

BÜRSTNER

---

# Instrucciones de uso



Premio Life

Averso

Premio

Averso Plus

Premio Plus

**Vivir y viajar -  
En una casa sobre ruedas**

**¡Bienvenidos al círculo de los viajeros de caravanas!**

¡Le felicitamos por la adquisición de su nueva caravana BÜRSTNER!

Usted se ha decidido por un vehículo de alta calidad, fiable y elegante, con ventajas especiales y extraordinario confort.

¡Los empleados de nuestra empresa le desean que disfrute al viajar, de vacaciones y en su tiempo libre y pase muchas horas agradables en su nuevo hogar sobre ruedas!

© Bürstner GmbH  
Weststraße 33  
D-77694 Kehl

Tel.: +49 7851 85 - 0  
Fax: +49 7851 85 - 201

email: [info@buerstner.com](mailto:info@buerstner.com)  
Internet: [www.buerstner.com](http://www.buerstner.com)

Impresión: 24.09.2018

N.º art. 2695336

Creado por: gds GmbH  
global document solutions  
[www.gds.eu](http://www.gds.eu)

---

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
1.1	Documentación técnica.....	8
1.2	Explicación de símbolos.....	9
1.3	Matriculación.....	11
1.4	Llaves.....	11
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>12</b>
2.1	Uso conforme.....	12
2.2	Responsabilidad del titular del vehículo.....	13
2.3	Requisitos generales.....	14
2.4	Protección antiincendio.....	15
2.5	Seguridad de circulación.....	16
2.5.1	Vehículo.....	16
2.5.2	Carga.....	20
2.5.3	Conducir.....	21
2.6	Seguridad de funcionamiento.....	23
2.6.1	Alimentación de gas.....	23
2.6.2	Instalación eléctrica.....	26
2.6.3	Instalación sanitaria.....	29
2.7	Protección ambiental.....	31
<b>3</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>32</b>
3.1	Estructura de vivienda.....	32
3.2	Aparatos empotrados.....	32
3.3	Cargas.....	33
3.4	Placa de tipo.....	33
<b>4</b>	<b>Conducir</b> .....	<b>34</b>
4.1	Cargar el vehículo.....	34
4.1.1	Conceptos y datos.....	34
4.1.2	Calcular la carga máxima.....	35
4.1.3	Carga y ubicación del equipaje.....	36
4.1.4	Control de la lista de viaje.....	37
4.2	Control del vehículo.....	38
4.3	Enganche de la caravana y del vehículo de tracción.....	39
4.3.1	Condiciones previas de enganche.....	39
4.3.2	Alimentación de corriente de 12 V en modo combinado.....	40
4.3.3	Acoplamiento con enganche de seguridad "AL-KO".....	42
4.3.4	Acoplamiento con enganche de seguridad "AL-KO".....	44
4.3.5	Sistema de estabilización "AL-KO" ATC (opcional).....	44
4.4	Viajar y estacionar.....	45
4.5	Instalar la caravana en el lugar de destino.....	47
4.5.1	Aparcar la caravana.....	47
4.5.2	Desplegar y retraer las patas de apoyo.....	48



<b>5</b>	<b>Visión general .....</b>	<b>50</b>
5.1	Estructura de vivienda .....	52
5.1.1	Llaves .....	52
5.1.2	Puerta de entrada de una pieza .....	53
5.1.3	Puerta de entrada de dos piezas .....	53
5.1.4	Cerraduras de puertas y de tapas .....	58
5.1.5	Ventanas .....	60
5.1.6	Aire acondicionado (opcional).....	61
5.1.7	Claraboyas .....	62
5.1.8	Fijación del toldo .....	63
5.1.9	Interruptor multifunción de luz.....	64
5.1.10	Interruptor de función para calentador, regulación de temperatura del suelo y niveles de llenado .....	64
5.1.11	Detector de humos .....	64
5.2	Equipamientos de vivienda .....	65
5.2.1	Grupo de asientos .....	65
5.2.2	Área de dormir .....	66
5.2.3	Área sanitaria .....	67
5.2.4	Área de cocina .....	70
5.3	Espacios para guardar .....	71
5.3.1	Armarios y anaqueles .....	71
5.3.2	Cubo de residuos .....	75
5.3.3	Soporte para televisión .....	75
5.4	Equipamiento técnico .....	76
5.4.1	Instalación eléctrica.....	76
5.4.1.1	Batería de alimentación .....	79
5.4.2	Alimentación de gas .....	89
5.4.3	Calefacción.....	93
5.4.3.1	Calefacción TRUMA .....	93
5.4.4	Instalaciones de agua limpia y de aguas residuales .....	95
5.4.5	Preparación de agua caliente .....	97
5.4.5.1	Con una calefacción TRUMA y un calentador TRUMA instalados.....	98
<b>6</b>	<b>Habitar.....</b>	<b>99</b>
6.1	Equipar la caravana.....	99
6.1.1	Establecer la conexión de red.....	99
6.1.2	Cargar agua limpia.....	99
6.1.3	Descargar agua limpia .....	101
6.1.4	Vaciar aguas residuales.....	101
6.1.5	Cambiar la botella de gas (estándar).....	103
6.1.6	Mantenimiento de la instalación de gas (general) .....	106
6.1.7	Cambiar la pila del detector de humos .....	106

---

6.2	Ventilar .....	107
6.3	Calefacción y suministro de agua caliente .....	113
6.3.1	Calefacción TRUMA .....	113
6.3.2	Preparación de agua caliente .....	118
6.3.2.1	Con una calefacción TRUMA y un calentador TRUMA instalados .....	119
6.4	Asientos y dormir.....	121
6.4.1	Reequipar el grupo de asientos .....	121
6.4.2	Consola plegable como prolongación de la bancada.....	125
6.4.3	Equipar la iluminación.....	126
6.5	Área sanitaria .....	127
6.5.1	Uso de la ducha y del lavabo.....	127
6.5.2	Descarga de agua del WC en DOMETIC .....	127
6.6	Área de cocina .....	129
6.6.1	Utilizar la placa de cocción combinada.....	129
6.6.2	Uso del horno con función grill (opcional).....	131
6.6.3	Uso de la nevera Thetford .....	133
6.6.4	Uso de la nevera Dometic.....	135
<b>7</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>138</b>
7.1	Limpieza exterior .....	138
7.2	Limpieza interior .....	139
7.3	Batería de alimentación (opcional).....	139
7.4	Puesta fuera de servicio.....	140
<b>8</b>	<b>Mantenimiento e inspección .....</b>	<b>142</b>
8.1	Esquema de mantenimiento .....	143
8.2	Esquema de inspecciones .....	144
8.3	Neumáticos y ruedas .....	145
8.3.1	Cambio de rueda .....	149
8.3.2	Tabla de presiones de neumáticos .....	153
<b>9</b>	<b>Fallos .....</b>	<b>156</b>
9.1	Estructura de vivienda.....	156
9.2	Instalación eléctrica.....	157
9.2.1	Averías en el equipamiento de serie .....	157
9.2.2	Averías del paquete de autarquía (opcional).....	158
9.2.3	Cambiar luces .....	159
9.3	Alimentación de gas.....	162
9.4	Lugar de cocción.....	162
9.5	Calefacción y agua caliente .....	163
9.5.1	Fallos en la calefacción TRUMA.....	163
9.6	Nevera.....	163
9.7	Instalación de agua limpia y de aguas residuales .....	164



---

<b>10</b>	<b>Garantía de estanqueidad.....</b>	<b>165</b>
10.1	Documento de garantía.....	165
10.2	Indicaciones de garantía .....	165
10.3	Plan de inspecciones y comprobantes de inspección.....	169
10.3.1	Datos del vehículo.....	169
10.3.2	Prueba de estanqueidad después de 12 meses.....	170
10.3.3	Prueba de estanqueidad después de 24 meses.....	171
10.3.4	Prueba de estanqueidad después de 36 meses.....	172
10.3.5	Prueba de estanqueidad después de 48 meses.....	173
10.3.6	Prueba de estanqueidad después de 60 meses.....	174
10.3.7	Prueba de estanqueidad después de 72 meses.....	175
10.3.8	Prueba de estanqueidad después de 84 meses.....	176
10.3.9	Prueba de estanqueidad después de 96 meses.....	177
10.3.10	Prueba de estanqueidad después de 108 meses.....	178
<b>11</b>	<b>Índice.....</b>	<b>179</b>

## 1 Introducción

### **Antes del primer arranque**

Para que en todo momento pueda manejar y usar su vehículo de modo apropiado y seguro, su concesionario especializado le ofrecerá información detallada de todas las funciones importantes con la entrega del vehículo.

Además, estas instrucciones de servicio le ofrecen información importante sobre el uso del vehículo y del equipamiento. Antes del primer uso es imprescindible que lea atentamente las instrucciones de servicio. ¡Observe siempre las instrucciones e indicaciones de seguridad contenidas!

¡Observe también exactamente las indicaciones en las instrucciones adjuntas de los fabricantes de los aparatos instalados!

### **Por si acaso: ¡Auxilio...!**

En caso de preguntas sobre el manejo, cuidado, mantenimiento o reparación diríjase con toda confianza a su concesionario autorizado más próximo. Los datos de contacto se encuentran en el índice de concesionarios adjunto.

Los concesionarios conocen perfectamente su vehículo y nuestras últimas innovaciones y le podrán ayudar rápidamente y de manera eficaz.



## Introducción

---

### 1.1 Documentación técnica

En la cartera de documentos de a bordo se encuentran los siguientes documentos que acompañan al vehículo:

#### Documentación del fabricante

- Instrucciones de servicio con cuaderno de inspecciones para la garantía de hermeticidad
- Índice de concesionarios

#### Documentos adicionales

- Instrucciones de montaje y de instalación de la nevera
- Documento de garantía y de información para la calefacción y el calentador de agua
- Instrucciones de servicio para el inodoro
- Instrucciones de servicio para el módulo de hornillo de gas líquido
- Certificado de prueba para instalaciones de gas líquido con plaqueta de verificación
- Instrucciones de servicio para la instalación sanitaria

#### Actualidad

Tenga en cuenta, que por razones de una mejora constante de las características de uso, seguimos desarrollando permanentemente nuestras caravanas. Por ello, nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones de la forma, del equipamiento y de la técnica del vehículo con respecto a estas instrucciones de servicio. Se describen los equipos conocidos e introducidos hasta el final de la redacción. Por ello, del contenido de las instrucciones no podrán derivarse reclamaciones contra el fabricante.

#### Conservación

Las instrucciones de servicio así como otros documentos adjuntos sobre el vehículo y sobre los aparatos instalados se consideran componentes fijos de su vehículo. Siempre deben ser accesibles a todos los usuarios.

Guarde siempre estas instrucciones de servicio y la documentación correspondiente en el vehículo y al alcance de la mano.

En caso de venta del vehículo entregue todos los documentos al nuevo propietario. En caso de cesión del vehículo entregue los documentos al usuario.



## 1.2 Explicación de símbolos

### Indicaciones de seguridad y advertencia

Las indicaciones importantes están marcadas de forma especial con símbolos y palabras señalizadoras. Observe siempre exactamente las indicaciones mostradas, para evitar lesiones a personas así como daños materiales y al medio ambiente.

#### **PELIGRO**



##### **Peligro de muerte/Lesiones graves**

Este símbolo combinado con la palabra señalizadora "PELIGRO" indica una amenaza de peligro inminente que provoca la muerte o lesiones graves (irreversibles).

#### **ADVERTENCIA**



##### **Lesiones graves**

Este símbolo combinado con la palabra señalizadora "ADVERTENCIA" indica una amenaza de peligro que puede provocar la muerte o lesiones graves (irreversibles).

#### **CUIDADO**



##### **Lesiones**

Este símbolo combinado con la palabra señalizadora "CUIDADO" indica un peligro que puede provocar lesiones leves (reversibles).

#### **ATENCIÓN**



##### **Daños materiales**

Este símbolo combinado con la palabra señalizadora "ATENCIÓN" indica una situación que puede provocar daños en el producto o a objetos de su entorno.

## Introducción

---

### Consejos y recomendaciones

#### INDICACIÓN



*Este símbolo en combinación con la palabra señalizadora "INDICACIÓN" indica consejos y recomendaciones útiles para una manipulación eficiente del vehículo y sus equipos.*

---

### Protección medioambiental

#### INDICACIÓN



*Este símbolo en combinación con la palabra señalizadora "INDICACIÓN" ofrece información importante para un comportamiento de acuerdo con el medio ambiente.*

---

### Informaciones

Las informaciones "derecha", "izquierda", "delante" y "detrás" se refieren siempre al vehículo visto en la dirección de marcha.

Las medidas y pesos están redondeados (valores "aproximados").

Los equipamientos de peticiones especiales ("opcional") solo se enumeran de forma selectiva. Por ello observe siempre también la documentación adicional.

### Conceptos

#### **Caravana, vehículo**

denominan el vehículo completo desde la lanza de tracción hasta las luces traseras incluyendo el chasis y la estructura de vivienda.

#### **Estructura de vivienda**

denomina la estructura montada sobre el chasis incluyendo todas las instalaciones y equipos.

---

## 1.3 Matriculación

### Obligación de la matriculación

Su caravana es un vehículo que se debe autorizar para la circulación según el reglamento sobre permisos de circulación (StVZO en Alemania). La matriculación la efectúa el departamento de tráfico competente para su lugar de residencia.

### Documentos necesarios

Para la matriculación usted necesita:

- Certificado de matriculación parte I (Permiso de circulación)
- Certificado de matriculación parte II (Carta del vehículo)
- Documento COC (Certificado de conformidad europeo)
- Certificado del seguro
- Certificado de inspección (Inspección principal: HU)
- Documento nacional de identidad o pasaporte
- Poder para la matriculación (en caso de inscripción por terceros)
- En caso necesario, solicitud de matriculación

El certificado de matriculación parte II sirve, al mismo tiempo, para demostrar la titularidad del propietario. ¡No se debe guardar en el vehículo!

Los documentos del vehículo (certificado de matriculación parte I, el certificado del seguro y el comprobante de inspección) son las pruebas del derecho de uso de la caravana y siempre debe llevarlos consigo. ¡Sin embargo, nunca guarde los documentos del vehículo en o junto al vehículo!

### Identificación del vehículo

Para la fijación de la matrícula dispone de soportes en el centro de la parte trasera del vehículo.

Observe que en algunos países se exige, además del signo de identificación del país aplicado sobre la matrícula de identificación, una placa separada de nacionalidad.

## 1.4 Llaves

Con la entrega de la caravana usted recibe tres llaves para:

- la puerta de entrada de la estructura de vivienda
- la tapa de la caja de gas
- el tubo de carga del depósito de agua limpia
- compartimiento del retrete
- otra(s) tapa(s) de servicio [si existe(n)]



## Seguridad

---

## 2 Seguridad

Este apartado incluye todos los aspectos de seguridad para la protección óptima de personas en el vehículo así como un uso seguro y sin fallos de las instalaciones.

Además, los siguientes capítulos contienen indicaciones adicionales de seguridad para evitar peligros inmediatos al usar los aparatos e instalaciones.

¡Observe siempre las indicaciones mencionadas de manejo y mantenga los pictogramas, letreros e inscripciones sobre los módulos en un estado legible permanente!

### 2.1 Uso conforme

La caravana está destinada exclusivamente para el uso como vivienda privada y para llevar equipaje de viaje y puede ser usada en la vía pública según las disposiciones del código de circulación y del código de permiso de circulación.

La caravana no debe ser usada para el transporte comercial de personas y/o de bienes.

Se prohíbe el transporte de cargas no aseguradas y/o de paquetes que no sean considerados equipaje de viaje.

Durante la marcha está prohibida la permanencia en la caravana. Durante la marcha cada viajero se debe encontrar en el vehículo de tracción con el cinturón de seguridad colocado.

No deben excederse el peso total del vehículo listo para la marcha ni la carga máxima admisible por eje.

Se prohíbe y se considera no conforme cualquier tipo de uso de la caravana diferente al aquí descrito.

---

## 2.2 Responsabilidad del titular del vehículo

El vehículo se ha fabricado según el estado de la técnica más actual y se ha construido de acuerdo con las reglas reconocidas de seguridad técnica.

Sin embargo, en caso de no leer las instrucciones de servicio pueden producirse graves daños personales, importantes daños materiales al o en el vehículo o daños al medio ambiente.

Por ello, el titular del vehículo está obligado:

- a mantener el vehículo siempre en un perfecto estado técnico y apto para la circulación
- a cumplir exactamente las instrucciones de servicio y a garantizar que las personas que también viajen observen las indicaciones contenidas
- a cumplir los intervalos de mantenimiento mencionados y a llevar a cabo las verificaciones e inspecciones prescritas legalmente
- a dejar verificar periódicamente la alimentación de gas según las disposiciones vigentes por una empresa especializada debidamente autorizada
- a no efectuar modificaciones no autorizadas en el vehículo o en la estructura de vivienda
- a encargar a personal técnico la solución inmediata de averías técnicas, que puedan afectar a la seguridad de las personas y/o del tráfico en la vía pública
- a actuar siempre respetando el medio ambiente
- a informarse periódicamente sobre las disposiciones y leyes actuales que pudiesen contener otras obligaciones



## Seguridad

---

### 2.3 Requisitos generales

Para su propia seguridad y la de sus acompañantes observe siempre las siguientes indicaciones:

- Transportar a las personas solo en el vehículo de tracción, jamás en la caravana.
- Circular con la caravana solo si se encuentra en perfectas condiciones técnicas y de marcha.
  - Antes de iniciar cualquier viaje asegurarse del impecable estado técnico.
  - Observar siempre las especificaciones de operación y las normas de tráfico.
- Asegurar siempre el vehículo al estacionarlo y al abandonarlo.
  - Aplicar el freno de estacionamiento.
  - Cerrar todas las puertas, tapas y ventanas.
- Ventilar siempre el vehículo suficientemente.
  - Mantener siempre libres y jamás tapar las aberturas de ventilación y desaireación forzada.
  - Al cocinar y al calentar el ambiente ventilar bien el cuarto de estar.
- Proceder cuidadosamente en puertas y tapas. Existe peligro de lesiones por aplastamiento.
- Observar las alturas de paso al entrar o al salir así como durante trabajos de limpieza y de mantenimiento. Existe peligro de lesiones por golpes.
- Estar siempre preparado para el caso de accidentes.

## 2.4 Protección antiincendio

### ¡Prevenir incendios y la propagación del fuego!

- Mantener siempre en perfecto estado de funcionamiento el detector de humos en el techo de la estructura de vivienda.
  - Antes del primer uso del vehículo, retirar la lámina protectora de la pila monobloc en el detector de humos y conectar la pila para activar el detector.
  - Jamás tapar ni cubrir las aberturas en la carcasa del detector de humos.
  - Renovar periódicamente la pila instalada en el detector de humos.
  - Como máximo cada 10 años reemplazar el detector de humos instalado por uno nuevo.
- Llevar siempre en el vehículo un extintor de polvo seco aprobado y comprobado (mínimo 1 kg) (no incluido en el volumen de suministro).
- Tener siempre el extintor a mano y hacerlo comprobar periódicamente. Observar la fecha de verificación.

### ¡Evitar peligros de incendio!

- Jamás dejar a los niños a solas en el vehículo.
- Mantener alejadas sustancias inflamables de la calefacción y del hornillo.
- Jamás usar aparatos portátiles de calefacción o para cocinar.
- Jamás cubrir componentes eléctricos que durante el servicio puedan generar calor (p. ej. cargadores, bloque eléctrico, lámparas).
- No efectuar modificaciones en las instalaciones eléctricas ni en la instalación de gas líquido. Encargar reparaciones de todo tipo solo por personal especializado.

### ¡En caso de incendio actuar correctamente!

En caso de alarma del detector de humos o al ser reconocidas señales de un fuego en el vehículo:

- Evacuar inmediatamente a los ocupantes del vehículo, en caso necesario prestar primeros auxilios.
- Desconectar la alimentación de corriente y separarla de la red.
- Cerrar las válvulas de las botellas de gas.
- Asegurar el área de peligro alrededor del vehículo.
- Notificar la alarma y llamar a los bomberos.
- Combatir el fuego, si es posible sin riesgo.

## Seguridad

### 2.5 Seguridad de circulación

La marcha en la vía pública siempre requiere cuidado y atención especiales. ¡Por ello observe siempre las reglas locales de tráfico vigentes, las instrucciones de servicio para el vehículo y las siguientes indicaciones!

#### 2.5.1 Vehículo

##### Medidas y peso

La caravana y el vehículo de tracción conforman un conjunto de grandes dimensiones y elevado peso. El comportamiento de marcha y de frenado del conjunto se diferencia notoriamente del de un vehículo individual.

Un comportamiento incorrecto al circular, especialmente por parte de conductores sin experiencia en la conducción de conjuntos, puede causar accidentes con lesiones graves y con consecuencias letales.

Por ello, adaptar el modo de conducción y siempre observar:

- Al cargar, no exceder el peso admisible total para la marcha ni la carga admisible por eje (→ placa de tipo).
- Tener en cuenta una distancia de frenado mayor que con el automóvil.
- Al reaccionar el sistema automático de estabilización del vehículo, en caso de existir, mantener la calma y aminorar la marcha.
- Antes de entrar en aparcamientos, pasos bajo nivel, puentes, túneles o cubiertas de vehículos en transbordadores, observar las medidas de paso así como las indicaciones de altura y anchura.
- Prestar atención a las limitaciones de circulación locales o a instrucciones especiales de circulación para caravanas.
- Debido al agregado de carga o al montaje de accesorios pueden modificarse las medidas, el peso y el comportamiento de marcha de la caravana.
- Durante marchas con la caravana llevar cuñas para calzar y usarlas al estacionar en pendientes y declives.

#### INDICACIÓN



*Los datos sobre las medidas, el peso y la carga admisible se indican en el certificado de matrícula parte I.*



**Operación de enganche**

Al enganchar caravanas existe peligro de lesiones para las personas en el área de acoplamiento.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- El vehículo de tracción debe poseer un dispositivo de enganche de tracción de funcionamiento seguro y un enganche eléctrico enchufable.
- La caravana debe estar en condiciones seguras de funcionamiento, poseer una matriculación válida y estar diseñada para el vehículo de tracción. Observar la carga remolcada admisible y la máxima carga de apoyo (→ certificado de matriculación parte I, instrucciones de servicio del vehículo de tracción y del dispositivo de enganche de tracción).
- No enganchar o desenganchar la caravana con freno de retención aplicado.
- En caso de enganches con bola desmontable observar la fijación correcta (→ instrucciones de servicio del dispositivo de enganche de tracción).
- Al enganchar o al desenganchar la caravana proceder siempre de modo especialmente cuidadoso.
- Ayudantes ubicados suficientemente alejados deben instruir al conductor del vehículo de tracción para el acercamiento al enganche de la caravana.
- No se deben encontrar personas en la caravana ni tampoco entre el vehículo de tracción y la caravana.
- Solo deberá entrarse en el área de peligro entre el vehículo de tracción y la caravana, si el vehículo de tracción y la caravana están completamente detenidos y asegurados mediante frenos de estacionamiento.
- Inmediatamente después del enganche controlar primero el funcionamiento correcto de los dispositivos de iluminación del vehículo en la caravana y efectuar una prueba de frenado.

## Seguridad

---

### Neumáticos y ruedas

Los neumáticos desgastados y una presión errónea influyen en el comportamiento de marcha y de frenado del vehículo y pueden producir accidentes.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las llantas y los neumáticos deben estar aprobados para el vehículo (→ certificado de matrícula parte I).
- Controlar periódicamente, p. ej. cada vez que se para para repostar, el correcto estado de los neumáticos del vehículo y la correcta presión de los mismos (→ apartado Tabla de presiones de neumáticos)
- Renovar inmediatamente los neumáticos gastados.
- Durante el primer viaje, después de cada montaje de rueda y después de cada cambio de rueda, reapretar las tuercas de las mismas después de 50 km.
- En caso de viajes largos controlar periódicamente el correcto asiento de las tuercas de las ruedas.
- Los neumáticos no deben tener más de 6 años. Esto también se aplica para las ruedas de recambio, también en caso de no haber sido usadas.
- De acuerdo con las temperaturas exteriores actuales en el país por el que se está viajando deben usarse neumáticos para verano o invierno.
- Según el tipo de neumáticos usados observar la profundidad reglamentaria del perfil.
- Antes de una parada prolongada descargar los neumáticos (p. ej. levantar el vehículo sobre tacos, desmontar las ruedas, conservar los neumáticos y almacenarlos en posición horizontal o sobre un soporte tipo árbol y a prueba de heladas).

### Frenos

Los defectos en la instalación de frenos pueden conducir a graves accidentes con consecuencias letales.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Antes de cada viaje controlar la seguridad de funcionamiento, la reacción uniforme y el mantenimiento de la dirección de los frenos. Encargar la eliminación inmediata de cualquier defecto a un taller especializado.
- Jamás efectuar modificaciones por cuenta propia en componentes del sistema de frenos.
- Al estacionar el vehículo aplicar siempre correctamente el freno de estacionamiento.
- Después de una parada prolongada ( $\geq 10$  meses), encargar el control del sistema de frenos a un taller especializado.
- Durante viajes con la caravana cargada, en caso de calles lisas y resbaladizas y en tramos con declive, circular siempre con la máxima precaución y al mismo tiempo tener en cuenta que la estabilidad de marcha y la capacidad de frenado del conjunto disminuyen considerablemente.

**Equipamiento del vehículo****Equipamiento obligatorio**

- 2 cuñas para calzar

Según las disposiciones locales en el país de la primera matriculación, el vehículo puede disponer de otros equipamientos. Así p. ej. los vehículos para la primera matriculación en Alemania contienen:

- 1 escalón de entrada
- 1 regulador de presión de gas 30 mbar

**Equipamiento adicional recomendado**

- 2 botellas de gas llenas (11 kg o 5 kg)
- 1 bidón de agua con vertedor o regadera
- Un cable de conexión CEE para conexión de 230 V externa
- Juego de adaptadores para la conexión externa de corriente
- Tambor para cable (25 m)
- Extintores (mínimo extintor de 1 kg)

## Seguridad

### 2.5.2 Carga

Una carga excesiva y una disposición equivocada de la misma merman la característica de marcha y el comportamiento de frenado del vehículo y pueden provocar accidentes.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- No exceder la masa total admisible del vehículo para la marcha (→ certificado de matrícula parte I).
- Los accesorios y/o los equipos especiales reducen la carga posible.
- Respetar siempre las cargas máximas admisibles sobre los ejes (→ placa de tipo).
- Distribuir siempre la carga de modo uniforme en todo el vehículo. Evitar la distribución unilateral de la carga.
- Jamás ubicar objetos pesados en armarios o anaqueles de tal modo que en caso de una frenada, de una parada imprevista de emergencia o de un choque puedan ser disparados hacia delante en dirección de la marcha.
- Disponer la carga de tal modo que el centro de gravedad de la misma se encuentre muy cerca del suelo del vehículo. Ubicar prioritariamente abajo objetos pesados y difíciles de manejar.
- Asegurar contra deslizamiento objetos sueltos y móviles como equipaje, mesas y camas ajustables.
- Antes de comenzar el viaje cerrar y encajar puertas, armarios y tapas. Inmovilizar la puerta de la nevera, puertas corredizas, puertas de duchas.
- Al circular en la oscuridad adaptar la regulación de la distancia de iluminación de las luces de marcha (faros) de acuerdo a la carga.

#### INDICACIÓN



*Encontrará información para el cálculo de la carga posible y para la correcta disposición de la misma → en el apartado Cargar el vehículo.*

#### ATENCIÓN



**¡Daños al vehículo por carga excesiva sobre el techo!**

- El techo del vehículo no está diseñado para una carga elevada y puede romperse.
  - No trepar ni caminar sobre el techo del vehículo, no ocuparlo ni sobrecargarlo, no encaramarse sobre el techo del vehículo.
  - Mantener siempre libre de nieve y de hielo un vehículo estacionado a la intemperie en invierno.

### 2.5.3 Conducir

#### Antes del viaje

Una carga no asegurada, un estado del vehículo no apto para la marcha y/o deficiencias técnicas pueden provocar accidentes con lesiones graves y hasta consecuencias letales.

Por ello, antes de iniciar el viaje siempre debe observarse lo siguiente:

- Liberar el techo del vehículo de depósitos como ramas, hojas, nieve y hielo.
- Verificar el funcionamiento de los dispositivos de señalización y de iluminación.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los frenos y de la dirección.
- Comprobar el correcto estado de las llantas y de los perfiles de los neumáticos. Ajustar la presión correcta de aire de los neumáticos.
- Colocar de manera segura las piezas de equipaje y objetos sueltos. Al mismo tiempo debe procurarse una distribución uniforme en el vehículo.
- Cerrar y asegurar todas las puertas interiores y exteriores, tapas de servicio, ventanas y claraboyas.
- Replegar y asegurar el techo elevable (si existe).
- En el cuarto de estar, cerrar y asegurar los armarios, las puertas de la nevera, las cubiertas del hornillo y del fregadero.
- Inmovilizar las mesas y camas ajustables.
- En caso necesario, introducir y asegurar el bastidor enchufable de TV. Cerrar la tapa del compartimento de la televisión o asegurar contra giro el bastidor enchufable de TV.
- Conmutar la nevera a alimentación de corriente de 12 V.
- Cerrar las válvulas de cierre rápido y la válvula de la botella de gas.
- Quitar las cuñas para calzar y los pies de apoyo del vehículo.



## Seguridad

---

### Durante el viaje

El incumplimiento de las reglamentaciones locales de tráfico puede conducir a accidentes con lesiones graves o consecuencias letales.

Por ello al conducir el vehículo de tracción siempre debe observarse lo siguiente:

- Cumplir las disposiciones locales de tráfico vigentes.
- Adaptar el modo de conducción a las condiciones actuales de las calles y del tráfico, al peso total y a las medidas del conjunto.
- Observar las limitaciones de marcha para caravanas.
- Prestar atención a las medidas de paso como indicaciones de altura y de ancho, en especial de aparcamientos, pasos bajo nivel, puentes, túneles o cubiertas de vehículos en transbordadores.
- Durante la marcha jamás abrir los cierres de las puertas.
- Evitar frenadas repentinas y bruscas.
- Circular lenta y cuidadosamente sobre calles con pavimento dañado.
- Evitar el asentamiento del vehículo al subir rampas (p. ej. de transbordadores) o al cruzar irregularidades y al efectuar marcha atrás.

### Después del viaje

Los vehículos no asegurados pueden rodar y causar lesiones graves e importantes daños.

