



1	Garantía	5	6	Colocar la autocaravana	37
2	Introducción	7	6.1	Freno de mano	37
2.1	Generalidades	8	6.2	Escalón de entrada	37
2.2	Indicaciones medioambientales	8	6.3	Conexión de 230 V	37
3	Seguridad	11	6.4	Frigorífico	37
3.1	Protección contra incendios	11	6.5	Toldillo	37
3.1.1	Prevención de peligro de incendios	11	7	Vivir y estar	41
3.1.2	Extinguir el incendio	11	7.1	Puertas exteriores	41
3.1.3	En caso de incendio	11	7.2	Trampillas exteriores	41
3.2	Generalidades	12	7.2.1	Trampilla exterior del cassette Thetford	42
3.3	Seguridad vial	13	7.3	Ventilación	42
3.4	Uso de un remolque	14	7.4	Ventanas	43
3.5	Instalación de gas	14	7.4.1	Ventana abatible	43
3.5.1	Indicaciones generales	14	7.4.2	Estor plegable y protección contra insectos	45
3.5.2	Bombonas de gas	16	7.4.3	Estores plegables para la luna delantera	45
3.6	Instalación eléctrica	17	7.4.4	Estores plegables para la ventana del conductor y del acompañante	46
3.7	Instalación de agua	17	7.5	Claraboyas	47
4	Antes de comenzar el viaje	19	7.5.1	Claraboya con cierre de resorte	48
4.1	Primera puesta en funcionamiento	19	7.5.2	Claraboya inclinable	49
4.2	Carga	19	7.6	Compartimentos de almacenamiento	50
4.2.1	Conceptos	20	7.6.1	Compartimento de almacenamiento en el doble fondo	51
4.2.2	Cálculo de la carga	22	7.7	Giro de los asientos	52
4.2.3	Carga correcta del vehículo	23	7.8	Foco	52
4.2.4	Cargas en el techo	25	7.9	Mesas	53
4.2.5	Portabicicletas	25	7.9.1	Mesa colgante con pata de apoyo articulada	53
4.3	Uso de un remolque	26	7.9.2	Mesa de bar plegable	54
4.4	Escalón de entrada operable eléctricamente	26	7.10	Instalación de TV	55
4.5	Televisor	27	7.11	Camas	56
4.6	Cubierta del fregadero	28	7.11.1	Cama trasera	56
4.7	Regulador de gas	28	7.11.2	Cama adicional (transformación del grupo de asientos)	57
4.8	Cadenas para la nieve	29	8	Instalación de gas	59
4.9	Seguridad vial	29	8.1	Generalidades	59
5	Durante el viaje	31	8.2	Bombonas de gas	60
5.1	Viajar en la autocaravana	31	8.3	Sistema de regulación DuoControl	61
5.2	Velocidad de marcha	32	8.4	Cambio de bombonas de gas	64
5.3	Frenos	32	8.5	Válvulas de paso de gas	65
5.4	Cinturones de seguridad	32	9	Instalación eléctrica	67
5.4.1	Generalidades	32	9.1	Indicaciones de seguridad generales	67
5.4.2	Colocación correcta del cinturón de seguridad	33	9.2	Conceptos	67
5.5	Asiento del conductor y asiento del acompañante	33	9.3	Red de a bordo de 12 V	68
5.6	Reposacabezas	34	9.3.1	Instalación del ondulador	68
5.7	Disposición de los asientos	35	9.3.2	Batería del motor de arranque	69
5.8	Estores plegables para la luna delantera	35			
5.9	Estores plegables para la ventana del conductor y del acompañante	36			
5.10	Puertas exteriores	36			
5.11	Repostaje de combustible	36			



9.3.3	Batería del habitáculo	70	11.5.3	Modo de invierno	106
9.3.4	Balance energético de la batería del habitáculo.	72	11.5.4	Puesta fuera de servicio transitoria.	107
9.4	Bloque eléctrico (EBL 30)	72	11.6	Situación de las llaves de desagüe y de la válvula de seguridad/purga. . .	107
9.4.1	Separador de batería.	73	12	Conservación.	109
9.4.2	Selector de batería.	73	12.1	Conservación exterior.	109
9.4.3	Vigilancia de batería	74	12.1.1	Generalidades	109
9.4.4	Carga de la batería	74	12.1.2	Lavado con un limpiador de alta presión	109
9.5	Panel (LT 99).	74	12.1.3	Lavar el vehículo	110
9.5.1	Interruptor principal de 12 V.	75	12.1.4	Lunetas de vidrio acrílico	110
9.5.2	Estado de carga de las baterías	75	12.1.5	Piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio.	111
9.5.3	Nivel de llenado de los depósitos	76	12.1.6	Bajos.	111
9.5.4	Luz de control de 230 V.	77	12.1.7	Compartimento del motor.	111
9.6	Red de a bordo de 230 V.	77	12.1.8	Sistema lavaparabrisas y limpiaparabrisas.	112
9.6.1	Conexión de 230 V	77	12.1.9	Escalón de entrada.	113
9.6.2	Conectar la alimentación de 230 V	78	12.2	Conservación interior	113
9.7	Fusibles	79	12.3	Instalación de cocina	114
9.7.1	Fusibles de 12 V	79	12.3.1	Instrucciones de conservación generales	114
9.7.2	Fusible 230 V.	81	12.3.2	Superficies de acero especial.	115
9.8	Esquemas de circuitos.	82	12.3.3	Frigorífico	115
9.8.1	Diagrama de bloques 230 V.	82	12.4	Cojines	115
9.8.2	Diagrama de bloques 12 V	83	12.5	Instalación de agua	117
10	Aparatos empotrados	85	12.5.1	Limpiar el depósito de agua	117
10.1	Generalidades	85	12.5.2	Limpiar las tuberías de agua	117
10.2	Calefacción	86	12.5.3	Desinfectar la instalación de agua	118
10.2.1	Calefacción correcta	86	12.5.4	Limpiar el depósito de aguas residuales	118
10.2.2	Calefacción de aire caliente Truma Combi.	87	12.6	Mantenimiento invernal	119
10.3	Caldera	88	12.7	Puesta fuera de servicio	119
10.3.1	Caldera Truma.	89	12.7.1	Puesta fuera de servicio transitoria	119
10.4	Cocina de gas	91	12.7.2	Puesta fuera de servicio durante el invierno	121
10.5	Frigorífico	92	12.7.3	Puesta en funcionamiento del vehículo tras puesta transitoria fuera de servicio o paralización durante el invierno	122
10.5.1	Funcionamiento (Thetford T1000).	92	13	Servicio posventa al cliente y mantenimiento	123
10.5.2	Funcionamiento (Cruise 65).	94	13.1	Trabajos de inspección.	123
10.5.3	Bloqueo de la puerta del frigorífico	95	13.2	Trabajos de mantenimiento	123
11	Equipo sanitario.	97	13.3	Cambio de bombillas, en el exterior.	123
11.1	Suministro de agua, generalidades	97	13.4	Iluminación del habitáculo	125
11.2	Instalación de agua	98	13.5	Piezas de recambio	125
11.2.1	Depósito de agua.	98	13.6	Placa de características	126
11.2.2	Llenado de la instalación de agua	98	13.7	Etiquetas adhesivas de advertencia e información	126
11.2.3	Rellenar agua.	100			
11.2.4	Purgar el agua	101			
11.2.5	Vaciado de la instalación de agua	101			
11.3	Depósito de aguas residuales	103			
11.3.1	Calefacción eléctrica del tubo de aguas residuales.	104			
11.4	Cuarto de aseo	104			
11.5	Inodoro Thetford	105			
11.5.1	Inodoro basculable.	105			
11.5.2	Vaciar el depósito de aguas fecales.	106			



13.8	Distribuidor	126
13.9	Llave de reserva	126
14	Ruedas y neumáticos	127
14.1	Generalidades	127
14.2	Selección de neumáticos	129
14.3	Denominación de los neumáticos	129
14.4	Manejo de los neumáticos	130
14.5	Presión de los neumáticos	130
15	Localización de averías	133
15.1	Instalación de frenos	133
15.2	Instalación eléctrica	133
15.3	Instalación de gas	135
15.4	Cocina	136
15.5	Calefacción/caldera	136
15.5.1	Calefacción/caldera Truma con unidad de mando analógica	136
15.6	Frigorífico	138
15.6.1	Thetford T1000	138
15.6.2	Cruise 65	139
15.7	Suministro de agua	141
15.8	Superestructura	143





Certificado de garantía

Datos del vehículo
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:
Dirección del cliente:
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

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.

Antes de su puesta en funcionamiento, aprovisionar el vehículo con el equipamiento reglamentario (por ejemplo, botiquín, chaleco reflectante, triángulos de señalización, etc.). En los viajes a otros países, se debe respetar la normativa local relativa al equipamiento.

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 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 depósito de aguas fecales. Vaciarse de inmediato 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.
- ▷ Vaciar 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.
- ▶ 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 apertura 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 aire usado debe ser reemplazado permanentemente. Para este fin se han instalado ventilaciones forzosas (p. ej. claraboyas con ventilación forzosa, 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 CO₂.
- ▶ 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.
- ▷ En caso de que la masa total técnicamente admisible del vehículo sobrepase 4 t, se debe utilizar una cuña de calzo para aparcar en las pendientes de subida o bajada. La cuña de calzo se adjunta de serie en los vehículos con una masa total de más de 4 t.



- ▷ Al abandonar el vehículo, cerrar todas las puertas y ventanas. Si el vehículo está equipado con trampillas exteriores, cerrar también las trampillas exteriores.
- ▷ Siempre se debe llevar el equipamiento reglamentario (por ejemplo, botiquín, chaleco reflectante, triángulos de señalización, etc.). En los viajes al extranjero, es aplicable la normativa correspondiente al país en el que nos encontremos.
- ▷ 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, abrir, bloquear y asegurar los oscurecedores de la luna delantera y de las ventanas del conductor y del acompañante.
- ▶ 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, guardar todas las piezas móviles y todos los objetos sueltos de modo seguro.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, quitar la cubierta del fregadero, y guardarla de manera segura en el bloque de cocina o en el armario ropero.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, asegurar el televisor.
- ▶ 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.
- ▶ Se debe asegurar a los niños menores de 13 años que midan menos de 150 cm durante el viaje con un sistema de retención infantil apropiado y homologado.
- ▶ Fijar los sistemas de retención infantil sólo en las plazas de asiento designadas para ello.
- ▶ 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 (véase apartado 14.5).
- ▶ 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 y retener todos los cajones y trampillas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las ventanas y claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las trampillas exteriores (si existen) y bloquear las cerraduras de las trampillas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, quitar los apoyos externos.
- ▷ 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 acoplar o desacoplar no debe haber ninguna persona entre la autocaravana y el remolque.

3.5 Instalación de gas

3.5.1 Indicaciones generales



- ▶ El usuario de la instalación de gas es responsable de la ejecución de inspecciones periódicas y del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- ▶ 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, las gomas del gas y los tubos de escape. El regulador de presión de gas y las gomas del gas deben sustituirse en conformidad con los plazos especificados a nivel nacional (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.). Verificar la estanqueidad de tuberías y elementos conductores de gas con algún pulverizador para buscar fugas. No verificar con ninguna 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 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.
- ▶ 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 diseñados 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.

3.5.2 Bombonas de gas



- ▶ Manejar bombonas de gas llenas o vaciadas fuera del vehículo únicamente estando cerrada la llave de paso principal e instalada la caperuza protectora.
- ▶ 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.
- ▶ Según la conexión, desenroscar la goma del gas de la bombona de gas y volverla a enroscar en la bombona de gas a mano o con una llave especial apropiada. Por lo general, la bombona de gas tiene una rosca izquierda. **No** apretar demasiado firmemente.
- ▶ 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 sollicitaciones.
- ▶ 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.



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 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:

- la primera puesta en funcionamiento
- 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 almacenamiento del televisor
- el almacenamiento de la cubierta del fregadero
- 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 Primera puesta en funcionamiento



- ▷ 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.

Junto con la autocaravana se suministra un juego de llaves con llaves para el vehículo básico y con llaves para la superestructura.

Guardar siempre una llave de reserva fuera del vehículo. Anotar el número de la llave correspondiente. En caso de pérdida, puede solicitarse ayuda de nuestros distribuidores y talleres autorizados.

En el capítulo 13 se proporcionan otras indicaciones.

4.2 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 (véase apartado 14.5).
- ▶ En la documentación del vehículo se indica la masa máxima técnicamente admisible o bien la masa incluyendo los equipamientos especiales de fábrica (masa real) pero no el peso del vehículo cargado (véase apartado 4.2.1). 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 ni la masa máxima técnicamente admisible (peso máximo permitido) ni las cargas sobre eje máximas indicadas 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.

4.2.1 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.

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 real** y la **carga**.

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

Masa real

La masa real se compone de la masa en estado listo para el viaje y el peso de los equipamientos especiales de fábrica.

Masa en estado listo para el viaje

La masa en estado listo para el viaje es el peso del vehículo de serie listo para el viaje (sin equipamiento especial de fábrica).

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 (sin equipamientos especiales de fábrica).
- Peso del conductor
- Peso del equipamiento básico

El peso en vacío incluye los lubricantes cargados, como aceites y líquidos refrigerantes, las herramientas de a bordo 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 potable lleno
- Una bombona de gas llena al 90 %
- Un sistema de calefacción lleno
- Una cisterna de inodoro llena
- Los cables de alimentación para la alimentación de 230 V
- 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.

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 real. 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
- Horno microondas

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

Peso mínimo M (kg) = 10 x N + 10 x L



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

4.2.2 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 se indica la masa máxima técnicamente admisible o bien la masa incluyendo los equipamientos especiales de fábrica (masa real) pero no el peso del vehículo cargado (véase apartado 4.2.1). 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 4.2.1) es la diferencia de peso entre

- la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado y
- la masa real.

Ejemplo para calcular la carga

	Masa en kg a incluir en el cálculo	Cálculo
Masa máxima técnicamente admisible conforme a la documentación del vehículo	3300	
Masa real incluyendo el equipamiento básico según la documentación del vehículo	- 2720	
Resulta en una carga permitida de	580	
Carga convencional, p. ej. 3 personas a 75 kg c/u	- 225	
Equipamiento adicional	- 40	
Da como resultado para el equipamiento personal	= 315	

Sin embargo, el cálculo de la carga a través de la diferencia entre la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado y la masa real 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 apartado 4.2.3). 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.

4.2.3 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 ($\frac{L_1}{L_2}$). Esto debe aplicarse particularmente en el caso de un voladizo trasero largo o cuando el compartimento de almacenamiento trasero contiene 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.
- ▶ En los portabicicletas, cargar exclusivamente bicicletas.
- ▶ Siempre retener la carga en los ojotes de amarre. Utilizar correas de sujeción o, de ser esto necesario, redes de amarre para la retención, pero nunca expansores de goma.



- ▷ No cargar los cajones con más de la carga máxima de 15 kg.

Los lugares de almacenamiento grandes como el compartimento de almacenamiento trasero también ofrecen lugar para objetos pesados. 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 4.2.2.

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 tracción delantera. También en este caso debe guardarse la carga de otra manera.

Ejemplo

		Ejemplo 1	Ejemplo 2
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)
Carga del eje trasero (sumar a la carga sobre el eje)		138,5 (kg)	38,5 (kg)
Peso en el compartimento de almacenamiento		- 100 (kg)	- 50 (kg)
Descarga del eje delantero (restar de la carga sobre el eje)		38,5 (kg)	
Carga del eje delantero (sumar a la carga sobre el eje)			-11,5 (kg)



4.2.4 Cargas en el techo



- ▶ No pisar el techo. En caso de que haya una barandilla de tejado montada, subir sólo utilizando una escalera.
- ▶ Precaución al pisar a la escalera. Existe el peligro de resbalamiento estando la escalera húmeda o helada.
- ▶ 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 75 kg.
- ▷ 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.

4.2.5 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 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 utilizar el portabicicletas como portaequipajes ni como escalera.



- ▷ 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:

- Plegar el portabicicletas hacia abajo.
- 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, fijar la bicicleta exterior al arco de sujeción o al estribo de sujeción.

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

4.3 Uso de un remolque



- ▶ Se ruega precaución al enganchar o desenganchar un remolque. ¡Riesgo de accidentes y lesiones!
- ▶ Al acoplar o desacoplar no debe haber ninguna persona entre la autocaravana y el remolque.
- ▶ Tener en cuenta la carga de apoyo y la carga sobre el eje trasero de la autocaravana. No sobrepasar ni la carga de apoyo ni la carga sobre el eje trasero. Puede consultar los valores de la carga de apoyo y sobre el eje trasero en la documentación del vehículo y del acoplamiento del remolque.



- ▷ 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.



- ▷ Vehículo básico Fiat, modelo "Light": La carga de apoyo máxima admisible del vehículo es de 100 kg.
- ▷ Vehículo básico Fiat, modelo "Heavy": La carga de apoyo máxima admisible del vehículo es de 120 kg.

4.4 Escalón de entrada operable eléctricamente



- ▶ 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!
- ▶ Para prevenir un peligro de resbalamiento, limpiar (de nieve, hielo, lodo, etc.) el escalón de entrada antes de pisar el mismo si es necesario.



- ▶ No levantar ni bajar a personas o cargas en el escalón de entrada.
- ▶ Después del arranque en frío del motor es posible que por razones relativas al vehículo pasen algunos segundos hasta que suene la señal acústica.



- ▷ 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.

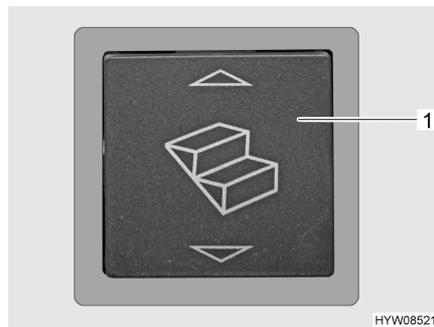


Fig. 1 Pulsador basculante para el escalón de entrada (zona de entrada)

Introducción o extracción:

- Pulsar el pulsador basculante (Fig. 1,1) de la zona de entrada.

Cuando el motor está en marcha y el escalón de entrada extraído, se emite una señal acústica. La señal acústica se apaga cuando se introduce el escalón de entrada.

4.5 Televisor



- ▶ Antes de comenzar el viaje, almacenar el televisor en un lugar seguro.



4.6 Cubierta del fregadero



- ▶ En caso de un accidente o con un frenada de emergencia, la cubierta del fregadero (Fig. 2,1) podrá herir a los ocupantes del vehículo. Antes de comenzar el viaje, retirar la cubierta del fregadero y guardarla seguramente en el bloque de cocina o en el armario ropero.

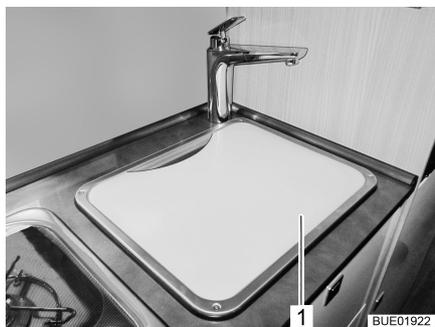


Fig. 2 Cubierta del fregadero

4.7 Regulador de gas



- ▶ La operación de aparatos de funcionamiento a gas durante el viaje sólo estará permitida si la instalación de gas dispone del equipamiento correspondiente. En caso de accidente, el dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera y el sensor de impacto evitarán la salida de gas.

Según el equipamiento, estarán instalados diferentes reguladores de gas en el vehículo.

Si en el vehículo están instalados otros reguladores de gas que los mencionados más abajo, deberán estar cerradas la llave de paso principal en la bomba de gas y las válvulas de paso de gas durante el viaje.

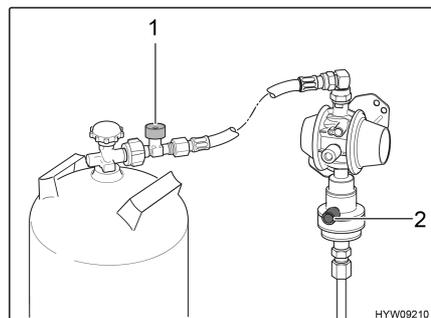


Fig. 3 Regulador de gas MonoControl

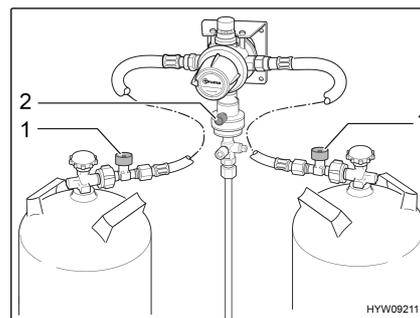


Fig. 4 Regulador de gas DuoControl

Regulador de gas con sensor de impacto y dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera

Si en el vehículo está instalado un regulador de gas con sensor de impacto (Fig. 3,2 y Fig. 4,2) y dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera (Fig. 3,1 y Fig. 4,1):

La llave de paso principal en la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción" podrán permanecer abiertas durante el viaje. Aparatos de funcionamiento a gas podrán quedarse conectados durante el viaje.

El modelo del regulador de gas MonoControl (Fig. 3) y DuoControl (Fig. 4) podrá variar en los detalles (recto o acodado).



- ▷ En caso de duda, favor de consultar el distribuidor autorizado o el centro de servicio.

4.8 Cadenas para la nieve



- ▷ Montar las cadenas para la nieve únicamente si la distancia entre los neumáticos y la carrosería 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.
- ▷ No montar cadenas para la nieve en llantas de metal ligero.

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 (véase apartado 14.5).

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	Neumáticos o bien la presión de inflado de los neumáticos 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	
6	Frenos en perfecto estado	
7	Los frenos reaccionan uniformemente	
8	El vehículo mantiene su trayectoria al frenar	

Superestructura de habitáculo, en el exterior

9	Toldillo totalmente retraído	
10	Techo sin nieve ni hielo (en invierno)	
11	Conexiones externas separadas y tuberías guardadas	



N°	Comprobaciones	Verificado
12	Soportes externos retirados	
13	Escalón de entrada introducido (tener en cuenta la señal acústica)	
14	Puertas traseras cerradas	
15	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

16	Ventanas y claraboyas cerradas y bloqueadas	
17	Televisor retenido	
18	Antena de televisión bajada (si hay una montada)	
19	Piezas sueltas guardadas y fijadas	
20	Compartimentos abiertos ordenados	
21	Puerta del frigorífico asegurada	
22	Frigorífico cambiado a modo de funcionamiento de 12 V	
23	Todos los cajones y trampillas cerrados	
24	Asientos para niños montados en las plazas de asiento autorizadas para lo mismo	
25	Bloqueo del asiento giratorio del conductor y del acompañante engatillado	
26	Oscurecedores en la cabina del conductor abiertos y asegurados	

Instalación de gas

27	Las bombonas de gas están amarradas y aseguradas contra torsión en la caja para bombonas de gas	
28	Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora	
29	Llave de paso principal de la bombona de gas y válvulas de paso de gas cerrada  ▷ Si existe un sistema de regulación MonoControl/ DuoControl: Puede dejar abiertas la válvula de paso de gas "calefacción" y la llave de paso principal siempre que vaya a utilizar la calefacción del habitáculo durante el viaje.	

