

## **Muchas felicidades**

Le felicitamos cordialmente por su nueva caravana y le agradecemos que se haya decidido por un producto de calidad de la empresa Dethleffs.

Tanto si su búsqueda de satisfacciones vacacionales le conduzca por buenas o malas carreteras, como si su "casa de vacaciones" esté en la pradera, junto al mar o en la montaña: Su caravana Dethleffs siempre procurará que Vd. Disfrute de sus vacaciones pues, el equipo de Dethleffs construye desde hace 70 años caravanas y sabe de lo que se trata. Esta experiencia se muestra en el equipamiento bien meditado, confortable y, sin embargo, muy funcional así como en las características excelentes de conducción.

Todos los vehículos de Dethleffs son fabricados con el mayor cuidado y un control estricto de la calidad. Esto asegura la larga vida útil de nuestros productos.

En base a unas exigencias muy estrictas avalamos la excelente calidad de nuestros productos y le garantizamos 6 años de garantía para la impermeabilida de nuestras estructuras conforme a nuestras condiciones de garantía (véase apartado 1.2).

Estas instrucciones de uso están dedicadas sobre todo a la estructura habitable de su caravana. Le transmite todas las informaciones y sugerencias importantes para que pueda utilizar y aprovechar totalmente todas las ventajas técnicas de su caravana Dethleffs. También hemos tenido en cuenta los cuidados y, de este modo, la conservación del valor.

Adicionalmente recibirá una documentación separada acerca del chasis y los diversos aparatos empotrados.

Diríjase siempre para realizar los trabajos de mantenimiento o siempre que necesite ayuda a su taller especializado autorizado con toda confianza. Ellos conocen mejor que nadie su caravana y cumplirán rápida y fiablemente todos sus deseos.

Ahora le deseamos que disfrute del máximo placer con su caravana, el mejor de los descansos y siempre un buen viaje.

## **Su equipo Dethleffs**



<b>1</b>	<b>Garantía</b> .....	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Colocar la caravana</b> .....	<b>41</b>
1.1	Documento de garantía .....	7	6.1	Freno de mano .....	41
1.2	Condiciones de la garantía .....	8	6.2	Cuñas de calzo .....	41
1.3	Comprobantes de la inspección ...	9	6.3	Conexión de 230 V .....	42
1.4	Plan para la inspección anual .....	12	6.4	Frigorífico .....	42
1.5	Plan para la inspección de impermeabilidad .....	13	6.5	Apoyos a manivela .....	42
			6.6	Depósito de aguas residuales, con ruedas. ....	42
<b>2</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>Vivir y estar</b> .....	<b>43</b>
2.1	Generalidades .....	16	7.1	Puertas .....	43
2.2	Indicaciones medioambientales .....	17	7.1.1	Puerta de entrada, exterior .....	44
			7.1.2	Puerta de entrada, interior. ....	45
			7.1.3	Puerta de entrada, dividida .....	46
			7.1.4	Mosquitera enrollable en la puerta de entrada dividida. ....	46
			7.1.5	Persiana oscurecedora enrollable en la puerta de entrada de una hoja .....	46
<b>3</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>19</b>	7.2	Trampillas exteriores .....	47
3.1	Protección contra incendios .....	19	7.2.1	Cerradura de la trampilla (variante 1) .....	47
3.1.1	Prevención de peligro de incendios .....	19	7.2.2	Cerradura de la trampilla (variante 2) .....	48
3.1.2	Para apagar el fuego .....	19	7.2.3	Cerradura de la trampilla de evacuación para el cassette Thetford. ....	48
3.1.3	En caso de incendio .....	19	7.2.4	Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable. ....	49
3.2	Generalidades .....	20	7.2.5	Dispositivo de extracción para cajas .....	49
3.3	Seguridad vial .....	20	7.3	Calefacción .....	49
3.4	Uso de un remolque .....	21	7.4	Ventilación .....	50
3.5	Instalación de gas .....	22	7.5	Ventanas .....	50
3.6	Instalación eléctrica .....	23	7.5.1	Ventana abatible .....	50
3.7	Instalación de agua .....	23	7.5.2	Persiana oscurecedora y mosquitera enrollables .....	52
			7.6	Claraboyas .....	53
			7.6.1	Claraboya con cierre de resorte (variante 1) .....	54
			7.6.2	Claraboya con cierre de resorte (variante 2) .....	55
			7.6.3	Claraboya inclinable .....	55
			7.6.4	Claraboya Heki (variante 1). ....	57
			7.6.5	Claraboya Heki (variante 2). ....	59
			7.7	Mesas .....	60
			7.7.1	Mesa colgante con pata de apoyo articulada .....	60
			7.7.2	Mesa abatible del grupo de asientos circular .....	60
			7.7.3	Mesa elevadora del grupo de asientos circular .....	62
			7.8	Lámparas .....	63
			7.9	Armario de TV .....	64
<b>4</b>	<b>Antes de comenzar el viaje</b> .....	<b>25</b>			
4.1	Primera puesta en marcha .....	25			
4.2	Acoplamiento .....	25			
4.3	Acoplamientos de remolque .....	27			
4.3.1	AL-KO AK 300/160 .....	27			
4.3.2	Albe .....	27			
4.3.3	AL-KO AKS 1300 .....	28			
4.3.4	AL-KO AKS 3004 .....	28			
4.3.5	Winterhoff WS 3000 D .....	29			
4.4	Desacoplamiento .....	29			
4.5	Carga .....	30			
4.5.1	Cálculo de la carga .....	30			
4.5.2	Carga correcta de la caravana ...	33			
4.5.3	Carga remolcada, de apoyo y sobre el eje .....	34			
4.5.4	Cargas en el techo .....	35			
4.5.5	Dispositivo de extracción para cajas .....	35			
4.6	Escalón de entrada .....	35			
4.7	Revestimiento de PVC del suelo .....	36			
4.8	Televisor .....	36			
4.9	Seguridad vial .....	37			
<b>5</b>	<b>Durante el viaje</b> .....	<b>39</b>			
5.1	Funcionamiento como caravana .....	39			
5.2	Frenos .....	39			
5.3	Marcha atrás .....	40			

7.10	Camas . . . . .	65	9.7.2	Fusible de 230 V . . . . .	88
7.10.1	Litera . . . . .	65	9.8	Esquema de conexión conector de trece polos . . . . .	89
7.10.2	Cama fija . . . . .	65	9.9	Instalación del vehículo tractor (conjunto Autark) . . . . .	90
7.11	Transformar el grupo de asientos para dormir . . . . .	66	<b>10</b>	<b>Aparatos empotrados . . . . .</b>	<b>91</b>
7.11.1	Grupo longitudinal de asientos y grupo de asientos lateral . . . . .	66	10.1	Generalidades . . . . .	91
7.11.2	Grupo de asientos circular (variante 1) . . . . .	67	10.2	Calefacción . . . . .	92
7.11.3	Grupo de asientos circular (variante 2) . . . . .	68	10.2.1	Calefacción correcta . . . . .	92
7.11.4	Ensanchamiento de la cama para zona de recreo (variante 1) . . . . .	69	10.2.2	Calefacción de aire caliente Trumatic S . . . . .	93
7.11.5	Ensanchamiento de la cama para zona de recreo (variante 2) . . . . .	70	10.2.3	Ventilador de circulación de aire . . . . .	95
<b>8</b>	<b>Instalación de gas . . . . .</b>	<b>71</b>	10.2.4	Calentamiento para las tuberías de aguas residuales . . . . .	97
8.1	Seguridad . . . . .	71	10.2.5	Calentamiento eléctrico del piso . . . . .	98
8.2	Consumo de gas . . . . .	72	10.2.6	Calefacción de agua caliente Alde . . . . .	99
8.3	Bombonas de gas . . . . .	73	10.2.7	Bomba de circulación de 230 V . . . . .	101
8.4	Cambio de bombonas de gas . . . . .	74	10.2.8	Calentamiento del piso/ calentamiento para depósito de aguas residuales . . . . .	102
8.5	Válvulas de paso de gas . . . . .	74	10.3	Caldera . . . . .	103
8.6	Toma exterior de gas . . . . .	75	10.3.1	Caldera Truma . . . . .	103
8.7	Instalación de conmutación Triomatic . . . . .	76	10.3.2	Calentador Truma Therme . . . . .	104
<b>9</b>	<b>Instalación eléctrica . . . . .</b>	<b>77</b>	10.3.3	Caldera Alde . . . . .	106
9.1	Generalidades . . . . .	77	10.4	Cocina . . . . .	108
9.2	Red de a bordo de 230 V . . . . .	77	10.4.1	Cocina de gas . . . . .	109
9.2.1	Conexión de 230 V . . . . .	78	10.4.2	Horno de gas . . . . .	110
9.3	Red de a bordo de 12 V . . . . .	79	10.4.3	Horno microondas . . . . .	111
9.3.1	Fuente de alimentación . . . . .	79	10.4.4	Campana . . . . .	112
9.3.2	Conceptos . . . . .	81	10.5	Frigorífico . . . . .	113
9.3.3	Batería del habitáculo (conjunto Autark) . . . . .	82	10.5.1	Extraer la rejilla de ventilación del frigorífico . . . . .	113
9.4	Cargar la batería del habitáculo (conjunto Autark) . . . . .	83	10.5.2	Modos de funcionamiento (variante 1) . . . . .	114
9.4.1	Carga a través de la alimentación de 230 V . . . . .	83	10.5.3	Modos de funcionamiento (variante 2) . . . . .	116
9.4.2	Carga a través del motor de arranque del vehículo tractor . . . . .	83	10.5.4	Modos de funcionamiento (variante 3) . . . . .	118
9.4.3	Carga con un cargador externo . . . . .	84	10.5.5	Modos de funcionamiento (variante 4) . . . . .	119
9.5	Panel de control (conjunto Autark) . . . . .	84	10.5.6	Modos de funcionamiento (variante 5) . . . . .	121
9.5.1	Interruptor principal de 12 V . . . . .	84	10.5.7	Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 1) . . . . .	123
9.5.2	Indicación de la carga de la batería del habitáculo . . . . .	85	10.5.8	Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 2) . . . . .	124
9.5.3	Indicar nivel del depósito de agua . . . . .	85	10.5.9	Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 3) . . . . .	125
9.6	Bloque eléctrico EBL 109 (conjunto Autark) . . . . .	85			
9.7	Fusibles . . . . .	86			
9.7.1	Fusibles de 12 V . . . . .	87			

10.5.10	Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 4) . . . . .	126	12.4.1	Preparaciones . . . . .	145
10.5.11	Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 5) . . . . .	127	12.4.2	Modo de invierno . . . . .	145
<b>11</b>	<b>Equipo sanitario . . . . .</b>	<b>129</b>	12.4.3	Al finalizar el invierno . . . . .	146
11.1	Suministro de agua, generalidades . . . . .	129	12.5	Puesta fuera de servicio . . . . .	146
11.2	Depósito de agua . . . . .	130	12.5.1	Puesta fuera de servicio transitoria . . . . .	146
11.2.1	Tubo de llenado de agua potable . . . . .	130	12.5.2	Puesta fuera de servicio durante el invierno . . . . .	148
11.2.2	Llenar agua . . . . .	130	12.5.3	Puesta en marcha del vehículo tras puesta transitoria fuera de servicio o paralización durante el invierno . . . . .	149
11.2.3	Purgar el agua . . . . .	130	<b>13</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>151</b>
11.3	Llenado de la instalación de agua . . . . .	131	13.1	Trabajos de inspección . . . . .	151
11.4	Vaciado de la instalación de agua . . . . .	132	13.2	Trabajos de mantenimiento . . . . .	151
11.5	Depósito de aguas residuales . . . . .	132	13.3	Acoplamiento de seguridad . . . . .	152
11.5.1	Depósito de aguas residuales, con ruedas . . . . .	133	13.3.1	Generalidades . . . . .	152
11.5.2	Depósito de aguas residuales, montado de forma fija . . . . .	133	13.3.2	AKS 1300 . . . . .	152
11.5.3	Depósito de aguas residuales (conjunto Autark) . . . . .	133	13.3.3	AKS 3004 . . . . .	153
11.5.4	Cierre contra olores . . . . .	134	13.3.4	WS 3000 D . . . . .	154
11.6	Cuarto de aseo . . . . .	134	13.4	Instalación de frenos chasis BPW/AL-KO . . . . .	154
11.7	Inodoro . . . . .	134	13.5	Calefacción de agua caliente Alde . . . . .	155
11.7.1	Inodoro Thetford (variante 1) . . . . .	135	13.6	Cambio de bombillas y tubos fluorescentes . . . . .	156
11.7.2	Inodoro Thetford (variante 2) . . . . .	135	13.6.1	Foco (variante 1) . . . . .	157
11.7.3	Inodoro Thetford (variante 3) . . . . .	136	13.6.2	Foco (variante 2) . . . . .	157
11.7.4	Extracción del cassette Thetford . . . . .	137	13.6.3	Foco (variante 3) . . . . .	157
11.7.5	Vaciar el cassette Thetford . . . . .	138	13.6.4	Lámpara de techo . . . . .	158
11.8	Inodoro Vario . . . . .	139	13.6.5	Lámpara del habitáculo . . . . .	158
11.8.1	Transformación en cabina de ducha . . . . .	139	13.6.6	Luz de la cocina de la campana . . . . .	158
11.8.2	Transformación en cuarto de aseo . . . . .	139	13.6.7	Lámpara halógena (variante 1) . . . . .	159
<b>12</b>	<b>Conservación . . . . .</b>	<b>141</b>	13.6.8	Lámpara halógena (variante 2) . . . . .	159
12.1	Conservación exterior . . . . .	141	13.6.9	Lámpara halógena (variante 3) . . . . .	160
12.1.1	Lavado con un limpiador de alta presión . . . . .	141	13.6.10	Lámpara halógena (variante 4) . . . . .	161
12.1.2	Lavar la caravana . . . . .	142	13.6.11	Iluminación indirecta . . . . .	161
12.1.3	Lunetas de vidrio acrílico . . . . .	142	13.6.12	Columna luminosa . . . . .	161
12.1.4	Chasis galvanizado por inmersión en caliente . . . . .	143	13.7	Piezas de recambio . . . . .	162
12.1.5	Bajos . . . . .	143	13.8	Placa de características . . . . .	163
12.1.6	Depósito de aguas residuales . . . . .	143	13.9	Etiquetas adhesivas de advertencia e información . . . . .	163
12.2	Conservación interior . . . . .	143	<b>14</b>	<b>Ruedas y neumáticos . . . . .</b>	<b>165</b>
12.3	Campana . . . . .	144	14.1	Generalidades . . . . .	165
12.4	Mantenimiento invernal . . . . .	145	14.2	Selección de neumáticos . . . . .	166
			14.3	Denominación de los neumáticos . . . . .	167

14.4	Uso de los neumáticos . . . . .	167	<b>17</b>	<b>Consejos útiles . . . . .</b>	<b>185</b>
14.5	Cambio de ruedas . . . . .	168	17.1	Ayuda en las carreteras europeas . . . . .	185
14.5.1	Indicaciones generales . . . . .	168	17.2	La normativa de tráfico en el extranjero . . . . .	187
14.5.2	Par de apriete . . . . .	168	17.2.1	Limitaciones de velocidad . . . . .	187
14.5.3	Cambiar la rueda . . . . .	169	17.2.2	Conducción con luz de cruce en países europeos . . . . .	189
14.6	Presión de los neumáticos . . . . .	171	17.2.3	Trasnochar en la caravana fuera de un camping . . . . .	190
<b>15</b>	<b>Averías . . . . .</b>	<b>173</b>	17.3	Suministro de gas en países europeos . . . . .	191
15.1	Chasis . . . . .	173	17.4	Disposiciones de peaje en países europeos . . . . .	192
15.2	Instalación de frenos . . . . .	173	17.5	Consejos para trasnochar de forma segura durante el viaje . . . . .	192
15.3	Instalación eléctrica . . . . .	174	17.6	Consejos para acampar en invierno . . . . .	192
15.4	Instalación de gas . . . . .	176	17.7	Lista de comprobación para viajes . . . . .	193
15.5	Cocina . . . . .	177			
15.5.1	Cocina de gas/horno de gas . . . . .	177			
15.5.2	Horno microondas . . . . .	177			
15.6	Frigorífico . . . . .	178			
15.7	Calefacción, caldera y calentador Therme . . . . .	179			
15.7.1	Calefacción/caldera Alde . . . . .	179			
15.7.2	Caldera Truma . . . . .	179			
15.7.3	Calentador Truma Therme . . . . .	180			
15.8	Suministro de agua . . . . .	180			
15.9	Estructura . . . . .	181			
<b>16</b>	<b>Equipamientos especiales . . . . .</b>	<b>183</b>			
16.1	Pesos de equipamientos especiales . . . . .	183			



## 1.2 Condiciones de la garantía

1. La empresa Dethleffs GmbH concede al comprador según su elección una garantía de seis años, adicional a los derechos de garantía y responsabilidad sobre el producto que la ley otorga, sobre la hermeticidad de los vehículos construidos por ella que impide la penetración de la humedad desde el exterior al interior (espacio interior).

El derecho a garantía se extingue si la permeabilidad es atribuible al uso incorrecto de las ventanas, las puertas y los tragaluces así como por la reparación inadecuada de defectos. De la garantía se excluye asimismo los daños causados por catástrofes naturales (p. ej. inundaciones). Las prolongaciones de la garantía únicamente comprenden la reparación conforme a las reglas del arte. Derechos de redhibición y de reducción así como gastos de viaje u otros gastos indirectos quedan excluidos de la garantía.

2. En caso de producirse la falta de impermeabilidad la empresa Dethleffs GmbH se obliga a reparar las partes del vehículo afectadas, en el marco de estas condiciones de garantía, reparando o cambiando las piezas, en función de lo que sea necesario para subsanar de inmediato el defecto.

La empresa Dethleffs GmbH misma o bien un taller especializado autorizado conforme a las normas de la empresa Dethleffs GmbH se harán cargo de la reparación del defecto.

3. Condición previa para el derecho a esta garantía es que el vehículo sea llevado anualmente a un taller especializado autorizado para su inspección. La revisión debe ser efectuada anualmente siempre 2 meses a lo más tardar después de la primera admisión (o de la entrega). En caso de que no se ejecute la inspección dentro del plazo prescrito, dejará de ser válida la garantía y no podrá volver a ponerse en vigor por medio de una inspección ejecutada en un momento posterior.

Como comprobación de las inspecciones llevadas a cabo se debe pegar los sellos de la inspección en el cupón específico del cuaderno de la garantía de la empresa Dethleffs y hacerlos confirmar por el distribuidor de Dethleffs respectivo mediante el sello, la fecha y la firma.

4. La garantía comienza el día de la primera admisión o de la entrega del vehículo al consumidor final, a lo más tardar un año después de la entrega al comercial y es válida durante la capacidad funcional del vehículo, pero como máximo 6 años. Por el cambio de propietario del objeto de compra no se modifican las obligaciones de la garantía. La garantía se extingue si no se cumple uno de los plazos dispuestos en el apart. 3. La ejecución de los trabajos bajo garantía no prolonga el tiempo de garantía.

5. Las piezas instaladas durante una reparación también disfrutan de garantía hasta la expiración del derecho a garantía del vehículo, siempre en el marco de estas disposiciones.

6. La aparición de falta de impermeabilidad ha de ser comunicada por escrito por el propietario a la empresa Dethleffs GmbH o a uno de los distribuidores de Dethleffs en un plazo de 15 días. La comunicación deberá ir acompañada del certificado de garantía con los correspondientes sellos de garantía.

Si no se comunica la aparición de la permeabilidad dentro del plazo indicado no existe derecho a garantía.

La reparación de la permeabilidad se efectúa tras el consentimiento de la empresa Dethleffs GmbH.

Si no se consigue llegar a un acuerdo sobre el tipo, el volumen y el resultado de la reparación en un marco adecuado, la empresa Dethleffs GmbH o el distribuidor autorizado por ella consultarán a un perito neutral cuya decisión sea obligatoria para todas las partes.

7. El garantizado se hace cargo de los costes de la inspección.

8. Como tribunal competente se acuerda los juzgados competentes para Isny, siempre y cuando la ley lo permita.



### 1.3 Comprobantes de la inspección

#### Entrega

Firma y sello del distribuidor de Dethleffs:

---

#### 1. año

Firma y sello del distribuidor de Dethleffs:

---

#### Inspección de impermeabilidad primer año

**Pegar aquí los sellos de la inspección.**

Inspección anual primer año

Inspección de impermeabilidad primer año

No se ha constatado ningún defecto

Defectos constatados: \_\_\_\_\_

Si a raíz de la inspección del vehículo se detectase la necesidad de realizar trabajos de más amplio alcance, se solicitará la autorización del cliente para llevarlos a cabo. Tenga también en cuenta los intervalos de servicio de los fabricantes de los diferentes aparatos. Encontrará indicaciones al respecto en la documentación de servicio adjunta.

**2. año**

 Firma y sello del distribuidor de Dethleffs:
   
  
 \_\_\_\_\_

**Inspección de impermeabilidad  
segundo año**

 Pegar aquí los  
sellos de la  
inspección.

 Inspección anual segundo año

 Inspección de impermeabilidad segundo año

 No se ha constatado ningún defecto

 Defectos constatados: \_\_\_\_\_
   
 \_\_\_\_\_

**3. año**

 Firma y sello del distribuidor de Dethleffs:
   
  
 \_\_\_\_\_

**Inspección de impermeabilidad  
tercer año**

 Pegar aquí los  
sellos de la  
inspección.

 Inspección anual tercer año

 Inspección de impermeabilidad tercer año

 No se ha constatado ningún defecto

 Defectos constatados: \_\_\_\_\_
   
 \_\_\_\_\_

Si a raíz de la inspección del vehículo se detectase la necesidad de realizar trabajos de más amplio alcance, se solicitará la autorización del cliente para llevarlos a cabo. Tenga también en cuenta los intervalos de servicio de los fabricantes de los diferentes aparatos. Encontrará indicaciones al respecto en la documentación de servicio adjunta.

**4. año**

Firma y sello del distribuidor de Dethleffs:

---

---

**Inspección de impermeabilidad  
cuarto año**

**Pegar aquí los  
sellos de la  
inspección.**

---

---

Inspección anual cuarto año

Inspección de impermeabilidad cuarto año

No se ha constatado ningún defecto

Defectos constatados: \_\_\_\_\_

**5. año**

Firma y sello del distribuidor de Dethleffs:

---

---

**Inspección de impermeabilidad  
quinto año**

**Pegar aquí los  
sellos de la  
inspección.**

---

---

Inspección anual quinto año

Inspección de impermeabilidad quinto año

No se ha constatado ningún defecto

Defectos constatados: \_\_\_\_\_

Si a raíz de la inspección del vehículo se detectase la necesidad de realizar trabajos de más amplio alcance, se solicitará la autorización del cliente para llevarlos a cabo. Tenga también en cuenta los intervalos de servicio de los fabricantes de los diferentes aparatos. Encontrará indicaciones al respecto en la documentación de servicio adjunta.

## 1.4 Plan para la inspección anual

Pos.	Componente	Actividad	Intervalo
1	Claraboyas	Desmontar los marcos interiores de las claraboyas y reapretar las uniones atornilladas de los dispositivos de sujeción	1. año
2	Rueda delantera	Lubricar, compruebe que las llantas no han sufrido daños, realice un control visual de los neumáticos, compruebe el husillo roscado y la manivela	Anualmente
3	Apoyos a manivela	Lubricar	Anualmente
4	Articulaciones, bisagras y palanca del chasis	Lubricar	Anualmente
5	Bajos	Control visual, en caso necesario mejorar la protección para los bajos	Anualmente
6	Chasis	Lubricar	Anualmente
7	Sujeción de las ruedas	Apretar las tuercas, comprobar los apoyos de las ruedas	Anualmente
8	Neumáticos y llantas	Control de la presión del aire (véase apartado 14.6); control visual de daños, profundidad mínima de perfil 2 mm	Anualmente
9	Frenos, forros de freno	Comprobar, y reajustar en caso necesario; grosor mín. de los forros 1,6 mm	Anualmente
10	Iluminación exterior	Control de funcionamiento	Anualmente
11	Frigorífico, calefacción, cocina integrada, cierres de las trampillas de los compartimentos de almacenamiento, instalación de agua, sistema eléctrico interior	Control de funcionamiento	Anualmente
12	Cojines, cortinas, persianas	Control visual	Anualmente
13	Ventanas, claraboyas	Control de funcionamiento, comprobación de impermeabilidad, frotar con talco las juntas	Anualmente
14	Regletas, cantos y gomas de obturación	Comprobar si sufren daños	Anualmente
15	Tambores de freno	Control visual de grietas y óxido; comprobar la tensión del resorte	Cada 2 años

Pos.	Componente	Actividad	Intervalo
16	Cojinete del eje	Comprobar el juego	Cada 2 años
17	Tuerca almenada de la rueda	Comprobar seudofusible y fusible integrado	Cada 2 años
18	Freno automático de retención	Control de funcionamiento	Cada 2 años
19	Cables de accionamiento de frenos	Control visual	Cada 2 años
20	Base del chasis	Comprobar que los tornillos estén firmemente apretados	Cada 2 años
21	Instalación de gas	Control oficial del gas	Cada 2 años

Reservado el derecho a realizar modificaciones en el plan de inspección.

## 1.5 Plan para la inspección de impermeabilidad

Pos.	Componente	Actividad
1.1	Pasarruedas	Control visual
1.2	Unión entre la plancha del suelo y la pared trasera	Control visual
1.2.1	Unión a la izquierda en el sentido de la marcha de la pared lateral	Control visual
1.2.2	Unión a la derecha en el sentido de la marcha de la pared lateral	Control visual
1.3	Unión de la plancha del suelo con la pared frontal	Control visual
1.3.1	Unión a la izquierda en el sentido de la marcha de la pared lateral	Control visual
1.3.2	Unión a la derecha en el sentido de la marcha de la pared lateral	Control visual
1.4	Unión de la plancha del suelo y la pared lateral derecha	Control visual
1.5	Unión de la plancha del suelo y la pared lateral izquierda	Control visual
1.6	Unión con la cabina del conductor	Control visual
1.7	Bastidor de fondo con las partes de éste	Control visual
1.8	Control del estado de la chapa exterior	Control visual
1.9	Control del estado de las gomas de las ventanas, de las juntas de dilatación y de las soldaduras de remache	Control visual

Pos.	Componente	Actividad
2.1	<p>Mediciones de la chapa de fondo en los puntos de unión con un aparato de medición de humedad; anotar los datos respectivos con la fecha de la constatación. Valores máximos especificados - hasta 20 % normal.</p> <p>Si los valores fueran superiores al 20 %, verifique si se trata de una acumulación de agua condensada.</p>	Medir
2.2	<p>Mediciones en el espacio interior del vehículo (paredes, partes de las ventanas, techo, etc.); observar la modificación del color del revestimiento. Valores máximos especificados – hasta 20 % normal.</p> <p>Si los valores fueran superiores al 20 %, verifique si se trata de una acumulación de agua condensada.</p>	Medir
3.1	Pasarruedas	Rociar con el producto especial de impermeabilización de Dethleffs
3.2	Unión entre la plancha del suelo y la pared trasera	Rociar con el producto especial de impermeabilización de Dethleffs
3.3	Unión de la plancha del suelo con la pared frontal	Rociar con el producto especial de impermeabilización de Dethleffs
3.4	Unión de la plancha del suelo y la pared lateral derecha	Rociar con el producto especial de impermeabilización de Dethleffs
3.5	Unión de la plancha del suelo y la pared lateral izquierda	Rociar con el producto especial de impermeabilización de Dethleffs

Reservado el derecho a realizar modificaciones en el plan de inspección.