Por ello, al estacionar y aparcar la caravana, siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Jamás aparcar y estacionar caravanas en pendientes, terraplenes, inclinaciones o desniveles empinados.
- Para aparcar y estacionar la caravana, aplicar siempre primero fuertemente el freno de estacionamiento. A continuación colocar las cuñas para calzar.
- En terraplenes, inclinaciones o desniveles suaves disponer las cuñas para calzar delante y detrás de una o más ruedas. Al mismo tiempo asegurar las ruedas mediante la superficie curvada de contacto de las cuñas para calzar.
- No utilizar las cuñas para calzar para compensar irregularidades del terreno o de la calle.
- Para estacionar la caravana desplegar las patas de apoyo.
- En caso de caída de nieve liberar el vehículo de carga de la nieve y el hielo. No se debe exceder la carga admisible del techo de 75 kg.

## 2.6 Seguridad de funcionamiento

### 2.6.1 Alimentación de gas

#### Generalidades

La instalación de suministro de gas se ha instalado y recibido según DIN EN 1949 y se ha realizado una prueba de presión y estanqueidad según la hoja de trabajo de la DVGW G 607. En caso de modificaciones de cualquier tipo en la instalación de gas después de la entrega del vehículo, tanto el certificado de prueba de gas adjunto como la plaqueta de verificación en el vehículo perderán su validez.

- Junto a las siguientes indicaciones también deben observarse siempre las instrucciones de uso de los aparatos de gas instalados.
- Guardar siempre las instrucciones de uso de los aparatos de gas en el vehículo y procurar que siempre estén a mano.

Los aparatos de gas y las tuberías de alimentación defectuosas pueden incendiarse o explotar y causar lesiones gravísimas. Las fugas de gas pueden provocar asfixia.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

#### Obligación de verificación

- Por lo menos cada 2 años encargar la verificación de la instalación de gas a un taller especializado debidamente autorizado. Esto también rige para vehículos no autorizados. Observar las disposiciones locales.
- No efectuar modificaciones por cuenta propia en la instalación de gas. Las reparaciones y el reemplazo de aparatos de gas solo las debe llevar a cabo un taller especializado debidamente autorizado.
- Comprobar periódicamente el funcionamiento de las protecciones de encendido. Las protecciones de encendido deben cerrar la alimentación de gas (clic audible) en el plazo de un minuto después de haberse apagado la llama de gas.
- Con cada cambio de botella controlar la manguera de gas en el regulador de presión. No debe estar porosa ni rota. En caso necesario encargar el reemplazo de la manguera de gas a un taller especializado debidamente autorizado.



## Seguridad

### Uso de los aparatos de gas

- Evidentemente solo deben usarse aparatos de gas y botellas de gas (botellas de 11 kg o de 5 kg) controlados e intactos.
- Abrir la válvula de cierre rápido de un aparato de gas solo si el aparato tiene que ser usado, de lo contrario mantenerla cerrada.
- Antes de usar el hornillo de gas abrir la claraboya.
- No usar el hornillo de gas como calefacción.
- En caso de olor a gas, alto consumo de gas, defectos reconocibles u otras irregularidades:
  - Desconectar inmediatamente todos los aparatos de gas
  - Cerrar inmediatamente la válvula principal de cierre en las botella de gas
  - No fumar ni prender llamas abiertas
  - No conectar ninguna lámpara ni otros artefactos eléctricos
  - Abrir inmediatamente ventanas y puertas, ventilar bien el recinto interior
- Durante el funcionamiento en invierno no usar gas butano, porque solo puede gasificar hasta 0 °C. El gas propano gasifica hasta -42 °C.

### Bombona de gas, reguladores de presión y cajas para bombonas de gas

- Conectar solo bombonas de gas con una carga de gas propano o butano o con una mezcla de ambos gases.
- Transportar las bombonas de gas principalmente solo en cajas para bombonas de gas.
- Colocar las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas siempre en posición vertical y fijarlas para que no vuelquen.
- Usar solo reguladores de presión que estén ajustados de manera fija a una presión de salida de 30 mbar.
- Conectar siempre el regulador de presión de manera reglamentaria:
  - En caso de conexión directa sin juego de reguladores de presión de gas (opcional), conectar el regulador de presión directamente en la válvula de la bombonas de gas.
  - En caso de utilizar un juego de reguladores de presión de gas (p. ej. DuoComfort o SecuMotion, ambos opcionales), el regulador de presión está montado en la línea fija rígida. En este caso, conectar la válvula de la bombonas de gas al regulador de presión mediante una manguera de alta presión aprobada para gas.
- Apretar siempre solo manualmente los reguladores de gas o la manguera de alta presión para gas (¡observar la rosca izquierda!). No usar herramientas.
- Las válvulas de las bombonas de gas siempre deben estar libremente accesibles.
- No utilizar la caja para bombonas de gas como espacio de almacenamiento.
- Nunca debe cubrirse la ventilación forzada de la caja para bombonas de gas.
- Mantener siempre cerrada la caja para bombonas de gas para evitar el acceso de personas no autorizadas.





### Circular y estacionar

- Antes de comenzar la marcha cerrar la válvula de la botella de gas y las válvulas de cierre rápido de los aparatos de gas.
- No usar aparatos de gas al cargar combustible, sobre transbordadores, en garajes y en edificios de estacionamiento. ¡Peligro de explosión!
- Antes de períodos largos de parada cerrar las válvulas de las botellas de gas y las válvulas de cierre rápido de los aparatos de gas.
- Después de una parada prolongada ( $\geq 10$  meses) y antes de la primera nueva puesta en servicio, encargar la comprobación de la hermeticidad y el funcionamiento de la instalación de gas a un taller especializado debidamente autorizado.

## Seguridad

### 2.6.2 Instalación eléctrica

#### Generalidades

El vehículo está equipado con una instalación de alimentación de tensión para:

- a. El funcionamiento combinado, es decir, entrada de 230 V mediante el enchufe CEE y uso del consumidor de 230 V así como del consumidor de 12 V-, puesto que en la caravana se ha integrado un convertidor de 12 V.
- b. El servicio de 12 V mediante el vehículo de tracción si la caravana está acoplada y el enchufe de 13-polos en el vehículo de tracción está completamente ocupado.

#### INDICACIÓN



*¡En caso de montaje posterior del enganche de remolque con enchufe, a menudo no se ocupan los polos 10-13!*

Se encienden todas las luces exteriores, necesarias para la circulación, como en el vehículo de tracción.

Además, se garantiza una iluminación de emergencia en la caravana (excepción en el paquete de autarquía (opcional)). Esta incluye los siguientes consumidores de 12 V:

- luminaria de techo
- bomba de agua
- luz en el aseo
- retrete eléctrico

Durante la marcha se alimenta adicionalmente la nevera a través del cable de carga, el motor del vehículo de tracción arranca y el generador se pone en marcha.

#### INDICACIÓN



*En caso de ocupación incompleta del enchufe de 13-polos en el vehículo de tracción, no funcionará la nevera.*

#### INDICACIÓN



*En vehículos de tracción, que cumplen la norma EURO 6, puede suceder que el ordenador de abordo desconecte el cable de carga para la nevera para reducir el consumo de combustible.*

Si se ha instalado un paquete de autarquía (opcional), no se produce ningún suministro de 12 V en el interior a través del vehículo de tracción. Esto únicamente sucede mediante la batería de alimentación de la caravana. Con el interruptor principal de 12 V conectado, la red de 12 V completa está inmediatamente a disposición en el interior.

Durante la circulación, la nevera y la batería de alimentación se alimentan mediante la corriente del generador. Si el motor del vehículo de tracción está desconectado, la nevera solo puede accionarse a gas o externamente mediante 230 V. Una alimentación de 12 V de la nevera en parada mediante la batería de alimentación no es posible.

### INDICACIÓN



*Antes de efectuar viajes al extranjero infórmese sobre los sistemas de enchufe y de conexión en el lugar de destino. En el comercio se obtienen adaptadores.*

El contacto con piezas bajo tensión provoca graves daños para la salud o incluso la muerte. La conexión inapropiada o artefactos eléctricos defectuosos pueden causar incendios.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

#### Conexión a la red externa

- Antes de la conexión verificar si la red externa de alimentación se corresponde con la instalación eléctrica del vehículo.
- La instalación de alimentación externa debe estar protegida con un interruptor por corriente de defecto (interruptor FI 30 mA).
- Usar solo un cable de conexión con las siguientes características:
  - cable flexible protegido mediante goma CEE para uso exterior
  - sección mínima 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>
  - clavija y enganche cada uno con contacto de protección
- El punto de conexión puede estar alejado como máximo 25 m.
- En caso de usar tambores de cable, desenrollar el cable completamente para evitar un sobrecalentamiento del mismo.
- Tender el cable de forma que no sea posible tropezar con el mismo, en caso necesario marcar el recorrido del cable.



## Seguridad

---

### Instalación y aparatos eléctricos

- En principio solo deben conectarse aparatos aprobados e intactos.
- Desconectar inmediatamente los aparatos de la red de a bordo al detectar defectos y fallos o daños externos.
- Comprobación repetitiva por parte de un técnico electricista.
  - En caso de uso frecuente anualmente
  - En caso de uso ocasional cada 3 años
  - Accionamiento cada seis meses de la tecla de prueba RCD
- En principio, los trabajos en la instalación, las reparaciones o el reemplazo de aparatos eléctricos solo debe realizarlos un taller especializado debidamente autorizado.
- Antes de comenzar cualquier trabajo en la instalación desconectar todos los consumidores eléctricos como lámparas, TV, radio y otros aparatos, desconectar la alimentación externa de la red y desembornar la batería de alimentación (en caso de existir).
- Controlar periódicamente el funcionamiento del interruptor por corriente de defecto (FI) incorporado en la caja de fusibles.
- Jamás puentear, manipular o reparar la protección automática ni los fusibles.
- Reemplazar los fusibles defectuosos solo cuando se haya localizado y eliminado la causa del defecto.
- Reemplazar siempre los fusibles defectuosos solo por fusibles nuevos y originales con el valor de corriente especificado.

### 2.6.3 Instalación sanitaria

La caravana está equipada de serie con un depósito de agua limpia y un retrete. Como equipamiento de petición especial se ofrece una fosa séptica de 25 l enrollable (opcional).

#### ADVERTENCIA



##### **¡Peligro para la salud debido a productos químicos!**

Para la higiene del inodoro se necesitan productos de limpieza químicos nocivos para la salud.

- Observar siempre las indicaciones del fabricante en el envase y aplicarlos con cuidado.

#### ATENCIÓN



##### **¡Daños materiales a causa de una parada prolongada o heladas!**

Si la caravana no se calienta en el invierno, pueden producirse daños a causa de heladas en las instalaciones sanitarias.

Una parada prolongada puede provocar suciedad debido al crecimiento de algas en las instalaciones sanitarias.

- Mantener la válvula de seguridad de descarga siempre libre de suciedad y de congelamiento.
- En caso de peligro de heladas o una parada prolongada, vaciar completamente los depósitos de agua, recipientes, mangueras y tuberías. Dejar funcionar en seco la bomba aprox. 5 minutos para evitar daños debidos a heladas a causa del agua residual de la bomba.

#### INDICACIÓN



*Las aguas residuales, materias fecales y sustancias químicas pueden causar graves daños al medio ambiente.*

- *En principio, vaciar el depósito para materias fecales solo en las estaciones de eliminación previstas para ello.*

## Seguridad

---

### Higiene

#### ADVERTENCIA



#### **¡Peligro para la salud a causa de gérmenes y bacterias en el agua potable!**

El agua potable contaminada puede provocar infecciones graves.

- Antes de la primera puesta en servicio desinfectar la instalación de agua limpia del vehículo y a continuación enjuagarla intensamente con agua potable.
  - Tomar agua solo de instalaciones de alimentación que presenten la calidad de agua potable.
  - La manguera y el depósito de llenado deben estar aprobados para agua potable.
- 

- ¡Después de un corto período de tiempo el agua fresca es imbebible! Antes de cada puesta en servicio enjuagar bien con abundante agua limpia el depósito de agua, las tuberías y los grifos de agua.
- Desinfectar periódicamente el depósito de agua limpia. Puede obtener desinfectantes especiales en el comercio especializado. Observar las informaciones del fabricante sobre el envase del desinfectante así como las disposiciones de uso y la regulación de agua limpia locales.
- Manejar siempre el depósito de aguas residuales y de materias fecales con guantes higiénicos adquiridos en un comercio especializado, en caso necesario lavar a fondo partes de la piel mojadas.
- Vaciar las aguas residuales y el depósito para materias fecales del inodoro en las estaciones de eliminación equipadas para ello, jamás descargarlos en la naturaleza. En caso necesario, las administraciones municipales ofrecen información sobre la estación más próxima.

---

## 2.7 Protección ambiental

### **Limpieza**

Las personas que realmente aprecian el camping siempre dejan el lugar en el que han estacionado limpio y ordenado.

¡Compórtese usted también así, de forma que en cualquier momento y en cualquier lugar siempre sea bien recibido de nuevo!

En muchas ciudades y municipios existen aparcamientos especialmente identificados para caravanas que están bien equipados con todas las estaciones necesarias de suministro y eliminación.

### **Desperdicios**

Separe vidrio, papel, plásticos y restos de cocina y tire los residuos en los contenedores previstos. En caso necesario pregunte las opciones de eliminación en las administraciones municipales.

Tenga en cuenta lo siguiente: ¡En aparcamientos y lugares de recreo está prohibido tirar la basura doméstica en los contenedores de basura de dichos lugares!

### **Aguas residuales**

¡Las aguas residuales no se deben tirar en el alcantarillado público ni en la naturaleza!

Evidentemente, el depósito de aguas residuales y el inodoro solo se deben vaciar en las estaciones de eliminación identificadas en los lugares de camping o en los aparcamientos comunes especialmente equipados.

### **Productos químicos del inodoro**

¡Use para su inodoro solos productos químicos no contaminantes y biológicamente degradables de baja dosificación!



## Datos técnicos

### 3 Datos técnicos

#### Generalidades

Este capítulo contiene una selección de importantes datos técnicos. La lista de precios así como las instrucciones de servicio adjuntas de los aparatos instalados contienen una visión general completa de todas las informaciones técnicas.

#### 3.1 Estructura de vivienda

Dato	Valor	Unidad
Volumen de llenado depósito de agua limpia	44	l
Capacidad del depósito de aguas residuales <sup>1)</sup>	25	l
Capacidad de la batería de alimentación <sup>1)</sup> , mín.	60	Ah

<sup>1)</sup> Equipo especial (indicación sobre el equipo especial → capítulo "Visión general").

#### 3.2 Aparatos empotrados

Los datos técnicos de los aparatos empotrados se encuentran en las respectivas instrucciones de servicio. Estas se encuentran en la cartera de documentos de a bordo. Según el equipamiento elegido, se incluye la documentación de:

- aparatos de cocina (p. ej. nevera, horno, parrilla)
- calefacción, calentador de agua, retrete
- control eléctrico, acumulador, cargador
- equipos especiales (p. ej. parrilla)



### 3.3 Cargas

#### ATENCIÓN



**¡Daños al vehículo por carga excesiva sobre el techo!**

El techo del vehículo no está diseñado para una carga elevada y puede romperse.

- No trepar ni caminar sobre el techo del vehículo, no ocuparlo ni sobrecargarlo, no encaramarse sobre el techo del vehículo.
- Mantener siempre libre de nieve y de hielo un vehículo estacionado a la intemperie en invierno.

Su caravana está equipada con diferentes unidades de carga de acuerdo con el equipamiento elegido.

La carga máxima admisible de estos grupos constructivos es de:

Unidad de carga	Peso máx.
Cajón de gas	50 kg
Literas	80 kg
Camas plegables	50 kg

### 3.4 Placa de tipo

La placa de tipo está colocada en el compartimento para guardar delantero. El número del chasis está adicionalmente marcado por impacto en el larguero derecho de la lanza de tracción debajo de la estructura.

La placa de tipo no se debe modificar ni eliminar. Siempre debe ser bien legible.

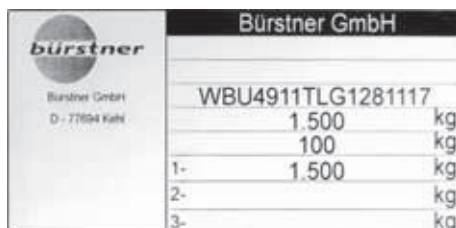


Fig. 1: Placa de tipo

La placa de tipo contiene la siguiente información:

- Fabricante
- N.º ETG
- Número de chasis BÜRSTNER
- Peso máximo admisible
- Carga admisible eje 1
- Carga admisible eje 2
- Carga admisible de apoyo
- Denominación del tipo



## Conducir

# 4 Conducir

### Aspectos fundamentales

Al viajar con su caravana respete siempre las disposiciones legales de tráfico regionales. Planifique su ruta cuidadosamente por adelantado. Conduzca con conciencia medioambiental y cuidadosamente.

Observe que su conjunto presenta dimensiones mucho mayores y un peso notoriamente superior que un automóvil individual. Recuerde siempre que para circular con una caravana de remolque rigen disposiciones adicionales.

Muchas veces la marcha con una caravana de remolque también está descrita en las instrucciones de servicio del vehículo de tracción. Lleve siempre a bordo estas instrucciones y manténgalas siempre a mano para todas las personas que conducen el vehículo. Observe las indicaciones e instrucciones para proceder.

Además observe siempre las indicaciones ofrecidas aquí en el capítulo "Seguridad".

## 4.1 Cargar el vehículo

### 4.1.1 Conceptos y datos

#### Masa total técnicamente admisible

La masa total del vehículo que no se debe exceder. Datos → Certificado de matriculación parte II

#### Masa en condición de marcha

Masa vacía incl. los pesos del equipamiento básico necesario para la conducción del vehículo y para el uso conforme (incl. agua limpia, gas, cuñas para calzar, tambor de cable, etc., sin equipos especiales).  
Datos → Certificado de matriculación parte II

#### Carga

Masa de todos los objetos transportados incl. el equipaje, los objetos de uso personal (equipo personal), así como los equipamientos especiales incorporados al vehículo.

#### Equipos especiales

Equipos ofrecidos por el fabricante más allá del equipo estándar y, dado el caso, adquiridos por el cliente de modo opcional o incorporados a posteriori, p. ej. instalación para recepción vía satélite, horno, microondas, aire acondicionado.

**Equipo personal**

Peso de todos los objetos transportados en la caravana que no estén contenidos en la relación anterior, p.ej. alimentos, vajilla de viaje, radio, TV, ropa, ropa de cama, juguetes, libros, artículos de higiene, bicicletas, botes, tablas de surf, equipos deportivos. Estos objetos se deben incluir de todas maneras en el cálculo, independientemente de dónde estén guardados.

Para el equipo personal se puede partir de un valor promedio de 20 kg/persona más 10 kg/m de longitud de vehículo, en tanto la demanda individual real no difiera notablemente de este valor.

**4.1.2 Calcular la carga máxima****Ejemplo de cálculo**

<b>Dato</b>	<b>Valor</b>
Masa total técnicamente admisible	1600 kg
de ello, masa en condición de marcha (incl. equipamiento básico como gas, agua limpia)	- 1350 kg
<b>La carga adicional máxima es de</b>	<b>= 250 kg</b>
Equipo personal (para 4 personas c/u 20 kg)	+ 80 kg
Equipo general (10 kg/m de longitud de carrocería)	+ 50 kg
Equipos especiales	+ 35 kg
<b>La carga adicional general es de</b>	<b>= 165 kg</b>
<b>Carga adicional restante posible</b>	<b>= 85 kg</b>



## Conducir

### 4.1.3 Carga y ubicación del equipaje

Antes de cargar infórmese sobre la ubicación y disposición de los espacios para guardar en el vehículo (→ Apartado "Espacios para guardar"). ¡Observe también necesariamente las indicaciones en el capítulo "Seguridad"!

#### Distribuir correctamente las piezas de equipaje

1. Asegurarse de que todos los pesos hayan sido considerados correctamente.

#### INDICACIÓN



*¡Calcular también los libros, equipos para tiempo libre/deportes, alimentos, etc.!*

2. Distribuir uniformemente las piezas del equipaje según su peso individual:
  - Los objetos pesados (p. ej. varillaje de tienda, conservas) se incluyen teniendo en cuenta las cargas máximas por eje
    - en los compartimientos para guardar ubicados en la parte inferior, cuyas puertas no se abran en la dirección de marcha o
    - asegurados correctamente sobre el suelo en el área de vivienda, de tal manera que no puedan desplazarse.
  - Ubicar los objetos ligeros (ropa) en el armario para ropa y en los compartimiento rebatibles.

#### 4.1.4 Control de la lista de viaje

Antes del viaje compruebe una vez más toda la documentación de viaje y equipos necesarios con la ayuda de la siguiente lista.

Complemente esta lista de acuerdo con sus propias necesidades.

##### **Controles**

- Todos los documentos del vehículo a bordo (instrucciones de servicio de la caravana, vehículo de tracción, aparatos empotrados, equipamientos)
- Certificado de matriculación parte I con el conductor
- Certificado del seguro a bordo
- Documentación de viaje para todos los pasajeros a bordo
- Medios de pago para países de tránsito y lugares de destino a bordo
- Ruta de viaje, mapas de calles, informaciones sobre países a bordo
- Equipaje completo y correctamente sujeto
- Para países de tránsito y lugares de destino los certificados veterinarios necesarios para animales domésticos a bordo
- Se conocen las disposiciones de tráfico vigentes para la caravana en los países de tránsito y en los lugares de destino

## Conducir

### 4.2 Control del vehículo

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de lesiones y de accidentes a causa de defectos en el vehículo!

Los defectos en el vehículo pueden provocar accidentes con lesiones graves y desenlace letal.

- Antes de cada arranque comprobar el estado y la seguridad de marcha del vehículo y de la carga.

Copiar la siguiente lista y complementarla según sus necesidades; antes de iniciar el viaje colocar su marca en cada renglón si el punto correspondiente se ha cumplido.

Trabajos y pruebas para ejecutarse inmediatamente antes de iniciar el viaje	✓
1. Liberar el vehículo, especialmente el techo, de depósitos como ramas, hojas, nieve, hielo.	
2. Verificar el funcionamiento de los dispositivos de señalización y de iluminación.	
3. Comprobar el correcto funcionamiento de los frenos y de la dirección.	
4. Comprobar el estado correcto de las llantas y de los neumáticos. Ajustar la presión correcta de aire de los neumáticos.	
5. Comprobar la distribución y fijación correctas de la carga adicional.	
6. Cerrar y asegurar todas las puertas interiores y exteriores, tapas de servicio, ventanas y claraboyas.	
7. Replegar y asegurar el techo elevable (en caso de estar instalado).	
8. Cerrar y asegurar los armarios, puertas de la nevera, cubiertas del hornillo y del fregadero.	
9. Inmovilizar mesas y camas ajustables.	
10. Introducir y asegurar la consola de TV. Cerrar la tapa o asegurar la consola contra giro.	
11. Conmutar la nevera a alimentación de corriente de 12 V.	
12. Quitar la alimentación externa de corriente de 230 V con el enchufe CEE.	
13. Cerrar las válvulas de las botellas de gas y la válvulas de cierre rápido.	
14. Quitar las cuñas para calzar y los pies de apoyo del vehículo.	

## 4.3 Enganche de la caravana y del vehículo de tracción

### 4.3.1 Condiciones previas de enganche

#### Seguridad

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de lesiones en caso de permanencia entre la caravana y el vehículo de tracción!

Al efectuar marcha atrás con el vehículo de tracción existe peligro de atrapar a personas que se encuentren entre los vehículos y provocarles lesiones graves.

- No permanecer entre los vehículos al efectuar marcha atrás con el vehículo de tracción.
- Al efectuar marcha atrás, dirigir al conductor del vehículo de tracción. Al mismo tiempo prestar atención a personas paradas en las inmediaciones o que se estén acercando.
- Antes del enganche esperar hasta que el vehículo de tracción se haya aproximado junto al enganche de la caravana, se haya apagado el motor y aplicado el freno de mano
- Alternativamente, acercar la caravana al vehículo de tracción

#### ATENCIÓN



#### ¡Daños materiales a causa de sobrepasar los valores admisibles!

Si al realizar el enganche se exceden valores admisibles, pueden producirse daños en vehículo de tracción y/o la caravana.

Al realizar el enganche, procurar que no se excedan los siguientes valores:

- la carga admisible por eje
- la carga admisible por apoyo
- la carga admisible por eje trasero del vehículo de tracción
- el peso total admisible del vehículo de tracción y la caravana

Encontrará indicaciones sobre los valores admisibles en la documentación del vehículo a tracción y la placa de tipo de la caravana.

## Conducir

El diseño del enganche de remolque depende de la ejecución del modelo de la caravana y del equipamiento elegido.

Encontrará más información sobre el manejo del enganche de remolque en las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante.

- ¡Antes del primer uso del enganche de remolque observar necesariamente las informaciones en las instrucciones de servicio, especialmente las indicaciones de seguridad!

### Condiciones previas

Condiciones previas para el enganche:

- La rueda de apoyo está bajada sobre el suelo y asegurada de tal modo que absorba la carga de apoyo de la lanza de tracción.
- El freno de estacionamiento de la caravana está aplicado.

### 4.3.2 Alimentación de corriente de 12 V en modo combinado

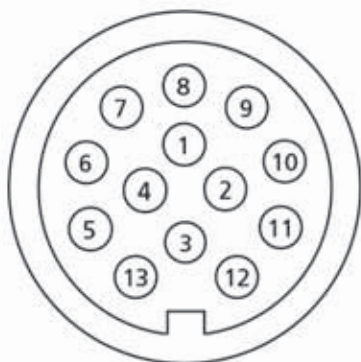


Fig. 2: Conector de 13 polos

#### Conector de 13 polos

La alimentación de corriente de 12 V- de la caravana en estado acoplado solo se garantiza si el vehículo de tracción y la caravana están unidos con un conector de 13 polos.

N.º de contacto	Circuito de corriente	Ø del cable mm/color
1/L	Intermitente izquierdo	1,5/amarillo
2/54 g	Luz antiniebla	1,5/azul
3/31	Masa (para contactos de circuito de corriente 1-8)	1,5/blanco
4/R	Intermitente derecho	1,5/verde
5/58 R	Luz de posición derecha, luz de gálibo y luz de matrícula	1,5/marrón
6/54	Luces de freno	1,5/rojo
7/58 L	Luz de posición izquierda, luz de gálibo y luz de matrícula	1,5/negro
8	Luz de marcha atrás	1,5/rosa
9	Alimentación de corriente (duración positiva)	2,5/naranja
10	Cable de carga positivo (nevera)	2,5/gris
11	Masa (nevera)	2,5/blanco/negro
12	Codificación para remolques enganchados (libre)	1,5/blanco/azul
13	Masa (para contacto de circuito de corriente 9)	2,5/blanco/rojo



**Información****INDICACIÓN**

*Para el funcionamiento seguro de consumidores de 12-V en Caravanas durante la marcha, es importante asegurarse que el vehículo de tracción siempre ponga a la disposición suficiente tensión. En algunos vehículos puede suceder que la gestión de baterías del vehículo desconecte consumidores para proteger la batería. Informarse para ello con el fabricante del vehículo.*

## Conducir

### 4.3.3 Acoplamiento con enganche de seguridad "AL-KO"



Fig. 3: Posición básica

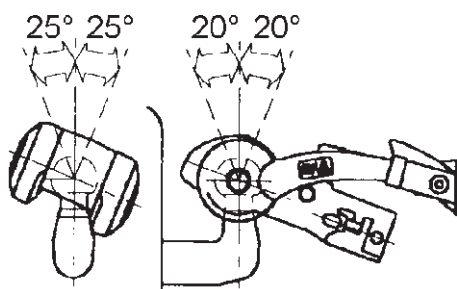


Fig. 4: Área máxima de giro del acoplamiento para bola de tracción sobre la bola de acoplamiento del vehículo de tracción.



Fig. 5: Enganche para bola de tracción abierto

- 1 Manija del enganche, posición abierta
- 2 Palanca de estabilización, abierta

## ADVERTENCIA



### ¡Peligro de accidentes y de lesiones por desprendimiento de la caravana!

En caso de un acoplamiento inapropiado se puede soltar la caravana del vehículo de tracción y causar accidentes graves con consecuencias letales.

- La bola de enganche en el vehículo de tracción debe estar libre de grasa y de otros residuos
- Los forros de fricción sucios de grasa se deben reemplazar inmediatamente, no limpiarlos.
- No exceder el área máxima admisible de giro del acoplamiento para bola de tracción.
- Después de cada enganche, controlar el asiento correcto del acoplamiento y la conexión fuerte y segura de los vehículos del conjunto.

- Área vertical máxima admisible de giro:  $\pm 25^\circ$
- Área horizontal máxima admisible de giro:  $\pm 20^\circ$

### Proceso del acoplamiento

1. Soltar el freno de estacionamiento de la caravana y posicionar la misma con el acoplamiento para bola de tracción exactamente encima de la bola de enganche del vehículo de tracción.
2. Aplicar nuevamente el freno de estacionamiento.
3. Tirar hacia arriba la manija del enganche (1).
4. Con la manivela bajar lentamente la rueda de apoyo, al mismo tiempo aplicar el acoplamiento para bola de tracción abierto sobre el acoplamiento del vehículo de tracción.

## INDICACIÓN



Por la carga de apoyo el acoplamiento para bola de tracción encaja automática y audiblemente y la manija del acoplamiento regresa a la posición de salida.

5. Empujar la manija del acoplamiento (1) manualmente y con fuerza hacia abajo.
6. Comprobar el asiento fijo del acoplamiento. El enganche para bola de tracción está correctamente enganchado si es visible el borde verde de la indicación de seguridad (→Fig. 6).
7. Colocar el cable de seguridad alrededor del acoplamiento del vehículo de tracción y fijarlo con el mosquetón al cable mismo.



Fig. 6: Indicación de seguridad

8. Enchufar la clavija de conexión eléctrica de la caravana en la caja de enchufe de remolque del vehículo de tracción.
9. Comprobar la iluminación (luces traseras, luces de freno, indicadores de dirección, luz de marcha atrás, luces de limitación) en la caravana.
10. Antes de iniciar la marcha aflojar nuevamente el freno de estacionamiento de la caravana.