Instalación eléctrica

30	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  ▷ Empezar el viaje con la batería del motor de arranque y del habitáculo totalmente cargadas.	
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



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
- los estores plegables en la cabina del conductor
- las puertas exteriores
- 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.
- ▶ Es posible que al arrancar el motor del vehículo suenen unas señales de advertencia, como p. ej. la señal de advertencia "escalón de entrada extraído". En determinadas circunstancias (arranque en frío en invierno), es posible que después de arrancar el motor del vehículo pasen hasta 15 segundos hasta que suenen las señales de advertencia.
- ▶ 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 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.

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

5.4.1 Generalidades

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.



- ▶ 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.

5.4.2 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.



- ▷ Según el modelo y la opción de equipamiento, el asiento del conductor y el asiento del acompañante forman parte del vehículo básico. En este caso, el ajuste de los asientos estará descrito en las instrucciones de funcionamiento del vehículo básico.



Fig. 5 Elementos de mando en el asiento

Girar el asiento en la posición de marcha

La dirección de giro es opcional. El asiento solamente puede bloquearse en la dirección de marcha.

- Colocar los dos reposabrazos hacia arriba.
- Desplazar el asiento hacia atrás o hacia la posición central.
- Girar el asiento en la dirección de marcha y bloquearlo.



- ▷ El giro de los asientos en el vehículo emplazado se describe en el capítulo 7.



Ajustar el asiento en sentido longitudinal

Ajustar el asiento del conductor de tal manera que pueda pisar a fondo los pedales cómodamente.

- Tirar el estribo (Fig. 5,2) hacia arriba.
- Empujar el asiento hacia delante o atrás.
- Soltar el estribo. El asiento debe engatillar con un ruido.

Ajustar la inclinación del asiento

Ajustar la inclinación del asiento de tal manera que los muslos tengan contacto sin presión con la superficie del asiento.

- Tirar el tirador (Fig. 5,3) hacia arriba.
- Cargándola o descargándola, llevar la parte delantera de la superficie del asiento a la posición de inclinación deseada.
- Soltar el tirador. La superficie del asiento debe engatillar con un ruido.
- Tirar el tirador (Fig. 5,4) hacia arriba.
- Cargándola o descargándola, llevar la parte trasera de la superficie del asiento a la posición de inclinación deseada.
- Soltar el tirador. La superficie del asiento debe engatillar con un ruido.

Ajustar el respaldo

Ajustar la inclinación del respaldo del asiento del conductor de tal manera que se pueda sostener el volante con los brazos ligeramente acodados.

- Girar el mando moleteado (Fig. 5,5). Según la dirección de giro, el respaldo se inclinará hacia delante o atrás.

Ajustar el reposabrazos

La altura de los reposabrazos puede ajustarse sin escalonamiento.

- Girar la rueda moleteada (Fig. 5,1). Según la dirección de giro, el reposabrazos se inclinará hacia arriba o abajo.

5.6 Reposacabezas



Fig. 6 Reposacabezas banco



Fig. 7 Ajustar el reposacabezas

Ajustar el reposacabezas (Fig. 7,1) antes de comenzar el viaje, de forma que la parte posterior de la cabeza descansa a la altura de las orejas aproximadamente.

Ajustar el reposacabezas:

- Plegar hacia delante el cojín (Fig. 7,2).
- Quitar las grapas de bloqueo (Fig. 7,3).
- Tirar hacia arriba o empujar hacia abajo el reposacabezas (Fig. 7,1) hasta que engatille en la posición de enclavamiento deseada.



- Instalar las grapas de bloqueo.
- Regresar el cojín a su posición inicial.

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.

Las plazas de asiento que se pueden utilizar durante el viaje están provistas de un cinturón de seguridad.

5.8 Estores plegables para la luna delantera



- ▶ Durante el viaje, el estor plegable para la luna delantera deberá estar abierto, bloqueado y asegurado.

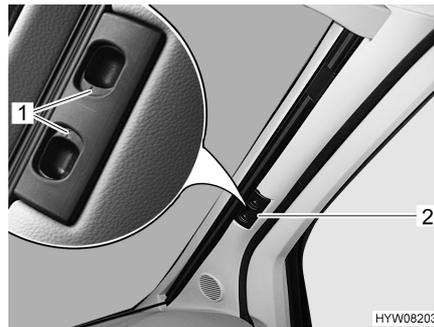


Fig. 8 Estor plegable para la luna delantera

- Asegurar:**
- Empujar ambas mitades del estor plegable para la luna delantera en el tirador (Fig. 8,2) hacia afuera, hasta el tope.
 - Dejar que engatillen los tiradores de desbloqueo (Fig. 8,1).



5.9 Estores plegables para la ventana del conductor y del acompañante



- ▶ Durante el viaje, el estor plegable de las ventanas del conductor y del acompañante deben estar abiertas, bloqueadas y aseguradas con el cierre adicional.

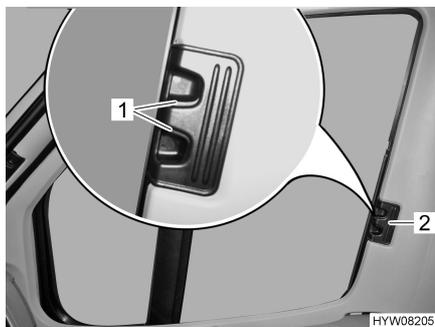


Fig. 9 Bloqueo de los estores plegables para la ventana del conductor/del acompañante

- Asegurar:**
- Introducir el estor plegable hasta el tope desplazando el tirador (Fig. 9,2).
 - Dejar que engatillen los tiradores de desbloqueo (Fig. 9,1).

5.10 Puertas exteriores



- ▶ Conducir sólo con las puertas exteriores 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.
- ▷ Las puertas forman parte del vehículo básico. La manera de abrir y cerrar las puertas se describe en las instrucciones de uso del vehículo básico.

5.11 Repostaje de combustible



- ▶ Al llenar el depósito de combustible, sobre ferrys o en el garaje, no debe estar funcionando ningún aparato (p. ej. calefacción o frigorífico) si funciona a través del quemador integrado. ¡Peligro de explosión!

La posición del tubo de llenado de combustible deberá tomarse de las instrucciones de uso del vehículo básico.



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
- la conexión de 230 V
- el frigorífico
- la introducción y la extracción del toldillo



- ▷ Colocar el vehículo de tal forma que quede lo más horizontalmente posible. 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.

6.2 Escalón de entrada

Para bajar del vehículo debe extraerse totalmente el escalón de entrada. En caso de que el escalón de entrada sea extraído mientras que el motor esté en marcha, sonará una señal acústica.

6.3 Conexión de 230 V

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

6.4 Frigorífico

Si el frigorífico se opera durante un periodo prolongado sin que el vehículo esté conectado a una alimentación de 230 V externa, se descargará la batería del habitáculo.

6.5 Toldillo



- ▷ Si los pies de apoyo no están colocados, extraer el toldillo 1 m como máximo.
- ▷ Recoger el toldillo cuando sople un viento fuerte o cuando llueva o nieve.
- ▷ En caso de lluvia, acortar uno de los pies de apoyo para que escurra el agua.
- ▷ En caso de viento ligero o lluvia, anclar ambos lados del toldillo con cuerdas.
- ▷ Introducir el toldillo solo cuando esté seca la lona. Si se ha de introducir el toldillo con la lona mojada: Volver a extraer el toldillo lo más rápidamente posible para secar la lona.
- ▷ Antes de la introducción, quitar hojas y suciedad gruesa del toldillo.

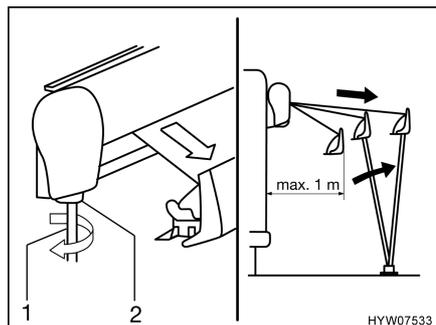


Fig. 10 Extraer el toldillo

Extraer el toldillo:

- Introducir la manivela (Fig. 10,1) en el enganche de bayoneta (Fig. 10,2) del toldillo y girar en sentido contrario a las agujas del reloj. Tras un par de giros comienza la extracción del toldillo.
- Girar la manivela hasta que se haya extraído el toldillo aproximadamente 1 m.

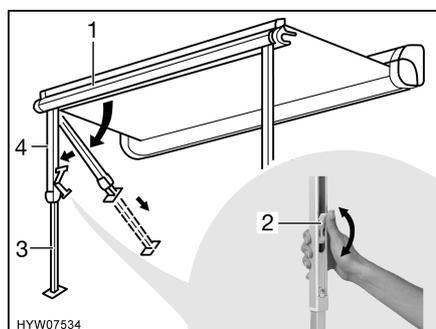


Fig. 11 Colocar los pies de apoyo

- Extraer los pies de apoyo (Fig. 11,4) del listón frontal (Fig. 11,1) presionando ligeramente hacia el exterior, plegar los mismos hacia fuera y colocarlos.
- Sustener la pieza inferior de los pies de apoyo.
- Extraer hasta la longitud deseada la pieza inferior de los pies de apoyo (Fig. 11,3).
- Cerrar el bloqueo en los pies de apoyo. Para ello, presionar hacia arriba la palanca de bloqueo (Fig. 11,2).
- Extraer el toldillo totalmente con la manivela.
- Girar la manivela ligeramente en sentido de las agujas del reloj para tensar la lona.
- Ajustar los pies de apoyo a la altura definitiva.
- Extraer la manivela del enganche de bayoneta y guardar la misma.
- Sujetar los pies de apoyo en los soportes en el vehículo (si están montados), o bien sujetarlos con piquetas en el suelo.



Retraer el toldillo:

- Si existen, quitar las cuerdas de anclaje y piquetas, o bien extraer los pies de apoyo de los soportes en el vehículo.
- Insertar la manivela en el enganche de bayoneta del toldillo y girar la misma en sentido de las agujas del reloj hasta que el toldillo haya sido retraído a aprox. 1 m.
- Si es necesario, limpiar los pies de apoyo.
- Abrir el bloqueo de los pies de apoyo. Para ello, plegar hacia abajo la palanca de bloqueo.
- Introducir la pieza inferior de los pies de apoyo completamente.
- Plegar ambos pies de apoyo consecutivamente hacia arriba al listón frontal y dejar que engatillen. Para esto, presionar los pies de apoyo ligeramente hacia fuera.
- Continuar girando la manivela hasta que el toldillo haya sido retraído completamente.
- Extraer la manivela del enganche de bayoneta y guardar la misma.





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 los estores plegables en la cabina del conductor
- la apertura y el cierre de las claraboyas
- el giro de los asientos
- la transformación de las mesas
- la utilización de las camas

7.1 Puertas exteriores



- ▶ Conducir sólo con las puertas exteriores 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.
- ▷ Las puertas forman parte del vehículo básico. La manera de abrir y cerrar las puertas se describe en las instrucciones de uso del vehículo básico.

7.2 Trampillas exteriores



- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar la trampilla exterior y bloquearla.



7.2.1 Trampilla exterior del cassette Thetford

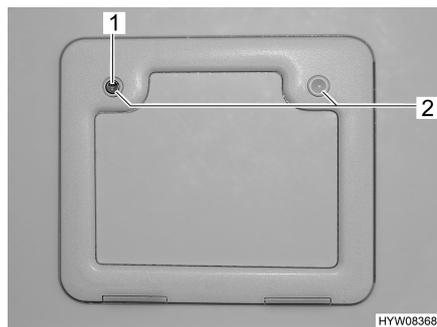


Fig. 12 Trampilla exterior del cassette Thetford

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre del cierre a presión (Fig. 12,1) y girarla un cuarto de vuelta.
 - Extraer la llave.
 - Presionar ambos cierres a presión (Fig. 12,2) al mismo tiempo con el pulgar y abrir la trampilla exterior.

- Cerrar:**
- Cerrar la trampilla exterior presionándola.
 - Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 12,1) y girarla un cuarto de vuelta.
 - 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 aire usado debe ser reemplazado permanentemente. Para este fin se han instalado ventilaciones forzosas (p. ej. claraboyas con ventilación forzosa, 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 CO₂.



- ▷ 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 durante tiempo frío y moho a consecuencia de ello. 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. En esto, no sólo ventilar el espacio interior sino también todos los compartimentos de almacenamiento accesibles desde el exterior. En caso de que el vehículo se encuentre parado en un local cerrado (p. ej. un garaje), ventilar también el lugar donde se está aparcando. Agua de condensación que se presente podrá causar el desarrollo de moho.

7.4 Ventanas



- ▷ Las ventanas están equipadas con persiana oscurecedora enrollable o estor plegable y con mosquitera enrollable o protección contra insectos plegable. 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. El estor plegable y la protección plegable contra insectos están confeccionados de tejido fino. Con el objeto de no dañar el estor plegable o la protección contra insectos, llevar el estor plegable o la protección contra insectos por el tirador con cuidado 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 luneta. Podrá dañarse la ventana. Por lo que, en caso de irradiación solar intensa, cerrar la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable 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.



- ▷ 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.
- ▷ Si la luz solar incide sobre la tela de tapizado, ésta acaba aclarándose. Si al mismo tiempo aumenta considerablemente la temperatura del vehículo, se acelera el cambio de color.
Por eso recomendamos cerrar los oscurecedores de las ventanas en caso de irradiación solar intensa. Al oscurecer las ventanas, prestar atención a que no se acumule el calor.

7.4.1 Ventana abatible



- ▷ Si las ventanas llevan montados 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.

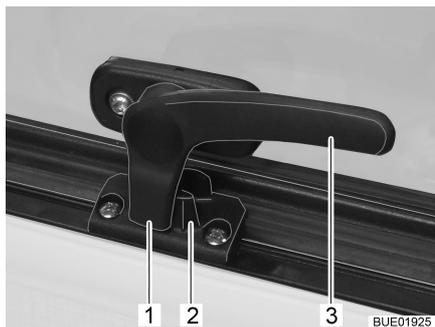


Fig. 13 Palanca de bloqueo en la posición "cerrada"



Fig. 14 Ventana abatible con soportes automáticos, abierta

- Abrir:**
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 13,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
 - Abrir la ventana abatible hasta la posición deseada. Dejar que la ventana abatible engatille automáticamente con el soporte automático (Fig. 14,1).

La ventana abatible permanece bloqueada en la posición deseada.

- Cerrar:**
- Extender la ventana abatible hasta que se libere el bloqueo.
 - Cerrar la ventana abatible.
 - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 13,3) un cuarto de vuelta hacia el marco de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 13,1) se encuentra en la cara interior del bloqueo de la ventana (Fig. 13,2).

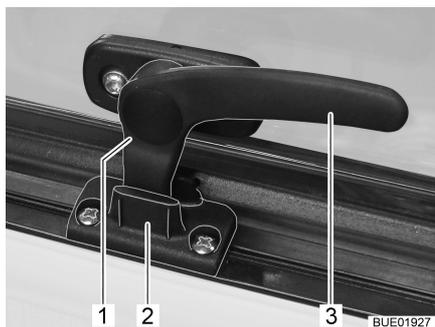


Fig. 15 Palanca de bloqueo en la posición de "ventilación continua"

Ventilación continua

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

- En la posición "ventilación continua" (Fig. 15)
- En la posición "cerrada fijamente" (Fig. 13).

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

- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 15,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Presionar la ventana abatible ligeramente hacia fuera.
- Girar la palanca de bloqueo un cuarto de vuelta hacia el marco de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 15,1) se ha de introducir para ello en el rebaje del bloqueo de la ventana (Fig. 15,2).



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 Estor plegable y protección contra insectos

Las ventanas están equipadas con estor plegable y protección contra insectos. El estor plegable y la protección contra insectos pueden utilizarse por separado o juntos. En caso de un manejo común, los tiradores estarán unidos por imán.



Fig. 16 Estor plegable y protección contra insectos

Abrir/cerrar el estor plegable:

- Agarrar el tirador (Fig. 16,1) por el centro y tirarlo hacia abajo/arriba con precaución. El estor plegable permanecerá en cualquier posición deseada.

Abrir/cerrar la protección contra insectos:

- Agarrar el tirador (Fig. 16,2) por el centro y tirarlo hacia abajo/arriba con precaución. La protección contra insectos permanecerá en cualquier posición deseada.

7.4.3 Estores plegables para la luna delantera

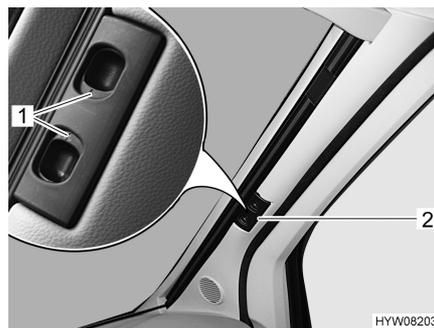


Fig. 17 Estor plegable para la luna delantera

Cerrar:

- Presionar los tiradores de desbloqueo (Fig. 17,1) y mantenerlos presionados.
- Tirar el estor plegable para la luna delantera del tirador (Fig. 17,2) hacia el centro de la ventana.
- Cerrar el segundo estor plegable para la luna delantera de la misma manera. Un cierre magnético une ambas partes del estor plegable en el centro.



- Abrir:*
- Presionar los tiradores de desbloqueo (Fig. 17,1) y mantenerlos presionados.
 - Empujar ambas mitades del estor plegable para la luna delantera en el tirador (Fig. 17,2) hacia afuera, hasta el tope.
 - Soltar los tiradores de desbloqueo (Fig. 17,1) y dejar que engatillen.

7.4.4 Estores plegables para la ventana del conductor y del acompañante

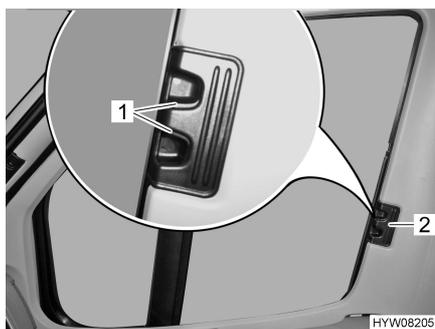


Fig. 18 Estor plegable para la ventana del conductor/acompañante

- Cerrar:*
- Presionar los tiradores de desbloqueo (Fig. 18,1) y mantenerlos presionados.
 - Cerrar los estores plegables para la ventana del conductor y la ventana del acompañante tirando en el tirador (Fig. 18,2) hacia el otro lado de la ventana y uniéndolos en las tiras magnéticas.
- Abrir:*
- Presionar los tiradores de desbloqueo (Fig. 18,1) y mantenerlos presionados.
 - Introducir los estores plegables para la ventana del conductor y la ventana del acompañante hasta el tope desplazando el tirador (Fig. 18,2).
 - Soltar los tiradores de desbloqueo (Fig. 18,1) y dejar que engatillen.



7.5 Claraboyas



- ▶ 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 persiana oscurecedora enrollable o estor plegable y con mosquitera enrollable o protección contra insectos plegable. 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. El estor plegable y la protección plegable contra insectos están confeccionados de tejido fino. Con el objeto de no dañar el estor plegable o la protección contra insectos, llevar el estor plegable o la protección contra insectos por el tirador con cuidado 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.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, abrir las persianas oscurecedoras enrollables o bien los estores plegables.



- ▷ Siempre cerrar las claraboyas del vehículo al abandonarlo.
- ▷ Si la luz solar incide sobre la tela de tapizado, ésta acaba aclarándose. Si al mismo tiempo aumenta considerablemente la temperatura del vehículo, se acelera el cambio de color.
Por eso recomendamos cerrar los oscurecedores de las claraboyas a 2/3 si el vehículo está aparcado en un lugar muy soleado.



7.5.1 Claraboya con cierre de resorte

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

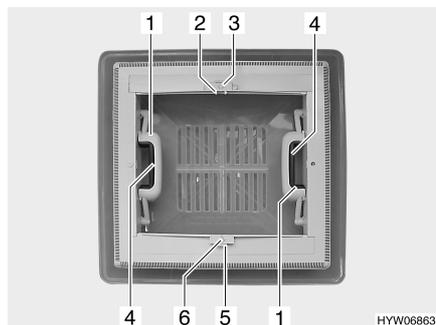


Fig. 19 Claraboya con cierre de resorte

- Abrir:**
- Presionar el cierre de resorte (Fig. 19,4) hacia el lado interior de la claraboya. Presionar simultáneamente hacia arriba la claraboya con el tirador (Fig. 19,1).
- Cerrar:**
- Tirar la claraboya enérgicamente hacia abajo por los dos tiradores (Fig. 19,1), hasta que los dos cierres a presión engatillen.

Persiana oscurecedora enrollable

A pesar de que la mosquitera enrollable esté cerrada y bloqueada con la persiana oscurecedora enrollable, ésta se puede cerrar. Al cerrar la persiana oscurecedora enrollable, la mosquitera enrollable se desplaza conjuntamente.

- Cerrar:**
- Presionar el dispositivo de bloqueo (Fig. 19,5) hacia la parte exterior de la claraboya.
 - Tirar del asidero (Fig. 19,6) la persiana oscurecedora enrollable hacia el asidero opuesto de la mosquitera enrollable (Fig. 19,2) y hacerlos engatillar.
- Abrir:**
- Comprimir el asidero (Fig. 19,2). Se suelta el bloqueo.
 - Devolver lentamente a su posición la persiana oscurecedora enrollable por el asidero (Fig. 19,6).

Mosquitera enrollable

En caso de que la mosquitera enrollable esté bloqueada con la persiana oscurecedora enrollable, al cerrar la mosquitera enrollable se llevará también la persiana oscurecedora enrollable.