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

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



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



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



▶ Este símbolo hace referencia a recomendaciones o particularidades.



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

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

#### **Documentación de Dethleffs**

- Instrucciones de uso
- Índice de concesionarios de Dethleffs

#### **Documentación adicional**

- Juego completo de suplementos del fabricante del chasis
- Certificación de prueba para instalaciones de gas según las disposiciones alemanas
- Informaciones para usuarios de la caravana (CIVD)
- Instrucciones de uso de los distintos aparatos empotrados

Estas instrucciones de uso contienen apartados en los que se describen equipamientos referentes a los modelos o equipamientos especiales. Estos apartados no vienen señalizados de ningún modo especial. El equipamiento real de la caravana puede, por tanto, variar de algunas ilustraciones y descripciones.

Los equipamientos especiales se describen cuando necesitan una aclaración.

Deben seguirse las instrucciones de uso independientes que se adjuntan.



- ▶ Los datos de "derecha", "izquierda, delante, detrás" se refieren siempre al vehículo visto en el sentido de marcha.
- ▶ Todas las medidas y pesos son datos "aproximados".
- ▶ La caravana no dispone de gato. Para casos de emergencia, antes de empezar a usar la caravana, adquiera un gato de tijera estándar. El distribuidor Dethleffs le asesorará gustosamente.

Cuando no se respetan las advertencias de estas instrucciones de uso y, a causa de este motivo, aparezcan daños en la caravana, la garantía que ofrece Dethleffs deja de ser válida.

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

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

## 2.1 Generalidades

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

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

Las averías que puedan perjudicar la seguridad de las personas o de la caravana deben hacerse reparar inmediatamente por parte de personal cualificado.

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

Las modificaciones en la estructura solamente deben realizarse con autorización de Dethleffs.

Solamente deben llevarse equipaje y accesorios hasta la masa máxima técnicamente admisible.

Deben cumplirse los plazos de revisión e inspección indicados en las instrucciones de uso al cliente.



## 2.2 Indicaciones medioambientales



- ▷ Básicamente se aplica lo siguiente: Las aguas residuales de cualquier tipo y la basura doméstica no se deben verter en las alcantarillas ni en plena naturaleza.
- ▷ El depósito de aguas residuales y el cassette Thetford solamente deben vaciarse en estaciones de evacuación, en campings o en instalaciones de evacuación especialmente diseñadas para ello. En caso de permanecer en ciudades o cascos urbanos, tener en cuenta las advertencias de cada lugar o preguntar por las instalaciones de evacuación.
- ▷ Vaciar tantas veces como sea posible el depósito de aguas residuales, también cuando no esté lleno del todo (higiene).  
Si es posible, el depósito de aguas residuales debe aclararse con agua potable después de cada vaciado.
- ▷ No permitir jamás que se llene demasiado el cassette Thetford. Vaciar de inmediato el cassette Thetford, lo más tarde cuando se enciende el indicador del nivel de llenado.
- ▷ Las basuras domésticas deberán separarse también durante los viajes por clases: vidrio, latas, plástico y residuos orgánicos. En los municipios que se visiten, deben consultarse las posibilidades de eliminación. Las basuras domésticas no deben eliminarse en los cubos de la basura de los aparcamientos.
- ▷ Vaciar el cubo de la basura tantas veces como sea posible en los receptáculos o contenedores previstos para este fin. Así evitará olores desagradables y acumulaciones problemáticas de basura a bordo.
- ▷ No dejar funcionar innecesariamente el motor del vehículo tractor cuando no esté en marcha. Un motor frío libera muchas sustancias nocivas especialmente durante el funcionamiento en ralentí. La forma más rápida de alcanzar la temperatura de servicio del motor es con el vehículo en movimiento.
- ▷ Utilizar para el inodoro productos químicos ecológicos y con una buena biodegradabilidad a una pequeña dosificación.
- ▷ Para las estancias prolongadas en cascos urbanos y municipios, deben buscarse aparcamientos registrados para caravanas. Consultar las posibilidades de aparcamiento en la ciudad o municipio correspondientes.
- ▷ Dejar siempre limpio el lugar donde ha estado aparcado.



## Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la protección contra incendios y comportamiento ante incendios
- el comportamiento general durante el manejo de la caravana
- la seguridad vial de la caravana
- la instalación de gas de la caravana
- la instalación eléctrica de la caravana
- la instalación de agua de la caravana

### 3.1 Protección contra incendios

#### 3.1.1 Prevención de peligro de incendios



- ▶ No dejar nunca a los niños solos en la caravana.
- ▶ Mantener alejados los materiales inflamables de los aparatos de calefacción y cocina.
- ▶ Las luces se pueden sobrecalentar. Mantener siempre una distancia de seguridad de 30 cm.
- ▶ No utilizar nunca aparatos portátiles de calefacción o para cocinar.
- ▶ Las modificaciones en los sistemas de electricidad o de gas y en los aparatos instalados sólo pueden ser llevados a cabo por talleres especializados autorizados.

#### 3.1.2 Para apagar el fuego



- ▶ En la caravana debe haber siempre un extintor de polvo seco (de al menos 1 kg). Debe estar homologado, revisado y listo para funcionar.
- ▶ Hacer revisar el extintor regularmente por personal cualificado autorizado. Observar la fecha de revisión.
- ▶ El extintor no va incluido en el volumen de suministro de la caravana.

#### 3.1.3 En caso de incendio



- ▶ Evacuar a los ocupantes del vehículo.
- ▶ Desactivar la alimentación eléctrica y separar de la red.
- ▶ Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Dar la alarma y llamar a los bomberos.
- ▶ Extinguir el fuego, si es posible hacerlo sin riesgos.



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

### 3.2 Generalidades



- ▶ Proporcionar una ventilación suficiente. No cubrir ni obstruir nunca las ventilaciones forzosas (claraboyas con ventilación forzosa o ventiladores de techo tipo hongo), p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo. Existe peligro de asfixia debido a la acumulación del contenido de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Tener en cuenta la altura de paso de la puerta de entrada.
- ▶ Sólo se puede acceder mediante la escalera al portaequipajes acoplado en el techo, si se han extraído los apoyos a manivela, la caravana está acoplada al vehículo tractor o ya está montada establemente en la parte de atrás. En caso contrario, la caravana se puede volcar hacia atrás. ¡Peligro de caída!



- ▶ Para los aparatos empotrados (calefacción, cocina, frigorífico, etc), son normativas las instrucciones de funcionamiento y de uso correspondientes. ¡Deben respetarse necesariamente!
- ▶ Al añadir accesorios o equipamientos especiales pueden modificarse las dimensiones, el peso y el comportamiento de marcha de la caravana. Las piezas adosadas deben registrarse parcialmente en la documentación del vehículo.
- ▶ Utilizar exclusivamente llantas y neumáticos homologados para la caravana. Pueden consultarse los detalles sobre el tamaño de llantas y neumáticos autorizados en la documentación del vehículo.
- ▶ Al estacionar la caravana, debe ponerse el freno de mano.



- ▶ Al abandonar la caravana es imprescindible cerrar la puerta de entrada, todas las trampillas exteriores y ventanas.
- ▶ Si se vendiera la caravana, deben entregarse al nuevo propietario todas las instrucciones de uso de la caravana y de los aparatos empotrados.

### 3.3 Seguridad vial



- ▶ Antes de comenzar el viaje, comprobar que la instalación de señalización y alumbrado y los frenos funcionan correctamente.
- ▶ Después de un tiempo de parada prolongado (10 meses aprox.) hacer revisar la instalación de frenos y de gas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, fijar el televisor con una correa a la consola del televisor o retirarlo de la repisa y almacenarlo en un lugar seguro.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, insertar la consola del televisor y encájela. Cerrar la trampilla.
- ▶ Durante el viaje no debe haber nadie en la caravana.
- ▶ En invierno, antes de comenzar el viaje, el techo debe estar limpio de nieve y hielo.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, vaciar el depósito de aguas residuales.
- ▶ Comprobar la presión de los neumáticos regularmente, antes del viaje o cada dos semanas (véase el capítulo 14). Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. La caravana puede quedar fuera de control.



- ▷ Distribuir la carga uniformemente en la caravana antes de iniciar el viaje (véase el capítulo 4).
- ▷ Al cargar la caravana y al efectuar pausas en el viaje, por ejemplo, cuando se carguen de nuevo equipajes o alimentos, debe tenerse en cuenta la masa máxima técnicamente admisible de la caravana y la carga remolcada admisible del vehículo tractor (véase la documentación del vehículo).
- ▷ Tener en cuenta que para el acoplamiento de remolque del vehículo tractor no se sobrepase la carga apoyada máxima permitida y no se quede por debajo de la carga apoyada mínima. Cargar la caravana siguiendo estos criterios.
- ▷ Para el funcionamiento como caravana se deben instalar dos retrovisores exteriores en el vehículo tractor.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar la llave principal de paso de la bombona de gas y todas las válvulas de paso de gas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las puertas del armario, la puerta del cuarto de aseo, todos los cajones y las trampillas. Encajar el seguro de la puerta del frigorífico.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las trampillas exteriores y bloquear las cerraduras de las trampillas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las ventanas y claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, retirar los soportes externos y comprobar que los cuatro apoyos a manivela y la rueda de apoyo de la lanza estén completamente levantados.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, poner la antena en su posición de estacionamiento.
- ▷ En el primer viaje y después de cada cambio de ruedas, reajustar los tornillos de las ruedas después de 50 km. Posteriormente, revisar periódicamente que estén firmemente apretadas. Par de apriete, véase el capítulo 14.
- ▷ Los neumáticos no deben tener más de 6 años porque el material se hace frágil con el paso del tiempo (véase el capítulo 14).
- ▷ Bajar la mesa del grupo de asientos circular trasero y fijarla en el banco. Utilizar para ello las sujeciones que vienen montadas de serie.

### 3.4 Uso de un remolque



- ▶ Se ruega precaución al enganchar o desenganchar la caravana.
- ▶ Durante las maniobras de acoplamiento o desacoplamiento no debe haber ninguna persona entre el vehículo tractor y la caravana.

### 3.5 Instalación de gas



- ▶ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave principal de paso.
- ▶ Al llenar el depósito de combustible del vehículo tractor, en ferrys o en el garaje, no debe estar encendido ningún punto de combustión (cocina de gas, calefacción de gas, caldera de gas, etc.). ¡Peligro de explosión!
- ▶ La reparación y revisión de la instalación de gas deben realizarse exclusivamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ Hacer que revisen la instalación de gas en un taller autorizado siguiendo las disposiciones nacionales. Esto también rige para vehículos sin matricular. Las posibles modificaciones en la instalación de gas deben hacerse comprobar inmediatamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe un riesgo de explosiones! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar. No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.). Las averías deben ser reparadas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Antes de la puesta en marcha de los puntos de combustión (cocina de gas), abrir una claraboya.
- ▶ No utilizar la cocina de gas para fines de calefacción.
- ▶ El tubo de escape tiene que estar fijado hermética y fuertemente a la calefacción y a la chimenea. El tubo de escape no debe presentar daños.
- ▶ Los gases tienen que poderse escapar al aire libre sin obstáculos y tiene que entrar aire sin obstáculos. Por esta razón, en el vehículo no deben apoyarse muros de nieve ni faldones. Las aberturas de aspiración debajo del vehículo tienen que mantenerse siempre limpias y sin obturaciones.
- ▶ Si no se va a utilizar la caravana o los aparatos de gas, cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Si se dispone de varios aparatos de gas, se necesitará una válvula de paso por cada aparato de gas. Si no se utilizan aparatos individuales, debe cerrarse la válvula de paso de los correspondientes aparatos.
- ▶ Las válvulas de seguridad del encendido han de cerrarse al cabo de un minuto de apagar la llama de gas. Al hacerlo debe escucharse un clic. Comprobar el funcionamiento periódicamente.
- ▶ Utilizar únicamente reguladores de presión de gas especiales con válvula de seguridad para el uso en vehículos. No se autorizan otros reguladores, pues no resisten las fuertes solicitaciones. Dejar que regulador de presión de gas sea repuesto cada 10 años.
- ▶ ¡Utilizar únicamente bombonas de gas de 11 kg o de 5 kg! Las bombonas de camping gas con válvula de retención incorporada (bombonas azules con una capacidad máxima de 2,5 o 3 kg) pueden estar equipadas con una válvula de seguridad en algunos casos.
- ▶ Atar las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas en posición vertical y de forma segura contra torsión.



- ▶ El gas propano se puede gasificar hasta  $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sin embargo, el gas butano solamente hasta los  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . A partir de estas temperaturas ya no existe presión de gas. El gas butano no es apropiado para usarlo en invierno.
- ▶ Revisar regularmente la estanqueidad de la goma del gas en la conexión para bombonas de gas. La goma del gas no debe presentar ninguna grieta ni porosidad. Sustituir en un taller especializado autorizado la goma del gas tras 10 años como máximo a partir de la fecha de fabricación. El explotador de la instalación de gas debe ordenar la sustitución.
- ▶ La caja para bombonas de gas, debido a su función y construcción, es una cavidad abierta hacia fuera. Para que se pueda evacuar inmediatamente al exterior el gas de un escape, no se debe cubrir u obturar la ventilación forzosa montada de serie.
- ▶ No utilizar la caja para bombonas de gas para almacenar objetos puesto que puede penetrar humedad.
- ▶ La llave de paso principal de la bombona de gas debe ser accesible.
- ▶ Cerrar la caja para bombonas de gas para evitar el acceso de personas no autorizadas.
- ▶ Llevar las bombonas de gas siempre en la caja para las mismas.
- ▶ Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora.

### 3.6 Instalación eléctrica



- ▶ Los trabajos en la instalación eléctrica debe realizarlos exclusivamente personal cualificado.
- ▶ Antes de que se realicen trabajos en la instalación eléctrica, desconectar todos los aparatos y luces, desembornar la batería y separar de la red el cable de alimentación de 230 V.
- ▶ Utilizar exclusivamente fusibles originales con los valores indicados en las instrucciones de uso.
- ▶ Cambiar los fusibles defectuosos solamente cuando se haya identificado y solucionado la causa del fallo.
- ▶ No puentear jamás ni reparar los fusibles.

### 3.7 Instalación de agua



- ▶ Si no se caliente el vehículo en caso de peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas todas las llaves de desagüe. De este modo evitará los daños por heladas en los aparatos empotrados y en el vehículo.



- ▶ El agua estancada en el depósito de agua o en las tuberías de agua deja de ser potable en poco tiempo. Por lo tanto, antes de cada uso del vehículo deben lavarse bien las tuberías de agua y el depósito de agua con varios litros de agua potable. Para ello, abrir todos los grifos de agua. Después de cada uso del vehículo, vaciar completamente el depósito de agua y las tuberías de agua.





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará advertencias importantes que deberá tener en cuenta o ejecutar antes de comenzar el viaje.

Las indicaciones tratan de:

- la primera puesta en marcha
- el acoplamiento y desacoplamiento del vehículo tractor
- el acoplamiento de remolque
- la carga y su cálculo
- la carga correcta de la caravana
- el escalón de entrada
- el caminar sobre el revestimiento de PVC del suelo
- el almacenamiento del televisor

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

### 4.1 Primera puesta en marcha



- ▷ En el primer viaje, reajustar los tornillos de ruedas después de 50 km. Posteriormente, revisar periódicamente que estén firmemente apretadas. Par de apriete, véase el capítulo 14.



- ▷ Comprobar que la instalación de alumbrado del vehículo tractor coincida con la de la caravana (véase capítulo 9) y que el vehículo tractor suministre una tensión nominal de 12 V.

Con la caravana se incluye un juego de llaves. Guardar siempre una llave de reserva fuera de la caravana. Anotar el número de la llave correspondiente. En caso de pérdida, puede solicitarse ayuda al distribuidor Dethleffs.

Existe una autorización general de servicio para la caravana.


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

### 4.2 Acoplamiento



- ▶ Al acoplar una caravana existe el riesgo de sufrir accidentes y lesiones. Por ello, acople la caravana al vehículo tractor con sumo cuidado.
- ▶ Durante las maniobras de acoplamiento no debe haber ninguna persona entre la caravana y el vehículo tractor.
- ▶ Comprobar que el interior del acoplamiento no está sucio y que las partes articuladas del mismo están lubricadas (excepto el asiento de bolas).
- ▶ Acoplamiento de seguridad Winterhoff o AKS: Si utiliza el acoplamiento de seguridad no lubricar la bola. Los forros de fricción se empujan contra la bola del acoplamiento produciendo un momento de estabilización. Para garantizar dicha estabilización, la cabeza de acoplamiento del vehículo tractor debe estar limpia, sin grasas ni otros residuos. Al lubricar asegurarse de que no caiga aceite o lubricante en los forros de fricción.



- ▷ Caravana con freno automático de retención: No acoplar ni desacoplar la caravana con el freno automático de retención aplicado.
  - ▷ Acoplamiento de remolque con enganche de bola desmontable: En caso de que el enganche de bola esté mal montado, existe peligro de que se desenganche el remolque. Seguir las instrucciones de funcionamiento del fabricante del acoplamiento del remolque.
  - ▷ Tener en cuenta la carga de apoyo y la carga sobre el eje trasero del vehículo. No sobrepasar ni la carga de apoyo ni la carga sobre el eje trasero. Puede consultar los valores de la carga de apoyo y sobre el eje trasero en la documentación del vehículo tractor y de la caravana o de la placa de características de la caravana.
  - ▷ Para acoplar la caravana coloque la rueda de apoyo de la lanza en el suelo.
  - ▷ No utilizar la palanca de estabilización para realizar la maniobra.
- Acoplar la caravana (véase apartado 4.3). La boca de acoplamiento y la bola deben encajarse la una en la otra firmemente para que no queden sueltas. La boca de acoplamiento debe rodear completamente a la bola.
  - Colgar el cable del freno de emergencia con un lazo alrededor de la cabeza de la bola del dispositivo de remolque del vehículo tractor. En esto, observar la longitud del cable: El cable no deberá estar arrastrando por el suelo ni activar la función de frenar durante un avance de curva.
  - Girar la rueda de apoyo de la lanza completamente hacia arriba. Al mismo tiempo, orientar la roldana paralelamente a la dirección de marcha y la carcasa del gancho de tracción.
  - Insertar el conector de trece polos en la caja de enchufe del vehículo tractor. Comprobar que los dos salientes de la tapa de protección encajan en el conector. Los salientes evitan que la clavija se suelte durante el viaje.
  - El cable de conexión se encuentra sobre la lanza de coche en un lazo suelto. Por lo tanto, compruebe que no esté arrastrando por el suelo.
  - Asegurarse de que el acoplamiento del remolque está correctamente insertado en la bola del acoplamiento y que el indicador de seguridad verde está visible.
  - Comprobar que todos los apoyos a manivela y la rueda de apoyo de la lanza estén levantados.
  - Comprobar la instalación de alumbrado de la caravana con el vehículo tractor conectado.
- ▷  Comprobar si el conector de trece polos de la caravana encaja en la caja de enchufe del vehículo tractor. Para otros modelos, consulte a su distribuidor Dethleffs sobre las posibilidades de adaptación.
  - ▷ Puede obtenerse información adicional sobre el acoplamiento de seguridad Winterhoff o AKS en las instrucciones de uso independientes de BPW o AL-KO.

### 4.3 Acoplamientos de remolque



- ▷ Antes del acoplamiento, asegurarse de que la cabeza de la bola del dispositivo del remolque no tiene grasa ni suciedad.

#### 4.3.1 AL-KO AK 300/160

El mecanismo de acoplamiento tiene una "posición de abierto". La palanca de acoplamiento permanece abierta hasta que el acoplamiento del remolque se inserta en la bola del dispositivo de remolque.

- Colocar el acoplamiento del remolque abierto (Fig. 1) en la bola del remolque del vehículo tractor. El acoplamiento de remolque encaja automáticamente y de forma audible.
- Empujar también la palanca de acoplamiento (Fig. 1,1) hacia abajo manualmente (no con el pie). El cierre y la fijación se realizan automáticamente.
- Durante el control visual: El punto verde del indicador de seguridad (Fig. 1,2) debe estar visible.

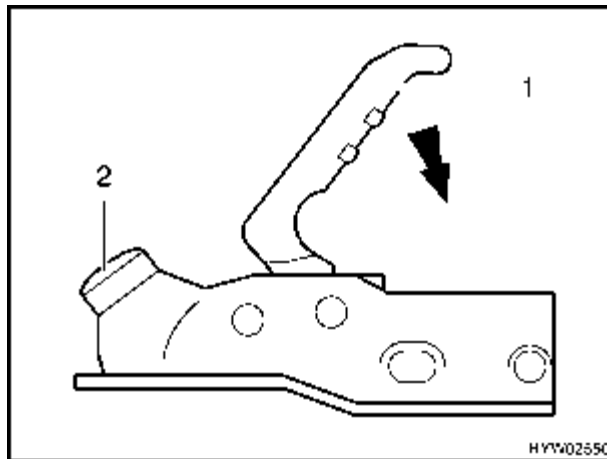


Fig. 1 Acoplamiento de remolque AL-KO AK 300/160

#### 4.3.2 Albe

- Tirar de la palanca de acoplamiento (Fig. 2,1) hacia arriba. El acoplamiento de remolque está abierto.
- Colocar el acoplamiento del remolque abierto en la bola del remolque del vehículo tractor y soltar la palanca de acoplamiento. El tirador se vuelve a deslizar automáticamente hasta su posición inicial. Empujar además la palanca de acoplamiento hacia abajo manualmente (no con el pie). El cierre y la fijación se realizan automáticamente.
- Durante el control visual: El indicador de seguridad (Fig. 2,2) debe encontrarse en la posición "+". La bola del remolque no debe estar visible en el estado de acoplamiento.

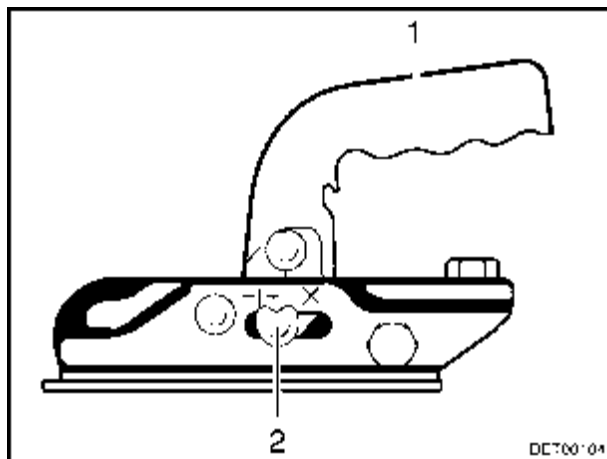


Fig. 2 Acoplamiento de remolque Albe

### 4.3.3 AL-KO AKS 1300

- Situar la palanca de estabilización (Fig. 3,1) en la posición superior.
- Girar la ruedecilla (Fig. 3,2) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta alcanzar el tope de la posición de abierto.
- Tirar de la palanca de acoplamiento (Fig. 3,3) hacia arriba.
- Colocar el acoplamiento de remolque abierto en la bola del remolque. La palanca de acoplamiento encaja de forma audible y vuelve a la posición inicial.
- Empujar además la palanca de acoplamiento hacia abajo manualmente (no con el pie). El cierre y la fijación se realizan automáticamente.
- Durante el control visual: El punto verde del indicador de seguridad (Fig. 3,4) debe estar visible.
- Girar la ruedecilla en el sentido de las agujas del reloj hasta comprobar que la limitación de par emita un sonido audible.
- Empujar la palanca de estabilización hacia abajo hasta que la marca de la palanca de estabilización coincida con la de la carcasa de estabilización (Fig. 3,5).

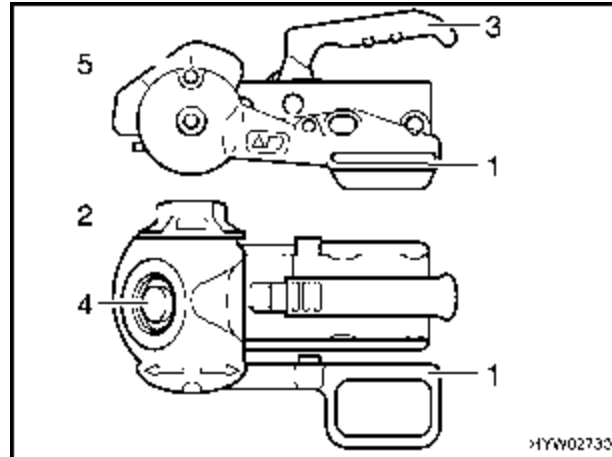


Fig. 3 Acoplamiento de seguridad AKS 1300

### 4.3.4 AL-KO AKS 3004

- Tirar de la palanca de estabilización (Fig. 4,1) hasta el tope superior.
- Mantener el acoplamiento de remolque abierto en la palanca de acoplamiento (Fig. 4,2) y colocarlo en la bola del remolque.
- Presionar hacia abajo la palanca de acoplamiento.
- Durante el control visual: El cilindro verde del indicador de seguridad (Fig. 4,3) debe estar visible.
- Activar el dispositivo de estabilización. Tirar de la palanca de estabilización (Fig. 4,1) hasta el tope inferior.

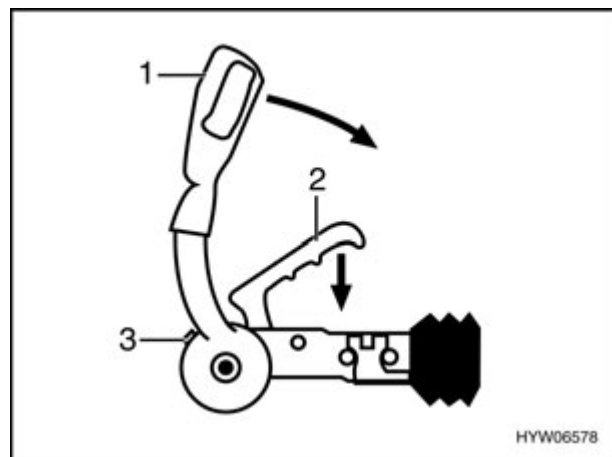


Fig. 4 Acoplamiento de seguridad AL-KO AKS 3004

### 4.3.5 Winterhoff WS 3000 D

- Desplazar la palanca de acoplamiento (Fig. 5,1) hacia arriba a la posición "abierto" (Fig. 5,2). El acoplamiento de remolque está abierto.
- Situar el acoplamiento de remolque abierto sobre la bola del remolque y soltar la palanca de acoplamiento. El tirador se vuelve a deslizar automáticamente hasta su posición inicial (Fig. 5,3).
- Empujar hacia abajo la palanca de acoplamiento con la mano. El cierre y la fijación se realizan automáticamente.
- Durante el control visual: La bola del remolque no puede estar visible en el estado de acoplamiento.
- Activar el dispositivo de estabilización. Tirar de la palanca de acoplamiento hacia abajo desde la posición cerrado (Fig. 5,3) hasta el tope (Fig. 5,4).

Para desconectar la palanca de estabilización, p. ej. en trayectos con hielo o nieve, desplazar lentamente hacia arriba la palanca de acoplamiento (Fig. 5,1) hasta la posición cerrado (Fig. 5,3).

