la cocina de gas.
- ▷ Cuando la llama se apaga, la válvula de seguridad de encendido bloquea automáticamente el suministro de gas.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

El bloque de cocina del vehículo está equipado con una cocina de gas de 3 quemadores.



Fig. 70 Elementos de mando para la cocina de gas

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "cocina".
  - Abrir la tapa de la cocina de gas.
  - Según el modelo, desplegar o colocar la chapa guardallamas.
  - Girar el regulador giratorio (Fig. 70,2) correspondiente al quemador deseado a la posición de encendido (llama alta, Fig. 70,1).
  - Presionar el regulador giratorio y mantener pulsado.
  - Encender el quemador con un encendedor de cocina, una cerilla o con otro dispositivo encendedor apropiado.
  - Cuando la llama esté prendida, mantener presionado el regulador giratorio otros 10 ó 15 segundos, hasta que la válvula de seguridad de encendido mantenga abierto el suministro de gas.
  - Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.
  - Si no se mantiene la llama, se habrá de repetir otra vez el mismo procedimiento.

- Desconectar:**
- Girar el regulador giratorio a la posición 0 (Fig. 70,3). La llama se apaga.
  - Cerrar la válvula de paso de gas "cocina" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

### 10.3.2 Horno de gas (Thetford Duplex)



- ▶ Mantener las rendijas de ventilación del horno de gas siempre abiertas.
- ▶ En el proceso de encendido y al estar funcionando el horno, no debe haber objetos combustibles o fácilmente inflamables como paños para secar, servilletas etc. cerca del horno de gas. ¡Peligro de incendio!
- ▶ La puerta del horno debe estar abierta durante el proceso de encendido.
- ▶ Si no se ha logrado encender, se habrá de repetir otra vez el mismo procedimiento. En caso necesario, comprobar si falta gas o electricidad en el horno de gas.
- ▶ Si el horno de gas siguiera sin funcionar, cerrar la válvula de paso de gas y avisar al centro de servicio.
- ▶ Si se ha apagado inadvertidamente la llama del quemador, desconectar el horno y dejar el quemador desconectado durante por lo menos 1 minuto. Seguidamente volverlo a encender.
- ▶ Al estar utilizando el grill, extraer la placa protectora contra el calor y dejar la trampilla completamente abierta.



- ▷ Antes de la primera puesta en funcionamiento del horno de gas, hacerlo funcionar durante 30 minutos a la temperatura máxima y sin contenido.
- ▷ Cuando la llama se apaga, la válvula de seguridad de encendido bloquea automáticamente el suministro de gas.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.



Fig. 71 Horno de gas

**Conectar:**

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "horno".
- Abrir la puerta del horno (Fig. 71,3) completamente.
- Presionar ligeramente el regulador giratorio (Fig. 71,2) y ponerlo en "🔥" (horno) o "🔥 GRILL" (grill).
- Presionar el regulador giratorio (Fig. 71,2) y mantenerlo presionado por 5 a 10 segundos. El gas circula hacia el quemador.
- Presionar el interruptor de encendido (Fig. 71,1) tanto tiempo como sea necesario para que arda la llama.
- Cuando la llama esté prendida, mantener presionado el regulador giratorio otros 10 ó 15 segundos, hasta que la válvula de seguridad de encendido mantenga abierto el suministro de gas.
- Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.

**Desconectar:**

- Girar el regulador giratorio (Fig. 71,2) a "0". La llama se apaga.
- Cerrar la válvula de paso de gas "horno" y la llave de paso principal de la bombona de gas.



### 10.3.3 Campana (aire circulante)



- ▶ Mantener una distancia mínima de 65 cm entre la campana y el fuego.
- ▶ No flambear debajo de la campana.



- ▷ El aparato está conectado a la alimentación de 12 V.
- ▷ Conectar siempre la campana mientras se esté cocinando. Se recomienda conectar la campana ya algunos minutos antes de empezar a cocinar. De este modo, se pone en movimiento el aire y los olores pueden ser eliminados más rápidamente.
- ▷ Después de terminar de cocinar, dejar que la campana siga funcionando algunos minutos para que los olores restantes puedan ser neutralizados.
- ▷ Mediante la utilización de la iluminación baja, se prolongará la vida útil de la lámparas.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del aparato empotrado correspondiente.

Según el modelo, estará instalada una campana de aire circulante encima de la cocina. El ventilador aspira el aire encima de la cocina. Un filtro de carbón activado y un filtro de grasa purifican el aire aspirado, el cual se vuelve a expulsar a continuación.



- 1 Conmutador para el motor del ventilador
- 2 Interruptores de luz

Fig. 72 Operación de la campana

- Conectar:**
- Poner el conmutador (Fig. 72,1) para el motor del ventilador en la posición "☉" (baja velocidad del ventilador) o en la posición "●" (alta velocidad del ventilador).
  - Según se requiera, conectar la iluminación de la cocina. Poner el interruptor de luz (Fig. 72,2) en la posición "☉" (iluminación baja) o en la posición "●" (iluminación intensa).

- Desconectar:**
- Poner el conmutador (Fig. 72,1) para el motor del ventilador en la posición central "○".
  - Poner el interruptor de luz (Fig. 72,2) en la posición central "○".



## 10.4 Frigorífico

Cuando el vehículo esté en marcha, hacer funcionar el frigorífico sólo con la red de a bordo de 12 V. Con temperaturas ambiente elevadas, el frigorífico ya no alcanzará la potencia frigorífica plena. Cuando reinen temperaturas exteriores elevadas, la potencia frigorífica plena del grupo de refrigeración sólo estará garantizada si se ventila suficientemente el frigorífico. Para conseguir una ventilación mejor, pueden retirarse las rejillas de ventilación del frigorífico.



- ▷ Al abandonar el vehículo, montar siempre las rejillas de ventilación del frigorífico. De otra manera podrá penetrar agua si llueve.

### 10.4.1 Rejilla de ventilación del frigorífico

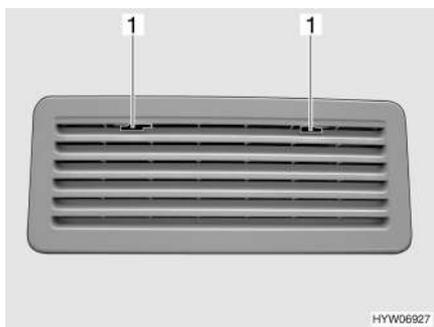


Fig. 73 Rejilla de ventilación del frigorífico (Thetford)

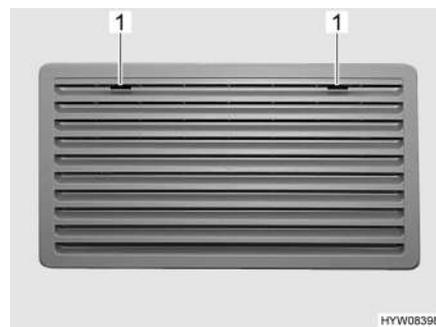


Fig. 74 Rejilla de ventilación del frigorífico, grande (Thetford)

- Retirar:*
- Deslizar el bloqueo (Fig. 73,1 ò Fig. 74,1) hacia el centro.
  - Retirar la rejilla de ventilación del frigorífico.

### 10.4.2 Funcionamiento (Thetford)

#### Modos de funcionamiento

El frigorífico tiene 3 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- Funcionamiento de 230 V
- Funcionamiento de 12 V

El modo de funcionamiento se ajusta con los elementos de mando del panel del frigorífico. Una regulación sin escalonamiento de la potencia frigorífica sólo es posible funcionando con gas y 230 V, pero no con 12 V.



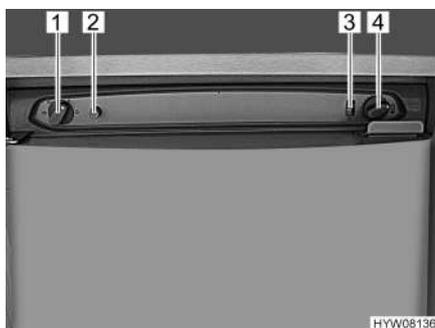
- ▷ Conectar solamente una fuente de energía.
- ▷ Aún cuando está desconectada la alimentación de 12 V, fluye una mínima corriente eléctrica la cual carga la batería del habitáculo adicionalmente. Con una puesta fuera de servicio transitoria desconectar siempre el frigorífico.



### Funcionamiento a gas



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ No es admisible el funcionamiento a gas del frigorífico con autogas.



- 1 Selector de energía
- 2 Botón de encendido
- 3 Indicador de llama
- 4 Regulador giratorio

Fig. 75 Elementos de mando para el frigorífico

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
  - Situar el selector de energía (Fig. 75,1) en la posición gas "🔥".
  - Situar el regulador giratorio (Fig. 75,4) en el nivel máximo, presionarlo y mantenerlo presionado. El suministro de gas está abierto.
  - Pulsar el botón de encendido (Fig. 75,2) varias veces con pausas de 1 o 2 segundos entre cada pulsación.
  - Mantener pulsado el regulador giratorio hasta que el indicador de llama (Fig. 75,3) esté verde y soltarlo entonces. Si se apagara la llama, repetir el proceso de encendido.
  - Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 75,4).

- Desconectar:**
- Situar el selector de energía (Fig. 75,1) en "0". El aparato está desconectado.
  - Girar el regulador giratorio (Fig. 75,4) a "0".
  - Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

### Funcionamiento eléctrico



- ▷ Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" cuando el frigorífico esté funcionando eléctricamente.

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua

**Conectar el funcionamiento con 230 V:**

- Girar el selector de energía (Fig. 75,1) a funcionamiento con 230 V "⚡".
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 75,4).

**Desconectar el funcionamiento con 230 V:**

- Situar el selector de energía en "0". El frigorífico está desconectado.



*Conectar el funcionamiento con 12 V:*

- Situar el selector de energía (Fig. 75,1) a funcionamiento con 12 V "12V".

*Desconectar el funcionamiento con 12 V:*

- Situar el selector de energía en "0". El frigorífico está desconectado.

En el modo de funcionamiento a 12 V, el frigorífico es alimentado de corriente exclusivamente por la batería del motor de arranque del vehículo. Pero, la batería del motor de arranque únicamente alimentará al frigorífico con 12 V estando el motor del vehículo en marcha. Con el motor del vehículo desconectado, el frigorífico se separa eléctricamente de la alimentación de corriente del habitáculo. Por lo que, en el caso de largas pausas de viaje, cambiar al modo de funcionamiento a gas.

El termostato no funciona en el modo de 12 V. El frigorífico trabaja continuamente.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

### 10.4.3 Funcionamiento (Thetford con sistema de selección de energía automático)



- ▷ Según el modelo, el frigorífico podrá estar equipado de diferentes modos.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "frigorífico".

#### Modos de funcionamiento

El frigorífico está equipado con un sistema de selección de energía automático. En el modo de funcionamiento automático "A", el sistema selecciona automáticamente la fuente de energía óptima. No es necesario seleccionar manualmente el tipo de energía, pero es posible hacerlo.

En el modo de funcionamiento "Automático", el sistema selecciona entre las siguientes fuentes de energía:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua
- Gas

La selección de la fuente de energía está especificada en este orden.

Después de conectar, estará preseleccionado el modo de funcionamiento ajustado más recientemente.



- ▷ El frigorífico siempre necesita una tensión de mando de 12 V independientemente del tipo de energía que esté alimentándolo. La tensión de mando se establecerá tan pronto esté conectado el bloque eléctrico. De este modo, siempre circulará una corriente de reposo, también al estar desconectado el frigorífico. Con una puesta fuera de servicio transitoria desconectar siempre el bloque eléctrico.

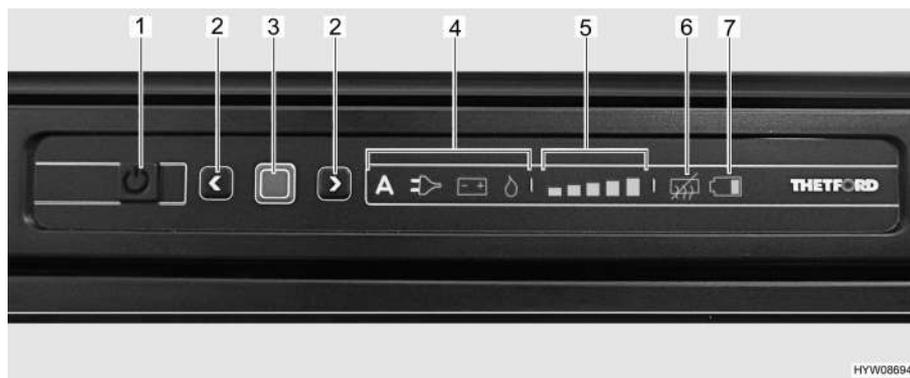


Fig. 76 Elementos de mando para el frigorífico

- 1 Pulsador On/Off
- 2 Teclas de flecha
- 3 Tecla de confirmación
- 4 Indicador del modo de funcionamiento
- 5 Indicador de los niveles de refrigeración
- 6 Indicador de "Anticondensación apagada"
- 7 Indicador de "Batería vacía" (no activa)

En caso de avería de la fuente de energía ajustada, el sistema conmutará a la siguiente fuente de energía que está a disposición. Si no está a disposición ninguna otra fuente de energía, el piloto parpadeará y en el display aparecerá un código de error.

#### Funcionamiento de 230 V

Si está conectada la alimentación de tensión de 230 V, el sistema selecciona esta fuente de energía de forma prioritaria.

#### Funcionamiento de 12 V

El sistema sólo selecciona el funcionamiento de 12 V cuando funciona el motor del vehículo y el alternador suministra tensión de servicio de 12 V suficiente.

#### Funcionamiento a gas



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.



- ▷ Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".

Si no está conectada la alimentación de 230 V y el motor del vehículo está parado, el sistema selecciona el suministro de gas. Al seleccionar el suministro de gas se abre automáticamente el seguro de encendido, de forma que puede fluir gas hacia el quemador. Simultáneamente se conecta el encendedor electrónico. Si se apaga la llama de gas, p. ej. debido a un golpe de viento, el encendedor se activa inmediatamente y enciende de nuevo el gas.



### Conmutación entre fuentes de energía



- ▶ En las estaciones de servicio está prohibido el uso de llamas abiertas. En el caso de que la parada dure más de 15 minutos, el frigorífico tiene que desconectarse con el pulsador On/Off.

Al conmutar entre las diversas fuentes de energía, en el sistema hay incorporados retardos expresos. Por lo tanto, después de conmutar a una nueva fuente de energía, el frigorífico no está preparado para funcionar inmediatamente. Al conmutar del funcionamiento de 12 V al funcionamiento a gas, en el sistema hay incorporado un retraso de 15 minutos. De este modo se impide la conmutación al funcionamiento a gas en las paradas breves del vehículo con el motor desconectado (p. ej. para repostar).

### Regulación de la temperatura de refrigeración

Después de conectar, el frigorífico automáticamente seleccionará el ajuste más reciente del termostato. Este reajuste puede modificarse manualmente con las teclas de flecha (Fig. 76,2). Las barras luminosas de la visualización de las etapas de refrigeración (Fig. 76,5) indican el ajuste seleccionado del termostato.

La altura de las barras indica la potencia frigorífica ajustada:

- Barras bajas = potencia frigorífica baja
- Barras altas = potencia frigorífica alta

Con las teclas de flecha (Fig. 76,2) se ajusta la temperatura de refrigeración para los tres tipos de energía. Durará algunas horas hasta que el frigorífico alcance la temperatura de servicio ajustada. Al conmutar el modo de funcionamiento se mantiene el ajuste del termostato. La temperatura de refrigeración se mantiene independientemente del tipo de energía.

### Congelador

El congelador sirve para mantener alimentos congelados en estado congelado o para producir cubitos de hielo.

#### Manejo

##### Conectar:

- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 76,1) por 1 segundo. La tecla se ilumina de color verde. Los visualizadores se iluminan durante 10 segundos y luego se atenúan en modo de ahorro de energía.
- Pulsar la tecla de confirmación (Fig. 76,3). Se visualizará el ajuste actual del modo de funcionamiento.

##### Seleccionar el modo de funcionamiento:

- Pulsar la tecla de confirmación (Fig. 76,3) por aprox. 2 segundos. Los símbolos de modo de funcionamiento (Fig. 76,4) parpadean.
- Seleccionar el modo de funcionamiento deseado a través de las teclas de flecha (Fig. 76,2).
- Pulsar la tecla de confirmación para confirmar la selección.

##### Regular la temperatura de refrigeración:

- Pulsar la tecla de confirmación (Fig. 76,3) por aprox. 2 segundos. Los símbolos de modo de funcionamiento parpadean.
- Pulsar de nuevo la tecla de confirmación. El indicador de los niveles de refrigeración (Fig. 76,5) parpadea.
- Seleccionar la potencia frigorífica deseada a través de las teclas de flecha (Fig. 76,2).
- Pulsar la tecla de confirmación para confirmar la selección.



- Desconectar:*
- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 76,1) por aprox. 2 segundos. Se apagarán todos las lámparas.
  - Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

### Anticondensación



- ▷ La anticondensación impide que se empañe el cuadro de mando y está activada por defecto. Desactivar la función únicamente cuando se disponga de poca energía.

- Desconectar:*
- Pulsar simultáneamente las dos teclas de flecha (Fig. 76,2) durante aprox. 2 segundos. Se ilumina el símbolo de "Anticondensación apagada" (Fig. 76,6).

- Conectar:*
- Pulsar simultáneamente las dos teclas de flecha (Fig. 76,2) durante aprox. 2 segundos. Se apaga el símbolo de "Anticondensación apagada" (Fig. 76,6).



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.



#### 10.4.4 Bloqueo de la puerta del frigorífico



▷ Durante el viaje, la puerta del frigorífico debe estar siempre cerrada y bloqueada en la posición cerrada.



▷ Cuando el frigorífico está desconectado, bloquear la puerta del frigorífico en la posición de ventilación. De esta manera se evita el moho.