- Cerrar:**
- Presionar el dispositivo de bloqueo (Fig. 19,3) hacia la parte exterior de la claraboya.
 - Tirar del asidero (Fig. 19,2) la persiana oscurecedora enrollable hacia el asidero opuesto de la mosquitera enrollable (Fig. 19,6) y hacerlos engatillar.
- Abrir:**
- Comprimir el asidero (Fig. 19,2). Se suelta el bloqueo.
 - Devolver lentamente a su posición la mosquitera enrollable por el asidero (Fig. 19,2).



7.5.2 Claraboya inclinable



- ▷ En caso de que llueva, podrá penetrar agua al habitáculo si la claraboya inclinable está en la posición de ventilación. Por este motivo, cerrar completamente la claraboya inclinable.

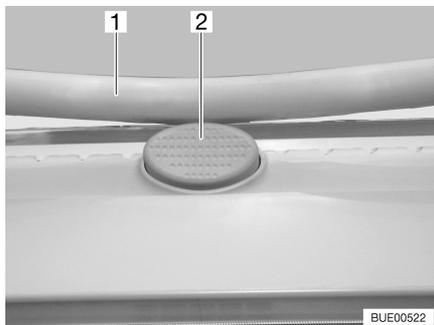


Fig. 20 Botón de seguridad en la claraboya inclinable

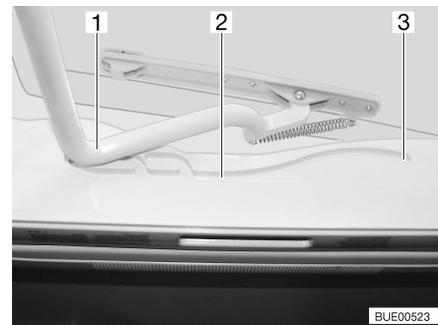


Fig. 21 Claraboya inclinable, guía

La claraboya inclinable se abate por un solo lado.

- Abrir:**
- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 20,2) y tirar el estribo (Fig. 20,1) hacia abajo con ambas manos.
 - Tirar el estribo (Fig. 21,1) en las guías (Fig. 21,2) hasta la posición trasera final (Fig. 21,3).
- Cerrar:**
- Empujar el estribo (Fig. 21,1) 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 el estribo se encuentre encima del botón de seguridad (Fig. 20,2).

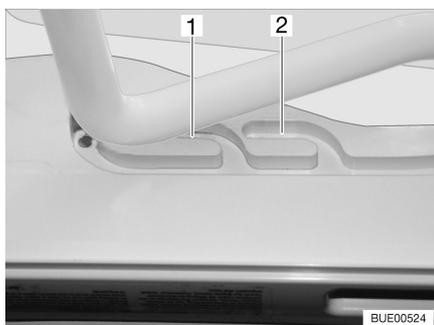


Fig. 22 Claraboya inclinable en posición de ventilación

Posición de ventilación

La claraboya inclinable se puede colocar en dos posiciones de ventilación: Posición de mal tiempo (Fig. 22,1) y posición mediana (Fig. 22,2).

- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 20,2) y tirar el estribo (Fig. 20,1) hacia abajo con ambas manos.
- Tirar el estribo en las guías (Fig. 21,2) hasta la posición deseada.
- Presionar el estribo ligeramente hacia arriba y empujarlo en la guía seleccionada (Fig. 22,1 ó 2).



Estor plegable Para cerrar y abrir el estor plegable:

- Cerrar:*
- Tirar del tirador 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 tirador.

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

- Cerrar:*
- Tirar del tirador de la protección contra insectos hacia el tirador 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 Compartimentos de almacenamiento



- ▶ Observar las indicaciones de seguridad (adhesivos) los cuales indican que un espacio no puede ser usado como compartimento de almacenamiento (p. ej. la caja para bombonas de gas o compartimentos en proximidad de cables eléctricos).
- ▶ Al estar cargando, observar las cargas máximas admisibles sobre los ejes delantero y trasero y el peso máximo permitido (véase apartado 4.2.3).
- ▶ No llevar ningunos líquidos que emitan gases nocivos para la salud en el habitáculo.
- ▶ Cerrar los contenedores de líquido firmemente y retenerlos de modo que no se puedan ni resbalar ni caer.
- ▶ Guardar objetos pesados en la zona de los pies retenidos de modo seguro y que no puedan resbalarse. Objetos más ligeros también pueden ser guardados de modo seguro en zonas más altas.



- ▷ No almacenar ropa húmeda en los armarios o los compartimentos de almacenamiento.



- ▷ Al estar guardando la carga, tener en cuenta la accesibilidad a los objetos y la frecuencia con la que se usarán los mismos.

En el vehículo existen las siguientes posibilidades de almacenamiento:

- Zona del doble fondo
- Armarios de pared



7.6.1 Compartimento de almacenamiento en el doble fondo



- Según el equipamiento, primero se tendrá que depositar a un lado un segmento de moqueta para tener acceso a los compartimentos de almacenamiento.

A los compartimentos de almacenamiento se tendrá acceso a través de tapas en el habitáculo. La disposición de los compartimentos de almacenamiento depende del modelo.

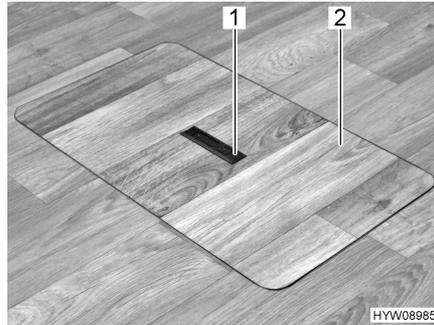


Fig. 23 Cubierta del compartimento de almacenamiento en el piso (tirador hundido)

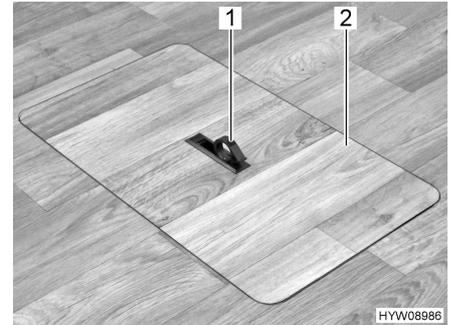


Fig. 24 Cubierta del compartimento de almacenamiento en el piso (tirador girado hacia fuera)

Abrir:

- En caso necesario, depositar a un lado el segmento de moqueta.
- Presionar hacia abajo un lado de la placa de agarre (Fig. 23,1). El tirador (Fig. 24,1) girará hacia arriba.
- Retirar la cubierta (Fig. 24,2) hacia arriba.



- ▶ Volver a cerrar la tapa lo más pronto posible y hundir el tirador. De lo contrario existirá el riesgo de tropezar debido al compartimento de almacenamiento en el piso abierto o al tirador sobresaliente.
- ▶ No doblar los segmentos de moqueta.
- ▶ No dejar los segmentos de moqueta tirados en el habitáculo. ¡Riesgo de tropezar!

Cerrar:

- Insertar la cubierta (Fig. 24,2) en el marco en el piso.
- Girar el tirador hacia abajo.



7.7 Giro de los asientos



- ▶ 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.

La palanca para girar el asiento está dispuesta en el lado izquierdo o derecho del asiento.



Fig. 25 Asiento del conductor y asiento del acompañante

- Girar:*
- Colocar hacia arriba los reposabrazos del asiento del conductor/acompañante.
 - Desplazar el asiento del conductor/acompañante hacia atrás o hacia la posición central.
 - Activar la palanca (Fig. 25,1) para girar el asiento. El asiento se desbloquea.

La dirección de giro es opcional. El asiento solamente puede bloquearse en la dirección de marcha.

7.8 Foco



- ▶ Las bombillas y los portalámparas pueden estar muy calientes.
- ▶ Dejar que las bombillas y los portalámparas se enfríen antes de tocarlos.
- ▶ Cuando la lámpara esté conectada o todavía caliente, la distancia de seguridad hacia objetos combustibles como estores o cortinas deberá ser de 30 cm como mínimo. ¡Peligro de incendio!

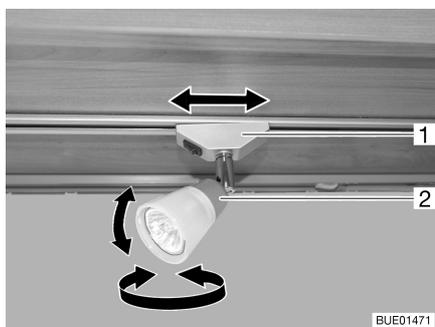


Fig. 26 Foco

- Girar:*
- Coger la carcasa (Fig. 26,2) y girarla.



La carcasa se puede girar en diferentes direcciones:

- Hacia la izquierda o la derecha
- Hacia arriba o hacia abajo

Desplazar:

- Agarrar el soporte (Fig. 26,1) y girarlo aprox. 45°.
- Desplazar el foco a la posición deseada a lo largo del sistema de rieles.

Retirar:

- Agarrar el soporte (Fig. 26,1) y girarlo 90°.
- Sacar el foco del riel.

El foco se puede insertar en cualquier posición de los rieles.

7.9 Mesas

7.9.1 Mesa colgante con pata de apoyo articulada

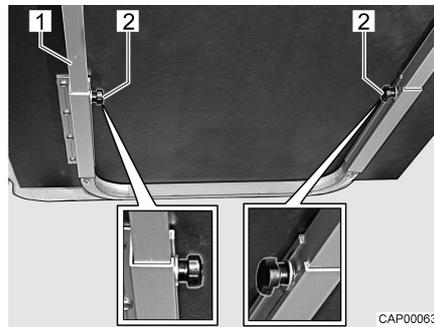


Fig. 27 Ampliación/desplazamiento de la mesa colgante

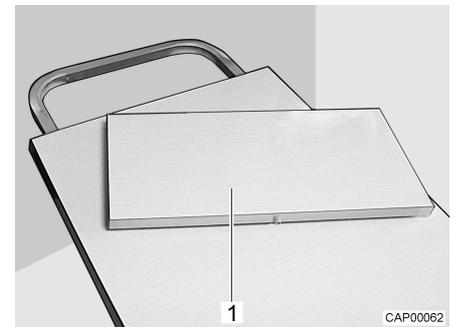


Fig. 28 Prolongación del tablero de mesa

Desplazar la mesa en el sentido de marcha:

- Levantar la parte delantera del tablero de la mesa.
- 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.

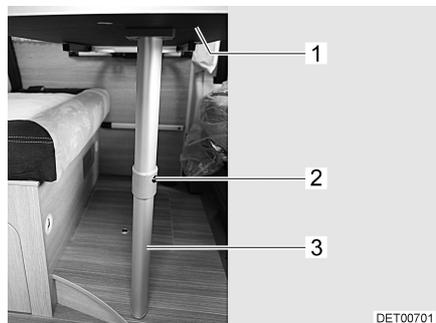


Fig. 29 Base de cama

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.

7.9.2 Mesa de bar plegable



- ▷ La mesa de bar plegable ha sido concebida para cargas pequeñas (p. ej. para útiles de cocina). No utilizar la mesa de bar plegable para depositar unos objetos grandes y pesados.

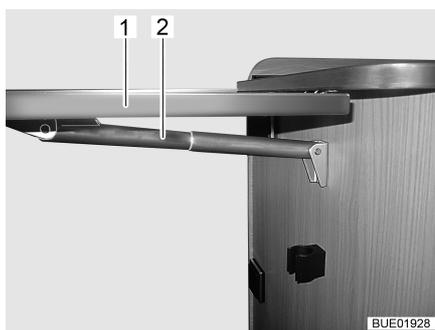


Fig. 30 Mesa de bar plegable

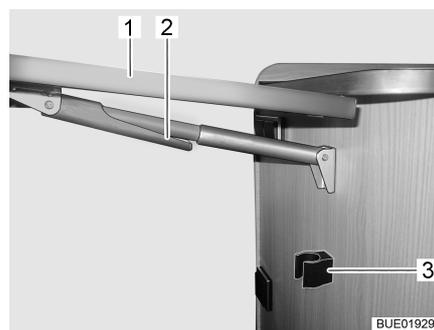


Fig. 31 Plegar la mesa de bar plegable

Para ampliar la superficie de trabajo en la cocina, se puede plegar hacia arriba una mesa de bar plegable al lado del bar de cocina.

Desplegar la mesa de bar plegable a la posición de trabajo:

- Agarrar la parte inferior de la mesa de bar plegable (Fig. 30,1) y extraer la misma del engatillado tirando ligeramente.
- Girar el tablero de la mesa hacia arriba hasta que se active la fijación del soporte telescópico (Fig. 30,2). Soltar el tablero de la mesa.

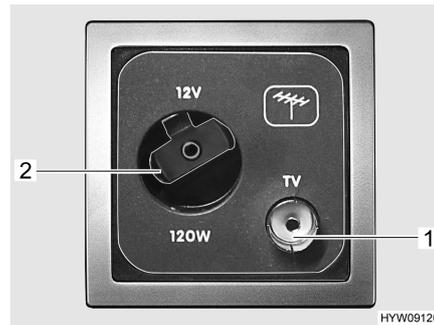


Plegar la mesa de bar plegable a la posición de viaje:

- Agarrar el extremo de la mesa de bar plegable (Fig. 31,1) y levantar la misma un poco. Con la otra mano girar la fijación (Fig. 31,2) en el soporte telescópico hacia abajo.
- Girar el tablero de la mesa hacia abajo hasta que engatille la fijación del soporte telescópico en el soporte (Fig. 31,3).

7.10 Instalación de TV

En el vehículo está instalada una antena para la recepción de señales de radio y televisión a través DVB-T.



- 1 Caja de enchufe DVB-T
- 2 Caja de enchufe de 12 V

Fig. 32 Conexión de TV

Recibir programas terrestres:

- Enchufar un cable de antena adecuado del televisor en la caja de enchufe DVB-T (Fig. 32,1).



7.11 Camas

7.11.1 Cama trasera



- ▶ Siempre retener la carga en los ojetes de amarre. Utilizar correas de sujeción o, de ser esto necesario, redes de amarre para la retención, pero nunca expansores de goma.
- ▶ ¡No dejar que la cama se caiga al cerrar!

Según el modelo, el espacio debajo de la cama se podrá ser utilizar como compartimento de almacenamiento. Para meter y sacar objetos del compartimento de almacenamiento o cuando deban transportarse objetos más grandes (p. ej. bicicletas), plegar la cama hacia arriba.

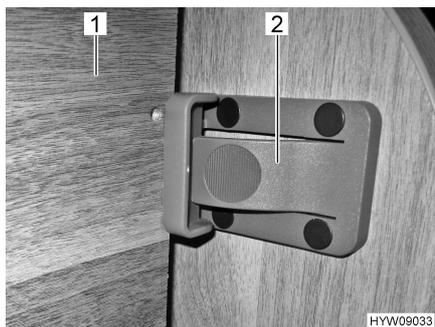


Fig. 33 Retención delantera

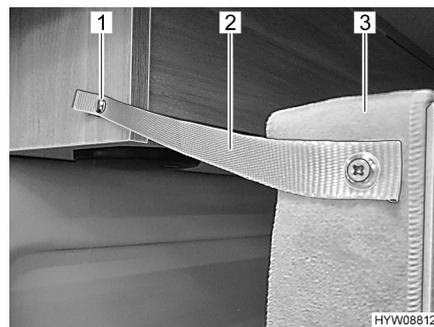


Fig. 34 Retención trasera

- Abrir:**
- Levantar la cama (Fig. 33,1).
 - Fijar la cama (Fig. 34,3) en el armario suspendido con la cinta de seguridad (Fig. 34,2) y el botón de presión (Fig. 34,1).
 - Retener la cama con el pestillo (Fig. 33,2) en la pared del mueble.
- Cerrar:**
- Presionar el pestillo (Fig. 33,2).
 - Soltar el botón de presión (Fig. 34,1) en el armario suspendido.
 - Sujetar la cama y guiarla completamente hacia abajo.



7.11.2 Cama adicional (transformación del grupo de asientos)



- ▷ Según el equipamiento, se podrá transformar el grupo de asientos en otro lugar para dormir más.

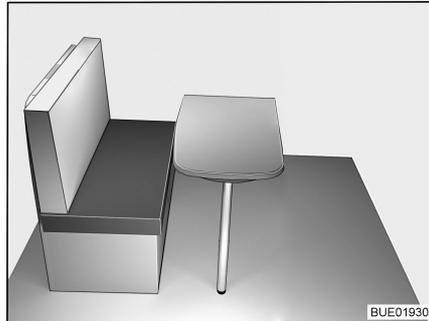


Fig. 35 Antes de la transformación

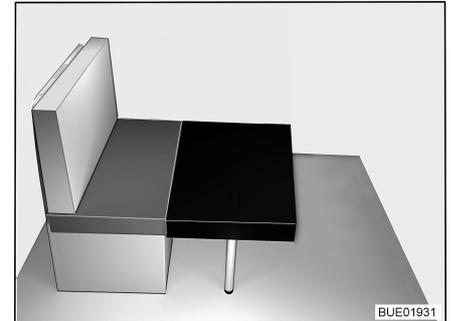


Fig. 36 Transformación (1)

- Plegar la mesa de bar plegable hacia abajo.
- Transformar la mesa colgante en base de cama (véase apartado 7.9.1).
- Colocar el pequeño cojín adicional en la mesa, delante del cojín del asiento del banco (véase Fig. 36).

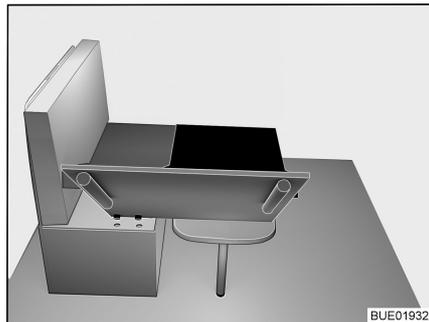


Fig. 37 Transformación (2)

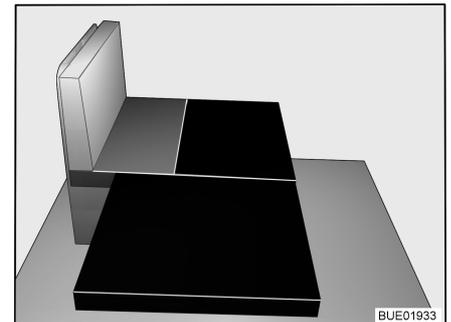


Fig. 38 Después de la transformación

- Insertar las espigas en el lado inferior del alojamiento de cojín en las escotaduras en el banco. Para ello, levantar ligeramente el cojín del asiento.
- Desplegar los pies de apoyo del alojamiento de cojín. Parar el alojamiento de cojín sobre los pies de apoyo.
- Colocar el cojín adicional grande en el alojamiento de cojín (véase Fig. 38).





Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- el sistema de regulación DuoControl
- 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



- ▶ El usuario de la instalación de gas es responsable de la ejecución de inspecciones periódicas y del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento.
- ▶ 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, las gomas del gas y los tubos de escape. El regulador de presión de gas y las gomas del gas deben sustituirse en conformidad con los plazos especificados a nivel nacional (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.). Verificar la estanqueidad de tuberías y elementos conductores de gas con algún pulverizador para buscar fugas. No verificar con ninguna 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 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.
- ▶ 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



- ▶ Manejar bombonas de gas llenas o vaciadas fuera del vehículo únicamente estando cerrada la llave de paso principal e instalada la caperuza protectora.
- ▶ 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.
- ▶ Según la conexión, desenroscar la goma del gas de la bombona de gas y volverla a enroscar en la bombona de gas a mano o con una llave especial apropiada. Por lo general, la bombona de gas tiene una rosca izquierda. **No** apretar demasiado firmemente.
- ▶ 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.



- ▷ Por lo general, los racores en las bombonas de gas tienen una rosca 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.

8.3 Sistema de regulación DuoControl



- ▷ El sistema de regulación y las mangueras se deben reemplazar a más tardar 10 años después de la fecha de fabricación. El usuario es responsable de lo mismos.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

DuoControl es un sistema de regulación de presión de gas de seguridad con conmutación automática para una instalación de gas de dos bombonas. El sistema de regulación DuoControl automáticamente conmutará la alimentación de gas de la bombona de servicio a la bombona de reserva cuando la bombona de servicio esté vacía o ya no esté dispuesta para el funcionamiento. Al hacerlo, los consumidores de gas pueden permanecer en funcionamiento. El sistema de regulación DuoControl es apropiado para todas las bombonas de gas comerciales con gas licuado (propano/butano) de una presión de 0,6 bar a 16 bar.

El sistema de regulación DuoControl garantiza una presión de gas constante para los aparatos de funcionamiento a gas, independientemente de la bombona de gas que está suministrando el gas.



En los vehículos con un sistema de regulación DuoControl, está permitido el funcionamiento de aparatos de funcionamiento a gas durante el viaje en toda Europa.

En caso de un accidente, un sensor de impacto dentro del sistema de regulación DuoControl interrumpirá el flujo de gas.

Las bombonas de gas están conectadas con mangueras de alta presión. Un dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera evitará un escape de gas si la manguera queda dañada.

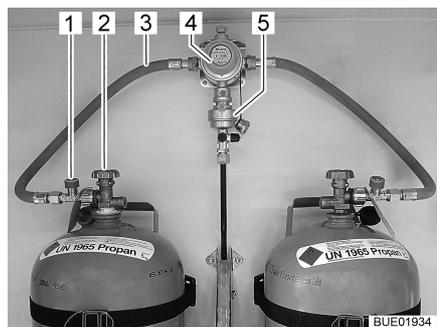


Fig. 39 Bombonas de gas con DuoControl

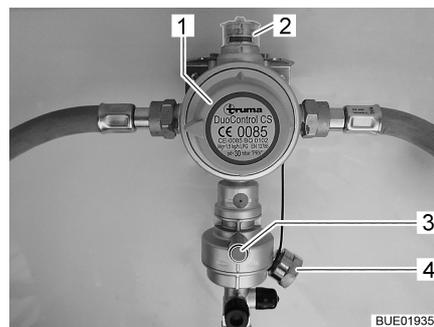


Fig. 40 Sistema de regulación DuoControl

Estructura de la instalación

El sistema de regulación DuoControl se compone de una válvula selectora (Fig. 39,4) y el sensor de impacto (Fig. 39,5). El sistema de regulación DuoControl está montado entre las gomas del gas (Fig. 39,3) con dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera (Fig. 39,1). Con el botón giratorio (Fig. 40,1) en la válvula selectora se puede determinar cuál de las bombonas de gas se utilizará como bombona de servicio y cuál de ellas como bombona de reserva.