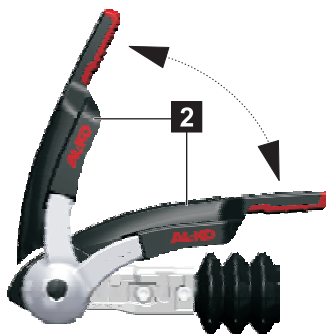
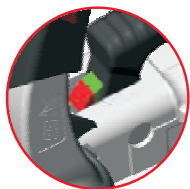


Fig. 7: Indicación de desgaste

**Indicación de desgaste**

1. Enganchar el remolque.
2. Abrir la palanca de estabilización (2).
3. Cerrar la palanca de estabilización (2) hasta que se note una resistencia (los forros de fricción se apoyan sobre la bola de enganche del vehículo de tracción pero todavía no están tensados).



**Marca verde visible:**

- Forro de fricción delante y detrás correcto
- Bola de enganche correcta

**Marca verde ya no visible:**

- Forro de fricción delante y detrás gastado → Cambiar forro de fricción
- Ø de la bola de enganche < 49 mm



Posición de la flecha	Estado
Flecha debajo de la marca 1-verde	Estado nuevo
Flecha encima de la marca 1-roja	Forro de fricción a izquierda y derecha gastado → Cambiar forro de fricción
Flecha en la marca -2	AKS está cerrado

## Conducir

### 4.3.4 Acoplamiento con enganche de seguridad "AL-KO"

#### INDICACIÓN



*Al desenganchar la caravana debe estar destensado el dispositivo de retención y el fuelle debe estar alargado.*



Fig. 8: Enganche de seguridad "AL-KO"

1. Aplicar el freno de estacionamiento de la caravana.
2. Soltar el cable de seguridad y quitarlo del vehículo de tracción.
3. Soltar la clavija de la conexión eléctrica del vehículo de tracción y depositarla correctamente en el soporte de la clavija en la lanza de tracción de la caravana para evitar entrada de agua.
4. Asentar la rueda de apoyo sobre el suelo, asegurarla y bajar girando hasta que la lanza de tracción de la caravana se eleve un poco.
5. Levantar la palanca de estabilización (2) hasta el tope.
6. Tirar hacia arriba la manija del enganche (1) y sostenerla.
7. Seguir girando la manivela de la rueda de apoyo hasta que la campana de enganche se levante completamente de la bola de enganche del vehículo de tracción.
8. Colocar nuevamente la manija del enganche (1) y la palanca de estabilización (2) en posición de salida.

### 4.3.5 Sistema de estabilización "AL-KO" ATC (opcional)



Fig. 9: Sistema de estabilización ATC

El sistema de estabilización ATC AL-KO controla de forma permanente el comportamiento de circulación de la caravana.

En situaciones de marcha que provoquen bandazos, los sensores de aceleración transversal del sistema electrónico de control ATC registran movimientos laterales mínimos. La caravana se frena inmediatamente con suavidad sin que intervenga el conductor. Basta con unos pocos segundos de potencia de frenado hasta que la combinación vuelve a hallarse en un estado de circulación seguro.

- Observar las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante

## 4.4 Viajar y estacionar

### Viajar

#### **ADVERTENCIA**



#### **¡Peligro de sufrir lesiones y de accidente a causa de un comportamiento incorrecto!**

El conjunto de vehículo de tracción y de caravana dispone de grandes dimensiones y de peso elevado. Un comportamiento incorrecto puede provocar accidentes con lesiones graves o con consecuencias letales.

- Tener en cuenta las condiciones modificadas de marcha, una mayor distancia de frenado, un mayor peso total y mayores dimensiones.
- Adaptar siempre el modo de conducir a las condiciones actuales climáticas y de las calles.
- Respetar las disposiciones locales de tráfico.
- Observar las regulaciones diferentes para conjuntos de caravanas en países de tránsito y en el lugar de destino.

## Conducir

---

### Estacionar

#### ADVERTENCIA



**¡Peligro de sufrir lesiones a causa de un vehículo no asegurado!**

Los vehículos no asegurados pueden rodar y provocar lesiones graves o daños materiales.

- Jamás aparcar o estacionar el vehículo en pendientes, terraplenes, inclinaciones o desniveles empinados.
  - Al estacionar o aparcar siempre asegurar el vehículo contra rodadura incontrolada.
- 

1. Apagar el motor del vehículo de tracción.
2. Colocar una marcha. En vehículos de tracción con cambio automático colocar la palanca selectora en posición de aparcamiento "P".
3. Aplicar fuertemente el freno de estacionamiento del vehículo de tracción.

Si la caravana se aparca sin el vehículo de tracción:

1. Aplicar fuertemente el freno de estacionamiento de la caravana.
2. En declives, terraplenes, inclinaciones o desniveles suaves colocar las cuñas para calzar delante y detrás de una o más ruedas de la caravana

#### INDICACIÓN



*No usar las cuñas para calzar para compensar irregularidades en el terreno.*

---

## 4.5 Instalar la caravana en el lugar de destino

### 4.5.1 Aparcar la caravana

#### Elegir el sitio de estacionamiento

Para un uso óptimo y sin molestias de todas las instalaciones técnicas del vehículo, seleccionar el sitio de estacionamiento según los siguientes criterios:

- Suelo resistente, horizontal y plano.
- Conexión eléctrica en el entorno inmediato (máx. hasta 25 m de distancia).
- Conexiones de agua limpia y de aguas residuales así como estación autorizada de eliminación en las proximidades.
- Tamaño suficiente del sitio de estacionamiento de tal modo que después de instalar el vehículo sean accesibles todas las puertas y tapas de servicio.

#### Aparcar la caravana

1. Desenganchar la caravana, empujarla al sitio de estacionamiento y orientarla en la posición deseada.
2. Aplicar fuertemente el freno de estacionamiento.
3. En caso necesario usar las cuñas para calzar.

#### INDICACIÓN



*No usar las cuñas para calzar para compensar irregularidades en el terreno.*

4. Desplegar las patas de apoyo.

## Conducir

### 4.5.2 Desplegar y retraer las patas de apoyo

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de contusiones al desplegar o retraer las patas de apoyo!

Al desplegar o retraer las patas de apoyo pueden aprisionarse y sufrirse heridas en los pies, las manos u otras partes del cuerpo.

- No ubicarse en el área de giro de las patas de apoyo.
- No manipular los componentes de las patas de apoyo.

#### INDICACIÓN



*En caso de suelo blando y poco resistente, antes de desplegar las patas de apoyo colocar placas de gran superficie debajo de las mismas para evitar su hundimiento en el suelo.*

#### INDICACIÓN



*Las patas de apoyo no deben utilizarse como gato, sino exclusivamente para estabilizar el vehículo.*

*Al desplegar cargar uniformemente todas las patas de apoyo.*

*¡Para compensar posiciones inclinadas usar cuñas especiales para subir disponibles en el comercio especializado!*



**Desplegar el pie de apoyo**

Fig. 10: Hexágono (1) para llave de cubo

1. Sacar la llave de cubo del cajón de gas y colocarla en el hexágono (1) en la esquina delantera derecha de la caravana.
2. Girar la llave de cubo en sentido horario hasta que el pie de apoyo firmemente sobre el suelo.
3. Del mismo modo desplegar el pie de apoyo sobre el lado delantero izquierdo de la caravana. Al mismo tiempo, alinear el vehículo horizontalmente con ambos pies delanteros de apoyo y llevarlo a una posición segura.
4. Desplegar ambos pies de apoyo traseros. Al mismo tiempo, alinear el vehículo como se ha hecho delante y colocarlo en posición segura.
5. Una vez que los 4 pies de apoyo hayan sido desplegados correctamente y la caravana esté parada de modo seguro, volver a colocar la llave de cubo en su soporte en el cajón de gas.

**Retraer la pata de apoyo****ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones por patas de apoyo no retraídas correctamente!**

Las patas de apoyo no retraídas correctamente pueden causar accidentes, lesiones graves y elevados daños materiales. Por ello:

- Antes de iniciar cualquier viaje verificar que todas las patas de apoyo hayan sido correctamente retraídas.

1. Sacar la llave de cubo del cajón de gas y colocarla en el hexágono de la barra roscada en la esquina delantera derecha de la caravana.
2. Girar la llave de cubo en sentido antihorario, hasta que la pata de apoyo haya sido retraída hasta el tope.
3. Repetir las operaciones 1 y 2 en el resto de patas de apoyo.
4. Quitar la llave de cubo y guardarla en su soporte en el cajón de gas.



## Visión general

---

### 5 Visión general

#### Generalidades

En este capítulo obtendrá una vista general de la estructura de la vivienda y de su equipamiento. Se explican la disposición y los elementos importantes de manejo de los módulos.

#### INDICACIÓN



*Algunos de los módulos aquí descritos solo están disponibles sobre pedido especial explícito o como accesorio. Estos elementos de equipamiento solo se encontrarán en su estructura de vivienda si han sido solicitados por separado con el pedido del vehículo.*

---

En las siguientes descripciones están representados algunos elementos de equipamiento a título de ejemplo o en diferentes variantes de ejecución. En estos casos, la variante realmente instalada en el vehículo depende respectivamente del modelo o del precio y debido a su tipo constructivo no es intercambiable por otra. Por ello, no pueden derivarse de estas instrucciones de servicio derechos de equipamiento del vehículo con una determinada variante

### ■ Equipos especiales

Los equipamientos de petición especial (identificados además con la marca adicional "(opcional)") influyen directamente en el diseño, la fabricación y el precio de un vehículo y en la mayoría de los casos no pueden montarse posteriormente o reequiparse posteriormente. Por ello no pueden derivarse de estas instrucciones de servicio derechos a equipos especiales que no hayan sido explícitamente indicados en el contrato de compra.

### ■ Accesorios

Los accesorios no están contenidos en el suministro, si no han sido solicitados explícitamente con el pedido del vehículo e indicados de modo separado en el precio final de entrega del vehículo. Por ello no pueden derivarse de estas instrucciones de servicio derechos a accesorios no acordados. Los equipamientos de accesorios también pueden, por regla general, reequiparse posteriormente contra desembolso a pedido del cliente.

La lista de precios empleada para el pedido del vehículo contiene una relación vinculante u obligatoria del equipamiento básico instalado de serie en su vehículo.

### Explicación de símbolos

Para la representación de las variantes de planta se usan los siguientes símbolos en los dibujos que siguen a continuación:

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Grupo de asientos		Comedor redondo
	Armario		Armario para trajes
	Cama individual		Cama doble
	Área de cocina		Área sanitaria



## Visión general

---

### 5.1 Estructura de vivienda

#### Generalidades

Este apartado presenta a modo de ejemplo la estructura de vivienda así como la disposición y modo de funcionamiento de elementos individuales y módulos.

#### 5.1.1 Llaves

Con su caravana usted recibe una llave por triplicado. Con esta llave se pueden accionar las siguientes cerraduras:

- Puerta de entrada y tubo de carga para agua potable
- Tapas de servicio y de compartimientos para guardar, ubicadas en el exterior de la caravana

### 5.1.2 Puerta de entrada de una pieza



*Fig. 11: Puerta de entrada sin ventana (ejemplo)*

#### **Puerta de entrada sin ventana**

La entrada al área de vivienda se encuentra sobre el lado derecho del vehículo.

La puerta de entrada puede cerrarse desde fuera con una cerradura de seguridad que también puede bloquearse y desbloquearse desde dentro.

Una luz de avance (opcional) ilumina la zona de entrada en caso de oscuridad.



*Fig. 12: Puerta de entrada con ventana (ejemplo)*

#### **Puerta de entrada con ventana (opcional)**

Como equipamiento especial también se suministra una puerta de entrada con ventana y bisagras interiores.

### 5.1.3 Puerta de entrada de dos piezas

## Visión general



Fig. 13: Puerta de entrada sin ventana (ejemplo)

### **Puerta de entrada sin ventana**

La entrada al área de vivienda se encuentra sobre el lado derecho del vehículo.

La puerta de entrada puede cerrarse desde fuera con una cerradura de seguridad que también puede bloquearse y desbloquearse desde dentro.

La puerta está dividida en el centro y permite la apertura ya sea como puerta completa o en dos partes.

Una luz de avance (opcional) ilumina la zona de entrada en caso de oscuridad.



Fig. 14: Puerta de entrada completa (ejemplo)

### **Abrir la puerta de entrada completa**

Para abrir la puerta de entrada completa se debe colocar la palanca de bloqueo en la posición ilustrada. La hoja superior e inferior de la puerta de entrada están enclavadas entre sí.

**Dividir la puerta de entrada**

- Para abrir el ala superior de la puerta, debe bloquearse el ala inferior. (Palanca de bloqueo debajo de la cerradura)
- Para abrir el ala inferior de la puerta, girar hacia abajo la palanca de bloqueo.



*Fig. 15: Puerta de entrada, dividida*

## Visión general

---



*Fig. 16: Cerradura de la puerta cerrada, pero no asegurada*

### **Abrir y cerrar la puerta de entrada**

Para cerrar y asegurar la puerta de entrada desde dentro:



*Fig. 17: Palanca arriba, cerradura de la puerta bloqueada*

1. Ajustar la palanca de la cerradura hacia arriba



*Fig. 18: Palanca abajo, abrir la puerta*

- Para abrir la puerta simplemente presionar hacia abajo la palanca



## Visión general



Fig. 19: Fijadores de puertas y tapas

La puerta de entrada y las tapas grandes se pueden inmovilizar estando abiertas. De esta manera se evita el cierre involuntario repentino, p. ej. en caso de viento ligero.

- Para fijar la puerta o la tapa, abrir cuidadosamente hasta el tope y a continuación apretar ligeramente contra el soporte, hasta que el fijador (1) encaje en el asiento (2).
- Para aflojar, extraer con un pequeño tirón la puerta o la tapa del soporte.

## Visión general

### 5.1.4 Cerraduras de puertas y de tapas

La puerta de entrada y las tapas de mantenimiento disponen de cerraduras contra abertura no autorizada. Todas las cerraduras se dejan manejar con la misma llave de la estructura de vivienda.

El bloqueo de las cerraduras evita que la puerta o las tapas puedan abrirse por sí mismas durante la marcha o en situaciones extraordinarias, p. ej. en caso de un accidente.

#### ATENCIÓN



#### ¡Daños materiales a causa de una llave insertada!

Las llaves que no se han extraído pueden causar fuertes rasguños en la superficie exterior de la estructura de vivienda. Las llaves pueden romperse.

- Después de abrir o cerrar las cerraduras, quitar inmediatamente la llave.

#### Cerradura del compartimiento de servicio



Fig. 20: Cerradura del compartimiento de servicio

Las cerraduras de servicio pueden manejarse con la llave de la puerta de entrada. No pueden controlarse remotamente.

#### Abrir el compartimiento de servicio:

- Cerrar la cerradura con la llave y girar la maneta 90° hacia la derecha.  
En esta posición disminuye la presión de apriete, pero el compartimiento de servicio todavía no puede abrirse.
- Para abrir el compartimiento de servicio, girar la maneta otros 90° hacia la derecha.

#### Cerrar el compartimiento de servicio:

En la posición abierta, la cerradura ya puede volver a cerrarse. A continuación, tras el cierre la tapa debe volver a girarse 180 grados y presionarse hasta que se enclave.

**Cerradura de la puerta**

Fig. 21: Cerradura de la puerta

- Para abrir la puerta de entrada, abrir la cerradura de la puerta con la llave, a continuación introducir la mano en la manija empotrada y abrir la puerta tirando hacia fuera.

**Cerradura para cajón de gas**

Fig. 22: Cerradura para cajón de gas

La cerradura para el cajón de gas puede manejarse con la llave de la puerta de entrada.

**Abrir el cajón de gas:**

- Cerrar la cerradura con la llave y girar la maneta 90° hacia la derecha. En esta posición disminuye la presión de apriete, pero el cajón de gas todavía no puede abrirse.
- Para abrir el cajón de gas, girar la maneta otros 90° hacia la derecha.

**Cerrar el cajón de gas:**

- En la posición abierta, la cerradura ya puede volver a cerrarse. A continuación, tras el cierre la tapa debe volver a girarse 180 grados y presionarse hasta que se enclave.

**Cerradura en el tubo de carga de agua limpia**

Fig. 23: Tubo de carga de agua limpia

La cerradura del tubo de carga de agua limpia se encuentra directamente en la tapa de cierre.

- Para abrir o cerrar, sujetar la tapa de cierre y girar la cerradura 180°.

## Visión general

### 5.1.5 Ventanas

#### Ventana giratoria



Fig. 24: Marco de la ventana giratoria

En el área de vivienda y de dormir se encuentran grandes ventanas giratorias que son adecuadas para una intensa ventilación.

- Para abrir girar el bloqueo de giro dispuesto debajo en el marco y, a continuación, presionar ligeramente hacia fuera la ventana giratoria hasta que se enclaven los brazos de extensión. La amplitud de la abertura se puede seleccionar entre tres posiciones.
- Para cerrar la ventana giratoria, primero girarla completamente hacia fuera y después plegarla con cuidado hacia abajo. A continuación, volver a girar el bloqueo de giro a la posición de bloqueo.

### ATENCIÓN



#### ¡Daños materiales a causa de una ventana abierta!

Durante la marcha, las ventanas salientes pueden engancharse en letreros, mástiles u otros elementos y causar graves daños al vehículo y a la propiedad ajena.

- ¡Jamás viajar con ventanas giratorias abiertas!

#### Ventana de la cocina



Fig. 25: Ventana corredera (opcional)

En la zona de la cocina según el modelo y el equipamiento seleccionado hay una ventana corredera (opcional) o una ventanilla giratoria que debe abrirse al cocinar para ventilar el interior.

#### Abrir y cerrar la ventana corredera

- Para abrir empujar lateralmente la manilla corredera ubicada en el interior y mantenerla sostenida, al mismo tiempo desplazar la parte móvil de la ventana hacia un costado.
- Al cerrar, procurar que la manilla corredera encaje de nuevo correctamente.

**Persiana combinada**

Fig. 26: Persiana combinada

Las ventanas giratorias están equipadas con persianas combinadas formadas por una persiana mosquitera y una persiana de oscurecimiento. Ambas persianas se cuelgan en la parte superior.

Para ambas persianas se aplica lo siguiente:

- Para cerrar, desplazar hacia abajo la persiana mosquitera por la maneta y ejercer una ligera presión hacia la ventana hasta que el listón inferior encaje.
- Para abrir, presionar hacia abajo la maneta y tirar hacia uno mismo ligeramente hasta que el listón inferior se desenganche. La persiana se enrolla automáticamente mediante la tensión, aunque debe mantenerse la maneta sujeta.

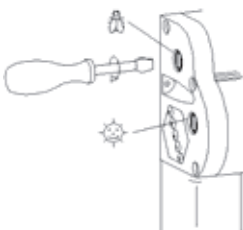
La persiana de oscurecimiento puede ajustarse en tres alturas. Esta se enclava en una de las tres posiciones respectivamente en los carriles guía colocados lateralmente para ello.

**ATENCIÓN****¡Daños en la persiana debidos a una subida repentina!**

Para evitar daños en la persiana, NO debe permitirse que la persiana se enrolle demasiado deprisa.

**INDICACIÓN**

*Se recomienda no dejar cerradas las persianas durante la marcha ni durante periodos prolongados (varias semanas). En caso de que las persianas se dejen bajadas, si transcurre demasiado tiempo pueden producirse daños en los resortes.*

**Pretensado de las persianas**

Los resortes de tracción de las persianas pueden pretensarse con un destornillador.

- Insertar el destornillador y realizar 1-2 vueltas en sentido horario.
- Comprobar la tensión, en caso necesario repetir el proceso, pero sin tensar en exceso.

**Cuidado de las persianas**

En principio no deben utilizarse productos de limpieza agresivos (disolventes, abrasivos). Limpiar la lámina de protección solar y las piezas del marco con un paño húmedo y un jabón suave. Limpiar la red contra insectos con un cepillo suave o en caso necesario con un paño húmedo.

**5.1.6 Aire acondicionado (opcional)**

## Visión general



Fig. 27: Aire acondicionado (opcional)

Como pedido especial se suministra una instalación de aire acondicionado adosada para la regulación de la temperatura y del clima del recinto interior.

En el servicio de verano el aire acondicionado genera aire fresco deshumidificado. En el servicio de invierno genera aire caliente adicional sin por ello reemplazar la calefacción del vehículo.

El aire acondicionado se instala en el techo del vehículo.

Las instrucciones de servicio correspondientes y suministradas describen en detalle el manejo, cuidado y mantenimiento del aire acondicionado.

### 5.1.7 Claraboyas

Según el modelo y el equipamiento elegido, se incorporan claraboyas de diferente ejecución en el techo. Estas se abren y cierran desde dentro.

Las claraboyas están equipadas con persiana mosquitera, persiana de oscurecimiento y ranuras de ventilación forzada.

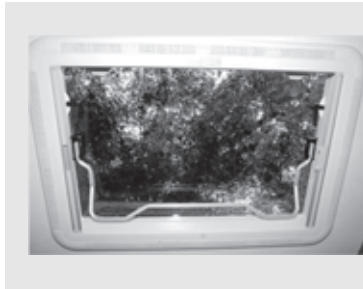
Según la ejecución, las claraboyas pueden abrirse elevándolas o colocándolas en posición inclinada.

#### ATENCIÓN

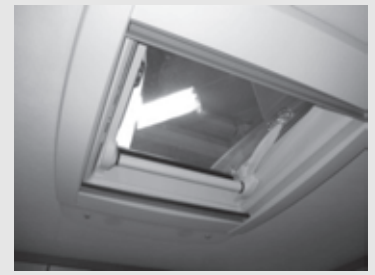


#### ¡Daños materiales a causa de ventanas o claraboyas abiertas durante la marcha!

- Durante la marcha, las ventanas o claraboyas abiertas pueden quedar enganchadas en letreros, mástiles o en otros elementos y causar graves daños al vehículo y a la propiedad ajena.
  - ¡Jamás viajar con las ventanas o claraboyas abiertas!

**Formas constructivas****Variantes de ejecuciones**

*Fig. 28: Techo para elevar y girar (Heki 2)*



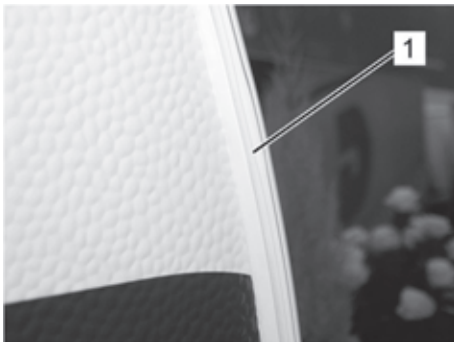
*Fig. 29: Claraboya*



*Fig. 30: Claraboya plegable*



*Fig. 31: Midi Heki / Mini Heki plus*

**5.1.8 Fijación del toldo**

*Fig. 32: Fijación del toldo*

Sobre el lado de entrada de la caravana se encuentra, rodeando el borde exterior, un listón perfilado (1) para la fijación de un toldo.

Este listón perfilado está ensanchado ligeramente por la parte delantera del vehículo.

- En este punto se comienza con la introducción del toldo.

## Visión general

### 5.1.9 Interruptor multifunción de luz



Fig. 33: Interruptor multifunción (ejemplo)

En la zona de entrada se hallan uno o dos interruptores multifunción a una altura media. Con ellos pueden encenderse las distintas fuentes de luz tanto desde el interior como desde el exterior antes de entrar en el vehículo.

### 5.1.10 Interruptor de función para calentador, regulación de temperatura del suelo y niveles de llenado



Fig. 34: Interruptor de función (ejemplo)

El interruptor de función para el calentador, para la regulación de temperatura del suelo o para consultar los niveles de llenado de la batería o del depósito de agua limpia se hallan encima de la puerta de entrada.

### 5.1.11 Detector de humos



Fig. 35: Detector de humos

En el techo del área interior está colocado un detector de humos accionado a pila. En caso de generación de humo en el vehículo, suena una fuerte alarma que advierte a los ocupantes de un posible incendio.

La alimentación autónoma de corriente con la pila monobloc de 9 V asegura que el detector de humos funcione independientemente del sistema eléctrico del vehículo y también que siga funcionando con la alimentación de corriente desconectada.

- Antes del primer uso del vehículo retirar la lámina protectora de la pila monobloc para activar el detector de humos.
- Controlar periódicamente la pila monobloc y renovarla a tiempo.



## 5.2 Equipamientos de vivienda

### 5.2.1 Grupo de asientos



Fig. 36: Grupo de asientos, ejemplo

La forma y disposición del grupo de asientos y de la mesa instalados en la caravana dependen del modelo. Bajando el tablero de la mesa se pueden crear posibilidades adicionales para dormir (→Apartado "Asientos y dormir"). Las siguientes representaciones muestran las variantes actuales de ejecución

#### INDICACIÓN



Se puede evitar eficazmente una descoloración de los tapizados, protegiendo siempre el grupo de asientos contra la radiación directa del sol.

#### Comedor redondo (forma de U)

Característica	Variantes de ejecuciones	
transformable a cama doble	<p>Forma en U de lados iguales</p>	<p>Forma en U con un lado prolongado</p>

#### Grupo de asientos con bancos individuales Grupo de asientos en forma de L

Característica	Variantes de ejecuciones	
transformable a un lugar adicional para dormir	<p>Bancos individuales separados</p>	<p>Forma de L</p>

## Visión general

### Formas de mesas

#### Variantes de ejecuciones



Fig. 37: Mesa para enganchar



Fig. 38: Mesa plegable

### 5.2.2 Área de dormir



Fig. 39: Área de dormir, ejemplo

El equipamiento del área de dormir varía según el modelo del vehículo y del equipo elegido.

Encima del área de dormir está dispuesta una claraboya con persiana mosquitera, persiana de oscurecimiento o persiana combinada. En los costados se encuentran ventanas giratorias.

Las camas incorporadas se pueden abrir hacia arriba. Debajo de los somieres se encuentra espacio para guardar paquetes grandes. Los compartimientos rebatibles sobre las camas son adecuados para equipaje ligero.

## ADVERTENCIA



### ¡Peligro de lesiones en caso de tropiezo o caída!

En caso de caída o caída fuera de la cama superior existe un considerable peligro de lesiones.

- Al subir o al bajar siempre usar la escalera de la cama.
- Al usar la cama superior siempre tender la red de seguridad contra caída fuera de la cama.
- Jamás dejar a los niños sin supervisión en la cama superior y asegurarse de que no puedan caer.
- Para niños pequeños usar camas infantiles de viaje disponibles en comercios especializados.

### Variantes de ejecuciones

Cama doble	Característica
	<p>Superficie continua y grande para dormir para 2 personas, instalada de forma fija, dispuesta longitudinal o transversalmente según la planta.</p>
Camas individuales	Característica
	<p>Instalación longitudinal o transversal en la disposición individual, instalación longitudinal en disposición apareada. El paso intermedio entre camas paralelas se puede puentear para conseguir una superficie cerrada para dormir.</p>
Litera	Característica
	<p>La litera consiste en dos camas individuales instaladas una encima de la otra. ¡Para subir utilizar siempre la escalera de la cama!</p>

### 5.2.3 Área sanitaria

#### INDICACIÓN



*Las aguas residuales, materias fecales y sustancias químicas pueden causar graves daños al medio ambiente.*

- *En principio, vaciar el depósito para materias fecales solo en las estaciones de eliminación previstas para ello.*



Fig. 40: Área sanitaria, ejemplo

Según el modelo y el equipamiento elegido, el área sanitaria está equipada con un lavabo, un armario inferior, un baño con ducha, un inodoro y una claraboya con mosquitera y ventilación forzada o una ventana lateral.

A través del grifo mezclador se puede extraer agua caliente para lavarse.

Las aguas residuales fluyen desde el desagüe hacia el exterior o, en caso de haberlo solicitado, al depósito de aguas residuales (opcional).

Encima del lavabo está dispuesto un espejo de gran tamaño.

## Visión general

---

### Protector de rejilla de la ducha (opcional)



El protector es de madera maciza y, además de ofrece un aspecto bonito, también sirve para proteger la superficie de la bañera.

De todos modos, al ducharse es posible que la madera maciza vaya deteriorándose y que se formen manchas. Por este motivo, se recomienda retirar el protector al ducharse o bien procurar lubricar con aceite la madera como mínimo cada seis meses.

Los comercios especializados o almacenes de bricolaje le suministrarán el producto adecuado para el tratamiento de superficies de madera maciza.

*Fig. 41: Protector de rejilla de la ducha de madera maciza*

**Inodoro**

*Fig. 42: Inodoro, ejemplo*

El inodoro tipo banqueta está instalado junto al lavabo o la ducha.

Según la planta de la caravana, el inodoro tipo banqueta está instalado de modo fijo o apoyado de modo giratorio.

En algunos modelos de planta, el agua para inodoros instalados de modo fijo se suelta desde un depósito de agua propio.



*Fig. 43: Depósito para materias fecales*

Las aguas residuales del retrete se acumulan en el depósito para materias fecales.

- Para vaciar y limpiar, retirar el depósito para materias fecales desde fuera, a través del compartimento de retrete.

## Visión general

### 5.2.4 Área de cocina



Fig. 44: Área de cocina, ejemplo

La cocina está configurada para períodos prolongados de estancia. La encimera de trabajo comprende un hornillo de gas, un fregadero y una pequeña superficie de trabajo. El hornillo de gas y el fregadero están cubiertos con placas de vidrio de seguridad.

Encima del lugar de cocción se hallan los armarios para la vajilla de viaje.

La ventana en el lugar de cocción permite la entrada de aire fresco mientras se cocina.

Debajo de la encimera de trabajo están instalados otros armarios con cajoneras para vajilla, cubiertos y accesorios y, en algunos modelos, también la nevera.

#### CUIDADO



**¡Peligro de sufrir lesiones debido a la proyección de vajilla y aparatos de cocina calientes!**

En caso de proyección de vajilla y contacto con aparatos de cocina calientes se pueden sufrir lesiones graves y producirse importantes daños materiales.

Antes de cada viaje:

- Desconectar el hornillo de gas y cerrar la alimentación de gas.
- Guardar la vajilla y los utensilios de cocina de manera segura.
- Cerrar las placas de vidrio y la ventana de la cocina.
- Cerrar los armarios y las cajoneras.

#### Nevera



Fig. 45: Nevera

El área de cocina incluye la nevera que a elección puede ser operada con 12 V, 230 V o gas. El modelo de nevera empotrado depende del modelo del vehículo. Bajo petición especial, puede montarse una nevera de grandes dimensiones (opcional) o una combinación de nevera/congelador (opcional).

#### INDICACIÓN



*A una altura mayor de 1000 m sobre el nivel del mar pueden surgir perturbaciones al encender el gas que no significan un mal funcionamiento.*

La nevera funciona perfectamente con inclinaciones de hasta aprox. 5°.

La nevera está diseñada a prueba de llamas. En caso de falta de gas, se cierra automáticamente la alimentación del mismo.