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

- Puerta del frigorífico cerrada durante el viaje y cuando se está utilizando el frigorífico
- Puerta del frigorífico ligeramente abierta en posición de ventilación cuando el frigorífico está desconectado

#### Thetford

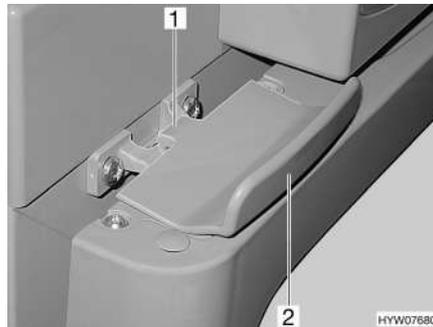


Fig. 77 Bloqueo de la puerta del frigorífico, cerrado (Thetford)

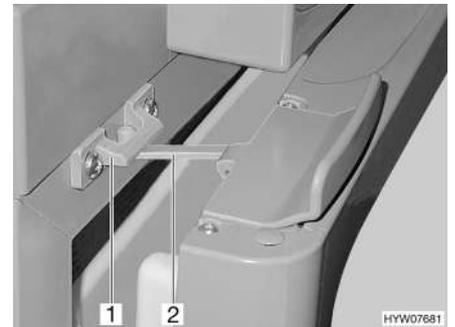


Fig. 78 Puerta del frigorífico en posición de ventilación (Thetford)

**Abrir:** ■ Abrir la puerta del frigorífico con el tirador (Fig. 77,2). El bloqueo (Fig. 77,1) se abre automáticamente.

**Cerrar:** ■ Cerrar la puerta del frigorífico completamente. Prestar atención a que engatille el bloqueo.

**Bloquear en posición de ventilación:**

- Abrir ligeramente la puerta del frigorífico.
- Abrir el bloqueo (Fig. 78,2) y engatillarlo en el alojamiento del bloqueo (Fig. 78,1). De este modo, la puerta del frigorífico quedará ligeramente abierta.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles sobre el equipo sanitario del vehículo.

Las indicaciones tratan de:

- el depósito de agua
- el depósito de aguas residuales
- toda la instalación de agua
- el cuarto de aseo
- el inodoro

### 11.1 Suministro de agua, generalidades



- ▶ Rellenar el depósito de agua únicamente en instalaciones de abastecimiento que puedan certificar la calidad de agua potable.
- ▶ Para rellenar utilizar únicamente mangueras o recipientes admitidos para agua potable.
- ▶ Antes del uso, lavar la manguera de llenado o el recipiente bien con agua potable (2 a 3 veces la cantidad de la capacidad).
- ▶ Después del uso, vaciar completamente la manguera de llenado o el recipiente y tapar los orificios de la manguera de llenado o del recipiente.
- ▶ El agua estancada en el depósito de agua o en las tuberías de agua deja de ser potable en poco tiempo. Por lo tanto, antes de cada uso del vehículo, limpiar bien las tuberías de agua y el depósito de agua. Después de cada uso del vehículo, vaciar completamente el depósito de agua y las tuberías de agua.
- ▶ En puestas fuera de servicio de más de una semana, desinfectar la instalación de agua antes del uso del vehículo (véase el capítulo 12).



- ▷ En caso de que el vehículo no se utilice por varios días, o no se caliente existiendo el peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Asegurar que la alimentación de 12 V esté desconectada en el panel. De lo contrario, la bomba de agua se calentará y podrá quedar dañada. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga (de existir) y todas las llaves de desagüe. De tal manera podrán evitarse daños por heladas en los aparatos empotrados, daños por heladas en el vehículo y residuos en los componentes conductores de agua.
- ▷ Funcionando sin agua, la bomba de agua se calienta y se puede averiar. Nunca hacer funcionar la bomba de agua cuando el depósito de agua esté vacío.

El vehículo lleva un depósito de agua incorporado. Una bomba de agua eléctrica bombea el agua a los distintos puntos de salida de agua correspondientes. Abriendo un grifo de agua, la bomba de agua se conecta automáticamente y bombea agua al punto de toma.

El depósito de aguas residuales recoge el agua sucia. Se puede consultar en el panel el nivel del depósito de agua o del depósito de aguas residuales.



- ▷ Antes de utilizar la grifería para agua, debe estar conectada la alimentación de 12 V en el panel. De lo contrario la bomba de agua no funciona.

### Lugar de instalación de la bomba de agua

Las bombas de inmersión se encuentran en el depósito de agua.

## 11.2 Depósito de agua

Según el modelo, el depósito de agua tiene una capacidad de 97 l o 122 l.



- ▷ Por razones de la seguridad de conducción y por razones del permiso de circulación, la cantidad de llenado deberá reducirse durante el viaje. Al evacuar el agua con la ayuda del tirador giratorio de desagüe de seguridad (véase apartado 11.2.3), permanecerá un volumen residual de aprox. 20 l en el depósito de agua.

### 11.2.1 Tubo de llenado de agua potable con tapa



Fig. 79 Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable

El tubo de llenado de agua potable se encuentra, según el modelo, en el lado izquierdo o derecho del vehículo.

El tubo de llenado de agua potable está identificado con el símbolo "☰" (Fig. 79,1). La tapa de cierre se abre o cierra con la llave para las cerraduras de trampa exterior.

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 79,2) y girarla un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.
  - Retirar la tapa de cierre.
  - Llenar el depósito de agua con agua potable.
- Cerrar:**
- Colocar la tapa de cierre sobre el tubo de llenado de agua potable.
  - Girar la llave un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
  - Extraer la llave.
  - Comprobar si la tapa de cierre quede fijada sobre el tubo de llenado de agua potable.



### 11.2.2 Llenar agua



- ▶ Al llenar el depósito de agua se han de observar las medidas totales técnicamente admisibles del vehículo. En caso de que el depósito de agua esté lleno, se tendrá que reducir el peso del equipaje correspondientemente.

Proceder de la manera siguiente para llenar el depósito de agua con agua potable:

- Abrir el tubo de llenado de agua potable (Fig. 79).
- Llenar el depósito de agua con agua potable. Para ello, utilizar una manguera, un bidón con embudo u otro medio similar.
- Cerrar el tubo de llenado de agua potable.

### 11.2.3 Reducir la cantidad de agua para el viaje



- ▶ Al llenar el depósito de agua se han de observar las medidas totales técnicamente admisibles del vehículo. En caso de que el depósito de agua esté lleno, se tendrá que reducir el peso del equipaje correspondientemente.

#### Tirador giratorio

El tirador giratorio está montado sobre el depósito de agua.

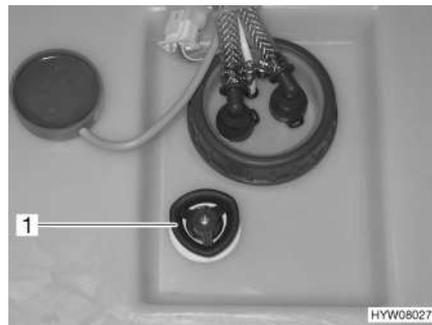


Fig. 80 Depósito de agua con tirador giratorio

- Cerrar:**
- Girar el tirador giratorio (Fig. 80,1) sobre el depósito de agua en sentido de las agujas del reloj, hasta el tope.
  - Llenar el depósito de agua con agua potable.
- Abrir:**
- Girar el tirador giratorio (Fig. 80,1) sobre el depósito de agua en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta sentir resistencia. El agua se saldrá hasta aprox. 20 litros.



### 11.2.4 Purgar el agua

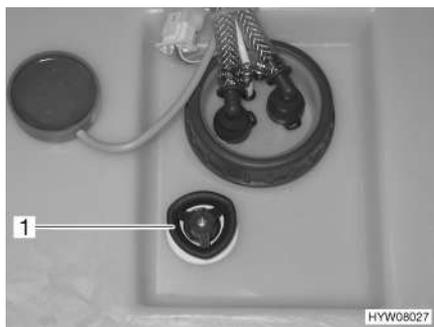


Fig. 81 Depósito de agua con tirador giratorio

- Girar el tirador giratorio (Fig. 81,1) del depósito de agua en sentido contrario a las agujas del reloj sobrepasando la resistencia, para abrir el orificio de salida completamente.

### 11.3 Depósito de aguas residuales



- ▷ En caso de peligro de congelación, agregar al depósito de aguas residuales el anticongelante suficiente (p. ej. sal de cocción) para que no puedan congelarse las aguas residuales.
- ▷ No echar jamás agua hirviendo directamente al desagüe del lavabo o fregadero. El agua hirviendo puede causar deformaciones y fugas en el sistema de tuberías de desagüe.



- ▷ Vaciar el depósito de aguas residuales solamente en estaciones de evacuación identificadas especialmente para ello en campings o en el lugar donde se está aparcado.

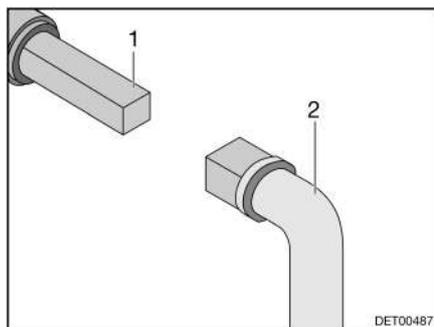


Fig. 82 Manejo del grifo para la eliminación de aguas residuales

Según el modelo, el grifo para la eliminación de aguas residuales se encuentra en el lado izquierdo o derecho del vehículo.

El cuadrado para abrir el grifo para la eliminación de aguas residuales se encuentra directamente accesible debajo del vehículo.



- Vaciado:**
- Insertar la llave (Fig. 82,2) en el cuadrado (Fig. 82,1).
  - Para abrir el grifo para la eliminación de aguas residuales girar el cuadrado un cuarto de vuelta.
  - Vaciar por completo el depósito de aguas residuales.
  - Para cerrar el grifo para la eliminación de aguas residuales, girar el cuadrado de regreso hasta el tope.

## 11.4 Llenado de la instalación de agua



- ▶ Al llenar el depósito de agua se han de observar las medidas totales técnicamente admisibles del vehículo. En caso de que el depósito de agua esté lleno, se tendrá que reducir el peso del equipaje correspondientemente.



- ▷ Funcionando sin agua, la bomba de agua se calienta y se puede averiar. Nunca hacer funcionar la bomba de agua cuando el depósito de agua esté vacío.



- ▷ La instalación Truma (calefacción/caldera) tiene una válvula de seguridad/purga y, según el modelo, una llave de desagüe o dos llaves de desagüe para el vaciado.
  - ▷ Mientras que se llena el depósito de agua se puede controlar la cantidad de agua en el panel.
- Situar el vehículo en posición horizontal.
  - Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
  - Cerrar la válvula de seguridad/purga (Truma). Para ello, tirar el interruptor de tirador hacia arriba o girar el botón giratorio a la posición transversal en referencia a la válvula de seguridad/purga y hundir el pulsador. A temperaturas inferiores a 6 °C, la válvula de seguridad/purga no se deja cerrar.
  - Cerrar las llaves de desagüe. Colocar para ello el balancín en posición horizontal.
  - Cerrar todos los grifos de agua.
  - Cerrar el orificio de salida del depósito de agua.
  - Llenar el depósito de agua con agua potable.
  - Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará. Las tuberías de agua caliente se llenan de agua.
  - Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo así se tiene la garantía de que la caldera está llena de agua.
  - Situar todos los grifos de agua en "fría" y dejarlos abiertos. Las tuberías de agua fría se llenan de agua.
  - Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas.
  - Cerrar todos los grifos de agua.
  - Controlar si la tapa de cierre del depósito de agua cierra herméticamente.



## 11.5 Vaciado de la instalación de agua



- ▷ En caso de que el vehículo no se utilice por varios días, o no se caliente existiendo el peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Asegurar que la alimentación de 12 V esté desconectada en el panel. De lo contrario, la bomba de agua se calentará y podrá quedar dañada. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga (de existir) y todas las llaves de desagüe. De tal manera podrán evitarse daños por heladas en los aparatos empotrados, daños por heladas en el vehículo y residuos en los componentes conductores de agua.



- ▷ La instalación Truma (calefacción/caldera) tiene una válvula de seguridad/purga y, según el modelo, una llave de desagüe o dos llaves de desagüe para el vaciado.

Para efectuar el vaciado y la ventilación de la instalación de agua correctamente, proceda del siguiente modo. De tal manera podrán evitarse daños por heladas y depósitos:

- Situar el vehículo en posición horizontal.
- Desconectar la alimentación de 230 V.
- Desconectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Poner la preparación de agua caliente fuera de funcionamiento (véase apartado 10.2.4).
- Abrir todas las llaves de desagüe. Colocar para ello el balancín en posición vertical.
- Abrir la válvula de seguridad/purga. Para ello, presionar el interruptor de tirador hacia abajo o girar el botón giratorio a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga.
- Abrir el desagüe del depósito de agua (véase apartado 11.2.4).
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en la posición central.
- Colgar la ducha de mano arriba en la posición de ducha.
- Mantener levantada la bomba de agua hasta que se hayan vaciado totalmente las tuberías de agua.
- Comprobar que el depósito de agua esté totalmente vacío.
- Extraer el agua que quede en las tuberías de agua mediante soplado (máx. 0,5 bar). Para ello, retirar el tubo flexible de la bomba de agua y soplar al interior del tubo flexible.
- Vaciar el depósito de aguas residuales. Observar las indicaciones medioambientales de este capítulo.
- Vaciar el cassette Thetford. Observar las indicaciones medioambientales de este capítulo.
- Limpiar el depósito de agua y seguidamente enjuagarlo bien.
- Dejar secar la instalación de agua el mayor tiempo posible.
- Después del vaciado, dejar abiertos todos los grifos de agua en la posición central.
- Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga y todas las llaves de desagüe.



## 11.6 Cuarto de aseo



- ▷ No transportar cargas al plato de la ducha. Podrían dañarse el plato de ducha u otros objetos instalados en el cuarto de aseo.

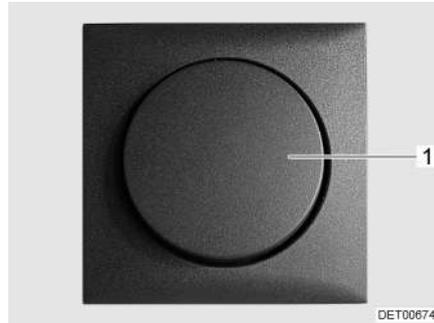


Fig. 83 Interruptor de luz del cuarto de aseo

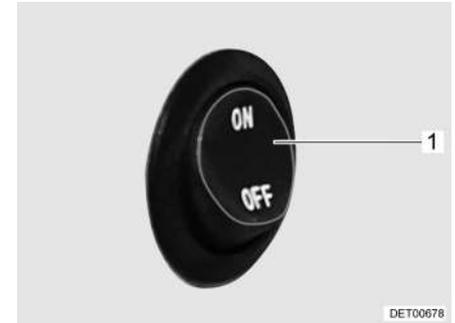


Fig. 84 Interruptor de luz del cuarto de aseo

Los interruptores oscilantes para la luz del cuarto de aseo, están montados en distintos lugares del cuarto de aseo, según el modelo.

El interruptor de luz (Fig. 83,1 o Fig. 84,1) del cuarto de aseo se encuentra, p. ej., en la zona de debajo del armario del cuarto de baño o de debajo del lavabo.



- ▷ Para ventilar el cuarto de aseo durante o después de la ducha o secar ropa mojada, cerrar la puerta del cuarto de aseo y abrir la ventana o la claraboya. Así el aire puede circular mejor.
- ▷ Cerrar completamente la cortina de la ducha al ducharse, para que el agua no pueda penetrar entre la pared del cuarto de baño y el plato de ducha.
- ▷ Después de ducharse, enjuagar los restos de jabón del plato de ducha, de lo contrario podrían aparecer fisuras en el plato de ducha con el tiempo.
- ▷ Secar la ducha después de usarla, a fin de evitar que se condense la humedad.
- ▷ Tomar información adicional acerca de la limpieza del cuarto de aseo del apartado 12.2.



Fig. 85 Barra perchero para secar la ropa

### Barra perchero para secar la ropa

En la barra perchero plegable (Fig. 85,1) debajo de la claraboya se pueden colgar toallas y ropa para que se sequen.



## 11.7 Cuarto de aseo Vario



- ▷ Sólo girar la parte interior del revestimiento del cuarto de aseo hacia fuera al estar cerrada la puerta de entrada al cuarto de aseo.



- ▷ Según el modelo, el cuarto de aseo Vario está instalado de manera invertida a la mostrada aquí. Entonces, también la transformación se realizará de manera invertida al cuarto de aseo Vario mostrado.

Según el modelo, está instalado un cuarto de aseo Vario en el vehículo. El cuarto de aseo Vario puede modificarse fácilmente de forma que para ducharse se disponga de una cabina cerrada. La zona del inodoro está así protegida contra el agua de salpicaduras.

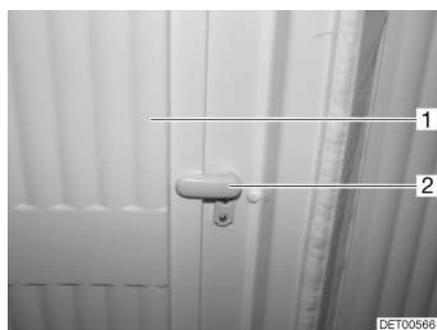


Fig. 86 Bloqueo, revestimiento del cuarto de aseo

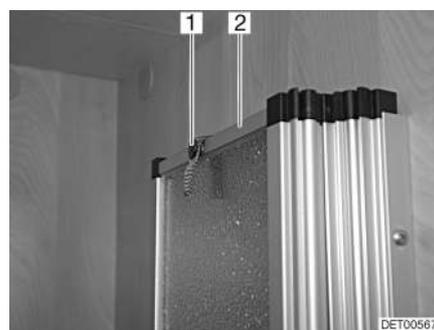


Fig. 87 Dispositivo de fijación, panel de separación de la ducha

### Transformación en cabina de ducha:

- Entrar en el cuarto de aseo, cerrar la puerta de entrada desde dentro y bloquearla.
- Llevar el pestillo (Fig. 86,2) a la posición vertical y plegar la parte interior (Fig. 86,1) del revestimiento del cuarto de aseo hacia fuera.
- Soltar la cinta de sujeción (Fig. 87,1) del panel de separación de la ducha (Fig. 87,2) y desplegar el panel de separación de la ducha.
- Presionar el panel de separación de la ducha contra la parte interior del revestimiento del cuarto de aseo.

La cabina de la ducha ya está montada y puede utilizarse.

### Transformación en cuarto de aseo:

- Plegar el panel de separación de la ducha (Fig. 87,2) y fijar la cinta de sujeción (Fig. 87,1).
- Plegar la parte interior (Fig. 86,1) del revestimiento del cuarto de aseo hacia dentro y llevar el pestillo (Fig. 86,2) a la posición horizontal.

## 11.8 Inodoro

### 11.8.1 Inodoro Thetford



- ▷ Vaciar el cassette Thetford en caso de peligro de congelación y cuando no esté conectada la calefacción del vehículo.
- ▷ No sentarse en la tapa del inodoro. La tapa no está diseñada para soportar el peso de personas y puede romperse.
- ▷ Para la limpieza del inodoro utilizar los productos químicos adecuados. La ventilación elimina exclusivamente el olor pero no los gérmenes ni los gases. Los gérmenes y los gases atacan las gomas de estanqueidad.



- Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.



- Vaciar el cassette Thetford solamente en estaciones de evacuación identificadas especialmente para ello en campings o en el lugar donde se está aparcado.

### Inodoro basculable

El lavado del inodoro Thetford se realiza directamente mediante el sistema de agua del vehículo. Si es necesario, la taza del inodoro puede girarse a la posición deseada.



Fig. 88 Taza del inodoro Thetford, basculable

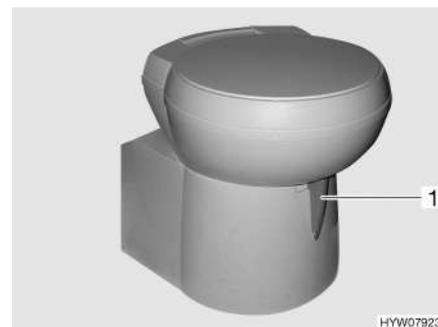


Fig. 89 Taza del inodoro Thetford, basculable (alternativa)

La unidad de mando se encuentra cerca de la taza del inodoro.



Fig. 90 Botón del inodoro/luz de control del inodoro Thetford

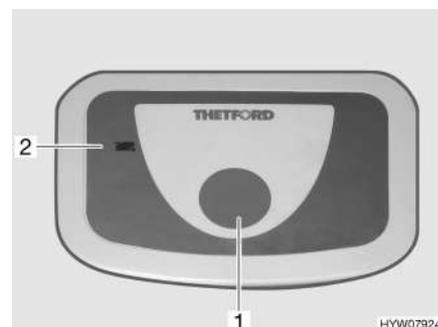


Fig. 91 Botón del inodoro/luz de control del inodoro Thetford (alternativa)

- Lavado:**
- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro Thetford. Para ello, empujar la palanca de corredera (Fig. 88, 1 ó Fig. 89, 1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
  - Para lavar, pulsar el botón del inodoro azul (Fig. 90, 1 ó Fig. 91, 1).
  - Tras el lavado, cerrar la corredera. Para ello, desplazar la palanca de corredera en sentido de las agujas del reloj.

La luz de control (Fig. 90, 2 ó Fig. 91, 2) se enciende cuando es necesario vaciar el depósito de aguas fecales.

- Vaciado:**
- Girar la palanca de corredera (Fig. 88, 1 ó Fig. 89, 1) en sentido de las agujas del reloj. Se cierra la corredera. Para el vaciado **debe** estar cerrada la corredera en el inodoro Thetford.
  - Sacar el cassette Thetford y vaciarlo.



### 11.8.2 Vaciar el depósito de aguas fecales



- ▷ El depósito de aguas fecales únicamente puede sacarse estando la corredera cerrada.

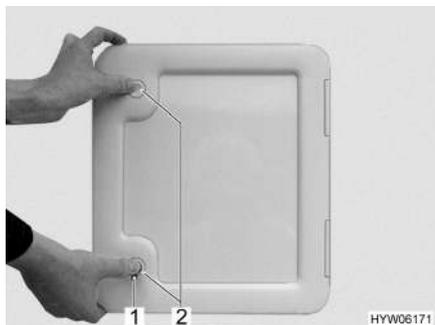


Fig. 92 Trampilla para el depósito de aguas fecales



Fig. 93 Trampilla para el depósito de aguas fecales (alternativa)

- Desplazar la palanca de corredera en la taza del inodoro en sentido de las agujas del reloj. Se cierra la corredera.
- Abrir la trampilla para el depósito de aguas fecales en el exterior del vehículo. Para esto, introducir la llave en el cilindro de cierre del cierre a presión (Fig. 92,1) y girarla un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
- Extraer la llave.
- Presionar ambos cierres a presión (Fig. 92,2) al mismo tiempo con el pulgar y abrir la trampilla para el depósito de aguas fecales.



Fig. 94 Depósito de aguas fecales



Fig. 95 Depósito de aguas fecales (alternativa)

- Tirar del estribo de sujeción (Fig. 94,1) hacia arriba y extraer el depósito de aguas fecales (Fig. 94,2).
- Llevar el depósito de aguas fecales a una estación de evacuación especialmente diseñada para ello y vaciarlo completamente.



- ▷ Para el vaciado total activar el botón de aireación en el depósito de aguas fecales con el pulgar.



### 11.8.3 Modo de invierno



- ▷ No utilizar ningún anticongelante. Los anticongelantes podrían dañar el inodoro.

Si el inodoro, el depósito de agua y el depósito de aguas fecales (cassette) se encuentran en alguna zona del vehículo protegida de heladas, el inodoro se podrá utilizar también en invierno.

Si el inodoro, el depósito de agua y el depósito de aguas fecales (cassette) no se encuentran en alguna zona del vehículo protegida de heladas, vaciar el depósito de agua, el depósito de aguas fecales y las tuberías de agua si hay peligro de congelación. De esta manera se evitarán daños por heladas.

### 11.8.4 Puesta fuera de servicio transitoria



- ▷ En caso de que el inodoro no se use durante un tiempo prolongado, vaciar el depósito de agua, el depósito de aguas fecales y las tuberías de agua.

*Poner el inodoro fuera de servicio:*

- Vaciar el depósito de agua.
- Activar el lavado del inodoro hasta que ya no entre agua al inodoro.
- Vaciar el depósito de aguas fecales (cassette).
- Lavar el depósito de aguas fecales minuciosamente.
- Dejar el tubo de vaciado del depósito de aguas fecales abierto.
- Dejar secar el depósito de aguas fecales el mayor tiempo posible.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones con respecto a la conservación del vehículo.

Las indicaciones tratan de:

- el exterior del vehículo
- el habitáculo
- la instalación del agua
- la campana
- el modo de invierno

Al final del capítulo encontrará un lista de comprobación con indicaciones que deberá seguir si no va a utilizar el vehículo durante un prolongado periodo de tiempo.

Las listas de verificación tratan de:

- la puesta fuera de servicio transitoria
- la puesta fuera de servicio durante el invierno
- la puesta en funcionamiento después de una puesta fuera de servicio

## 12.1 Conservación exterior

### 12.1.1 Lavado con un limpiador de alta presión



- ▷ No limpiar los neumáticos con un limpiador de alta presión. Pueden dañarse los neumáticos.
- ▷ No rociar las aplicaciones exteriores (láminas decorativas) directamente con el limpiador de alta presión. Las aplicaciones exteriores podrían despegarse.

Antes de lavar el vehículo con un limpiador de alta presión, leer las instrucciones de funcionamiento del limpiador de alta presión.

Al lavar con la boquilla de chorro cilíndrico, mantener una distancia mínima de aprox. 700 mm entre el vehículo y la boquilla de limpieza.

Tener en cuenta que el chorro de agua sale a presión de la boquilla de limpieza. Si el limpiador de alta presión se utiliza inadecuadamente, pueden producirse daños en el vehículo. La temperatura del agua no debe superar los 60 °C. Mover el chorro de agua durante todo el proceso de lavado. No mantener el chorro de agua a presión directamente sobre las ranuras de las puertas, piezas eléctricas adosadas, conectadores enchufables, juntas, rejillas de ventilación o las claraboyas. Puede dañarse el vehículo o penetrar agua al interior.

### 12.1.2 Lavar el vehículo



- ▷ Nunca dejar que el vehículo se limpie en trenes de lavado. Podría penetrar agua a las rendijas de ventilación del frigorífico, las chimeneas de salida de gases, las ventilaciones de las campanas extractoras o en las ventilaciones forzosas. Puede dañarse el vehículo.
- Solamente lavar el vehículo en un lugar especialmente dispuesto para el lavado de vehículos.  
Evite las radiaciones directas del sol. Deben observarse las medidas de protección medioambiental.
- Limpiar las aplicaciones exteriores y piezas adosadas únicamente con abundante agua tibia, un detergente lavavajillas manual y un paño blando.



- Lavar el vehículo con abundante agua, una esponja limpia o un cepillo blando. Si la suciedad es persistente, añadir al agua un detergente lavavajillas manual.
- Las paredes exteriores pintadas se pueden limpiar adicionalmente con un limpiador de caravanas.
- Someter las piezas adosadas de plástico reforzado con fibras de vidrio regularmente a un tratamiento posterior con un abrillantador. De esta forma se evita que dichas piezas adosadas amarilleen y el sellado de la superficie se conservará.
- Frotar las juntas de goma en puertas y trampillas guardaobjetos con talco.
- Tratar los cilindros de cierre en puertas y trampillas guardaobjetos con polvo de grafito.

### 12.1.3 Lunetas de vidrio acrílico

Las lunetas de vidrio acrílico de las ventanas, debido a su sensibilidad, necesitan un tratamiento especialmente cuidadoso.



- ▷ Nunca frotar las lunas de vidrio acrílico en seco porque las partículas de polvo dañan la superficie.
- ▷ Limpiar las lunas de vidrio acrílico con mucha agua tibia, una pequeña cantidad de detergente lavavajillas manual y un paño blando.
- ▷ En ningún caso, utilizar un limpiacristales con aditivos químicos, abrasivos o que contengan alcohol. Si se hace, se produciría una fragilización prematura de las lunas y la posterior formación de grietas.
- ▷ Los productos de limpieza que se utilicen en la zona del chasis (p. ej. limpiadores de alquitrán o silicona) no deben entrar en contacto con el vidrio acrílico.
- ▷ No limpiar en trenes de lavado.
- ▷ No fijar adhesivos en las lunas de vidrio acrílico.
- ▷ Tras haber limpiado el vehículo, volver a aclarar las lunetas de vidrio acrílico con abundante agua clara.
- ▷ Frotar las juntas de goma con talco.



- ▷ Para el tratamiento tras la limpieza es apropiado un limpiador para vidrio acrílico con efecto antiestático. Pequeños rasguños se pueden tratar con un abrillantador para vidrio acrílico. El comercio de accesorios pone a disposición estos limpiadores.

### 12.1.4 Bajos

Los bajos del vehículo están revestidos con una protección para bajos resistente al envejecimiento. Si se producen daños, reparar inmediatamente la protección de los bajos. No tratar las superficies revestidas con protección para los bajos con aceite pulverizado.



- ▷ Utilizar únicamente productos autorizados por el fabricante. Nuestros distribuidores y centros de servicio autorizados le asesorarán con gusto.



### 12.1.5 Depósito de aguas residuales

Limpiar el depósito de aguas residuales después de cada uso del vehículo.

- Limpiar:*
- Vaciar el depósito de aguas residuales.
  - Enjuagar bien el depósito de aguas residuales con agua potable.
  - Si es posible, limpiar las sondas de aguas residuales manualmente a través del orificio de limpieza.

### 12.1.6 Escalón de entrada

Al engrasar el escalón de entrada es posible que, durante la marcha, puedan adherirse gruesas partículas de suciedad que puedan influir negativamente o dañar el escalón de entrada. Por ello, no engrase ni lubrique con aceite aquellas partes articuladas del escalón de entrada.

## 12.2 Conservación interior



- ▷ De ser posible, siempre quitar las manchas inmediatamente.
  - ▷ Las lunetas de vidrio acrílico de las ventanas, debido a su sensibilidad, necesitan un tratamiento especialmente cuidadoso (véase apartado 12.1.3).
  - ▷ Las piezas de plástico en la zona de aseo y del habitáculo requieren, debido a su sensibilidad, un tratamiento especialmente cuidadoso. No utilizar disolventes o productos de limpieza que contengan alcohol, ni abrasivos. De este modo se previene la fragilización y formación de grietas.
  - ▷ Los productos de coloración del cabello, los esmaltes de uñas, la ceniza de cigarrillos y sustancias similares pueden causar manchas o cambios del color que ya no pueden ser eliminados en las piezas de plástico. Por esta razón, evitar que estas sustancias tengan contacto con las piezas de plástico. Eliminar estas sustancias inmediatamente en caso de que hayan tenido contacto con las piezas de plástico.
  - ▷ No echar agentes corrosivos en los orificios de desagüe. No echar agua hirviendo en los orificios de desagüe. Los agentes corrosivos o el agua hirviendo pueden dañar los tubos de desagüe o sifones.
  - ▷ Para limpiar el inodoro y la instalación de agua, así como para la descalcificación de la instalación de agua no debe utilizarse ácido acético puro. El ácido acético puede dañar las juntas o determinadas piezas de la instalación. Para descalcificar debe utilizarse un descalcificador corriente.
  - ▷ No gastar demasiada agua. Secar todos los restos de agua.
  - ▷ Aspirar las moquetas y los cojines regularmente con un accesorio apropiado del aspirador.
- ▷ En nuestras representaciones y centros de servicio hay disponible información sobre el uso de los productos limpiadores.





- Limpiar las superficies y asideros de los muebles, las lámparas y todas las piezas de plástico en el cuarto de aseo y el habitáculo con agua y un paño de lana. Al agua se puede añadir un limpiador suave. De ser esto necesario, conservar las superficies barnizadas con un pulimento para muebles.
- Limpiar la tela de tapizado con espuma seca o la espuma de un detergente suave. No lavar la tela de tapizado. Proteger los cojines de la radiación solar para que no se decoloren.
- Mandar a lavar las cortinas y estores a una tintorería.
- Limpiar las moquetas, si es necesario, con espuma para moquetas y aspirarlas.
- Limpiar el revestimiento del suelo de PVC con un producto de limpieza para suelos de PVC suave y jabonoso. No colocar la moqueta sobre el revestimiento de PVC del suelo húmedo. La moqueta puede quedar pegada sobre el revestimiento de PVC.
- No limpiar nunca el fregadero y la cocina de gas con un producto abrasivo que contenga arena. Evitar todo lo que pueda causar rayas y grietas.
- Limpiar la cocina de gas sólo con un paño húmedo. No debe penetrar agua en los orificios de la cocina de gas. El agua puede dañar los orificios de la cocina de gas.
- Tejido de protección contra insectos en la puerta, las ventanas y las claraboyas: siempre eliminar los residuos de insectos o suciedad inmediatamente. De lo contrario podrá quedar dañado el tejido. Avispas o pájaros podrán causar daños al comer los residuos adheridos. Para la limpieza del tejido de protección contra insectos se recomienda el uso de un paño de microfibra. Únicamente utilizar algún producto de limpieza si el mismo es pH neutro y no contiene diluyentes. En caso necesario, se podrá efectuar una limpieza previa utilizando un cepillo suave o un aditamento de cepillo fino del aspirador con precaución.
- Cepillar las persianas oscurecedoras enrollables con un cepillo suave o aspirarlas con el accesorio correspondiente del aspirador. Eliminar la grasa y suciedad persistente en las guías con una lejía jabonosa tibia (jabón duro) a 30 °C.
- Cepillar los estores plegables con un cepillo suave o con el accesorio correspondiente del aspirador. Eliminar la grasa y suciedad persistente en las guías con una lejía jabonosa tibia (jabón duro) a 30 °C.
- Los cinturones de seguridad desenrollados pueden limpiarse con una lejía jabonosa tibia. Antes de enrollarlos, los cinturones de seguridad deben estar totalmente secos.



## 12.3 Instalación de agua

### 12.3.1 Limpiar el depósito de agua

- Vaciar el depósito de agua y cerrar el orificio de salida.
- Retirar la tapa de cierre del depósito de agua.
- Rellenar agua con un poco de detergente lavavajillas en el depósito de agua (no utilizar productos abrasivos).
- Cepillar el depósito de agua con un cepillo lavavajillas comercial hasta que ya no haya depósitos visibles.
- Cepillar también la carcasa de la bomba.
- De ser posible, limpiar las sondas de agua potable manualmente a través de los orificios de limpieza.
- Enjuagar el depósito de agua con una gran cantidad de agua potable.

### 12.3.2 Limpiar las tuberías de agua



- ▷ Utilizar únicamente productos de limpieza apropiados del comercio especializado.
- ▷ El producto de limpieza deberá estar en conformidad con las prescripciones nacionales y (en caso de que se exija lo mismo) estar autorizado.



- ▷ Recoger la mezcla de agua y producto de limpieza que sale y eliminarla conforme a las reglas del arte.

- Vaciar la instalación de agua.
- Cerrar todos los orificios de salida y todas las llaves de desagüe.
- Rellenar una mezcla de agua y producto de limpieza en el depósito de agua. En esto, cumplir con las indicaciones del fabricante con respecto a la proporción de mezcla.
- Abrir las llaves de desagüe individualmente.
- Dejar abiertas las llaves de desagüe hasta que la mezcla de agua y producto de limpieza haya alcanzado la salida respectiva.
- Volver a cerrar las llaves de desagüe.
- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que la mezcla de agua y producto de limpieza haya alcanzado la salida.
- Situar todos los grifos de agua en "fría" y abrirlos.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que la mezcla de agua y producto de limpieza haya alcanzado la salida.
- Cerrar todos los grifos de agua.
- Activar el lavado del inodoro varias veces.
- Dejar que el producto de limpieza haga efecto según las indicaciones del fabricante.
- Vaciar la instalación de agua. En esto, recoger la mezcla de agua y producto de limpieza que sale y eliminarla conforme a las reglas del arte.
- Para lavar la instalación de agua completa, rellenarla de agua potable y volverla a vaciar varias veces.



### 12.3.3 Desinfectar la instalación de agua



- ▷ Utilizar únicamente desinfectantes apropiados del comercio especializado.
- ▷ El desinfectante deberá estar en conformidad con las prescripciones nacionales y (en caso de que se exija lo mismo) estar autorizado.



- ▷ Recoger la mezcla de agua y desinfectante que sale y eliminarla conforme a las reglas del arte.

Al desinfectar la instalación de agua, proceder de la misma manera que al limpiar las tuberías de agua (véase apartado 12.3.2). Sin embargo, en este caso utilizar el desinfectante en lugar del producto de limpieza.

## 12.4 Campana (aire circulante)

Limpiar el filtro de grasa de la campana de vez en cuando. La frecuencia con la que se debe realizar una limpieza depende de la frecuencia de uso de la campana. No limpiar el filtro de grasa hasta que haya disminuido considerablemente la potencia de la campana.

En la campana está instalado filtro de carbón activado para la filtración de olores. En caso de un uso normal, se debería cambiar el filtro de carbón activado cada seis meses o una vez durante la temporada.