En la mirilla (Fig. 40,2) se indica el estado del suministro de gas:

- Verde: el gas se está tomando de la bombona de servicio.
- Rojo: el gas se está tomando de la bombona de reserva.

Está permitido el funcionamiento con una sola bombona de gas; sin embargo, la conexión abierta se deberá tapan con una tapa ciega (Fig. 40,4).

Sensor de impacto

El sensor de impacto bloqueará el suministro de gas en caso de un impacto significativo (p. ej. accidente). El sensor de impacto se pone en funcionamiento pulsando el botón de restablecimiento verde (Fig. 40,3).

Dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera

El dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera (Fig. 39,1) bloqueará el flujo de gas si se rompe la manguera conectada. El dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera se deberá activar pulsando la tecla verde.

Deshelador

El sistema de regulación DuoControl se puede calentar (deshelador). Si en la unidad de mando está ajustado el modo de invierno, el sistema de regulación DuoControl será calentado automáticamente. De este modo, se previenen averías de la instalación de gas debido a congelación en invierno.

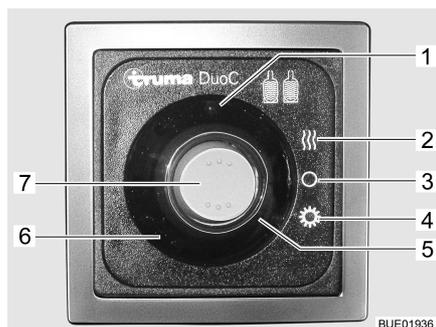


Fig. 41 Unidad de mando DuoControl

- 1 Luz de control amarilla, deshelador
- 2 Posición de modo de invierno
- 3 Posición DESC.
- 4 Posición de modo de verano
- 5 Luz de control roja, bombona de servicio vacía
- 6 Luz de control verde, alimentación desde la bombona de servicio
- 7 Interruptor basculante

Unidad de mando

En la unidad de mando (Fig. 41), se conecta y desconecta el suministro de gas a través del sistema de regulación DuoControl. Las llaves de paso principales (Fig. 39,2) de las bombonas de gas y las válvulas de paso de gas deben abrirse a mano.

El modo de verano y de invierno se cambian con el interruptor basculante (Fig. 41,7) en la unidad de mando.

Las dos luces de control en la unidad de mando indican el nivel de llenado de la bombona de servicio. Al estar encendida la luz de control verde (Fig. 41,6), la bombona de servicio dispone de un llenado suficiente. Al estar encendida la luz de control roja (Fig. 41,5), estará vacía la bombona de servicio. Entonces, el suministro de gas se realizará a través de la bombona de reserva.

Poner en funcionamiento:

- Conectar las bombonas de gas.
- Con el botón giratorio (Fig. 40,1) en la válvula selectora, seleccionar la bombona de gas de la que habrá de tomarse el gas principalmente (bombona de servicio). Girar el botón giratorio siempre hasta el tope.
- Abrir las llaves de paso principales (Fig. 39,2) de las bombonas de gas.
- Pulsar la tecla verde del dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera (Fig. 39,1). En la mirilla (Fig. 40,2) se visualizará la marca verde.

Conectar modo de verano/ invierno:

- Conectar el sistema de regulación DuoControl en la unidad de mando (Fig. 41). Para ello, ajustar el interruptor basculante (Fig. 41,7) en modo de invierno (Fig. 41,2) o en modo de verano (Fig. 41,4). La luz de control amarilla, deshelador (Fig. 41,1) estará encendida al haberse seleccionado el modo de invierno.

Desconectar:

- Ajustar el interruptor basculante (Fig. 41,7) en la posición DESC. (Fig. 41,3). Las luces de control se apagarán.
- Cerrar las llaves de paso principales (Fig. 39,2) de las bombonas de gas.

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.



En caso de que luz de control verde (Fig. 41,6) se apague durante el servicio y se encienda la luz de control roja (Fig. 41,5), estará vacía la bombona de servicio y se deberá cambiar. En la mirilla (Fig. 40,2) se visualizará la marca roja. La bombona de reserva seguirá suministrando gas a los consumidores de gas.

Una bombona de gas vacía también se puede cambiar mientras que los aparatos de funcionamiento a gas estén funcionando.

Cambiar la bombona de gas:

- Girar el botón giratorio (Fig. 40,1) media vuelta en sentido de la bombona de gas utilizada de momento. De este modo, esta bombona de gas ahora será la bombona de servicio y la bombona de gas vacía se convertirá en la bombona de reserva. La marca en la mirilla (Fig. 40,2) cambiará de rojo a verde.
- Cerrar la llave de paso principal (Fig. 39,2) de la bombona de gas vacía. Observar el sentido de la flecha.
- Desenroscar la goma del gas de la bombona de gas.
- Aflojar las correas de fijación y extraer la bombona de gas vacía.
- Colocar la bombona de gas llena en la caja para bombonas de gas y fijarla con las correas de fijación.
- Conectar la bombona de gas llena a la goma del gas.
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas.
- Pulsar la tecla verde del dispositivo de seguridad en caso de rotura de manguera (Fig. 39,1).

8.4 Cambio de bombonas de gas



- ▶ Si el vehículo está equipado con un sistema de regulación DuoControl, cambiar las bombonas de gas según las indicaciones en el apartado 8.3.
- ▶ 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.



- ▷ El procedimiento descrito a continuación se aplica a aquellos vehículos que están equipados con una toma de gas sencilla. Si el vehículo está equipado con un sistema de regulación: Proceder de la manera descrita en el caso del sistema de regulación al cambiar la bombona de gas.

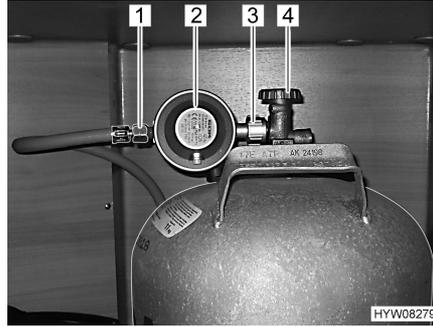
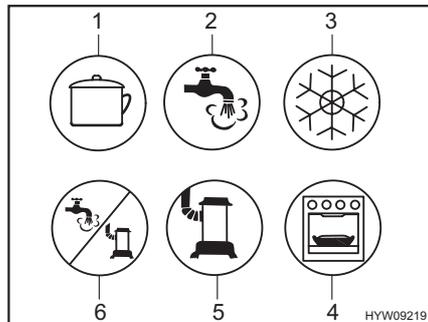


Fig. 42 Conexión de la bomba de gas

- Abrir la trampilla de la caja para bombonas de gas.
- Cerrar la llave de paso principal (Fig. 42,4) de la bomba de gas. Observar el sentido de la flecha.
- Retener el regulador de presión de gas (Fig. 42,2) y abrir la tuerca moleteada (Fig. 42,3).
- Retirar el regulador de presión de gas con la goma del gas (Fig. 42,1) de la bomba de gas.
- Aflojar las correas de fijación y extraer la bomba de gas.
- Colocar la bomba de gas llena en la caja para bombonas de gas.
- Sujetar la bomba con las correas de fijación.
- Colocar el regulador de presión de gas (Fig. 42,2) con goma del gas (Fig. 42,1) en la bomba de gas y apretar la tuerca moleteada (Fig. 42,3).
- Cerrar la trampilla de la caja para bombonas de gas.

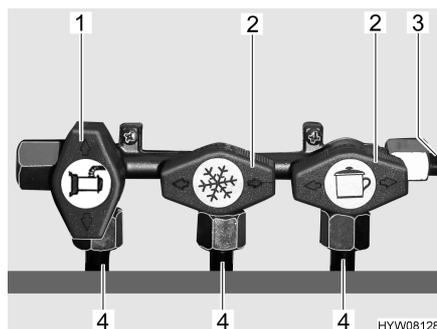
8.5 Válvulas de paso de gas



- 1 Cocina
- 2 Agua caliente
- 3 Frigorífico
- 4 Horno / grill
- 5 Calefacción
- 6 Agua caliente / calefacción

Fig. 43 Posibles símbolos de las válvulas de paso de gas

En el vehículo está instalada una válvula de paso de gas (Fig. 43) para cada equipo de gas. Las válvulas de paso de gas se encuentran debajo 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. 44 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. 44,1) a la tubería (Fig. 44,4) que conduce al equipo de gas.
- Cerrar:*
- Poner la válvula de paso de gas del equipo de gas correspondiente en posición transversal (Fig. 44,2) a la tubería (Fig. 44,4) 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 instalación del ondulator
- la batería del motor de arranque
- la batería del habitáculo
- 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 recorrido del cableado

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.



- ▷ Son posibles unos retardos en la emisión o transmisión de los impulsos eléctricos después de arrancar el vehículo.

El mando del vehículo básico apneas habilitará la señal D+ cuando el motor ha alcanzado su capacidad plena. Lo mismo podrá durar hasta 15 segundos p. ej. en el caso de un arranque en frío en invierno.

Por esta razón, es posible que las señales de advertencia (como "escalón de entrada extraído") se emitan con un retardo.

También es posible que se retrase la introducción de la antena SAT.

- ▷ 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, el tiempo de descarga de la batería 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

9.3.1 Instalación del ondulador



- ▷ La instalación posterior de un ondulador puede tener daños de la instalación eléctrica como consecuencia. No asumimos responsabilidad por estos daños.

La instalación de un ondulador de 230 V provoca una carga eléctrica muy alta. Por ejemplo un ondulador de una potencia de salida de 800 W del lado de 12 V tiene un consumo de corriente de hasta 75 A.

Esta corriente eléctrica es demasiado alta para las salidas del bloque eléctrico (véase apartado 9.7.1).

Cuando el ondulador es conectado directamente a la batería, el consumo de corriente del ondulador no será indicado a través panel. El visualizador mostrará valores incorrectos. Debido a la alta corriente de descarga bajará fuertemente la tensión en los polos de la batería. El sistema de medición instalado reconocerá la baja tensión y será posible que desconecte la red de a bordo



de 12 V. Además, la batería del habitáculo es descargada muy rápidamente con el funcionamiento del ondulator. Una recarga suficiente a través del alternador del vehículo o del bloque eléctrico no es posible.

9.3.2 Batería del motor de arranque

La batería del motor de arranque sirve para el arranque del motor y alimenta con tensión los consumidores eléctricos del vehículo básico así como los aparatos adicionales como radio, aparato de navegación o cierre centralizado.

Lugar de instalación

La batería del motor de arranque está instalada en el espacio para los pies de la cabina del conductor, debajo de una placa del fondo.

Descarga

En este apartado se encuentran indicaciones con respecto a la descarga de la batería del motor de arranque.



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

La batería del motor de arranque se descargará totalmente a largo plazo a través de corriente de reposo (consumidores de bajo consumo). Consumidores de bajo consumo son, p. ej. aparatos adicionales como radio, sistema de alarma, aparato de navegación o cierre centralizado. Los consumidores de bajo consumo descargan la batería del motor de arranque si el motor del vehículo está desconectado.

A temperaturas exteriores bajas se reduce la capacidad a disposición.

Cargar

En este apartado se encuentran indicaciones para cargar de 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. En caso de un contacto, lavar inmediatamente y abundantemente con agua (piel, ojos, ropa, objetos) y, en caso necesario, consultar a un médico.
- ▶ 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.



- ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería completamente.
- ▷ No conectar los cables de la batería en los polos equivocados (cable rojo -> polo positivo, cable negro -> polo negativo).
- ▷ Al estar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo desembornadas no activar el encendido. ¡Peligro de cortocircuito debido a los extremos de cable sin aislamiento!
- ▷ 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!
- ▷ Observar las instrucciones de uso del vehículo básico y del cargador.



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

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

- Desconectar el motor del vehículo.
- Desconectar la alimentación de 12 V en el panel. Se apagan las luces de control o los visualizadores del panel.
- 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.
- Separar la conexión eléctrica entre la batería del motor de arranque y el vehículo (p. ej. quitar las terminales). Al desembornar los polos de la batería existe peligro de cortocircuito. Por lo tanto, en la batería del motor de arranque, desembornar en primer lugar el polo negativo y a continuación el polo positivo.
- Comprobar si el cargador externo está desconectado.
- Conectar el cargador externo a la batería del motor de arranque. Observar la polaridad: Primero embornar el terminal "+" en el polo positivo de la batería del motor de arranque y luego el terminal "-" en el polo negativo de la batería del motor de arranque.
- 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 en orden inverso (primero el polo negativo).
- Volver a embornar los polos de la batería (primero el polo positivo).

9.3.3 Batería del habitáculo



- ▷ No se abra la batería del habitáculo.
- ▷ Para la recarga de la batería del habitáculo, utilizar solamente el bloque eléctrico montado.
- ▷ 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 completamente.
- ▷ 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 para las cuales esté a disposición una curva característica de carga. La curva característica de carga se deberá ajustar en el bloque eléctrico o bien en el cargador adicional después de cada cambio de batería.



- ▷ En caso de que existan varias baterías del habitáculo, cambiar siempre todas las baterías juntas. Las baterías **siempre** deberán ser de la misma edad y disponer 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!
- ▷ Si se cambia la batería del habitáculo y el cargador no pone a disposición mínimamente el 10 % de la capacidad nominal de la batería nueva, instalar un cargador adicional. Ejemplo: Con una capacidad de la batería de 80 Ah, el cargador deberá suministrar una corriente de carga de por lo menos 8 A.
- ▷ 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 debido a los extremos de cable sin aislamiento!
- ▷ Conectar únicamente aparatos con máximamente 10 A a las cajas de enchufe de la red de a bordo de 12 V.
- ▷ Si existen dos baterías del habitáculo: Al cambiarlas fijarse en que las baterías sean instaladas correctamente. Instalar las baterías de tal manera que el polo positivo de una batería se encuentre junto al polo negativo de la otra batería.
- ▷ Si existen dos baterías del habitáculo: Al cambiarlas fijarse en que las baterías sean conectadas correctamente.

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.

Lugar de instalación

La batería del habitáculo está instalada detrás del banco, debajo del armario abajo de la trampa de compartimento de almacenamiento.

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.

También una batería del habitáculo completamente cargada puede ser descargada totalmente debido a corrientes de reposo (consumidores de bajo consumo).

A temperaturas exteriores bajas se reduce la capacidad a disposición.

La autodescarga de la batería también 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.

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.

Cargar

La batería del habitáculo sólo se debe cargar con el bloque eléctrico. Conectar el vehículo siempre que sea posible a una alimentación de 230 V.



▷ Tras una descarga completa de la batería, cargarla por lo menos 48 horas.

9.3.4 Balance energético de la batería del habitáculo

La batería del habitáculo tiene sólo una limitada reserva de energía. Por esta razón, los consumidores eléctricos no se deben dejar funcionar durante un tiempo prolongado sin la conexión de 230 V.

9.4 Bloque eléctrico (EBL 30)



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



▷ Según el modelo, no siempre estarán ocupados todos los puestos enchufables para fusibles.

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

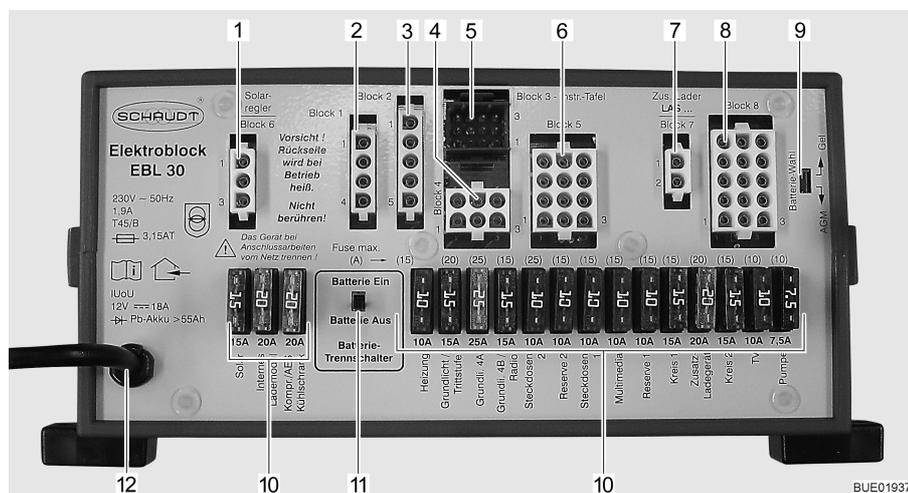


Fig. 45 Bloque eléctrico (EBL 30)

- 1 Bloque 6: Regulador de carga solar (de existir)
- 2 Bloque 1: Frigorífico
- 3 Bloque 2: Alimentación del frigorífico D+, sensores de batería / cables de control
- 4 Bloque 4: Calefacción, iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), escalón de entrada
- 5 Bloque 3: Panel
- 6 Bloque 5: Reserva 2, cajas de enchufe, iluminación básica
- 7 Bloque 7: Cargador adicional
- 8 Bloque 8: Consumidores, TV, bomba de agua, reserva 1, Multimedia, cajas de enchufe
- 9 Conmutador, selección de batería (Gel/AGM)
- 10 Fusibles
- 11 Separador de batería ("Batterie Ein/Aus" (batería On/Off))
- 12 Conexión a la red de 230 V~

**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.

La corriente que está a disposición en el bloque eléctrico (> 18 A) se divide en corriente de carga y corriente de consumidores. En esto, la corriente de carga siempre únicamente será la porción que los consumidores no necesitan de momento. Si la corriente de consumidores sobrepasa la corriente que está a disposición, se descargará la batería del habitáculo.

Lugar de instalación

El bloque eléctrico está instalado en la consola del asiento debajo del asiento del conductor.

9.4.1 Separador de batería

El separador de batería desconecta **todos** los consumidores del habitáculo, también los consumidores de bajo consumo. Entonces, incluso los consumidores como el escalón de entrada, la iluminación básica o el frigorífico ya no funcionarán. 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).

Cuando el vehículo está conectado a una alimentación de 230 V, las baterías podrán seguir cargándose a través del bloque eléctrico, también cuando el separador de batería está desconectado.

9.4.2 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.



9.4.3 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, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V.

- 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.

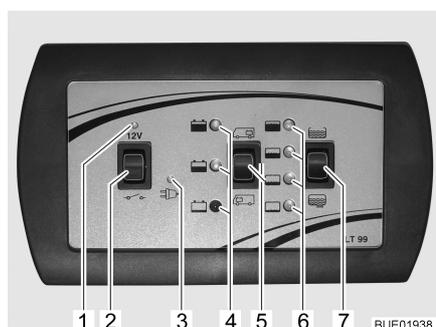
9.4.4 Carga de la batería

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.

9.5 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. 46 Panel (LT 99)



9.5.1 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 46,2) 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. 46,2) por arriba "12 V": La alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La luz de control de 12 V (Fig. 46,1) se enciende de color verde.

Desconectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 46,2) por abajo "☐": La alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. Se apaga la luz de control de 12 V (Fig. 46,1).



- ▷ 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.

9.5.2 Estado de carga de las baterías

Con el interruptor basculante para la indicación de la batería (Fig. 46,5) 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. 46,5) por arriba "☐": Indica el estado de carga de la batería del habitáculo.

■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 46,5) 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. 46,4) 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 ¹⁾ La batería no es cargada suficientemente por el alternador, regulador del alternador defectuoso ¹⁾	Batería poco recargada o fuertemente cargada	La batería se está cargando poco o la red de a bordo de 12 V está sobrecargada ¹⁾ La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso ¹⁾
Verde 	La batería se está cargando	La batería está totalmente cargada	La batería se está cargando

¹⁾ En caso de que la indicación no varíe después de algunas horas.



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

9.5.3 Nivel de llenado de los depósitos

Con el interruptor basculante para la indicación del nivel de llenado del depósito (Fig. 46,7) se puede consultar tanto el nivel del depósito de agua como el nivel del depósito de aguas residuales.

Indicar:

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 46,7) por arriba : Se indica el nivel de llenado del depósito de agua.
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 46,7) 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. 46,6).

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

9.5.4 Luz de control de 230 V

Se enciende la luz de control de 230 V (Fig. 46,3) amarilla cuando hay tensión de red en la entrada del bloque eléctrico.

9.6 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 de 2 A.

9.6.1 Conexión de 230 V



Requerimientos de la 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.
- 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 mm² 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.



9.6.2 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.

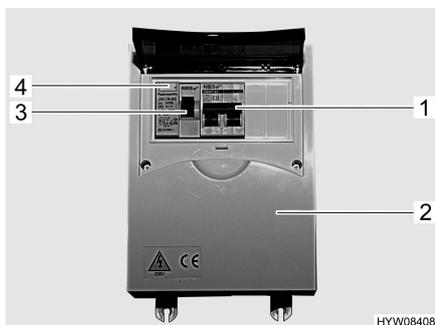


Fig. 47 Caja de fusibles de 230 V con interruptor de protección de línea e interruptor FI



Fig. 48 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. 47,1) en la caja de fusibles (Fig. 47,2).
- Abrir la cubierta de la conexión de 230 V en el vehículo (Fig. 48) 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 distribuidor del camping. Prestar atención a que la saliente de retención de la tapa abatible 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. 47,4) del interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) (Fig. 47,3) en la caja de fusibles (Fig. 47,2). Se debe activar el interruptor de corriente de defecto.
- Volver a conectar el interruptor de corriente de defecto (Fig. 47,3).



Separar la conexión:

- Desconectar el interruptor de protección de línea (Fig. 47,1) en la caja de fusibles (Fig. 47,2).
- En el distribuidor del camping, 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.

9.7 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.

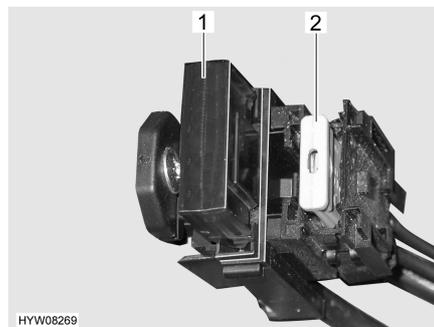
9.7.1 Fusibles de 12 V

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.

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.



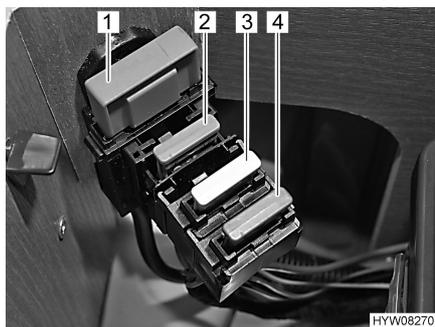
- 1 Fusible plano Jumbo 40 A/naranja (para bloque eléctrico)
- 2 Fusible plano 15 A/azul (para frigorífico y cable de carga)

Fig. 49 Fusibles en la batería del motor de arranque



Fusibles en la batería del habitáculo

Los fusibles están instalados cerca de la batería del habitáculo.