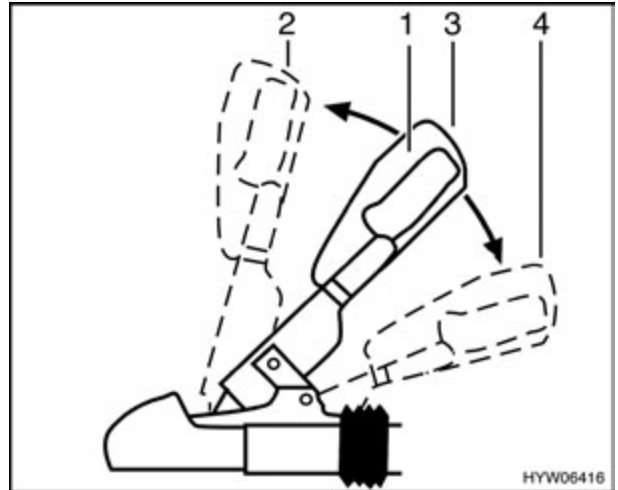


Fig. 5 Acoplamiento de seguridad WS 3000 D

## 4.4 Desacoplamiento



- ▶ Al desacoplar una caravana existe el riesgo de sufrir accidentes y lesiones. Por lo tanto, desacoplar la caravana del vehículo tractor con sumo cuidado.
- ▶ Tener en cuenta las demás indicaciones de seguridad para el desacoplamiento incluidas en estas instrucciones de uso.

- Aplicar el freno de mano de la caravana.
- Colocar cuñas de calzo en ambas ruedas.
- Extraer el conector de la caja de enchufe del vehículo tractor e insertarla en el soporte de la lanza del vehículo.
- Extraer el cable del freno de emergencia del vehículo tractor.
- Girar la rueda de apoyo de la lanza hacia abajo hasta que se encuentre totalmente fijada en el suelo. A continuación, soltar el acoplamiento.
- Con ayuda de la rueda de apoyo de la lanza, levantar la lanza del vehículo hasta que el vehículo tractor pueda iniciar la marcha sin peligro.

## 4.5 Carga



- ▶ Una carga excesiva y la presión incorrecta de los neumáticos puede llegar a reventar las ruedas. La caravana puede quedar fuera de control.



- ▶ La masa total permitida (peso máximo permitido) indicada en la documentación técnica del vehículo no puede ser sobrepasada por la carga.
- ▶ Los accesorios montados y equipamientos especiales reducen la carga.
- ▶ Deben cumplirse las cargas sobre los ejes indicadas en la documentación del vehículo.

Cargar la caravana de tal forma que la tracción de la lanza del vehículo en la cabeza de acoplamiento quede presionada hacia abajo sin sobrepasar la carga de apoyo admisible. Los objetos pesados deben colocarse cerca del eje y crear un centro de peso en mitad del vehículo.

Al cargar la caravana tenga en cuenta:

- la carga máxima remolcada admisible
- la carga máxima de apoyo permitida (p. ej. 50 kg)
- la carga mínima de apoyo de 25 kg

Estos datos se indican en las instrucciones de funcionamiento del vehículo tractor.



- ▶ En la documentación del vehículo únicamente se indica la masa total técnicamente admisible y la masa del vehículo listo para el viaje pero no el peso efectivo de la caravana. Por su propia seguridad, Dethleffs le recomienda pesar la caravana cargada en una báscula pública antes de comenzar el viaje.

### Carga máxima permitida

Denominación	Carga (kg)
Portaequipajes	50
Literas	100
Camas plegable	50
Cesta de alambre giratoria debajo de la cocina (Emotion)	10
Armario suspendido (Tourist Light)	6/metro
Armario suspendido cocina (Tourist Light)	10/metro

### 4.5.1 Cálculo de la carga



- ▶ La carga se determina basándose en parte en los pesos totales. Por motivos de seguridad, bajo ninguna circunstancia se deberá sobrepasar la masa total técnicamente admisible en estado cargado. Por su propia seguridad, Dethleffs le recomienda pesar la caravana completamente cargada en una báscula pública antes de comenzar el viaje.



- ▶ Todas las indicaciones conforme a directiva de la CE DIN EN 1645-2.

La carga es la diferencia de peso entre

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

La carga se compone de:

**(1) Masa máxima técnicamente admisible en estado cargado**

La masa máxima técnicamente admisible en estado cargado depende de las características constructivas del vehículo y de la capacidad de carga de las ruedas.

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

**(2) Masa en estado listo para el viaje**

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

- Peso en vacío (masa del vehículo vacío) con el equipamiento estándar integrado en fábrica
- Equipamiento básico

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

- un sistema de agua (depósito y tuberías) lleno al 90 %
- bombonas de gas llenas al 90 %
- un sistema de calefacción lleno
- una cisterna de inodoro llena
- la masa de los cables de alimentación para la alimentación de 230 V
- juego de montaje para una batería adicional, en el caso de que ésta esté prevista constructivamente

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

**Ejemplo para calcular el equipamiento básico:**

Depósito de agua de 40 l	40 kg
Bombonas de gas (2 x 11 kg <sub>gas</sub> + 2 x 14 kg <sub>bombona</sub> )	+ 50 kg
Depósito de la cisterna del baño con 10 l	+ 10 kg
Cable de alimentación de 230 V	+ 4 kg
Juego de montaje para batería adicional	+ 20 kg
Suma	= 124 kg

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

**(3) Carga**

La carga se compone de:

- equipamiento adicional (3.1)
- equipamiento personal (3.2)

### (3.1) Equipamiento adicional

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

- Barandilla de tejado
- Toldillo
- Portabicicletas
- Equipo de antena parabólica

Los pesos de los distintos equipamientos especiales se indican en el capítulo 16 o se pueden consultar al fabricante.

### (3.2) Equipamiento personal

El equipamiento personal comprende todos los objetos que se encuentren en la caravana y que no estén incluidos en el listado expuesto más arriba. Por ejemplo:

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

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

- Bicicletas
- Barcas
- Tablas de surf
- Equipos deportivos

Para el equipamiento personal se debe de partir como mínimo de un peso que se puede calcular a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Peso mínimo } M \text{ (kg)} = 10 \times N + 10 \times L + 30$$

N = número máximo de camas según datos del fabricante

L = longitud total de la caravana en metros, sin incluir la lanza del vehículo

Ejemplo: Caravana con 4 camas y 5 m de longitud

$$M = 10 \times 4_{\text{camas}} + 10 \times 5_{\text{longitud}} + 30 = 120 \text{ kg}$$

### Ejemplo para calcular la carga

	Masa en kg a incluir en el cálculo	Cálculo
Masa máxima técnicamente admisible conforme a la documentación del vehículo	1500	
Masa en estado listo para el viaje inclusive equipamiento básico conforme a la documentación del vehículo	- 1200	
<b>Carga</b>	300	
Equipamiento adicional	- 40	
Da como resultado para el equipamiento personal	= 210	





- ▶ La masa máxima técnicamente admisible de la caravana cargada no debe rebasarse bajo ningún concepto.

#### 4.5.2 Carga correcta de la caravana



- ▶ Distribuir la carga uniformemente sobre el lado izquierdo y derecho de la caravana.
- ▶ Guardar los objetos pesados (p. ej. toldo, conservas) asegurados para que no se deslicen.
  - en compartimentos de almacenamiento bajos, cuyas puertas no puedan abrirse en la dirección de marcha
  - sobre el suelo
- ▶ Apilar los objetos ligeros (ropa) en los altillos de almacenamiento del techo.
- ▶ Para mayor seguridad, pesar el vehículo cargado antes de empezar el viaje.



- ▶ En vehículos con doble eje el centro de peso debe distribuirse entre ambos ejes.

No se recomienda un orden de carga determinado ya que las posibilidades de almacenamiento incluyen todo el interior de la caravana. Asegurarse de que las partes pesadas se carguen cerca de los ejes y en la zona inferior, es decir, sujetos sobre el piso del vehículo. Guardar los objetos pesados (p. ej. toldo, conservas) en el vehículo tractor si fuera necesario.

#### Carga incorrecta



- ▶ ¡No sobrecargar la caravana en la parte trasera!

Las cargas por separado dan un gradiente de centrifugación. Las cargas en el techo empeoran las condiciones de conducción y desplazan el centro de gravedad hacia arriba. Por ello se refuerza el gradiente de centrifugación.

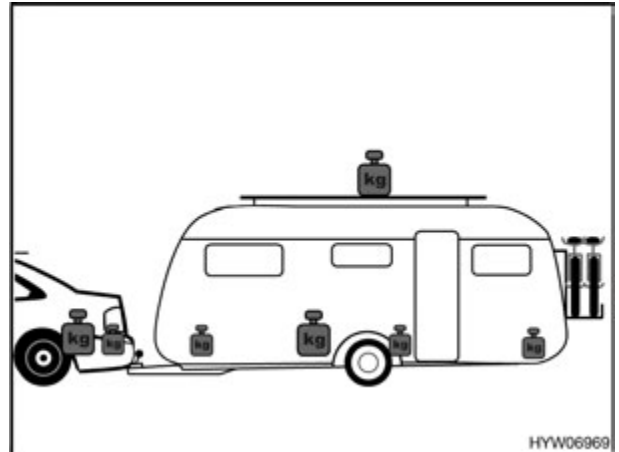


Fig. 6 Distribución incorrecta del peso

### Carga correcta

Colocar los objetos pesados como conservas, toldo etc. en el vehículo tractor en vez de en la caravana. Fijar las bicicletas en el techo del vehículo tractor. Colocar todas las cargas cerca de los ejes.

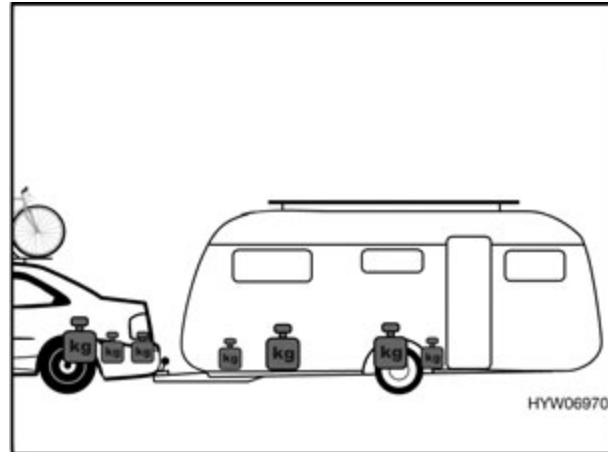


Fig. 7 Distribución correcta del peso

### 4.5.3 Carga remolcada, de apoyo y sobre el eje



- Para la elección del vehículo tractor y el remolque son importantes los datos incluidos en la documentación del vehículo.

La carga remolcada indicada en la documentación del vehículo (Fig. 8,1) informa sobre el peso máximo admisible que puede remolcar el vehículo. La carga remolcada se refiere al peso real de la caravana y no a la masa máxima técnicamente admisible de la caravana.

Un ejemplo: El vehículo tractor puede remolcar 1200 kg. Si la caravana tiene una masa máxima técnicamente admisible de 1200 kg y pesa 900 kg, se puede cargar con 300 kg más. Una caravana con una masa máxima técnicamente admisible superior (p. ej. 1400 kg) sólo se puede cargar hasta un máximo de 1200 kg.

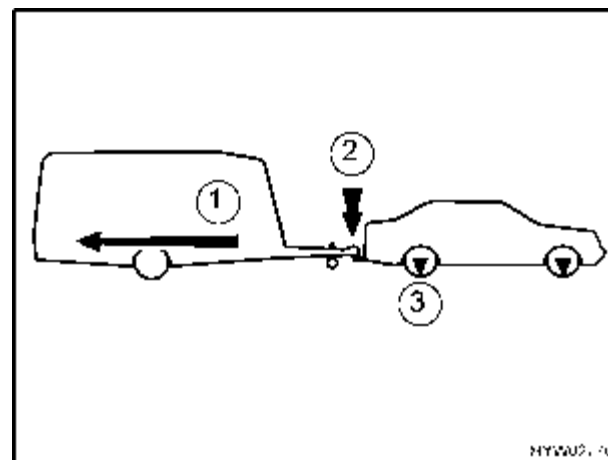


Fig. 8 Carga remolcada, de apoyo y sobre el eje

- 1 Carga remolcada
- 2 Carga de apoyo
- 3 Carga sobre el eje

La carga de apoyo (Fig. 8,2) indica con cuánta fuerza puede presionarse la lanza de la caravana en el acoplamiento de remolque del vehículo tractor. Estos son datos que se encuentran en las descripciones de los acoplamientos de remolque y en la documentación del vehículo. Un acoplamiento de remolque con una carga de apoyo admisible de 50 kg no puede remolcar una caravana cargada con una carga de apoyo de 75 kg. Además, la carga de apoyo debe tenerse en cuenta en la masa máxima técnicamente admisible. De lo contrario, se reduce la capacidad de carga del vehículo tractor y la cantidad de la carga de apoyo.

La carga sobre el eje (Fig. 8,3) también se indica en la documentación del vehículo tractor. Indica la carga máxima admisible para los ejes delantero y trasero y no puede ser sobrepasada con el uso de un remolque. Asimismo, la carga debe distribuirse uniformemente en la caravana. El dibujo de arriba indica donde debe aplicarse fuerza en la caravana.

#### 4.5.4 Cargas en el techo



- ▶ ¡Precaución al pisar el techo! Existe peligro de resbalamiento cuando el techo está húmedo o helado.
- ▶ Sólo se puede acceder mediante la escalera al portaequipajes acoplado en el techo, si se han extraído los apoyos a manivela, la caravana está acoplada al vehículo tractor o ya está montada establemente en la parte de atrás. En caso contrario, la caravana se puede volcar hacia atrás. ¡Peligro de caída!



- ▷ La carga máxima admisible en el techo es de 50 kg.
- ▷ Amarrar de forma segura las cargas en el techo. No utilizar expansores de goma.
- ▷ Sólo se puede acceder al techo con la escalera del portaequipajes del techo acoplado (EE).
- ▷ El techo de la caravana no está diseñado para una carga puntual. Antes de pisar el tejado, cubra gran parte del área que vaya a pisar. Son adecuados materiales con superficies lisas o suaves, como p. ej. una plancha gruesa de icopor.
- ▷ Las cargas en el techo afectan a las condiciones de conducción de la caravana y deben evitarse.
- ▷ En el portaequipajes del techo (EE) sólo se pueden fijar cargas como p. ej. tabla de surf, bote hinchable o canoa ligera.
- ▷ Tener en cuenta la altura total de la caravana con el portaequipajes del techo cargado.



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

#### 4.5.5 Dispositivo de extracción para cajas



- ▷ Cargar el dispositivo de extracción para cajas con máximamente 40 kg.

#### 4.6 Escalón de entrada



- ▶ Prestar atención a que el escalón de entrada (Fig. 9,1) esté posado sobre un suelo firme y llano. De este modo se evitará que se vuelque el escalón de entrada.
- ▶ No pisar el escalón por el borde. ¡Peligro de resbalamiento!
- ▶ Fijar el escalón de entrada al suelo, p. ej., con estaquillas. Así el escalón no podrá resbalar.

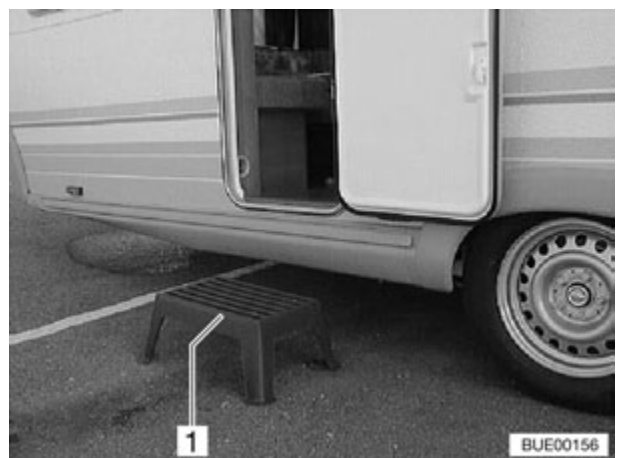


Fig. 9 Escalón de entrada

- Colocar el escalón de entrada (Fig. 9,1) delante de la entrada de la caravana.

## 4.7 Revestimiento de PVC del suelo



- ▶ Zapatos con tacones puntiagudos pueden dejar puntos de presión duraderos en el revestimiento de PVC del suelo. Por lo que no se deben llevar zapatos con tacones puntiagudos en el vehículo.

## 4.8 Televisor



- ▶ Antes de comenzar el viaje, fijar el televisor con una correa a la consola del televisor o retirarlo de la repisa y almacenarlo en un lugar seguro.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, cerrar el armario del televisor.
- ▶ Antes de comenzar cada trayecto, comprobar si la antena se encuentra en posición de estacionamiento. ¡Peligro de accidente!



Fig. 10 Televisor (variante 1)

### Guardar el televisor en su armario:

- Girar el televisor a la posición inicial (Fig. 10 ó Fig. 11) y, de ser esto necesario, hacerlo encastrar.
- Empujar hacia atrás la consola del televisor o el soporte para la pantalla plana por el tirador (Fig. 10,1 o Fig. 11,1). El pestillo (Fig. 10,2 o Fig. 11,2) se enclava.
- Comprobar si la correa de sujeción (Fig. 10,3) está bien tensada (válido únicamente para la variante 1; la correa de sujeción no va incluida en el volumen de suministro).
- Cerrar el armario de TV.





Fig. 11 Televisor (variante 2)

## 4.9 Seguridad vial

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

Nº		Comprobaciones	Verificado
1	<b>Estructura</b>	Techo sin nieve ni hielo (en invierno)	
2		Instalación de agua vacía por si existe peligro de congelación, grifos de agua y llaves de desagüe abiertos	
3		Soportes externos retirados	
4		Los apoyos a manivela y la rueda de apoyo de la lanza están completamente subidos	
5		Cuñas de calzo aseguradas en su soporte	
6		Conexiones externas separadas y tuberías guardadas	
7		Depósito de aguas residuales con ruedas almacenado y asegurado en la caja para bombonas de gas	
8		Trampillas exteriores cerradas y bloqueadas	
9		Ventanas y claraboyas cerradas y bloqueadas	
10		Televisor fijado y guardado	
11		Antena de televisión bajada (si hay una montada) o retirada	
12		Piezas sueltas guardadas y fijadas	
13		Compartimentos abiertos ordenados	
14		Todos los cajones y trampillas cerradas	
15		Puerta del frigorífico asegurada	
16		Frigorífico cambiado a modo de funcionamiento de 12 V	
17		Puerta corredera, puerta del cuarto de aseo y mesa aseguradas	
18		Mesa del habitáculo enganchada en el riel de sujeción inferior	
19		Mesa elevadora bajada y fijada en los bancos de asiento	
20		En el alojamiento de techo de la lámpara del toldo no se pueden guardar cartuchos de gas u otros materiales fácilmente inflamables	
21		Escalón de entrada introducido	
22		Puerta de entrada cerrada	

N°		Comprobaciones	Verificado
23	<b>Vehículo tractor con caravana</b>	Toda la documentación del vehículo está a bordo	
24		El vehículo tractor cuenta con dos espejos retrovisores exteriores	
25		La carga de apoyo no debe sobrepasarse ni ser inferior	
26		La instalación de alumbrado funciona	
27		El freno automático de retención funciona	
28		Los frenos reaccionan uniformemente	
29		La caravana mantiene su trayectoria al frenar	
30		Todos los soportes levantados	
31		Altura total de la caravana, incl. portaequipajes del techo cargado, determinada y anotada. Tener a mano la indicación de la altura en el vehículo tractor	
32	<b>Presión de los neumáticos</b>	 <p>► Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. La caravana puede quedar fuera de control.</p> <p>Comprobar la tensión de los neumáticos de la caravana y el vehículo tractor regularmente, antes de comenzar el viaje o cada 2 semanas (para la presión de los neumáticos del vehículo tractor véase las instrucciones de funcionamiento del vehículo tractor).</p>	
33	<b>Instalación de gas</b>	Las bombonas de gas están amarradas y aseguradas contra torsión en la caja para bombonas de gas	
34		Caperuza protectora colocada en la bombona de gas	
35		Llave de paso principal de la bombona de gas cerrada	
36	<b>Batería</b>	<p>Comprobar la tensión de la batería del habitáculo (véase el capítulo 9). Si en el panel de control se indica una tensión de batería demasiado baja, recargue la batería del habitáculo.</p>  <p>► Empezar el viaje con la batería del habitáculo totalmente cargada.</p>	

## Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la velocidad de marcha
- los frenos
- la marcha atrás

### 5.1 Funcionamiento como caravana



- ▶ Durante el viaje no debe haber nadie en la caravana.
- ▶ Dethleffs ha diseñado la caravana para circular a una velocidad máxima técnicamente permitida de 100 km/h. Por tanto no se debe circular a una velocidad superior de 100 km/h.
- ▶ Se deben cumplir los límites de velocidad de cada país (véase el capítulo 17).

Las diferencias básicas entre viajar con o sin caravana son la anchura del vehículo, una menor aceleración y una mayor distancia de frenado. Por lo tanto se debe ajustar el estilo de conducción al comportamiento de marcha al viajar con la caravana.

### 5.2 Frenos



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

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

- ¿Funciona el freno automático de retención?
- ¿Reaccionan los frenos siempre de la misma forma?
- ¿Mantiene su trayectoria al frenar la caravana?

### 5.3 Marcha atrás



- ▷ Al desplazarse marcha atrás la caravana reacciona de manera opuesta al movimiento de dirección del vehículo. Si gira el volante del vehículo hacia la izquierda, la caravana se mueve hacia la derecha.

- ▷ No dar marcha atrás nunca sin alguien que le guíe.



- ▷ En todos los vehículos con dispositivo automático de marcha atrás, se puede dar marcha atrás a la caravana sin problemas. Además de la resistencia a la rodadura se debe vencer una fuerza de frenado residual.

#### Desplazamiento marcha atrás:

- Acercarse a la entrada hasta que la parte trasera de la caravana esté a su altura (Fig. 12)
- Girar el volante hacia la izquierda con la caravana detenida (Fig. 13).
- Desplazarse despacio hacia atrás. La caravana gira hacia la derecha.



- ▷ El ángulo entre los vehículos no debe ser demasiado estrecho, ya que si no podrían chocarse las esquinas. Con ello podrían producirse daños importantes. Utilizar un guía.

- Detenerse una vez que se haya alcanzado un ángulo de 120° entre los vehículos (Fig. 14).
- Girar el volante hacia la derecha y desplazarse hacia atrás con precaución (Fig. 15).
- Seguir el desplazamiento marcha atrás y corregir la dirección con el volante en caso necesario.
- En los 2 o 3 últimos metros volver a girar el volante hacia la izquierda para situar así la caravana recta.

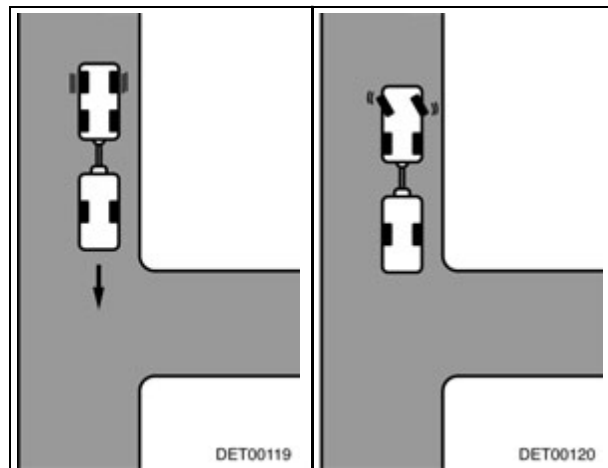


Fig. 12 Recorrido Fig. 13 Girar el volante hacia la izquierda

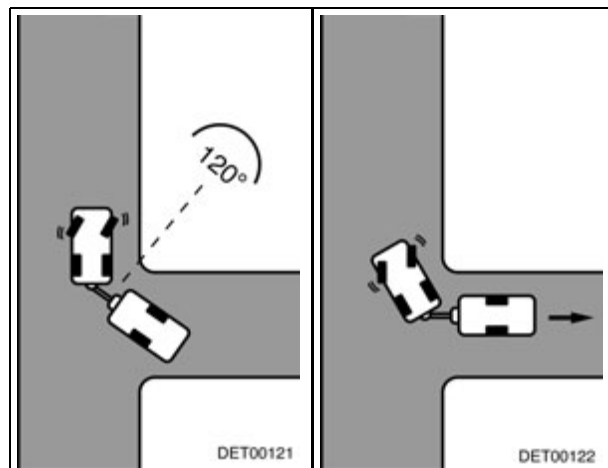


Fig. 14 Recorrido Fig. 15 Girar el volante hacia la derecha



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles para el emplazamiento de la caravana.

Las indicaciones tratan de:

- el freno de mano
- las cuñas de calzo
- la conexión de 230 V
- el frigorífico
- el manejo de los apoyos a manivela
- el depósito de aguas residuales con ruedas



- ▷ Colocar la caravana de tal forma que quede lo más horizontal posible. Asegurar el vehículo contra rodamiento.
- ▷ Animales (particularmente los ratones) pueden causar daños considerables en el interior del vehículo. Para evitar esto, inspeccionar el vehículo regularmente después del emplazamiento con respecto a daños o rastros de animales (véase también el apartado 12.5).

### 6.1 Freno de mano

- Al estacionar la caravana, acoplar el freno de mano (Fig. 16,1). Encaja automáticamente.
- Para soltarlo, pulsar el botón de seguridad (Fig. 16,2) y bajar la palanca de freno.



- ▷ Antes de soltar el freno de mano, levantar levemente la palanca de freno. De este modo se presiona ligeramente el botón de seguridad bajo presión del muelle.
- ▷ Con peligro de congelación, soltar y aplicar el freno de mano de vez en cuando. De tal manera se evita que se inmovilice por congelación o por corrosión. Antes de soltar el freno de mano, asegurar el vehículo para que no pueda desplazarse.

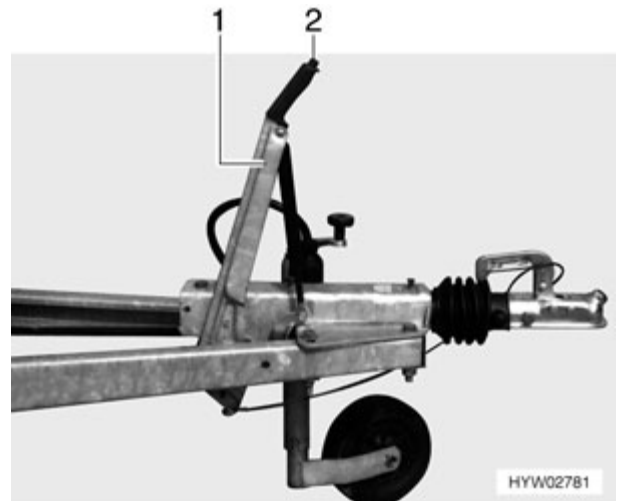


Fig. 16 Freno de mano

### 6.2 Cuñas de calzo

Utilizar ambas cuñas de calzo al aparcar en pendientes de subida o bajada. Las cuñas de calzo se encuentran respectivamente delante de las ruedas en la parte inferior de la caravana.