Fig. 96 Desmontar la cubierta inferior



Fig. 97 Sacar el filtro de grasa

*Limpiar el filtro de grasa:*

- Desenroscar los dos tornillos phillips (Fig. 96,1) junto con las arandelas.
- Desenganchar la cubierta inferior (Fig. 97,2).
- Quitar el filtro de grasa (Fig. 97,3) directamente hacia arriba.
- Limpiar el filtro de grasa con agua y detergente lavavajillas. Alternativamente, el filtro de grasa también podrá limpiarse en la lavavajillas.
- Dejar que el filtro de grasa se seque.
- Insertar el filtro de grasa directamente desde arriba en las guías en la cuberita inferior.
- Enganchar la cubierta inferior en la campana.
- Plegar la cubierta inferior hacia arriba y fijarla con los dos tornillos phillips junto con las arandelas.

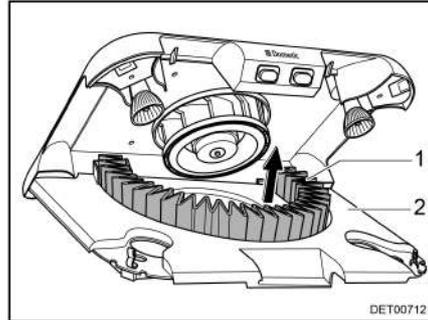


Fig. 98 Cambio del filtro de carbón activado

*Cambiar el filtro de carbón activado:*

- Abrir la carcasa de la manera descrita en "Limpiar el filtro de grasa".
- Soltar el porta filtro (Fig. 97,1) del bloqueo en la parte delantera y girarlo hacia abajo.
- Extraer el filtro de carbón activado (Fig. 98,1) hacia arriba del soporte.
- Insertar un nuevo filtro de carbón activado.
- Girar el porta filtro (Fig. 98,2) hacia arriba hasta que engatille.
- Cerrar la carcasa de la manera descrita en "Limpiar el filtro de grasa".



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del aparato empotrado correspondiente.

## 12.5 Mantenimiento invernal

La sal utilizada para deshelar la calzada daña los bajos y las piezas expuestas a las salpicaduras de agua. Se recomienda lavar el vehículo con mayor frecuencia en invierno. Las piezas mecánicas y con tratamiento de la superficie y la parte inferior del vehículo están particularmente solicitadas y por lo tanto habrán de limpiarse minuciosamente.



- ▷ En caso de peligro de congelación, encender la calefacción siempre con 15 °C como mínimo. Poner el ventilador de circulación de aire (de existir) en Automático. En caso de temperaturas externas extremas, dejar también ligeramente abiertas las trampillas y puertas de los muebles. El aire caliente entrante puede evitar la congelación, p. ej. de las tuberías de agua, y la formación de agua de condensación en los compartimentos de almacenamiento.
- ▷ En caso de peligro de congelación, cubrir las ventanas exteriores del vehículo con esterillas aislantes para invierno.

### 12.5.1 Preparaciones

- Comprobar si el vehículo ha sufrido daños en la capa de pintura o producidos por la oxidación. En caso necesario, subsanar los daños.
- Asegurarse de que no pueda penetrar agua por los orificios de ventilación del suelo ni en la calefacción.
- Proteger frente a oxidación las piezas de metal de los bajos con un agente de protección a base de cera.
- Conservar la pintura de las superficies exteriores con un agente de protección adecuado.



### 12.5.2 Modo de invierno

En el modo de invierno con bajas temperaturas se produce agua de condensación si se habita el vehículo. Para garantizar la buena calidad del aire ambiente y para evitar que el agua de condensación provoque daños en el vehículo es muy importante que se ventile adecuadamente.

- En la fase de calentamiento del vehículo, poner la calefacción al máximo y abrir los armarios suspendidos, las cortinas y las persianas. Así se obtendrá una ventilación óptima.
- Airear por las mañanas todos los cojines, ventilar las cajas de almacenamiento y secar los lugares húmedos.



- ▷ Si a pesar de todo se llegara a formar agua de condensación, eliminarla con un paño.

### 12.5.3 Al finalizar el invierno

- Ejecutar una limpieza a fondo de los bajos y del motor. Con ello se eliminarán restos corrosivos de agente descongelante (sales, lejía).
- Realizar una limpieza externa y conservar las chapas con cera para coches de venta habitual.

## 12.6 Puesta fuera de servicio

### 12.6.1 Puesta fuera de servicio transitoria



- ▶ Después de un tiempo de parada prolongado (10 meses aprox.) hacer revisar la instalación de frenos y de gas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Debe tenerse en cuenta que el agua deja de ser potable en poco tiempo.
- ▶ Daños de los cables debidos a animales pueden causar cortocircuitos. ¡Peligro de incendio!

Animales (particularmente los ratones) pueden causar daños considerables en el interior del vehículo. Esto es sobre todo el caso si los animales tienen oportunidad de estar en el vehículo estacionado sin que se les moleste.

Los animales pueden entrar al vehículo en un momento inadvertido y esconderse ahí.

Para evitar o limitar daños causados por animales que hayan entrado, inspeccionar el vehículo regularmente con respecto a daños o rastros correspondientes. Esto debería realizarse en particular unas 24 horas después de haber estacionado el vehículo.

En caso de que se reconocieran rastros de animales, contactar el distribuidor autorizado o el centro de servicio. Si se han originado daños en los cables, estos daños pueden causar un cortocircuito. Podría ocurrir un incendio en el vehículo.



Antes de la puesta fuera de servicio, revisar la lista de comprobación:

**Vehículo básico**

Actividades	Efectua- das
Llenar totalmente el depósito de combustible. Por ello se pueden impedir los daños por corrosión en la instalación del depósito	
Apoyar el vehículo sobre caballetes de manera que queden descargadas las ruedas o mover la autocaravana cada 4 semanas. De este modo se evitan puntos de presión en los neumáticos y los apoyos de las ruedas	
Proteger los neumáticos de los rayos del sol. ¡Peligro de formación de grietas!	
Inflar los neumáticos hasta la presión máxima recomendada	
Cuidar de que haya siempre la suficiente circulación de aire en los bajos	
 ▷ La humedad o la falta de oxígeno, p. ej. por la cobertura con láminas de plástico, se pueden originar irregularidades ópticas en los bajos.	
Observar adicionalmente las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento para el vehículo básico	

**Superestructura**

<p>Tapar todas las chimeneas con las caperuzas apropiadas y hermetizar todos los demás orificios (a excepción de las ventilaciones forzadas). De tal manera se evita que entren animales (p. ej. ratones) al interior</p> <p>Para evitar que se produzca agua de condensación y, a consecuencia de ello, moho, ventilar el espacio interior, todos los compartimentos de almacenamiento accesibles desde el exterior y el lugar donde se está aparcando (p. ej. garaje) cada 3 semanas</p>	
--	--

**Habitáculo**

Colocar y recubrir los acolchados para la ventilación	
Limpia el frigorífico	
Dejar ligeramente abierta la puerta del frigorífico y del compartimento congelador	
Buscar rastros de animales que hayan entrado al interior	

**Instalación de gas**

Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas	
Cerrar todas las válvulas de paso de gas	
Extraer siempre las bombonas de gas de la caja para bombonas de gas, incluso cuando estén vacías	

**Instalación eléctrica**

Cargar completamente la batería del habitáculo y del motor de arranque	
 ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería como mínimo durante 20 horas.	
Separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V	

**Instalación de agua**

Vaciar completamente la instalación de agua. Sacar el agua residual de las tuberías de agua mediante soplado (máx. 0,5 bares). Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga (de existir) y todas las llaves de desagüe. Observar las indicaciones en el capítulo 11	
---	--



### 12.6.2 Puesta fuera de servicio durante el invierno

Para la puesta fuera de servicio durante el invierno, se requieren unas medidas complementarias:

	Actividades	Efectua- das
<b>Vehículo básico</b>	Limpiar a fondo la carrocería y los bajos y pulverizar cera caliente o aplicar un agente protector para pintura	
	Llenar el depósito de combustible con gasóleo de invierno	
	Verificar la protección anticongelante en el agua de refrigeración	
	Reparar los daños de la pintura	
	Rellenar agua limpia-lavaparabrisas con protección anticongelante	
<b>Superestructura</b>	Mantener abiertas las ventilaciones forzosas	
	Limpiar y engrasar los apoyos de elevación adosados	
	Limpiar y lubricar todas las bisagras de puertas y de trampillas	
	Aplicar con pincel aceite o glicerina a todos los bloqueos	
	Frotar con talco todas las juntas de goma	
	Tratar el cilindro de cerradura con polvo de grafito	
<b>Habitáculo</b>	Colocar deshumectadores	
	Sacar los cojines del vehículo y guardar en un lugar seco	
	Ventilar el habitáculo cada 3 semanas	
	Vaciar y cerrar todos los armarios y trampillas, y abrir las puertas y cajones	
	Limpiar profundamente el habitáculo	
	En caso de que haya peligro de congelación, sacar la pantalla plana del vehículo	
<b>Instalación eléctrica</b>	Desmontar la batería del habitáculo y del motor de arranque y guardarlas protegidas contra la congelación (véase el capítulo 9)	
<b>Instalación de agua</b>	Limpiar la instalación de agua con un producto limpiador especial de un establecimiento especializado	
<b>Vehículo en su totalidad</b>	Colocar los toldos protectores de manera que las rendijas de ventilación no queden cubiertas, o bien utilizar lonas que permitan el paso del aire	



### 12.6.3 Puesta en funcionamiento del vehículo tras puesta transitoria fuera de servicio o paralización durante el invierno

Antes de la puesta en funcionamiento, revisar la lista de comprobación:

	Actividades	Efectua- das
<b>Vehículo básico</b>	Revisar la presión de los neumáticos	
	Revisar la presión del neumático de la rueda de repuesto	
<b>Superestructura</b>	Limpiar el soporte giratorio del escalón de entrada	
	Verificar el funcionamiento de los apoyos de elevación montados	
	Comprobar el funcionamiento de las puertas, ventanas y claraboyas	
	Comprobar el funcionamiento de todas las cerraduras exteriores	
	Quitar la tapa de la chimenea de salida de gases de la calefacción (de existir)	
	Quitar la protección invernal de las rendijas de ventilación del frigorífico (de existir)	
<b>Instalación de gas</b>	Meter las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas, amarrarlas y conectarlas al regulador de presión de gas	
<b>Instalación eléctrica</b>	Conectar la alimentación de corriente de 230 V a través de la caja de enchufe exterior	
	Cargar completamente la batería del habitáculo y del motor de arranque	
	 ▷ Después de cada puesta fuera de servicio, cargar la batería como mínimo durante 20 horas.	
	Conectar la batería del habitáculo a la red de a bordo de 12 V (véase el capítulo 9)	
	Verificar el funcionamiento de la instalación eléctrica, p. ej. luz interior, cajas de enchufe y equipos eléctricos instalados	
<b>Instalación de agua</b>	Desinfectar las tuberías de agua y el depósito de agua	
	Verificar el funcionamiento de la palanca de mando del depósito de aguas residuales	
	Cerrar la válvula de seguridad/purga, las llaves de desagüe y los grifos de agua	
	Verificar la estanqueidad de la válvula de seguridad/purga, de los grifos de agua, de las llaves de desagüe y del distribuidor de agua	
<b>Aparatos empotrados</b>	Verificar el funcionamiento del frigorífico	
	Verificar el funcionamiento del calefacción/caldera	
	Verificar el funcionamiento de la cocina de gas	





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones acerca de los trabajos de inspección y de mantenimiento en el vehículo.

Las indicaciones para el mantenimiento tratan de:

- la sustitución de bombillas

Al final del capítulo encontrará indicaciones importantes para obtener piezas de recambio.

### 13.1 Trabajos de inspección

Como cualquier aparato técnico, el vehículo deberá ser inspeccionado en intervalos regulares.

Estos trabajos de inspección deben ser realizados por personal cualificado.

Para realizar estos trabajos son necesarios conocimientos técnicos especiales que no pueden obtenerse a través de estas instrucciones de uso. Estos conocimientos técnicos los encontrará en todos distribuidores y centros de servicio autorizados. Las experiencias y cursos técnicos periódicos proporcionados por la fábrica, así como los dispositivos y herramientas que poseen, ofrecen la garantía de una inspección del vehículo correcta y según los conocimientos más avanzados.

El fabricante del chasis deberá confirmar las tareas de inspección en el libro de servicio al cliente.

### 13.2 Trabajos de mantenimiento

Como cualquier aparato técnico, el vehículo necesita mantenimiento. El volumen y la frecuencia de los trabajos de mantenimiento se rigen por las diferentes condiciones de uso y funcionamiento. Cuando las condiciones de funcionamiento son peores, el vehículo necesita un mantenimiento más frecuente.

Dejar que el vehículo básico y los aparatos empotrados sean mantenidos en los intervalos indicados en las instrucciones de uso correspondientes.



### 13.3 Cambio de bombillas, en el exterior



- ▶ Las bombillas y los portalámparas pueden estar muy calientes. Por ello habrá que dejar enfriar la lámpara antes del cambio de bombillas.
- ▶ Guardar las bombillas en un lugar inaccesible para los niños.
- ▶ No utilizar ninguna bombilla que haya caído al suelo o que presente arañazos en el vidrio. Las bombillas podrían explotar.



- ▷ La nueva bombilla no debe cogerse nunca con los dedos. Para cambiar la bombilla debe utilizarse un paño.
- ▷ Utilizar únicamente bombillas del mismo tipo y con un número de vatios correcto.
- ▷ En caso de que LEDs estén defectuosos dentro de las lámparas, acudir a un distribuidor autorizado o a un centro de servicio.

#### Tipos de bombilla

En el vehículo se utilizan diferentes tipos de bombillas. A continuación se describe el cambio de cada uno de los tipos de bombilla.

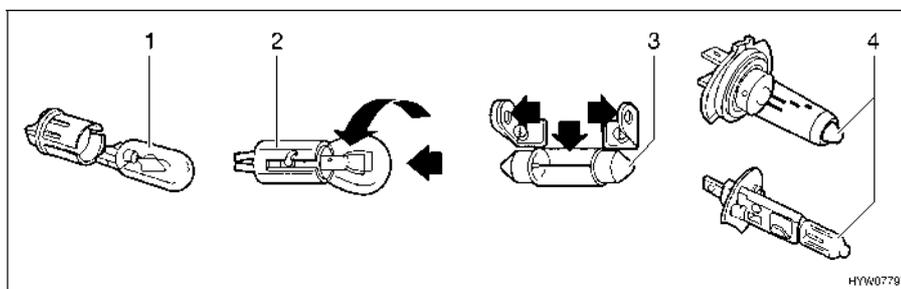


Fig. 99 Tipos de bombilla

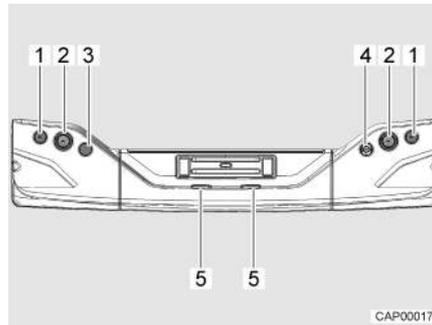
Pos. en Fig. 99	Tipo de zócalo/tipo de bombilla	Cambiar
1	Zócalo de enchufe	Para sacarla, tirar la bombilla hacia fuera Para meterla, hundir la bombilla con presión ligera en el portalámparas
2	Zócalo de bayoneta	Para sacarla, presionar la bombilla hacia abajo y girarla en sentido contrario a las agujas del reloj Para meterla, colocar la bombilla en el portalámparas y girarla en sentido de las agujas del reloj
3	Bombillas cilíndricas	Para sacarlas y meterlas, doblar los contactos del portalámparas cuidadosamente hacia fuera
4	Bombilla halógena	Para sacarla, soltar el muelle de sujeción Después de haberla metido, volver a enganchar el muelle de sujeción



### 13.3.1 Luces frontales

Las bombillas para la luz de cruce, la luz larga y la luz de estacionamiento así como para los intermitentes forman parte del vehículo básico. La sustitución de las bombillas se describe en las instrucciones de uso del vehículo básico.

### 13.3.2 Luces traseras



- 1 Luz de freno/luz trasera
- 2 Intermitentes/catadióptricos
- 3 Luz antiniebla trasera
- 4 Faro de marcha atrás
- 5 Luz de matrícula

Fig. 100 Luces traseras

Todas las bombillas de las luces traseras se cambian del modo descrito más abajo.

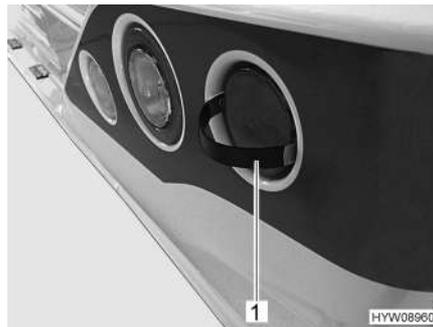


Fig. 101 Retirar la cubierta

- Insertar las lengüetas de engatillado de la herramienta entregada (Fig. 101,1) en la cubierta del modo mostrado.
- Retirar la cubierta con la herramienta.
- Cambiar la bombilla.
- Empujar la cubierta aplicando ligera presión sobre la lámpara hasta que engatille.

## 13.4 Cambio de bombillas, en el interior



- ▶ Las bombillas y los portalámparas pueden estar muy calientes. Por ello habrá que dejar enfriar la lámpara antes del cambio de bombillas.
- ▶ Antes de un cambio de bombilla, desconectar la alimentación eléctrica en el interruptor de protección de línea en la caja de fusibles de 230 V.
- ▶ Guardar las bombillas en un lugar inaccesible para los niños.
- ▶ No utilizar ninguna bombilla que haya caído al suelo o que presente arañazos en el vidrio. Las bombillas podrían explotar.
- ▶ No sustituir los LEDs de lámparas con bombillas convencionales. Peligro de incendio debido al desarrollo de gran calor.



- ▷ La nueva bombilla no debe cogerse nunca con los dedos. Para cambiar la bombilla debe utilizarse un paño.
- ▷ Utilizar únicamente bombillas del mismo tipo y con un número de vatios correcto.
- ▷ En caso de que LEDs estén defectuosos dentro de las lámparas, acudir a un distribuidor autorizado o a un centro de servicio.
- ▷ Las lámparas mostradas en este apartado son ejemplos. Según el modelo, las lámparas podrán divergir de la forma mostrada. Por medio de los ejemplos se ilustran los procedimientos posibles durante el cambio de lámparas.

### 13.4.1 Lámpara de techo



Fig. 102 Lámpara de techo



- ▷ Las lámparas de LED tienen una vida útil muy larga. Por lo general, no se requerirá ningún cambio de lámparas.

*Cambio de bombilla:* ■ Acudir a un distribuidor o a un centro de servicio.