### 5.3 Espacios para guardar

En este apartado se le informa sobre dónde y cómo puede guardar su equipaje de la mejor manera posible.

#### **ADVERTENCIA**



#### **¡Peligro de accidentes y de lesiones a causa de paquetes no asegurados!**

Las piezas de equipaje sin asegurar y las cargas adicionales demasiado pesadas influyen en las características de marcha, se pueden desplazar y causar graves accidentes.

- Observar siempre la carga adicional máxima admisible.
- Pesar las piezas de equipaje antes de cargarlas y distribuir las uniformemente de acuerdo con su peso.
- Asegurar todas las piezas de equipaje contra desplazamientos.

#### 5.3.1 Armarios y anaqueles

##### Armario para ropa de vestir



*Fig. 46: Armario para ropa de vestir (centro de la figura)*

Los vestidos, las chaquetas, los trajes y las camisas quedan perfectamente guardados en el armario para ropa.

## Visión general

### Armario para ropa de cama y toallas



*Fig. 47: Armario para ropa de cama y toallas*

Los armarios para ropa de cama y toallas para guardar prendas que pueden ser dobladas están dispuestos en cantidades diversas y en diferentes lugares del vehículo, según el modelo y el equipamiento elegido.

### Armarios superiores e inferiores



*Fig. 48: Armario inferior, ejemplo*

La ropa y otras prendas que no tienen que colgarse pueden guardarse cómodamente en los armarios superiores e inferiores. La mayoría de los modelos de planta disponen de un armario superior sobre el armario para ropa de vestir o de la nevera de gran capacidad.

Según el modelo y el equipamiento elegido, los armarios inferiores se encuentran p. ej. debajo del armario de ropa para vestir, de la cama, debajo de los asientos o de escalones.

### Armarios colgantes en el área de estar



*Fig. 49: Armarios colgantes sobre el grupo de asientos, ejemplo*

Los armarios colgantes y los anaqueles abiertos ofrecen posibilidades adicionales para guardar objetos tal como se muestra p. ej. en la figura sobre el grupo de asientos.

Aquí pueden guardarse, preferentemente, artículos de uso comunitario como juegos, mapas o revistas.



**Armarios colgantes en el área de dormir**

*Fig. 50: Armarios colgantes en el área de dormir, ejemplo*

Encima de las camas también están dispuestos unos armarios colgantes para guardar especialmente elementos útiles de uso cotidiano, p. ej. toallas, calcetines o camisetas.

**Espacio para guardar debajo de la cama**

*Fig. 51: Espacio para guardar debajo de la cama*

Para piezas de equipaje de tamaño medio se ofrecen compartimientos para guardar debajo de las camas. Se llega a ellos a través de una tapa o levantando y rebatiendo los somieres.

**Armario superior de cocina**

*Fig. 52: Armario superior de la cocina (ejemplo)*

Los elementos medianos y pequeños del área de cocina, como la vajilla de viaje, vasos o tazas de plástico, se guardan preferentemente en los anaqueles dotados de cierre encima del bloque de cocina.

## Visión general

### Armario inferior de cocina



Fig. 53: Armario inferior de cocina, ejemplo

Los utensilios de cocina grandes, tales como ollas y sartenes, pueden guardarse de forma segura en los departamentos del armario inferior de la cocina.

Según el modelo, los cajones o rejillas deslizantes ofrecen un acceso rápido a los objetos allí guardados.

- ¡Antes de iniciar la marcha, empujar siempre los cajones deslizantes hacia dentro y cerrar correctamente las puertas de los armarios! Controlar los cierres de las puertas.

### Anaqueles en el área sanitaria



Fig. 54: Compartimientos de armario en el área sanitaria, ejemplo

Los artículos de cosmética, de tocador y de higiene se pueden guardar en los anaqueles, en los armarios superiores e inferiores del área sanitaria.

Existen anaqueles adicionales, p. ej. en un armario con espejo, si este está incluido en el modelo y en el equipamiento elegido.

## ATENCIÓN



**¡Daños materiales a causa de la abertura imprevista de las puertas del armario con espejo durante la marcha!**

Las puertas del armario con espejo se pueden abrir por sí mismas debido a las vibraciones de la marcha y dañar los equipos en el área sanitaria.

- Antes de cada viaje cerrar con llave la puerta del armario con espejo y quitar la llave para evitar una abertura imprevista de las cerraduras y puertas.

### 5.3.2 Cubo de residuos



Fig. 55: Cubo de residuos

El cubo de residuos ha sido colocado de modo muy práctico en la parte inferior de la puerta de entrada.

### 5.3.3 Soporte para televisión



Fig. 56: Compartimiento integrado para televisión, ejemplo

En algunos modelos de vehículos está previsto un compartimiento integrado para televisión o un soporte mural para televisión para llevar de manera segura un televisor de pantalla plana. Según la disposición, el televisor es soportado por una placa sostén rígida u orientable. En la ejecución orientable, el televisor puede utilizarse tanto desde el grupo de asientos como desde el área de dormir.

- Montar el televisor según las instrucciones del fabricante con el lado posterior sobre la placa de sujeción.
- En caso de no utilizarlo, bloquear el soporte para televisión orientable.
- En vehículos con compartimiento integrado para televisión, solo tiene que introducirse el televisor en el compartimiento integrado y cerrarlo con la puerta corredera.

## Visión general

### 5.4 Equipamiento técnico

#### Generalidades

La caravana está equipada con modernos y confortables componentes técnicos. Este apartado ofrece información importante sobre la estructura y el modo de funcionamiento de las instalaciones y de los equipos empotrados.

#### 5.4.1 Instalación eléctrica

#### Generalidades

La instalación eléctrica de la caravana está diseñada para el funcionamiento con 12 V y 230 V.

Tan pronto esté conectada la entrada de 230 V a la red de alimentación de 230 V (p. ej. a través de una caja de enchufe del camping), el funcionamiento de los aparatos duales se efectúa mediante la corriente alimentada en combinación con el equipo de red.

Si la caravana está equipada con un paquete de autarquía (opcional), un cargador carga la batería de suministro (opcional). Con capacidad completa de la batería, el cargador proporciona una tensión de mantenimiento constante. En este caso, los consumidores de 12 V-(iluminación o bomba de agua –excepto la nevera–) se alimentan eléctricamente mediante la batería de alimentación.

En caso de marchas combinadas, solo se alimentan algunos consumidores de 12 V-, aunque a través de la batería del vehículo de tracción.

#### INDICACIÓN



*¡En caso de interrupciones del viaje, p. ej. para pausas de reposo, desconectar siempre los consumidores de 12 V- para evitar una descarga innecesaria de la batería de arranque!*

#### PELIGRO



#### ¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

Durante los trabajos en la instalación eléctrica existe el peligro de una descarga eléctrica que puede producir lesiones graves e incluso a la muerte.

- Encargar los trabajos de reparación en la instalación eléctrica solo a personal especializado.
- Reemplazar los fusibles defectuosos solo cuando se haya eliminado la causa del defecto.

### INDICACIÓN



*Durante una tormenta, el vehículo es un lugar seguro de estancia (jaula de Faraday).*

*¡Como seguridad preventiva, desconectar adicionalmente la conexión externa de 230 V y retraer las antenas desplegadas o montadas!*

### Conexión de red

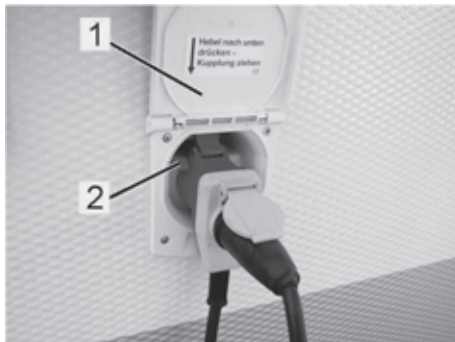


Fig. 57: Conexión de red

La conexión de red (Fig. 57) se encuentra en el lado exterior, debajo de la tapa de cubierta (1).

El cable de conexión CEE se conecta al enchufe de conexión y se asegura con la palanca de bloqueo (2).

### INDICACIÓN



*Antes de efectuar viajes al extranjero infórmese sobre los sistemas de enchufe y de conexión en el lugar de destino. Encontrará los adaptadores adecuados en su tienda habitual.*

### Convertidor (equipo de red) y fusibles automáticos

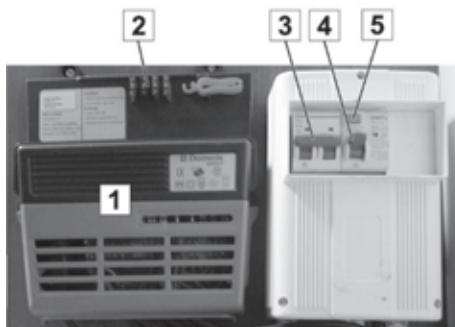


Fig. 58: Convertidor (equipo de red) (1) y fusibles automáticos

La instalación eléctrica está protegida con fusibles automáticos y un interruptor de protección diferencial (FI). Los fusibles automáticos sirven al mismo tiempo de interruptores principales.

- 3 Circuito de luz
- 4 Interruptor de protección diferencial (FI)
- 5 Interruptor de prueba para interruptor de protección diferencial (FI)

La alimentación de corriente está dividida en circuitos de corriente independientes:

Circuito de corriente	Ocupación	Corriente nominal en amperios [A]
Circuito de luz 1	Iluminación interior y cajas de enchufe	10
Circuito de luz 2	Funcionamiento de 230 V (incl. ALDE opcional)	16

- Los fusibles de reserva (2) se hallan en la carcasa del convertidor (1).
- En caso de que el vehículo no sea usado (p. ej. durante la pausa de invierno) desconectar los fusibles automáticos. De esta manera, se aíslan todos los equipos de la alimentación de corriente.

## Visión general

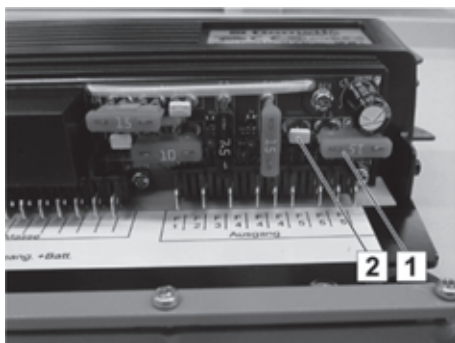


Fig. 59: Iluminación de emergencia de 12 V-



Fig. 60: Alimentación completa de 12 V-

### Iluminación de emergencia de 12 V

Si el fusible enchufable de 15 A (1) se halla en la posición exterior, la alimentación de corriente se halla en el ajuste estándar con iluminación de emergencia.

### Alimentación completa de 12 V

Si se retira el conector ciego blanco (2) y el fusible enchufable de 15 A (1) se desplaza hacia la izquierda (3), la alimentación de corriente se halla en el ajuste de alimentación completa de 12 V-.

La nevera está protegida mediante el cable de carga (polo 10). Una alimentación de la nevera mediante 12 V también se produce solo con el motor en marcha del vehículo de tracción mediante la corriente del generador.

## ATENCIÓN



### ¡Daños materiales a causa de una descarga total!

Si la alimentación de corriente se halla en el ajuste de alimentación completa 12 V-, puede descargarse completamente la batería de arranque en el vehículo de tracción.

La descarga completa se realiza mediante la iluminación de 12 V u otro consumidor de 12 V.

- En caso de no utilizarse, desconectar todos los consumidores de 12 V de la caravana para que en caso de puesta fuera de servicio no se descargue totalmente la batería de arranque.

## INDICACIÓN



En vehículos de tracción, que cumplen la norma EURO 6, puede suceder que el ordenador de a bordo desconecte la alimentación de corriente para la nevera debido a un consumo eléctrico muy elevado.

## INDICACIÓN



Junto a los fusibles enchufables se encuentran LEDs rojos. Si se enciende un LED, significa que el fusible está defectuoso.

#### **5.4.1.1 Batería de alimentación**

##### **Generalidades**

Como batería de alimentación puede utilizarse una batería de plomo-ácido usual o una batería AGM.

La batería de alimentación suministra energía a todos los aparatos de 12-V conectados cuando no esté conectada ninguna alimentación externa de corriente. Debido a ello, la batería de alimentación se descarga continuamente.

##### **Acumulador de plomo-ácido (opcional)**

El acumulador de plomo-ácido se ha diseñado especialmente para cargas cíclicas.

Para mantener a largo plazo una condición de operación con alta capacidad energética, es necesario un cuidado básico. Para ello, el cargador dispone de un controlador de acumulador que protege la batería de alimentación contra descarga total durante el uso.

Sin embargo, en caso de largos períodos de parada (p. ej. en la pausa de invierno) pueden surgir daños irreparables si no se efectúa un cuidado manual. Por este motivo, la batería de alimentación se debe recargar a través del cargador por lo menos una vez al mes.

Para una batería de alimentación fuera de servicio pero no descargada totalmente, el proceso de carga finaliza después de diez a doce horas.



## Visión general

---

### Batería AGM (opcional)

La batería AGM (**absorbent glass mat**) es un potente acumulador de plomo-ácido de última generación. Los acumuladores de fibra de plomo no poseen ácidos sulfúricos libres y pueden operarse en todas las posiciones. Por ello, aunque la batería AGM se rompa no es posible la salida de ácidos. Por este motivo, las baterías AGM resultan muy adecuadas para el uso en autocaravanas y caravanas.

#### Ventajas:

- poco mantenimiento (sistema cerrado)
- alta resistencia de ciclos/gran duración
- buenas propiedades de descarga total
- poca autodescarga/posibilidad de almacenaje prolongado
- a prueba de fugas/sin liberación de gases/sin abrasión/sin recipiente colector
- gran resistencia a golpes y vibraciones
- tamaño constructivo pequeño con la misma capacidad

Se recomienda cargar la batería AGM al principio una vez al mes durante 24 horas. En caso de poca descarga, el intervalo puede ampliarse en función de las temperaturas exteriores. P. ej. una vez cada trimestre.

### INDICACIÓN



*Solo deben conectarse en paralelo baterías del mismo tipo y con la misma capacidad.*

---



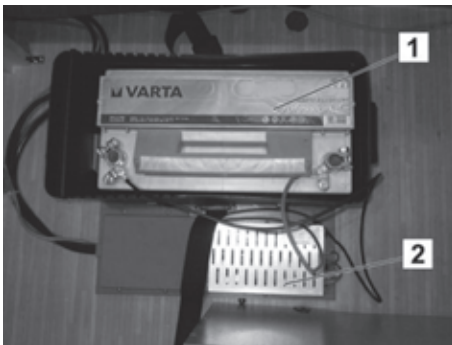
**Paquete de autarquía (opcional)**

Fig. 61: Paquete de autarquía

El paquete de autarquía consta de una batería de alimentación (1) y un cargador (2).

La batería de alimentación alimenta todos los consumidores de 12 V, en cuanto el interruptor principal de 12 V se ha cargado mediante la entrada y el consumidor de 12 V se ha conectado. Debido a ello, la batería de alimentación se descarga continuamente.

**Excepción:** Funcionamiento de 12 V de la nevera.

El funcionamiento de 12 V de la nevera solo es posible durante la marcha mediante el cable de carga. En caso de parada, la nevera solo puede operarse mediante gas o externamente mediante 230 V.

En cuanto se ha establecido la alimentación de corriente de 230 V, la batería de alimentación vuelve a cargarse mediante el cargador. La alimentación de los consumidores de 12 V se realiza únicamente mediante la batería de alimentación. Si la batería de alimentación ha vuelto a alcanzar toda su capacidad de carga, el cargador se encarga de que haya suficiente descarga de mantenimiento.

¡Para el manejo observar las indicaciones de seguridad y de operación en las instrucciones de servicio del fabricante adjuntas!

**ATENCIÓN****¡Peligro de incendio por acumulación de calor!**

La batería de alimentación y el cargador se calientan durante el funcionamiento y en caso de eliminación deficiente del calor pueden causar un incendio sin llama o fuego.

- Jamás cubrir ni tapar la batería de alimentación ni el cargador.
- No utilizar el espacio de la batería de alimentación y del cargador como compartimiento para guardar.

## Visión general

### Panel indicador del cargador

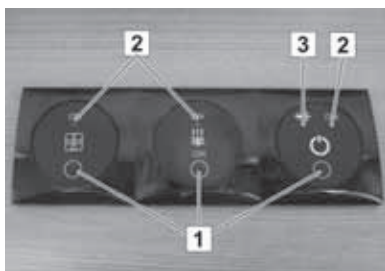


Fig. 62: Panel indicador del cargador

Con el cargador se carga de forma óptima la batería de alimentación. La fuente de entrada con la tensión de entrada máxima proporciona la corriente de carga para la batería conectada a la salida.

- 1 Tecla virtual 12 V-con LED  
Con el interruptor principal de 12 V pueden conectarse y desconectarse los consumidores conectados en el regulador de carga.
- 2 Indicación de control LED
- 3 Indicación de control suministro autarco

### INDICACIÓN



- *¡El aparato solo debe instalarlo y abrirlo personal técnico!*
- *¡Antes de cambiar los fusibles, el aparato debe desconectarse de la tensión!*
- *¡Los fusibles solo deben sustituirse por fusibles con el mismo valor de protección por fusible!*
- *¡Antes de reemplazar un fusible defectuoso, debe eliminarse la causa del disparo del fusible (cortocircuito, sobrecarga)!*
- *Una polarización incorrecta de la batería conectada o de las fuentes de corriente de entrada puede provocar fallos en el regulador.*
- *Una ventilación insuficiente del aparato provoca la reducción de la corriente de carga.*
- *¡La superficie de la carcasa puede estar caliente durante el funcionamiento!*

**Estado de carga del acumulador**
**ATENCIÓN**

**¡Peligro de explosión por sobrecarga!**

Un cargador defectuoso puede hacer que la batería de alimentación (acumulador) "arda" y provocar una explosión.

- En caso de que el acumulador esté ardiendo desconectar inmediatamente el cargador.
- Encargar la reparación del cargador defectuoso a un taller especializado o reemplazarlo.

El estado de carga se puede consultar a través del cargador. Para ello, la tensión indicada se debe interpretar de la siguiente manera:

Indicación de tensión	Estado de carga del acumulador	Indicación
≤ 11 V	Descarga total	no hay carga o la red de 12 V está sobrecargada
11,1-13,2 V	Rango normal de funcionamiento	La tensión no vuelve a subir
12,00 V	vacía	Proceso de carga muy débil o red de 12 V sobrecargada
12,18 V	¼ lleno	
12,32 V	½ lleno	
12,55 V	¾ lleno	
12,80 V	lleno	
12,8-14,4 V	demasiado lleno	solo admisible durante breve tiempo después de la carga
> 14,4 V	<b>Sobrecarga, el acumulador puede arder: ¡Peligro de explosión!</b>	Cargador defectuoso



## Visión general

---

### ATENCIÓN



#### ¡Daños materiales debidos a un cuidado defectuoso!



¡Un cuidado defectuoso de la batería provoca la destrucción y el fallo total de la misma!

- Observar las indicaciones del fabricante.
  - Viajar solo con la batería completamente cargada.
  - Después de cada viaje cargar las baterías durante 12 h.
  - En caso de temperaturas ambiente elevadas ( $\geq 30\text{ °C}$ ) cargar las baterías más a menudo.
  - En caso de tiempos de parada >4 semanas aislar las baterías de la red de a bordo y cargarlas mensualmente.
  - Como mínimo una vez al año comprobar el nivel de ácido (solo en el acumulador de plomo-ácido).
- 

#### Proceso de carga del acumulador

Durante el proceso de carga de la batería de alimentación (solo en acumulador de plomo-ácido) se puede generar una mezcla inflamable de hidrógeno y aire que puede escapar al exterior a través de la manguera de desgasificación.

Debido a los procesos de carga, se consume permanentemente el agua de la batería, pero jamás el ácido sulfúrico diluido.

- ¡Para evitar un aumento de la concentración del ácido, controlar anualmente su estado y en caso necesario agregar agua destilada!

**ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones a causa de un manejo incorrecto de los acumuladores!**

En caso de un manejo incorrecto, los acumuladores pueden liberar ácidos tóxicos, explotar y causar lesiones graves.

- No exponer los acumuladores a temperaturas elevadas. No acercarlos a chispas, fuentes de ignición o de fuego. No fumar.
- Durante el proceso de carga no desconectar los bornes de los polos y no mover el acumulador.
- No tocar líquido derramado. En caso de contacto con la piel enjuagar inmediatamente con mucha agua.
- En caso de salpicaduras de líquido en los ojos: enjuagar inmediatamente con mucha agua y consultar a un médico.
- Eliminar cuidadosamente el líquido derramado con un paño absorbente adecuado y eliminar acorde con el medio ambiente. ¡Usar guantes de protección!

**Cargar a través de la alimentación de corriente de 230 V**

Con una alimentación externa de 230 V conectada, la batería de alimentación (opcional) se carga mediante el cargador incorporado (opcional). Al mismo tiempo, la corriente de carga es adaptada al estado de carga. Una sobrecarga no es posible.

- ¡Para aprovechar la potencia completa del cargador, desconectar durante la carga todos los consumidores eléctricos!

## Visión general

---

### Foco LED



En el interior, encima del grupo de asientos y en la zona dormitorio hay un sistema de barra de iluminación con focos LED de 12 V giratorios, oscilantes y móviles, que permiten una buena iluminación de las áreas (para el manejo véase el → apartado "Configurar la iluminación").

Cada foco dispone de su propio interruptor On/Off.

Las lámparas están conectadas a través de los circuitos de luz 1 y 2. Si los circuitos de luz están separados, los focos LED no pueden utilizarse.



Fig. 63: Foco LED

**Proyectores de ambiente***Fig. 64: Baldaquín*

Según el modelo y el equipamiento elegido, en el área de vivienda se encuentran proyectores de ambiente con varias lámparas halógenas orientables que pueden girar en un sistema de rieles o luminarias fijas en el baldaquín. Se activan a través de un interruptor central On/Off. La intensidad de iluminación puede regularse.

**Iluminación del baño***Fig. 65: Iluminación del baño, ejemplo*

En el área sanitaria se han instalado luces LED, en este caso sobre el espejo en el lavabo. Estas luces también están conectadas a través de los circuitos de luz 1 o 2. Se pueden encender si los circuitos de luz han sido liberados.

## Visión general

---

### Luz de la cocina

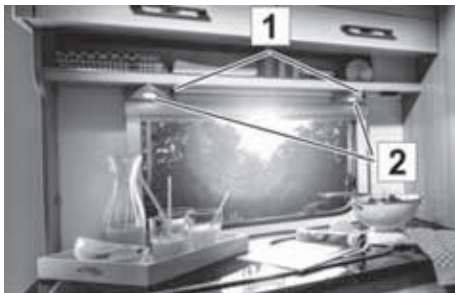


Fig. 66: Luz de la cocina, ejemplo

En el área de la cocina se encuentra una luz de cocina o focos (2) debajo de los armarios superiores.

Los interruptores (1) están montados directamente junto a los focos.

La luz de la cocina está incorporada en los circuitos de luz 1 o 2 y solo se puede usar si los circuitos de luz mencionados están conectados.

### Caja de enchufe de 230 V

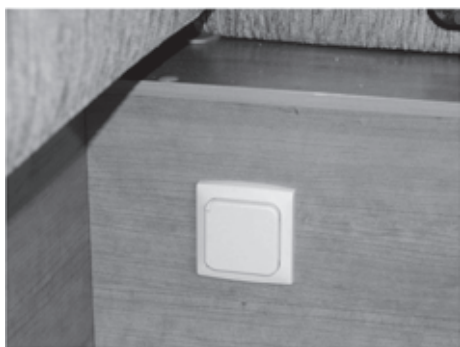


Fig. 67: Caja de enchufe de 230 V, ejemplo

Las cajas de enchufe para el uso de pequeños aparatos eléctricos con la alimentación externa de corriente conectada se encuentran, según el modelo y el equipamiento elegidos, en varios lugares en el área interior del vehículo (en la fig., a título de ejemplo, se encuentran en el sector de las patas de los asientos).

### Lámpara de toldo (opcional)

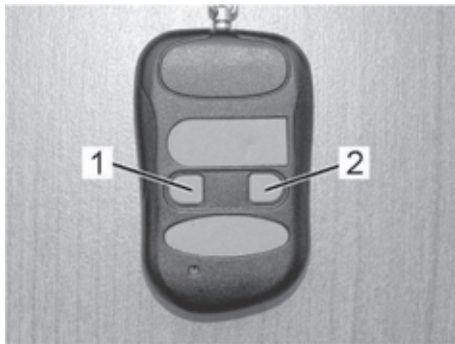


Fig. 68: Lámpara de toldo con diodos luminosos

La lámpara de toldo (opcional) sirve para iluminar la zona de entrada en caso de oscuridad. Puede manejarse con el control remoto (opcional) o el interruptor correspondiente en la puerta de entrada.

La lámpara de toldo siempre se debe manejar manualmente. Por razones de seguridad no se desconecta automáticamente y sigue funcionando hasta que se desconecta.



**Control remoto (opcional)***Fig. 69: Control remoto*

Con el control remoto pueden manejarse la lámpara de toldo y la luminaria de techo.

Los pulsadores en el control remoto tienen la siguiente función:

- 1 Lámpara de toldo On/Off
- 2 Luminaria de techo On/Off

La intensidad de iluminación de la luminaria de techo puede regularse pulsando permanentemente el interruptor de dicha luminaria.

**5.4.2 Alimentación de gas****Generalidades**

Este apartado contiene informaciones sobre el equipo de alimentación de gas en la caravana.

Los equipos de gas instalados (según el equipamiento elegido: calefacción, calentador de agua, hornillo, horno, parrilla, nevera) se explican detalladamente en las instrucciones de servicio adjuntas de los fabricantes.

**ADVERTENCIA****¡Peligro de explosión y de lesiones a causa de gas!**

Las fugas de gas pueden provocar intoxicaciones y explosiones.

- En principio, todos los trabajos de reparación en la instalación de gas solo deben encargarse a personal debidamente autorizado y especializado en gas.
- En caso de olor a gas:
  - Cerrar inmediatamente la instalación de gas.
  - No activar aparatos eléctricos.
  - Mantener alejados el fuego y las fuentes de ignición.
  - No fumar.
  - Encargar la reparación inmediatamente la empresa instaladora de gas.

## Visión general

### Cajón de gas



Fig. 70: Cajón de gas, cerrado



Fig. 71: Abrir el cajón de gas

El cajón de gas está dispuesto en la parte delantera sobre la lanza de tracción. Aquí se encuentran el soporte para las botellas de gas y el regulador de presión de gas.

### INDICACIÓN



*Dependiendo del equipamiento elegido, puede montarse previamente un juego de regulador de presión de gas (SW) con función de conmutación automática.*

#### Abrir el cajón de gas:

- Cerrar el candado con la llave y girar la maneta 90° hacia la derecha.  
En esta posición disminuye la presión de apriete, pero el cajón de gas todavía no puede abrirse.
- Para abrir el cajón de gas, girar la maneta otros 90° hacia la derecha.
- La tapa del cajón de gas se eleva a mediante el amortiguador de presión de gas.

#### Cerrar el cajón de gas:

- Empujar la tapa del cajón de gas hacia abajo y bloquear la tapa con la empuñadura del cerrojo.

### INDICACIÓN



*A fin de evitar una magullación de la manguera de gas, colocarlo detrás del amortiguador de presión de gas en la pared separadora.*

### Instalación de gas estándar (con reductor de presión)



Fig. 72: Válvula reductora de presión

Para la conexión de una bombona de gas se dispone de una manguera de gas flexible con una válvula reductora de presión. La válvula reductora de presión está dotada de una tuerca de racor con rosca izquierda y solo se debe enroscar en la bombona de gas con fuerza manual. La manguera de gas y el reductor de presión deben examinarse en cada revisión de gas para determinar su estanqueidad y sustituir si muestran defectos, como máximo al finalizar el período de uso admisible.

- Colocar la bombona de gas en la caja para bombonas de gas y fijarla bien con la correa de seguridad.
- Enroscar la válvula reductora de presión directamente en la rosca de la válvula de salida de la bombona de gas y apretarla con fuerza manual.

### INDICACIÓN



*Botella de servicio izquierda, botella de reserva derecha*

### Botella de gas

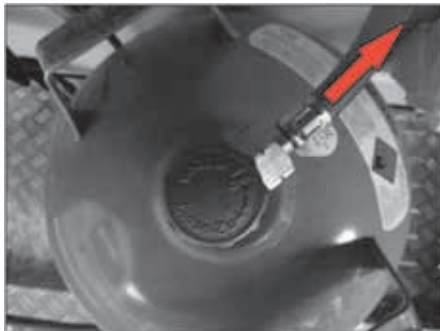


Fig. 73: Ubicación botella de gas

La manguera flexible de color anaranjado no debe constar debajo del amortiguador de presión de gas.

"Peligro de magullación al cerrar la tapa".

### INDICACIÓN



*Ubicar la botella de gas en el cajón de botellas de gas de tal manera que la válvula se ubique en posición de manillas 2.*

## Visión general

### Válvulas de cierre rápido

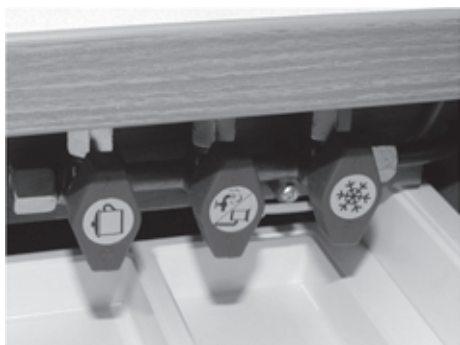


Fig. 74: Válvulas de cierre rápido

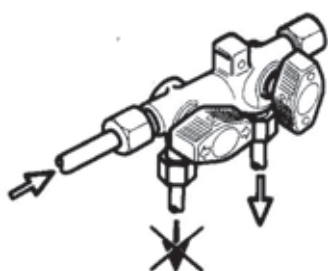


Fig. 75: Posición de cierre y de liberación

Las válvulas de cierre rápido para los equipos a gas se encuentran en la estructura de vivienda, según el modelo en el cajón debajo de la placa de trabajo (como se muestra en la figura) o en el armario inferior de la cocina. Deben ser accesibles en todo momento.

Cada equipo a gas dispone de su propia válvula de cierre rápido. La flecha sobre la válvula de cierre rápido muestra si el flujo de gas hacia el equipo está abierto o cerrado.

Las válvulas de cierre rápido están identificadas de la siguiente manera:

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Hornillo		Calentador de agua
	Horno		Calefacción
	Nevera		Equipo combinado calentador de agua con calefacción

- ¡Las válvulas de cierre rápido deben cerrarse básicamente antes de cargar así como después de cada uso del equipo!