- Presionar hacia abajo el estribo de sujeción (Fig. 17,1).
- Extraer la cuña de calzo (Fig. 17,2) de su soporte.

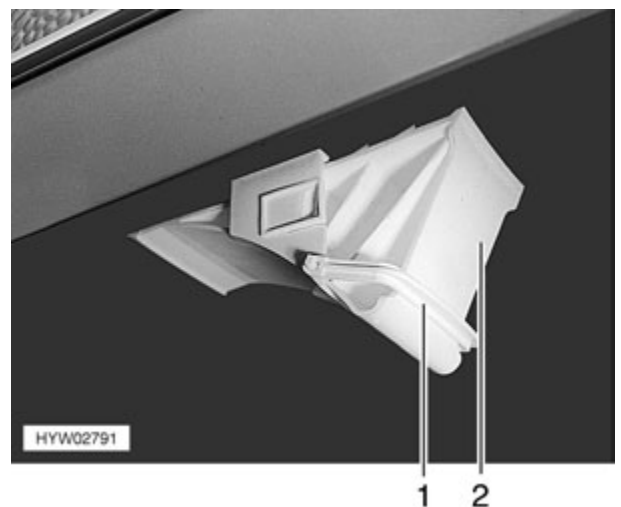


Fig. 17 Cuña de calzo

### 6.3 Conexión de 230 V

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

### 6.4 Frigorífico



- ▷ El funcionamiento del frigorífico a 12 V solamente es posible con el vehículo tractor conectado.

Cambiar el frigorífico a funcionamiento a 230 V o a funcionamiento por gas.

### 6.5 Apoyos a manivela



- ▷ Los apoyos a manivela acoplados de serie no se deben utilizar como gatos. Los apoyos a manivela solamente sirven para estabilizar la caravana aparcada. No se deben descargar las ruedas de la caravana.



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

Utilizar los apoyos de manivela incluidos de serie para estabilizar la caravana estacionada.

- Con ayuda de la rueda de apoyo de la lanza poner la caravana horizontal. Utilizar un nivel de agua para comprobar si la caravana está horizontal.

Una vez que la caravana se encuentre totalmente horizontal, desplegar los apoyos de manivela.

- Insertar y girar la manivela en el hexágono (Fig. 18,1) de los apoyos a manivela (Fig. 18,2). El apoyo a manivela se extrae.

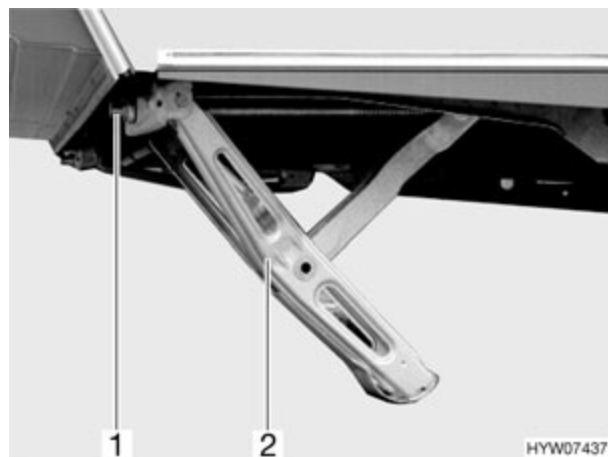


Fig. 18 Apoyo a manivela desplegado

### 6.6 Depósito de aguas residuales, con ruedas

El depósito de aguas residuales (Fig. 19,1) se guarda durante el viaje en la caja para bombonas de gas de la caravana. El tubo de salida (Fig. 19,3) se encuentra en el piso del vehículo, dirección de marcha, izquierda.

- Antes de utilizar la instalación de agua, situar la boca del depósito de aguas residuales (Fig. 19,2) debajo del tubo de salida.

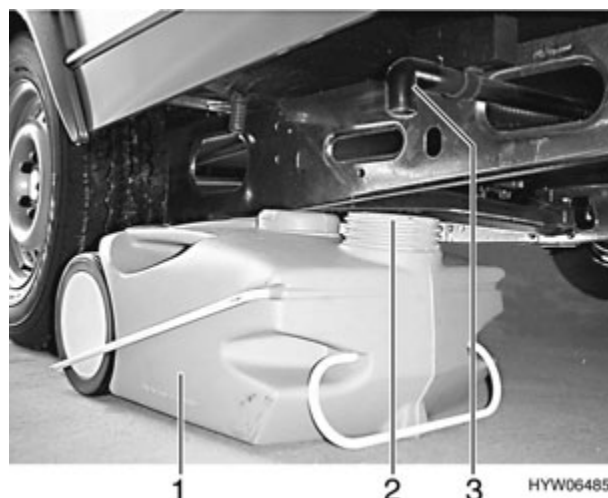


Fig. 19 Depósito de aguas residuales, con ruedas

## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles para la vida en la caravana.

Las indicaciones tratan de:

- la apertura y el cierre de puertas y trampillas exteriores
- la calefacción de la caravana
- la ventilación de la caravana
- la apertura y el cierre de las ventanas abatibles
- la apertura y el cierre de las claraboyas
- la transformación de las mesas
- las lámparas
- la extracción de la placa extraíble del televisor
- la utilización de las camas

### 7.1 Puertas



- ▶ Conducir sólo con la puerta de entrada cerrada.



- ▶ El bloqueo de las puertas puede evitar que se abran por sí solas, p. ej. en caso de accidente.
- ▶ Las puertas bloqueadas evitan también la entrada no deseada desde el exterior, p. ej. al pararse en un semáforo.



- ▶ Cerrar la puerta de entrada al abandonar la caravana.

### 7.1.1 Puerta de entrada, exterior

#### Apertura de la puerta de entrada cerrada con llave:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre y girar en sentido de las agujas del reloj (Fig. 20,1) hasta que esté desbloqueada la cerradura de la puerta.
- Girar hacia atrás la llave a la posición central (Fig. 20,2) y extraerla.

#### Apertura de la puerta de entrada cerrada sin llave:

- Girar el puño de la puerta en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 20,3), hasta que se desbloquee la cerradura de la puerta.

#### Bloquear:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre y girarla un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 21,1).
- Girar hacia atrás la llave a la posición central (Fig. 21,2) y extraerla.

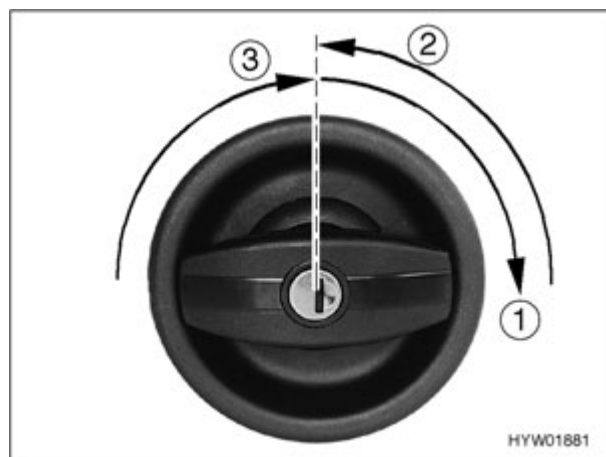


Fig. 20 Cerradura de la puerta, exterior, abrir

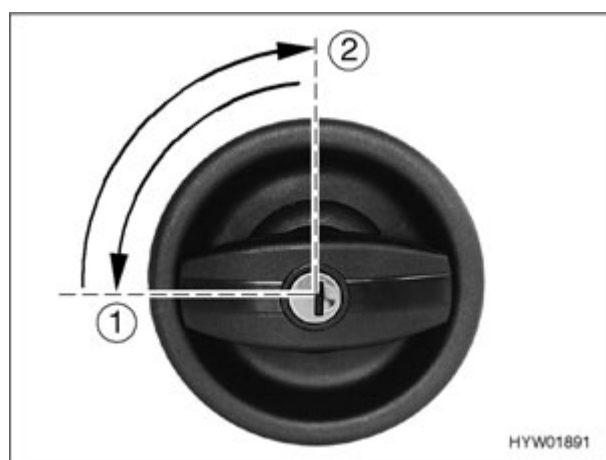


Fig. 21 Cerradura de la puerta, exterior, bloquear

### 7.1.2 Puerta de entrada, interior

#### Abrir:

- Presionar hacia abajo el tirador de la puerta (Fig. 22,1).

#### Bloquear:

- Presionar hacia arriba unos 45° el tirador de la puerta (Fig. 23,1) y dejarlo en esta posición.

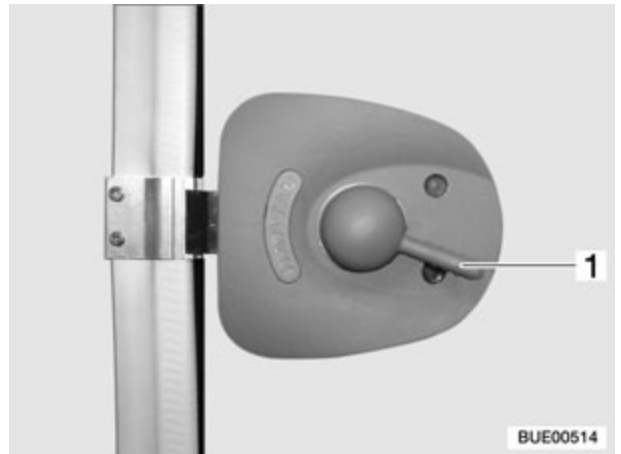


Fig. 22 Cerradura de la puerta de entrada, interior, abierta

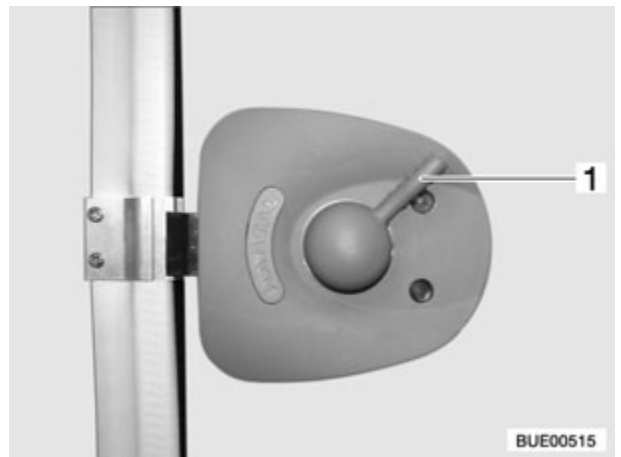


Fig. 23 Cerradura de la puerta de entrada, interior, bloqueada

### 7.1.3 Puerta de entrada, dividida

La puerta de entrada dividida se puede ajustar con la palanca de bloqueo de manera que sólo se abra la parte superior. La parte inferior de la puerta de entrada permanece cerrada.

#### Abrir la parte superior de la puerta:

- Bloquear la parte inferior de la puerta. Girar la palanca de bloqueo (Fig. 24,1) un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj.
- Abrir la parte superior de la puerta.

### 7.1.4 Mosquitera enrollable en la puerta de entrada dividida

La mosquitera enrollable de la puerta dividida se encuentra en la caja de la persiana superior (Fig. 25,1).

#### Cerrar:

- Bajar la mosquitera enrollable tirando del listón (Fig. 25,2) hasta que encaje.

#### Abrir:

- Presionar ligeramente el listón (Fig. 25,2) hacia abajo hasta que se suelte el bloqueo, y la mosquitera enrollable vuelva lentamente a la caja de la persiana.

### 7.1.5 Persiana oscurecedora enrollable en la puerta de entrada de una hoja

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

#### Cerrar:

- Tirar la persiana oscurecedora enrollable hacia abajo con el tirador (Fig. 26,2) y hacerla encastrar.

#### Abrir:

- Tirar la persiana oscurecedora enrollable levemente hacia abajo con el tirador (Fig. 26,2) y presionar el listón de desbloqueo (Fig. 26,1) hacia fuera. El bloqueo (Fig. 26,4) se sale del alojamiento (Fig. 26,3).
- Devolver lentamente a su posición la persiana oscurecedora enrollable por el asidero.



Fig. 24 Palanca de bloqueo de la puerta, parte inferior de la puerta



Fig. 25 Mosquitera enrollable

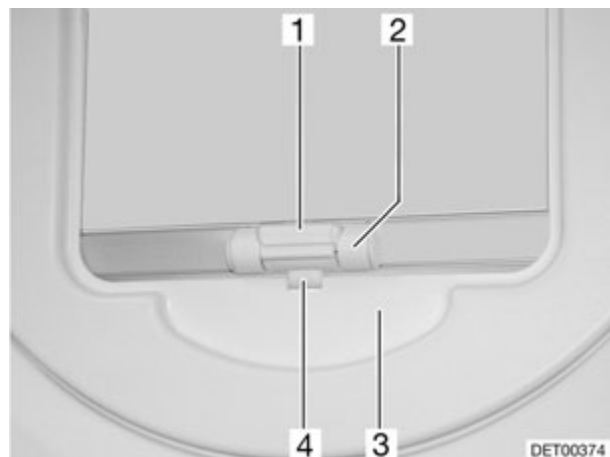


Fig. 26 Persiana oscurecedora enrollable

## 7.2 Trampillas exteriores



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



- ▷ Cerrar todas las trampillas exteriores al abandonar la caravana.

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

### 7.2.1 Cerradura de la trampilla (variante 1)



- ▷ En caso de lluvia puede penetrar agua en la cerradura de la trampilla abierta. Por lo tanto, debe cerrarse el asidero de la cerradura (Fig. 27,2) como se muestra en la Fig. 27.

#### Abrir:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 27,1) y girarla un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. El asidero de la cerradura (Fig. 27,2) se abre de golpe.
- Extraer la llave.
- Girar el asidero de la cerradura un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. La cerradura de la trampilla está abierta.

#### Cerrar:

- Cerrar completamente la trampilla exterior.
- Girar el asidero de la cerradura (Fig. 27,2) en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté en posición horizontal. Ahora, la cerradura de la trampilla está bloqueada, pero no cerrada.
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 27,1).
- Con la llave introducida, oprimir el asidero de la cerradura y girar la llave un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj. El asidero de la cerradura queda bloqueado.
- Extraer la llave.

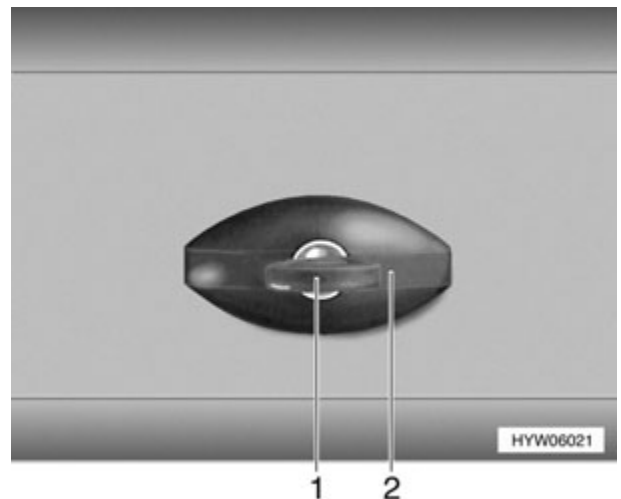


Fig. 27 Cerradura de la trampilla (variante 1)

### 7.2.2 Cerradura de la trampilla (variante 2)

#### Abrir:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 28,1) y girarla un cuarto de vuelta. El asidero de la cerradura (Fig. 28,2) se abre de golpe.
- Extraer la llave.
- Girar el asidero de la cerradura un cuarto de vuelta. La cerradura de la trampilla está abierta.

#### Cerrar:

- Cerrar completamente la trampilla exterior.
- Girar el asidero de la cerradura (Fig. 28,2) hasta que esté en posición horizontal. Ahora, la cerradura de la trampilla está bloqueada, pero no cerrada.
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 28,1).
- Con la llave introducida, oprimir el asidero de la cerradura y girar la llave un cuarto de vuelta. El asidero de la cerradura queda bloqueado.
- Extraer la llave.

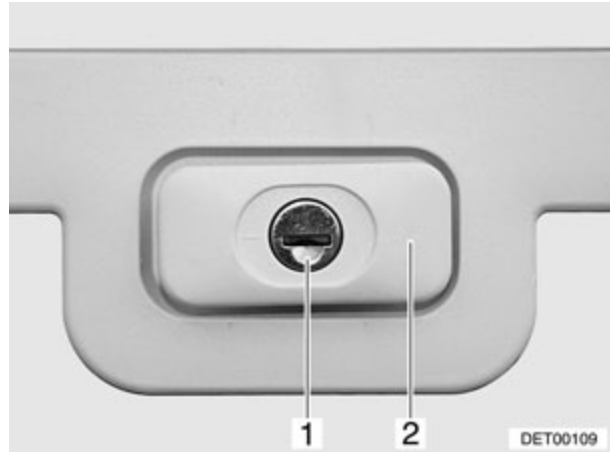


Fig. 28 Cerradura de la trampilla (variante 2)

### 7.2.3 Cerradura de la trampilla de evacuación para el cassette Thetford

#### Abrir:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 29,1) del cierre a presión y girarla un cuarto de vuelta.
- Extraer la llave.
- Presionar al mismo tiempo los dos cierres a presión con el pulgar y abrir la trampilla exterior.

#### Cerrar:

- Cerrar la trampilla exterior presionándola.
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 29,1) y girarla un cuarto de vuelta.
- Extraer la llave.

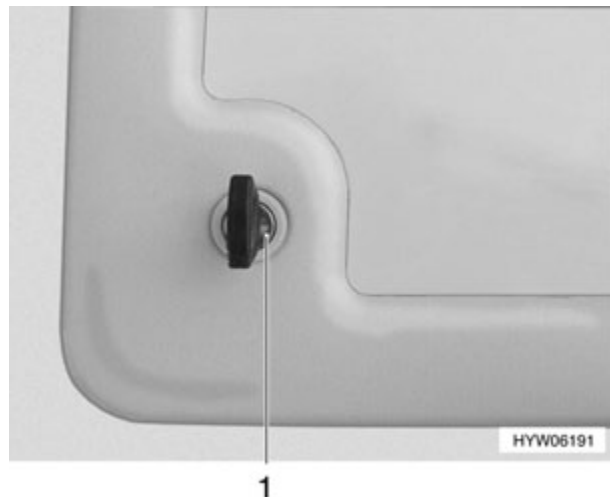


Fig. 29 Cerradura de la trampilla de evacuación para el cassette Thetford



### 7.2.4 Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable



▷ El tubo de llenado de agua potable está identificado con el rótulo "WASSER" (agua) (Fig. 30,1).

#### Abrir:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 30,2) y girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Retirar la tapa de cierre.

#### Cerrar:

- Colocar la tapa de cierre sobre el tubo de llenado de agua potable.
- Girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.
- Extraer la llave.

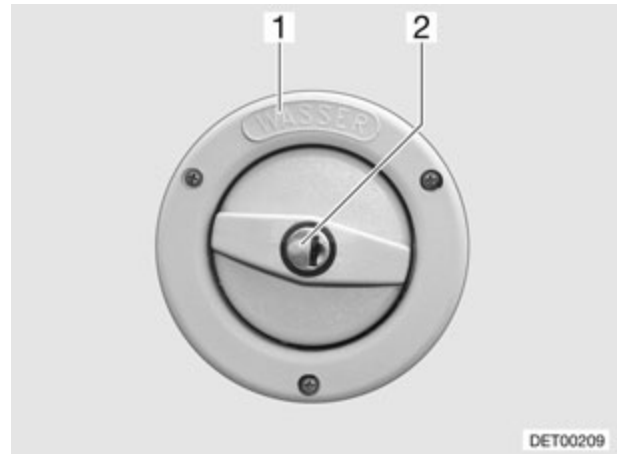


Fig. 30 Tapa de cierre del tubo de llenado de agua potable

### 7.2.5 Dispositivo de extracción para cajas



- ▷ Cargar el dispositivo de extracción para cajas con máximamente 40 kg.
- ▷ Antes de comenzar el viaje siempre sujetar las cajas con las correas de sujeción.

#### Abrir:

- Abrir la cerradura de la trampilla (Fig. 31,2) en la forma anteriormente descrita.
- Extraer el dispositivo de extracción para cajas.
- Soltar las correas de sujeción (Fig. 31,1).

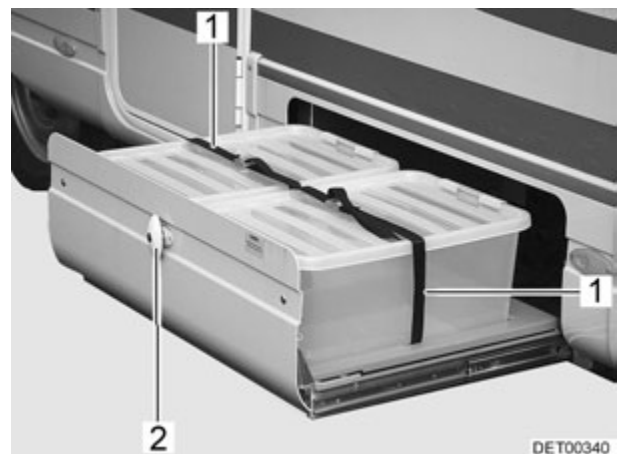


Fig. 31 Dispositivo de extracción para cajas

## 7.3 Calefacción



▶ En el modo calefacción el tubo de escape en el armario ropero se calienta. Por ello, no deje ninguna prenda de vestir sensible al calor cerca del tubo de escape.



▷ El uso de la calefacción se indica en el capítulo 10.

## 7.4 Ventilación



- ▶ El oxígeno en el interior del vehículo se consume debido a la respiración o al funcionamiento de la cocina de gas, por lo que debe renovarse constantemente. Por eso se han instalado en la caravana ventilaciones forzosas. No tapar ni obturar nunca las ventilaciones forzosas (claraboyas con ventilación forzada o ventiladores de techo tipo hongo), p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo. Existe peligro de asfixia debido a un elevado contenido de CO<sub>2</sub>.



- ▶ Ante determinadas condiciones atmosféricas puede aparecer agua de condensación en objetos metálicos a pesar de disponer de una ventilación suficiente (p. ej. uniones atornilladas al chasis/piso).
- ▶ En el interior del vidrio acrílico doble se puede formar agua de condensación en caso de condiciones climáticas extremas. La luneta está construida de forma que, cuando asciende la temperatura exterior, el agua de condensación puede evaporarse de nuevo. No se ha de temer ningún daño del vidrio acrílico doble debido a agua de condensación.
- ▶ En los orificios de paso (p. ej. bordes de claraboyas, cajas de enchufe, tubos de llenado, trampillas, etc.) se pueden formar puentes de frío adicionales.

Procurar una renovación constante del aire mediante la ventilación frecuente y selectiva. Solamente de este modo se impide que se forme agua de condensación con el tiempo frío. En las épocas frías del año se consigue un ambiente agradable gracias a la coordinación de la calefacción, la distribución del aire y la ventilación. La caravana debería estar siempre bien ventilada durante las paradas prolongadas, sobretodo en verano, ya que puede acumularse calor.

## 7.5 Ventanas



- ▶ Las ventanas están equipadas con persiana oscurecedora y mosquitera enrollables. Éstas saltan automáticamente al soltar el cierre, debido a la fuerza de tracción, volviendo a la posición inicial. Para no dañar la mecánica de tracción, retener la persiana oscurecedora enrollable/mosquitera enrollable y llevarla lentamente a su posición inicial.
- ▶ Al estar la persiana oscurecedora enrollable cerrada completamente, es posible que en caso de irradiación solar intensa se acumule calor entre la persiana oscurecedora enrollable y la luneta. Se podría dañar la ventana. Por lo que, en caso de irradiación solar intensa, cerrar la persiana oscurecedora enrollable sólo 2/3.
- ▶ Cerrar siempre las ventanas antes de comenzar el viaje.
- ▶ En función de las condiciones climáticas, cerrar las ventanas de manera que no pueda penetrar humedad alguna.
- ▶ Para abrir y cerrar las ventanas abatibles, abrir o cerrar todas las palancas de bloqueo montadas en las ventanas abatibles.



- ▶ Cerrar las ventanas de la caravana al abandonarla.

### 7.5.1 Ventana abatible



- ▶ Al abatir la ventana abatible, prestar atención a que no se produzcan torsiones. Abatir y cerrar la ventana abatible uniformemente.

**Abrir:**

- Colocar la palanca de bloqueo (Fig. 32,3) en posición vertical o girarla un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Abrir la ventana abatible hasta la posición deseada y fijarla con el botón moleteado (Fig. 33,1).

La ventana abatible permanece bloqueada en la posición deseada.

**Cerrar:**

- Girar el botón moleteado (Fig. 33,1) hasta que se libere el bloqueo.
- Cerrar la ventana abatible.
- Colocar la palanca de bloqueo (Fig. 32,3) en posición horizontal o girarla un cuarto de vuelta hacia el centro de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 32,2) se encuentra en la cara interior del bloqueo de la ventana (Fig. 32,1).

**Ventilación continua:**

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

- Ventilación continua (Fig. 34)
- 
- cerrada fijamente.

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

- Colocar la palanca de bloqueo (Fig. 34,3) en posición vertical o girarla un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Presionar la ventana abatible ligeramente hacia fuera.
- Girar de nuevo hacia atrás la palanca de bloqueo. El saliente de bloqueo (Fig. 34,2) se ha de introducir para ello en el rebaje del bloqueo de la ventana (Fig. 34,1).

Durante el viaje no puede mantenerse la posición de la ventana "ventilación continua".

En caso de lluvia pueden penetrar salpicaduras de agua en la zona del habitáculo en la posición de "ventilación continua" de la ventana. Por lo tanto, cerrar por completo las ventanas abatibles.

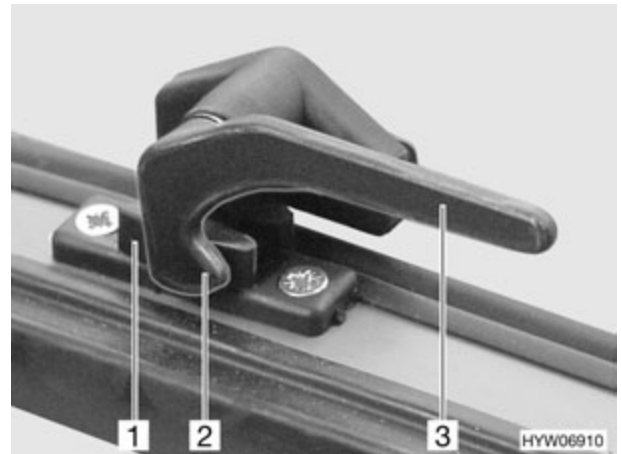


Fig. 32 Ventana abatible, palanca de bloqueo cerrada



Fig. 33 Ventana abatible, abierta

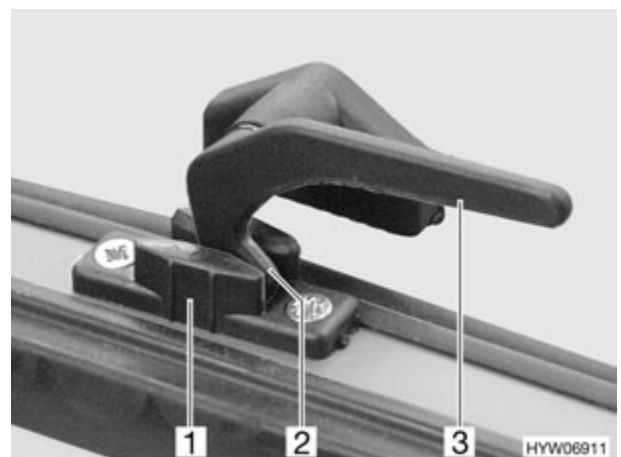


Fig. 34 Ventana abatible en la posición de "ventilación continua"

### 7.5.2 Persiana oscurecedora y mosquitera enrollables

Las ventanas de la caravana vienen equipadas con persiana oscurecedora y mosquitera enrollables. Tanto la persiana oscurecedora enrollable como la mosquitera enrollable se pueden utilizar por separado.