### 13.4.2 Luz del habitáculo

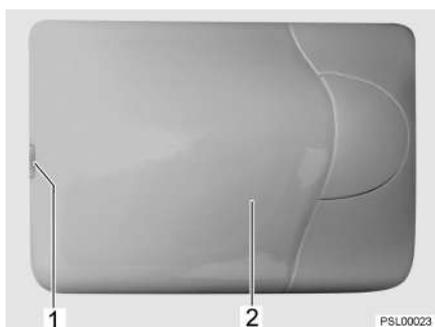


Fig. 103 Luz del habitáculo

- Cambio de bombilla:*
- Sacar la tapa (Fig. 103,2) con cuidado, haciendo palanca en la muesca (Fig. 103,1) con una herramienta apropiada (p. ej. destornillador) y retirarla.
  - Retirar la bombilla halógena.
  - Colocar la nueva bombilla halógena.
  - Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.



### 13.4.3 Foco



Fig. 104 Foco



- ▷ Las lámparas de LED tienen una vida útil muy larga. Por lo general, no se requerirá ningún cambio de lámparas.

*Cambio de bombilla:*

- Acudir a un distribuidor o a un centro de servicio.

### 13.4.4 Lámparas empotradas con LED



Fig. 105 Lámpara LED empotrada



Fig. 106 Lámpara LED empotrada



- ▷ Las lámparas de LED tienen una vida útil muy larga. Por lo general, no se requerirá ningún cambio de lámparas.

*Cambio de bombilla:*

- Acudir a un distribuidor o a un centro de servicio.



### 13.4.5 Lámpara del toldo



Fig. 107 Lámpara del toldo



Fig. 108 Lámpara del toldo (lado trasero)

La lámpara del toldo va instalada desde dentro en un habitáculo.

- Soltar dos tornillos (Fig. 108,1) desde dentro.
- Retirar la tapa (Fig. 108,2).
- Sacar la bombilla.
- Colocar la nueva bombilla.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.

### 13.4.6 Lámpara de garaje

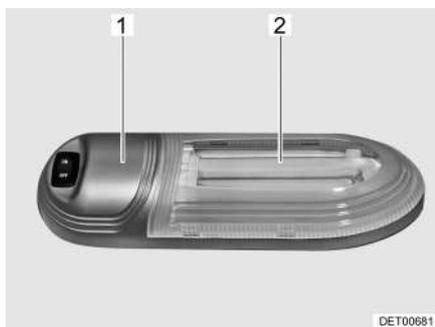


Fig. 109 Lámpara de garaje

La lámpara de garaje está instalada en el compartimento de almacenamiento trasero o en el garaje trasero.

- Empujar la cubierta transparente (Fig. 109,2) hacia la derecha venciendo la ligera resistencia y retirarla.
- Extraer la lámpara fluorescente compacta de la carcasa (Fig. 109,1) hacia la derecha y desmontarla.
- Montar una lámpara fluorescente compacta nueva.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.



### 13.5 Piezas de recambio

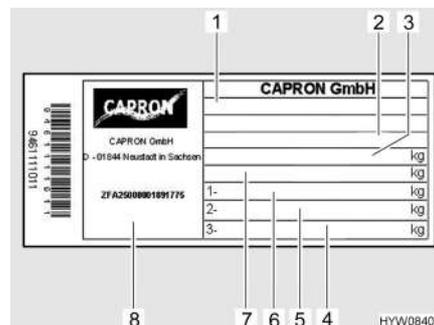


- ▶ Cualquier modificación respecto al estado de fábrica del vehículo puede perjudicar el comportamiento de marcha y la seguridad vial.
- ▶ Los equipamientos especiales y piezas de recambio originales que recomendamos han sido especialmente desarrollados y autorizados para su vehículo. El distribuidor cuenta con estos productos. El distribuidor posee información sobre las particularidades técnicas autorizadas y quien ejecuta correctamente los trabajos necesarios.
- ▶ Los accesorios, las piezas adosadas, de transformación o incorporadas no autorizadas por nosotros pueden producir daños en el vehículo y perjudicar la seguridad vial. Aunque para dichas piezas exista la certificación de un perito, una autorización general de servicio o una autorización de modelos, no existe así seguridad alguna de la naturaleza correcta del producto.
- ▶ En caso de que productos los cuales no hayan sido autorizados por nosotros causen daños, no se podrá asumir ninguna responsabilidad. Esto también es válido en el caso de modificaciones inadmisibles en el vehículo.

Por motivos de seguridad, las piezas de recambio para los aparatos deben cumplir con los datos del fabricante y ser piezas de recambio autorizadas por él. Sólo los fabricantes de los aparatos o un taller especializado autorizado pueden montar las piezas de recambio. Nuestros distribuidores y centros de servicio autorizados disponen de piezas de recambio.

En los pedidos de piezas de recambio, indicar el n° de serie y el tipo de vehículo al distribuidor.

### 13.6 Placa de características



- 1 Tipo
- 2 Siglas del fabricante y número de la superestructura
- 3 Masa máxima técnicamente admisible del vehículo
- 4 Libre
- 5 Carga sobre el eje trasero admisible
- 6 Carga sobre el eje delantero admisible
- 7 Masa máxima técnicamente admisible del vehículo con remolque
- 8 Número de serie

Fig. 110 Placa de características

La placa de características (Fig. 110) con el número de serie está instalada en la columna B del lado del acompañante.

No quitar la placa de características. La placa de características:

- Identifica el vehículo
- Ayuda a la hora de adquirir piezas de recambio
- Junto con la documentación del vehículo documenta el titular del vehículo



- ▶ Para consultas al centro de servicio al cliente, indicar siempre el **n° de serie**.



### 13.7 Etiquetas adhesivas de advertencia e información

En el exterior e interior del vehículo se encuentran etiquetas adhesivas de advertencia e información. Dichas etiquetas adhesivas de advertencia y de información se encuentran allí por motivos de seguridad y no deben ser retiradas.



- ▷ Las etiquetas adhesivas de repuesto se pueden solicitar al distribuidor o al centro de servicio.



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles sobre los neumáticos de la autocaravana.

Las indicaciones tratan de:

- la selección de neumáticos
- el manejo de los neumáticos

Al final del capítulo encontrará una tabla, en la que se indica la correcta presión de los neumáticos para el vehículo.

### 14.1 Generalidades



- ▶ Comprobar la presión de los neumáticos regularmente, antes de comenzar el viaje o cada 2 semanas. Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. El vehículo puede quedar fuera de control.



- ▷ Comprobar la presión de los neumáticos siempre con los neumáticos fríos.
- ▷ En el vehículo se han montado neumáticos sin cámara de aire. No montar nunca cámaras de aire en estos neumáticos.
- ▷ Observar las instrucciones de uso del vehículo básico.



- ▷ Según el vehículo básico y el acabado, los vehículos como característica estándar únicamente estarán equipados con un juego de reparación de neumáticos.
- ▷ En caso de pinchazo, aparcarse el vehículo en el arcén derecho de la calzada. Señalizar el vehículo con un triángulo de advertencia de peligro. Conectar las luces de avería.
- ▷ Los neumáticos no deben tener más de 6 años porque el material se hace frágil con el paso del tiempo. El número de DOT de cuatro dígitos en el flanco del neumático indica la fecha de fabricación. Las dos primeras cifras designan la semana, las dos últimas cifras el año de fabricación.

Ejemplo: 0114 Semana 01, año de fabricación 2014.

#### Tener en cuenta:

- Revisar regularmente los neumáticos (cada 14 días) para comprobar si existe un desgaste del perfil uniforme, la profundidad del perfil y los daños exteriores.
- Observar la profundidad mínima del perfil prescrita por la ley.
- Utilizar siempre neumáticos del mismo tipo, de la misma marca y del mismo acabado (neumáticos de verano o de invierno).
- Utilizar solamente neumáticos autorizados para el tipo de llanta. Los tamaños admitidos de las llantas y neumáticos se indican en la documentación del vehículo, pero también le asesorará gustosamente el distribuidor autorizado o el centro de servicio.
- Utilizar los neumáticos nuevos durante un recorrido de 100 km aprox. con una velocidad moderada, ya que existe una adherencia total.

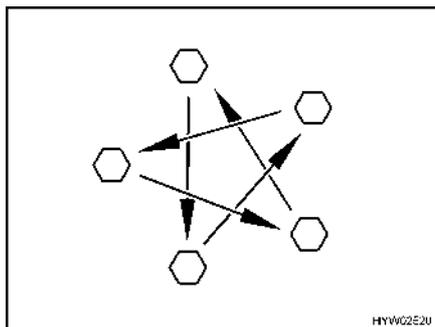


Fig. 111 Apretar las tuercas o los tornillos de las ruedas en forma de cruz

- Comprobar periódicamente que las tuercas o tornillos de las ruedas estén firmemente apretados. Reajustar en forma de cruz (Fig. 111) las tuercas o tornillos después de cambiar una rueda, al cabo de 50 km.
- Al utilizar llantas nuevas o recién pintadas, reajustar además las tuercas o tornillos después de 1 000 a 5 000 km aprox.
- Al efectuar la puesta fuera de servicio o durante las paradas prolongadas, evitar puntos de presión en los neumáticos y los apoyos de las ruedas: Apoyar el vehículo sobre caballetes de tal manera que queden descargadas las ruedas, o mover el vehículo cada 4 semanas de modo que cambie la posición de las ruedas.

## 14.2 Selección de neumáticos



- ▶ La selección de neumáticos incorrectos puede tener como consecuencia daños de los neumáticos e incluso el reventamiento de los mismos.



- ▷ En caso de que se hayan montado neumáticos que no están autorizados para el vehículo, podrá acabar la autorización de servicio del vehículo y con ello la protección por seguro. Su distribuidor o su centro de servicio le asesorarán con gusto.

Los tamaños de los neumáticos autorizados para su vehículo están indicados en la documentación del vehículo o pueden averiguarse con los distribuidores o los centros de servicio. Cada neumático debe adaptarse al vehículo en el que se va a utilizar. Esto afecta, en primer lugar, a las dimensiones exteriores (diámetro, ancho), las cuales se indican en la denominación del tamaño dada. Además, los neumáticos deben cumplir las exigencias de cada vehículo respecto al peso y velocidad.

El peso se determinará en función de la carga máxima admitida sobre el eje admitida distribuida entre dos neumáticos. La capacidad de carga máxima del neumático vendrá determinada según su índice de carga (= IC, referencia de la capacidad de carga).

También la topología de los ejes de un vehículo, como la inclinación y la rodada, son importantes para la selección de los neumáticos. La velocidad máxima permitida para un neumático (con máxima capacidad de carga) vendrá determinada por su índice de velocidad (= GSY, símbolo de velocidad). El índice de carga y el de velocidad determinan las características de uso de un neumático. Esto forma parte de la completa y normalizada descripción de dimensiones de cada neumático. Estos datos de los neumáticos deberían coincidir con los indicados en la documentación del vehículo.



### 14.3 Denominación de los neumáticos

215/70 R 15C 109/107 Q  
(ejemplo)

Denominación	Explicación
215	Ancho de los neumáticos en mm
70	Relación alto por ancho de los neumáticos en tanto por ciento
R	Tipo de neumáticos (R = radial)
15	Diámetro circular en pulgadas
C	Commercial (furgoneta)
109	Referencia de la capacidad de carga (neumáticos simples)
107	Referencia de la capacidad de carga (neumáticos gemelos)
Q	Símbolo de velocidad (Q = 160 km/h)

### 14.4 Manejo de los neumáticos

- Cruzar el bordillo en ángulo obtuso. De lo contrario, los neumáticos se desgastarán frecuentemente por los laterales. Al cruzar el bordillo en ángulo agudo se pueden dañar los neumáticos y como consecuencia estos podrían reventar.
- Pasar lentamente por encima de las bocas del alcantarillado elevadas. De lo contrario los neumáticos podrían enclavarse. Al pasar por encima de una boca de alcantarillado a gran velocidad, se pueden dañar los neumáticos y como consecuencia estos podrían reventar.
- Deben comprobarse los amortiguadores periódicamente. Viajar con los amortiguadores en mal estado provoca claramente un mayor desgaste.
- Si existe un desgaste del perfil no uniforme, comprobar la inclinación y la rodada delantera. Viajar con una rodada delantera incorrectamente ajustada o una inclinación regulada unilateralmente provoca claramente un mayor desgaste.
- Evite el bloqueo de los frenos. Al bloquearse el sistema de frenado, los neumáticos se convierten, en mayor o menor medida, en "apoyo del freno". Esto disminuye el confort de marcha. Incluso pueden quedar inservibles los neumáticos.
- No limpiar los neumáticos con un limpiador de alta presión. Los neumáticos podrían resultar dañados en pocos segundos y, como consecuencia, reventar.
- Conducir de forma que no se perjudiquen las ruedas. Evitar frenados y arranques bruscos, así como largos trayectos por carreteras en malas condiciones.

### 14.5 Par de apriete

Vehículo básico Fiat

Llanta	Par de apriete
Llanta de acero 15"	160 Nm
Llanta de acero 16"	180 Nm
Llanta de aluminio 15"	140 Nm
Llanta de aluminio 16"	160 Nm



## 14.6 Presión de los neumáticos



- ▶ Si la presión de los neumáticos es demasiado baja, esto provoca un recalentamiento de los mismos. La consecuencia podrían ser graves daños en los neumáticos.
- ▶ Comprobar la presión de los neumáticos regularmente, antes de comenzar el viaje o cada 2 semanas. Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. El vehículo puede quedar fuera de control.
- ▶ Utilizar únicamente válvulas autorizadas para la presión de los neumáticos prescrita.

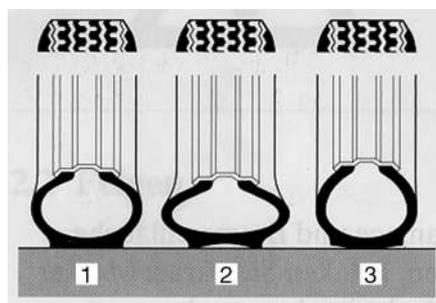


- ▷ Comprobar la presión de los neumáticos siempre con los neumáticos fríos.

La capacidad de carga y con ella la estabilidad de una rueda depende directamente de la presión del neumático. El aire es un medio fluido que inevitablemente se escapa de los neumáticos.

Como regla general se puede calcular que cada dos meses se escapa 0,1 bar de presión de un neumático lleno. Para evitar daños o un reventón en los neumáticos, comprobar regularmente la presión.

Según la presión del neumático variará la superficie de contacto del neumático.



- 1 Presión correcta
- 2 Presión demasiado baja
- 3 Presión demasiado alta

BUE00098

Fig. 112 Superficie de contacto del neumático



- ▷ Los datos de los valores de presión de los neumáticos son válidos para el vehículo cargado con los neumáticos fríos.
- ▷ La presión de neumáticos calientes es más alta que la de neumáticos fríos. Por eso controlar la presión correcta en neumáticos fríos.
- ▷ La presión de los neumáticos se indica en bar.
- ▷ Es absolutamente necesaria una válvula metálica si la presión supera los 4,75 bar.
- ▷ En caso de necesitar repuesto, recomendamos neumáticos de ejecución camping.



Los vehículos se adaptan continuamente a la situación técnica más avanzada. Es posible que no se hayan tenido en cuenta todavía en esta tabla nuevos tamaños de neumáticos. En este caso, su distribuidor le facilitará gustosamente los nuevos valores.

**Fiat**

Tipos	Tamaño de los neumáticos	Presión de aire delante en bares	Presión de aire detrás en bares
Todos los tipos	215/70 R 15 C/CP (109/107) Q	4,25	4,5
Todos los modelos con neumáticos "Camping"	215/70 R 15 C/CP (109/107) Q	4,75	5,5
Todos los tipos	225/75 R 16 C/CP (116/114) R	4,5	5,0
Todos los modelos con neumáticos "Camping"	225/75 R 16 C/CP (116/114) R	4,75	5,5





## 15.1 Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones acerca de las posibles averías en su vehículo.

Las averías se indican en una lista junto con su posible causa y con la solución.

Las indicaciones tratan de:

- la instalación de frenos
- la instalación eléctrica
- la instalación de gas
- la cocina de gas
- el horno de gas
- la campana
- la calefacción (con función de caldera)
- el frigorífico
- el suministro de agua
- la superestructura

Usted mismo podrá subsanar las siguientes averías sin grandes conocimientos técnicos y con pocas manipulaciones. En caso de que las soluciones propuestas en estas instrucciones de uso no tuviesen el resultado esperado, un taller especializado autorizado deberá buscar y solventar el problema.

## 15.2 Instalación de frenos



- ▶ Las posibles deficiencias en la instalación de frenos deben hacerse reparar inmediatamente en un taller autorizado.

## 15.3 Instalación eléctrica



- ▶ Al cambiar la batería del habitáculo, utilizar únicamente baterías del mismo tipo y de la misma capacidad.



- ▶ Para cambiar los fusibles véase el capítulo 9.

Avería	Causa	Solución
La instalación de alumbrado ya no funciona completamente	Bombilla defectuosa	Sustituir bombilla. Prestar atención a los datos de voltaje y de vatios
Las luces interiores no funcionan	Bombilla defectuosa	Sustituir bombilla. Prestar atención a los datos de voltaje y de vatios
	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
	Medio de iluminación, conexión de enchufe o cableado defectuoso	Acudir al servicio posventa



Avería	Causa	Solución
El escalón de entrada eléctrico no se puede extraer ni introducir	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
No hay alimentación de 230 V a pesar de haber conexión	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
La batería del motor de arranque o la batería del habitáculo no se cargan en el modo de funcionamiento de 230 V	Fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del motor de arranque o de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del motor de arranque o de la batería del habitáculo
	Módulo de carga en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
La batería del habitáculo no es cargada por el vehículo	Fusible en el alternador, borne D+, defectuoso	Cambiar el fusible
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
La luz de control de 12 V no se enciende	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Separador de batería en el bloque eléctrico desconectado	Conectar el separador de batería
	Batería del motor de arranque o batería del habitáculo no cargadas	Cargar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Fusible plano (2 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano (2 A) de la batería del habitáculo
La alimentación de 12 V no funciona	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Separador de batería en el bloque eléctrico desconectado	Conectar el separador de batería
	La batería del habitáculo está descargada	Cargar la batería del habitáculo
	Fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del habitáculo
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa



Avería	Causa	Solución
La alimentación de 12 V no funciona en el modo de 230 V	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Separador de batería en el bloque eléctrico desconectado	Conectar el separador de batería
	Módulo de carga en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Acudir al servicio posventa
	Fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del habitáculo
La batería del motor de arranque se descarga en el modo de funcionamiento de 12 V	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Separador de batería en el bloque eléctrico desconectado	Conectar el separador de batería
No hay tensión de la batería del habitáculo	La batería del habitáculo está descargada	<p>Recargar inmediatamente la batería del habitáculo</p> <p> ▷ La descarga completa causa daño a la batería.</p> <p>Cargar completamente la batería del habitáculo antes de realizar un estacionamiento duradero</p>



## 15.4 Instalación de gas



- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe peligro de explosión! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar bien.
- ▶ Con un defecto en la instalación de gas: No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.). No verificar la estanqueidad de tuberías y elementos conductores de gas con una llama abierta.
- ▶ Los defectos de la instalación de gas deben ser reparados por un taller especializado autorizado.