- 1 Fusible plano Jumbo 40 A/naranja (para bloque eléctrico)
- 2 Fusible plano 2 A/gris (para sensor de batería de la batería del habitáculo)
- 3 Fusible plano 20 A/amarillo (para calefacción de equipamiento especial)
- 4 Fusible plano 15 A/azul (para interruptor de calefacción de equipamiento especial)

Fig. 50 Fusibles en la batería del habitáculo

Fusibles en la caja de relés AD01

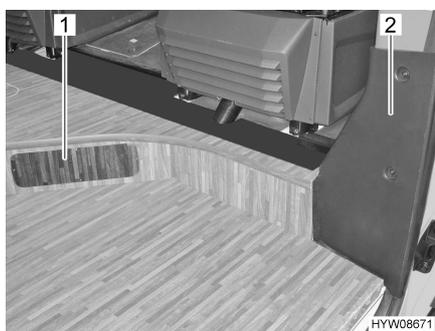


Fig. 51 Tapa de la caja de relés AD01

La caja de relés AD01 está instalada en el descansillo del piso, detrás de una cubierta (Fig. 51,1).

Nº fus.	Función	Valor/color
B2	Borne 15 (encendido conectado)	15 A azul
B3	Borne 30 (positivo continuo)	15 A azul
B5	Señal D+	Polyswitch interno (2 A)
B6	Reserva (calefacción adicional)	15 A azul
B7	Lámparas	5 A marrón claro

Fusible del inodoro Thetford (inodoro basculable)

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

Fusibles en el bloque eléctrico EBL 30

Función	Valor/color
Módulo de carga solar	15 A azul
Módulo interno de carga	20 A amarillo
Frigorífico	20 A amarillo
Calefacción	10 A rojo
Iluminación básica / escalón de entrada eléctrico	15 A azul



Función	Valor/color
Iluminación básica	25 A mate
Iluminación básica / radio	15 A azul
Cajas de enchufe de 12 V	10 A rojo
Reserva 2	10 A rojo
Cajas de enchufe de 12 V	10 A rojo
Sistema multimedia	10 A rojo
Reserva 1	10 A rojo
Circuito 1 (luz 1)	15 A azul
Cargador adicional	20 A amarillo
Circuito 2 (luz 2)	15 A azul
TV	10 A rojo
Bomba para agua	7,5 A marrón

9.7.2 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.

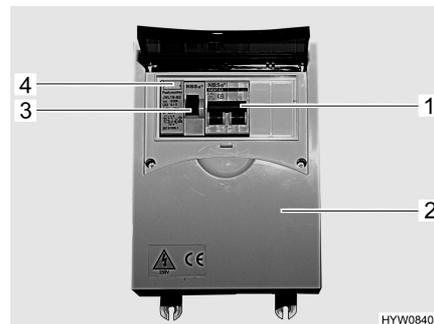


Fig. 52 Caja de fusibles de 230 V con interruptor de protección de línea e interruptor FI

Un interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) (Fig. 52,3) en la caja de fusibles (Fig. 52,2) asegura el vehículo completo contra corriente de defecto (0,03 A).

El interruptor de protección de línea conectado en serie (10 A) (Fig. 52,1) asegura las cajas de enchufe de 230 V, el frigorífico y el bloque eléctrico.



Fig. 53 Lugar de instalación de la caja de fusibles de 230 V

Lugar de instalación

La caja de fusibles está instalada debajo del asiento del conductor, detrás de una cubierta.

Comprobar el interruptor de corriente de defecto:

- Si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, pulsar la tecla de prueba (Fig. 52,4). Se debe activar el interruptor de corriente de defecto (FI).

9.8 Esquemas de circuitos

9.8.1 Diagrama de bloques 230 V

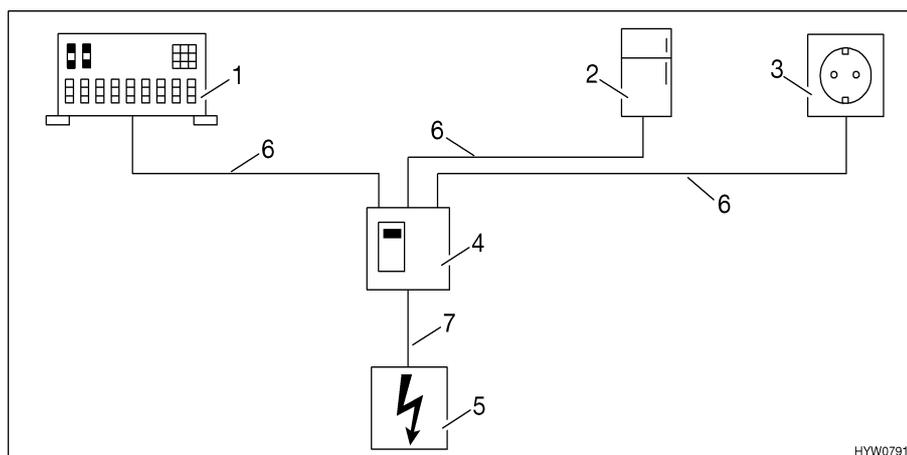


Fig. 54 Esquema de la colocación de las líneas de 230 V

- 1 Bloque eléctrico
- 2 Frigorífico
- 3 Cajas de enchufe
- 4 Fusible automático
- 5 Conexión de 230 V
- 6 H05VV-F3G1,5²az/mn/veam
- 7 3G2,5²

Fig. 54 muestra una representación esquemática de la red de 230 V.



9.8.2 Diagrama de bloques 12 V

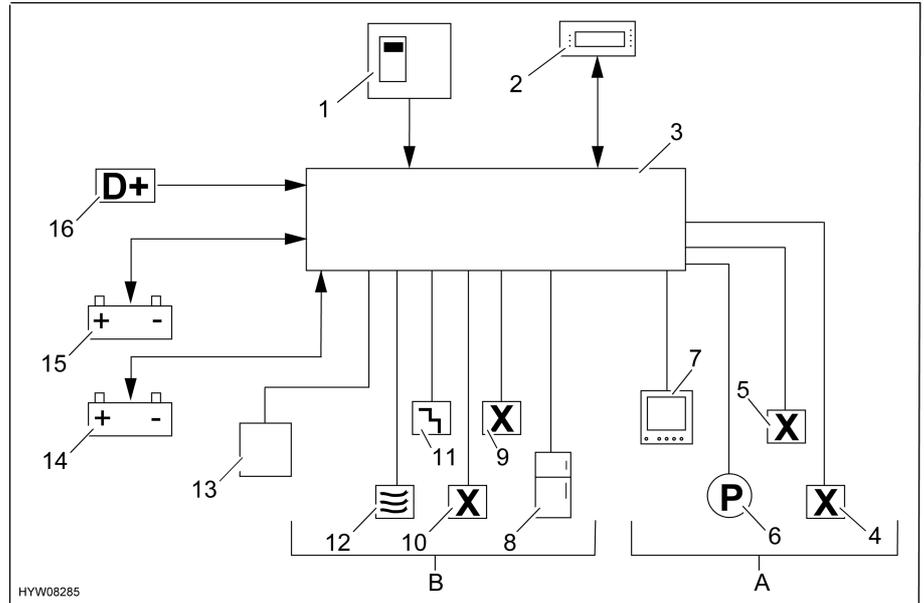


Fig. 55 Esquema de la colocación de las líneas de 12 V

1	Fusible automático de 230 V
2	Panel con interruptor principal de 12 V
3	Bloque eléctrico
A	Luz, circuitos de consumidores conectable/desconectable a través del interruptor principal de 12 V
4	Reserva
5	Circuito, p. ej. luz
6	Bomba de agua
7	Televisor
B	Alimentación básica
8	Frigorífico
9	Reserva (equipamiento especial, p. ej. deshelador)
10	Iluminación básica
11	Escalón de entrada
12	Calefacción
13	Cargador adicional
14	Batería del habitáculo
15	Batería del motor de arranque
16	Positivo continuo (D+)

Fig. 55 muestra una representación esquemática de la red de 12 V.





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
- la caldera
- la cocina de gas
- 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.

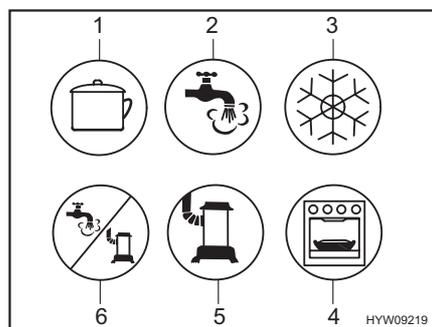


- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del aparato empotrado correspondiente.

Según el acabado, en el vehículo hay instalados aparatos empotrados, como 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 Cocina
- 2 Agua caliente
- 3 Frigorífico
- 4 Horno / grill
- 5 Calefacción
- 6 Agua caliente / calefacción

Fig. 56 Posibles símbolos de las válvulas de paso de gas



10.2 Calefacción



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Al llenar el depósito de combustible, en ferrys o en el garaje, nunca hacer funcionar la calefacción. ¡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 dañar el tubo de escape.

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 Calefacción correcta



Fig. 57 Boquilla de salida de aire de la calefacción de aire caliente

Distribución del aire caliente

En el vehículo hay montadas varias boquillas de salida de aire (Fig. 57). 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.



10.2.2 Calefacción de aire caliente Truma Combi



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



- ▷ El funcionamiento de la calefacción de aire caliente también es posible estando la caldera vacía.

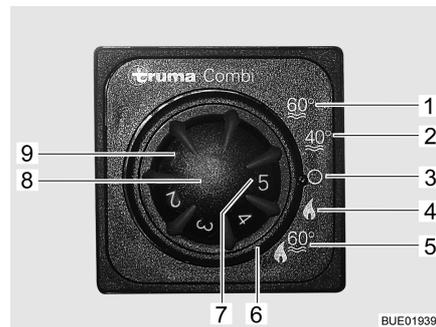


Fig. 58 Unidad de mando para la calefacción/caldera

- 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 y 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

Las calefacciones tienen dos modos de funcionamiento:

- Modo de invierno
- Modo de verano

La calefacción del vehículo solo es posible en el modo de funcionamiento "invierno". Con el modo de funcionamiento "verano", sólo se calienta el agua de la caldera. No es posible el calentamiento del vehículo en este modo de funcionamiento.

Seleccionar el modo de funcionamiento:

- Ajustar el modo de funcionamiento con el interruptor giratorio (Fig. 58,6).

La alimentación de corriente de la calefacción no puede cortarse por medio del interruptor principal de 12 V.

La calefacción solo funciona con gas.

Modo de invierno

Según la temperatura ambiente deseada, la calefacción selecciona automáticamente la potencia de quemador necesaria. Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada se desconecta el quemador. En el modo de funcionamiento "calefacción y preparación de agua caliente" (Fig. 58,5), se calienta también el agua de la caldera. En el modo de funcionamiento "sólo calefacción" (Fig. 58,4), la calefacción puede funcionar estando la caldera vacía.



- 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. 58,8) de la unidad de mando al nivel deseado.
 - Ajustar el interruptor giratorio (Fig. 58,6) en modo de invierno "sólo calefacción" (Fig. 58,4) o en modo de invierno "calefacción y preparación de agua caliente" (Fig. 58,5).

La luz de control verde (Fig. 58,7) estará iluminada.

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

- Desconectar:**
- Ajustar el interruptor giratorio (Fig. 58,6) en "O" (Fig. 58,3).
 - 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". Con este modo de funcionamiento, sólo se calienta el agua de la caldera.

10.3 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 caldera en el funcionamiento a gas. ¡Peligro de explosión!
- ▶ Nunca hacer funcionar la caldera en el funcionamiento a gas en espacios cerrados (p. ej. garajes). ¡Peligro de intoxicación y asfixia!
- ▶ El agua en la caldera se puede calentar a 65 °C ó bien 70 °C. ¡Peligro de escaldaduras!
- ▶ Antes de poner en funcionamiento la caldera, quitar la tapa de la chimenea exterior.



- ▷ Nunca hacer funcionar la caldera sin agua.
- ▷ Vaciar la caldera si existe peligro de congelación cuando ésta no está en funcionamiento.
- ▷ Hacer funcionar la caldera tan sólo con un ajuste de temperatura máximo cuando se necesite mucha agua. Gracias a esto se protege la caldera contra la calcificación.
- ▷ Cuando el vehículo no se está utilizando, desconectar y vaciar la caldera.



- ▷ No beber el agua contenida en la caldera.



10.3.1 Caldera Truma

La caldera para la producción de agua caliente está integrada en la calefacción y funciona con gas. La caldera es manejada en la unidad de mando.

Unidad de mando analógica

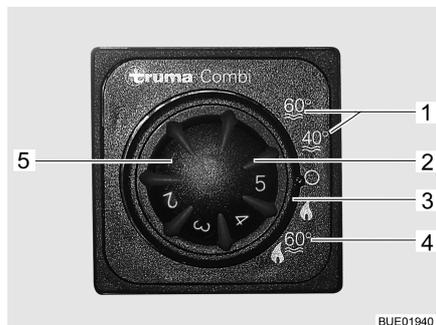


Fig. 59 Unidad de mando para la calefacción/caldera

- 1 Modo de verano, temperatura del agua 40 °C ó 60 °C
- 2 Luz de control verde "funcionamiento"
- 3 Interruptor giratorio
- 4 Modo de invierno "calefacción y preparación de agua caliente"
- 5 Luz de control amarilla "fase de calentamiento caldera"

La caldera funciona solo con gas.

La caldera se conecta en la unidad de mando (Fig. 59) con el interruptor giratorio (Fig. 59,3).

En el modo de invierno "calefacción y preparación de agua caliente" (Fig. 59,4), al conectar la calefacción, automáticamente se calentará también el agua en la caldera. Cuando la calefacción se desconecta al alcanzar la temperatura ambiente deseada, la caldera seguirá calentando hasta que se haya alcanzado la temperatura del agua.

En el modo de verano (Fig. 59,1) sólo se calentará el agua de la caldera a 40 °C ó 60 °C. El agua se calienta en aprox. 25 minutos a 60 °C. La luz de control amarilla (Fig. 59,5) estará iluminada durante la fase de calentamiento de la caldera.

La alimentación de corriente para la caldera no se puede interrumpir mediante la interrupción de la alimentación de 12 V.

Conectar la producción 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. 59) poner el interruptor giratorio (Fig. 59,3) en "modo de verano" (Fig. 59,1).

La luz de control amarilla (Fig. 59,5) 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.

Desconectar la producción de agua caliente:

- En la unidad de mando (Fig. 59) poner el interruptor giratorio (Fig. 59,3) en "0".
- Cerrar la válvula de paso de gas "calefacción/caldera" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

Válvula de seguridad/purga

La caldera está equipada con una válvula de seguridad/purga (Fig. 60). La válvula de seguridad/purga evita que el agua de la caldera se congele cuando no esté conectada la calefacción en caso de helada.



- ▷ Abrir la válvula de seguridad/purga y vaciar la caldera 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).

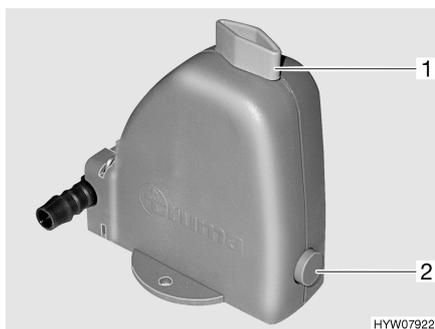


Fig. 60 Válvula de seguridad/purga de la caldera

Lugar de instalación

Par el lugar de instalación de la válvula de seguridad/purga véase el capítulo 11, "Situación de las llaves de desagüe y de la válvula de seguridad/purga".

Llenar/vaciar la caldera

La caldera se provee de agua del depósito de agua.

Llenar la caldera de agua:

- Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Cerrar la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 60,1) a la posición transversal en referencia a la válvula de seguridad/purga y hundir el botón (Fig. 60,2).
- 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 así se tiene la garantía de que la caldera está llena de agua.
- Cerrar todos los grifos de agua.

Vaciar la caldera:

- Desconectar la producción de agua caliente.
- Abrir la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 60,1) a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga. El botón (Fig. 60,2) salta hacia fuera. La caldera se vacía hacia fuera a través de la válvula de seguridad/purga.
- Comprobar si el agua de la caldera sale completamente (10 litros aprox.).



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.
- ▷ Para obtener información más detallada sobre el manejo, véase apartado "Calefacción de aire caliente".



10.4 Cocina de gas



- ▶ Al estar la cocina de gas funcionando, no dejar la cocina de gas sin vigilancia. Aún cuando la cocina de gas se quedaría sin vigilada sólo brevemente (p. ej. por ir al baño), apagar la cocina de gas.
- ▶ 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 para fines de calefacción.
- ▶ Para agarrar cazuelas o sartenes calientes se han de utilizar manoplas de cocina. ¡Riesgo de sufrir lesiones!
- ▶ 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.
- ▶ 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.
- ▷ Pueden obtenerse información adicional en las instrucciones de uso separadas de la "cocina empotrada de gas".

El bloque de cocina del vehículo está equipado con una cocina de gas de 2 quemadores (Fig. 61).



Fig. 61 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.
 - Conectar la cocina de gas con el interruptor (Fig. 61,2).
 - Girar el regulador giratorio (Fig. 61,1) correspondiente al quemador deseado a la posición de encendido (llama alta).
 - 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. La llama se apaga.
 - Desconectar la cocina de gas con el interruptor (Fig. 61,2).
 - Cerrar la válvula de paso de gas "cocina" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

10.5 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.

10.5.1 Funcionamiento (Thetford T1000)



- ▶ Mantener los orificios de ventilación siempre abiertos.
- ▶ Por razones técnicas, no es posible mantener una temperatura constante en el frigorífico y en el congelador en todo momento. Bajo condiciones desfavorables, se podrán descongelar los alimentos en el congelador.



- ▷ No usar ni objetos ni dispositivos de aire caliente para acelerar el descongelado.
- ▷ Si el vehículo está expuesto a irradiación solar intensa: ventilar el vehículo suficientemente.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, retener los productos en el frigorífico de tal manera que no puedan resbalarse.



- ▷ La temperatura en el frigorífico depende de la temperatura ambiente, de la frecuencia en la que se abre la puerta y del contenido del frigorífico. En caso necesario, reajustar el nivel de refrigeración.
- ▷ La batería del habitáculo tiene sólo una limitada reserva de energía. Por lo tanto, no operar el frigorífico durante un periodo prolongado sin conexión de 230 V cuando el vehículo está parado.
- ▷ Controlar la bandeja de recolección con respecto a agua de condensación antes de comenzar el viaje y periódicamente al estar funcionando el frigorífico.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

Modos de funcionamiento

El frigorífico sólo funciona con corriente continua de 12 V.

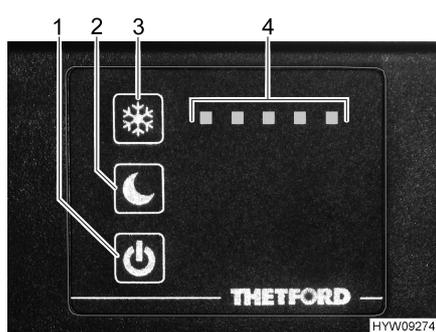
En esto, la alimentación de 12 V siempre se realizará a través del bloque eléctrico.

Durante la marcha, el bloque eléctrico transmitirá la corriente eléctrica del alternador del vehículo al frigorífico.

Cuando el vehículo está parado y **no** está conectado a la alimentación de 230 V, el bloque eléctrico alimentará al frigorífico con corriente eléctrica de la batería del habitáculo.

Cuando el vehículo está parado y está conectado a la alimentación de 230 V, el bloque eléctrico convertirá la corriente eléctrica de entrada en 12 V y, a continuación, la transmitirá al frigorífico.

El cambio entre los diferentes tipos de alimentación se realizará automáticamente.



- 1 Tecla On/Off con luz de control azul
- 2 Tecla Modo nocturno
- 3 Tecla Ajuste de temperatura
- 4 Indicador del nivel de refrigeración

Fig. 62 Elemento de mando

- Conectar:**
- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 62,1) y mantenerla pulsada alrededor de 2 segundos. La luz de control azul indicará que el frigorífico está funcionando. El indicador (Fig. 62,4) indicará el nivel de refrigeración ajustado. Este indicador será atenuado después de alrededor de 10 segundos.

- Desconectar:**
- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 62,1) y mantenerla pulsada alrededor de 2 segundos. La luz de control azul se apagará lentamente.



El nivel de refrigeración, con el cual el frigorífico enfriará, se deberá seleccionar en función de la temperatura ambiente. Una temperatura ambiente alta requiere un nivel de refrigeración más alto. En caso de una temperatura ambiente baja, bastará un nivel de refrigeración más bajo.

Ajustar el nivel de refrigeración:

- Pulsar la tecla Ajuste de temperatura (Fig. 62,3) y mantenerla pulsada alrededor de 1 segundo. Se indicará el nivel de refrigeración ajustado de momento (Fig. 62,4).
- Pulsar la tecla Ajuste de temperatura (Fig. 62,3) repetidamente hasta que se haya alcanzado del nivel de refrigeración deseado.

El frigorífico dispone de un modo nocturno. Al estar conectado el modo nocturno, el frigorífico funcionará en forma silenciosa a baja potencia.

Conectar el modo nocturno:

- Pulsar la tecla Modo nocturno (Fig. 62,2). La luz de control azul indicará que está activo el modo nocturno.

Desconectar el modo nocturno:

- Pulsar la tecla Modo nocturno (Fig. 62,2). La luz de control azul se apagará. El frigorífico estará funcionando en el modo normal.

Durante el funcionamiento se podrá acumular agua de condensación en la bandeja de recolección debajo del congelador. Se deberá vaciar la bandeja de recolección periódicamente.

Vaciar la bandeja de recolección:

- Empujar dos pasadores (a la izquierda y derecha en la bandeja de recolección) hacia dentro.
- Extraer la bandeja de recolección y vaciarla.

Si se ha formado una capa de hielo de más de 3 mm de espesor en varios lugares en el congelador, se deberá descongelar el frigorífico.