Persiana oscurecedora y mosquitera enrollables se encuentran en la caja superior de la persiana.

#### Persiana oscurecedora enrollable

##### Cerrar:

- Tirar del asidero (Fig. 35,2) de la persiana oscurecedora enrollable hacia abajo. Cuando la persiana oscurecedora enrollable se cierre por completo, encajarla en el bloqueo (Fig. 35,3) a ambos lados del marco de la ventana.

##### Abrir:

- Cuando la persiana oscurecedora enrollable está completamente cerrada: Presionar el tirador (Fig. 35,2) hacia abajo y tirarlo ligeramente hacia dentro. Desenganchar la persiana oscurecedora enrollable de los bloqueos a izquierda y derecha del marco de la ventana.
- Cuando la persiana oscurecedora enrollable se encuentre en una posición intermedia: Tirar ligeramente del asidero hacia abajo, hasta que se hay soltado el bloqueo.
- Devolver lentamente a su posición la persiana oscurecedora enrollable por el asidero.

#### Mosquitera enrollable

##### Cerrar:

- Tirar hacia abajo de la mosquitera enrollable (Fig. 35,1) y engancharla en el bloqueo (Fig. 35,3) a ambos lados del marco de la ventana.

##### Abrir:

- Presionar el tirador (Fig. 35,1) hacia abajo y tirarlo ligeramente hacia dentro. Desenganchar la mosquitera enrollable del bloqueo a izquierda y derecha del marco de la ventana.
- Devolver lentamente a su posición la mosquitera enrollable por el asidero.

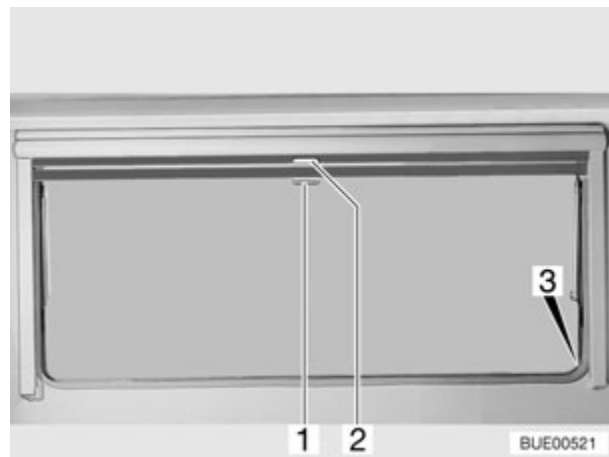


Fig. 35 Ventana abatible

## 7.6 Claraboyas

Según el modelo, en la caravana se han montado claraboyas con o sin ventilación forzada. En modelos con claraboyas sin ventilación forzada, ésta tiene lugar a través de ventiladores de techo tipo hongo.



- ▶ Las rendijas de la ventilación forzada debe permanecer abiertas siempre que sea posible. No tapar ni obturar nunca las ventilaciones forzadas (claraboyas con ventilación forzada o ventiladores de techo tipo hongo), p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzadas libres de nieve y polvo.



- ▶ Las claraboyas están equipadas con persiana oscurecedora enrollable o estor plegable y mosquitera enrollable. La persiana oscurecedora y la mosquitera enrollables saltan automáticamente al soltar el cierre, debido a la fuerza de tracción, volviendo a la posición inicial. Para no dañar la mecánica de tracción, retener la persiana oscurecedora enrollable/mosquitera enrollable y llevarla lentamente a su posición inicial.
- ▶ Al estar la persiana oscurecedora enrollable o el estor plegable cerrado completamente, es posible que en caso de irradiación solar intensa se acumule calor entre la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable y la claraboya. Esto podría dañar la claraboya. Por lo que, en caso de irradiación solar intensa, cerrar la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable sólo 2/3.
- ▶ En función de las condiciones climáticas, cerrar las claraboyas de manera que no pueda penetrar humedad alguna.
- ▶ Cerrar las claraboyas antes de comenzar el viaje.
- ▶ Frotar con talco las juntas de las claraboyas por lo menos 1 vez al año.



- ▶ Cerrar las claraboyas de la caravana al abandonarla.

### 7.6.1 Claraboya con cierre de resorte (variante 1)

Según el modelo, en el cuarto de aseo, hay una claraboya con ventilación forzosa (Fig. 36,1).

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

#### Abrir:

- Tirar del tirador (Fig. 37,2).
- Plegar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 37,1).
- Presionar el cierre de resorte (Fig. 38,2) hacia el lado interior de la claraboya. Presionar el tirador simultáneamente (Fig. 38,1) hacia arriba.
- Plegar hacia arriba la protección contra insectos (Fig. 37,1) hasta que encaeste.

#### Cerrar:

- Tirar del tirador (Fig. 37,2).
- Tirar enérgicamente hacia abajo de los dos tiradores (Fig. 38,1) de la claraboya, hasta que los dos cierres a presión encajen.
- Plegar hacia arriba la protección contra insectos (Fig. 37,1) hasta que encaeste.

### Persiana oscurecedora enrollable

#### Cerrar:

- Tirar de la persiana oscurecedora enrollable (Fig. 39,1) por el asidero (Fig. 39,2) y enganchar el gancho (Fig. 39,3) en el orificio (Fig. 39,4).

#### Abrir:

- Sacar el gancho (Fig. 39,3) del orificio (Fig. 39,4) y devolver a su posición la persiana oscurecedora enrollable.

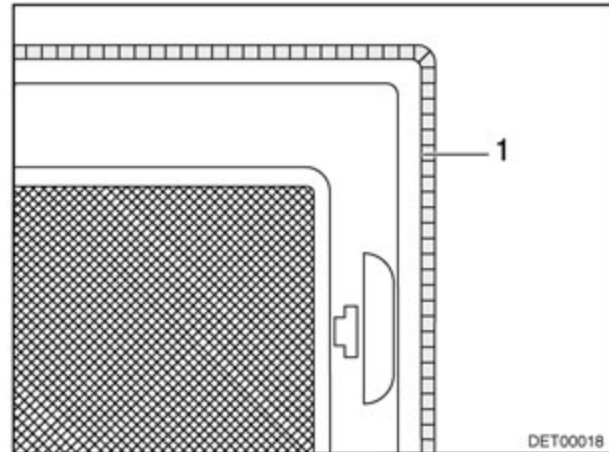


Fig. 36 Ventilación forzosa

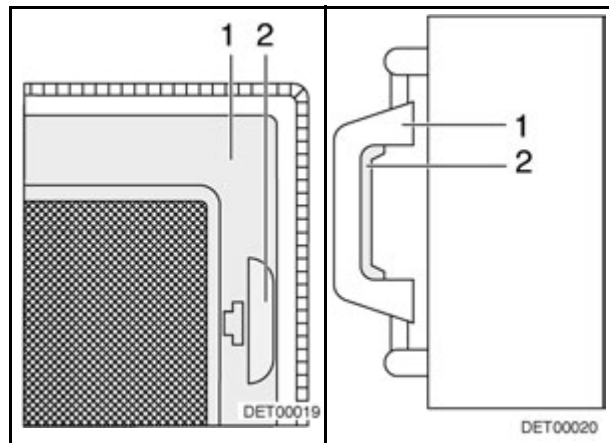


Fig. 37 Protección contra insectos

Fig. 38 Claraboya, tirador

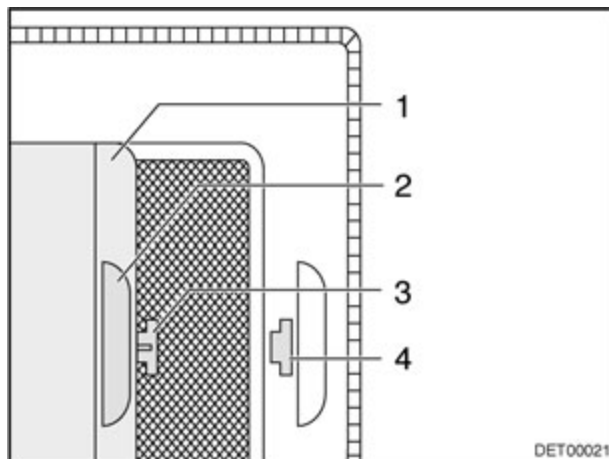


Fig. 39 Persiana oscurecedora enrollable

### 7.6.2 Claraboya con cierre de resorte (variante 2)

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

#### Abrir:

- Empujar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 40,2) mediante el tirador (Fig. 40,1). La protección contra insectos se pliega hacia abajo.
- Presionar hacia arriba la claraboya mediante los dos tiradores (Fig. 40,3).
- Plegar hacia arriba la protección contra insectos y encajarla en el marco (Fig. 40,4).

#### Cerrar:

- Empujar hacia abajo la protección contra insectos (Fig. 40,2) mediante el tirador (Fig. 40,1). La protección contra insectos se pliega hacia abajo.
- Presionar con fuerza hacia abajo la claraboya mediante los dos tiradores (Fig. 40,3).
- Plegar hacia arriba la protección contra insectos y encajarla en el marco (Fig. 40,4).



Fig. 40 Claraboya con cierre de resorte (variante 2)

### 7.6.3 Claraboya inclinable

La claraboya inclinable se puede abatir hacia arriba por un solo lado. Son posibles tres ángulos de inclinación y una posición de ventilación. Un gancho de prolongación se adjunta de serie.

#### Abrir:

- Girar la palanca (Fig. 41,1 o Fig. 42,3) un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj y empujar hacia arriba la claraboya inclinable por la palanca.

#### Cerrar:

- Tirar hacia abajo la claraboya inclinable por la palanca (Fig. 41,1).
- Girar la palanca un cuarto de vuelta. El cierre (Fig. 41,4) tiene que deslizarse dentro de la apertura inferior (Fig. 41,3).

#### Bloquear en posición de ventilación:

- Tirar hacia abajo la claraboya inclinable por la palanca (Fig. 41,1).
- Girar la palanca un cuarto de vuelta. El cierre (Fig. 41,4) tiene que deslizarse dentro de la apertura superior (Fig. 41,2).

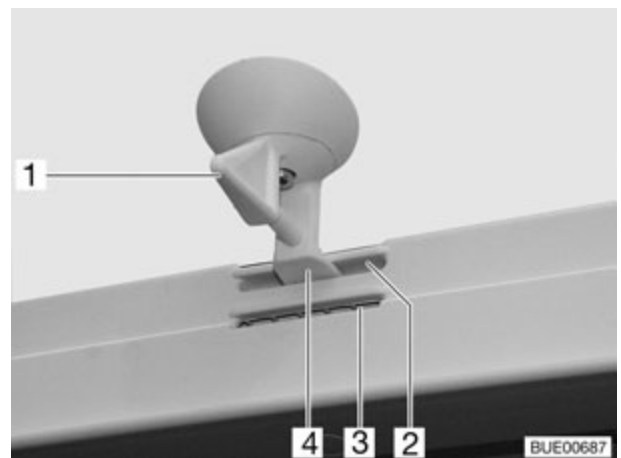


Fig. 41 Claraboya inclinable, bloqueo



- ▷ En caso de lluvia puede penetrar agua en la zona del habitáculo en la posición de ventilación. Por este motivo, cerrar completamente la claraboya inclinable.

### Estor plegable

El estor plegable se puede posicionar en cualquier posición estando abierta o cerrada la claraboya inclinable.



- ▷ En caso de irradiación solar intensa, colocar la claraboya inclinable en posición de ventilación y cerrar el estor plegable sólo en 2/3 a fin de evitar una acumulación de calor.

### Cerrar:

- Tirar del estor plegable (Fig. 42,1) en el sentido de la flecha y soltarlo en la posición deseada. El estor plegable se queda fijo en esta posición.

### Abrir:

- Deslizar el estor plegable en la posición inicial.

### Mosquitera enrollable

#### Cerrar:

- Tirar de la mosquitera enrollable (Fig. 42,2) hasta que encastre en el bloqueo del lado contrario.

#### Abrir:

- Presionar ligeramente la mosquitera enrollable hacia arriba. Se suelta el bloqueo.
- Devolver la mosquitera enrollable lentamente a su posición inicial.

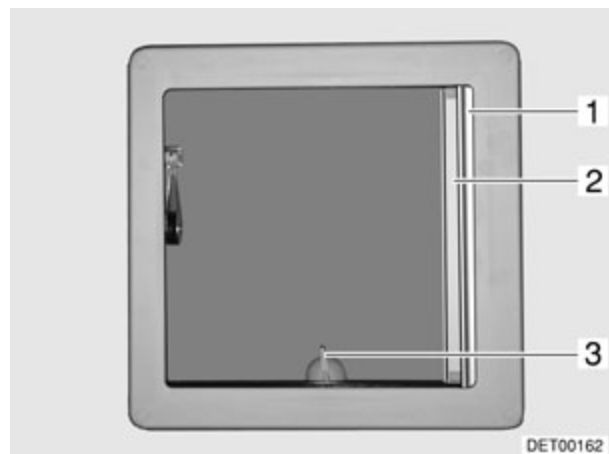


Fig. 42 Claraboya inclinable



### 7.6.4 Claraboya Heki (variante 1)



- ▷ No pisar el vidrio acrílico de la claraboya Heki.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, comprobar el bloqueo de la claraboya Heki.
- ▷ No manejar la claraboya Heki durante el viaje.
- ▷ En caso de irradiación solar intensa, colocar la claraboya Heki en posición de ventilación y cerrar el estor plegable sólo en 2/3 a fin de evitar una acumulación de calor.

La claraboya Heki se puede abatir por un solo lado.

#### Abrir:

- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 43,1) y girar la palanca de bloqueo (Fig. 43,2) un cuarto de vuelta hacia dentro.
- Tirar hacia abajo de la horquilla (Fig. 43,4) para desbloquearla.
- Presionar hacia arriba la claraboya Heki con la horquilla.
- Volver a bloquear la horquilla.

#### Cerrar:

- Tirar hacia abajo de la horquilla (Fig. 43,4) para desbloquearla.
- Presionar hacia abajo la claraboya Heki con la horquilla.
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 43,2 y Fig. 44,2) un cuarto de vuelta. El saliente del bloqueo del techo (Fig. 44,5) debe encajar en la horquilla de bloqueo superior (Fig. 44,3).
- Volver a bloquear la horquilla.

#### Posición de ventilación 1:

- Abrir la claraboya Heki y presionar levemente hacia fuera.
- Presionar el botón de seguridad (Fig. 44,1) y girar hacia atrás la palanca de bloqueo (Fig. 44,2). El saliente del bloqueo del techo (Fig. 44,5) debe encajar en la horquilla de bloqueo inferior (Fig. 44,4).
- Volver a bloquear la horquilla.

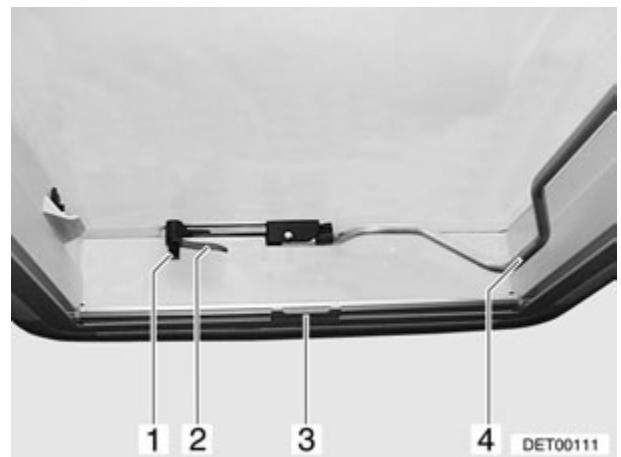


Fig. 43 Claraboya Heki cerrada

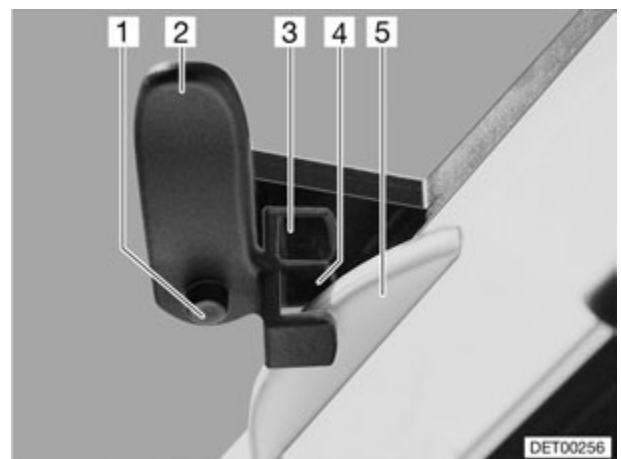


Fig. 44 Claraboya Heki en posición de ventilación 1

### Posición de ventilación 2:

- Abrir la claraboya Heki.
- Situar la horquilla (Fig. 45,3) en la sujeción (Fig. 45,1).
- Colocar la palanca (Fig. 45,2) sobre la horquilla.

### Estor plegable

#### Cerrar:

- Tirar del asidero (Fig. 46,2) del estor plegable y soltarlo en la posición deseada. El estor plegable se queda fijo en esta posición.

#### Abrir:

- Desplazar el estor plegable lentamente a la posición inicial por el asidero.

### Mosquitera enrollable

#### Cerrar:

- Tirar del asidero (Fig. 46,1) de la mosquitera enrollable hacia el asidero opuesto del estor plegable (Fig. 46,2) y hacerlos encastrar.

#### Abrir:

- Presionar el tirador de la mosquitera enrollable por la parte de atrás hacia arriba y desengancharla del estor plegable (Fig. 46,2).
- Devolver lentamente a su posición la mosquitera enrollable por el asidero (Fig. 46,1).

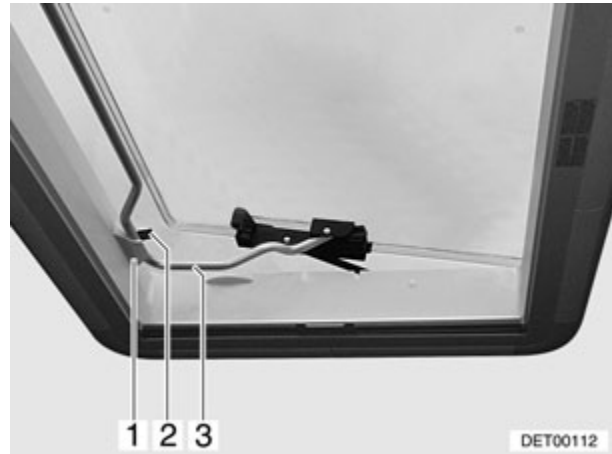


Fig. 45 Claraboya Heki en posición de ventilación 2

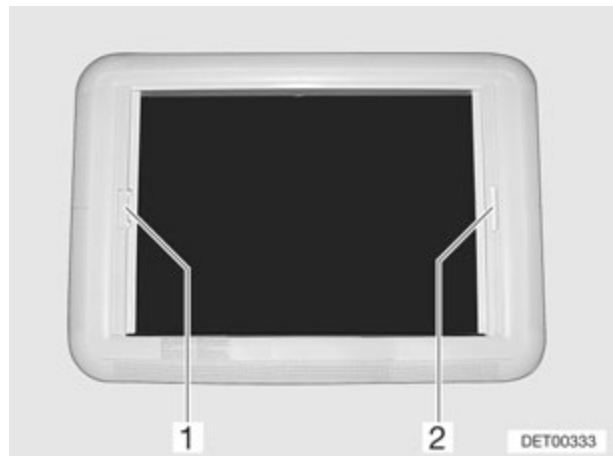


Fig. 46 Bloqueo de la persiana de la claraboya Heki

### 7.6.5 Claraboya Heki (variante 2)



- ▷ No pisar el vidrio acrílico de la claraboya Heki.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, comprobar el bloqueo de la claraboya Heki.
- ▷ No manejar la claraboya Heki durante el viaje.
- ▷ En caso de irradiación solar intensa, cerrar el estor plegable sólo en 2/3 para evitar una acumulación de calor.

La claraboya Heki se puede abrir con la manivela.

#### **Abrir:**

- Girar la manivela (Fig. 47,2) hasta que se note resistencia (ángulo de apertura máx. 70°).

#### **Cerrar:**

- Girar la manivela hasta que quede cerrada la claraboya Heki. Después de otras dos o tres vueltas, puede cerrarse.
- Comprobar que está cerrada presionando con la mano en el vidrio acrílico.

#### **Estor plegable**

##### **Cerrar:**

- Tirar del asidero (Fig. 47,3) del estor plegable y soltarlo en la posición deseada. El estor plegable se queda fijo en esta posición.

##### **Abrir:**

- Desplazar el estor plegable lentamente a la posición inicial por el asidero.

#### **Mosquitera enrollable**

##### **Cerrar:**

- Tirar del asidero (Fig. 47,1) de la mosquitera enrollable hacia el asidero opuesto del estor plegable (Fig. 47,3) y hacerlos encastar.

##### **Abrir:**

- Presionar el tirador de la mosquitera enrollable por la parte de atrás hacia arriba y desengancharla del estor plegable (Fig. 47,3).
- Devolver lentamente a su posición la mosquitera enrollable por el asidero (Fig. 47,1).



Fig. 47 Claraboya Heki

## 7.7 Mesas

### 7.7.1 Mesa colgante con pata de apoyo articulada

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

#### Transformación en base de cama:

- Levantar 45° aprox. el tablero de mesa (Fig. 48,1) por delante.
- Tirar hacia abajo de la parte inferior de la pata de la mesa (Fig. 48,2) y abatirla 90°.
- Sacar la mesa del listón de sujeción.
- Insertar la mesa en el listón de sujeción inferior.

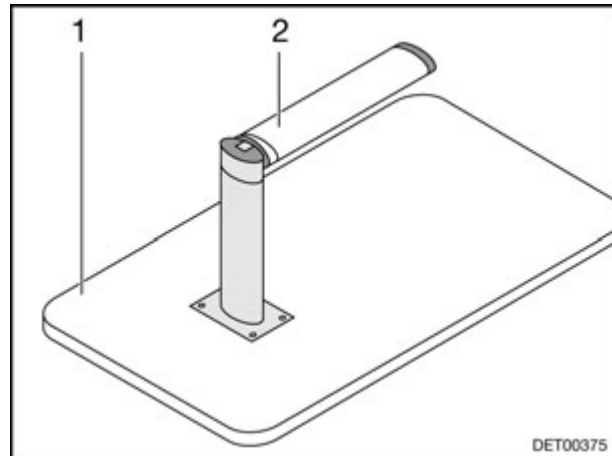


Fig. 48 Base de cama

### 7.7.2 Mesa abatible del grupo de asientos circular



► ¡Bloquear la mesa abatible antes de comenzar el viaje!

#### Bloquear:

- Colocar la mesa abatible junto a la sujeción (Fig. 49,3) o sobre la sujeción (Fig. 50,2).
- Colocar la horquilla (Fig. 49,2) con el tornillo de sujeción (Fig. 49,1) sobre la pata de la mesa.
- Desplazar la horquilla y de ser necesario la mesa abatible de tal manera que el tornillo de sujeción (Fig. 49,1 ó Fig. 50,1) pueda atornillarse en la sujeción (Fig. 49,3 ó Fig. 50,2).
- Enroscar el tornillo de sujeción en la sujeción y apretarlo firmemente.

La mesa abatible se puede utilizar como base para cama mediante la utilización de su mecanismo de basculación.

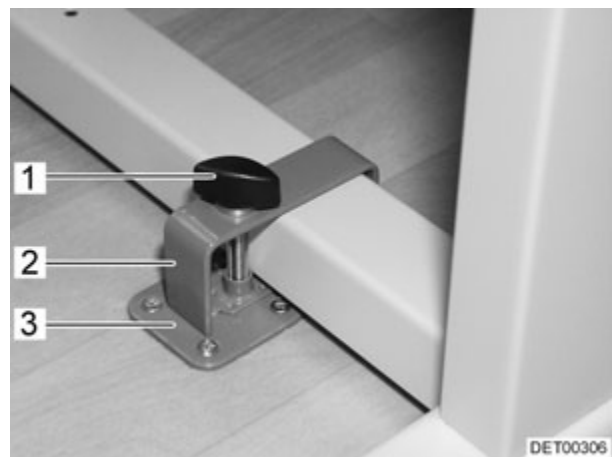


Fig. 49 Bloqueo mesa abatible (variante 1)

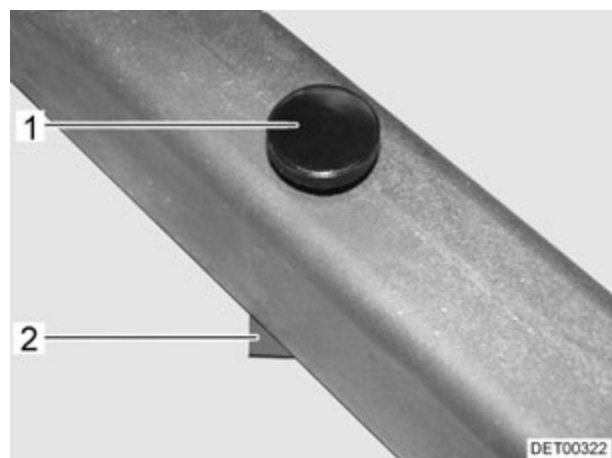


Fig. 50 Bloqueo mesa abatible (variante 2)

**Transformación en base de cama (variante 1):**

- Empujar el tirador (Fig. 51,2) hacia arriba.
- Abatir hacia abajo el tablero de mesa (Fig. 51,1) formando un arco hasta que el tirador quede encastrado.



Fig. 51 Bloqueo de la mesa abatible (variante 1)

**Transformación en base de cama (variante 2):**

- Girar el tirador (Fig. 52,2) a la posición horizontal.
- Girar el tablero de mesa (Fig. 52,1) hacia abajo formando un arco.
- Regresar el tirador a la posición vertical. El mecanismo de giro está bloqueado.

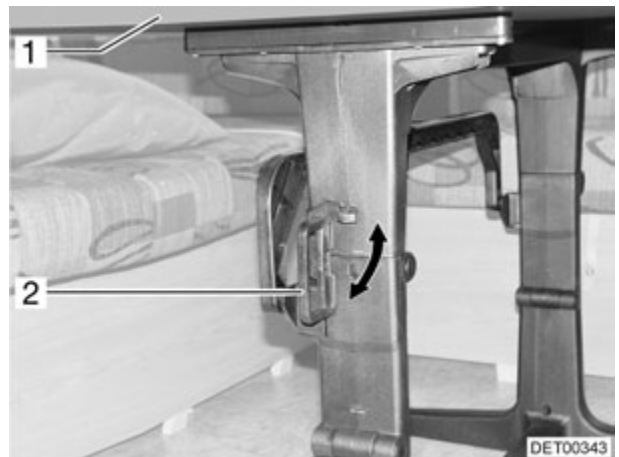


Fig. 52 Bloqueo de la mesa abatible (variante 2)

### 7.7.3 Mesa elevadora del grupo de asientos circular



- ▷ La mesa elevadora no está fijada al suelo. Antes de comenzar el viaje, empujar la mesa elevadora hasta el tope superior (Fig. 53,4) y fijarla con la correa suministrada en los bancos de asiento.