### 5.4.3 Calefacción

#### Generalidades

Este apartado trata los equipos de calefacción y de preparación de agua caliente en la caravana.

#### 5.4.3.1 Calefacción TRUMA



Fig. 76: Calefacción TRUMA

El vehículo está básicamente equipado con una calefacción a gas. Esta se maneja a través del mando (termostato) (1).

El aire caliente generado por la calefacción a gas se distribuye mediante un sistema de tuberías de aire caliente en la estructura de vivienda. El soplador de aire caliente se maneja con el mando (2) que se halla directamente sobre la calefacción.

El soplador de aire caliente de la calefacción a gas solo funciona con la conexión externa de 230 V.

#### INDICACIÓN



*En muchos países no está permitido usar las calefacciones a gas durante la marcha. Antes de iniciar su viaje infórmese sobre las disposiciones vigentes localmente en los tramos de tránsito y en el lugar de destino. En caso de duda, antes de iniciar el viaje cerrar la calefacción a gas así como las válvulas de cierre rápido y de las botellas de gas.*

#### Salida de aire caliente



Fig. 77: Salida de aire caliente, abierta

Para calentar la estructura de vivienda, el ventilador de la calefacción a gas sopla aire caliente a través del sistema de tubos y salidas de aire caliente dentro del recinto interior.

Para regular el flujo de aire caliente según sea necesario, se pueden abrir y cerrar manualmente las salidas de aire caliente dispuestas en diferentes sitios.

- Para abrir y cerrar las salidas de aire caliente colocar las clapetas giratorias en la posición deseada.

## Visión general

### Chimenea de gases de escape



Fig. 78: Chimenea de gases de escape de la calefacción a gas

La chimenea de gases de escape para la extracción del gas de calefacción se encuentra sobre el techo de la caravana.

La abertura siempre debe estar libre y limpia para asegurar una extracción sin obstrucciones de los gases de escape.

#### INDICACIÓN



*¡Mantener siempre la abertura libre de hojas, suciedad u otras impurezas!*

### Regulación de temperatura del suelo (opcional)



Fig. 79: Interruptor On/Off de la regulación de temperatura del suelo

La regulación de temperatura del suelo (opcional) se conecta mediante el interruptor On/Off (1). Este se halla sobre la puerta de entrada. El transformador correspondiente está integrado en la cómoda o en el banco.

No es necesario realizar un mantenimiento de la regulación de temperatura del suelo.

## 5.4.4 Instalaciones de agua limpia y de aguas residuales

### Generalidades

El siguiente apartado trata los equipos para la alimentación de agua limpia y para la eliminación de aguas residuales.

### INDICACIÓN



*El agua estancada en el depósito de agua limpia o en las tuberías de agua deja de ser potable al cabo de poco tiempo. Por esta razón, el depósito y los tubos se tienen que aclarar a fondo con agua limpia nueva antes de cada uso. En el comercio se ofrecen productos de limpieza y desinfectantes apropiados para este fin.*

### Tubo de carga de agua limpia



Fig. 80: Tubo de carga de agua limpia

El tubo de carga de agua limpia se encuentra en el exterior, en la pared lateral de la caravana.

- Para cargar el depósito de agua limpia, bascular la tapa rebatible hacia arriba. Introducir la llave de la estructura de vivienda en la cerradura y girarla 180°. A continuación, apretar la tapa de cierre giratoria, girarla 120° en sentido antihorario y retirarla del tubo.
- Después del llenado, colocar la tapa de cierre giratoria y volver a cerrarla con la llave.

### Depósito de agua limpia

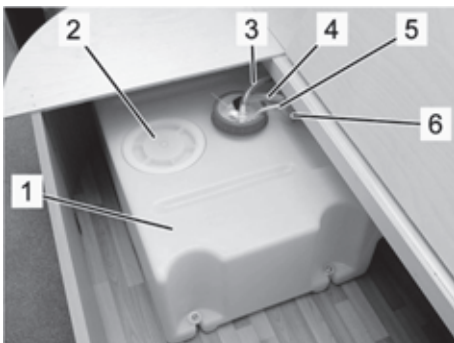


Fig. 81: Depósito de agua limpia, ejemplo

El depósito de agua limpia está dispuesto en el área de vivienda o de dormir (en la figura, a título de ejemplo, en el banco del grupo de asientos).

- 1 Depósito de agua limpia
- 2 Tapa de limpieza
- 3 Desaireación del depósito de agua limpia
- 4 Manguera de aspiración a la bomba de agua
- 5 Tubería de alimentación hacia el transmisor de nivel de llenado
- 6 Manguera de llenado

## Visión general

### Grifo mezclador

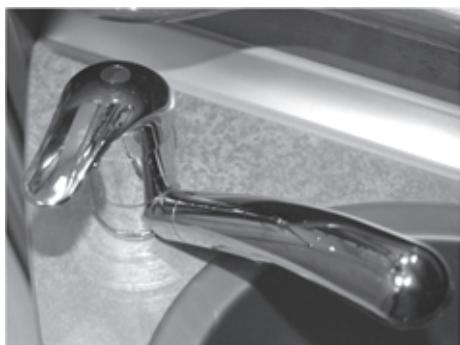


Fig. 82: Grifo mezclador

### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de quemaduras debido a agua caliente!

El agua caliente puede causar quemaduras en las manos y en otras partes del cuerpo.

- Primero, abrir el grifo mezclador en posición fría y a continuación aumentar cuidadosamente la temperatura.

1. Para la extracción girar la palanca del mezclador en dirección a la posición de agua fría (marca azul), levantar la palanca y girar lentamente en dirección a la marca roja.
2. Para cerrar, girar la palanca del mezclador en dirección a la marca azul y apretar hacia abajo.

### Tapón de descarga en el depósito de agua limpia

El tapón de descarga está incorporado en el depósito de agua y es accesible después de abrir la tapa de limpieza.

#### Posiciones de cierre y de descarga



Fig. 83: Posición de cierre



Fig. 84: Posición de descarga

- Palanca basculante bajada: el tapón de descarga hermetiza; la palanca basculante no se puede retirar en esta posición.
- Palanca basculante en posición vertical: el tapón de descarga no hermetiza y se puede retirar.



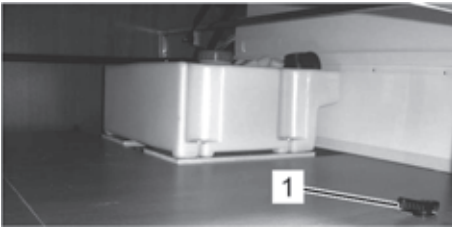
**Aguas residuales**

Fig. 85: Depósito de aguas residuales (opcional)

Las aguas residuales del fregadero y del lavabo fluyen a través de una tubería común de descarga.

Según el modelo y el equipamiento seleccionado, las aguas residuales se recogen en un depósito de aguas residuales de instalación fija (opcional) o se conducen directamente hacia el exterior.

En el depósito de aguas residuales de instalación fija (opcional) se ha dispuesto un grifo de descarga (1) de fácil acceso justo al lado del depósito.

**INDICACIÓN**

*Los agentes limpiadores, jabones, lociones de lavado y cosméticos ensucian el medio ambiente y contaminan las aguas subterráneas.*

- *Las aguas residuales solo se deben descargar en las estaciones de eliminación, ¡nunca en la naturaleza!*

**5.4.5 Preparación de agua caliente****ATENCIÓN****¡Daños materiales a causa de una parada prolongada o heladas!**

Si la caravana no se calienta en el invierno, pueden producirse daños a causa de heladas en las instalaciones sanitarias.

Una parada prolongada puede provocar suciedad debido al crecimiento de algas en las instalaciones sanitarias.

- Mantener la válvula de seguridad de descarga siempre libre de suciedad y de congelamiento.
- En caso de peligro de heladas o una parada prolongada, vaciar completamente los depósitos de agua, recipientes, mangueras y tuberías. Dejar funcionar en seco la bomba aprox. 5 minutos para evitar daños debidos a heladas a causa del agua residual de la bomba.

**INDICACIÓN**

*¡Los daños a causa de heladas o suciedad a causa del crecimiento de algas en la instalación de agua no están cubiertos por la garantía!*

## Visión general

### 5.4.5.1 Con una calefacción TRUMA y un calentador TRUMA instalados

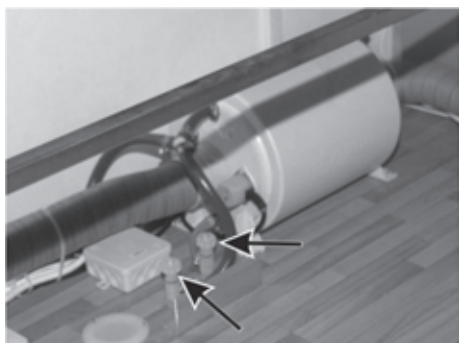


Fig. 86: Calentador y válvulas de descarga de agua TRUMA

El calentador TRUMA se encuentra en el espacio para guardar debajo de la cama.

Este calentador de agua calienta el agua de tres maneras:

- Al usar la calefacción a gas, una parte del aire calentado fluye por tubos de aire caliente a través del calentador de agua y calienta allí el agua limpia.
- Si la calefacción a gas no está funcionando, se puede calentar agua limpia mediante la calefacción eléctrica instalada.
- Operación combinada: Calentamiento acelerado del agua limpia a través de aire caliente de la calefacción a gas y calefacción eléctrica interna.

Para el vaciado de los circuitos de agua fría y caliente se encuentran inmediatamente junto al calentador de agua válvulas de descarga de operación manual (→ flechas).

### Manejar el calentador de agua



Fig. 87: Interruptor On/Off de la preparación de agua caliente

La preparación de agua caliente se conecta mediante el interruptor On/Off (1). Este se halla sobre la puerta de entrada.

No es necesario realizar un mantenimiento de la preparación de agua caliente.

## 6 Habitar

Este capítulo describe la operación y el funcionamiento del equipamiento. Para ello observe también las informaciones del capítulo "Visión general" y además las instrucciones de servicio de los equipos empotrados.

### 6.1 Equipar la caravana

#### 6.1.1 Establecer la conexión de red

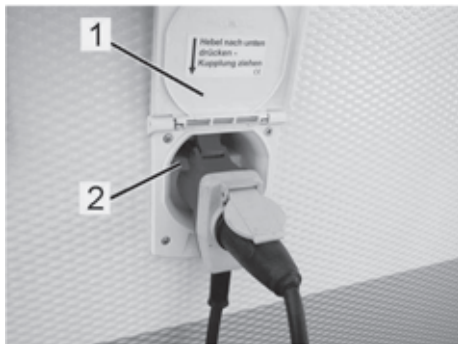


Fig. 88: Conexión de red

1. Antes de la conexión comprobar si la red eléctrica de alimentación coincide con la de la caravana.
2. Al usar tambores para cable, desenrollar completamente el cable de red para evitar un sobrecalentamiento del mismo.
3. Tender el cable de forma que no sea posible tropezar, en caso necesario marcar el recorrido del cable.
4. Levantar la tapa de cubierta (1) de la conexión de red en el lado del vehículo.
5. Presionar hacia arriba la palanca de bloqueo (2) e insertar el conector del cable de red CEE.
6. Conectar la clavija de conexión del cable de red a la estación de alimentación externa del lugar de instalación.
7. Conmutar la nevera a operación de red o de gas (→ apartado "Habitar").
8. Conectar el interruptor principal.

#### 6.1.2 Cargar agua limpia

### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro para la salud a causa de gérmenes y bacterias en el agua potable!

El agua potable contaminada puede provocar infecciones graves.

- Antes de la primera puesta en servicio desinfectar la instalación de agua limpia del vehículo y a continuación enjuagarla intensamente con agua potable.
- Tomar agua solo de instalaciones de alimentación que presenten la calidad de agua potable.
- La manguera y el depósito de llenado deben estar aprobados para agua potable.

## Habitar



Fig. 89: Tubo de carga de agua limpia

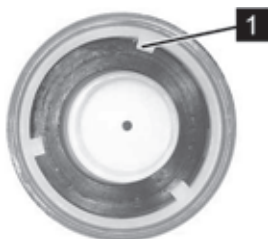


Fig. 90: Tapa de cierre giratoria, interior

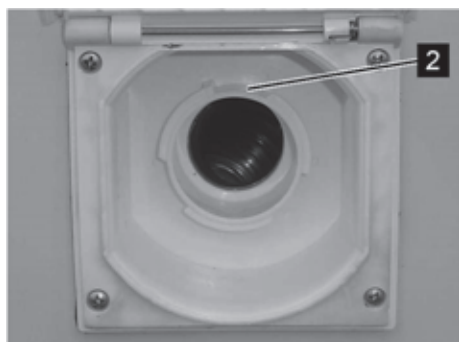


Fig. 91: Tubo de carga de agua limpia, abierto

1. Descargar el agua residual del depósito de agua limpia (→ apartado "Descargar agua limpia").
2. Abrir el tubo de carga de agua limpia en el lado del vehículo.
  - Sujetar la tapa de cierre giratoria con la mano, introducir la llave de la estructura de vivienda en el cerrojo y girarla 180°.
  - Una vez que la cerradura esté desbloqueada, apretar la tapa de cierre giratoria y girarla 120° en sentido antihorario.
  - A continuación, retirar la tapa de cierre giratoria.
3. Enjuagar bien la manguera de carga (por lo menos, dejar pasar dos litros de agua limpia), a continuación introducir la manguera de carga en el tubo de carga y llenar con agua limpia.
4. Después de la carga extraer la manguera de carga, volver a colocar la tapa de cierre giratoria del tubo de carga y cerrarla.
  - Insertar la tapa de cierre giratoria con los mandriles (Fig. 90/1) en las ranuras (Fig. 91/2) del tubo de carga de agua corriente.
  - Presionar la tapa de cierre giratoria y girarla en el sentido horario 120°.
  - Girar la llave en el cerrojo 180° en el sentido horario y retirarla.
5. Vaciar la manguera de carga y cerrar los extremos de la misma.
6. Enjuagar bien todas las tuberías de agua. Para ello, abrir las válvulas de descarga y enjuagar las tuberías. A continuación volver a cerrar las válvulas de descarga.
7. Conectar la bomba de agua, abrir los grifos mezcladores en posición media y enjuagar las tuberías. A continuación, volver a cerrar los grifos mezcladores.

### 6.1.3 Descargar agua limpia

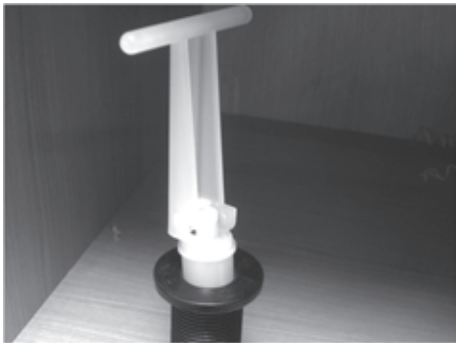


Fig. 92: Tapón de cierre en el depósito de agua limpia, abierto (palanca basculante en posición vertical)

1. Abrir las válvulas de descarga para agua fría y caliente.
2. Abrir los grifos mezcladores en el fregadero y en el lavabo.
3. Abrir las tapas de limpieza en el depósito de agua limpia.
4. Colocar la palanca basculante en el tapón de descarga en el depósito de agua limpia en la posición vertical y extraerlo. Dejar escurrir completamente el agua del depósito de agua limpia.
5. Comprobar que la instalación de agua limpia esté completamente vacía. Los puntos de extracción de agua (grifos mezcladores, válvulas de descarga, abertura de salida en el depósito de agua limpia) deben estar secos.
6. Volver a colocar el cierre de descarga en el depósito de agua limpia y cerrar la tapa de limpieza.
7. Cerrar los grifos mezcladores en el fregadero y en el lavabo.
8. Cerrar las válvulas de descarga para agua fría y caliente.

### 6.1.4 Vaciar aguas residuales

#### INDICACIÓN



Los agentes limpiadores, jabones, lociones de lavado y cosméticos ensucian el medio ambiente y contaminan las aguas subterráneas.

- Las aguas residuales siempre se deben descargar en las estaciones de eliminación, ¡nunca en la naturaleza!
- No se debe dejar que se desborde el recipiente colector; vaciarlo siempre a tiempo en la estación de eliminación.

#### Descarga a través del tubo de descarga

1. Colocar un recipiente colector (p. ej. un cubo para agua) directamente debajo del tubo de descarga, debajo del suelo del vehículo.
2. Descargar las aguas residuales del fregadero, de la ducha y del lavabo en el recipiente colector.
3. Si el sitio de estacionamiento está equipado con un canal de aguas residuales, el tubo de descarga se puede prolongar con una manguera para aguas residuales directamente hasta al canal mencionado.

## Habitar

### Descarga de aguas residuales con un depósito de aguas residuales de instalación fija (SW)

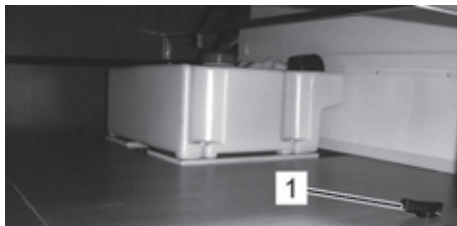


Fig. 93: Grifo de descarga (1)

1. Colocar un recipiente colector debajo del tubo de descarga, debajo del vehículo (o, si existe un canal de aguas residuales, descargar directamente allí).
2. Abrir el grifo de descarga (1) junto al depósito de aguas residuales.
3. Descargar las aguas residuales del depósito de aguas residuales (¡Atención! capacidad del depósito: 44 litros) al recipiente colector (o directamente al canal de aguas residuales). Procurar que no se desborde el recipiente colector.
4. Vaciar el recipiente colector en la estación de eliminación.

### Purga mediante el depósito de aguas residuales (opcional)



Fig. 94: Depósito de aguas residuales sobre ruedas

- Disponible en caso de haber sido elegido como equipo especial.
1. Extraer el depósito de aguas residuales sobre ruedas del soporte en la caja para bombonas de gas y abrir la tapa de cierre.
  2. Colocar el depósito de aguas residuales sobre ruedas con la abertura de entrada debajo del tubo de descarga, de tal modo que las aguas residuales puedan fluir desde la caravana al depósito de aguas residuales.
  3. Antes de un llenado completo vaciar a tiempo el depósito de aguas residuales en una estación autorizada de eliminación.
  4. Tras el uso y antes de cada viaje, insertar y fijar el depósito de aguas residuales en el soporte en la caja para bombonas de gas.

### 6.1.5 Cambiar la botella de gas (estándar)

- En la versión estándar de la instalación de gas (manguera de gas flexible con reductor de presión), el cambio de la botella de gas se realiza como sigue:

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de explosión y de lesiones a causa de gas!

Las fugas de gas pueden provocar intoxicaciones y explosiones.

- En principio, todos los trabajos de reparación en la instalación de gas solo deben encargarse a personal debidamente autorizado y especializado en gas.
- En caso de olor a gas:
  - Cerrar inmediatamente la instalación de gas.
  - No activar aparatos eléctricos.
  - Mantener alejados el fuego y las fuentes de ignición.
  - No fumar.
  - Encargar la reparación inmediatamente la empresa instaladora de gas.



Fig. 95: Cajón de gas



Fig. 96: Botella de gas con válvula reductora de presión

1. Abrir el cajón de gas.
2. Para cambiar una botella de gas vacía, cerrar la válvula de la botella de gas que está vacía.
3. Desenroscar manualmente la tuerca de racor de la válvula reductora de presión de la válvula de la botella de gas (tener en cuenta la rosca izquierda).
4. Soltar la correa de fijación de la botella de gas y extraerla del cajón de gas.
5. Comprobar la manguera de gas. Si está porosa o dañada, encargar su sustitución a personal especializado.
6. Colocar una nueva botella de gas en el cajón y asegurarla con la correa de fijación.
7. Enroscar la tuerca de racor de la válvula reductora de presión firmemente a mano sobre la válvula de la botella de gas (tener en cuenta la rosca izquierda).
8. Cerrar el cajón de gas y bloquear la cerradura con llave.
9. Para la operación de aparatos a gas abrir la válvula de la botella de gas así como la correspondiente válvula de cierre rápido.

## Habitar

### Situaciones de instalación en el cajón de botellas de gas



Variante 1

Estándar = manguera de gas con reductor de presión



Variante 2

Reductor de presión para montaje mural

*Fig. 98: Botella de gas para montaje mural*





Variante 3

Botella de gas con DuoControl CS (opcional)

*Fig. 99: Botella de gas DuoControl*

## Habitar

### 6.1.6 Mantenimiento de la instalación de gas (general)

- Repetir la comprobación de la instalación de gas según las disposiciones válidas (en Alemania: cada 2 años).
- Cambiar el juego de reguladores de presión de gas como máximo tras 10 años desde la fecha de fabricación.

### 6.1.7 Cambiar la pila del detector de humos

El detector de humos está equipado con una pila monobloc de 9-V. Para mantener su capacidad de funcionamiento deberá renovarse periódicamente la pila de bloque, como máximo al sonar la señal de advertencia.

- ¡Observar las indicaciones de seguridad y de manejo en las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante!



Fig. 100: Retirar la carcasa

1. Girar cuidadosamente la carcasa del detector de humos en sentido antihorario (aprox. 15°) hasta que pueda ser retirada del soporte.



Fig. 101: Reemplazar la pila monobloc

2. Retirar la pila monobloc usada y separarla de los contactos.
3. Conectar la pila monobloc nueva. Para ello, los contactos deben encajar sobre los polos de la pila monobloc.
4. Colocar la nueva pila monobloc en el compartimiento correspondiente del detector de humos.



Fig. 102: Aplicar la carcasa

5. Aplicar la carcasa del detector de humos con la ranura (1) en la marca (2) y apretar fuertemente sobre el soporte.
6. Girar cuidadosamente la carcasa en sentido horario (aprox. 15°) hasta que encaje en el soporte.

## 6.2 Ventilar

### Generalidades

La ventilación periódica y selectiva crea un clima ambiental agradable y previene la formación de agua de condensación y acumulación de calor.

Las ventanas giratorias, ventanas correderas y las claraboyas sirven para la ventilación de la estructura de vivienda.

Para asegurar una ventilación permanente, existen ventilaciones forzadas en la caravana.

### ATENCIÓN



#### ¡Daños por ventilación insuficiente!

La ventilación insuficiente causa falta de oxígeno y desmejora el clima del recinto. La acumulación de calor y formación de agua de condensación provocan daños en los equipamientos interiores.

- Jamás cubrir las ranuras de ventilación forzada.
- Ventilar siempre el vehículo suficientemente.

## Habitar

### Ventana giratoria



Fig. 103: Ventana giratoria

#### Ventilar intensamente

1. Girar el bloqueo de giro aprox. 90° hacia arriba.
2. Girar la ventana giratoria hacia fuera y dejarla encajar en la posición deseada o fijarla con los aseguradores.
3. Para cerrar la ventana giratoria, girarla un poco más hacia fuera o soltar los aseguradores.
4. Girar la ventana giratoria hacia atrás, cerrarla y bloquearla con el bloqueo de giro.



Fig. 104: Ventilación permanente

#### Ventilación permanente

1. Girar el bloqueo de giro aprox. 90° hacia arriba.
2. Empujar la ventana aprox. 1-2 cm hacia fuera.
3. Girar el bloqueo de giro hacia atrás, de tal modo que la nariz de bloqueo pueda encajar en la escotadura del bloqueo de la ventana.

Cerrar:

4. Después de ventilar volver a girar el bloqueo de giro hacia arriba, de tal modo que la nariz de bloqueo desenganche de la escotadura.
5. Acercar la ventana al marco. Para bloquear, girar el bloqueo de giro aprox. 90° hacia abajo.

### Ventana corredera



Fig. 105: Ventana corredera

#### Abrir la ventana corredera

- Para abrir empujar lateralmente la manilla corredera ubicada en el interior y mantenerla sostenida, al mismo tiempo desplazar la parte móvil de la ventana hacia un lado.
- Para cerrar, empujar la parte móvil de la ventana. Al cerrar, procurar que la manilla corredera encaje de nuevo correctamente.

### Persiana combinada



Fig. 106: Persiana combinada

Las ventanas giratorias están equipadas con persianas combinadas formadas por una persiana mosquitera y una persiana de oscurecimiento. Ambas persianas se cuelgan en la parte superior.

Para ambas persianas se aplica lo siguiente:

- Para cerrar, desplazar hacia abajo la persiana mosquitera por la maneta y ejercer una ligera presión hacia la ventana hasta que el listón inferior encaje.
- Para abrir, presionar hacia abajo la maneta y tirar hacia uno mismo ligeramente hasta que el listón inferior se desenganche. La persiana se enrolla automáticamente mediante la tensión, aunque debe mantenerse la maneta sujeta.

La persiana de oscurecimiento puede ajustarse en tres alturas. Esta se enclava en una de las tres posiciones respectivamente en los carriles guía colocados lateralmente para ello.

### ATENCIÓN



#### ¡Daños en la persiana debidos a una subida repentina!

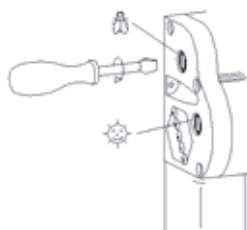
Para evitar daños en la persiana, NO debe permitirse que la persiana se enrolle demasiado deprisa.

### INDICACIÓN



*Se recomienda no dejar cerradas las persianas durante la marcha ni durante periodos prolongados (varias semanas). En caso de que las persianas se dejen bajadas, si transcurre demasiado tiempo pueden producirse daños en los resortes.*

### Pretensado de las persianas



Los resortes de tracción de las persianas pueden pretensarse con un destornillador.

- Insertar el destornillador y realizar 1-2 vueltas en sentido horario.
- Comprobar la tensión, en caso necesario repetir el proceso, pero sin tensar en exceso.

### Cuidado de las persianas

En principio no deben utilizarse productos de limpieza agresivos (disolventes, abrasivos). Limpiar la lámina de protección solar y las piezas del marco con un paño húmedo y un jabón suave. Limpiar la red contra insectos con un cepillo suave o en caso necesario con un paño húmedo.

## Habitar

---

### Puerta mosquitera (opcional)



La puerta de entrada puede equiparse con una puerta mosquitera (opcional).

1. Para cerrar, con la manija empujar la puerta mosquitera a la posición deseada.
2. Para abrir, con la manija volver a empujar la puerta mosquitera hacia atrás.

*Fig. 107: Puerta mosquitera*

**Claraboya**

Dependiendo del modelo de caravana, las claraboyas incorporadas en el sector del techo se diferencian en aspecto y manejo.



Fig. 108: Claraboya plegable

**Abrir la claraboya plegable**

1. Agarrar ambas manijas con las manos y al mismo tiempo empujar hacia dentro las palancas de bloqueo interiores.
2. Empujar la claraboya hacia arriba con ambas manijas simultáneamente.

**Cerrar la claraboya plegable**

1. Agarrar ambas manijas con las manos y al mismo tiempo empujar hacia dentro las palancas de bloqueo interiores.
2. Desplazar la claraboya hacia abajo con ambas manijas simultáneamente.



Fig. 109: Utilizar la claraboya

**Abrir la claraboya**

1. Tirar del listón hacia abajo, de manera que la claraboya se desbloquee.
2. Empujar el listón hacia adelante, de manera que la cubierta se levanta.
3. Encajar el estribo en la posición deseada.

**Cerrar la claraboya:**

- Retornar el listón de la posición de encaje a la posición de salida.



Fig. 110: Manejar el Midi Heki/Mini Heki plus

**Abrir la claraboya**

1. Oprimir el botón de seguridad (1) de la claraboya.
2. Conducir el estribo (2) hacia atrás dentro de la ranura de guía (3).
3. Encajar el estribo en la posición deseada.

**Cerrar la claraboya:**

- Guiar el estribo fuera de la posición de encaje de retorno a la posición de salida hasta que el botón de seguridad (1) cierre la claraboya.

## Habitar



*Fig. 111: Manejar el techo para elevar y girar Heki 2*

### Manejo del techo para elevar y girar (opcional)

1. Empujar hacia dentro el botón de seguridad en ambas manillas (1, izquierda y derecha) y girar la manilla aprox. 90°.
2. Con un ligero tirón soltar el estribo tubular (2) del soporte y girar hacia abajo.
3. Desplegar la claraboya con el estribo tubular, a continuación girarlo totalmente.
4. Colocar el estribo tubular sobre los soportes (3) y asegurarlo.



## 6.3 Calefacción y suministro de agua caliente

### 6.3.1 Calefacción TRUMA



Fig. 112: Calefacción TRUMA

La caravana está básicamente equipada con una calefacción a gas. Esta se maneja a través del mando (termostato) (1).

El aire caliente generado por la calefacción a gas se distribuye mediante un sistema de tuberías de aire caliente en la estructura de vivienda. El soplador de aire caliente se maneja con el mando (2) que se halla directamente sobre la calefacción.

El soplador de aire caliente de la calefacción a gas solo funciona con la conexión externa de 230 V.

#### INDICACIÓN



*En muchos países no está permitido usar las calefacciones a gas durante la marcha. Antes de iniciar su viaje infórmese sobre las disposiciones vigentes localmente en los tramos de tránsito y en el lugar de destino. En caso de duda, antes de iniciar el viaje cerrar la calefacción a gas así como las válvulas de cierre rápido y de las botellas de gas.*

#### ADVERTENCIA



##### ¡Peligro de incendio!

Un sobrecalentamiento de la calefacción puede provocar incendios y causar graves quemaduras.

- Los objetos sensibles al calor, p.ej. botes de aerosol, no se deben colocar en la proximidad de la calefacción.
- No colocar materiales textiles delante o encima de la calefacción.

## Habitar

### Puesta en servicio

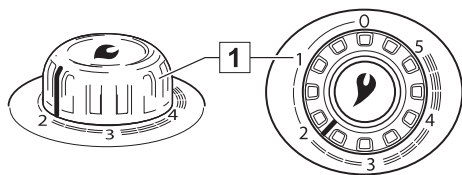


Fig. 113: Mando

#### Calefacción a gas con encendido automático

1. Abrir la válvula de la botella de gas y la válvula de cierre rápido en la tubería de gas.
2. Girar el mando (1) a la posición de termostato deseada entre 1 y 5 y presionarlo hasta el tope. El encendido se realiza automáticamente (chispa de encendido audible) hasta que se enciende la llama.

#### INDICACIÓN



Mientras se mantenga presionado el mando se pueden oír las chispas de encendido del encendido automático. La calefacción se enciende automáticamente al cabo de unos segundos (hasta aprox. 2 min.).