Descongelar:

- Desconectar el frigorífico.
- Sacar todos los productos del frigorífico.
- Dejar la puerta del frigorífico abierta.
- Colocar un recipiente apropiado debajo del orificio de salida de la bandeja de recolección.
- Quitar el tapón del orificio de salida.
- Limpiar el agua del descongelado con alguna esponja o algún paño.
- Cuando el frigorífico esté descongelado: volver a insertar el tapón en el orificio de salida.
- Limpiar el frigorífico.

10.5.2 Funcionamiento (Cruise 65)



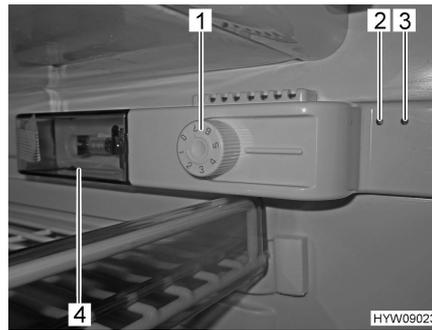
- ▷ Si el LED rojo en la unidad de mando está parpadeando, se ha presentado una avería (véase apartado 15.6).

Modos de funcionamiento

El frigorífico tiene 2 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento de 12 V
- Funcionamiento de 230 V

La selección del modo de funcionamiento se realiza automáticamente a través del bloque eléctrico.



- 1 Regulador de temperatura
- 2 LED verde: Funcionamiento
- 3 LED rojo: Error
- 4 Luces interiores

Fig. 63 Elementos de mando para el frigorífico

- Conectar:**
- Girar el regulador de temperatura (Fig. 63,1) en sentido de las agujas del reloj. El LED verde (Fig. 63,2) está iluminado.
 - Ajustar la temperatura de refrigeración deseada con el regulador de temperatura (Fig. 63,1).
 - "1" significa baja potencia frigorífica.
 - "7" significa alta potencia frigorífica.

- Desconectar:**
- Poner el regulador de temperatura (Fig. 63,1) en la posición "0". El LED verde (Fig. 63,2) se apaga.



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

10.5.3 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



- T1000** El frigorífico se abre y se cierra mediante el tirador en la puerta.
La puerta del frigorífico se puede bloquear en la posición de ventilación mediante un estribo giratorio.



Fig. 64 Dispositivo de cierre en posición normal



Fig. 65 Dispositivo de cierre en posición de ventilación

Bloquear en posición de ventilación:

- Abrir la puerta del frigorífico.
- Girar el estribo (Fig. 64,1) hacia delante (Fig. 65).

Ahora, cuando se cierra la puerta del frigorífico, ésta no cerrará completamente.

Cruise 65

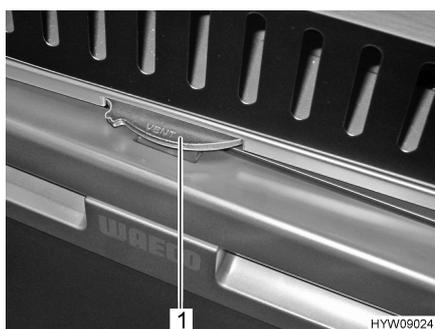


Fig. 66 Bloqueo puerta del frigorífico

Abrir: ■ Tirar el tirador de la puerta hacia arriba y abrir la puerta del frigorífico.

Cerrar: ■ Girar la rueda de bloqueo (Fig. 66,1) hacia la derecha hasta el tope ("Lock"). La posición "Lock" permanecerá ajustada de modo continuo durante el funcionamiento.
■ Cerrar la puerta del frigorífico completamente.

Bloquear en posición de ventilación:

- Girar la rueda de bloqueo (Fig. 66,1) hacia la izquierda hasta el tope ("Vent").
- Cerrar la puerta hasta que engatille en la posición de ventilación.



Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- toda la instalación de agua
- el depósito de agua
- el depósito de aguas residuales
- 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 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 poder utilizar la grifería para agua, deberá estar conectada la alimentación de 12 V en el panel. De lo contrario la bomba de agua no funciona.
- ▷ Al llenar el depósito de agua después de que éste haya estado completamente vacío puede formarse una burbuja de aire en el fondo de la bomba. Esta burbuja de aire impide la aspiración del agua. Agitar enérgicamente la bomba de agua dentro del agua.

11.2 Instalación de agua

11.2.1 Depósito de agua

El depósito de agua tiene una capacidad de hasta 100 l.

El depósito de agua está instalado en el baúl de cama derecho (Fig. 67,4) o en el armario derecho.



Fig. 67 Depósito de agua

Acceso al depósito de agua:

- Plegar el somier derecho (en el sentido de marcha) hacia arriba.

A través de la abertura de servicio se tendrá acceso a la bomba de agua (Fig. 67,1), al tirador giratorio (Fig. 67,2) para purgar el agua y al orificio de limpieza (Fig. 67,3).

11.2.2 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.



- ▷ 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.

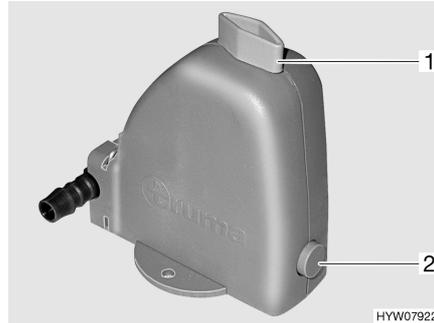


Fig. 68 Válvula de seguridad/purga

- Cerrar la válvula de seguridad/purga (Fig. 68). 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). A temperaturas inferiores a 6 °C, la válvula de seguridad/purga no se deja cerrar.

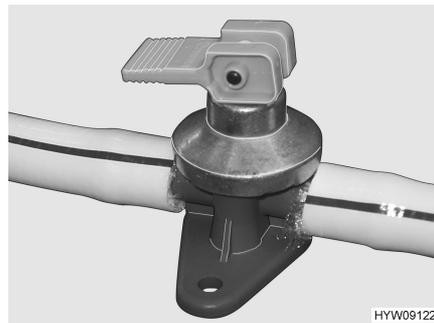


Fig. 69 Llave de desagüe con balancín

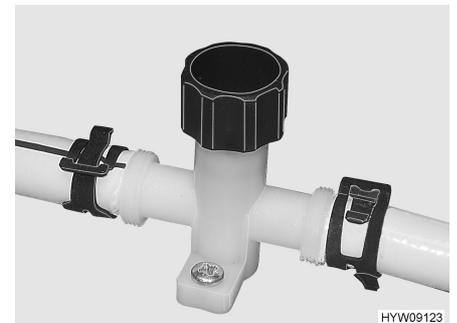


Fig. 70 Llave de desagüe con botón giratorio

- Cerrar todas las llaves de desagüe (Fig. 69 ó bien Fig. 70).
- Cerrar todos los grifos de agua.
- Cerrar el orificio de salida del depósito de agua.
- Abrir el tubo de llenado de agua potable en la parte exterior del vehículo.
- Llenar el depósito de agua con agua potable. Para ello, utilizar una manguera, un bidón de agua con embudo u otro medio similar.
- 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.
- Cerrar el tubo de llenado de agua potable.
- Controlar si la tapa de cierre del depósito de agua cierra herméticamente.



11.2.3 Rellenar 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.

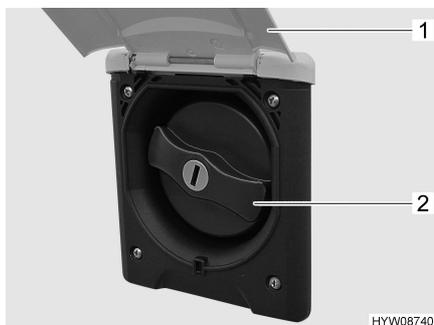


Fig. 71 Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable

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 marcado con el símbolo "🚰".

Abrir el tubo de llenado de agua potable:

- Girar hacia arriba la trampilla exterior (Fig. 71,1).
- Introducir la llave en el cilindro de cierre y girarla un cuarto de vuelta. La tapa de cierre está desbloqueada.
- Extraer la llave.
- Girar la tapa de cierre azul (Fig. 71,2) un cuarto de vuelta.
- Retirar la tapa de cierre.

Llenado de agua:

- 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:

- Colocar la tapa de cierre sobre el tubo de llenado de agua potable.
- Girar la tapa de cierre un cuarto de vuelta.
- Introducir la llave en el cilindro de cierre y girarla un cuarto de vuelta. La tapa de cierre está bloqueada.
- Extraer la llave.
- Comprobar si la tapa de cierre quede fijada sobre el tubo de llenado de agua potable.
- Girar la trampilla exterior hacia abajo y cerrarla.



11.2.4 Purgar el agua

Tirador giratorio El tirador giratorio para purgar el agua está montado en el depósito de agua.



Fig. 72 Tirador giratorio, purga de agua

- Abrir:**
- Girar el tirador giratorio (Fig. 72,1) en el depósito de agua en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope.
- Cerrar:**
- Girar el tirador giratorio (Fig. 72,1) en el depósito de agua en sentido de las agujas del reloj hasta el tope.

11.2.5 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 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.



- ▷ Observar la indicación medioambiental de este capítulo.

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 12 V en el panel.
- Desconectar la alimentación de 230 V en la caja de fusibles de 230 V.
- Desconectar la caldera.



Fig. 73 Válvula de seguridad/purga

- Abrir la válvula de seguridad/purga (Fig. 73). Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 73,1) a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga.

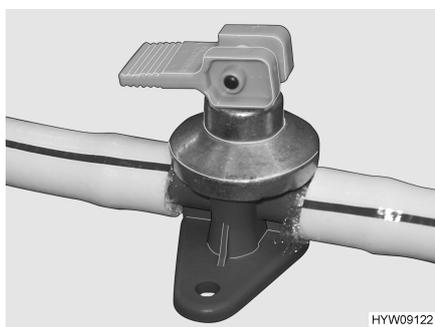


Fig. 74 Llave de desagüe con balancín

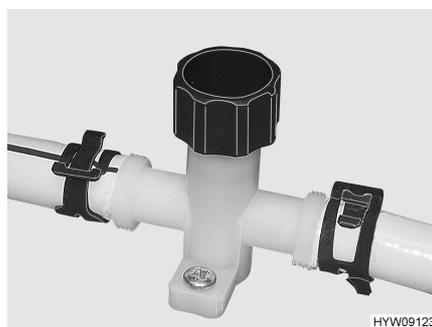


Fig. 75 Llave de desagüe con botón giratorio

- Abrir todas las llaves de desagüe (Fig. 74 ó bien Fig. 75).
- Desenroscar la tapa de cierre del depósito de agua.
- Extraer la bomba de agua y la manguera del depósito de agua.
- Abrir el desagüe del depósito de agua.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en la posición central.
- Detener la ducha de mano hacia arriba.
- 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 la tubería de agua de la bomba de agua y soplar en el interior de la tubería de agua.
- Vaciar el depósito de aguas residuales. Observar las indicaciones medioambientales de este capítulo.
- Vaciar el depósito de aguas fecales. 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 todas las llaves de desagüe y, en caso necesario, la válvula de seguridad/purga.



11.3 Depósito de aguas residuales



- ▷ En caso de peligro de congelación, vaciar el depósito de aguas residuales y dejar abierta la llave de desagüe.
- ▷ 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.

Las aguas residuales de la cocina y de la unidad de lavado fluyen al depósito de aguas residuales a través de tuberías de plástico.

El depósito de aguas residuales se encuentra montado debajo del vehículo.

Cantidad de llenado

El depósito de aguas residuales tiene una capacidad de 90 l.

Limpiar

Limpiar el depósito de aguas residuales varias veces al año (véase el capítulo 12).

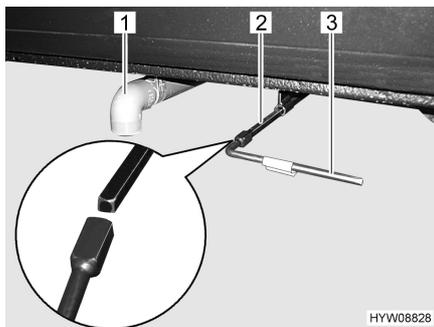


Fig. 76 Palanca de mando y tubo de salida del depósito de aguas residuales

Vaciado:

- Posicionar el tubo de salida (Fig. 76,1) directamente encima de la estación de evacuación o encajar la manguera de aguas residuales (equipamiento especial) en el tubo de salida (Fig. 76,1).
- Abrir la llave de desagüe. Para ello, encajar la llave cuadrada (Fig. 76,3) entregada en el cuadrado de la llave de desagüe (Fig. 76,2).
- Girar la llave cuadrada (Fig. 76,3) un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. Las aguas residuales son evacuadas.
- Una vez que las aguas residuales hayan salido completamente: Volver a cerrar la llave de desagüe. Para ello, girar la llave cuadrada (Fig. 76,3) un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
- Quitar la llave cuadrada (Fig. 76,3) y guardarla.
- Si existe, quitar la manguera de aguas residuales y guardarla.



11.3.1 Calefacción eléctrica del tubo de aguas residuales



- ▷ La calefacción eléctrica del tubo de aguas residuales únicamente funcionará si el vehículo está conectado a una alimentación de 230 V.

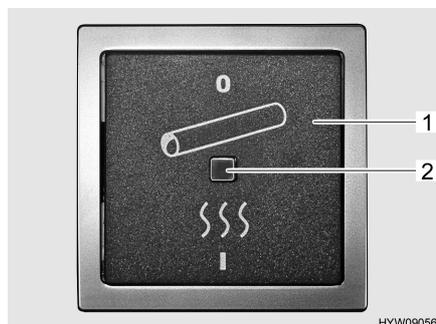


Fig. 77 Interruptor para la calefacción eléctrica del tubo de aguas residuales

- Conectar:**
- Conectar el vehículo a la alimentación de 230 V.
 - Poner el interruptor basculante (Fig. 77,1) en la posición "I". La luz de control (Fig. 77,2) del interruptor se enciende.
- Desconectar:**
- Poner el interruptor basculante (Fig. 77,1) en la posición "0". La luz de control (Fig. 77,2) del interruptor se apaga.

Lugar de instalación Se tiene acceso al interruptor a través de una trampilla exterior en el lado izquierdo del vehículo.

11.4 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.



- ▷ 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 clara-boya. Así el aire puede circular mejor.
- ▷ Utilizar la ducha de mano para tomar una ducha. Para esto, extraer la ducha de mano.
- ▷ 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.



11.5 Inodoro Thetford



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

11.5.1 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. 78 Taza del inodoro Thetford, basculable



Fig. 79 Botón del inodoro/luz de control del inodoro Thetford

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

- Lavado:*
- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro Thetford. Para ello, empujar la palanca de corredera (Fig. 78, 1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Para lavar, pulsar el botón del inodoro azul (Fig. 79, 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. 79, 2) se enciende cuando es necesario vaciar el depósito de aguas fecales.



11.5.2 Vaciar el depósito de aguas fecales



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

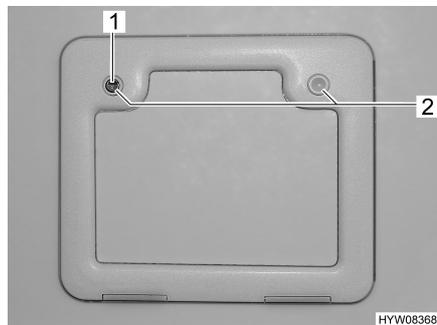


Fig. 80 Trampilla para el depósito de aguas fecales



Fig. 81 Depósito de aguas fecales

- 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. 80,1) y girarla un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
- Extraer la llave.
- Presionar ambos cierres a presión (Fig. 80,2) al mismo tiempo con el pulgar y abrir la trampilla para el depósito de aguas fecales.
- Tirar del estribo de sujeción (Fig. 81,1) hacia arriba y extraer el depósito de aguas fecales (Fig. 81,2).
- 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.

11.5.3 Modo de invierno



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

Si el vehículo es calentado, el inodoro, el depósito de agua y el depósito de aguas fecales se encontrarán en la zona protegida de congelación. De este modo, el inodoro también podrá ser usado en invierno.

Si el vehículo no es calentado, vaciar el depósito de agua, el depósito de aguas fecales y las tuberías de agua en caso de peligro de congelación. De esta manera se evitarán daños por heladas.



11.5.4 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 fuera de funcionamiento el inodoro:

- Vaciar el depósito de agua.
- Activar el lavado del inodoro hasta que ya no entre agua al inodoro.
- Vaciar el depósito de aguas fecales.
- 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.

11.6 Situación de las llaves de desagüe y de la válvula de seguridad/purga

Según el modelo, se tendrá acceso a las llaves de desagüe o la válvula de seguridad/purga en los siguientes lugares de instalación:

Modelo	Lugar de instalación, llave de desagüe	Lugar de instalación, válvula eléctrica de seguridad/purga
600	Debajo de tapa del suelo	En la caja de asiento, junto a la caldera
640	Debajo de tapa del suelo	En la caja de asiento, junto a la caldera





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
- los cojines
- la instalación del agua
- el modo de invierno

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

Las listas de comprobación 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 Generalidades

La conservación exterior normal consiste en un lavado periódico. En esto, la frecuencia del lavado del vehículo dependerá de las condiciones de aplicación y ambientales. En zonas de alta contaminación del aire o cuando se viaja sobre carreteras tratadas con sal para deshielo, lavar el vehículo más frecuentemente. Si el vehículo está expuesta a aire húmedo con contenido de sal (zonas costeras, clima húmedo y caliente), también lavar el vehículo más frecuentemente.

De ser posible, no aparcar debajo de árboles. Las segregaciones resinosas que gotean de muchos árboles le dan una apariencia opaca a la capa de pintura y apoyan un posible proceso de corrosión.

Eliminar excrementos de pájaros inmediatamente y minuciosamente ya que el ácido en los excrementos de pájaros son particularmente corrosivos.

12.1.2 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.

12.1.3 Lavar el vehículo



- ▷ Nunca dejar que el vehículo se limpie en trenes de lavado. Los cepillos giratorios podrán dañar las aplicaciones exteriores. En la chimenea de salida de gases o las ventilaciones forzosas podrá penetrar agua. 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.
- En caso de utilizar productos de limpieza, observar las indicaciones de aplicación de los fabricantes. Los productos de limpieza deberán ser pH neutro.
- Primero probar la compatibilidad del producto de limpieza en algún lugar oculto.
- 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.
- Tratar las juntas de goma en las puertas con productos para la conservación de goma.
- Tratar los cilindros de cierre en las puertas con polvo de grafito.

12.1.4 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.
- ▷ Tratar las juntas de goma con productos para la conservación de gomas.



- ▷ 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.

12.1.5 Piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio



- ▷ Evitar el contacto del abrillantador con las gomas de las ventanas y los perfiles del burlete.
- ▷ El plástico reforzado con fibra de vidrio no debe calentarse mucho. Por lo tanto, durante las tareas de pulido con una pulidora, ésta se debe mover continuamente.

Las piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio pueden corroerse o amarillear con el tiempo o si el cuidado del vehículo es insuficiente.

Por tanto las piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio deben tratarse con regularidad. De esta forma se evita que las piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio amarilleen, conservándose al mismo tiempo el sellado de la superficie.

Tratamiento posterior de piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio:

- Lavar el vehículo y dejarlo secar como se describe más arriba. Comprobar que las piezas adosadas de plástico reforzada con fibra de vidrio estén limpias y secas.
- Aplicar el abrillantador uniformemente con un paño suave sobre la superficie de la pieza adosada de plástico reforzado con fibra de vidrio.
- Esperar hasta que se haya formado una capa de suciedad.
- Pulir la pieza adosada de plástico reforzado con fibra de vidrio con un paño limpio y suave. Mover el paño en círculos sobre la superficie de la pieza adosada de plástico reforzado con fibra de vidrio que se esté limpiando.

Recomendamos la utilización de una pulidora para este trabajo.



- ▷ Para la conservación del brillo tendrá que utilizarse un barniz protector. Para la utilización del barniz protector consultar las instrucciones de uso.

12.1.6 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.

12.1.7 Compartimento del motor



- ▷ La limpieza y la conservación del compartimento del motor únicamente se deberá llevar a cabo estando desconectado el encendido.
- ▷ Antes de realizar cualquier trabajo en el compartimento del motor, dejar que el motor se enfríe. ¡Existe el peligro de quemaduras al tocar elementos del motor todavía calientes!



- ▷ Antes de realizar cualquier trabajo en el compartimento del motor, leer y observar las indicaciones de advertencia y de manejo correspondientes en las instrucciones de funcionamiento.
- ▷ Encargar el lavado del motor únicamente a algún taller especializado autorizado.
- ▷ No dirigir el chorro de vapor directamente a las cajas de lámparas, los actuadores y las juntas. De este modo, se prevendrá humedad en los faros y los defectos causados por lo mismo.
- ▷ No dirigir el chorro de vapor directamente al motor de los limpiaparabrisas y el varillaje de los mismos.
- ▷ Únicamente aplicar laca de protección del motor cuando los componentes en el compartimento del motor estén enfriados y limpios.
- ▷ Únicamente utilizar lubricantes, grasas y aceites autorizados por parte del fabricante del vehículo básico.

El fabricante del habitáculo no asume ninguna responsabilidad por daños, falta de impermeabilidad o el fallo de componentes eléctricos que se presenten después de un lavado del motor.

12.1.8 Sistema lavaparabrisas y limpiaparabrisas



- ▷ Únicamente rellenar aquellos productos de limpieza (con/sin protección anticongelante) en el depósito de agua para lavar que estén listados en las instrucciones de funcionamiento del vehículo básico observando la relación de mezcla indicada. No utilizar protección anticongelante para radiadores u otros medios. Estos medios afectan el efecto de limpieza y atacan las hojas de limpiaparabrisas.
- ▷ No conectar el sistema lavaparabrisas o los limpiaparabrisas si las hojas de limpiaparabrisas están congeladas en la luna. Primero soltar las hojas de limpiaparabrisas con algún producto de descongelado.
- ▷ No eliminar nieve acumulada en el parabrisas con los limpiaparabrisas. Primero barrer la nieve del parabrisas.
- ▷ No conectar los limpiaparabrisas al estar el parabrisas seco.
- ▷ No limpiar el varillaje limpiaparabrisas y el motor de los limpiaparabrisas con algún limpiador de chorro de vapor.
- Comprobar el funcionamiento correcto del sistema lavaparabrisas y de los limpiaparabrisas periódicamente.
- Controlar el nivel de llenado del depósito de agua para lavar periódicamente. Únicamente si llega suficiente líquido para limpieza al parabrisas, los limpiaparabrisas podrán limpiar el mismo adecuadamente. Una visión clara contribuye de modo decisivo a un viaje seguro.
- Antes de comenzar la temporada de heladas, rellenar el depósito de agua para lavar con algún producto para limpieza de parabrisas que contenga suficiente protección anticongelante.
- Rellenar líquido para limpieza de parabrisas a tiempo. Únicamente utilizar agua limpia para diluir el producto para limpieza de parabrisas.
- Eliminar restos de insectos de las hojas de limpiaparabrisas lo más pronto posible.
- Limpiar las hojas de limpiaparabrisas periódicamente con producto para limpieza de parabrisas. Para ello, pasar una esponja o un paño a lo largo del labio de goma.