La mesa se puede utilizar como base para cama mediante la utilización del mecanismo de elevación.

#### Transformación en base de cama:

- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 53,3) hacia la izquierda. El cierre está abierto.
- Presionar el tablero de la mesa (Fig. 53,2) por el centro hacia abajo hasta el tope deseado (Fig. 53,1 o 4) y manténgalo presionado.
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 53,3) hacia la izquierda. La mesa elevadora está bloqueada.

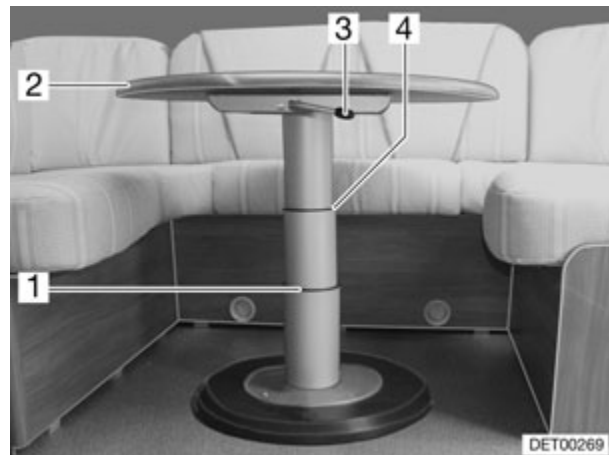


Fig. 53 Mesa elevadora del grupo de asientos circular

## 7.8 Lámparas



- ▶ Las bombillas y los portalámparas pueden estar muy calientes.
- ▶ Dejar enfriar antes de tocarlos.
- ▶ Mantener siempre una distancia de seguridad de 30 cm. ¡Peligro de incendio!



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

### Girar el foco:

- Coger la carcasa (Fig. 54,2) y girarla.

La carcasa se puede girar en diferentes direcciones:

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

### Desplazar el foco:

- Coger el soporte (Fig. 54,1).
- Desplazar el foco a lo largo de la barra.

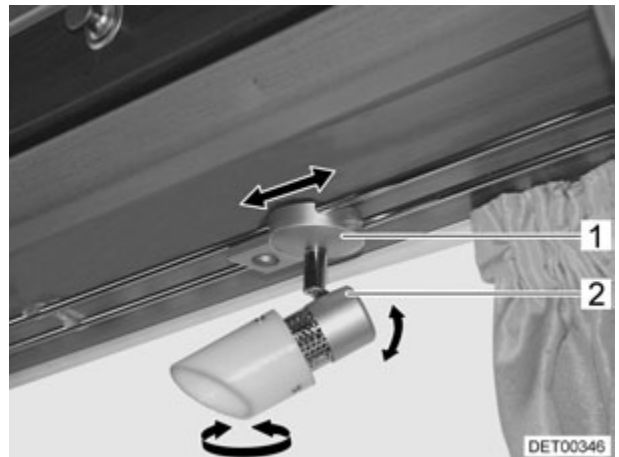


Fig. 54 Foco

## 7.9 Armario de TV



- ▶ Asegurar el televisor siempre con una correa de sujeción apropiada (Fig. 55,4).
- ▶ Antes de comenzar el viaje, guardar el televisor en su armario.
- ▶ Antes de comenzar cada trayecto, comprobar si la antena se encuentra en posición de estacionamiento. ¡Peligro de accidente!

### Deslizar el televisor hacia adelante (variante 1):

- Presionar hacia arriba el pasador (Fig. 55,1) y tirar hacia adelante la consola del televisor tomándola por el agarre (Fig. 55,2).

### Girar el televisor (variante 1):

- Tirar hacia delante hasta el tope de la consola del televisor.
- Girar la repisa (Fig. 55,3) a la posición deseada.



Fig. 55 Armario de TV (variante 1)

### Deslizar el televisor hacia adelante (variante 2):

- Presionar el botón de desbloqueo (Fig. 56,5) y tirar el soporte para la pantalla plana hacia adelante hasta el tope agarrándolo del tirador (Fig. 56,4).

### Girar el televisor (variante 2):

- Tirar del botón de desbloqueo (Fig. 56,1) y girar el televisor (Fig. 56,2) a la posición deseada.
- Soltar el tornillo moleteado (Fig. 56,3).
- Ajustar la inclinación deseada del televisor y volver a apretar el tornillo moleteado.

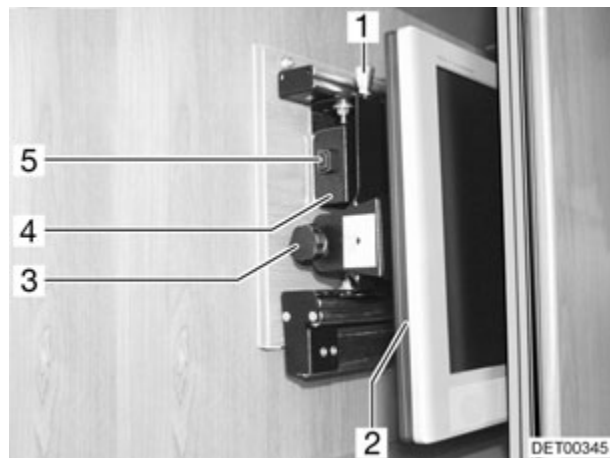


Fig. 56 Armario de TV (variante 2)



## 7.10 Camas

### 7.10.1 Litera



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

Según el modelo, la caravana está equipada con una litera. La litera se puede utilizar inmediatamente sin necesidad de trabajos de transformación.

### 7.10.2 Cama fija

Debajo de la cama se encuentra un compartimiento de almacenamiento. Rebatir el somier para meter y sacar objetos del compartimiento de almacenamiento desde el interior.

#### Abrir:

- Levantar el colchón por delante y colocarlo en el aro.
- Levantar el somier.

Los resortes por presión de gas (Fig. 57,1) retienen el somier en la posición abierta.

#### Cerrar:

- Presionar el somier hacia abajo contra la resistencia de los resortes de gas.
- En caso necesario, presionar el colchón detrás del aro.



Fig. 57 Cama fija

## 7.11 Transformar el grupo de asientos para dormir

### 7.11.1 Grupo longitudinal de asientos y grupo de asientos lateral



▷ Según el modelo, el grupo de asientos puede diferir del que aquí se muestra en la forma y la posición.

- Transformar la mesa (Fig. 58,3) en base de cama (véase apartado 7.7).
- Meter el listón (Fig. 58,4) o tirarlo hacia el centro. El listón está en la posición correcta si apoya el tablero de mesa directamente debajo de la pata de mesa.
- Tirar de los cojines del asiento (Fig. 59,2) hacia el centro.
- Colocar los cojines del respaldo (Fig. 59,1) entre los cojines del asiento y la pared.



▷ Según el modelo, se tendrá que colocar un cojín adicional adjuntado entre los cojines del asiento.

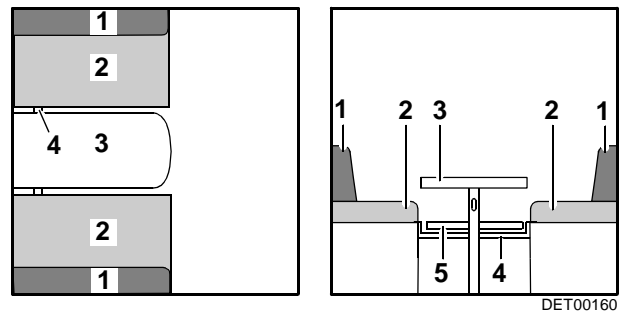


Fig. 58 Antes de la transformación

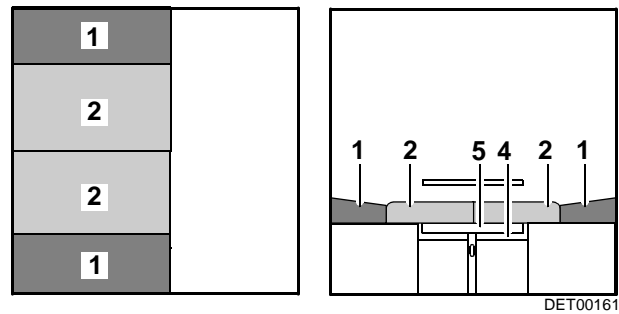


Fig. 59 Después de la transformación

### 7.11.2 Grupo de asientos circular (variante 1)



▷ Según el modelo, el grupo de asientos puede diferir del que aquí se muestra en la forma y la posición.

- Transformar la mesa (Fig. 60,3) en base de cama (véase apartado 7.7).

- Tirar de los cojines del asiento (Fig. 61,2) hacia el centro.
- Colocar los cojines del respaldo (Fig. 61,1) entre los cojines del asiento y la pared exterior.
- Quitar los cojines del respaldo (Fig. 61,4 y 5) y ponerlos a un lado.



▷ Según el modelo, se tendrá que colocar un cojín adicional adjuntado entre los cojines del asiento.

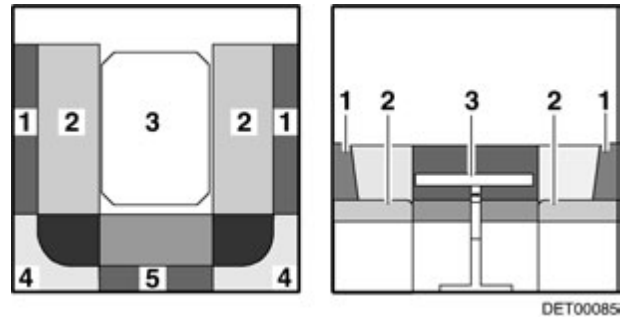


Fig. 60 Antes de la transformación

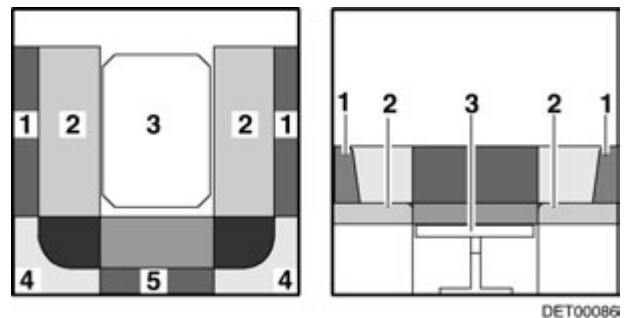


Fig. 61 Durante la transformación

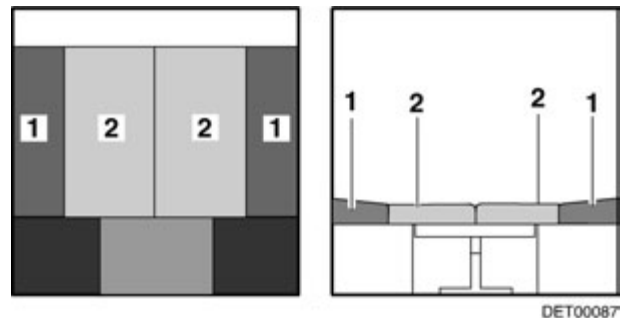


Fig. 62 Después de la transformación

### 7.11.3 Grupo de asientos circular (variante 2)

- Transformar la mesa en base de cama (véase apartado 7.7).

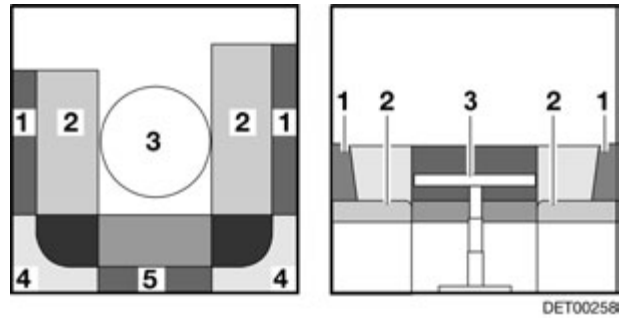


Fig. 63 Antes de la transformación

- Extraer los cojines del respaldo (Fig. 64,1, 4 y 5).

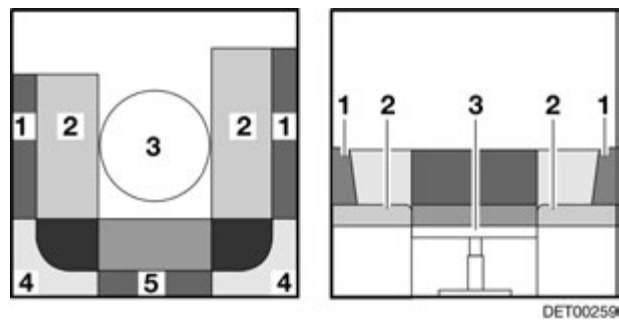


Fig. 64 Durante la transformación

- Colocar el cojín adicional (Fig. 65,6) entre los cojines del asiento (Fig. 65,2) sobre la mesa (Fig. 65,3).

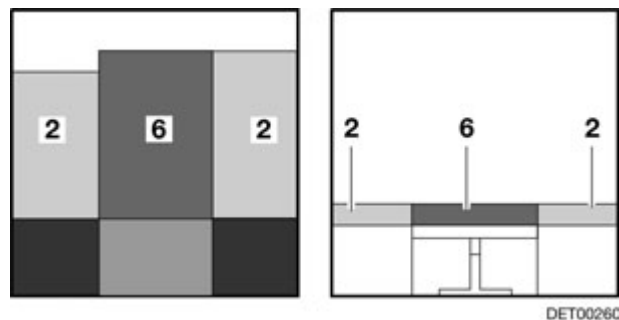


Fig. 65 Después de la transformación

### 7.11.4 Ensanchamiento de la cama para zona de recreo (variante 1)

- Transformar la mesa (Fig. 66,3) en base de cama (véase apartado 7.7).
- Girar la mesa un cuarto de vuelta en el sentido de la agujas del reloj y tirar hacia delante y hacia la derecha.
- Extraer la extensión del cuerpo de cama (Fig. 66,6).
- Colocar la tabla adicional (Fig. 67,7) entre la mesa y el cuerpo de la cama.
- Extraer los cojines del respaldo (Fig. 67,1 y 4).
- Elevar el cojín del asiento (Fig. 67,2) y colocarlo en la extensión del cuerpo de la cama (Fig. 67,6).

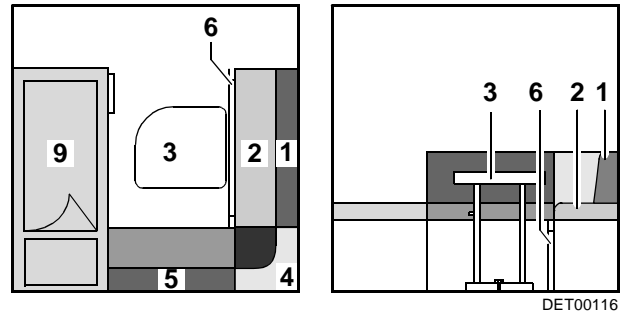


Fig. 66 Antes de la transformación

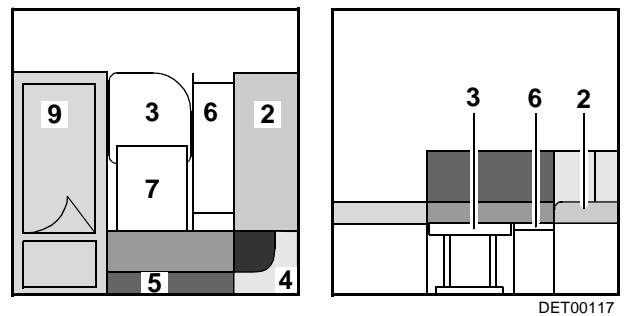


Fig. 67 Durante la transformación

- Colocar el cojín del respaldo (Fig. 68,1) entre el cojín del asiento (Fig. 68,2) y la pared.
- Colocar el cojín adicional (Fig. 68,8) junto al cojín del asiento.
- Colocar el cojín del respaldo (Fig. 68,5) entre el cojín adicional y la cama (Fig. 68,9).

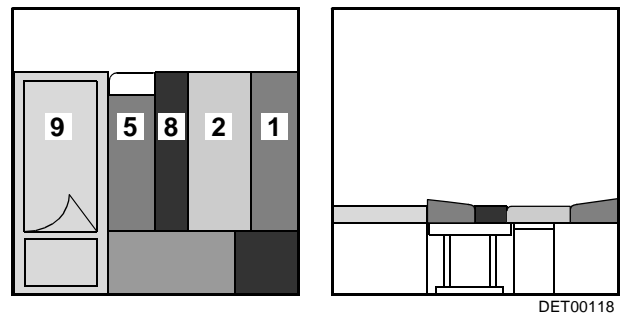


Fig. 68 Después de la transformación

### 7.11.5 Ensanchamiento de la cama para zona de recreo (variante 2)

- Desplazar la mesa (Fig. 69,3) 45° hacia arriba y extraer el listón de sujeción de mesa superior (Fig. 69,5).
- Retirar el pie de la mesa (Fig. 69,4).
- Meter el listón (Fig. 69,6) o tirarlo hacia el centro. El listón está en la posición correcta si apoya el tablero de mesa directamente detrás del alojamiento para la pata de mesa.
- Enganchar la mesa en el listón de sujeción inferior (Fig. 70,6) y colocarla en el listón.
- Desplegar el listón adicional (Fig. 70,7).
- Colocar los pies de apoyo (Fig. 70,8) en la tabla adicional.
- Colocar la tabla adicional junto a la cama (Fig. 70,9).
- Tirar de los cojines del asiento (Fig. 71,2) hacia el centro.
- Colocar los cojines del respaldo (Fig. 71,1) entre los cojines del asiento y la pared.
- Colocar el cojín adicional (Fig. 71,10) junto a la cama (Fig. 71,9).

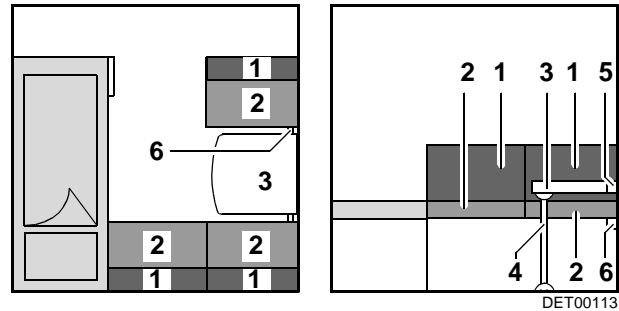


Fig. 69 Antes de la transformación

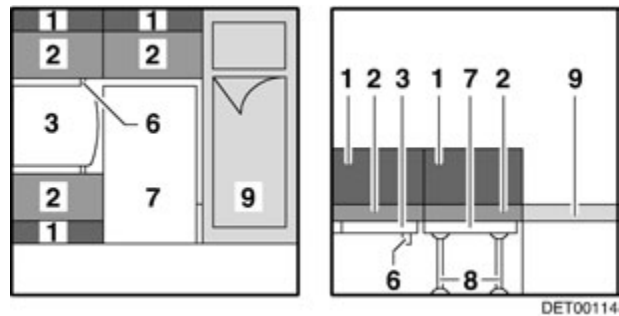


Fig. 70 Durante la transformación

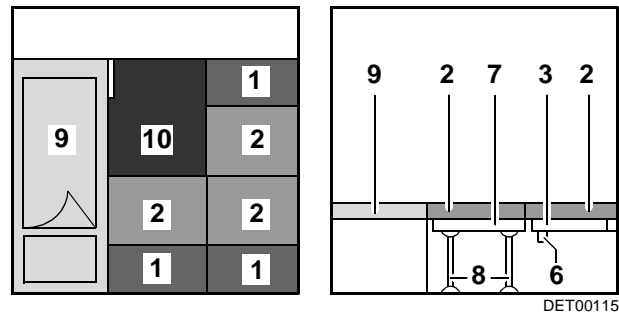


Fig. 71 Después de la transformación

## Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- el consumo de gas
- la sustitución de la bombona de gas
- las válvulas de paso de gas
- la toma exterior de gas
- la instalación de conmutación Triomatic

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

### 8.1 Seguridad



- ▶ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave principal de paso.
- ▶ Al llenar el depósito de combustible del vehículo tractor, en ferrys o en el garaje, no debe estar encendido ningún punto de combustión (cocina de gas, calefacción de gas, caldera de gas, etc.). ¡Peligro de explosión!
- ▶ Hacer que revisen la instalación de gas en un taller autorizado siguiendo las disposiciones nacionales. Esto también rige para vehículos sin matricular. Las posibles modificaciones en la instalación de gas deben hacerse comprobar inmediatamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ La reparación y revisión de la instalación de gas deben realizarse exclusivamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe peligro de explosión! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar. No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.). Las averías deben ser reparadas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Antes de la puesta en marcha de los puntos de combustión (cocina de gas), abrir una claraboya.
- ▶ No utilizar la cocina de gas para fines de calefacción.
- ▶ Si no se va a utilizar la caravana o los aparatos de gas, cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Si se dispone de varios aparatos de gas, se necesitará una válvula de paso por cada aparato de gas. Si no se utilizan aparatos individuales, debe cerrarse la válvula de paso de gas de los correspondientes aparatos.
- ▶ Las válvulas de seguridad del encendido han de cerrarse al cabo de un minuto de apagar la llama de gas. Al hacerlo debe escucharse un clic. Comprobar el funcionamiento periódicamente.
- ▶ Los aparatos instalados están diseñados para funcionar con gas propano y gas butano o con una mezcla de ambos. La válvula reguladora de presión del gas, y todos los aparatos de gas instalados están diseñados para una presión de servicio de 30 mbares.



- ▶ El gas propano se puede gasificar hasta  $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sin embargo, el gas butano solamente hasta los  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . A partir de estas temperaturas ya no existe presión de gas. El gas butano no es apropiado para usarlo en invierno.
- ▶ Revisar regularmente la estanqueidad de la goma del gas en la conexión para bombonas de gas. La goma del gas no debe presentar ninguna grieta ni porosidad. Sustituir en un taller especializado autorizado la goma del gas tras 10 años como máximo a partir de la fecha de fabricación. El explotador de la instalación de gas debe ordenar la sustitución.
- ▶ La caja para bombonas de gas, debido a su función y construcción, es una cavidad abierta hacia fuera. Para que se pueda evacuar inmediatamente al exterior el gas de un escape, no se debe cubrir u obturar la ventilación forzosa montada de serie.
- ▶ No utilizar la caja para bombonas de gas para almacenar objetos puesto que puede penetrar humedad.
- ▶ Cerrar la caja para bombonas de gas para evitar el acceso de personas no autorizadas.
- ▶ La llave de paso principal de la bombona de gas debe ser accesible.
- ▶ No conectar ningún aparato que funcione con gas (p. ej. grill de gas) si no está diseñado para una presión de gas de 30 mbares.
- ▶ El tubo de escape tiene que estar fijado hermética y fuertemente a la calefacción y a la chimenea. El tubo de escape no debe presentar daños.
- ▶ Los gases tienen que poderse escapar al aire libre sin obstáculos y tiene que entrar aire sin obstáculos. Por esta razón, en el vehículo no deben apoyarse muros de nieve ni faldones. Las aberturas de aspiración debajo del vehículo tienen que mantenerse siempre limpias y sin obturaciones.

## 8.2 Consumo de gas



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

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



### 8.3 Bombonas de gas



- ▶ Llevar las bombonas de gas siempre en la caja para las mismas.
- ▶ Atar las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas en posición vertical y de forma segura contra torsión.
- ▶ Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora.
- ▶ Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas antes de retirar el regulador de presión o la goma del gas de la bombona.
- ▶ Conectar el regulador de la presión del gas a las bombonas de gas solamente de forma manual. No utilizar ninguna herramienta.
- ▶ Utilizar únicamente reguladores de presión de gas especiales con válvula de seguridad para el uso en vehículos. No se autorizan otros reguladores, pues no resisten las fuertes sollicitaciones. Dejar que regulador de presión de gas sea repuesto cada 10 años.
- ▶ ¡Utilizar únicamente bombonas de gas de 11 kg o de 5 kg! Las bombonas de camping gas con válvula de retención incorporada (bombonas azules con una capacidad máxima de 2,5 o 3 kg) pueden estar equipadas con una válvula de seguridad en algunos casos.
- ▶ Para bombonas de gas exteriores utilizar la menor longitud de tubo flexible posible (máx. 120 cm).



- ▷ Las uniones roscadas del regulador de presión de gas tienen rosca a la izquierda.
- ▷ Para aparatos a gas, la presión del gas debe reducirse a 30 mbares.
- ▷ Conectar directamente en la válvula de la bombona de gas un regulador de presión de gas fijo con válvula de seguridad.

El regulador de presión de gas reduce la presión del gas de la bombona a la presión de servicio del aparato a gas.

Si se utilizan simultáneamente 2 bombonas de gas:

- Conectar un regulador de presión de gas con conmutación automática.



- ▷ Puede obtenerse información a través del centro de servicio Dethleffs.
- ▷ Para rellenar y conectar las bombonas de gas en los diferentes países europeos, el comercio de accesorios de Dethleffs dispone de los correspondientes equipos de llenado normalizados o bien de los equipos de bombonas normalizadas.
- ▷ La información relativa al suministro de gas en Europa se encuentra en el capítulo 17.

## 8.4 Cambio de bombonas de gas



- ▶ No fumar ni encender fuego al cambiar las bombonas de gas.
- ▶ Después de cambiar las bombonas de gas, comprobar si se escapa gas por los puntos de conexión. Para ello, rociar el punto de conexión con un pulverizador para buscar fugas (comercio de accesorios Dethleffs).

- Abrir la trampilla exterior para la caja para bombonas de gas (véase apartado 7.2).
- Cerrar la llave de paso principal (Fig. 72,1) de la bombona de gas (Fig. 72,4). Observar el sentido de la flecha.
- Desenroscar manualmente el regulador de presión de gas (Fig. 72,3) con goma del gas (Fig. 72,5) de la bombona de gas (rosca a la izquierda).
- Soltar la correa de fijación (Fig. 72,2) y extraer la bombona de gas.
- Colocar la bombona de gas llena en la caja para bombonas de gas.
- Fijarla con la correa de fijación.
- Enroscar manualmente el regulador de presión de gas con goma del gas a la bombona de gas (rosca a la izquierda).