3. Mantener presionado el mando unos 10 segundos más para que se active la protección de encendido.

#### ATENCIÓN



#### ¡Peligro de deflagración!

¡En caso de presencia de gas sin quemar en el radiador se puede producir una deflagración que causaría daños en la calefacción!

- Si no se enciende el gas, esperar al menos 2 minutos antes de repetir el encendido.

#### INDICACIÓN



Si la llama se volviera a apagar después del encendido, se produce un reencendido automático durante el tiempo de cierre de la protección de encendido (aprox. 30 segundos).

- Sino se enciende ninguna llama, el encendido automático sigue funcionando hasta que en el mando (1) se conecta en "0".
- En caso de que la tubería de gas se haya llenado de aire, pueden transcurrir hasta dos minutos hasta que el gas está preparado para la combustión. Durante este tiempo, el mando se mantiene pulsado hasta que se enciende la llama.
- Para conseguir una distribución rápida y uniforme del aire caliente y reducir la temperatura en la superficie de la rejilla de salida del aire caliente, recomendamos operar la calefacción con la instalación de aire caliente TRUMA en marcha.

**Termostato del recinto**

El termostato del recinto regula la potencia calorífica conforme al ajuste en el mando situado en la parte superior de la calefacción.

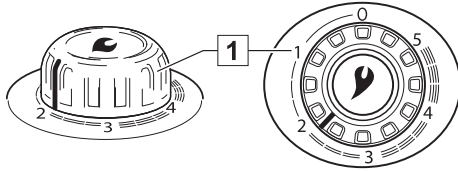


Fig. 114: Mando

**INDICACIÓN**

*La sonda térmica se encuentra en la parte inferior de la calefacción. Las corrientes de aire frías, las puertas sin cerrar, las alfombras, etc. influyen en el funcionamiento del termostato. En caso de una regulación de temperatura insatisfactoria debe eliminarse la fuente de perturbación.*

Una temperatura ambiente media de aprox. 22 °C se alcanza sin funcionamiento del soplador con un ajuste del termostato de aprox. 3. Recomendamos el funcionamiento con soplador y un ajuste del termostato de aprox. 4 para una cómoda distribución del aire caliente y para disminuir la condensación en superficies frías.

El ajuste exacto del termostato se tiene que determinar y adaptar conforme a la construcción del vehículo y las necesidades individuales de calor.

**Desconexión**

1. Fijar el mando de la calefacción (1) en "0" (de este modo, el encendido automático se desconecta simultáneamente).
2. Desconectar el soplador (fijar el interruptor giratorio "0").

Si el aparato no se usa durante un periodo prolongado, cerrar la válvula de cierre rápido en la tubería de gas y la botella de gas.

## Habitar

### Retirar el revestimiento de la calefacción

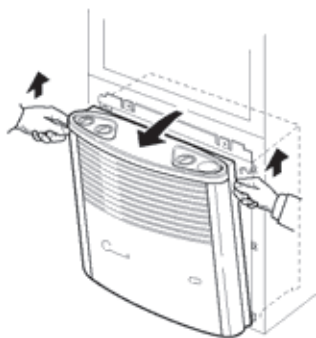


Fig. 115: Levantar el revestimiento de la calefacción

1. En la parte superior, desplazar el revestimiento de calefacción ligeramente hacia delante.
2. Apretar los resortes de sujeción laterales hacia arriba y bascular el revestimiento de la calefacción hacia delante (Fig. 115).

#### INDICACIÓN



En caso de falta de espacio, tirar el revestimiento de la calefacción ligeramente hacia delante en su parte superior, subirlo hasta que esté desenganchado y quitarlo.

3. Abrir el revestimiento de la calefacción hacia un lado (Fig. 116).

### Cerrar el revestimiento de la calefacción

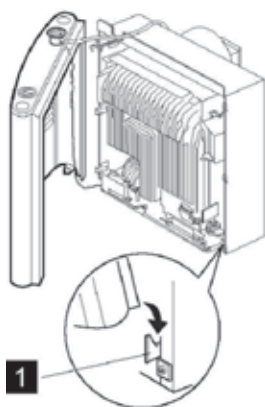


Fig. 116: Revestimiento de la calefacción abierto

1. Para el montaje, colocar el revestimiento de la calefacción en las bridas de sujeción inferiores (Fig. 116/1).
2. Introducir la varilla de manejo desde abajo en el casquillo del mando
3. Cerrar el revestimiento de la calefacción y encajarlo en la parte superior.

#### INDICACIÓN



En la versión con encendedor a presión: enchufar el mando desde arriba, de manera que la flecha apunte hacia la posición "0".

### Cambio de la pila

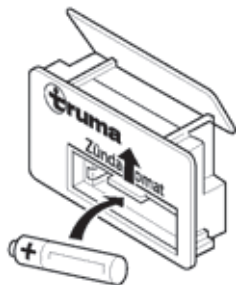


Fig. 117: Cambio de la pila

#### Calefacción con encendido automático

- Cambiar la pila únicamente con la calefacción desconectada.
  - Colocar una pila nueva al principio de cada período de calefacción.
  - Eliminar la pila usada de forma respetuosa con el medio ambiente.
  - ¡Utilizar únicamente pilas resistentes al calor y a prueba de fugas (LR 6, AA o AM3)!
1. Retirar el revestimiento de la calefacción
  2. Deslizar la cubierta del compartimento de pila hacia arriba.
  3. Cambiar la pila, prestando atención a la polaridad correcta.
  4. Cerrar el compartimento de pila.

**5. Cerrar el revestimiento de la calefacción.****Limpieza**

- Al inicio de cada período de calefacción, eliminar con la ayuda de un pincel o un pequeño cepillo el polvo en el intercambiador de calor, en la placa base y en la rueda del ventilador.

**Salida de aire caliente**

Fig. 118: Salida de aire caliente, abierta

Para calentar la estructura de vivienda, el ventilador de la calefacción a gas sopla aire caliente a través del sistema de tubos y salidas de aire caliente dentro del recinto interior.

Para regular el flujo de aire caliente según sea necesario, se pueden abrir y cerrar manualmente las salidas de aire caliente dispuestas en diferentes sitios.

- Para abrir y cerrar las salidas de aire caliente colocar las clapetas giratorias en la posición deseada.

**Regulación de temperatura del suelo (opcional)**

Fig. 119: Interruptor On/Off de la regulación de temperatura del suelo

La regulación de temperatura del suelo (opcional) se conecta mediante el interruptor On/Off (1). Este se halla sobre la puerta de entrada. El transformador correspondiente está integrado en la cómoda o en el banco.

No es necesario realizar un mantenimiento de la regulación de temperatura del suelo.

## Habitar

### 6.3.2 Preparación de agua caliente

#### ATENCIÓN



#### ¡Daños materiales a causa de una parada prolongada o heladas!

Si la caravana no se calienta en el invierno, pueden producirse daños a causa de heladas en las instalaciones sanitarias.

Una parada prolongada puede provocar suciedad debido al crecimiento de algas en las instalaciones sanitarias.

- Mantener la válvula de seguridad de descarga siempre libre de suciedad y de congelamiento.
- En caso de peligro de heladas o una parada prolongada, vaciar completamente los depósitos de agua, recipientes, mangueras y tuberías. Dejar funcionar en seco la bomba aprox. 5 minutos para evitar daños debidos a heladas a causa del agua residual de la bomba.

#### INDICACIÓN



*¡Los daños a causa de heladas o suciedad a causa del crecimiento de algas en la instalación de agua no están cubiertos por la garantía!*

#### Grifo mezclador



Fig. 120: Grifo mezclador

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de quemaduras debido a agua caliente!

El agua caliente puede causar quemaduras en las manos y en otras partes del cuerpo.

- Primero, abrir el grifo mezclador en posición fría y a continuación aumentar cuidadosamente la temperatura.

1. Para la extracción girar la palanca del mezclador en dirección a la posición de agua fría (marca azul), levantar la palanca y girar lentamente en dirección a la marca roja.
2. Para cerrar, girar la palanca del mezclador en dirección a la marca azul y apretar hacia abajo.

### 6.3.2.1 Con una calefacción TRUMA y un calentador TRUMA instalados

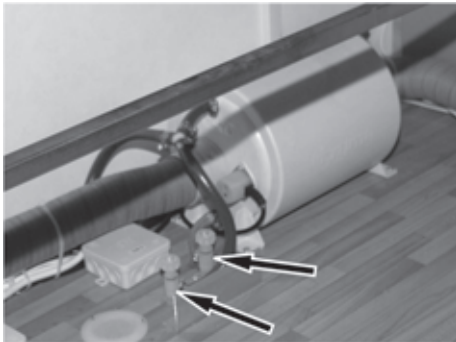


Fig. 121: Válvulas de descarga

#### Llenar el calentador de agua

1. Llenar el depósito de agua limpia (→ "Llenar agua limpia").
2. Conectar el interruptor principal (alimentación de corriente).
3. Cerrar las válvulas de descarga de agua fría y caliente.
4. Abrir el grifo mezclador en la cocina o en el aseo en posición de agua caliente.
5. Tan pronto salga agua, volver a cerrar el grifo mezclador.

#### INDICACIÓN



*Después de cargar al calentador de agua caliente saldrá primero solo agua fría del grifo mezclador, dado que el agua todavía no se ha calentado.*

#### Vaciar el calentador de agua caliente

En caso de peligro de heladas o de no ser usada, descargar el agua de la instalación de agua limpia como sigue:

1. Desconectar el soplador de aire caliente de la calefacción a gas.
2. Desconectar la calefacción eléctrica del calentador de agua caliente.
3. Desconectar el interruptor principal (alimentación de corriente).

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de quemaduras a causa de agua caliente!

Al vaciar el calentador de agua puede salir agua caliente y provocar quemaduras graves en las manos y en la piel.

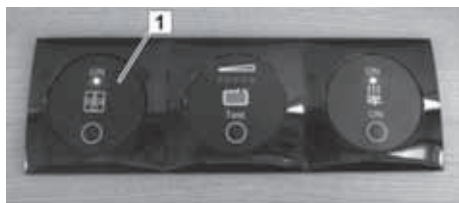
- Antes de vaciar, dejar enfriar a temperatura ambiente el agua en el calentador.

4. Abrir las válvulas de descarga.
5. Descargar agua limpia (→ "Descargar agua limpia").

## Habitar

---

### Manejar el calentador de agua



La preparación de agua caliente se conecta mediante el interruptor On/Off (1). Este se halla sobre la puerta de entrada.

No es necesario realizar un mantenimiento de la preparación de agua caliente.

*Fig. 122: Interruptor On/Off de la preparación de agua caliente*



## 6.4 Asientos y dormir

### 6.4.1 Reequipar el grupo de asientos

La versión de los asientos depende del modelo. Si se baja la mesa pueden obtenerse más plazas para dormir.



Fig. 123: Mesa, rectangular

#### Bajar la mesa con pata de apoyo

1. Deslizar el manguito de empuje (1) hacia arriba y rebatir la parte inferior de la pata de la mesa (2).
2. Inclinar el tablero de la mesa hacia arriba y desengancharlo del riel de la pared (3).
3. En posición inclinada, enganchar el tablero de la mesa en el riel inferior de la pared (4).
4. Inclinar el tablero de la mesa hacia delante hasta que la pata rebatida se apoye con seguridad sobre el suelo.

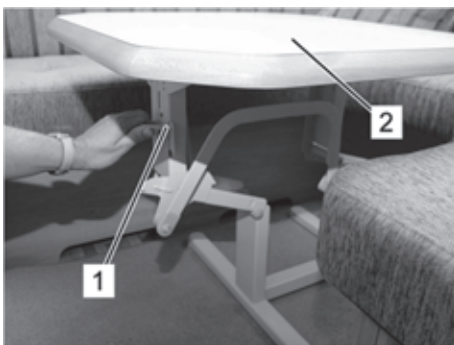


Fig. 124: Mesa con soporte para mesa elevable

#### Bajar la mesa con soporte para mesa elevable

1. Girar la manija (1) en sentido antihorario y sujetarla para desbloquear el mecanismo de plegado.
2. Apretar el tablero de la mesa (2) hacia abajo.
3. Volver a soltar la manija (1) cuando haya encajado en la posición inferior.

## Habitar

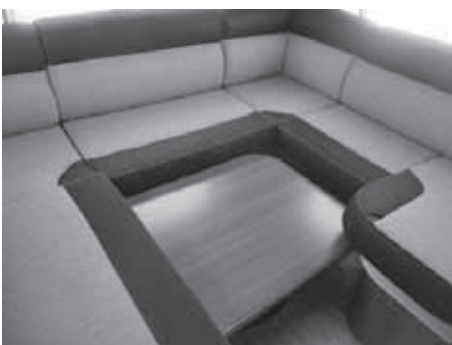
### Soporte para mesa elevable "Ilse-Lift" (opcional)



#### Funciones:

base de la mesa abatible

placa de mesa giratoria



#### Subir la mesa

- Girar la palanca de mando (2) 180 grados.  
La mesa sube automáticamente.
- Tras alcanzar la altura deseada de la placa de mesa, volver a bloquear la palanca de mando



#### Girar la placa de mesa

- Tras soltar el tornillo moleteado (1) puede girarse y alinearse la placa de mesa.  
(Solo en estado extraído de la mesa elevadora)
- El tornillo moleteado debe volver a apretarse tras alinear la placa de mesa.

Fig. 125: Soporte para mesa elevable "Ilse-Lift"

#### Bajar la mesa

- Antes de bajar la mesa, volver a girarla a la posición inicial.  
Tras el proceso de giro, volver a apretar el tornillo moleteado.  
A continuación, accionar la palanca de mando (2) para bajar la mesa.
- Girar la palanca de mando (2) 180 grados y simultáneamente presionar hacia abajo la placa de mesa.  
Tras alcanzar la altura deseada de la placa de mesa, volver a bloquear la palanca de mando.

**Cama abatible (opcional)**


1. Bajar la mesa (1)



2. Presionar el botón (2) situado en el larguero de la cama cerca de la manilla de tracción (3) para que se suelte el freno.
3. Apretar hacia abajo la manilla de tracción (3) hasta que la cama abatible (4) se sitúe en los cojines posteriores.
4. Colocar la escalera (5) y fijarla en la manija de tracción (3).


**INDICACIÓN**


*La escalera solo debe colocarse en esta posición.*

5. A continuación, es posible acceder a la cama elevadora. En caso de que la habitación debajo de la cama elevadora sirva también como dormitorio, es posible acostar los cojines del respaldar.

*Fig. 126: Bajar la cama abatible*

Para volver a montar el grupo de asientos debe procederse en la secuencia inversa.

¡En caso de retornar al asiento, es necesario fijar la cama en la posición superior para que no pueda moverse durante la marcha!

No utilizar la cama elevadora como depósito de carga durante la marcha. Tan sólo la ropa de cama y la escalera de la cama elevadora pueden permanecer en la cama durante la marcha. Asegurarse que la cama elevadora se encuentre plana en la posición superior del techo del vehículo. Para ello es necesario elevar la cama hasta la máxima altura posible. Soltar a continuación el botón para que agarre el freno.

## Habitar

### ATENCIÓN



No utilizar la cama elevadora como depósito de carga.

### INDICACIÓN



*Indicación de cuidado:*

*1 vez al año es necesario aplicar un lubricante seco PTFE que reduzca la fricción en las rieles de la cama elevadora que se encuentran a la izquierda y la derecha en la pared lateral. Es resistente a las manchas y a la presión y asegura la fácil marcha de los dados de deslizamiento en las rieles.*

### CUIDADO



*Para el montaje deben encajar las cintas tensoras (delantera y trasera) en los clips fijados en el techo.*

*Fijar a continuación las cintas*

Carga máxima: 200 kg



Fig. 127: Protección contra caída

### INDICACIÓN



*Indicación de seguridad en el montante de la cama.*

Atención

*"No es apropiado para ser utilizado sin supervisión por niños menores a 6 años."*

*¡Atención cama elevadora!*

*Colocar la cama elevadora en la posición superior de fijación durante la marcha.*

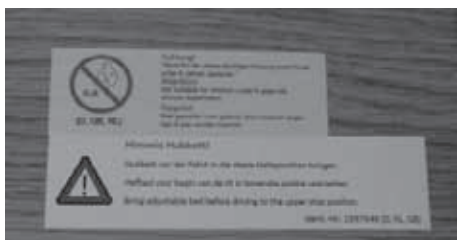


Fig. 128: Indicación de seguridad

## 6.4.2 Consola plegable como prolongación de la bancada



*Fig. 129: Consola plegable como prolongación de la bancada*

Según el modelo, puede instalarse una consola plegable para la prolongación de la bancada.



*Fig. 130: Soltar el bloqueo*

### **Plegar la consola plegable**

- Presionar hacia arriba simultáneamente los dos bloqueos (1) y plegar hacia abajo la consola plegable.

### **Desplegar la consola plegable**

- Plegar hacia abajo la consola plegable hasta que los dos bloqueos (1) se hayan enclavado.

## Habitar

### 6.4.3 Equipar la iluminación

Según el modelo y el equipamiento elegidos, en la sala de estar y la habitación se han instalado equipos de iluminación de diferente tipo y cantidad, p. ej. proyectores, regletas de luz o luminarias de esquina.

#### Ajustar la intensidad de la iluminación

La intensidad de las luminarias de la sala de estar se puede ajustar según las necesidades.

- Accionar el interruptor de luz en el interruptor multifunción y mantenerlo pulsado hasta que esté ajustada la intensidad deseada.
- Para encender/apagar simplemente las lámparas sin regular la intensidad, pulsar una vez brevemente el interruptor de luz correspondiente.

#### Conmutar la luz del baño y de la cocina

La iluminación del baño y la luz de la cocina están equipadas con sus propios interruptores On/Off al alcance de las respectivas lámparas.

Estos equipos de iluminación no pueden conmutarse a través de la combinación de pulsador y no se pueden regular.

#### Cambiar de lugar los focos LED

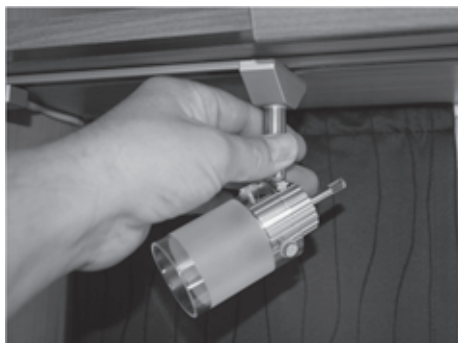


Fig. 131: Cambiar de lugar los focos LED

Los focos LED pueden cambiarse de lugar en el sistema de barra:

1. Desconectar los focos LED del interruptor de zócalo.
2. Girar el zócalo 90°, de tal manera que quede ubicado transversal al carril de soporte (→ Fig. 131).
3. Bajar los focos LED.
4. Suspender los focos LED en otro lugar de la barra de sujeción.
5. Girar el zócalo 90° hacia atrás, de tal manera que vuelva a estar ubicado longitudinalmente en el carril de soporte.

Ahora, el foco LED puede volver a conectarse en el interruptor de zócalo.

## 6.5 Área sanitaria

### 6.5.1 Uso de la ducha y del lavabo

El suministro de agua para la ducha y el lavabo de las instalaciones sanitarias procede del termo o de una caldera de agua caliente (opcional).

- Para extraer agua, activar el grifo mezclador.

### 6.5.2 Descarga de agua del WC en DOMETIC



Fig. 132: WC orientable

1. Para soltar el agua, extraer la corredera (1).
2. Pulsar el botón (2) para la descarga de agua del WC.
3. Después de haber soltado el agua volver a introducir la corredera (1).

## Habitar

### Vaciar el depósito de materias fecales



Fig. 133: Depósito de materias fecales en el pozo de eliminación

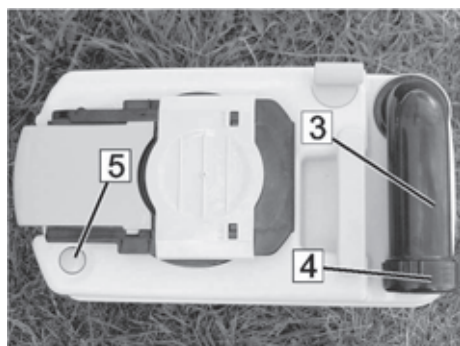


Fig. 134: Vaciar el depósito de materias fecales

#### INDICACIÓN



El depósito de materias fecales deberá ser vaciado como máximo cuando se encienda la indicación de nivel de llenado situada al lado del botón de descarga de agua del WC.

Si existe peligro de heladas y en caso de estructura de vivienda sin calefacción, vaciar completamente el depósito para materias fecales.

#### INDICACIÓN



Las materias fecales y los productos químicos contaminan el medio ambiente.

- En principio, vaciar el depósito de materias fecales solo en las estaciones de eliminación previstas para ello.

1. Cerrar la corredera en la taza del inodoro.
2. Abrir el compartimiento del retrete en el lado exterior de la estructura de vivienda.
3. Apretar el seguro de color de retención (1) y extraer el depósito de materias fecales con la maneta (2) del pozo de eliminación.
4. En una estación identificada de eliminación, girar el tubo de descarga (3) hacia el lado y desenroscar la tapa (4).
5. Mantener apretado el botón de color (5) de la válvula de aireación y vaciar el depósito de materias fecales.
6. Limpiar el depósito de materias fecales con agua limpia, a continuación cerrar el tubo de descarga con la tapa y girarlo hacia atrás.
7. Empujar el depósito de materias fecales dentro del pozo de eliminación hasta que encaje el seguro de retención.
8. Cerrar el compartimiento del retrete.
9. Cargar nuevo líquido sanitario.



## 6.6 Área de cocina

### 6.6.1 Utilizar la placa de cocción combinada

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de quemaduras por llama abierta de gas!

Un uso inadecuado causa lesiones.

- Abrir la ventana de la cocina antes de la puesta en servicio.
- Jamás dejar fluir el gas sin combustión.
- No usar el hornillo como calefacción.

#### Tamaños de cazuela mínimos y máximos

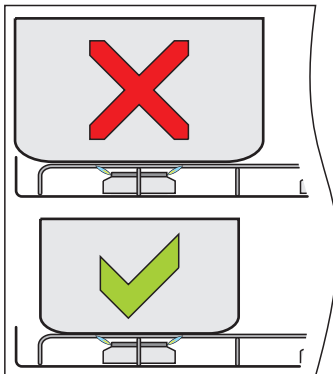


Fig. 135: Tamaño de cazuela

#### ATENCIÓN



#### ¡Peligro de incendio en caso de cazuelas demasiado grandes!

El uso de cazuelas demasiado grandes provoca sobrecalentamiento y por lo tanto un elevado riesgo de incendio.

- Colocar las cazuelas en el centro sobre el quemador de la zona de cocción.
- Las cazuelas utilizadas no deben ser más grandes que el fogón que se halla sobre el quemador.
- Encontrará indicaciones sobre los tamaños de cazuela que pueden utilizarse en la etiqueta de la placa de vidrio.

#### INDICACIÓN



- *Este aparato solo debe utilizarse con gas natural.*
- *Utilizar solo la presión de gas indicada.*
- *Este aparato está autorizado para el uso con gas propano o butano.*
- *Recomendamos utilizar gas propano para este aparato.*
- *El uso de gas butano puede afectar al rendimiento del aparato si la temperatura ambiente es inferior a 10 °C.*
- *No debería usarse gas butano si la temperatura ambiente desciende por debajo de 5 °C.*
- *Este aparato debe conectarse a tierra.*

## Habitar

### Cocción



Fig. 136: Placa de cocción combinada

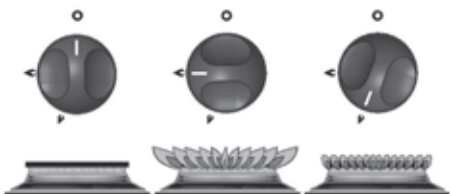


Fig. 137: Posiciones de los elementos de mando:

Off, llama alta, llama pequeña

El hornillo a gas se encuentra debajo de una placa de seguridad de vidrio.

1. Levantar la tapa de vidrio. La tapa de vidrio separada del fregadero puede permanecer cerrada.
2. Abrir la válvula de la botella de gas y la válvula de cierre rápido "Hornillo".
3. Apretar el botón de encendido y girarlo en el sentido antihorario hasta la posición máxima (llama alta)
4. Seguir apretando el botón mientras se sujeta una cerilla encendida o un mechero de cocina en el quemador. En los modelos con encendido automático el proceso es similar; la única diferencia es que el encendido se realiza automáticamente al pulsar el botón. En los modelos con encendido manual el proceso es similar; la única diferencia es que el quemador se enciende al pulsar el botón de encendido en la placa frontal.
5. Tras el encendido debe mantenerse pulsado el botón aprox. 10-15 segundos.
6. Soltar el botón y con el regulador ajustar la llama de gas a la intensidad requerida. Al ajustar, no apretar el regulador.
7. En caso de que el quemador no se encienda en un plazo de unos 15 segundos, soltar el botón y esperar como mínimo un minuto antes de repetir los pasos (3) a (6).
8. Para apagar girar el botón hasta que la raya del botón se haya alineado en el punto del tablero de encendido.

### INDICACIÓN



*Después de que la llama se haya apagado, la válvula de seguridad de encendido cierra automáticamente la alimentación de gas.*

9. Cerrar la válvula de cierre rápido "Hornillo" y la válvula de la botella de gas.
10. Dejar que se enfríe el hornillo, limpiarlo y bajar la placa de vidrio.

## 6.6.2 Uso del horno con función grill (opcional)

El horno con grill (opcional) se monta bajo petición especial.

### **ADVERTENCIA**



#### **¡Peligro de quemaduras con el horno caliente!**

El horno caliente puede causar quemaduras.

- No tocar las superficies calientes. Mantener alejados los niños.
- Para el encendido, abrir siempre la tapa.
- En caso de operación de parrilla extraer la placa de protección contra calor y dejar la tapa ligeramente abierta.

## Habitar

### Hornear



Fig. 138: Horno con parrilla

1. Abrir la válvula de la botella de gas y la válvula de cierre rápido "Horno".
2. Abrir la tapa del horno.
3. Girar el botón de mando a 240°, pulsarlo y mantenerlo así.
4. Accionar varias veces brevemente el botón de encendido con el símbolo de relámpago hasta que se encienda la llama en el horno.
5. Mantener pulsado el botón de mando durante 10-15 s más y soltarlo. Si el quemador no se enciende, esperar al menos 1 minuto hasta el siguiente intento de encendido.
6. Introducir la parrilla en el horno y cerrar la tapa del horno.
7. Girar el botón de mando a 180° y precalentar el horno durante aprox. 10 min. (la temperatura máxima se alcanza al cabo de 15-20 min).
8. Colocar el alimento en el horno, cerrar la tapa y seleccionar la temperatura del horno con el botón de mando.
9. Al finalizar la cocción, girar el botón de mando a "o".
10. Sacar el alimento del horno con la ayuda de unos agarradores o manoplas y dejar que se enfríe.

### Parrilla

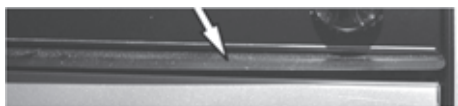


Fig. 139: Placa de protección contra calor

1. Abrir la válvula de la botella de gas y la válvula de cierre rápido "Horno"
2. Abrir la tapa del horno y extraer la placa de protección contra el calor por debajo del panel de mando.
3. Girar el botón de mando hasta el símbolo "Calor superior" (= operación de parrilla), pulsarlo y mantenerlo pulsado.
4. Accionar varias veces brevemente el botón de encendido con el símbolo de relámpago hasta que se encienda la llama en el horno.
5. Mantener pulsado el botón de mando durante 10-15 s más y soltarlo. Si el quemador no se enciende, esperar al menos 1 minuto hasta el siguiente intento de encendido.
6. Colocar el alimento en el horno, subir la tapa y dejarla en una posición ligeramente abierta.
7. Seleccionar la temperatura deseada de la parrilla con el botón de mando.
8. Al finalizar la cocción a la parrilla, girar el botón de mando a "o".
9. Sacar el alimento del horno con la ayuda de unos agarradores o manoplas y dejar que se enfríe.

### 6.6.3 Uso de la nevera Thetford

#### INDICACIÓN



¡Antes del primer uso y limpieza así como para ponerla fuera de servicio antes de paradas prolongadas (p. ej. pausa de invierno) observar las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante de la nevera!

#### Visión general

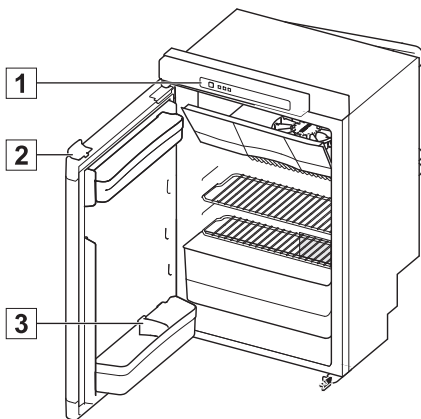


Fig. 140: Nevera Thetford modelo A

La nevera puede funcionar con 12 V, 230 V o con gas.

- Para no descargar batería de alimentación, usar el servicio de 12 V solo con el motor en marcha.
- Durante el encendido del gas, a partir de una altura de 1000 m sobre el nivel del mar pueden surgir perturbaciones debidas a la altura (no es un fallo funcional).
- La nevera funciona perfectamente con inclinaciones de hasta aprox. 5°.
- En servicio invernal aplicar la cubierta de invierno.
- Para abrir presionar hacia abajo la cerradura de la puerta (2) situada sobre el borde superior de la puerta de la nevera y abrirla.

#### Panel de mando LED (1)

- A Interruptor On/Off
- B Tecla de confirmación
- C Teclas de flecha
- D Símbolos de fuente
- E Indicaciones del nivel de refrigeración
- F Símbolo "Anticondensación" (solo para el modelo B)
- G Símbolo "Baterías vacías" (extra opcional)

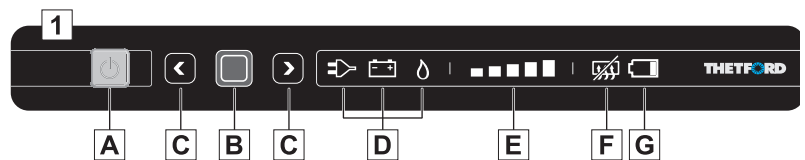


Fig. 141: Panel de mando LED



## Habitar

### Conexión de la nevera

1. Mantener pulsado el interruptor On/Off (A) durante 1 segundo. En el interruptor On/Off se enciende una lámpara.
2. Transcurridos 10 segundos, el panel de mando LED se atenúa. La lámpara verde indica que la nevera sigue funcionando.