- Eliminar residuos de cera después de un lavado del vehículo con algún producto para limpieza de parabrisas disolvente de cera.
- Eliminar acumulaciones de suciedad en las toberas del sistema lavaparabrisas periódicamente.
- Después de viajes sobre carreteras sucias, rociar agua clara sobre las toberas limpiaparabrisas para prevenir incrustaciones.
- Limpiar toberas limpiaparabrisas obstruidas usando una aguja fina.

12.1.9 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 12.1.4).
- ▷ 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.
- ▷ 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.
- 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.
- Cepillar la protección contra insectos o la mosquitera enrollable con un cepillo suave o aspirarlas con el accesorio correspondiente del aspirador.
- 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 cocina

12.3.1 Instrucciones de conservación generales

- 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.
- La superficie de la encimera de cocina no es resistente a arañazos. Siempre utilizar una base al trabajar con objetos filosos. Únicamente utilizar productos de limpieza suaves para la limpieza y la conservación. No utilizar ningún producto de conservación intensa abrasivo o esponjas abrasivas.
- Limpiar la cubierta del fregadero a mano con agua y detergente lavavajillas. No limpiar la cubierta del fregadero en el lavavajillas.
- Limpiar los quemadores de la cocina de gas sólo de modo húmedo. No deberá penetrar agua en los orificios de las cubiertas de los quemadores. El agua podrá dañar los quemadores de la cocina de gas.
- Limpiar la superficie de la cocina, y particularmente la plancha para cocinar, con agua caliente y una pequeña cantidad de detergente lavavajillas. Cualquier líquido abrasivo u objeto puntiagudo o filoso dañarán la superficie de la plancha para cocinar. Será más fácil limpiar la superficie de la plancha para cocinar si la misma todavía no se ha enfriado por completo. Antes de la limpieza, prestar atención a que la plancha para cocinar ya sólo esté tibia (el indicador de calor residual debe estar apagado). En todo caso, limpiar la plancha para cocinar antes de volver a utilizarla.
- Al limpiar el anillo de quemador prestar atención a que los agujeros no estén obstruidos.
- Los botones giratorios pueden ser retirados para la limpieza.
- Limpiar las superficies exteriores de la instalación de cocina con algún paño sin producto de limpieza abrasivo, corrosivo o con contenido de cloruro. No utilizar lana de acero.
- Eliminar sustancias con contenido ácido o alcalino (vinagre, sal, zumo de limón o similares) inmediatamente.



12.3.2 Superficies de acero especial



- ▷ No limpiar las superficies de acero especial ni con blanqueadores, ni con productos que contengan cloruro o ácido clorhídrico, ni con levadura química, ni con limpiador de plata.
- ▷ No utilizar ni líquidos abrasivos ni esponjas ásperas.



- ▷ Antes de la limpieza, comprobar la idoneidad del producto de limpieza para la superficie en algún lugar poco visible.
- ▷ Secar la superficie a fondo después de la limpieza para prevenir manchas de cal.
- ▷ En el caso de superficies de acero especial cepillado, limpiar en el sentido del cepillado.

Eliminar arañazos en la superficie:

- Limpiar la superficie de acero especial con un paño de limpieza suave y limpiador de acero inoxidable especial.
- Lavar la superficie de acero especial y secar la misma con papel de cocina.

Eliminar ensuciamientos persistentes y grasa quemada:

- Limpiar la superficie de acero especial con una esponja de limpieza corriente y con limpiador cremoso.
- Lavar la superficie de acero especial y secar la misma con papel de cocina.

Eliminar huellas de los dedos:

- Limpiar la superficie de acero especial con un paño de limpieza suave y una solución de detergente lavavajillas o algún limpiacristales.
- Lavar la superficie de acero especial y secar la misma con papel de cocina.

Eliminar manchas de café y té:

- Tratar la superficie de acero especial con una solución de bicarbonato de sodio. Dejar que la solución de bicarbonato de sodio haga efecto durante 15 minutos.
- Lavar la superficie de acero especial y secar la misma con papel de cocina.

Eliminar manchas de óxido:

- Limpiar la superficie de acero especial con una esponja de limpieza corriente y con limpiador cremoso. En caso necesario, utilizar un paño de limpieza suave y limpiador de acero inoxidable.
- Lavar la superficie de acero especial y secar la misma con papel de cocina.

12.3.3 Frigorífico

- Limpiar el exterior y el interior del frigorífico con un paño blando y agua tibia (con algún producto de limpieza suave).
- A continuación, lavar el frigorífico con agua clara y dejar que se seque.
- Mantener la ranura de salida de agua de descongelado libre de incrustaciones.
- Para prevenir cambios del material, no utilizar ni jabón, ni productos de limpieza corrosivos, abrasivos o con contenido de sosa.
- No dejar que aceite o grasa tenga contacto con la junta de la puerta.

12.4 Cojines

Las indicaciones para la conservación y la limpieza sólo sirven de ayuda. Las indicaciones no representan ninguna garantía de éxito de la limpieza. No podrán basarse ningunos derechos de garantía en las indicaciones.



- ▷ De ser posible, siempre quitar las manchas inmediatamente.
- ▷ Nunca eliminar las manchas con productos de limpieza domésticos (p. ej. lavavajillas).
- ▷ Antes del tratamiento de manchas, ensayar la limpieza en un lugar oculto de las fundas de los cojines. De este modo, podrá determinar si la limpieza irá a afectar las telas o los colores.
- ▷ Siempre sólo tamponar las manchas húmedas o aceitosas, nunca frotarlas. Lo más efectivo es presionar un paño absorbente o una esponja suavemente sobre la mancha.
- ▷ No lavar la tela de tapizado.
- ▷ En caso de que se limpien fundas de piel, fijarse en que no se empape la piel y que no se filtre agua por las costuras de las fundas de piel.



- ▷ Tratar la mancha de afuera hacia dentro. De este modo, no podrá seguirse extendiendo la mancha.
- ▷ Con ensuciamiento sólidos o más blandos, eliminar primero las partes gruesas. A continuación, tratar la mancha cuidadosamente con un cuchillo sin filo o una espátula.
- ▷ En caso de que la mancha ya se haya secado, cepillar las partes gruesas cuidadosamente. A continuación, tamponar la mancha con un paño húmedo o una esponja.
- ▷ Si la luz solar incide sobre la tela de tapizado, ésta acaba aclarándose. Si al mismo tiempo aumenta considerablemente la temperatura del vehículo, se acelera el cambio de color.
Por eso recomendamos cerrar los oscurecedores de las ventanas en caso de irradiación solar intensa. Al oscurecer las ventanas, prestar atención a que no se acumule el calor.

Grasa, aceite, vino, leche, bebidas sin alcohol

Utilizar sólo productos de limpieza comerciales al agua. Alternativamente, mezclar 2 cucharadas de amoníaco con 1 litro de agua. Tamponar la mancha suavemente con un paño humectado con esta solución. Voltar el paño frecuentemente para que la mancha sólo tenga contacto con la parte limpia del paño.

Orina, sudor

Utilizar sólo productos de limpieza comerciales al agua. Alternativamente, mezclar 2 cucharadas de amoníaco con 1 litro de agua. Tamponar la mancha suavemente con un paño humectado con esta solución. Voltar el paño frecuentemente para que la mancha sólo tenga contacto con la parte limpia del paño.

Chocolate, café

Tamponar con agua tibia.

Frutas

Tamponar con agua fría.

Cera, vela

Raspar la cera cuidadosamente con un cuchillo sin filo o una espátula. Tapar la mancha con varias capas de papel secante y plancharla.

Sangre

Mezclar 2 cucharadas de sal con 1 litro de agua. Humectar la mancha y tamponarla con un paño seco. Tamponar manchas persistentes con amoníaco en solución acuosa.

Bolígrafo, tinta

Tamponar la mancha suavemente con un paño humectado con gasolina de lavado. Voltar el paño frecuentemente para que la mancha sólo tenga contacto con la parte limpia del paño.



Lodo Con precaución, eliminar la mayor cantidad posible del ensuciamiento con un cuchillo sin filo o una espátula. Dejar que el ensuciamiento se seque y aspirarlo después. Para manchas persistentes, utilizar sólo productos de limpieza comerciales al agua. Alternativamente, mezclar 2 cucharadas de amoníaco en solución acuosa con 1 litro de agua. Tamponar la mancha suavemente con un paño humectado con esta solución. Voltar el paño frecuentemente para que la mancha sólo tenga contacto con la parte limpia del paño.

Lápiz Utilizar productos de limpieza de textiles suaves, sin agua y puros. Humectar un paño con la sustancia. Tamponar la mancha suavemente con un paño humectado con esta solución. Voltar el paño frecuentemente para que la mancha sólo tenga contacto con la parte limpia del paño.

Vómito Con precaución, eliminar el vómito y limpiar con agua fría. Utilizar sólo productos de limpieza comerciales al agua. Alternativamente, mezclar 2 cucharadas de amoníaco con 1 litro de agua. Tamponar la mancha suavemente con un paño humectado con esta solución. Voltar el paño frecuentemente para que la mancha sólo tenga contacto con la parte limpia del paño.

12.5 Instalación de agua

12.5.1 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.



- ▷ En caso de que debido a la construcción del depósito de agua no sea posible limpiarlo de modo mecánico: usar algún producto de limpieza químico.

Los distribuidores autorizados estarán encantados en asesorarle en la selección de un producto de limpieza apropiado.

Observar las instrucciones de aplicación del fabricante del producto de limpieza.

12.5.2 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.

12.5.3 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 12.5.2). Sin embargo, en este caso utilizar el desinfectante en lugar del producto de limpieza.

12.5.4 Limpiar el depósito de aguas residuales

Limpiar el depósito de aguas residuales después de cada uso.

- Vaciar el depósito de aguas residuales.
- Abrir la abertura de limpieza del depósito de aguas residuales y la llave de desagüe.
- 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.



12.6 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. Ajustar el ventilador de circulación de aire 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.

12.7 Puesta fuera de servicio

12.7.1 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.

Para evitar o limitar daños causados por animales que hayan entrado, inspeccionar el vehículo regularmente con respecto a daños o rastros correspondientes.

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	Efectuadas
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	



	Actividades	Efectua- das
	<p>Cuidar de que haya siempre la suficiente circulación de aire en los bajos</p> <p> ▷ La humedad o la falta de oxígeno, p. ej. por la cobertura con láminas de plástico, se pueden originar irregularidades ópticas en los bajos.</p> <p>Observar adicionalmente las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento para el vehículo básico</p>	
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	<p>Colocar y recubrir los acolchados para la ventilación</p> <p>Limpiar el frigorífico</p> <p>Dejar ligeramente abierta la puerta del frigorífico y del compartimento congelador</p> <p>Buscar rastros de animales que hayan entrado al interior</p> <p>Separar la pantalla plana de la red y, de ser necesario, sacarla del vehículo</p>	
Instalación de gas	<p>Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas</p> <p>Cerrar todas las válvulas de paso de gas</p> <p>Extraer siempre las bombonas de gas de la caja para bombonas de gas, incluso cuando estén vacías</p>	
Instalación eléctrica	<p>Cargar completamente la batería del habitáculo y del motor de arranque</p> <p> ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería como mínimo durante 20 horas.</p> <p>Separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V</p>	
Instalación de agua	<p>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 y todas las llaves de desagüe. Observar las indicaciones en el capítulo 11</p>	



12.7.2 Puesta fuera de servicio durante el invierno

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

	Actividades	Efectua- das
Vehículo básico	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	
Superestructura	Limpiar bien el exterior del vehículo	
	Mantener abiertas las ventilaciones forzosas	
	Limpiar y lubricar todas las bisagras de puertas y de trampillas	
	Aplicar con pincel aceite o glicerina a todos los bloqueos	
	Tratar todas las juntas de goma con productos para la conservación de gomas	
	Tratar el cilindro de cerradura con polvo de grafito	
Habitáculo	Colocar deshumectadores de aire (gránulos)	
	Sacar los cojines y colchones del vehículo y guardarlos en algún 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	
Instalación eléctrica	Desmontar la batería del motor de arranque y la batería del habitáculo y guardarlas protegidas de heladas (véase el capítulo 9), o bien conectar el vehículo a una alimentación de 230 V	
Instalación de agua	Limpiar la instalación de agua con un producto limpiador especial de un establecimiento especializado	
Vehículo en su totalidad	Colocar los toldos protectores de manera que las rendijas de ventilación no queden cubiertas, o bien utilizar lonas que permitan el paso del aire	



12.7.3 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
Vehículo básico	Revisar la presión de los neumáticos	
	Revisar la presión del neumático de la rueda de repuesto	
Superestructura	Limpiar el soporte giratorio del escalón de entrada	
	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 cubierta de invierno de la rejilla de ventilación del frigorífico (de existir)	
Instalación de gas	Meter las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas, amarrarlas y conectarlas al regulador de presión de gas	
Instalación eléctrica	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	
Instalación de agua	Desinfectar las tuberías de agua y el bidón de agua o 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 instalación de agua	
Aparatos empotrados	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
- las piezas de recambio

Al final del capítulo encontrará indicaciones importantes para obtener piezas de recambio y acerca de nuestros distribuidores y centros de servicio.

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 los centros de servicios. 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 centro de servicio que realiza los trabajos confirma los trabajos ejecutados.

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



- ▷ Prestar atención a las inspecciones especificadas por el fabricante y dejar que se ejecuten en los intervalos prescritos. De esta manera se mantiene el valor del vehículo.
- ▷ La confirmación de los trabajos de inspección ejecutados sirve al mismo tiempo como comprobante en el caso de daños y casos de garantía que pudieran presentarse.

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 LED estén defectuosos dentro de las lámparas, acudir a un distribuidor autorizado o a un centro de servicio.

Las luces exteriores forman parte del vehículo básico. El cambio de las bombillas se describe en las instrucciones de uso del vehículo básico.

No se tiene acceso directo a las luces traseras. Para poder cambiar las bombillas, hay que retirar primero otros componentes.

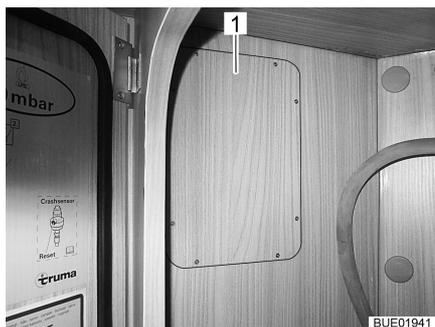


Fig. 82 Acceso a luces traseras izquierdas (600)

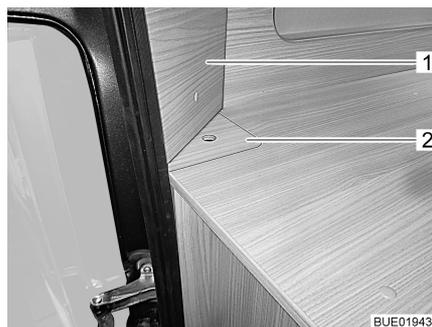


Fig. 83 Acceso a luces traseras izquierdas (640)

Cambiar bombilla izquierda (600):

- Retirar la cubierta (Fig. 82,1). La cubierta está fijada con tornillos phillips. La cubierta se encuentra en la caja para bombonas de gas.
- Cambiar la bombilla.

Cambiar bombilla izquierda (640):

- Retirar la cubierta (Fig. 83,1). La cubierta está fijada con tornillos phillips.
- Agarrar la cubierta (Fig. 83,2) por el hueco de agarre y sacarla.
- Cambiar la bombilla.



Fig. 84 Acceso a las luces traseras derechas

Cambiar bombilla derecha:

- Retirar la cubierta (Fig. 84,1). La cubierta está fijada con tornillos phillips. La cubierta se encuentra en la caja para bombonas de gas.
- Cambiar la bombilla.



13.4 Iluminación del habitáculo

En el habitáculo, todas las lámparas están equipadas con tecnología LED. Las lámparas de LED son económicas, libres de mantenimiento y muestran una duración muy prolongada. Por lo general, no se requerirá ningún cambio de lámparas.



- ▶ En caso de que LED estén defectuosos dentro de las lámparas, acudir a un distribuidor autorizado o a un centro de servicio.

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 o el centro de servicio autorizados vende estos productos. El distribuidor o el centro de servicio autorizados está informado acerca de los detalles técnicos admisibles y ejecutará los trabajos necesarios conforme a las reglas del arte.
- ▶ 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.

He aquí algunas propuestas para piezas de recambio importantes:

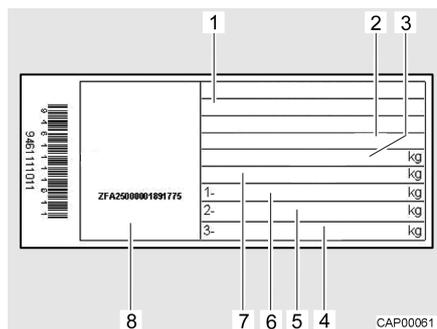
- Fusibles
- Bombillas
- Bomba de agua (bomba de inmersión)

En los pedidos de piezas de recambio, indicar el número de serie o bien el número de chasis y el tipo de vehículo al distribuidor.

El vehículo descrito en estas instrucciones de uso se ha concebido y equipado conforme a la norma de fabricación. Dependiendo del objetivo de uso, se ofrecen útiles accesorios especiales. Al instalar accesorios especiales se ha de comprobar si deben ser registrados en la documentación del vehículo. Observar la masa máxima técnicamente admisible. El distribuidor o el centro de servicio autorizados le asesorarán con gusto.



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. 85 Placa de características

La placa de características (Fig. 85) 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 **nº 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.

13.8 Distribuidor

Acudir a los distribuidores y centros de servicio autorizados cuando sea necesario adquirir piezas de recambio para el vehículo.

Encontrará las direcciones y los números de teléfono de los distribuidores y centros de servicio autorizados en Internet, en la página web del fabricante.

13.9 Llave de reserva

Para adquirir llaves adicionales son importantes las indicaciones siguientes:

Cerraduras de:	Para la compra es necesario:	Puede obtenerse:	Teléfono de información:
Vehículo básico Fiat	Número de chasis	Taller autorizado Fiat	–
Superestructura	Número de serie, número de chasis, segunda llave o número de llave	Distribuidor	–



Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles sobre los neumáticos del vehículo.

Las indicaciones tratan de:

- la selección de neumáticos
- el manejo de los neumáticos
- la presión de los neumáticos



- ▷ Los neumáticos forman parte del vehículo básico. Tomar las indicaciones con respecto a la presión de los neumáticos de las instrucciones de uso del vehículo básico.
- ▷ Los vehículos no poseen ninguna rueda de repuesto. De serie se ha adjuntado un juego para averías de neumáticos para espumar el neumático defectuoso.

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 (véase apartado 14.5).



- ▷ Comprobar la presión de los neumáticos estando los neumáticos fríos. No reducir una presión excesiva de los neumáticos estando los neumáticos calientes.
- ▷ 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, aparcar 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 (Fig. 86,1) 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: (3515) Semana 35, año de fabricación 2015.

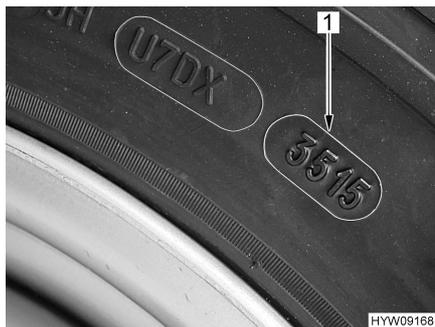


Fig. 86 Número DOT

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.
- Las ruedas son componente del vehículo básico. Consultar las indicaciones referentes al par de apriete de los tornillos de rueda en las instrucciones de uso del vehículo básico.

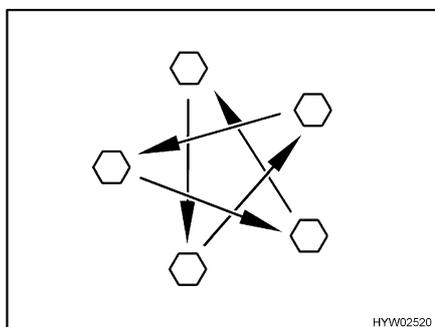


Fig. 87 Apretar las tuercas o los tornillos de las ruedas en forma de cruz

- Comprobar periódicamente que las tuercas o tornillos de las ruedas estén firmemente apretados. Reajustar en forma de cruz (Fig. 87) 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. El distribuidor o el centro de servicio autorizados 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 autorizados 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.
- 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 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 estando los neumáticos fríos. No reducir una presión excesiva de los neumáticos estando los neumáticos calientes.

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.



- ▷ Los datos de los valores de presión de los neumáticos son válidos para el vehículo cargado con los neumáticos fríos.
- ▷ Cuando los neumáticos están calientes, la presión debe ser 0,3 bares más alta que cuando están fríos. Cuando los neumáticos estén fríos se habrá de comprobar nuevamente si la presión es la correcta.
- ▷ La válvula utilizada deberá estar admitida para la presión de aire. A partir de 4,75 bar, recomendamos la utilización de una válvula metálica.
- ▷ La tolerancia de la presión de los neumáticos es de +/- 0,05 bar.
- ▷ Los datos de la carga admitida sobre el eje pueden obtenerse en la documentación del vehículo.
- ▷ Los neumáticos forman parte del vehículo básico. Tomar las indicaciones con respecto a la presión de los neumáticos de las instrucciones de uso del vehículo básico.





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
- la calefacción
- la 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.