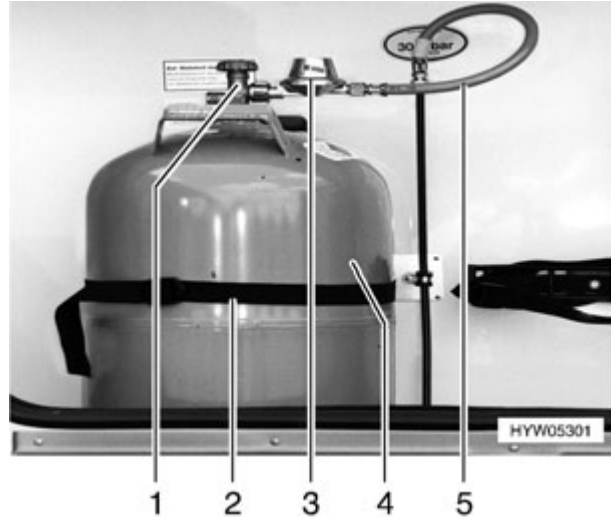


Fig. 72 Caja para bombonas de gas

## 8.5 Válvulas de paso de gas

En la caravana hay montada una válvula de paso de gas (Fig. 73) para cada aparato de gas. Las válvulas de paso de gas se encuentran debajo de la cocina o cerca de los aparatos de gas (p. ej. en el baúl-banco). Los símbolos que hay en cada válvula de paso de gas corresponden a un aparato de gas diferente:



Frigorífico (Fig. 73,1)



Cocina (Fig. 73,2)



Calefacción/caldera (Fig. 73,3)



Horno (Fig. 73,4)

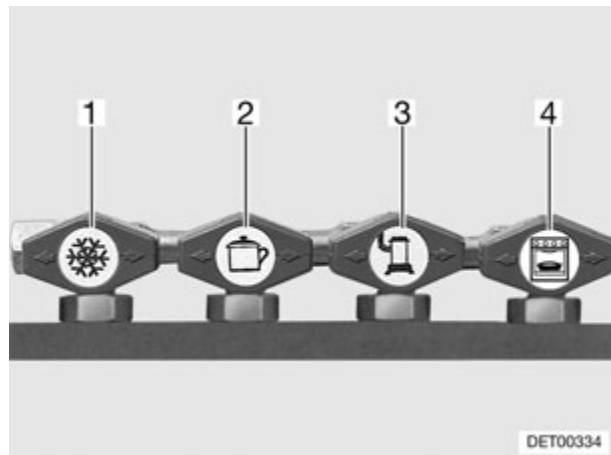


Fig. 73 Válvulas de paso de gas en estado cerrado

## 8.6 Toma exterior de gas



- ▶ Si la toma exterior de gas no se utiliza, cerrar siempre la llave de paso (Fig. 74,2).
- ▶ Conectar a la toma exterior de gas exclusivamente equipos a gas provistos del adaptador apropiado.
- ▶ Conectar únicamente consumidores de gas diseñados para una presión de servicio de 30 mbares.
- ▶ Prestar atención a que después de conectar el gas y abrir la llave de paso no se escape gas en el punto de conexión (Fig. 74,1). Si la toma exterior de gas no es estanca, el gas escapa al exterior. Cerrar inmediatamente la llave de paso y la llave de paso principal de la bombona de gas. Hacer revisar la toma exterior de gas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Durante la conexión de un consumidor externo de gas, no deberá haber una fuente de chispas cerca de la toma exterior de gas.
- ▶ No utilizar la toma exterior de gas para llenar las bombonas de gas. Tener en cuenta la etiqueta adhesiva de información de la toma exterior de gas.

La toma exterior de gas (Fig. 74) se encuentra en la parte delantera derecha.

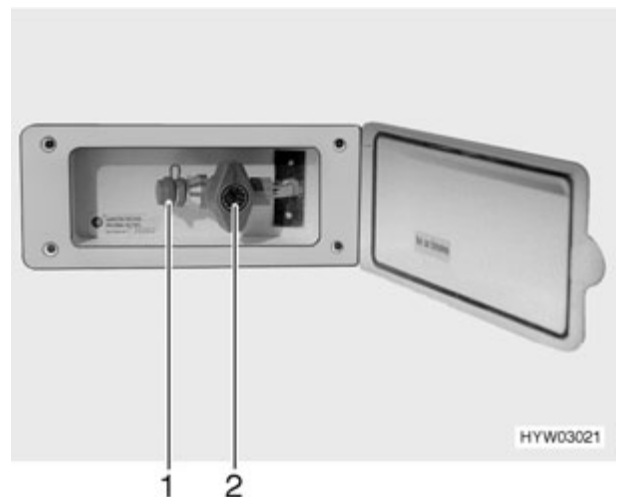


Fig. 74 Toma exterior de gas, llave de paso cerrada

## 8.7 Instalación de conmutación Triomatic

El dispositivo automático de conmutación de regulador Triomatic para la instalación de gas de dos bombonas cambia, mientras sigue en funcionamiento la calefacción, automáticamente de la bombona de gas vacía a la bombona de gas de reserva llena. El sistema Triomatic consta de un regulador de funcionamiento, de reserva y de la instalación.

La indicación a distancia (Fig. 75) señala en el interior del vehículo qué bombona de gas está actualmente de servicio.

La instalación de conmutación tiene dos modos de funcionamiento:

- Modo de invierno "On y calenta"
- Modo de verano "On"

A fin de evitar las averías en la instalación de gas durante el modo de invierno, se puede calentar el regulador de funcionamiento. Junto a ello se puede complementar la indicación a distancia con uno o dos desheladores (Eis-Ex, EE).

■ Ajustar el modo de funcionamiento con el interruptor basculante (Fig. 75,4).

- Modo de invierno "On y calefacción" (Fig. 75,1)
- Off (Fig. 75,2)
- Modo de verano "On" (Fig. 75,3)

Las luces de control indican cuál de las dos bombonas de gas está suministrando gas:

- Luz de control verde: Bombona de servicio
- Luz de control rojo: Bombona de reserva

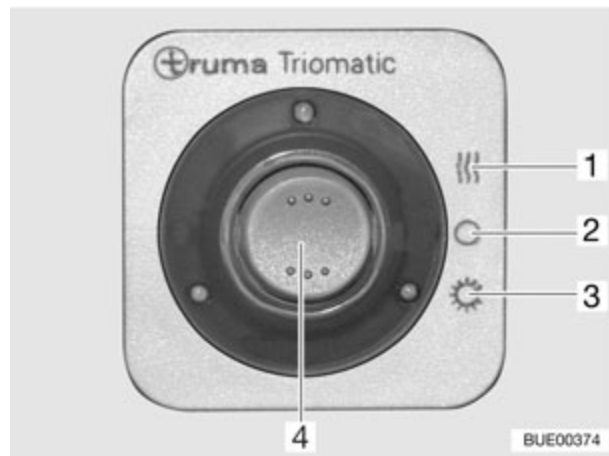


Fig. 75 Indicación a distancia

## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles de la instalación eléctrica de la caravana.

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- la red de a bordo de 230 V
- la conexión a la alimentación de 230 V
- la red de a bordo de 12 V
- la fuente de alimentación
- la explicación de la terminología especializada de la batería
- la batería del habitáculo
- la carga de la batería del habitáculo
- el panel de control
- el bloque eléctrico
- la palanca de seguridad
- las cajas de enchufe
- la conexión al vehículo tractor
- el recorrido del cableado

El uso de los aparatos de la caravana que funcionen eléctricamente se describe en el capítulo 10.

### 9.1 Generalidades



- ▶ Sólo personal especializado podrá trabajar en la instalación eléctrica.
- ▶ Cambiar los fusibles defectuosos solamente cuando se haya identificado y solucionado la causa del fallo.

### 9.2 Red de a bordo de 230 V

La red de a bordo de 230 V está asegurada con un fusible automático (Fig. 76,1). El fusible automático se encuentra en el armario ropero.

El fusible automático está o integrado en la fuente de alimentación (Fig. 79) o montado por separado junto a la fuente de alimentación (Fig. 80).

La red de a bordo de 230 V alimenta:

- las cajas de enchufe con contacto protector
- el frigorífico
- la alimentación de 12 V del habitáculo

Los consumidores eléctricos, que están conectados a la red de a bordo de 12 V de la caravana, son alimentados con tensión por la batería del habitáculo o por la fuente de alimentación.

Estando conectada la alimentación externa de 230 V, la batería del habitáculo (EE) es recargada automáticamente por el cargador integrado (EE) en el bloque eléctrico.

Conectar la caravana siempre que sea posible a una alimentación externa de 230 V. Simultáneamente, el cargador carga automáticamente la batería del habitáculo.

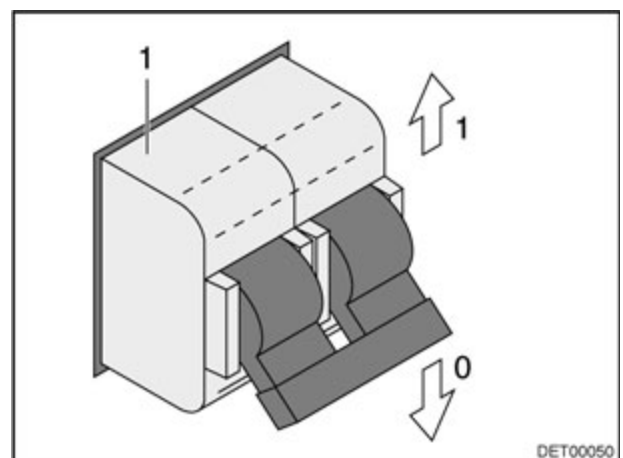


Fig. 76 Fusible automático de 230 V

### 9.2.1 Conexión de 230 V



- ▶ La alimentación externa de 230 V debe estar asegurada con un interruptor de corriente de defecto (interruptor FI, 30 mA).
- ▶ Desenrollar totalmente el cable del tambor de cable, a fin de evitar sobrecalentamientos.



- ▶ Antes de conectar la caravana al cable de alimentación de 230 V, desconectarla del vehículo. Para ello, retirar el conector de la caja de enchufe del vehículo.

La caravana se puede conectar a una alimentación externa de 230 V. El cable puede tener una longitud máxima de 25 m.



- ▶ Para los puntos de conexión en campings (distribuidores de campings) hay prescritos interruptores de corriente de defecto (interruptor FI, 30 mA) altamente sensibles.

Cable de alimentación:

- línea con tubo de goma flexible trifilar (3 x 2,5 mm<sup>2</sup>)
- longitud máxima 25 m
- 1 conector con contacto protector
- 1 acoplamiento de conexión con contacto protector

Para estar equipado para todas las posibilidades de conexión, Dethleffs recomienda la siguiente combinación:

- Cable adaptador:  
Acoplamiento de conexión con contacto protector (Fig. 77,1) CEE 17 – conector con contacto protector (Fig. 77,2).
- Tambor de cable:  
Caja de enchufe con contacto protector (Fig. 77,3) – conector con contacto protector (Fig. 77,4).
- Cable adaptador:  
Acoplamiento de conexión con contacto protector (Fig. 77,5) – conector CEE 17 con contacto protector (Fig. 77,6).



- ▶ Al utilizar un acoplamiento acodado CEE 17, con caja de enchufe (Fig. 78,1) incorporada en el lado trasero, emplear únicamente un conector IP 44 de goma impermeable, con contacto de protección (Fig. 78,2). No utilizar conector sin contacto de protección (Fig. 78,3). ¡Peligro de electrocución!

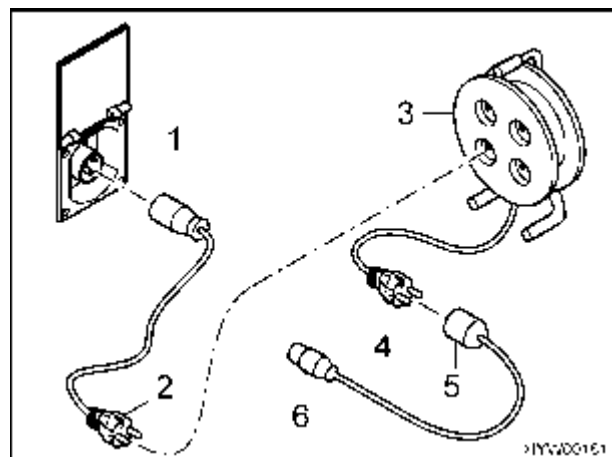


Fig. 77 Posibilidades de conexión de 230 V

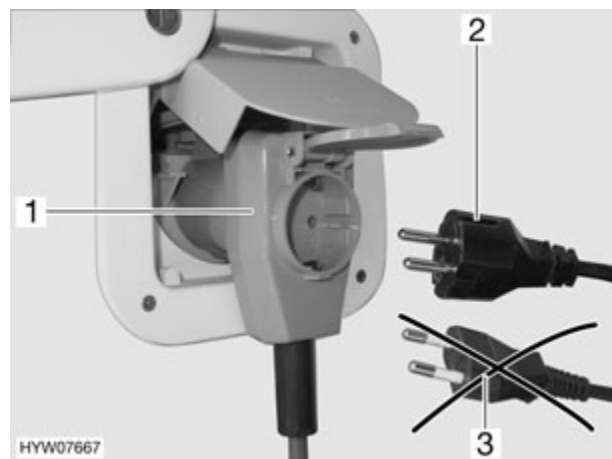


Fig. 78 Conexión a un conector con salida lateral del cable con caja de enchufe

### 9.3 Red de a bordo de 12 V

Cuando la caravana no está conectada a la alimentación de 230 V, la alimentación de 12 V se realiza o bien mediante la batería del vehículo tractor conectado, o mediante la batería del habitáculo (EE). Si la caravana está conectada eléctricamente al vehículo tractor, la batería del habitáculo se carga a través del alternador del vehículo con el motor del vehículo tractor en funcionamiento.

La batería del habitáculo tiene sólo una limitada reserva de energía. Por ello, no se debe suministrar tensión con la batería del habitáculo si se va a estar un largo periodo de tiempo sin suministro de 230 V o si el motor del vehículo está parado.

La alimentación de 12 V puede cortarse con el interruptor principal de 12 V que hay en el panel de control (EE). Para evitar una rápida descarga de la batería del habitáculo, el frigorífico solamente debe utilizarse con la conexión eléctrica entre el vehículo y la caravana conectada a la alimentación de 12 V y con el motor del vehículo tractor en marcha.



- ▶ Para dejar completamente sin tensión la instalación eléctrica del habitáculo hay que extraer la clavija de enchufe "Entrada-batería" del bloque eléctrico.

#### 9.3.1 Fuente de alimentación



- ▶ Si se realiza la alimentación de corriente de la caravana a través de la batería del vehículo, tener en cuenta que la capacidad de la batería es limitada. La capacidad de arranque del vehículo se puede ver disminuida por una descarga acusada de la batería.
- ▶ Separar siempre la conexión eléctrica entre el vehículo tractor y la caravana antes de conectar esta última a un cable de alimentación de 230 V o cargar la batería del habitáculo a través de un cargador externo.

La fuente de alimentación está montada en el armario ropero.

Sin la conexión a la alimentación de 230 V se extrae la corriente necesaria de la batería del vehículo tractor siempre que esté conectado el contacto 9 "Positivo continuo" en la caja de enchufe del vehículo tractor (véase Esquema de conexión al final de este capítulo). La iluminación de 12 V del habitáculo, el cassette del inodoro y la bomba de agua puede ser utilizados.

Mediante la conexión a la alimentación de 230 V la fuente de alimentación cambia la alimentación de corriente de la zona del habitáculo automáticamente de la batería del vehículo tractor al funcionamiento por red. Para ello, en la variante 2 tendrá que estar conectada la fuente de alimentación.



- ▶ La batería del vehículo tractor no se carga a través de la fuente de alimentación.

### Variante 1

En la fuente de alimentación están integrados el fusible automático de 230 V (Fig. 79,1), la protección contra sobrecargas (Fig. 79,2) y el fusible principal (Fig. 79,3).

La protección contra sobrecargas desconecta todos los consumidores de 12 V de la caravana cuando la fuente de alimentación se sobrecalienta. La fuente de alimentación puede sobrecalentarse si se cubren las rendijas de ventilación con un tejido o bien si se utilizan muchos consumidores de 12 V durante un largo periodo de tiempo.

Tras activarse la protección contra sobrecargas, salta el botón de mando (posición "Off").

#### Conectar la protección contra descargas:

- Dejar que se enfríe la fuente de alimentación.
- Pulsar el botón de mando de la protección contra sobrecargas (Fig. 79,2) (posición "On").

### Variante 2

La fuente de alimentación (Fig. 80,5) está montada junto al fusible automático de 230 V (Fig. 80,1).

En la fuente de alimentación están integrados un interruptor principal (Fig. 80,4), varios fusibles (Fig. 80,2) y una protección contra sobrecargas. Un fusible defectuoso o un cortocircuito en el circuito eléctrico se indican por medio de un diodo que se ilumina de color rojo debajo del fusible.

La protección contra sobrecargas desconecta todos los consumidores de 12 V de la caravana cuando la fuente de alimentación se sobrecalienta. La fuente de alimentación puede sobrecalentarse si se cubren las rendijas de ventilación con un tejido o bien si se utilizan muchos consumidores de 12 V durante un largo periodo de tiempo.

#### Conectar la fuente de alimentación:

- Presionar la parte inferior del interruptor principal (Fig. 80,4): posición "ON". El diodo verde (Fig. 80,3) se ilumina si hay contacto con una tensión de 230 V.

#### Conectar la protección contra descargas:

- Después de haberse activado la protección contra sobrecargas, dejar que la fuente de alimentación se enfríe.
- Presionar primero la parte superior del interruptor principal (Fig. 80,4): posición "OFF".
- Después de aprox. 60 segundos, volver a poner el interruptor principal en la posición "ON".

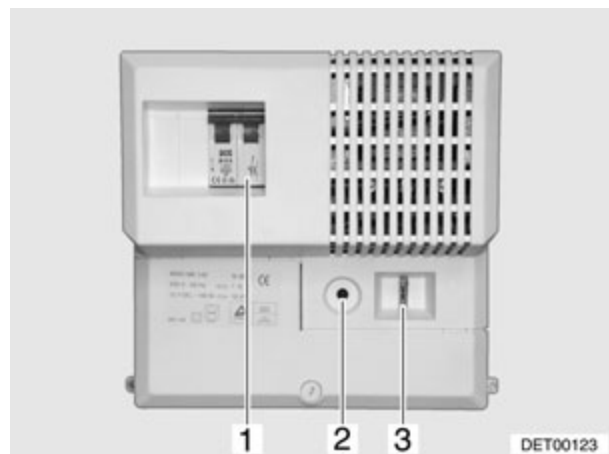


Fig. 79 Fuente de alimentación (variante 1)

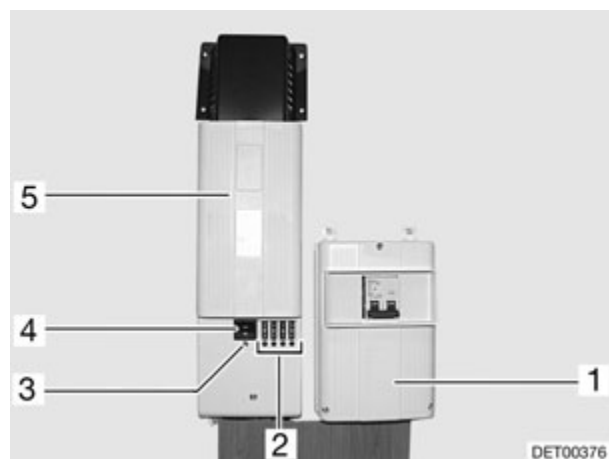


Fig. 80 Fuente de alimentación (variante 2)



### 9.3.2 Conceptos

#### Tensión de reposo

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

#### Corriente de reposo

Algunos consumidores eléctricos, como p. ej. el reloj y las lámparas de control, necesitan permanentemente corriente eléctrica; por eso se denominan también dispositivos de bajo consumo. La corriente de reposo existe también con el interruptor principal de 12 V desconectado.

#### Descarga extrema



▷ La descarga extrema causa daño a la batería.

La descarga extrema de la batería se puede producir, cuando se descarga totalmente una batería por causa de consumidores conectados y corriente de reposo.

#### Capacidad

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

La capacidad de una batería se indica en amperios-horas (Ah). Cuando la batería posee una capacidad de 80 Ah, puede proporcionar una corriente de 1 A durante 80 horas, o durante 40 horas 2 A.

La capacidad de almacenamiento de la batería sufre modificaciones debidas a las influencias exteriores como la temperatura.

### 9.3.3 Batería del habitáculo (conjunto Autark)



- ▷ Es imprescindible observar las indicaciones de mantenimiento e instrucciones de uso del fabricante de la batería.
- ▷ Empezar el viaje con la batería del habitáculo totalmente cargada. Por ello, cargar la batería como mínimo 20 horas antes de iniciar el viaje.
- ▷ Durante los viajes, aprovechar todas las oportunidades para cargar la batería del habitáculo.
- ▷ Tras el viaje, cargar la batería del habitáculo como mínimo 20 horas.
- ▷ Para cargar la batería del habitáculo, utilizar el cargador existente en el bloque eléctrico. En caso de carga externa, utilizar un cargador regulado.
- ▷ Al cambiar la batería del habitáculo, utilizar únicamente baterías del mismo tipo. Una batería de plomo-gel sólo puede ser sustituida por una batería de plomo-gel.
- ▷ La batería del habitáculo se descarga más rápidamente a temperaturas ambiente altas (más de 30 °C). La velocidad de autodescarga a +20 °C es de un 2 % mensual, a +40 °C es de un 15 a un 20 % mensual.
- ▷ Una medición fiable del estado de carga puede realizarse sólo 4 horas después de la carga de la batería. Inmediatamente tras la carga la tensión de la batería es superior y desciende transcurridas aprox. 4 horas hasta la llamada tensión de reposo. La tensión de reposo indica el estado de carga.

Tensión de reposo (medida en los polos)	estado de carga
superior 12,80 V	100 %
aprox. 12,55 V	75 %
aprox. 12,32 V	50 %
aprox. 12,18 V	25 %
inferior 12,00 V	0 %

- ▷ Durante paradas prolongadas (4 semanas o más) desembornar la batería del habitáculo o recargarla regularmente.
- ▷ Estando desconectado el interruptor principal de 12 V consumidores como cargador, regulador solar, panel de control y similares consumen entre aprox. 20 mA y 65 mA de la capacidad de la batería.



- ▷ La batería de plomo-gel no necesita mantenimiento. Esto significa:

- No es necesario controlar el nivel de ácido.
- No es necesario engrasar los polos de la batería.
- No es necesario rellenar con agua destilada.

Una batería de plomo-gel sin mantenimiento también necesita recargarse constantemente.

## 9.4 Cargar la batería del habitáculo (conjunto Autark)



- ▶ El ácido de la batería es tóxico y corrosivo. Evitar cualquier contacto con la piel o con los ojos.
- ▶ Al cargar con un cargador externo existe peligro de explosión. Cargar la batería exclusivamente en espacios bien ventilados y lejos de cualquier fuego abierto o de posibles fuentes de chispas.
- ▶ Para cargar la batería del habitáculo con un cargador externo, desmontar siempre la batería de la caravana.



- ▷ No conectar los cables de la batería con la polaridad invertida.
- ▷ Antes de desembornar y embornar la batería del habitáculo, parar el motor del vehículo tractor, desconectar la alimentación de 230 V y de 12 V, así como todos los consumidores.
- ▷ El motor del vehículo tractor no debe dejarse en funcionamiento con la batería del habitáculo desembornada si la caravana y el vehículo tractor están conectados eléctricamente. ¡Peligro de cortocircuito!

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

Con la alimentación de 230 V conectada la batería del habitáculo se recarga a través del bloque eléctrico integrado en la caravana. La corriente de carga se adapta al estado de carga de la batería. No es posible que se produzca una sobrecarga.

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

### 9.4.2 Carga a través del motor de arranque del vehículo tractor

Con el motor de arranque en funcionamiento, la batería del habitáculo se recarga a través del alternador de vehículo. Para ello el vehículo tractor y la caravana deben estar conectados eléctricamente. Si el motor del vehículo está parado, la conexión eléctrica se interrumpe automáticamente por medio de un relé. De este modo se impide que la batería del vehículo se descargue en la parte del habitáculo debido a los consumidores eléctricos. El estado de carga de la batería del habitáculo se puede consultar en el panel de control.

### 9.4.3 Carga con un cargador externo

Al cargar la batería del habitáculo con un cargador externo, proceder del siguiente modo:

- Situar el interruptor principal de 12 V en el panel de control en "AUS" (Off).
- Desenchufar el enchufe (Fig. 82,6) del bloque eléctrico.
- Apagar todos los consumidores de gas, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- Al desembornar los polos de la batería existe peligro de cortocircuito. Por lo tanto, en la batería del habitáculo, desembornar en primer lugar el polo negativo y a continuación el polo positivo.
- Extraer la batería del habitáculo de la caravana.
- Comprobar si en la batería de plomo-gel está admitido un cargador externo para este tipo de baterías.
- Comprobar si el cargador externo está desconectado.
- Conectar el cargador externo a la batería del habitáculo. Observar la polaridad: Primero embornar el terminal "+" en el polo positivo de la batería y luego el terminal "-" en el polo negativo de la batería.
- Encender el cargador externo.
- Consultar la información sobre el tiempo la carga de la batería en las instrucciones de uso del cargador utilizado.
- Desembornar el cargador externo en orden inverso.

## 9.5 Panel de control (conjunto Autark)

### 9.5.1 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 81,1) conecta y desconecta la alimentación de 12 V de la zona del habitáculo.

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 81,1) por arriba: la alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La luz de control (Fig. 81,2) se enciende de color verde.
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 81,1) por abajo: la alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. Se apaga la luz de control (Fig. 81,2).



- ▷ Para evitar una descarga innecesaria de la batería del habitáculo, apagar el interruptor principal de 12 V al abandonar la caravana.

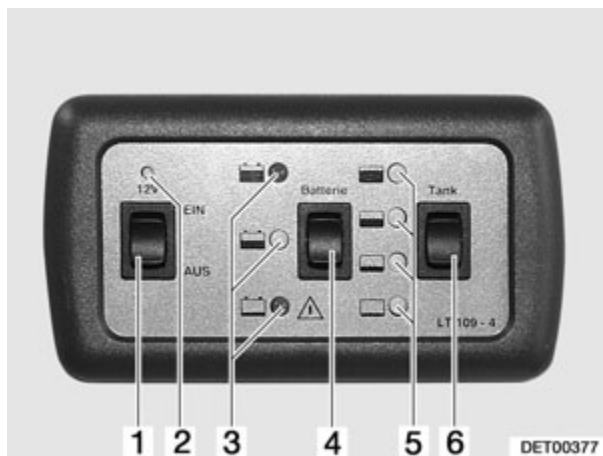


Fig. 81 Panel de control (conjunto Autark)

- 1 Interruptor principal de 12 V
- 2 Luz de control del interruptor principal
- 3 Indicación de la carga de la batería del habitáculo
- 4 Interruptor basculante para batería del habitáculo
- 5 Indicación depósito de agua
- 6 Interruptor basculante para depósito de agua

### 9.5.2 Indicación de la carga de la batería del habitáculo

Con el interruptor basculante "Batterie" (batería) (Fig. 81,4) se puede consultar el estado de carga de la batería del habitáculo.

- Pulsar el interruptor basculante. Se enciende la luz de control roja, amarilla o verde (Fig. 81,3). La luz de control roja parpadea: la batería del habitáculo está cargada. Cargar la batería del habitáculo por completo inmediatamente.  
Se enciende la luz de control amarilla: la batería del habitáculo está a media carga. La reserva de energía alcanza sólo para un período limitado de tiempo. Recargar pronto la batería del habitáculo.  
La luz de control verde se enciende: la batería del habitáculo está completamente cargada.

### 9.5.3 Indicar nivel del depósito de agua

Con el interruptor basculante "Tank" (depósito) (Fig. 81,6) se puede consultar el nivel del depósito de agua.

- Presionar el interruptor basculante (Fig. 81,6): una de las luces de control (Fig. 81,5) se enciende.