Avería	Causa	Solución
No hay gas	Bombona de gas vacía	Cambiar la bombona de gas
	Válvula de paso de gas cerrada	Abrir la válvula de paso de gas
	Llave de paso principal de la bombona de gas cerrada	Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas
	Temperatura exterior demasiado baja (-42 °C con gas propano, 0 °C con gas butano)	Esperar a una temperatura exterior elevada
	Aparato empotrado defectuoso	Acudir al servicio posventa

## 15.5 Cocina

Avería	Causa	Solución
No se accionan las protecciones contra encendido (la llama no se enciende después de soltar los mandos del regulador)	Tiempo de precalentamiento demasiado corto	Después del encendido, mantener pulsado durante aprox. 15 a 20 segundos el mando del regulador
	Protección contra encendido defectuosa	Acudir al servicio posventa
La llama se apaga en la posición pequeña	La sonda de protección contra encendido no está correctamente situada	Ajustar correctamente la sonda de protección contra encendido (no doblarla). La punta de la sonda no debe sobresalir más de unos 5 mm del quemador. El cuello de la sonda no debe estar alejado más de 3 mm de la corona del quemador, dado el caso acudir al servicio posventa



### 15.6 Campana

Avería	Causa	Solución
La campana no funciona	Alimentación de corriente defectuosa	Controlar el fusible; cambiar si es necesario
La campana no funciona con potencia plena	Filtro de grasa obstruido	Limpiar el filtro de grasa
	Filtro de carbón activado consumido	Cambio del filtro de carbón activado

Si el error no se puede eliminar con la ayuda de la tabla o de las instrucciones de uso, acudir al servicio posventa.

### 15.7 Calefacción/caldera

Avería	Causa	Solución
La calefacción no enciende	Sensor de temperatura en la unidad de mando o sensor a distancia defectuosos	Retirar el conector de la unidad de mando. Entonces, la calefacción funcionará sin termostato. Acudir al servicio posventa lo más pronto posible
La caldera se vacía, se ha abierto la válvula de seguridad/purga	Temperatura interior inferior 3 °C	Calentar el habitáculo
La válvula de seguridad/purga no deja cerrarse	Temperatura en la válvula de seguridad/purga inferior a 8 °C	Calentar el habitáculo
La rueda del ventilador funciona con un sonido elevado o no de forma uniforme	Rueda del ventilador sucia	Acudir al servicio posventa Truma
No se enciende ningún LED, el aparato está encendido, tensión de servicio muy ajustada	Rearranque automático bloqueado, por ejemplo tras la interrupción de la alimentación de corriente	Reiniciar el aparato (apagar, esperar 5 segundos, encender de nuevo)
Tras el encendido (modos de invierno y de verano) no se ilumina ningún LED	No hay tensión de servicio	Controlar la tensión de batería 12 V o cargar la batería
		Controlar todas las conexiones eléctricas de enchufe
	Bloqueo defectuoso del aparato o del dispositivo	Controlar el bloqueo del aparato o del dispositivo y, si es necesario, cambiar
Tras el encendido se ilumina el LED verde, pero la calefacción no funciona	La temperatura ajustada en la unidad de mando es inferior a la temperatura ambiente	Ajustar una temperatura más alta en la unidad de mando



Avería	Causa	Solución
El LED verde está iluminado, el LED rojo está parpadeando	Ha reaccionado el interruptor de seguridad en la ventana encima de la chimenea de salida de gases	Cerrar la ventana
	Tensión baja peligrosa; tensión de batería demasiado baja < 10,4 V	Cargar la batería
La calefacción cambia permanentemente entre potencia mínima y máxima	Aspiración de aire circulante bloqueada	Eliminar el bloqueo de la aspiración de aire circulante
El LED rojo está iluminado aprox. 30 segundos tras haber conectado la calefacción	Llave de paso principal o válvula de paso de gas cerradas	Abrir llave de paso principal o válvula de paso de gas
	Bombona de gas vacía	Cambiar la bombona de gas
	Suministro de aire de combustión o bien salida de gases de escape bloqueados	Desbloquear los orificios
La calefacción se enciende tras un tiempo de funcionamiento prolongado en avería	Regulador de presión de gas congelado	Utilizar calefacción reguladora (EisEx)
	Proporción de gas butano demasiado alta en la bombona de gas	Utilizar gas propano (sobre todo a temperaturas por debajo de 10 °C, el gas butano no es apropiado para la calefacción)
	Salidas de aire caliente bloqueadas	Eliminar el bloqueo
El LED verde está parpadeando tras haber desconectado la calefacción	La inercia para bajar la temperatura del aparato está activa	Ni hay ningún fallo; la inercia se apaga aprox. 5 min. más tarde
Después del encendido, se iluminan los LED verde y rojo	Hay un defecto de electrónica	Acudir al servicio posventa

En caso de que estas medidas no causen la eliminación de la avería, informar al taller de servicio posventa más cercano del fabricante del aparato afectado. La lista de direcciones se encuentra en la documentación de los aparatos adjunta. Sólo personal especializado autorizado podrá reparar el aparato.



### 15.8 Frigorífico

En caso de un defecto, informar al taller postventa de la marca del aparato correspondiente más cercano. La lista de direcciones se encuentra en la documentación de los aparatos adjunta. Sólo personal especializado autorizado podrá reparar el aparato.

Los indicadores también parpadean en el cuadro de mando en algunas averías.

Avería	Causa	Solución
Avería en el funcionamiento con 230 V	No hay alimentación de 230 V	Conectar la alimentación de 230 V
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
	Tensión de servicio de 230 V demasiado baja	Hacer verificar la alimentación de 230 V por taller especializado
Avería en el funcionamiento con 12 V	El funcionamiento con 12 V sólo es posible con el motor en marcha	Arrancar el motor o seleccionar otro modo de funcionamiento
	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio postventa
	Tensión de servicio de 12 V demasiado baja	Hacer verificar la alimentación de 12 V por taller especializado
Avería en el funcionamiento a gas	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
	Aire en la tubería de gas	Arrancar el frigorífico 2 ó 3 veces
	Telarañas o residuos de combustión en la cámara de combustión	Quitar la rejilla de ventilación en el exterior del vehículo y limpiar la cámara de combustión
El frigorífico no enfría suficientemente	Ventilación insuficiente del grupo	Controlar si la rejilla de ventilación está cubierta; en caso necesario eliminar las cubiertas
		Quitar la rejilla de ventilación y limpiar el espacio detrás (p. ej. de hojas)
	Temperaturas ambiente demasiado alta	Quitar la rejilla de ventilación temporalmente
	El frigorífico está colocado de modo demasiado inclinado	Estacionar el vehículo en posición horizontal
	Demasiado hielo en las aletas del frigorífico	Descongelar el frigorífico



## 15.9 Suministro de agua

Avería	Causa	Solución
Agua de fuga en el vehículo	Punto inestanco	Establecer el punto inestanco, abrir de nuevo las tuberías de agua
No hay agua	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
	La llave de desagüe no está cerrada	Cerrar la llave de desagüe
	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Fusible de la bomba de agua defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
	Bomba de agua defectuosa	(Dejar) cambiar la bomba de agua
	Tubería de agua doblada	Enderezar la tubería de agua o cambiarla
	Bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Bomba de agua desconectada en el panel	Conectar la bomba de agua
El inodoro no tiene agua	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
	Fusible para el inodoro defectuoso	Cambiar el fusible
El visualizador para aguas residuales y agua señala un valor incorrecto	Sonda de medición en el depósito de aguas residuales o en el depósito del agua sucia	Limpiar el depósito de aguas residuales/depósito de agua
	Sonda de medición con defecto	Sustituir la sonda de medición
No se puede vaciar el depósito de aguas residuales	Llave de desagüe obstruida	Abrir la tapa de limpieza en el depósito de aguas residuales y vaciar las aguas residuales. Limpiar bien el depósito de aguas residuales
El grifo monomando está obstruido	El filtro del grifo tiene cal	Desenroscar el filtro e introducirlo en vinagre para descalcificarlo (sólo en productos de metal)
Las boquillas de agua de la alcachofa están obstruidas	Las boquillas de agua tienen cal	Descalcificar la alcachofa en vinagre (sólo en productos de metal) o limpiar con suavidad las boquillas
El agua sale muy despacio del plato de ducha o no lo hace	El vehículo no se encuentra en posición horizontal	Situar el vehículo en posición horizontal



Avería	Causa	Solución
Enturbiamiento del agua	Se ha rellenado agua sucia	Limpiar el depósito de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarlo a continuación, y lavarlo con una gran cantidad de agua potable
	Residuos en el depósito de agua o en la instalación de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable
Cambios del sabor o del olor del agua	Se ha rellenado agua sucia	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable
	Inadvertidamente se ha rellenado combustible en el depósito de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable. De no tener éxito: Acudir a un taller especializado
	Depósitos microbiológicos en la instalación de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable
Depósitos en el depósito de agua y/o en componentes conductores de agua	Un tiempo de permanencia demasiado prolongado del agua en el depósito de agua y en los componentes conductores de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable



### 15.10 Superestructura

Avería	Causa	Solución
Bisagras de trampillas/bisagras puertas con dificultad de movimientos	Bisagras de trampillas/bisagras de puertas no lubricadas/demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras de trampillas/bisagras de las puertas con grasa exenta de ácidos y de resinas
Las bisagras/articulaciones en la célula de baño/en el cuarto de aseo tienen dificultad de movimientos/chirrían	Bisagras/articulaciones no lubricadas o demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras/articulaciones con aceite exento de disolventes/ácidos   ▷ En los pulverizadores hay incluidos a menudo disolventes
Las bisagras del armario guardaobjetos presentan dificultad de movimiento/chirrían	Bisagras del armario guardaobjetos no lubricadas o demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras del armario guardaobjetos con aceite sintético exento de ácidos y resinas



- ▷ Nuestros distribuidores y centros de servicio autorizados disponen de piezas de recambio.



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará consejos útiles para viajar.

Las indicaciones tratan de:

- la ayuda en países europeos
- la normativa de tráfico en países europeos
- el suministro de gas en países europeos
- las disposiciones de peaje en países europeos
- pernoctar de forma segura durante el viaje
- acampar en invierno

Al final del capítulo encontrará una lista de comprobación en la que podrá encontrar los objetos/el equipamiento más importante(s) para viajar.

### 16.1 Normativa de tráfico en el extranjero



- ▷ El conductor está obligado a informarse antes de iniciar un viaje al extranjero sobre la normativa de tráfico de los países que vaya a visitar. Los clubes automovilísticos o los consulados políticos de los países dan información.
- ▷ En algunos países europeos se deben llevar chalecos reflectantes, al abandonar el vehículo fuera de la ciudad por averías o accidentes.
- ▷ En muchos países hay normativas y reglamentos específicos y que difieren en parte de los del país de origen (p. ej. diferentes paneles de aviso para el portador trasero, la obligación de llevar boquillas para las pruebas de alcoholemia, bombillas de repuesto, chalecos de seguridad, tamaño autorizado del bidón de reserva). El conductor del vehículo debe informarse de estas normativas antes de iniciar el viaje.
- ▷ Normalmente se puede acceder a la información vigente a través de las páginas web de los clubes automovilísticos nacionales.

Es especialmente importante tener información acerca de la normativa de tráfico porque en el caso de un daño será vigente el derecho del país correspondiente. Para la propia seguridad siempre observar los siguientes puntos al viajar al extranjero:

- Llevar la documentación del seguro.
- En todo caso dejar que accidentes sean registrados por la policía.
- No firmar documentos que no se hayan leído y entendido enteramente.



## 16.2 Ayuda en las carreteras europeas

País	+ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
<b>Bélgica</b>	+ 112 ★ 112	☎ TCB Bruselas (02) 2 33 22 11 ☎ RACB Bruselas (02) 2 87 09 11
<b>Bosnia y Herzegovina</b>	+ 124 ★ 122	☎ BI HAMK 33 21 27 72
<b>Bulgaria</b>	+ 112 ★ 112	☎ UAB (02) 9 35 79 35 ☎ UAB (02) 9 11 46/146 <sup>1)</sup>
<b>Dinamarca</b>	+ 112 Gratuito ★ 112 Gratuito	☎ FDM 45 27 07 07
<b>Alemania</b>	+ 112 ★ 110	☎ ADAC Múnich (01 80) 2 22 22 22 ADAC 22 22 22 <sup>1)</sup>
<b>Estonia</b>	+ 112 ★ 112	☎ EAK 69 79 10 0 ☎ EESTI (0) 6 97 91 88/18 88 <sup>1)</sup>
<b>Finlandia</b>	+ 112 ★ 112	☎ ATCF Helsinki (09) 77 47 64 00
<b>Francia</b>	+ 15/112 ★ 17	☎ AIT-Assistance (08 00) 08 92 22
<b>Grecia</b>	+ 112 ★ 112	☎ ELPA (021) 06 06 88 00
<b>Gran Bretaña</b>	+ 112 ★ 112	☎ AA (0 87 05) 44 88 66
<b>Irlanda</b>	+ 112 ★ 112	☎ AA Dublin (0) 16 17 99 99
<b>Islandia</b>	+ 112 ★ 112	☎ F.I.B 414 99 99
<b>Italia</b>	+ 112 ★ 112	☎ TC1 (0 02) 8 52 61 (0 06) 4 99 81
<b>Croacia</b>	+ 112 ★ 112	☎ HAK (01) 6 61 19 99
<b>Letonia</b>	+ 112 ★ 112	☎ LAMB (0 67) 56 62 22
<b>Lituania</b>	+ 112 ★ 112	☎ LAS (0 52) 10 44 33
<b>Luxemburgo</b>	+ 112 ★ 112	☎ ACL (04) 50 04 51
<b>Macedonia</b>	+ 194 ★ 192	☎ AMSM (02) 3 18 11 81
<b>Montenegro</b>	+ 112 ★ 112	☎ AMS CG (0 20) 23 49 99



País	+ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
<b>Países Bajos</b>	+ 112 ★ 112	☎ ANWB (0 88) 2 69 71 47 ☎ KNAC (0 70) 3 83 16 12
<b>Noruega</b>	+ 113 ★ 112	☎ NAF (092) 60 85 05 ☎ KNA (0 21) 60 49 00
<b>Austria</b>	+ 112 ★ 112	☎ ÖAMTC (01) 71 19 90
<b>Polonia</b>	+ 112 ★ 112	☎ PZM (0 22) 8 49 93 61
<b>Portugal</b>	+ 112 ★ 112	☎ ACP (02 13) 18 01 00
<b>Rumania</b>	+ 112 ★ 112	☎ ACR (0 21) 3 15 55 10
<b>Rusia</b>	+ 03 ★ 02	☎ RAS (04 95) 6 29 07 07 ☎ ACAR (04 95) 9 25 50 00
<b>Suecia</b>	+ 112 ★ 112	☎ M Estocolmo (08) 6 90 38 00
<b>Suiza</b>	+ 144 ★ 112	☎ TCS (0 22) 4 17 27 27 ☎ ACS (0 31) 3 28 31 11
<b>Serbia</b>	+ 112 ★ 112	☎ AMSS (0 11) 3 33 11 00
<b>Eslovaquia</b>	+ 112 ★ 112	☎ SATC (02) 68 24 92 11
<b>Eslovenia</b>	+ 112 ★ 112	☎ AMZS (01) 5 30 51 00
<b>España</b>	+ 112 ★ 112	☎ RACE 9 02 40 45 45
<b>Chequia</b>	+ 112 ★ 112	☎ UAMK (02 61) 10 41 11
<b>Turquía</b>	+ 112 ★ 155	☎ TTOK (02 12) 2 82 81 40
<b>Ucrania</b>	+ 112 ★ 112	☎ 112 UA (0 32) 2 97 01 12
<b>Hungría</b>	+ 112 ★ 112	☎ MAK (01) 3 45 18 00
<b>Chipre</b>	+ 112 ★ 112	☎ CAA (0 22) 31 32 33

<sup>1)</sup> En la red de telefonía móvil

Actualización 07/2014  
Datos sin compromiso



### 16.3 Normativa de tráfico para las autocaravanas

Como información, los límites de velocidad (en km/h), límites de alcoholemia y normativa en cuanto a la obligación de encender las luces de los países más visitados:

País de vacaciones	Límite de velocidad en km/h					Límite de alcoholemia	Luces encendidas durante día
	Ciudad	Carretera		Autopista			
	Hasta/más 3,5 t <sup>1)</sup>	Hasta 3,5 t	Más de 3,5 t <sup>1)</sup>	Hasta 3,5 t	Más de 3,5 t <sup>1)</sup>		
<b>Bélgica</b>	50	90	90	120	90	0,5	No
<b>Bosnia y Herzegovina</b>	50	80	80	130	80	0,3	Sí
<b>Bulgaria</b>	50	90	70	130/ 140	100	0,5	Sí
<b>Dinamarca</b>	50	80	70	130	80	0,5	Sí
<b>Alemania</b>	50	100	80	130 <sup>2)</sup>	100	0,5	No
<b>Estonia</b>	50	90	70	110	90	0,2	Sí
<b>Finlandia</b>	50	80/ 100 <sup>3)</sup>	80/ 100 <sup>3)</sup>	80/ 100 <sup>3)</sup>	80/ 100 <sup>3)</sup>	0,5	Sí
<b>Francia</b>	50	90 <sup>4)</sup>	80	130 <sup>4)</sup>	110	0,5	No
<b>Grecia</b>	50	90- 110 <sup>5)</sup>	80	130	80	0,5	No
<b>Gran Bretaña</b>	48	96	80	112	112	0,8	No
<b>Irlanda</b>	50	60- 80 <sup>5)</sup>	60- 80 <sup>5)</sup>	120	80	0,5	No
<b>Italia</b>	50	90	80	130 <sup>6)</sup>	100 <sup>7)</sup>	0,5 <sup>8)</sup>	Sí
<b>Croacia</b>	50	90 <sup>9)</sup>	90 <sup>9)</sup>	130 <sup>10)</sup>	90	0,5 <sup>11)</sup>	Sí <sup>12)</sup>
<b>Letonia</b>	50 <sup>13)</sup>	90	90	90 <sup>5)</sup>	90 <sup>5)</sup>	0,5 <sup>14)</sup>	Sí
<b>Lituania</b>	50	90 <sup>5)</sup> 15)	80 <sup>15)</sup> 5)	110	90	0,4 <sup>14)</sup>	Sí
<b>Luxemburgo</b>	50	90	75	130 <sup>16)</sup>	90	0,5 <sup>14)</sup>	No
<b>Macedonia</b>	50 <sup>5)</sup>	80	80	80	80	0,5 <sup>17)</sup>	Sí
<b>Montenegro</b>	50	80	80	100 <sup>18)</sup>	80 <sup>18)</sup>	0,3	Sí
<b>Países Bajos</b>	50	80- 100 <sup>18)</sup>	80	130	80	0,5 <sup>19)</sup>	No
<b>Noruega</b>	50	80- 100 <sup>18)</sup>	80	90- 110 <sup>5)</sup>	80	0,2	Sí
<b>Austria</b>	50	100	70	110- 130 <sup>5)</sup>	80	0,5 <sup>20)</sup>	No