### Selección de la fuente de energía

1. Después de conectar la nevera, mantener pulsada la tecla de confirmación (B) durante 2 segundos. Los símbolos de fuente (D) empiezan a parpadear.
2. Seleccionar la fuente deseada pulsando las teclas de flecha (C).
3. Confirmar la selección pulsando la tecla de confirmación (B).

### Selección del nivel de refrigeración

1. Después de conectar la nevera, mantener pulsada la tecla de confirmación (B) durante 2 segundos. Los símbolos de fuente (D) empiezan a parpadear.
2. Volver a pulsar la tecla de confirmación.
3. Las indicaciones del nivel de refrigeración (E) empiezan a parpadear. Seleccionar el nivel de refrigeración deseado pulsando las teclas de flecha (C).
4. Confirmar la selección pulsando la tecla de confirmación (B).

### Durante el viaje

Si cierra la nevera y ejerce presión contra la puerta de la misma, la puerta se bloquea automáticamente. La cerradura de la puerta (1) asegura además la puerta durante la marcha.

#### INDICACIÓN



*Asegurarse de que los productos que se hallan en la nevera no puedan desplazarse durante la marcha. Asegurar las botellas en la puerta con el soporte abridado (3) y fijar todos los alimentos en los compartimentos.*

### Desconexión de la nevera

- Mantener pulsado el interruptor On/Off (A) durante 2 segundos. Todas las lámparas del panel de mando LED se apagan.

## 6.6.4 Uso de la nevera Dometic

### Generalidades



Fig. 142: Abrir la nevera

La nevera puede funcionar con 12 V, 230 V o con gas.

- Para no descargar batería de alimentación, usar el servicio de 12 V solo con el motor en marcha.
- Durante el encendido del gas, a partir de una altura de 1000 m sobre el nivel del mar pueden surgir perturbaciones debidas a la altura (no es un fallo funcional).
- La nevera funciona perfectamente con inclinaciones de hasta aprox. 5°.
- En servicio invernal aplicar la cubierta de invierno.
- Para abrir, presionar hacia abajo el pulsador situado sobre el borde superior de la puerta de la nevera y abrirla.
- ¡Antes del primer uso y limpieza así como para ponerla fuera de servicio antes de paradas prolongadas (p. ej. pausa de invierno) observar las instrucciones de servicio adjuntas del fabricante de la nevera!

### Conectar la nevera con encendido automático

#### Elementos de mando

- 1 Pulsador para selección de energía
- 2 Indicación de fallos
- 3 Indicación de modos de operación
- 4 Indicación de niveles de temperatura
- 5 Pulsador de niveles de temperatura

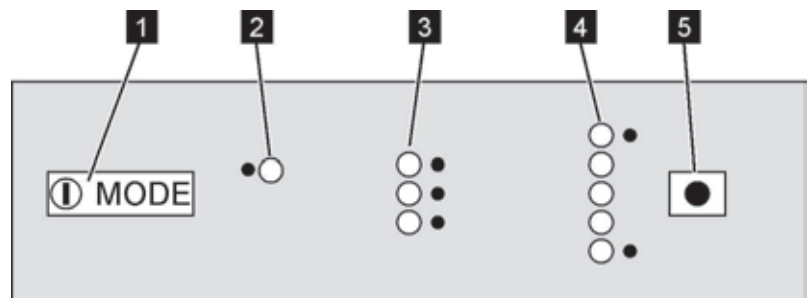


Fig. 143: Elementos de mando en la nevera con encendido automático

#### Funcionamiento eléctrico

1. Pulsar durante aprox. 2 seg. el pulsador para selección de energía (1).
2. Apretar varias veces el pulsador para selección de energía (1), hasta que la indicación de modos de operación (3) muestre el funcionamiento con acumulador o mediante la red.
3. Accionar varias veces el pulsador de niveles de temperatura (5) hasta que la indicación de niveles de temperatura (4) muestre la potencia de enfriamiento deseada.

## Habitar

### Funcionamiento con gas

1. Abrir la válvula de la botella de gas.
2. Abrir la válvula de cierre rápido para la nevera.
3. Pulsar durante aprox. 2 seg. el pulsador para selección de energía (1).
4. Accionar varias veces el pulsador para selección de energía (1) hasta que la indicación de modos de operación (3) muestre el funcionamiento con gas.
5. Accionar varias veces el pulsador de niveles de temperatura (5) hasta que la indicación de niveles de temperatura (4) muestre la potencia de enfriamiento deseada.

### Desconectar la nevera

1. Accionar el pulsador para selección de energía de la nevera durante aprox. 2 s.
2. Presionar el dispositivo de cierre del bloqueo de la puerta y empujarlo hacia delante. De esta manera, la nevera queda un poco abierta para impedir la formación de moho.

Después del funcionamiento con gas:

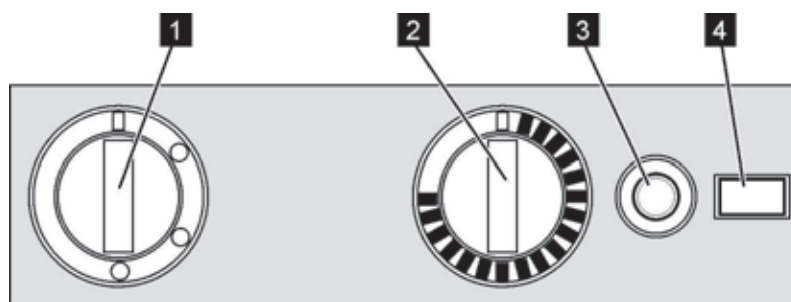
3. Cerrar la válvula de cierre rápido para la nevera.
4. Cerrar la válvula de la botella de gas.

## INDICACIÓN



Antes de paradas prolongadas (p. ej. durante la pausa invernal), aplicar la cubierta de invierno.

### Conectar la nevera con encendido manual



#### Elementos de mando

- 1 Selector de energía
- 2 Regulador del nivel de temperatura
- 3 Botón de encendido
- 4 Indicador de funcionamiento con gas

Fig. 144: Elementos de mando en la nevera con encendido manual

### Funcionamiento eléctrico

1. Conmutar el selector de energía (1) a funcionamiento mediante la red o con acumulador.
2. Presionar el regulador del nivel de temperatura (2), girarlo hasta la potencia de enfriamiento deseada y volver a soltarlo.



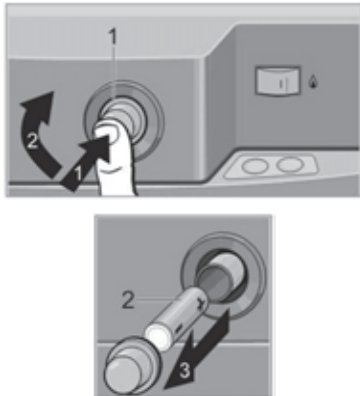
**Funcionamiento con gas**


Fig. 145: Cambio de la pila en un encendedor con pila (solo si existe)

1. Abrir la válvula de la botella de gas.
2. Abrir la válvula de cierre rápido para la nevera.
3. Conmutar el selector de energía (1) a funcionamiento con gas.
4. Presionar el regulador del nivel de temperatura (2), girarlo hasta la potencia de enfriamiento deseada y mantenerlo presionado.
5. Para encender, pulsar el botón de encendido (3).

**INDICACIÓN**


*Algunos modelos de nevera están equipados con un encendedor con pila. Si no se produce ningún encendido, comprobar la polaridad de la pila o sustituir la pila (→ capítulo Fallos, apartado Nevera).*

6. Después del encendido mantener todavía pulsado el regulador del nivel de temperatura (2) durante aprox. 15 seg., después soltarlo.

**Desconectar la nevera**

1. En la nevera con encendido manual, conmutar el selector de energía a la posición Off.
2. Presionar el dispositivo de cierre del bloqueo de la puerta y empujarlo hacia delante. De esta manera, la nevera queda un poco abierta para impedir la formación de moho.

Después del funcionamiento con gas:

3. Cerrar la válvula de cierre rápido para la nevera.
4. Cerrar la válvula de la botella de gas.

**INDICACIÓN**


*Antes de paradas prolongadas (p. ej. durante la pausa invernal), aplicar la cubierta de invierno.*



## Mantenimiento

# 7 Mantenimiento

## 7.1 Limpieza exterior

### INDICACIÓN



*Los vidrios acrílicos de ventanas son muy sensibles y requieren un cuidado especial.*

*Limpiarlos solo con una esponja limpia o con un paño suave mojado.*

*Evitar limpiadores químicos, limpiadores para visión clara y otros limpiadores corrosivos.*

*En caso de suciedad resistente usar limpiadores especiales para vidrio acrílico.*

1. Antes de la limpieza del vehículo, cerrar todas las puertas, ventanas y claraboyas.
2. Mojar el vehículo con un chorro débil de agua en un lugar aprobado para el lavado de vehículos.
3. Lavar el vehículo con una esponja blanda y una solución suave de jabón y enjuagar con agua.
4. A continuación, secar el vehículo (p. ej. con una gamuza), especialmente eliminar la humedad en los bordes de lámparas, marcos de ventanas, etc.
5. Tratar las superficies con un medio de conservación adecuado.

### INDICACIÓN



*Las superficies de plástico reforzado con fibras de vidrio se degradan más deprisa que las superficies lacadas, de forma que se vuelven mates y puede aparecer moho o crecer algas. Por este motivo, las superficies de plástico reforzado con fibras de vidrio deben pulirse como mínimo una vez al año y sellarse con cera contra la luz UV para disponer de una protección eficaz a largo plazo contra la degradación. Encontrará los medios para pulido y selladores adecuados en comercios especializados en accesorios para camping, embarcaciones y yates.*

6. Limpiar las piezas de plástico como parachoques y carenados con medios no agresivos de uso comercial para el cuidado de plásticos.
7. Untar la goma de puerta y de ventanas con un medio para el cuidado de goma (p. ej. talco).
8. En caso necesario engrasar las bisagras de puerta, los pies de apoyo y las articulaciones.

## 7.2 Limpieza interior

1. Tratar el espacio interior y el suelo con agentes limpiadores y de cuidado de uso doméstico usual, no corrosivos.
2. Limpiar las superficies de los muebles con un trapo húmedo, en caso necesario usar limpiamuebles.
3. Aspirar los cojines de los asientos o limpiarlos cuidadosamente con un limpiador suave de espuma. No lavar.
4. Enjuagar y desinfectar el depósito y las tuberías de agua limpia, vaciar y limpiar el depósito de aguas residuales.
5. Limpiar el fregadero y la cubeta del hornillo con limpiadores especiales de acero inoxidable no abrasivos, evitar rasguños.
6. Tratar las piezas de plástico como la ducha y el lavabo de manera cuidadosa con medios de limpieza y de conservación para plásticos.

## 7.3 Batería de alimentación (opcional)

1. Controlar el estado de carga de la batería de alimentación (en caso de existir), en caso necesario recargarla (capítulo "Visión general").

### INDICACIÓN



*La caravana se suministra con una batería de alimentación exenta de mantenimiento y por ello no requiere un cuidado especial.*

En caso de que se hubiese cambiado la batería por una de diferente tipo, son necesarios los siguientes pasos:

2. Comprobar el nivel de ácido de la batería de alimentación.
3. En caso de que el nivel esté por debajo de la marca MÍN añadir agua destilada hasta la marca MÁX en la correspondiente celda de batería.
4. Cargar la batería de alimentación por lo menos 12 horas con el cargador.



## Mantenimiento

### 7.4 Puesta fuera de servicio

- Para la puesta fuera de servicio deben llevarse a cabo las siguientes medidas.
- Los trabajos para el modo de invierno están marcados con **W**.
- En caso necesario complementar esta lista de acuerdo con sus propias necesidades.

Componente	Actividad	
<b>Chasis</b>		
	Estacionar el vehículo de modo seguro y asegurarlo contra rodadura. <b>No</b> aplicar el freno de estacionamiento.	
	Limpiar a fondo la parte inferior de la carrocería, reparar daños por corrosión y de pintura.	
	Controlar la presión de aire de los neumáticos, en caso necesario recargar.	
	Si es posible, levantar el vehículo sobre tacos, de lo contrario moverlo cada 4 semanas para evitar puntos de compresión en neumáticos y cojinetes de rueda.	
<b>Estructura de vivienda</b>		
Exterior	Liberar la estructura de vivienda, especialmente el techo, de depósitos como ramas, hojas, hielo o nieve.	
	Limpiar a fondo la estructura, reparar daños por corrosión y de pintura.	
	Limpiar y engrasar las bisagras de puertas y tapas.	<b>W</b>
	Espolvorear las cerraduras con grafito.	<b>W</b>
	Untar las juntas de gomas con talco.	<b>W</b>
Espacio interior	Si es posible, retirar los cojines de la caravana y guardarlos en un lugar seco, si no, levantarlos para una mejor ventilación.	<b>W</b>
	Quitar la ropa, objetos del uso diario, cosméticos, conservas y bienes perecederos de los armarios, lugares para guardar y compartimientos.	
	Limpiar todos los armarios, lugares para guardar y compartimientos con un trapo húmedo.	
	Sacar alimentos y bebidas de la nevera. Descongelar y limpiar la nevera. Inmovilizar las puertas de la nevera dejando una abertura de ventilación.	
	Colocar un deshumidificador de aire.	<b>W</b>
	Ventilar repetidamente el recinto interior.	<b>W</b>



<b>Componente</b>	<b>Actividad</b>	
Instalación eléctrica	Comprobar, llenar o dado el caso cargar la batería de alimentación (opcional).	
	Desmontar y almacenar protegida de las heladas la batería de alimentación (opcional).	<b>W</b>
	Rociar los contactos de la clavija de conexión hacia el vehículo de tracción con aerosol para contactos.	
Instalación de agua	Vaciar el depósito de agua limpia, abrir el tapón de cierre del depósito.	
	Vaciar el sistema de agua caliente y fría, abrir todos los grifos de agua en posición media y dejarlos abiertos.	
	Soplar con aire comprimido (sin aceite, máx. 0,5 bar) el agua residual que quede en las tuberías.	
	Vaciar los sifones en el área de cocina y de baño.	<b>W</b>
	Vaciar y limpiar el depósito de aguas residuales.	
Instalación sanitaria	Activar el agua para soltar en el inodoro.	
	Vaciar y limpiar el depósito para materias fecales.	
Calefacción	Eliminar el agua del calentador. Para ello abrir la válvula de descarga.	
Suministro de gas	Cerrar las válvulas de las bombonas de gas y extraer las bombonas de gas de la caja para bombonas de gas.	
	Cerrar las válvulas de cierre rápido.	

## Mantenimiento e inspección

---

### 8 Mantenimiento e inspección

#### Generalidades

En los apartados siguientes se describen los trabajos de mantenimiento que son necesarios para una operación óptima y sin fallos del vehículo.

- ¡En tanto se detecte durante los controles periódicos un desgaste mayor en componentes individuales, reducir los intervalos necesarios de mantenimiento de acuerdo con el desgaste real!

Junto a estas instrucciones de servicio también deben aplicarse las instrucciones de los aparatos empotrados. ¡Observar necesariamente las indicaciones contenidas, en especial las indicaciones de seguridad!

En caso de preguntas sobre los trabajos e intervalos de mantenimiento:  
ponerse en contacto con el fabricante (dirección del servicio técnico → página 2).

#### ADVERTENCIA



**¡Peligro de accidentes y de lesiones debidos a un mantenimiento inapropiado!**

Un mantenimiento o reparación inapropiados pueden provocar accidentes o lesiones graves.

- Encargar las reparaciones del vehículo/chasis, de la instalación eléctrica así como de la instalación de gas y de los consumidores de gas solo a personal especializado debidamente autorizado.
-

## 8.1 Esquema de mantenimiento

Intervalo	Componente	Medida que debe aplicarse
semanalmente	Batería de alimentación (opcional)	Controlar el estado de carga
mensualmente	Interruptor principal (FI) (interruptor por corriente de defecto)	Control funcional
	Neumáticos	Control de los neumáticos: estado, profundidad del perfil, presión
	Depósito de agua limpia e instalación de agua limpia	Limpiar y desinfectar
	Depósito de residuos y depósito de aguas residuales (opcional)	Vaciar y limpiar
	Acoplamiento: indicación de desgaste del dispositivo de estabilización	Comprobar. Al alcanzar el límite de desgaste, reemplazar los elementos de fricción del dispositivo de estabilización.
semestralmente	Puertas, tapas de servicio, compartimentos para guardar	Limpiar y engrasar las articulaciones y bisagras
	Ventanas giratorias, ventanas corredera, claraboyas	Control de hermeticidad Limpiar y engrasar las articulaciones y bisagras
	Pies de apoyo	Limpiar y engrasar las articulaciones y barras roscadas



## Mantenimiento e inspección

Intervalo	Componente	Medida que debe aplicarse
anualmente	Instalación eléctrica	Control funcional
	Instalación de agua corriente y aguas residuales	Control funcional, verificación de la hermeticidad
	Calefacción, calentador de agua, hornillo	Control funcional
	Iluminación, nevera	Control funcional
	Quemador de gas nevera	Limpieza por parte de una empresa especializada debidamente autorizada
	Cierres en las puertas, tapas de servicio y de los compartimentos para guardar objetos, ventanas, claraboyas y cinturones de seguridad	Control funcional
	Listones, cantos y gomas de obturación	Control de daños
	Husillo de la rueda de apoyo	Engrasar
	Racor de lubricación en el dispositivo del freno de retención	Engrasar
	Barra de empuje del dispositivo del freno de retención	Engrasar (debajo del manguito de goma)
	Palanca del freno de estacionamiento	Lubricar con aceite
	Protección anticorrosiva de la parte inferior de la carrocería	Control
cada 6 años	Regulador de la presión de gas	Reemplazo por parte de una empresa especializada debidamente autorizada
cada 10 años	Detector de humos	Reemplazar

## 8.2 Esquema de inspecciones

Intervalo	Componente	Medida que debe aplicarse	✓
anualmente	Estructura	Control de hermeticidad (inspección anual por parte de una empresa especializada autorizada según la garantía de 5 años de hermeticidad).	
cada 2 años	todo el vehículo	Verificación principal del vehículo	
	toda la instalación de gas	prueba oficial por parte de una empresa especializada autorizada	



## 8.3 Neumáticos y ruedas

### Generalidades

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de muerte a causa de una presión de los neumáticos incorrecta!

Una presión de los neumáticos incorrecta provoca un desgaste excesivo y puede producir daños en los neumáticos y como consecuencia también la explosión de los mismos.

- Periódicamente antes de circular o a intervalos de 2 semanas, comprobar la presión de los neumáticos con las ruedas frías.

- En el vehículo se han montado neumáticos sin cámara. Nunca montar cámaras en estos neumáticos.
- En caso de utilizar llantas de aluminio no deben usarse cadenas para nieve.
- En caso de pinchazo, desplazar el conjunto hacia el borde derecho de la calzada. Asegurar el conjunto con un triángulo de advertencia. Encender las luces de emergencia.
- En vehículos con eje en tándem, es posible que debido al sistema se produzca un mayor desgaste de los neumáticos.
- Los neumáticos no deben tener más de 6 años porque con el paso del tiempo el material tiende a romperse. El número DOT de cuatro cifras en el flanco del neumático indica la fecha de fabricación. Las primeras dos cifras indican la semana y las dos últimas cifras el año de fabricación.
- Comprobar periódicamente (cada 14 días) que el desgaste del perfil de los neumáticos sea uniforme, la profundidad del perfil y si presentan daños externos.
- Tener en cuenta la profundidad del perfil mínima prescrita por la legislación.
- Utilizar neumáticos del mismo tipo de construcción, la misma marca y la misma ejecución (neumáticos de verano o de invierno).
- Circular con los neumáticos nuevos un tramo de aprox. 100 km a velocidad uniforme, ya que solo entonces se da una adherencia completa.

## Mantenimiento e inspección

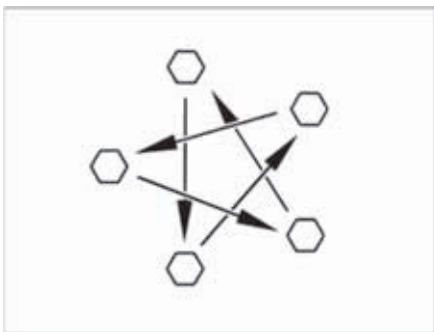


Fig. 146: Apretar mediante cruz las tuercas de rueda o los tornillos de rueda

- Comprobar periódicamente que las tuercas de rueda o tornillos de rueda estén bien fijados. Apretar mediante cruz las tuercas de rueda o tornillos de rueda de una rueda cambiada tras 50 km (Fig. 146).  
Para el par de apriete véase el apartado "Par de apriete".
- Si se utilizan llantas nuevas o recién pintadas, apretar las tuercas de rueda o tornillos de rueda adicionalmente tras aprox. 1000 a 5000 km.
- En caso de puesta fuera de servicio o tiempos de parada prolongados, evitar puntos de presión en los neumáticos y cojinetes de rueda. Levantar el vehículo de forma que las ruedas queden descargadas o bien mover el vehículo cada 4 semanas de manera que cambie la posición de las ruedas.

### Selección de los neumáticos

## ADVERTENCIA



### ¡Peligro de muerte a causa de una selección de los neumáticos incorrecta!

Una selección de los neumáticos incorrecta durante la marcha provoca daños en los neumáticos que como consecuencia también pueden explotar.

- Utilizar solo neumáticos homologados para el vehículo.

- Si se montan neumáticos no homologados para el vehículo, puede quedar anulado el permiso de circulación del vehículo y con ello la cobertura del seguro. Un proveedor autorizado o su taller estarán encantados de asesorarle.

Los tamaños de neumático autorizados para su vehículo se hallan en la documentación del vehículo o pueden consultarse al proveedor autorizado o al taller. Cada neumático debe adaptarse al vehículo en el que debe circular. En primer lugar, esto se aplica para sus dimensiones exteriores (diámetro, ancho), indicadas mediante la denominación dimensional normalizada. Además, el neumático debe cumplir los requisitos del vehículo correspondiente en cuanto a peso y velocidad.

## Mantenimiento e inspección

En lo referente al peso se parte de la carga del eje máxima admisible que se distribuye por los dos neumáticos (no cargar en un lado). La capacidad de carga máxima de un neumático puede consultarse en su índice de carga (= LI (Load-Index), código de capacidad portante).

La velocidad máxima admisible para un neumático (con capacidad portante máxima) se indica mediante su índice de velocidad (= GSY (Speed-Index), símbolo de velocidad). El índice de carga (Load-Index) y el índice de velocidad (Speed-Index) juntos forman la identificación de servicio de un neumático. Esta forma parte oficialmente de la denominación dimensional completa normalizada que se halla en cada neumático. Estas indicaciones en los neumáticos deben coincidir con las indicaciones de la documentación del vehículo.

### Denominaciones en los neumáticos

Ejemplo: 215/70 R 15C 109/107 Q

Denominación	Explicación
215	Ancho del neumático en mm
70	Relación entre altura y anchura del neumático en tanto por ciento
R	Tipo de construcción del neumático (R = radial)
15	Diámetro de las llantas en pulgadas
C	Comercial (furgoneta)
109	Código de la capacidad portante del neumático simple
107	Código de la capacidad portante de neumáticos gemelos
Q	Símbolo de velocidad (Q = 160 km/h)



## Mantenimiento e inspección

---

### Manipulación de los neumáticos

- Pasar por los bordillos en ángulo obtuso. De lo contrario, el neumático puede quedar fijado en el flanco. En caso de pasarse por el bordillo en ángulo agudo pueden dañarse los neumáticos y como consecuencia pueden explotar.
- Circular despacio por encima de tapas de alcantarillas elevadas. De lo contrario, el neumático puede quedar fijado. En caso de circularse deprisa sobre tapas de alcantarillas elevadas pueden dañarse los neumáticos y como consecuencia pueden explotar.
- Solicitar la comprobación periódica de los amortiguadores. La circulación con amortiguadores dañados provoca un desgaste considerablemente elevado.
- Evitar frenadas de bloqueo. Al frenar con bloqueo, se forman en los neumáticos "placas de frenado" más o menos fuertes. Esto reduce el confort de marcha. Además, puede llegar a inutilizar los neumáticos.
- No limpiar los neumáticos con un limpiador de alta presión. Los neumáticos pueden dañarse considerablemente en pocos segundos y con ello explotar.

### 8.3.1 Cambio de rueda

#### Generalidades

La rueda de repuesto (opcional) se halla en la caja del enganche del remolque. Para cambiar la rueda utilizar un gato de tijera usual en el comercio.

#### **ADVERTENCIA**



#### **¡Peligro de muerte a causa de rodamiento o caída del vehículo!**

A causa del rodamiento o la caída del vehículo durante el cambio de rueda pueden sufrirse lesiones graves.

- El vehículo debe hallarse sobre un suelo liso, resistente y seguro contra deslizamiento.
- Antes de elevar el vehículo, debe apretarse bien el freno de estacionamiento.
- Asegurar el vehículo con calces en el lado de enfrente para evitar el rodamiento.
- En ningún caso debe elevarse el vehículo con los apoyos montados.
- En ningún caso colocar el gato elevador en la estructura, sino debajo del eje.
- Nunca sobrecargar el gato elevador. La carga máxima admisible se indica en la placa de características del gato elevador.
- Utilizar el gato elevador solo para una elevación de corta duración del vehículo durante el cambio de rueda.
- No debe situarse ninguna persona debajo del vehículo elevado.
- Si se han montado llantas de aluminio y en caso de pinchazo se monta una rueda de recambio de acero: no seguir circulando más de lo necesario (hasta un concesionario, taller mecánico o proveedor de neumáticos). Circular solo a una velocidad adecuada. En caso de utilizar neumáticos distintos esto influye en el comportamiento de marcha.

## Mantenimiento e inspección

- Al cambiar la rueda, no dañar la rosca del perno roscado.
- Apretar mediante cruz las tuercas de rueda o los tornillos de rueda.
- Si se cambian las llantas (p. ej. llantas de aluminio o ruedas con neumáticos de invierno), utilizar los tornillos de rueda correspondientes con la longitud y la forma de calota correctas. De ello dependen un asiento fijo de las ruedas y la función del sistema de frenos.
- Las llantas y los neumáticos no homologados para el vehículo pueden influir negativamente en la seguridad del tráfico.
- Proteger el vehículo según las disposiciones nacionales, p. ej. con un triángulo de advertencia.
- Antes de cambiar la rueda, comprobar el tamaño de la llanta y del neumático, la capacidad de carga del neumático y el índice de velocidad en el neumático. Utilizar solo los tamaños de llanta y de neumático indicados en la documentación del vehículo.

### Par de apriete

Llanta	Par de apriete [Nm]
Llanta de acero	90
Llanta de aluminio	120

### Preparación



Fig. 147: Asegurar la rueda de apoyo



Fig. 148: Asegurar el vehículo

## Mantenimiento e inspección

### Preparar la caravana acoplada

- En enganches de remolque con dispositivo de estabilización, soltar el dispositivo de estabilización. De lo contrario, los forros de fricción se cargan demasiado.
- Aplicar el freno de estacionamiento del vehículo de tracción y poner la primera marcha o la marcha atrás.

### Preparar la caravana desacoplada

- Estacionar el vehículo en una superficie lo más lisa posible y resistente
- Aplicar el freno de estacionamiento
- Colocar la rueda de apoyo transversalmente en el sentido de marcha y asegurarla con medios auxiliares adecuados (Fig. 147).

### Gato elevador

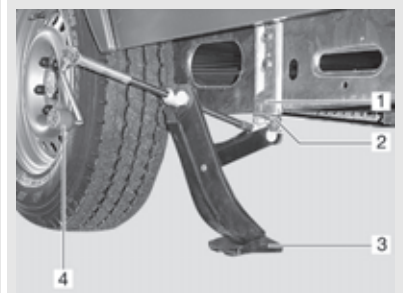
Al cambiar la rueda existe peligro de sufrir lesiones.

Por ello siempre debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- La placa de apoyo del gato elevador debe situarse plana sobre el suelo.
- No ladear el gato elevador.
- Insertar el perfil de inserción del gato elevador AL-KO (opcional) siempre hasta el tope en el alojamiento.



*Fig. 149: Gato elevador, usual en el comercio*



*Fig. 150: Gato elevador AL-KO*



## Mantenimiento e inspección

### Procedimiento

1. Colocar las zapatas de los frenos u objetos adecuados similares debajo de la rueda que se halla enfrente para asegurar el vehículo (Fig. 148).
2. Soltar la rueda de repuesto (opcional) del soporte para rueda de repuesto.
3. En caso de que el suelo esté blando, colocar una base estable debajo del gato elevador, p. ej. una tabla de madera.
4. Colocar el gato elevador.
  - a Gatos elevadores usuales en el comercio:  
Colocar un gato de tijera (Fig. 149) o un gato hidráulico usual en el comercio en el chasis o en el eje.
  - b Gato elevador AL-KO (opcional):  
Introducir el perfil insertable (Fig. 150, pos. 2) del gato elevador AL-KO hasta el tope en el alojamiento (Fig. 150, pos. 1). Sujetar el gato elevador AL-KO con una mano y con la otra girar la manivela en el sentido horario (Fig. 150, pos. 4) hasta que la placa de apoyo (Fig. 150, pos. 3) tenga contacto con el suelo y se halle en posición plana.
5. ¡Soltar los tornillos de rueda con una llave para ruedas unas cuantas vueltas, pero no desatornillarlos!
6. Elevar el vehículo hasta que la rueda se halle entre 2 y 3 cm sobre el suelo.
7. Desatornillar los tornillos de rueda y extraer la rueda.
8. Colocar y alinear la rueda de repuesto (opcional) en el cubo de la rueda.
9. Girar los tornillos de rueda y apretarlos ligeramente mediante cruz.
10. Bajar el gato y quitarlo.
11. Apretar los tornillos de rueda con la llave para ruedas de forma uniforme.

### Cambiar la rueda con llantas de aluminio

- Las superficies de apoyo de las ruedas en los tambores de freno debe estar limpias y sin rebabas.
- Apretar las ruedas solo ligeramente con las piezas de fijación adjuntas y comprobar que estén bien sujetas y marchen con suavidad, a continuación apretar en cruz los tornillos de rueda con una llave dinamométrica.
- En caso de varios modelos de eje no se dispone de centraje (ayuda para centraje), unión ni pernos. Debe procurarse que los tornillos de rueda estén centrados de forma uniforme sobre el círculo de agujeros (sin ladearlos).