15.1 Instalación de frenos



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

15.2 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
Las luces interiores no funcionan	Lámpara de LED o cableado defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
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



Avería	Causa	Solución
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 pos-venta
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 pos-venta
La luz de control de 12 V no se enciende	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Batería del habitáculo separada de la red de a bordo de 12 V	Conectar la batería del habitáculo a la red de a bordo de 12 V
	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 pos-venta
La alimentación de 12 V no funciona	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Batería del habitáculo separada de la red de a bordo de 12 V	Conectar la batería del habitáculo a la red de a bordo de 12 V
	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 pos-venta
La alimentación de 12 V no funciona en el modo de 230 V	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Batería del habitáculo separada de la red de a bordo de 12 V	Conectar la batería del habitáculo a la red de a bordo de 12 V
	Módulo de carga en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio pos-venta
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Acudir al servicio pos-venta
	Fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (40 A) de la batería del habitáculo



Avería	Causa	Solución
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
	Batería del habitáculo separada de la red de a bordo de 12 V	Conectar la batería del habitáculo a la red de a bordo de 12 V
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>
La batería del habitáculo se sobrecargará ("coceará")	El selector de batería está mal ajustado	Conmutar selector de batería
	Detector de carga o relé defectuoso	Quitar el fusible plano Jumbo en la batería del habitáculo y, a continuación, acudir al servicio posventa

15.3 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.). Verificar la estanqueidad de tuberías y elementos conductores de gas con algún pulverizador para buscar fugas. No verificar con ninguna 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



15.4 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

15.5 Calefacción/caldera

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.

15.5.1 Calefacción/caldera Truma con unidad de mando analógica

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 8 °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
Visualización de avería	Véase la tabla de secuencia de parpadeo	Véase la tabla de secuencia de parpadeo



Secuencia de parpadeo Cuando tiene lugar un error, los LED parpadean del modo siguiente:

- Conectado/desconectado 0,5 segundos
- Pausa durante 5 segundos

Avería	Causa	Solución
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
	Bloqueo defectuoso del aparato o del dispositivo	Controlar todas las conexiones eléctricas de enchufe
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
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 1 x (la calefacción sigue funcionando)	Tensión baja peligrosa; tensión de batería demasiado baja < 10,4 V	Carga de la batería
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 2 x (no sigue funcionando)	Tensión baja; tensión de batería demasiado baja < 10,0 V	Cargar o cambiar batería
	Tensión excesiva > 16,4 V	Controlar la tensión de batería y las fuentes de alimentación (p. ej. el cargador)
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 4 x	Modo de verano con depósito de agua vacío	Apagar y refrigerar el aparato, llenar la caldera con agua
La calefacción se enciende tras un tiempo de funcionamiento prolongado en avería	Salidas de aire caliente bloqueadas	Controlar los orificios de salida
	Aspiración de aire circulante bloqueada	Eliminar el bloqueo de la aspiración de aire circulante
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 5 x	Cable sensor de temperatura ambiente o cable defectuosos	Acudir al servicio posventa
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 7 x	Unidad de mando o cable defectuosos	Acudir al servicio posventa
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 8 x	Cortocircuito en el elemento calefactor para FrostControl	Retirar el conector del elemento calefactor en la unidad de mando electrónica, cambiar elemento calefactor



Avería	Causa	Solución
Se ilumina el LED verde, el LED amarillo parpadea 9 x aprox. 30 segundos tras el encendido de 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
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)
El LED rojo parpadea de 1 a 8 x (aparato encendido)	Calefacción averiada	Acudir al servicio posventa
El LED verde parpadea 5 x tras apagar 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

Si estas medidas no resultan en la eliminación de la avería, acudir al servicio posventa.

15.6 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.

15.6.1 Thetford T1000

Avería	Causa	Solución
El frigorífico no está enfriando, el compresor no está funcionando de ninguna manera	Tensión de batería demasiado baja	Cargar la batería
	Retardo de arranque de 1 minuto (ningún error)	Esperar 1 minuto
	Temperatura ambiente demasiado alta	Desconectar el frigorífico por 1 hora, ventilar el vehículo, desconectar el modo nocturno
	Fusible defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
El congelador no alcanza la temperatura de congelar	Temperatura ambiente abajo de 16 °C	Aumentar la temperatura en el habitáculo y/o seleccionar un nivel de refrigeración más alto



Avería	Causa	Solución
El frigorífico no está enfriando; el compresor arranca pero se vuelve a desconectar inmediatamente	Temperatura ambiente demasiado alta	Desconectar el frigorífico por 1 hora, ventilar el vehículo, desconectar el modo nocturno
El frigorífico está enfriando demasiado intensamente	Se ha ajustado un nivel de refrigeración demasiado alto	Ajustar un nivel de refrigeración más bajo
Sonidos de funcionamiento más fuertes que en el modo nocturno	El frigorífico está funcionando en modo normal	Cambiar al modo nocturno (sólo si la temperatura está abajo de 30 °C)
El frigorífico no está enfriando, el compresor está funcionando de modo permanente	Avería en el frigorífico	Acudir al servicio posventa
El frigorífico no enfría suficientemente	Temperatura ambiente demasiado alta	Desconectar el frigorífico por 1 hora, ventilar el vehículo, desconectar el modo nocturno
	El orificio de purga de aire está obstruido completamente o parcialmente	Eliminar la obstrucción
	La puerta del frigorífico no está cerrada correctamente	Cerrar la puerta del frigorífico, controlar la junta
	El vaporizador está demasiado congelado (capa de hielo más gruesa que 3 mm)	Descongelar el vaporizador, controlar la junta

15.6.2 Cruise 65

Avería	Causa	Solución
El LED rojo parpadea	Avería en el frigorífico	Acudir al servicio posventa
El frigorífico no funciona	Frigorífico desconectado	Conectar el frigorífico
	Tensión de servicio eléctrica demasiado baja o no existente	Conectar la alimentación de 230 V
		Dejar funcionar el motor del vehículo
		Controlar el fusible; cambiar si es necesario
	Acudir al servicio posventa	
Termostato defectuoso	Acudir al servicio posventa	
Mando electrónico defectuoso	Acudir al servicio posventa	



Avería	Causa	Solución
El compresor no funciona	No hay suministro de energía eléctrica	Cargar la batería Acudir al servicio posventa en caso necesario
	Tensión de la batería demasiado baja	Cargar la batería
	Capacidad de la batería demasiado baja	Cambiar la batería
	Temperatura ambiente demasiado alta	Si es posible, proporcionar una temperatura ambiente más baja (p. ej. aparcando el vehículo en la sombra)
	Ventilación y purga de aire insuficientes	Mantener las rendijas de ventilación libres Acudir al servicio posventa en caso necesario
El compresor marcha permanentemente	Termostato defectuoso	Acudir al servicio posventa
El frigorífico no enfría suficientemente pero el compresor marcha durante mucho tiempo	Temperatura ambiente demasiado alta	Mejorar la ventilación y la purga de aire
	Demasiado hielo en las aletas del frigorífico	Descongelar el frigorífico
	Ventilador defectuoso	Acudir al servicio posventa
	La puerta no cierra bien	Controlar la puerta y la junta; acudir al servicio posventa en caso necesario
La potencia frigorífica está disminuyendo, la temperatura interior está subiendo	Temperaturas ambiente demasiado alta	Si es posible, proporcionar una temperatura ambiente más baja (p. ej. aparcando el vehículo en la sombra)
	Ventilación y purga de aire insuficientes	Mantener las rendijas de ventilación libres Acudir al servicio posventa en caso necesario
	Capacidad de la batería baja	Cargar la batería
El frigorífico está enfriando muy intensamente a pesar de estar ajustado el nivel de refrigeración "1"	Se ha metido una gran cantidad de productos a congelar en el congelador	_ 1)
Las luces interiores no funcionan	Frigorífico desconectado	Conectar el frigorífico
	Bombilla defectuosa	Cambiar la bombilla



Avería	Causa	Solución
Ruidos de rodadura demasiado fuertes	Vibraciones de los muebles en el entorno	Controlar la fijación o alinear el frigorífico
El fusible dispara	Fusible incorrecto	Cambiar el fusible
	Mando electrónico defectuoso	Acudir al servicio posventa

1) Cuando los productos a congelar estén congelados, el frigorífico volverá a reducir la potencia frigorífica.

15.7 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
El inodoro no tiene agua	Bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
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	Limpiar el depósito de aguas residuales y el tubo de desagüe soplando con aire. 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



Avería	Causa	Solución
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
Enturbiamiento del agua	Se ha rellenado agua sucia	Limpia el depósito de agua mecánicamente y químicamente, desinféctalo a continuación, y lávalo con una gran cantidad de agua potable
	Residuos en el depósito de agua o en la instalación de agua	Limpia la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinféctala a continuación, y lávala con una gran cantidad de agua potable
Cambios del sabor o del olor del agua	Se ha rellenado agua sucia	Limpia la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinféctala a continuación, y lávala con una gran cantidad de agua potable
	Inadvertidamente se ha rellenado combustible en el depósito de agua	Limpia la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinféctala a continuación, y lávala con una gran cantidad de agua potable. De no tener éxito: Acudir a un taller especializado
	Depósitos microbiológicos en la instalación de agua	Limpia la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinféctala a continuación, y lávala 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	Limpia la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinféctala a continuación, y lávala con una gran cantidad de agua potable



15.8 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.





A

Accesorios, instalación	12
Acoplamientos de remolque	26
Con enganche de bola desmontable	26
Agua de condensación	42, 43
En la lunas dobles de vidrio acrílico	43
En las uniones atornilladas al chasis/piso	42
Agua de fuga en el vehículo	141
Alimentación de 12 V	
Conectar	75
Localización de averías	134
Alimentación de 230 V	
véase conexión de 230 V	77
Alto consumo de gas	15, 59, 135
Antes de comenzar el viaje	19
Lista de comprobación	29
Aparatos empotrados	85
Instrucciones	12
Asiento del acompañante	33
Ajustar respaldo	34
Girar en la posición de marcha	33
Regular el asiento en sentido longitudinal	34
Reposabrazos, ajustar	34
Respaldo, ajustar	34
Asiento del conductor	33
Ajustar respaldo	34
Girar en la posición de marcha	33
Regular el asiento en sentido longitudinal	34
Reposabrazos, ajustar	34
Respaldo, ajustar	34

B

Bajos, conservar	111
Balance energético, batería del habitáculo	72
Barandilla de tejado	25
Batería del habitáculo	70
Balance energético	72
Cargar	72
Estado de carga, mostrar	75
Fusibles	80
Indicaciones	70
Localización de averías	134, 135
Batería del motor de arranque	
Cargar	69
Descarga	69
Estado de carga, mostrar	75

Fusibles	79
Localización de averías	134
Lugar de instalación	69
Batería véase batería del motor de arranque o batería del habitáculo	69, 70
Bloque eléctrico (EBL 30)	72
Funciones	73
Lugar de instalación	73
Bomba de agua	97, 98
Bombillas, cambiar	123
Bombonas de camping gas, utilizar	16, 61
Bombonas de gas	
Cambiar	63, 64
Indicaciones de seguridad	16, 60
Boquillas de salida de aire, ajustar	86

C

Cable de conexión, véase la conexión de 230 V	78
Cadenas para la nieve	29
Caja de fusibles	81
Caja de fusibles de 230 V	81
Caja para bombonas de gas	15, 60
Caldera (Truma)	89
Agua, llenar	90
Conectar	89
Desconectar	89
Localización de averías	136, 137
Modos de funcionamiento	89
Unidad de mando, analógica	89
Vaciar	90
Válvula de seguridad/purga	89
Calefacción	86
Boquillas de salida de aire, ajustar	86
Distribución del aire caliente	86
Localización de averías	136
Primera puesta en funcionamiento	86
Termocambiador, calefacción, cambiar	85
Ventilador de circulación de aire	87
Calefacción de aire caliente	
Conectar	88
Desconectar	88
Localización de averías	136, 137
Modos de funcionamiento	87
Ventilador de circulación de aire	87
Cama trasera	
Abrir	56
Cerrar	56



Camas	56	Conservación	109
Cambiar bombillas, luces exteriores	123	Bajos	111
Cantidad de agua, indicar	76	Cinturones de seguridad	114
Cantidad de aguas residuales, indicar	76	Compartimento del motor	111
Capacidad de la batería	68	Conservación exterior	109
Carga	19	Conservación interior	113
Cálculo de un ejemplo	22	Cortinas	113
Cálculo	22	Depósito de agua	117
Composición	20	Depósito de aguas residuales	118
Carga convencional	21	En caso de puesta fuera	
Carga de apoyo	26	de servicio durante el invierno	121
Carga sobre el eje trasero	26	En caso de puesta fuera	
Cargamento	19, 23	de servicio transitoria	119
Portabicicletas	25	En invierno	119
Portaequipajes	25	Escalón de entrada	113
Cargamento véase también carga	23	Estor plegable	114
Cargas en el techo	25	Estores	113
Cerradura, trampilla exterior	41	Frigorífico	115
Certificado de garantía	5	Fundas de piel	115
Cinturones de seguridad	32	Instalación de agua	117
Colocación correcta	33	Instalación de cocina	114
Limpiar	114	Lámparas	113
Claraboya con cierre de resorte	48	Lavar	110
Abrir	48	Limpiador de alta presión, lavar con	109
Cerrar	48	Limpiaparabrisas	112
Mosquitera enrollable	48	Lunas	110
Persiana oscurecedora enrollable	48	Moqueta	113
Claraboya inclinable	49	Mosquitera enrollable	114
Abrir	49	Persiana oscurecedora enrollable	114
Cerrar	49	Piezas adosadas de plástico	
Estor plegable	49	reforzado con fibra de vidrio	111
Posición de ventilación	49	Piezas de plástico en el interior	113
Protección contra insectos	50	Protección contra insectos	114
Claraboyas	47	Revestimiento de PVC del suelo	114
Cocina de gas	91	Sistema lavaparabrisas	112
Conectar	92	Superficies de acero especial	115
Desconectar	92	Superficies de los muebles	113
Limpiar	114	Telas de tapizado	115
Localización de averías	136	Tuberías de agua	117
Cocina, localización de averías	136	Conservación exterior	109
Compartimento de almacenamiento		Conservación interior	113
en el doble fondo	51	Controles véase lista	
Compartimento del motor, conservación	111	de comprobación	29, 119
Compartimentos de almacenamiento	50	Corriente de reposo	68
Conexión de 230 V	37, 77, 78	Cortinas, limpiar	113
Localización de averías	133	Cuarto de aseo	104
Conexión externa véase conexión		Ventilación	104
de 230 V	37		



D

Denominación de los neumáticos	129
Depósito de agua	98
Agua, llenar	100
Agua, purgar	101
Limpiar	117
Llenar	100
Nivel de llenado, indicar	76
Depósito de aguas fecales	
Estribo de sujeción	106
Sacar	106
Vaciar	106
Depósito de aguas residuales	103
Conservación	118
Localización de averías	141
Nivel de llenado, indicar	76
Vaciar	103
Descarga completa	68
Diagrama de bloques 12 V	83
Diagrama de bloques 230 V	82
Disposición de los asientos	35
Distribución del aire caliente	86
Distribuidor	126
Ducha	104
Durante el viaje	31

E

Eliminación	
Aguas residuales	8
Basura doméstica	8
Excrementos	8
Equipamiento adicional	21
Equipamiento básico	20
Equipamiento personal	21
Equipamientos especiales	
Denominación	7
Descripción	7
Indicaciones de seguridad	12
Equipo sanitario	97
Escalera trasera	25
Escalón de entrada	26, 37
Conservación	113
Extender	27
Localización de averías	133
Retirar	27
Señal acústica	27
Esquema de circuitos	
Diagrama de bloques 12 V	83
Diagrama de bloques 230 V	82

Estado de carga, mostrar	
Batería del habitáculo	75
Batería del motor de arranque	75
Estor plegable, claraboya inclinable	
Abrir	50
Cerrar	50
Estor plegable, limpiar	114
Estor plegable, luna delantera	35
Abrir	46
Cerrar	45
Estor plegable, ventana del acompañante	36
Abrir	46
Cerrar	46
Estor plegable, ventana del conductor	36
Abrir	46
Cerrar	46
Estores, limpiar	113
Etiquetas adhesivas de advertencia	126
Etiquetas adhesivas de información	126

F

Faros véase iluminación	123
Foco	52
Desplazar	53
Girar	52
Retirar	53
Freno de mano	37
Aplicar	12
Frenos	32
Comprobar	32, 133
Frigorífico	37, 92
Bandeja de recolección, vaciar	94
Bloqueo de la puerta	95
Conectar	93, 95
Conservación	115
Desconectar	93, 95
Descongelar	94
Modo nocturno, conectar	94
Modo nocturno, desconectar	94
Modos de funcionamiento	92, 94
Temperatura, ajustar	94
Fundas de piel, limpiar	115
Fusible 230 V	81
Fusibles	
Batería del habitáculo	80
En el bloque eléctrico (EBL 30)	80
En la batería del motor de arranque	79
En la caja de relés AD01	80
Fusible 230 V	77, 81



Lista de comprobación		
Para la puesta en funcionamiento después de una puesta fuera de servicio	122	
Para una puesta fuera de servicio durante el invierno	121	
Para una puesta fuera de servicio transitoria	119	
Seguridad vial	29	
Llave de reserva	126	
Localización de averías	133	
Alimentación de 12 V	134	
Batería	134	
Batería del habitáculo	134	
Batería del motor de arranque	134	
Caldera (Truma)	136, 137	
Calefacción	136	
Calefacción de aire caliente	136, 137	
Cocina	136	
Cocina de gas	136	
Conexión de 230 V	133	
Escalón de entrada	133	
Inodoro (Thetford)	141	
Instalación de gas	135	
Instalación eléctrica	133	
Puerta interior	143	
Sistema de frenos	133	
Suministro de agua	141	
Superestructura	143	
Trampillas de muebles	143	
Luces exteriores	123	
Comprobar	29	
Luces interiores	125	
Localización de averías	133	
Lunetas, limpiar	110	
Luz de control de 12 V	75	
Luz de control de 230 V	77	
Luz de control, alimentación de 230 V	77	
Luz de control, inodoro	105	
M		
Manejo de los neumáticos	130	
Mantenimiento	123	
Mantenimiento invernal	119	
Masa en estado listo para el viaje	20, 22	
Masa máxima técnicamente admisible	20, 22	
Masa real	20	
Mesa colgante	53	
Ampliar	53	
Desplazar la mesa en el sentido de marcha	53	
Reducir	53	
Transformación en base de cama	54	
Mesas	53	
Modos de funcionamiento, caldera (Truma)	89	
Modos de funcionamiento, calefacción de aire caliente	87	
Modos de funcionamiento, frigorífico	92, 94	
Moqueta, limpiar	113	
Mosquitera enrollable, claraboya con cierre de resorte		
Abrir	48	
Cerrar	48	
Mosquitera enrollable, limpiar	114	
N		
Nº de serie	126	
Neumáticos	127	
Denominación	129	
Desgaste excesivo	13, 29, 127, 130	
Indicaciones generales	127	
Manejo	130	
Presión de los neumáticos	130	
Selección de neumáticos	129	
O		
Olor a gas	15, 59, 135	
Ondulador	68	
P		
Panel (LT 99)	74	
Panel véase también indicar	74	
Peligro de asfixia	12, 42	
Peligro de congelación	17, 97, 101	
Persiana oscurecedora enrollable, claraboya con cierre de resorte		
Abrir	48	
Cerrar	48	
Persiana oscurecedora enrollable, limpiar	114	
Peso en vacío	20	
Peso máximo permitido véase masa máxima técnicamente admisible	19	
Piezas adosadas de plástico reforzado con fibra de vidrio, conservación	111	



Piezas adosadas
véase equipamientos especiales 12

Piezas de plástico en la zona
del aseo y en el habitáculo, limpiar 113

Piezas de recambio 125

Placa de características 126

Portabicicletas
Cargamento 25
Viajes con un portabicicletas cargado 25

Portaequipajes, cargamento 25

Prevenir el peligro de incendios 11

Primera puesta en funcionamiento 19

Protección contra incendios 11

Protección contra insectos,
claraboya inclinable
Abrir 50
Cerrar 50

Protección contra insectos, limpiar 114

Puerta de entrada 36, 41

Puerta del acompañante 36, 41

Puerta del conductor 36, 41

Puerta del frigorífico
Abrir 96
Bloquear en posición de ventilación 96
Cerrar 96

Puerta interior, localización de averías 143

Puertas
Localización de averías 143
Puerta de entrada 36, 41
Puerta del acompañante 36, 41
Puerta del conductor 36, 41

Puesta en funcionamiento
Después de una puesta fuera
de servicio durante el invierno 122
Después de una puesta fuera
de servicio transitoria 122

Puesta fuera de servicio
Durante el invierno 121
Transitoria 119
Transitoria (inodoro) 107

R

Red de a bordo de 12 V 68

Red de a bordo de 230 V 77

Regulador de gas 28

Regulador de la presión del gas,
uniones roscadas 61

Reposabrazos, ajustar 34

Reposacabezas 34
Ajustar 34

Repostaje 36

Revestimiento de PVC del suelo, limpiar 114

Ruedas 127

S

Seguridad vial 29
Indicaciones 13
Lista de comprobación 29

Selector de batería 73

Señal acústica, escalón de entrada 27

Separador de batería 73

Servicio posventa 123

Símbolos
Para indicaciones 7
Válvulas de paso de gas 65, 85

Sistema de frenos, localización de averías 133

Sistema lavaparabrisas, conservación 112

Sobrecarga 23

Soporte para cargas en el techo 25

Suministro de agua
Generalidades 97
Localización de averías 141

Superficies de acero especial, limpieza 115

Superficies de los muebles, limpiar 113

T

Tambor de cable 78

Tapa del depósito véase tubo
de llenado de combustible 36

Tela del tapizado, limpiar 115

Televisor 27
Conectar 55

Tensión de reposo 67

Termocambiador, calefacción, cambiar 85

Tipo de llanta 128

Toldillo 37

Trabajos de inspección 123

Trabajos de mantenimiento 123

Trampillas de muebles,
localización de averías 143

Trampillas exteriores 41
Cerradura de la trampilla 41

Tuberías de agua, limpiar 117

Tubo de llenado de agua potable
Abrir 100
Cerrar 100



U

Unidad de mando, caldera (Truma)	89
Uso de un remolque	14
Indicaciones de seguridad	14

V

Válvula de seguridad/purga de la caldera	89
Lugar de instalación	90
Válvulas de paso de gas	65
Símbolos	65, 85
Vehículo, lavar	110
Velocidad de marcha	32
Ventana abatible	43
Abrir	44
Cerrar	44
Ventilación continua	44
Ventanas	43
Ventilación	42
Cuarto de aseo	104
Ventilación forzada	12, 42
Ventilador de circulación de aire	87
Viajar en la autocaravana	31
Vigilancia de batería	74