País de vacaciones	Límite de velocidad en km/h					Límite de alcoholemia	Luces encendidas durante día
	Ciudad	Carretera		Autopista			
	Hasta/más 3,5 t <sup>1)</sup>	Hasta 3,5 t	Más de 3,5 t <sup>1)</sup>	Hasta 3,5 t	Más de 3,5 t <sup>1)</sup>		
<b>Polonia</b>	50 <sup>21)</sup>	90-100 <sup>5)</sup> 18)	70-80 <sup>5)</sup>	140	80	0,2	Sí
<b>Portugal</b>	50	90-100 <sup>5)</sup>	70-90 <sup>5)</sup>	120	110	0,5 <sup>22)</sup>	No
<b>Rumania</b>	50	80-90 <sup>18)</sup> 23)	80-90 <sup>18)</sup> 23)	120 <sup>23)</sup>	110 <sup>23)</sup>	0,0	Sí
<b>Suecia</b>	_ <sup>5)</sup>	_ <sup>5)</sup>	_ <sup>5)</sup>	_ <sup>5)</sup>	_ <sup>5)</sup>	0,2	Sí
<b>Suiza</b>	50	80-100 <sup>18)</sup>	80-100 <sup>18)</sup>	120	100	0,5	Sí
<b>Serbia</b>	50	80	80	80	80	0,3 <sup>24)</sup>	Sí
<b>Eslovaquia</b>	50	90	80	130	90 <sup>25)</sup>	0,0	Sí
<b>Eslovenia</b>	50	90-100 <sup>18)</sup>	80	100	80	0,5 <sup>26)</sup>	Sí
<b>España</b>	50	80-90 <sup>18)</sup>	80-90 <sup>18)</sup>	100 <sup>27)</sup>	90 <sup>27)</sup>	0,5 <sup>28)</sup>	No
<b>Chequia</b>	50	90-130 <sup>18)</sup>	80	130	80	0,0	Sí
<b>Turquía</b>	50	80	80	90	90	0,0	No
<b>Ucrania</b>	60 <sup>13)</sup>	80 <sup>29)</sup>	80 <sup>29)</sup>	80 <sup>29)</sup>	80 <sup>29)</sup>	0,0	Sí <sup>30)</sup>
<b>Hungría</b>	50	90-110 <sup>18)</sup>	70	130	80	0,0	En carretera, en autopistas
<b>Chipre</b>	50	65-80 <sup>18)</sup>	68-80 <sup>18)</sup>	100	100	0,5	No

- 1) Autocaravanas de peso total de hasta 7,5 t
- 2) Velocidad de orientación recomendada
- 3) En caso de una primera matriculación a partir del 01/01/1995 y un peso en vacío de hasta 1875 kg, autocaravanas de un peso total admisible de hasta 3,5 t, con el siguiente equipamiento: frenos ABS, airbag del conductor, cinturones de seguridad en todos los asientos, autorizados para una velocidad de 100 km/h por parte del fabricante.
- 4) En mojado en carretera 80, en autopista 110 km/h
- 5) En función de la señalización
- 6) Con lluvia o nieve en autovía 90 km/h, en autopista 110 km/h
- 7) En autopista con señalización verde
- 8) Para conductores con una experiencia al volante de menos de 3 años el límite de alcoholemia es de 0,0.



- 9) Para conductores menores de 25 años por lo general tienen vigencia 80 km/h.
- 10) Para conductores menores de 25 años por lo general tienen vigencia 120 km/h.
- 11) Para conductores menores de 25 años, conductores de vehículos de más de 3,5 t y conductores profesionales tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 12) Desde el último domingo de octubre al último domingo de marzo
- 13) En zonas residenciales: 20 km/h
- 14) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,2.
- 15) En carretera sin asfaltar: 70 km/h
- 16) En mojado: 110 km/h
- 17) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 18) En autopistas
- 19) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 5 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,2.
- 20) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,1.
- 21) Entre las 23 y las 5 horas: 60 km/h
- 22) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 3 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,2.
- 23) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de un año tienen vigencia velocidades máximas reducidas por 20 km/h en carretera, en autopistas y autopistas.
- 24) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de un año, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 25) En autopistas urbanas: 80 km/h
- 26) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años o son menores de 21 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 27) También en carreteras similares a autopistas. En algunos países hay una normativa especial para los conductores noveles.
- 28) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,3.
- 29) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia una velocidad máxima de 70 km/h.
- 30) Del 1 de octubre al 30 de abril

Actualización 08/2014

Fuente: ADAC

Datos sin compromiso

## 16.4 Conducción con luz de cruce en países europeos



- ▷ En muchos países europeos deberá viajar con las luces encendidas también durante el día. Las especificaciones son diferentes según el país. Los clubes automovilísticos o los consulados políticos de los países dan información acerca de ello.



### 16.5 Pernoctar en el vehículo fuera de un camping

País	Pernoctar en calles y plazas		Pernoctar en áreas privadas		Notas
	Sí	No	Sí	No	
<b>Bélgica</b>		X	X		En estaciones de servicio de las autopistas, permitido un máx. de 24 horas
<b>Bulgaria</b>		X		X	
<b>Dinamarca</b>		X	X		
<b>Alemania</b>	X		X		Se permite pernoctar una noche para recuperar la capacidad de conducción. Es posible que existan limitaciones regionales y locales
<b>Finlandia</b>		X		X	Posible teniendo el permiso del propietario del terreno
<b>Francia</b>	(X)		X		Es necesario un permiso de las autoridades locales o del propietario del terreno. Está prohibido permanecer y pernoctar en áreas públicas
<b>Grecia</b>		X		X	Se permite una sola pernoctación en zonas señalizadas
<b>Gran Bretaña</b>		X	X		Regulado por la normativa local
<b>Irlanda</b>		X	X		Regulado por la normativa local
<b>Italia</b>	X		X		Se permite una sola pernoctación en aparcamientos y áreas de servicio. Tener en cuenta las limitaciones locales. Está prohibido permanecer y pernoctar en áreas públicas
<b>Croacia</b>		X		X	
<b>Luxemburgo</b>		X		X	
<b>Macedonia</b>		X		X	
<b>Países Bajos</b>		X		X	Algunas comunidades no permiten pernoctar en carreteras y plazas
<b>Noruega</b>	X		X		Prohibición oficial en áreas de descanso y terrenos cultivados. Prohibido circular por senderos; observar la normativa local
<b>Austria</b>		X		X	Se permite pernoctar una noche para recuperar la capacidad de conducción, pero no se deberá hacer en áreas protegidas. Tener en cuenta las limitaciones regionales y locales. Generalmente prohibido en Tirol



País	Pernoctar en calles y plazas		Pernoctar en áreas privadas		Notas
	Sí	No	Sí	No	
Polonia		X	X		Se requiere el permiso del propietario del terreno
Portugal		X		X	Se tolera una sola pernoctación de hasta 10 horas en las áreas de servicio de las autopistas y en aparcamientos
Rumania		X		X	
Rusia		X		X	
Suecia	X		X		No en áreas agrícolas útiles ni cerca de viviendas. Prohibido circular en terrenos rasos; observar la normativa local
Suiza		X	X		Se tolera trasnochar una vez en las áreas de servicio de las autopistas así como en algunos cantones
Serbia y Montenegro		X		X	
Eslovaquia		X	X		Únicamente está permitido pernoctar en terreno privado si existe un inodoro
Eslovenia		X		X	
España	X		X		Existen prohibiciones regionales, especialmente en playas
Chequia		X	X		Únicamente está permitido pernoctar en terreno privado si existe un inodoro
Turquía	X		X		
Ucrania	X		X		
Hungría		X	X		Se permite trasnochar en terrenos privados sólo con autorización policial

Datos sin compromiso

## 16.6 Suministro de gas en países europeos



- ▷ En Europa existen diferentes sistemas de conexión para bombonas de gas. No siempre resulta posible rellenar o cambiar nuestras propias bombonas de gas en el extranjero. Por ello, antes de comenzar el viaje, solicite información, p. ej. a su club automovilístico o a través de la prensa especializada, sobre los sistemas de conexión para las bombonas de gas en el país de destino.



### Consejos generales

Observar siempre las siguientes indicaciones:

- No olvidar llevar las bombonas de gas llenas al irse de vacaciones.
- Aprovechar la capacidad máxima posible de las bombonas de gas.
- No olvidar llevar el juego de adaptadores (en tiendas especializadas en camping) para llenar las bombonas de gas nacionales así como para conectar los reguladores de presión de gas nacionales a bombonas de gas extranjeras.
- En invierno, tener en cuenta el llenado con propano (el butano no se gasifica bajo 0 °C).
- Utilizar bombonas azules de la casa Campingaz (se venden en todo el mundo). Utilizar la bombona de gas sólo con una válvula de seguridad.
- Si se utiliza otro tipo de bombonas de gas en el extranjero, comprobar si entran en la caja para bombonas. Las bombonas de gas extranjeras no siempre tienen el mismo tamaño que las bombonas nacionales.

## 16.7 Disposiciones de peaje en países europeos

En muchos países europeos se debe pagar peaje. Las disposiciones relativas al peaje y al tipo de cobro son muy diferentes. No obstante, la ignorancia no exime de la multa y éstas pueden ser muy altas.

Como con las normas de tráfico, el conductor está obligado a informarse antes de emprender el viaje sobre las modalidades de peaje. Por ejemplo, en Austria ya no es suficiente la viñeta, en el caso de vehículos de un peso máximo de más de 3,5 t. Debe adquirir y cargar el sistema de pago de peaje llamado "Go-Box".

Se puede obtener información en los clubs de automóvil o en internet.



- ▷ Lunas delanteras con filtro solar pueden evitar el funcionamiento impecable de sistemas de cargo automáticos (p. ej. Go-Box). Esto deberá tenerse en cuenta al comprar estos aparatos (p. ej. Split-Go-Box).

## 16.8 Consejos para pernoctar de forma segura durante el viaje

Una conducta prudente es la mejor medida de seguridad para una noche segura en la autocaravana.

El riesgo de robo se reduce al mínimo, si se respetan las siguientes normas básicas:

- Durante la temporada alta, no pernoctar en las áreas de servicio ni en los aparcamientos de las autopistas que se encuentren en las rutas vacacionales típicas.
- El hecho de que varios vehículos se encuentren en un mismo lugar no significa que haya más seguridad frente a los robos. Déjese guiar por su intuición.
- Aunque sólo sea para trasnochar una noche, buscar un camping.
- En caso de que se vaya a pasar la noche con la autocaravana fuera de un camping, conservar la posibilidad de huir. El camino al asiento del conductor debería quedarse libre. La llave de contacto debería encontrarse al alcance de la mano.
- Llevarse las cosas de valor que realmente sean necesarias. Guardar los objetos de valor en un pequeño cofre o semejante y no dejarlos en las cercanías de ventanas ni puertas.
- Siempre cerrar el vehículo.



## 16.9 Consejos para acampar en invierno

Los siguientes consejos le ayudarán a que la acampada invernal sea inolvidable.

- Haga su reserva a tiempo. La mayoría de los campings de invierno buenos ya no tienen plazas desde hace tiempo.
- No salir sin los neumáticos de invierno.
- Llevarse las cadenas para la nieve.
- Escoger el lugar con prudencia. Tener en cuenta el suelo. La nieve y el hielo pueden descongelarse eventualmente.
- Cuando el vehículo esté emplazado, soltar el freno de mano para evitar que se congele.
- Los muros de nieve nunca podrán obstruir las ventilaciones forzosas.
- Mantener las ventilaciones forzosas sin nieve ni hielo.
- Tener en cuenta que debe haber una buena circulación del aire. Puesto que así se evitará la humedad, y el habitáculo se caldeará mejor.
- Tapar las ventanas sencillas de la cabina del conductor con esteras aislantes para evitar puentes térmicos.
- Tener en cuenta las indicaciones del apartado "Suministro de gas en países europeos".
- Para la instalación de gas, utilizar un sistema de dos bombonas con conmutación automática, para que la reserva no se gaste durante la noche.
- Hacer funcionar la instalación de gas únicamente con gas propano.
- No utilizar el espacio detrás de la calefacción como compartimento de almacenamiento.
- En el interior del vehículo, no hacer funcionar hornos catalíticos ni radiadores infrarrojos de gas, puesto que consumen el oxígeno del interior para su combustión.
- Realizar la instalación de alimentación de 230 V de tal modo que el cable no pueda congelarse ni dañarse (p. ej. al quitar la nieve).
- Limpiar regularmente el techo del vehículo tras grandes nevadas. Unos cuantos centímetros de nieve polvo sirven de aislamiento, pero nieve mojada se convierte rápidamente en una carga muy pesada.
- Antes de comenzar el viaje de vuelta, limpiar toda la nieve del techo para no molestar a los vehículos que le sigan con una "tormenta de nieve".



### 16.10 Listas de comprobación para viajes

Las siguientes listas de comprobación ayudan a no olvidarse de las cosas importantes en casa, aunque no todo lo que está en ellas sea absolutamente necesario.



- ▷ No controlar los documentos de viaje (p. ej. la documentación e la información) así como el estado técnico del vehículo apenas poco antes de comenzar el viaje. Planear y examinar los documentos a tiempo permitirá disfrutar de las vacaciones desde el mero principio.

#### Cocina

✓	Objeto	✓	Objeto	✓	Objeto
	Paños de cocina		Detergente lavavajillas		Cuchara y tenedor para ensalada
	Cubiertos		Paños para secar		Tabla para cortar
	Asador		Vasos		Estropajo
	Abrelatas		Cubiertos para grill		Paños para limpiar
	Moldes cubitos de hielo		Sacacorchos		Cerillas
	Mechero		Rollo de papel de cocina		Termo
	Abrebotellas		Bolsas de basura		Cazuelas
	Fresqueras		Sartén		Vasos de agua
	Vajilla		Cucharón		

#### Baño/Sanitarios

	Toallas		Productos sanitarios		Papel higiénico
	Productos de higiene		Escobilla de baño		Vaso para los cepillos de dientes

#### Habitáculo

	Cubo de basura		Baraja		Mochila
	Atlas de carreteras		Escoba		Sacos de dormir
	Toallas de baño		Recogedor		Útiles para escribir
	Zapatillas de baño		Velas		Zapatos
	Baterías		Perchas		Productos para la limpieza de zapatos
	Mantas		Cepillo para la ropa		Equipo deportivo
	Bolsa para la ropa sucia		Cojines		Aspirador
	Libros		Mapas		Linterna
	Guía de campings / directorio de lugares de aparcamiento		Medicamentos		Navaja
	Prismáticos		Teléfono móvil		Mantel
	Extintor		Útiles para coser		Botella de agua
	Bombona de gas		Chubasquero		Pinzas para la ropa



✓	Objeto	✓	Objeto	✓	Objeto
	Lámpara de insectos		Botiquín de viaje		Cuerda para la ropa
	Protector contra insectos		Guías de viajes		

**Vehículo/Herramientas**

	Bidón de aguas residuales		Goma del gas		Cadenas para la nieve (invierno)
	Enchufe adaptador		Cinta textil		Destornillador
	Adaptador CEE		Regadera para agua potable		Verificador de corriente
	Cable		Tambor de cable		Escalón
	Rueda de repuesto		Correas trapezoidales		Cuñas de calzo
	Lámpara de repuesto		Pegamento		Botiquín
	Fusibles de repuesto		Alicates universales		Gato
	Bomba de agua de repuesto		Compresor		Triángulo de advertencia de peligro
	Martillo		Argollas		Panel de aviso
	Llave de boca		Adaptador para conducto flexible		Chaleco(s) reflectante(s)
	Adaptador para recargar la bombona de gas		Abrazaderas para conductos flexibles		Luz intermitente de advertencia

**Sector externo**

	Cuerda de sujeción		Mesa de camping		Cerradura
	Fuelle		Gomas para el equipaje		Cuerda
	Sillas de camping		Grill		Estaquillas/cintas de sujeción

**Documentos**

	Lista de direcciones		Impuesto de circulación		Pasaporte
	Confirmaciones de registros		Carnet de conducir		Salvoconducto
	Carnet de alergia		Carnet de vacunación		Documentos de seguros
	Instrucciones de uso		Tarjeta de crédito		Viñeta/tarjeta de peaje
	Folletos informativos de medicamentos		Carnet de identidad		Visa



## A

Acampada en invierno	168
Accesorios, instalación	12
Acoplamiento de remolque	28
Con enganche de bola desmontable	28
Agua de condensación	46, 47
En la lunas dobles de vidrio acrílico	47
En las uniones atornilladas al chasis/piso	46
Agua de fuga en el vehículo	156
Alimentación de 12 V	76
Conectar	83
Localización de averías	151
Alimentación de 230 V véase conexión de 230 V	86
Alto consumo de gas	15, 69, 152
Antes de comenzar el viaje	19
Lista de comprobación	30
Aparatos empotrados	91
Instrucciones	12
Apoyos de elevación	40
Extraer	40
Introducir	41
Longitud, cambiar	40
Apoyos de elevación mecánicos	
Extraer	40
Introducir	41
Longitud, cambiar	40
Asiento del acompañante	35
Asiento del conductor	35
Ayuda en las carreteras europeas	160

## B

Bajos, conservar	124
Banco delantero, transformación para dormir	66, 67
Barandilla de tejado	26
Batería del habitáculo	
Cargar	78
Descarga	77
Estado de carga, mostrar	84
Fusibles	88
Indicaciones	77
Localización de averías	150, 151
Lugar de instalación	77