**8.3.2 Tabla de presiones de neumáticos**

Tipo de neumático	Masa total técnicamente admisible [kg] para vehículos con		Presión de los neumáticos [bar]
	Monoeje	Eje tándem	
185/70 R14 LI88	≤ 900	1800	2,60
	1000	2000	2,80
	1100	2200	2,80
185 R14C LI102	≤ 1100		3,30
	1200		3,30
	1300		3,50
	1400		3,80
	1500		4,25
	1600	2800	4,50
195/65 R14 LI89	≤ 1000	2000	2,50
	1100	2200	3,00
195/65 R15 LI91	≤ 1000	2000	2,50
	1100	2200	2,70
195/65 R15XL LI95	≤ 1100	2000	2,50
	1200	2200	2,80
	1300	2500	3,10
195/70 R14 LI91	≤ 1000	2000	2,50
	1100	2200	2,70
195/70 R14XL LI95	≤ 1100	2000	2,50
	1200	2200	2,80
	1300	2500	3,10



## Mantenimiento e inspección

Tipo de neumático	Masa total técnicamente admisible [kg] para vehículos con		Presión de los neumáticos [bar]
	Monoeje	Eje tándem	
195/70 R14XL LI96	≤ 900	1800	2,50
	1000	2000	2,50
	1100	2200	2,50
	1200		2,70
	1300	2500	3,00
195 R14C LI106	≤ 1100		3,00
	1200		3,00
	1300		3,20
	1400		3,40
	1500		3,75
	1600	2800	4,00
	1700		4,50
	1800	3500	4,50
205/70 R15C LI106	≤ 1100	2000	3,00
	1200	2200	3,00
	1300	2500	3,20
	1400		3,50
	1500		3,80
	1600	2800	4,00
	1700		4,20
	1800	3500	4,50



## Mantenimiento e inspección

Tipo de neumático	Masa total técnicamente admisible [kg] para vehículos con		Presión de los neumáticos [bar]
	Monoeje	Eje tándem	
205 R14C LI109	≤ 1600		3,70
	1700		4,00
	1800	3500	4,25
	1900		4,50
215/55 R16XL LI97	≤ 1100		2,70
	1200		2,70
	1300		3,00
	1400		3,00
215 R14C LI112	≤ 1600		3,30
	1700		3,50
	1800	3500	3,80
	1900		4,00
	2000		4,30
225/70 R15C LI112	≤ 1100	2000	3,00
	1200	2200	3,00
	1300	2500	3,00
	1400		3,00
	1500		3,00
	1600	2800	3,50
	1700		3,50
	1800	3500	3,70
	1900		4,00
	2000		4,30

## Fallos

### 9 Fallos

#### Generalidades

Este capítulo ofrece ayuda para la localización y eliminación de averías. Las averías cuya causa y solución no estén explicadas aquí deberá repararlas un taller especializado debidamente autorizado.

También encontrará otras ayudas en caso de averías en las instrucciones de servicio de los aparatos empotrados. Si las medidas allí descritas para la solución de la avería no resultan útiles, diríjase asimismo a un taller especializado debidamente autorizado.

#### ADVERTENCIA



**¡Peligro de accidentes y de lesiones debidos a una solución incorrecta de las averías!**

Una solución de la avería inapropiada puede provocar accidentes y lesiones graves.

- Encargar las reparaciones en la instalación eléctrica así como en la instalación de gas y en los consumidores de gas solo a personal especializado debidamente autorizado.

#### 9.1 Estructura de vivienda

Fallo	Causa	Solución
Exterior:		
Movimiento demasiado pesado de las bisagras en la puerta de entrada, en las tapas de servicio y de los compartimientos para guardar	Lubricación insuficiente de las bisagras	Relubricar las bisagras con grasa libre de ácidos y de resinas
Interior:		
Movimiento pesado de las bisagras y articulaciones en el aseo, en los armarios y compartimientos para guardar	Lubricación insuficiente de las bisagras o de las articulaciones	Relubricar las bisagras y articulaciones con aceite libre de ácidos y de resinas

## 9.2 Instalación eléctrica

### PELIGRO



#### ¡Peligro de muerte a causa de corriente eléctrica!

El contacto con piezas bajo tensión puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.

- Antes de empezar a trabajar desconectar la instalación eléctrica y separarla de la red de alimentación.
- Desconectar el interruptor de protección diferencial.

### 9.2.1 Averías en el equipamiento de serie

Fallo	Causa	Solución
No hay corriente de la red de 230-V a pesar de la conexión con la misma	El cable de red no está conectado	Conectar el cable de red
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V en la caravana	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después conectar el fusible automático de 230 V
	Se ha disparado el fusible de 230 V del sitio de estacionamiento	Encargar el control del fusible de 230 V del sitio de estacionamiento al encargado del lugar y hacerlo conectar.
La alimentación de corriente de 12-V no funciona en el servicio de 230-V	El fusible automático no está conectado	Conectar los fusibles automáticos
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Encargar el control de la instalación eléctrica a un taller especializado
La instalación de iluminación no funciona totalmente	Lámpara defectuosa	Reemplazar la lámpara, observar los datos de tensión y de potencia
	El fusible del circuito de luz está defectuoso	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después reemplazar el fusible



## Fallos

### 9.2.2 Averías del paquete de autarquía (opcional)

Fallo	Causa	Solución
La batería de alimentación no carga con conexión de 230-V	Cargador defectuoso	Consultar a un taller especializado
	Fusible de corriente de carga defectuoso	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después reemplazar el fusible
La alimentación de corriente de 12-V no funciona en el servicio de 230-V	Se ha disparado el fusible automático de 230-V	Encargar el control de la instalación eléctrica a un taller especializado
	Seccionador para la batería de alimentación desconectado	Conectar el seccionador
La alimentación de corriente de 12-V no funciona en el servicio de batería de 12-V	El fusible automático está desconectado	Conectar los fusibles automáticos
	Descargar la batería de alimentación	Cargar la batería de alimentación
	Fusible de corriente de carga defectuoso	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después reemplazar el fusible
	Seccionador para la batería de alimentación desconectado	Conectar el seccionador
	Cargador defectuoso	Consultar a un taller especializado
La batería de alimentación no se carga durante la marcha	Cargador defectuoso	Consultar a un taller especializado
No hay tensión en la batería de alimentación	Descargar la batería de alimentación	Cargar inmediatamente la batería de alimentación, evitar la descarga total

### 9.2.3 Cambiar luces

#### PELIGRO



#### ¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

Durante los trabajos en la instalación eléctrica existe el peligro de una descarga eléctrica que puede producir lesiones graves e incluso a la muerte.

- Encargar los trabajos de reparación en la instalación eléctrica solo a personal especializado.
- Reemplazar los fusibles defectuosos solo cuando se haya eliminado la causa del defecto.

#### Cambio de luces

El cambio de luces es sencillo. Según el tipo constructivo:

1. Abrir y retirar la cubierta exterior con cuidado.
  2. Retirar la luz usada del portalámparas y sustituirla por otra nueva.
  3. Colocar y cerrar la cubierta exterior con cuidado.
- ¡En caso de defectos en las instalaciones de iluminación que no puedan ser solucionados por uno mismo, llamar al servicio de atención al cliente!

#### Cambiar luces LED



Fig. 151: Cambiar luces LED

1. Abrir y retirar la cubierta exterior con cuidado.
  2. Retirar la luz usada del portalámparas.
  3. En caso necesario, acortar e instalar los contactos de la nueva luz LED a una longitud de 10-15 mm.
  4. Colocar y cerrar la cubierta exterior con cuidado.
- ¡En caso de defectos en las instalaciones de iluminación que no puedan ser solucionados por uno mismo, llamar al servicio de atención al cliente!

#### ATENCIÓN



#### ¡Peligro de incendio a causa de luces incorrectas!

- En caso de utilizar lámparas halógenas la luz puede calentarse y provocar con ello un incendio.
  - Sustituir las luces LED solo por luces del mismo tipo.

## Fallos

### Cambiar las luces de la iluminación trasera



Fig. 152: Retirar tornillos de fijación

1. Retirar los 5 tornillos de fijación de la iluminación de popa con un destornillador.



Fig. 153: Soltar la lámpara

2. Retirar la carcasa de vidrio con reflector.



Fig. 154: Retirar la cubierta

3. Retirar la carcasa de vidrio del reflector. Colocar el reflector para el cambio de lámpara nuevamente en el soporte de iluminación de popa.



Fig. 155: Cambiar luces

4. Cambiar luces.  
Comprimir ligeramente la lámpara y girarla por 45 grados hacia la derecha y retirarla.  
Colocar una nueva lámpara, tener en cuenta la guía correcta, empujarla ligeramente contra el contacto y girarla hacia la izquierda hasta que la lámpara haya encajado.





5. Colocar la carcasa de vidrio en el reflector.  
Atornillar los 5 tornillos de fijación de la iluminación de popa con un destornillador.

*Fig. 156: Fijar la iluminación de popa.*

## Fallos

### 9.3 Alimentación de gas

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de lesiones por fugas de gas!

Las fugas de gas pueden causar explosiones.

- En principio, los trabajos de reparación debe ejecutados únicamente personal especializado en gas y debidamente autorizado.
- En caso de olor a gas:
  - Cerrar inmediatamente la instalación de gas.
  - No activar aparatos eléctricos.
  - Mantener alejados el fuego y las fuentes de ignición.
- No fumar.

Fallo	Causa	Solución
Olor a gas o alto consumo de gas	Alimentación de gas no estanca	Encargar el control y la reparación de la instalación de gas a una empresa especializada
El aparato de gas no funciona	La válvula de cierre rápido está cerrada	Abrir la válvula de cierre rápido
	La válvula de la botella de gas está cerrada	Abrir la válvula de la botella de gas
	La temperatura exterior es demasiado baja para gas de camping	En caso de temperaturas exteriores bajas usar solo gas propano
	Aparato de gas defectuoso	Consultar a un taller especializado

### 9.4 Lugar de cocción

Fallo	Causa	Solución
No hay llama al encender	La válvula de la botella de gas o la válvula de cierre rápido están cerradas	Abrir la válvula de la botella de gas o la válvula de cierre rápido
	La botella de gas está vacía	Cambiar la botella de gas
La llama se apaga inmediatamente después de soltar el regulador	Tiempo de precalentamiento muy corto	Después del encendido mantener pulsado el botón giratorio durante aprox. 10 segundos
	La protección de encendido está defectuosa	Consultar a un taller especializado
La llama se apaga al bajar su intensidad	El sensor de la protección de encendido está defectuoso	Consultar a un taller especializado

## 9.5 Calefacción y agua caliente

### 9.5.1 Fallos en la calefacción TRUMA

Fallo	Causa	Solución
La lámpara roja de control "Fallo" se enciende	Falta de gas	<p>Abrir la válvula de la botella de gas y la válvula de cierre rápido</p> <p>Conectar una botella de gas llena</p>
	Aire en el sistema de tuberías de gas	Desconectar la calefacción y volverla a conectar. Después de dos intentos de encendido esperar 10 minutos y volver a conectar
La lámpara verde de control no se enciende	Fusible defectuoso	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después reemplazar el fusible
La rueda del ventilador de la calefacción a gas marcha ruidosamente o de modo no uniforme	Rueda del ventilador sucia	Consultar a un taller especializado

## 9.6 Nevera

Fallo	Causa	Solución
La nevera no se conecta:		
en el funcionamiento de red de 230-V	Se ha disparado el fusible automático	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después conectar el fusible automático.
	Tensión de servicio de 230-V demasiado baja	Encargar el control de la instalación de 230-V a un taller especializado
en el funcionamiento de 12-V	La alimentación de corriente de 12-V del vehículo de tracción no funciona	Controlar si existen daños o problemas de contacto en las líneas de alimentación, p. ej. en la clavija de enganche
	Tensión de servicio de 12-V demasiado baja	Encargar el control de la instalación de 12-V a un taller especializado
	Batería vacía	Cambiar la batería
en el funcionamiento con gas	Falta de gas	<p>Abrir la válvula de la botella de gas y la válvula de cierre rápido</p> <p>Conectar una botella de gas llena</p>



## Fallos

### 9.7 Instalación de agua limpia y de aguas residuales

Fallo	Causa	Solución
Fuga de agua en el vehículo	Falta de hermeticidad en el sistema de agua limpia o de aguas residuales	Localizar el punto de fuga, eliminar la fuga
No hay agua limpia	El depósito de agua limpia está vacío	Cargar el depósito de agua limpia
	El fusible de la bomba de agua está defectuoso	Determinar y eliminar el defecto, en caso necesario acudir a un taller especializado, después reemplazar el fusible
	El filtro de la bomba de agua está obstruido	Limpiar o reemplazar el filtro
	La bomba de agua está averiada	Reemplazar la bomba de agua
	Alimentación de 12-V defectuosa	Consultar a un taller especializado
Enturbiamiento, modificaciones del gusto y/o del olor del agua limpia Sedimentos en el depósito de agua limpia o en las tuberías	Se ha cargado agua sucia	Limpiar mecánica y químicamente el sistema de agua, desinfectar y enjuagar intensamente con agua potable
	Residuos en el depósito o en el sistema de agua limpia	
	Sedimentos microbiológicos en el sistema de agua limpia	
	Permanencia demasiado prolongada del agua limpia sin tratar	
El retrete no dispone de agua para tirar de la cadena	El depósito de agua limpia está vacío	Cargar el depósito de agua limpia
Indicación errónea del nivel de llenado en el depósito de agua limpia	El sensor del nivel de llenado en el depósito de agua limpia está sucio	Limpiar el sensor del nivel de llenado, en caso necesario encarga su sustitución a un taller especializado.
	El sensor del nivel de llenado está defectuoso	
No se descarga el agua en la ducha, en el lavabo o en el fregadero	Sifón obstruido	Limpiar el sifón

## 10 Garantía de estanqueidad

### 10.1 Documento de garantía

Con la entrega del vehículo, su concesionario autorizado le ha hecho entrega del documento de garantía. La garantía sólo es válida si el documento de garantía está firmado por el cliente y por el vendedor.

- ¡Guarde cuidadosamente el documento de garantía!

### 10.2 Indicaciones de garantía

1. BÜRSTNER GmbH & Co. KG, Weststraße 33, 77694 Kehl (garante) garantiza que los vehículos fabricados por esta empresa a partir del año de modelo 2019 poseen una garantía de estanqueidad de 10 años, aunque como máximo hasta un kilometraje de 120.000 km, indicando que los siguientes componentes enumerados con carácter limitativo de la casa rodante/caravana y/o autocaravana están obturados de forma que en caso de un uso normal, conforme al contrato y no comercial del vehículo no penetrará humedad del exterior hacia el interior.

Soldaduras de unión exteriores

- Techo/panel lateral
- Techo/panel trasero
- Techo/cabina del conductor
- Paneles/suelo
- Bastidor/suelo

Soldaduras de sellado exteriores entre las piezas de montaje y las secciones de la carrocería:

- Puertas
- Ventanas
- Portones y compuertas de almacenamiento
- Escotillas de techo
- Dispositivos de llenado de agua
- Compuertas de suministro eléctrico

El depositario de la garantía es el que debe presentar la prueba de que el vehículo dispone de una garantía.



## Garantía de estanqueidad

---

2. En caso de probar un caso de garantía debido a una estanqueidad incorrecta (v. punto 1.), en el marco de estas condiciones de garantía la empresa garante solo estará obligada a mejorar las partes del vehículo afectadas mediante una reparación gratuita o a cambiar las piezas en cuestión, en función de lo que desde el punto de vista de la empresa garante sea necesario para solucionar la falta de estanqueidad. Los trabajos necesarios los realizará la empresa garante o un taller autorizado por la misma según las directivas de la garante. Si al solucionar la falta de estanqueidad se generan costes adicionales debido a instalaciones u otras modificaciones del vehículo respecto al estado original, estos correrán a cargo del cliente o depositario de la garantía. Los gastos de trabajos relacionados con la garantía, que no hayan sido realizados por la empresa garante ni por un taller autorizado por la misma, no se reembolsarán independientemente de que se trate de un caso de garantía. A raíz de esta garantía, el cliente o depositario de la garantía no gozará de otros derechos frente a la empresa garante, especialmente de entrega posterior, rescisión del contrato de compra, reducción del precio o indemnización (también en caso de daños indirectos) así como de reembolso por daños resultantes directos o indirectos, materiales o inmateriales. Quedan excluidos, p. ej., los derechos de reembolso de gastos de transporte o desplazamiento, costes de remolque, pérdida de ingresos o vacaciones así como el reembolso de gastos frustrados. Los derechos legales del cliente o depositario de la garantía frente a sus vendedores no se verán alterados por esta garantía. Los derechos de garantía legales del cliente o depositario de la garantía frente a su vendedor permanecen inalterados independientemente de los derechos derivados de esta garantía.

3. El periodo de garantía se inicia, en función de qué evento se produzca antes, el día de la matriculación o la entrega del vehículo al primer comprador, como máximo un año después de la primera entrega del vehículo al proveedor.

Vale para el tiempo de la utilización del vehículo, aunque como máximo, en función de qué evento se produzca antes, 10 años y hasta un kilometraje máximo de 120.000 km. Por el cambio de propietario del vehículo, la garantía no se verá afectada. La garantía se extinguirá si no se realizaron las inspecciones anuales necesarias según el punto 4. La realización de trabajos de garantía no prolonga el periodo de garantía ni permite que esta vuelva a iniciarse desde el principio.

## Garantía de estanqueidad

---

4. Como requisito para una ejecución correcta de un caso de garantía es necesario que el vehículo sea presentado para la inspección de estanqueidad una vez al año a un taller BÜRSTNER autorizado. Esta inspección debe ser efectuada dentro del 11.º al 13.º mes después del inicio del periodo de garantía (v. punto 3). Los gastos para la realización de la inspección de estanqueidad correrán a cargo del cliente o depositario de la garantía. Los derechos del cliente o depositario de la garantía derivados de esta garantía se generarán tan solo si se demostró el cumplimiento de la inspección anual por parte de un taller BÜRSTNER autorizado.

Esto incluye una prueba de inspección cumplimentada por el concesionario oficial BÜRSTNER. La prueba de la realización periódica de las inspecciones de estanqueidad debe aportarla el cliente o depositario de la garantía.

5. El cliente o depositario de la garantía deberá informar acerca de la aparición de una falta de estanqueidad o de humedad como indicio de una fuga de forma escrita a un taller autorizado BÜRSTNER dentro de 15 días. El conocimiento se considerará igual a desconocimiento negligente y muy negligente. Para garantizar el plazo de 15 días es decisivo que el mensaje se reciba en un taller autorizado BÜRSTNER. Adjuntar el certificado de garantía. En caso de no informar a tiempo y de forma adecuada acerca de la fuga, no se gozará de ningún derecho derivado de esta garantía.
6. La necesidad y el tipo y alcance de la solución de la fuga solo serán a criterio de la empresa garante y/o su taller autorizado.



## Garantía de estanqueidad

---

7. Quedas excluidos los derechos de garantía en caso de:
- Fuerzas de la naturaleza (p. ej. inundación, granizo, etc.) y daños provocados por animales de cualquier tipo.
  - Daños debidos a un accidente.
  - Fugas a causa de modificaciones y/o ampliaciones en el vehículo no realizadas por un taller autorizado BÜRSTNER.
  - Fugas a causa de reparaciones incorrectas no realizadas por un taller autorizado BÜRSTNER.
  - Daños exteriores detectados durante la realización de inspecciones no solucionados inmediatamente por el cliente o depositario de la garantía.
  - Corrosión del aluminio no debida a una fuga.
  - En caso de modificarse el vehículo mediante el uso de piezas de recambio no autorizadas por BÜRSTNER y si a causa de ello ha surgido un caso de garantía.
  - Agua condensada debido a la falta de ventilación.
  - Manejo y uso incorrectos del vehículo no conforme al contrato.
  - Daños a causa de una aplicación incorrecta de medios para el cuidado y/o la limpieza (véanse también las indicaciones en el punto sobre cuidados de las instrucciones de servicio).
  - Daños debidos al incumplimiento de las instrucciones de servicio así como disposiciones de reparación y mantenimiento del fabricante.
  - Cualquier otro daño que no pueda ser representado por la empresa garante ni un taller autorizado de la empresa garante.
8. Las inspecciones de estanqueidad están sujetas a costes. Los gastos de las inspecciones correrán a cargo del cliente o depositario de la garantía (v. punto 4).
9. Siempre que sea admisible legalmente, el único tribunal competente será el de Kehl. El lugar de cumplimiento para todos los derechos derivados de esta garantía es Kehl. Para esta garantía únicamente puede aplicarse el derecho de la República Federal de Alemania. Esto prevalecerá independientemente del lugar de residencia o trabajo del cliente o depositario de la garantía.



### 10.3 Plan de inspecciones y comprobantes de inspección

#### Registro de comprobantes

#### INDICACIÓN



*Las pruebas anuales de estanqueidad son condición previa para la garantía de hermeticidad sobre la estructura de vivienda.*

*El concesionario necesariamente debe llenar completamente el comprobante de inspección después de cada prueba cumplida, ingresar al sistema Online e imprimir para usted.*

#### 10.3.1 Datos del vehículo

Las siguientes pruebas de hermeticidad y comprobantes de inspección valen exclusivamente para el vehículo:

Dato	Ingreso
Modelo, tipo	
Nro. de chasis	
Nro. de llave	
Primera matriculación/ Fecha de entrega	
Adquirido en la empresa	

Las siguientes páginas contienen el alcance de las pruebas anuales de estanqueidad y los comprobantes de inspección.



## Garantía de estanqueidad

### 10.3.2 Prueba de estanqueidad después de 12 meses

#### Comprobante de inspecciones

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

#### Mediciones

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

#### Rociado con medio especial de hermetización

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	

### 10.3.3 Prueba de estanqueidad después de 24 meses

**Comprobante de inspecciones**

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

**Mediciones**

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

**Rociado con medio especial de hermetización**

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	



## Garantía de estanqueidad

### 10.3.4 Prueba de estanqueidad después de 36 meses

#### Comprobante de inspecciones

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

#### Mediciones

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

#### Rociado con medio especial de hermetización

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	

### 10.3.5 Prueba de estanqueidad después de 48 meses

**Comprobante de inspecciones**

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

**Mediciones**

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

**Rociado con medio especial de hermetización**

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	



## Garantía de estanqueidad

### 10.3.6 Prueba de estanqueidad después de 60 meses

#### Comprobante de inspecciones

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

#### Mediciones

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

#### Rociado con medio especial de hermetización

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	

### 10.3.7 Prueba de estanqueidad después de 72 meses

**Comprobante de inspecciones**

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

**Mediciones**

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

**Rociado con medio especial de hermetización**

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	



## Garantía de estanqueidad

### 10.3.8 Prueba de estanqueidad después de 84 meses

#### Comprobante de inspecciones

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

#### Mediciones

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

#### Rociado con medio especial de hermetización

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	



**10.3.9 Prueba de estanqueidad después de 96 meses**
**Comprobante de inspecciones**

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

**Mediciones**

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

**Rociado con medio especial de hermetización**

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	



## Garantía de estanqueidad

### 10.3.10 Prueba de estanqueidad después de 108 meses

#### Comprobante de inspecciones

Sello del proveedor autorizado de Bürstner	
Fecha	Firma

<b>Controles visuales interiores</b>	✓
Área de entrada	
Pared de proa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared de popa, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral izquierda, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pared lateral derecha, incl. conexiones a la placa del suelo y paredes laterales	
Pasarruedas izquierdo y derecho	
Escotaduras del techo	
<b>Controles visuales exteriores</b>	✓
Chapas exteriores	
Juntas de cantos	
Parte inferior de la carrocería	
Daños en la capa exterior	

#### Mediciones

Valores de medición hasta 20 % son considerados normales. En caso de valores de medición mayores que 20% comprobar si se trata de acumulación de agua de condensación

Medición	Valor de medición
Mediciones del suelo en los puntos de conexión frente/parte trasera/lateral	
Mediciones en el recinto interior/paredes, escotaduras de ventanas, claraboya, paso de cables, etc.	

#### Rociado con medio especial de hermetización

<b>Puntos / cantos de sellado</b>	✓
Pasarruedas	
Cantos recortados en las placas del suelo	
Juntas de placas	
Aberturas de instalación en el subsuelo	

---

## 11 Índice

**A**

Acoplar 42  
Acumulador de alimentación 81  
Agua limpia 95  
    cargar 99  
    Depósito de agua limpia 95  
    descargar 101  
    Tubo de carga 95  
Aguas residuales 31, 95, 97  
Aire acondicionado 61  
Alimentación de gas 23, 89  
Área de cocina 129  
Área de dormir 66  
Área sanitaria 127  
Armario inferior 72  
Armario para ropa de cama y toallas 72  
Armario para ropa de vestir 71  
Armario superior 72  
Armarios colgantes 72, 73  
Asientos 121  
Averías  
    alimentación de gas 162  
    calefacción, agua caliente 163  
    Instalación eléctrica 157  
    luces 159  
    Lugar de cocción 162  
    paquete de autarquía (SW) 158

**B**

Baño 67  
Batería AGM 80  
Batería de alimentación 79, 139

**C**

Cajón de gas 90, 91  
Calefacción 93, 113  
Calefacción a gas 93, 113  
    Cambio de la pila 116

    Cerrar el revestimiento de la calefacción 116  
    Limpieza 117  
    Retirar el revestimiento de la calefacción 116

Calefacción TRUMA 93, 113  
Calentador 64  
Cambiar de lugar los focos LED 126  
Cambiar luces 159  
Cambio de luces 159  
Cambio de rueda 149  
Carga 20, 34  
Cargador 81  
Cargas 33  
Cerradura de la puerta 58  
Cerraduras de tapas 58  
Chimenea de gases de escape 94  
Claraboya 62, 111  
Claraboyas 62  
Cocina 70

    Armario inferior 74  
    Armario superior 73

Comprobante de inspecciones 169  
Conducir 34  
Conexión de red 99  
Consola plegable como prolongación de la bancada 125  
Control remoto 89  
Cubo de residuos 75

**D**

Datos del vehículo 169  
Datos técnicos 32  
Depósito de aguas residuales 67  
Depósito de materias fecales 128  
Desacoplar 44  
Descarga de agua del WC 127  
Desperdicios 31  
Desplegar y retraer las patas de apoyo 48



## Índice

- 
- Detector de humos 64, 106
  - Documentación técnica 8
  - Documentos que acompañan al vehículo 8
  - Dormir 121
  - E**
  - Enganchar 39
  - Equipamiento técnico 76
  - Equipamiento, técnico 76
  - Equipamientos de vivienda 65
  - Equipar la iluminación 126
  - Espacio para guardar 71
    - Armario con espejo 74
    - Armario de lavabo 74
    - Armario inferior 72
    - Armario para ropa de cama y toallas 72
    - Armario para ropa de vestir 71
    - Armario superior 72
    - Armarios colgantes 72, 73
    - Cocina 73, 74
    - Debajo de la cama 73
  - Esquema de inspecciones 144, 169
  - Esquema de mantenimiento 143
  - Estacionar 46
  - Estado de carga del acumulador 83
  - Estructura de vivienda 32, 52, 156
  - Explicación de símbolos 9
  - F**
  - Fallos 156
    - Agua limpia y aguas residuales 164
    - Nevera 163
  - Fijación del toldo 63
  - Fijadores de tapas 57
  - Fregadero 70
  - G**
  - Garantía 165
  - Grupo de asientos 65
  - H**
  - Habitar 99
  - Hornear 132
  - Hornillo de gas 70
  - I**
  - Iluminación del baño 126
  - Iluminación trasera 160
  - Indicaciones de seguridad y advertencia 9
  - Inodoro 69
  - Inspección 142
  - Instalación eléctrica 26, 76
  - Instalación sanitaria 29
  - Instalaciones sanitarias 67
  - Interruptor de luz 64
  - Interruptor multifunción 64
  - Introducción 7
  - L**
  - Lámpara de toldo 88
  - Lavabo 67
  - LED 159
  - Limpieza 31
  - Limpieza exterior 138
  - Limpieza interior 139
  - Lista de vacaciones 37
  - Lista de viaje 37
  - Llaves 11, 52
  - Luz de la cocina 126
  - M**
  - Mantenimiento 138, 142
  - Matrícula del vehículo 11
  - Matriculación 11
  - Mesa 66
  - N**
  - Neumáticos 18, 145
  - Nevera 135
  - Niveles de llenado 64
  - P**
  - Paquete de autarquía 81
  - Parrilla 132
  - Persiana combinada 61, 109

---

Persiana de oscurecimiento 61, 62, 109	Instalación sanitaria 29
Persiana mosquitera 61, 62, 109	Medidas y peso 16
Placa de tipo 33	Operación de enganche 17
Preparación de agua caliente 97, 118	Protección antiincendio 15
Proceso de carga del acumulador 84	Requisitos generales 14
Producción de agua caliente 67	Seguridad de circulación 16
Productos químicos del inodoro 31	Seguridad de funcionamiento 23
Protección ambiental 10, 31	Sistema de estabilización 44
Protección antiincendio 15	Soporte para televisión 75
Prueba de estanqueidad 169	Suministro de gas 90
Puerta de entrada 57	<b>T</b>
Puerta de entrada de dos piezas 53	Tabla de presiones de neumáticos 153
Puerta de entrada de una pieza 53	Tapón de descarga 96
Puerta mosquitera (SW) 110	Termostato del recinto 115
Puesta fuera de servicio 140	<b>U</b>
<b>R</b>	Uso conforme 12
Reductor de presión 90	<b>V</b>
Regulación de temperatura del suelo 64, 94, 117	Vajilla de viaje 70
Remolque 17	Válvula de descarga de agua 98
Responsabilidad del titular del vehículo 13	Vehículo
Ruedas 18, 145	aparcar 22
<b>S</b>	cargar 34
Salida de aire caliente 93, 117	controlar 38
Seguridad 12	estacionar 22
alimentación de gas 23	Ventana corredera 60, 108
Antes del viaje 21	Ventana de la cocina 60
Aparatos de gas 24	Ventana giratoria 60, 108
Después del viaje 22	Ventanas 60
Durante el viaje 22	Ventilación forzada 62
Equipamiento del vehículo 19	Ventilar 107
Frenos 18	Viajar y estacionar 45
Instalación eléctrica 26	Visión general 50



**Bürstner GmbH & Co. KG**

Weststraße 33  
D-77694 Kehl / Rhein  
Tel. +49 7851 / 85 - 0  
Service-Hotline 85-950  
Fax +49 7851 / 85 - 201  
info@buerstner.com

**Bürstner Service-Center**

Elsässer Straße 80  
D-77694 Kehl / Neumühl

[www.buerstner.com](http://www.buerstner.com)