Batería del motor de arranque	
Cargar	78
Estado de carga, mostrar	84
Fusibles	88
Localización de averías	150
Batería véase batería del motor de arranque y batería del habitáculo	77
Bloque eléctrico (EBL 99)	80
Funciones	80
Lugar de instalación	81
Bloqueo de la puerta del frigorífico	
Abrir	109
Bloquear en posición de ventilación	109
Cerrar	109
Bomba de agua	111, 115
Bombillas, cambiar	136, 137
Lámpara de garaje	140
Lámpara del toldo	140
Lámpara halógena empotrada	139
Luces exteriores	136
Luces traseras	137
Luz del habitáculo	138
Bombonas de camping gas, utilizar	17, 71
Bombonas de gas	
Cambiar	72
Indicaciones de seguridad	16, 71
Boquillas de salida de aire, ajustar	93
Botón de seguridad, ventana abatible	47

## C

Cable de conexión véase la alimentación de 230 V	86
Cadenas para la nieve	30
Caja de fusibles	89
Caja de fusibles de 230 V	89
Caja para bombonas de gas	16, 70
Calefacción	92
Boquillas de salida de aire, ajustar	93
Distribución del aire caliente	93
Localización de averías	153
Modos de funcionamiento	94
Primera puesta en funcionamiento	92
Termocambiador, calefacción, cambiar	91
Ventilador de circulación de aire	92
Calefacción de aire caliente	
Localización de averías	153
Ventilador de circulación de aire	92



Calentamiento del piso, eléctrico		Chimenea de salida de gases	
Conectar	98	del lado derecho del vehículo	92
Desconectar	98	Cinturones de seguridad	34
Protección contra descargas	98	Colocación correcta	35
Cama de alcoba	60	Limpiar	126
Escalera de ascenso	61	Claraboya con cierre de resorte	53, 54
Red de seguridad	61	Abrir	53, 54
Cama elevada	61	Cerrar	53, 54
Abrir	62	Persiana oscurecedora enrollable	54
Cerrar	62	Claraboya Heki	55
Cinturones de sujeción, tensar	63	Abrir	55
Escalera de ascenso	63	Cerrar	55
Cama fija	64	En posición de ventilación	55
Abrir	64	Estor plegable	56
Cerrar	64	Protección contra insectos	56
Camas	60	Claraboyas	52
Camas separadas para niños	60, 62, 63	Cocina	99
Cambio de ruedas, par de apriete	145	Localización de averías	152
Campana	102	Cocina de gas	
Conservación	128	Conectar	100
Localización de averías	153	Desconectar	100
Cantidad de agua, indicar	85	Limpiar	126
Cantidad de aguas residuales, indicar	85	Localización de averías	152, 153
Capacidad de la batería	76	Cocina véase cocina de gas	99
Carga	19, 20	Compartimento de almacenamiento trasero	27
Cálculo de un ejemplo	21, 23	Conexión de 230 V	41, 86
Cálculo	23	Localización de averías	150
Composición	21	Conexión externa véase conexión de 230 V	41
Carga convencional	22	Consejos	159
Carga de apoyo	28	Conservación	123
Carga sobre el eje trasero	28	Bajos	124
Cargamento	19, 24	Campana	128
Compartimento de		Cinturones de seguridad	126
almacenamiento trasero	27	Cocina de gas	126
Garaje trasero	27	Conservación exterior	123
Portabicicletas	27	Conservación interior	125
Portaequipajes	26	Cortinas	126
Cargamento véase también carga	24	Depósito de agua	127
Cargas en el techo	26	Depósito de aguas residuales	125
Cerradura		En caso de puesta fuera de	
Puerta de entrada	43	servicio durante el invierno	132
Trampilla exterior	45	En caso de puesta fuera de	
Cerradura de la puerta	43	servicio transitoria	130
Cerradura de la trampilla		En invierno	129
Abrir	45	Escalón de entrada	125
Cerrar	45	Estor plegable	126
De forma elíptica	45	Estores	126
Certificado de garantía	5	Fregadero	126
		Instalación de agua	127



Lámparas .....	126	Descarga completa .....	76
Lavar .....	123	Dimensiones, admisibles .....	162
Limpiador de alta presión, lavar con .....	123	Disposición de los asientos .....	36
Lunas .....	124	Disposiciones de peaje en países europeos .....	167
Moqueta .....	126	Distribución del aire caliente .....	93
Mosquitera enrollable .....	126	Ducha .....	117
Persiana oscurecedora enrollable .....	126	Durante el viaje .....	33
Piezas de plástico en el interior .....	126		
Protección contra insectos .....	126	<b>E</b>	
Revestimiento de PVC del suelo .....	126	Eliminación	
Superficies de los muebles .....	126	Aguas residuales .....	9
Telas de tapizado .....	126	Basura doméstica .....	9
Tuberías de agua .....	127	Excrementos .....	9
Conservación exterior .....	123	Equipamiento adicional .....	22
Conservación interior .....	125	Equipamiento básico .....	21
Consumo de gas .....	72	Equipamiento personal .....	22
Controles véase lista de comprobación .....	30, 131	Equipamientos especiales	
Corriente de reposo .....	75	Denominación .....	7
Cortinas, limpiar .....	126	Descripción .....	7
Cuarto de aseo .....	117, 118	Indicaciones de seguridad .....	12
Ventilación .....	117	Equipo sanitario .....	111
Cuarto de aseo Vario .....	118	Escalera de ascenso, cama de alcoba .....	61
Transformación en cabina de ducha .....	118	Escalera de ascenso, cama elevada .....	63
Transformación en cuarto de aseo .....	118	Escalera de ascenso, litera .....	64
Cuñas de nivelación .....	39	Escalera trasera .....	26
Cunas de viaje para niños .....	60, 62, 63	Plegar hacia abajo .....	26
		Plegar hacia arriba .....	27
		Escalera, litera .....	64
<b>D</b>		Escalón de entrada .....	28, 39
Denominación de los neumáticos .....	145	Conservación .....	125
Depósito de agua		Extender .....	29
Agua, llenar .....	113	Localización de averías .....	150
Agua, purgar .....	114	Retirar .....	29
Cantidad de agua, reducir .....	113	Señal acústica .....	29
Limpiar .....	127	Estado de carga, mostrar	
Nivel de llenado, indicar .....	85	Batería del habitáculo .....	84
Depósito de agua véase también		Batería del motor de arranque .....	84
instalación de agua .....	112	Estor plegable, claraboya Heki	
Depósito de aguas fecales		Abrir .....	56
Sacar .....	120	Cerrar .....	56
Vaciar .....	120	Estor plegable, limpiar .....	126
Depósito de aguas fecales véase		Estor plegable, ventana	
también inodoro cassette .....	120	Abrir .....	51
Depósito de aguas residuales .....	114	Cerrar .....	51
Conservación .....	125	Estores, limpiar .....	126
Limpiar .....	125	Etiquetas adhesivas de advertencia .....	142
Localización de averías .....	156	Etiquetas adhesivas de información .....	142
Nivel de llenado, indicar .....	85		
Vaciar .....	115		



<b>F</b>		<b>H</b>	
Faros véase luces exteriores	136	Horno de gas	100
Foco	139	Desconectar	101
Fregadero, limpiar	126		
Freno de mano	39	<b>I</b>	
Aplicar	12	Iluminación	
Frenos	34	Frente	137
Comprobar	34, 149	Lámparas, limpiar	126
Frigorífico	41, 103	Localización de averías	149
Anticondensación	108	Parte trasera	137
Bloqueo de la puerta	109	Incendio	
Conmutación entre fuentes de energía	107	Comportamiento en caso de	12
Funcionamiento con 12 V,		Extinguir	11
conectar/desconectar	105	Indicaciones de seguridad	11
Funcionamiento con 230 V,		Bombonas de gas	71
conectar/desconectar	104	Cocina	99
Localización de averías	155	Instalación de agua	17
Modos de funcionamiento	103, 105	Instalación de gas	15, 69
Regulación de la temperatura		Instalación eléctrica	17
de refrigeración	107	Protección contra incendios	11
Rejilla de ventilación, quitar	103	Seguridad vial	13
Seleccionar modo de funcionamiento	107	Indicaciones generales	8
Fusible 230 V	89	Indicaciones medioambientales	9
Lugar de instalación	89	Indicar	
Fusibles		Nivel de llenado del depósito de agua	85
En la batería del habitáculo	88	Nivel de llenado del depósito	
En la batería del motor de arranque	88	de aguas residuales	85
Fusible 230 V	85, 89	Inodoro	118
Fusibles de 12 V	87	Lavar	119
Junto al bloque eléctrico	88	Localización de averías	156
Para inodoro Thetford	88	Luz de control	119
Fusibles de 12 V	87	Modo de invierno	121
En la batería del habitáculo	88	Puesta fuera de servicio transitoria	121
En la batería del motor de arranque	88	Inodoro cassette, estribo de sujeción	120
Junto al bloque eléctrico	88	Inodoro Thetford, fusible	88
Para inodoro Thetford	88	Inspecciones	135
Fusibles, véanse fusibles de 12 V		Instalación de agua	
y fusible de 230 V	87	Conservación	127
		Desinfectar	128
		Indicaciones de seguridad	17
		Limpiar	127
		Llenar	115
		Tubo de llenado de agua potable	112
		Vaciar	116
		Instalación de gas	69
		Defecto	15, 69, 152
		Indicaciones de seguridad	15, 69
		Indicaciones generales	15
		Localización de averías	152
<b>G</b>			
Garaje trasero	27		
Garantía	5		
Gas butano	16, 70		
Gas propano	16, 70		
Goma del gas, comprobar	16, 70		
Grifo para la eliminación			
de aguas residuales	114		



Instalación de TV .....	59	Localización de averías .....	149
Instalación eléctrica .....	75	Alimentación de 12 V .....	151
Conexión de 230 V,		Batería .....	150
localización de averías .....	150	Batería del habitáculo .....	150
Escalón de entrada,		Batería del motor de arranque .....	150
localización de averías .....	150	Calefacción .....	153
Explicación de los conceptos .....	75	Calefacción de aire caliente .....	153
Iluminación, localización de averías .....	149	Campana .....	153
Indicaciones de seguridad .....	17	Cocina .....	152
Localización de averías .....	149	Cocina de gas .....	152, 153
Intermitentes .....	137	Conexión de 230 V .....	150
Interruptor de corriente de defecto .....	86	Escalón de entrada .....	150
Comprobar .....	89	Frigorífico .....	155
Interruptor de protección de línea .....	89	Iluminación .....	149
Interruptor FI véase interruptor		Inodoro .....	156
de corriente de defecto .....	89	Instalación de gas .....	152
Interruptor principal de 12 V .....	83	Instalación eléctrica .....	149
<b>L</b>			
Lámpara de garaje .....	140	Preparación de agua caliente .....	153
Lámpara de techo .....	138	Puerta interior .....	158
Lámpara del toldo .....	140	Sistema de frenos .....	149
Lámparas .....	58, 137	Suministro de agua .....	156
Limpiar .....	126	Superestructura .....	158
Manejo .....	58	Trampillas de muebles .....	158
Lámparas, véase bombillas, cambiar .....	137	Luces exteriores	
Lavado con un limpiador de alta presión .....	123	Bombillas, cambiar .....	136
Límites de velocidad .....	162	Comprobar .....	30
Limpiador de alta presión, lavar con .....	123	Localización de averías .....	149
Limpieza véase conservación .....	123	Luces interiores	
Lista de comprobación		Bombillas, cambiar .....	137
Para el viaje .....	169	Localización de averías .....	149
Para la puesta en funcionamiento		Lunetas, limpiar .....	124
después de una puesta		Luz de control de 12 V .....	83
fuera de servicio .....	133	Luz de control de 230 V .....	85
Para una puesta fuera de servicio		Luz de control, alimentación de 230 V .....	85
durante el invierno .....	132	Luz de control, inodoro .....	119
Para una puesta fuera de		Luz de cruce .....	137, 164
servicio transitoria .....	131	Luz de estacionamiento .....	137
Seguridad vial .....	30	Luz del habitáculo .....	138
Listas de comprobación para viajes .....	169	Luz larga .....	137
Litera .....	63	 <b>M</b> 	
Escalera de ascenso .....	64	Manejo de los neumáticos .....	145
Red de seguridad .....	64	Mantenimiento invernal .....	129
Transformación .....	63	Masa autorizada .....	20
Llaves .....	19	Masa listo para el viaje .....	21, 23
Llaves de desagüe .....	116	Masa máxima técnicamente admisible .....	20, 23



Mesa colgante .....	56	Pernoctar	
Ampliar .....	56	Durante el viaje .....	167
Desplazar la mesa en el sentido		Fuera de un camping .....	165
de marcha .....	56	Persiana oscurecedora enrollable,	
Reducir .....	57	claraboya con cierre de resorte	
Transformación en base de cama .....	57	Abrir .....	54
Mesa elevadora .....	58	Cerrar .....	54
Desplazar hacia delante/atrás .....	58	Persiana oscurecedora enrollable, limpiar .....	126
Girar .....	58	Persiana oscurecedora enrollable, ventana	
Transformación en base de cama .....	58	Abrir .....	49
Mesas .....	56	Cerrar .....	49
Modo de invierno .....	130	Peso en vacío .....	21
Modos de funcionamiento		Peso máximo permitido véase masa	
Calefacción .....	94	máxima técnicamente admisible .....	20
Frigorífico .....	103, 105	Piezas adosadas véase	
Preparación de agua caliente .....	94	equipamientos especiales .....	12
Moqueta, limpiar .....	126	Piezas de plástico en la zona del aseo	
Mosquitera enrollable, limpiar .....	126	y en el habitáculo, limpiar .....	126
Mosquitera enrollable, ventana		Piezas de recambio .....	141
Abrir .....	49	Placa de características .....	141
Cerrar .....	49	Porta tablet .....	36
<b>N</b>		Portabicicletas	
Nº de serie .....	141	Cargamento .....	27
Neumáticos .....	143	Viajes con un portabicicletas cargado .....	27
Denominación .....	145	Portaequipajes, cargamento .....	26
Desgaste excesivo .....	14, 30, 143, 146	Preparación de agua caliente .....	92
Indicaciones generales .....	143	Agua, llenar .....	97
Manejo .....	145	Conectar .....	94, 95
Presión de los neumáticos .....	146	Desconectar .....	95
Selección de neumáticos .....	144	Localización de averías .....	153
No hay gas .....	152	Modos de funcionamiento .....	94
Normativa de tráfico en el extranjero .....	159	Vaciar .....	97
<b>O</b>		Válvula de seguridad/purga .....	96
Olor a gas .....	15, 69, 152	Prevenir el peligro de incendios .....	11
<b>P</b>		Protección contra incendios .....	11
Panel (LT 99) .....	83	Protección contra insectos, claraboya Heki	
Panel, véase también Indicar .....	83	Abrir .....	56
Pantalla plana		Cerrar .....	56
Posición de televisión .....	59, 60	Protección contra insectos, limpiar .....	126
Posición de viaje .....	59, 60	Protección contra insectos, puerta de entrada	
Par de apriete, ruedas .....	145	Abrir .....	44
Peligro de asfixia .....	12, 46	Cerrar .....	44
Peligro de congelación .....	17, 111, 116	Protección contra insectos, ventana	
Permiso de circulación .....	19	Abrir .....	51
		Cerrar .....	51
		Puerta de entrada .....	43
		Protección contra insectos .....	44
		Puerta de entrada, en el exterior	
		Abrir .....	43
		Bloquear .....	43



Puerta de entrada, en el interior		
Abrir	44	
Bloquear	44	
Puerta interior, localización de averías	158	
Puertas		
Cerradura	43	
Localización de averías	158	
Puerta de entrada	43	
Puesta en funcionamiento		
Después de una puesta fuera de servicio durante el invierno	133	
Después de una puesta fuera de servicio transitoria	133	
Puesta fuera de servicio		
Durante el invierno	132	
Transitoria	130	
Transitoria (inodoro)	121	
<b>R</b>		
Red de a bordo de 12 V	76	
Red de a bordo de 230 V	85	
Red de seguridad, cama de alcoba	61	
Red de seguridad, cama elevada	63	
Red de seguridad, litera	64	
Regulador de la presión del gas, uniones roscadas	71	
Rejilla de ventilación del frigorífico, extraer	103	
Reposacabezas	35	
Repostaje	37	
Revestimiento de PVC del suelo, limpiar	126	
Revestimiento de PVC del suelo	29	
Ruedas	143	
<b>S</b>		
Seguridad vial	30	
Indicaciones	13	
Lista de comprobación	30	
Selector de batería	82	
Separador de batería	81	
Símbolos		
Para indicaciones	7	
Válvulas de paso de gas	73, 91	
Sistema de frenos, localización de averías	149	
Sobrecarga	24	
Soporte para cargas en el techo	26	
Suministro de agua		
Generalidades	111	
Localización de averías	156	
Suministro de gas en países europeos	166	
Superficies de los muebles, limpiar	126	
<b>T</b>		
Tambor de cable	86	
Tapa del depósito véase tubo de llenado de combustible	37	
Tela del tapizado, limpiar	126	
Televisor	30	
Tensión de reposo	75	
Termocambiador, calefacción, cambiar	91	
Tipo de llanta	143	
Trabajos de inspección	135	
Trabajos de mantenimiento	135	
Tragaluz		
Abrir	50	
Cerrar	50	
Ventilación continua	50	
Trampillas de muebles, localización de averías	158	
Trampillas exteriores	45	
Cerradura de la trampilla	45	
Transformación para dormir		
Banco delantero	66, 67	
Camas individuales en superficie de descanso	65	
Grupo de asientos central	65	
Tuberías de agua, limpiar	127	
Tubo de llenado de agua potable	112	
Abrir	112	
Cerrar	112	
Tubo de llenado de combustible	37	
<b>U</b>		
Uso de un remolque	14	
Indicaciones de seguridad	14	
Indicaciones generales	28	
<b>V</b>		
Válvula de seguridad/purga de la calefacción	96	
Válvulas de paso de gas	73	
Abrir	73	
Cerrar	73	
Símbolos	73, 91	



Vehículo, lavar .....	123
Velocidad de marcha .....	34
Ventana .....	46
Estor plegable .....	51
Mosquitera enrollable .....	49
Persiana oscurecedora enrollable .....	49
Protección contra insectos .....	51
Ventana abatible	
Abrir .....	47
Cerrar .....	47
Mosquitera enrollable .....	49
Persiana oscurecedora enrollable .....	49
Ventilación continua .....	48
Ventilación .....	46
Cuarto de aseo .....	117
Ventilación forzada .....	12, 46
Ventilador de circulación de aire .....	92
Viajar en la autocaravana .....	33
Vigilancia de batería .....	82