## 9.6 Bloque eléctrico EBL 109 (conjunto Autark)



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

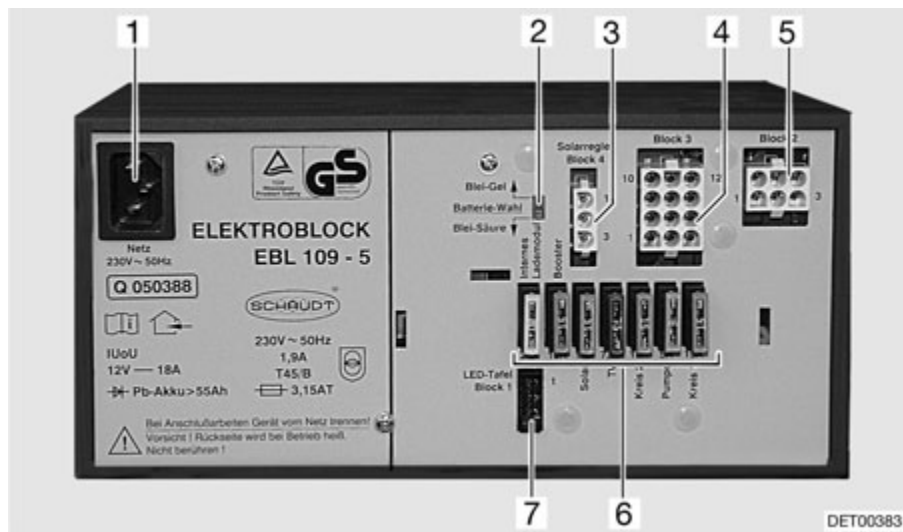


Fig. 82 Bloque eléctrico EBL 109

- 1 Conexión a la red 230 V para cargador
- 2 Selector de batería plomo-ácido/plomo-gel
- 3 Entrada: regulador solar
- 4 Salida: circuito de consumidores 1 y 2, bomba de agua, TV, células solares de entrada
- 5 Entrada: batería del habitáculo, batería del vehículo tractor, alternador D+, sensor de batería de la batería del habitáculo, menos (masa)
- 6 Fusibles (véase la tabla "Asignación de los fusibles en el bloque eléctrico")
- 7 Conexión de panel de control

Funciones del bloque eléctrico:

- El bloque eléctrico carga la batería del habitáculo.
- El bloque eléctrico distribuye la corriente de los circuitos de corriente de 12 V y los asegura.
- El bloque eléctrico tiene conexiones para un regulador solar, así como otras funciones de mando y control.
- El bloque eléctrico separa eléctricamente la batería del motor de arranque de la batería del habitáculo de la caravana cuando el vehículo tractor y la caravana están conectados eléctricamente y el motor de arranque está desconectado. Así, los consumidores de 12 V de la caravana no pueden descargar la batería del motor de arranque del vehículo tractor.
- El bloque eléctrico distribuye la corriente en la caja de enchufe de 12 V.

El bloque eléctrico sólo trabaja en combinación con el panel de control (Fig. 81).

Cuando el bloque eléctrico se somete a una carga pronunciada, el cargador integrado reduce la intensidad de carga para proteger al cargador frente a sobrecalentamientos. El bloque eléctrico se somete a una carga pronunciada, cuando p. ej. se carga una batería del habitáculo vacía, cuando hay consumidores adicionales conectados y cuando la temperatura ambiente es elevada.

### Lugar de instalación del bloque eléctrico

El bloque eléctrico (Fig. 82) está integrado, según el modelo, en la caja del asiento o en la caja de la cama.

### Selector de batería



- ▶ Peligro de explosión por formación de gas detonante en caso de posición errónea del selector de batería.



- ▶ La batería del habitáculo se puede dañar a causa de una posición errónea del selector de batería.
- ▶ No modificar el ajuste de fábrica del selector de batería (Fig. 82,2) ("plomo-gel").



- ▶ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "bloque eléctrico".

## 9.7 Fusibles



- ▶ Cambiar los fusibles defectuosos solamente cuando se haya identificado y solucionado la causa del fallo.
- ▶ No puentear jamás ni reparar los fusibles.

### 9.7.1 Fusibles de 12 V

Los consumidores, que están conectados a la alimentación de 12 V en la caravana, están asegurados con fusibles independientes. Los fusibles se encuentran en la fuente de alimentación y/o en el bloque eléctrico. La función, el valor y el color de los fusibles correspondientes se puede consultar en la tabla siguiente. Durante el cambio de un fusible, utilizar sólo los valores que aparezcan en la tabla.

#### Asignación de los fusibles en la fuente de alimentación (variante 1)

Función	Tipo de fusible	Valor/color
Fusible principal	Fusible plano	15 A/azul

#### Asignación de los fusibles en la fuente de alimentación (variante 2)

Función	Tipo de fusible	Valor/color
Circuito de corriente 1	Fusible plano	15 A/azul
Circuito de corriente 2	Fusible plano	15 A/azul
Circuito de corriente 3	Fusible plano	15 A/azul
Circuito de corriente 4	Fusible plano	15 A/azul

#### Asignación de los fusibles en el bloque eléctrico (conjunto Autark)

Función	Tipo de fusible	Valor/color
Cargador interno	Fusible plano	20 A/amarillo
Amplificador	Fusible plano	15 A/azul
Equipo solar	Fusible plano	15 A/azul
TV	Fusible plano	7,5 A/marrón
Circuito de consumidores 2	Fusible plano	15 A/azul
Bomba de agua	Fusible plano	5 A/marrón claro
Circuito de consumidores 1	Fusible plano	15 A/azul

#### Fusible del cassette Thetford (variante 1)

El fusible (Fig. 82,1) se encuentra en el marco izquierdo de la carcasa del cassette Thetford. Tipo de fusible: fusible plano 3 A/violeta. Para cambiar un fusible, abrir en el exterior la trampilla del cassette Thetford y extraer por completo el cassette Thetford.

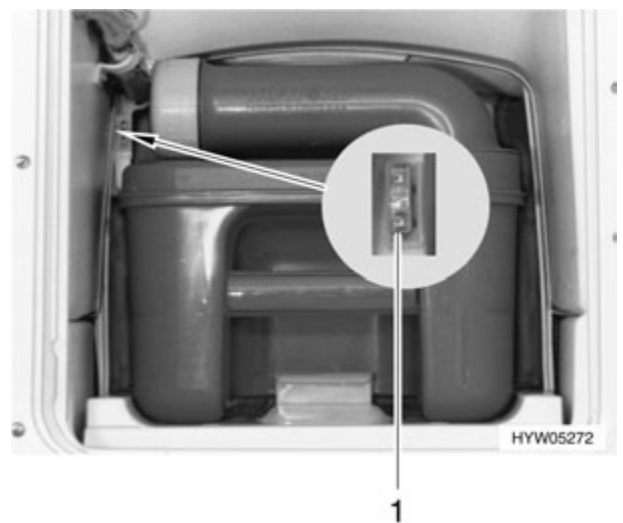


Fig. 83 Fusible del cassette Thetford (variante 1)

### Fusible del cassette Thetford (variante 2)

El fusible (Fig. 84,1) se encuentra en el marco derecho de la carcasa del cassette Thetford. Tipo de fusible: fusible plano 3 A/violeta. Para cambiar el fusible, abrir la trampilla de evacuación para el cassette Thetford en el exterior, sacar el cassette Thetford y girar la trampilla en la pared de la carcasa derecha hacia fuera.



Fig. 84 Fusible del cassette Thetford (variante 2)

### 9.7.2 Fusible de 230 V

Un interruptor de protección de línea de dos polos (Fig. 85,1 o Fig. 86,1) asegura la red de a bordo de 230 V.

El interruptor de protección de línea está o integrado en la fuente de alimentación (Fig. 85) o montado por separado junto a la fuente de alimentación (Fig. 86).

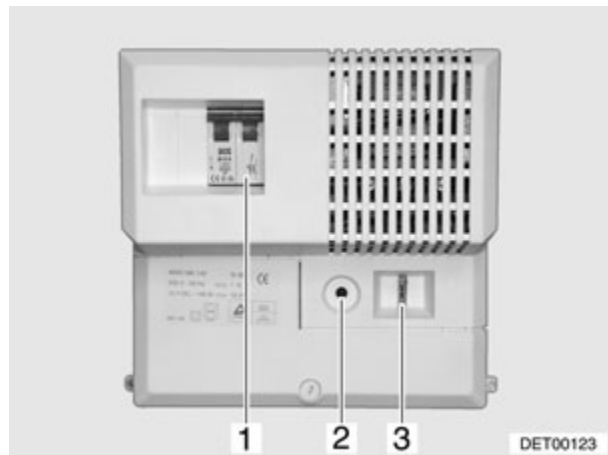


Fig. 85 Interruptor de protección de línea (variante 1)

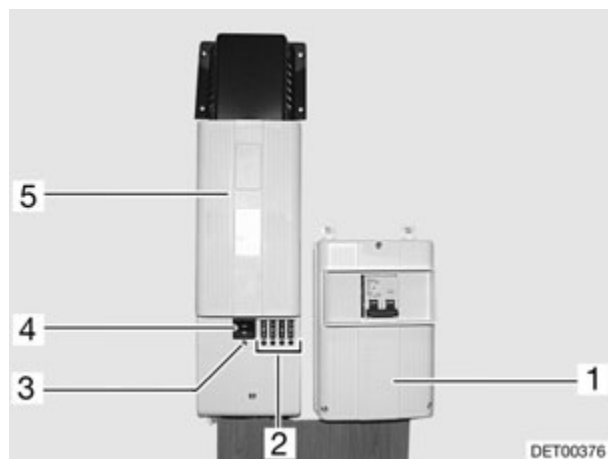


Fig. 86 Interruptor de protección de línea (variante 2)



## 9.8 Esquema de conexión conector de trece polos



- ▷ Anotar los colores de los cables de conexión para la conexión a la caja de enchufe de trece polos del vehículo tractor. De este modo se facilitaría considerablemente una nueva conexión si fuera necesaria. Para conectar el conector de trece polos a una caja de enchufe de siete polos, utilizar el adaptador que podrá adquirir en el comercio.

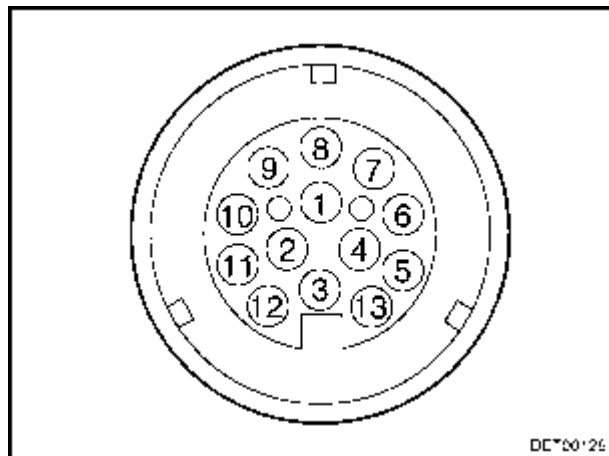


Fig. 87 Lado enchufable de la clavija de enchufe (sistema Jäger de trece polos)

### Esquema de conexión

Nº contacto	Denominación DIN	Función	Color del cable	Sección metálica
1	L	Intermitente, izquierda	Amarillo	1,5 mm <sup>2</sup>
2	54 G	Luz antiniebla posterior	Azul	1,5 mm <sup>2</sup>
3*	31	Masa (contactos 1, 2, 4 - 8)	Blanco	2,5 mm <sup>2</sup>
4	R	Intermitente, derecha	Verde	1,5 mm <sup>2</sup>
5	58 R	Luz trasera derecha, luz de contorno, luz de posición, luz de matrícula	Marrón	1,5 mm <sup>2</sup>
6	54	Luces de freno	Rojo	1,5 mm <sup>2</sup>
7	58 L	Luz trasera izquierda, luz de contorno, luz de posición, luz de matrícula	Negro	1,5 mm <sup>2</sup>
8		Luz de marcha atrás y/o dispositivo de marcha atrás para freno automático de retención	Rosa	1,5 mm <sup>2</sup>
9		Alimentación de corriente (positivo continuo): iluminación, bomba de agua, frigorífico, cable de carga del bloque eléctrico (sólo con conjunto Autark)	Naranja	2,5 mm <sup>2</sup>
10		Alimentación de corriente (controlada por el encendido): control del amplificador en el bloque eléctrico	Naranja	2,5 mm <sup>2</sup>
11*		Masa (contacto 10)	Blanco-negro	2,5 mm <sup>2</sup>
12**		Codificación para remolque acoplado	Blanco-azul	1,5 mm <sup>2</sup>
13*		Masa (contacto 9)	Blanco-rojo	2,5 mm <sup>2</sup>

\* Estas conducciones a masa no deben estar conectadas eléctricamente en el lado del remolque.

\*\* Codificación: Puente entre los contactos 3 y 12.

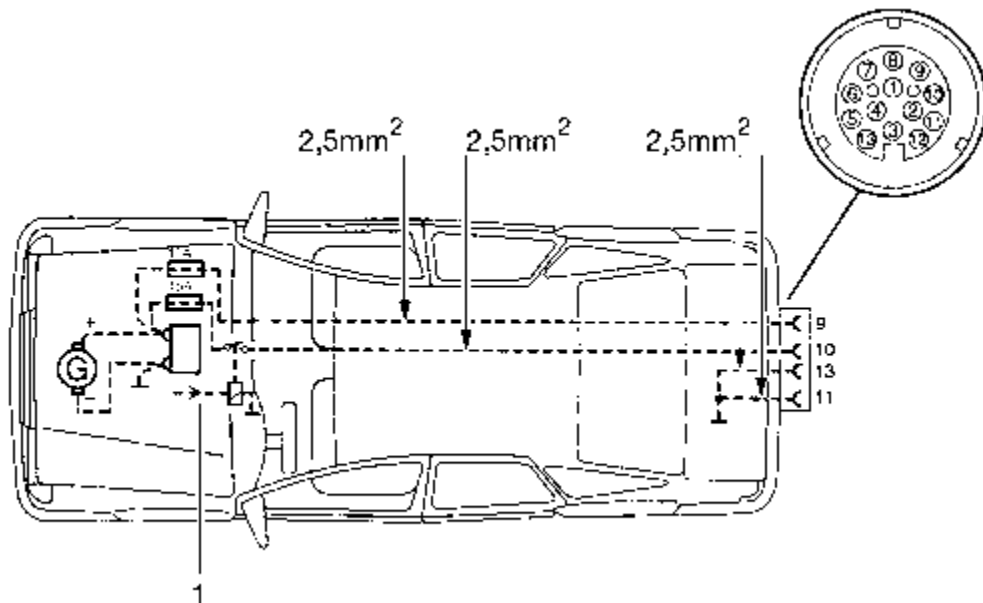


- ▷ Los números de contacto 11 y 12 no están ocupados por parte de la fábrica.

### 9.9 Instalación del vehículo tractor (conjunto Autark)



- ▷ Vuelva a reequipar el vehículo tractor con la sección de cable correspondiente y un relé (Fig. 88,1) para la alimentación de corriente (controlada mediante encendido) (véase Fig. 88).
- ▷ Si no se respeta la sección de cable determinada puede que no se pueda producirse una carga correcta de la batería del habitáculo durante el viaje.



Dt: 10319:1

Fig. 88 Plano de instalación del vehículo tractor (conjunto Autark)

## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones sobre los aparatos empotrados de la caravana.

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

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

Las indicaciones tratan de:

- la calefacción
- la caldera
- la cocina de gas
- el horno de gas
- el horno microondas
- la campana
- el frigorífico

### 10.1 Generalidades



- ▷ El termocambiador de la calefacción de aire caliente Trumatic se debe cambiar después de 30 años, y el termocambiador de la calefacción de agua caliente Alde, después de 10 años. Solo el fabricante de la calefacción o un taller especializado puede cambiar los termocambiadores. El explotador de la calefacción debe ordenar la sustitución.
- ▷ Por motivos de seguridad, las piezas de recambio para los aparatos de calefacción deben cumplir con los datos del fabricante y ser piezas de recambio autorizadas por él. Sólo los fabricantes de los aparatos o un taller especializado autorizado pueden montar estas piezas de recambio.



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

Según el acabado, en la caravana hay instalados aparatos empotrados, como calefacción, cocina y frigorífico. En las instrucciones de uso de la caravana se describen únicamente el uso y las particularidades de los aparatos empotrados.

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

Símbolos de las válvulas de paso de gas:



Cocina



Frigorífico



Calefacción/caldera



Horno

## 10.2 Calefacción



- ▶ En invierno, antes de la puesta en marcha, comprobar la calefacción y mirar si la chimenea del techo del tejado está libre de nieve y hielo.
- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Al llenar el depósito de combustible del vehículo tractor, en ferrys o en el garaje, la calefacción no debe estar en funcionamiento a gas. ¡Peligro de explosión!
- ▶ Si el vehículo está equipado con un ventilador de circulación de aire, siempre se deberá conectar el ventilador de circulación de aire al estarse utilizando la calefacción. ¡Existe peligro de sobrecalentamiento de la calefacción!
- ▶ No dañar el tubo de escape.
- ▶ No debe cerrar ni cubrir la chimenea de salida des gases.
- ▶ Utilizar la prolongación de chimenea Truma en las acampadas en invierno, para que si nieva la chimenea de salida de gases no se cubra con nieve.
- ▶ No utilizar el espacio detrás de la calefacción como compartimento de almacenamiento.

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

### 10.2.1 Calefacción correcta

#### Distribución del aire caliente

En la caravana hay montadas varias boquillas de salida de aire (Fig. 89). Los tubos conducen el aire caliente a las boquillas de salida. Girar las boquillas de salida de forma que el aire caliente salga hacia donde se desee.

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

- Totalmente abiertas: corriente de aire caliente completa
- Abiertas a mitad o sólo parcialmente: corriente de aire caliente reducida

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

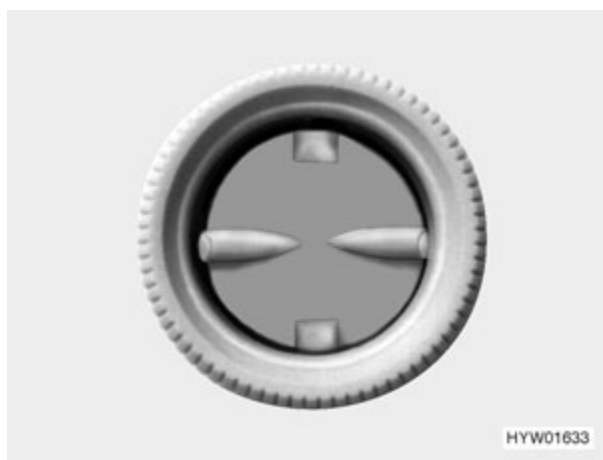


Fig. 89 Boquilla de salida de aire

### 10.2.2 Calefacción de aire caliente Trumatic S



- ▶ En caso de problemas, esperar dos minutos antes de realizar un nuevo intento de encendido.

#### Conectar:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción".
- Ajustar el regulador giratorio (Fig. 90) de la calefacción de aire caliente al valor deseado y bajar hasta el tope.

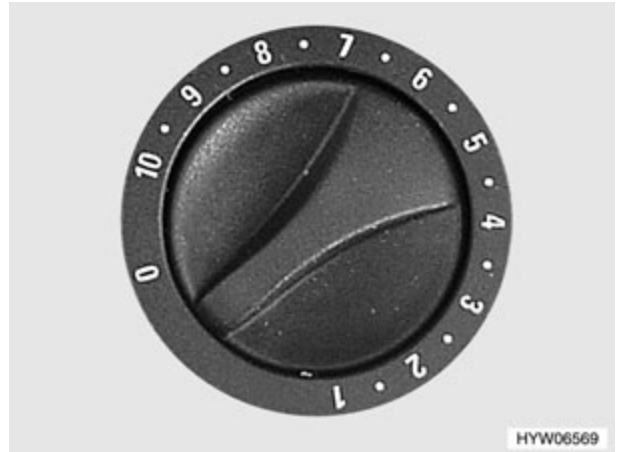


Fig. 90 Regulador giratorio en la calefacción

#### Trumatic S 3002/S 5002:

El dispositivo automático de encendido produce chispas de encendido. Se tiene que oír un clic.

#### Trumatic S 3002 P:

- Pulsar brevemente el botón de encendido de gas (en el regulador giratorio) dos veces seguidas.

#### Todos los modelos:

- Mantener pulsado el regulador giratorio hasta que haya llamas. Mantener pulsado otros 10 segundos hasta que responda la protección contra encendido.



- ▶ El dispositivo automático de encendido (Trumatic S 3002/S 5002) funciona hasta que el gas prende. Si no hay gas, sigue funcionando hasta que se agote la pila de la que se alimenta. Si no se calienta, siempre situar el regulador giratorio de la calefacción en "0" para evitar una descarga de la batería.
- ▶ Si no se oye el clic durante el proceso de encendido o sólo a intervalos de varios segundos: Cambiar la pila.

#### Desconectar:

- Situar el regulador giratorio (Fig. 90) de la calefacción de aire caliente en "0". El dispositivo automático de encendido se desconecta de este modo simultáneamente.
- Si no se fuera a utilizar la calefacción durante un largo periodo, cerrar la válvula de paso de gas "calefacción" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

**Cambio de pila del dispositivo automático de encendido:**

- Asegurarse de que la calefacción está desconectada.
- Retirar el revestimiento de la calefacción (Fig. 91,2). Para ello, tirar del revestimiento por arriba hacia delante, presionar los muelles de sujeción (Fig. 91,1) lateralmente y tirar hacia delante del revestimiento.
- Colocar a un lado el revestimiento (Fig. 92,1) para que no se tenga que desconectar el cable de conexión del ventilador de aire caliente y de la lámpara de control de encendido.
- Empujar la tapa del compartimento de pilas (Fig. 92,2) hacia arriba.
- Retirar las pilas usadas.
- Colocar pilas nuevas (Fig. 92,3) del mismo tipo con la polarización correcta (+/-). Utilizar únicamente pilas Mignon resistentes a la temperatura (+70 °C) y protegidas contra derrames.
- Empujar la tapa del compartimento de pilas hacia abajo.
- Presionar hacia la derecha la palanca de encastre hasta que se oiga un ruido que indica el bloqueo.
- Montar el revestimiento de la calefacción. Para ello situar el revestimiento (Fig. 93,1) en las orejetas de sujeción inferiores (Fig. 93,2).
- Introducir el vástago de mando desde abajo en el casquillo y encajar el revestimiento por arriba.



- ▷ Antes del inicio de una temporada de calefacción, poner pila nueva.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "Trumatic S".

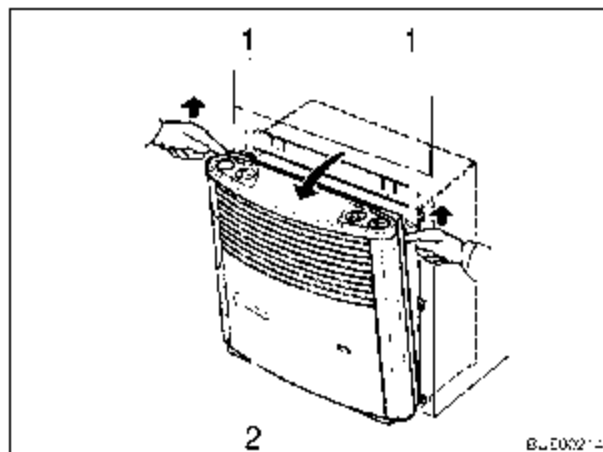


Fig. 91 Extraer el revestimiento de la calefacción

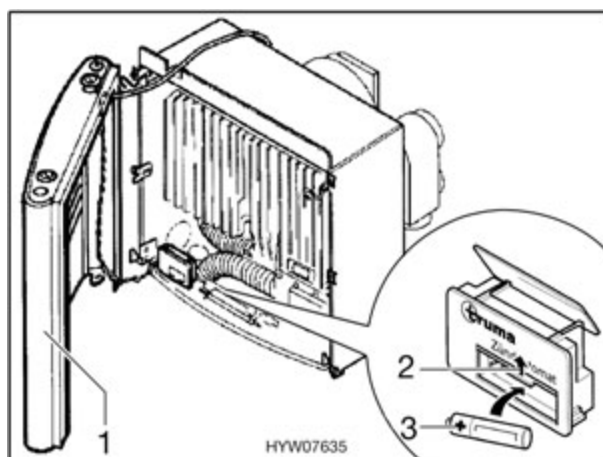


Fig. 92 Calefacción abierta

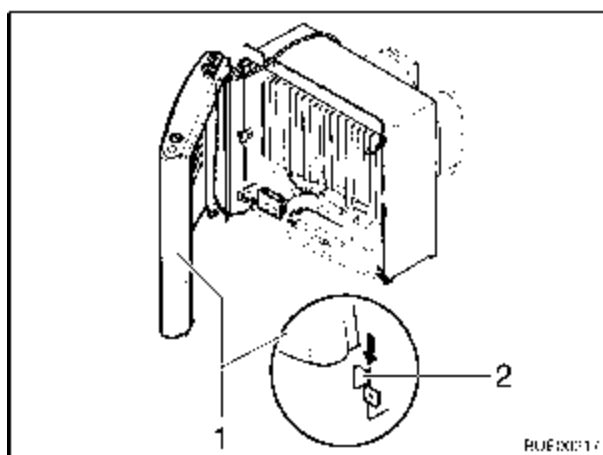


Fig. 93 Revestimiento de la calefacción, orejetas de sujeción

### 10.2.3 Ventilador de circulación de aire

En combinación con la calefacción de aire caliente, el ventilador universal se encarga de distribuir mejor el calor por la caravana.

Dependiendo del modelo, se han incorporado dos ventiladores de circulación de aire.

- Conectar "●" (Fig. 94,4) o desconectar "○" (Fig. 94,3) con el interruptor giratorio (Fig. 94,2) el ventilador de circulación de aire.
- Ajustar la potencia deseada del ventilador de circulación de aire con el botón giratorio (Fig. 94,1).

Puede obtenerse un ventilador de 12 V como equipamiento especial.

- Ajustar el modo de funcionamiento con el conmutador deslizante (Fig. 95,1).

- ☞ Regulación manual (p. ej. ventilación)
- Ventilador de circulación de aire desconectado (en funcionamiento de la calefacción la posición del interruptor sin función)

A Modo automático (calefacción)

- Ajustar (regulación manual) o limitar (modo automático) la potencia deseada del ventilador de circulación de aire con el botón giratorio (Fig. 95,2).



► Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "ventilador Trumavent".

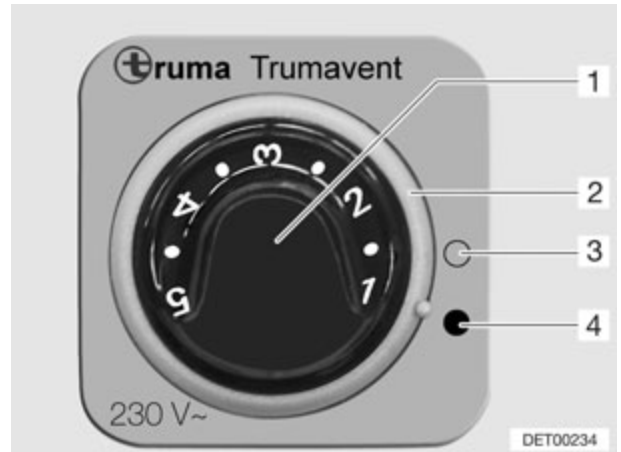


Fig. 94 Conmutador de mando para ventilador de circulación de aire

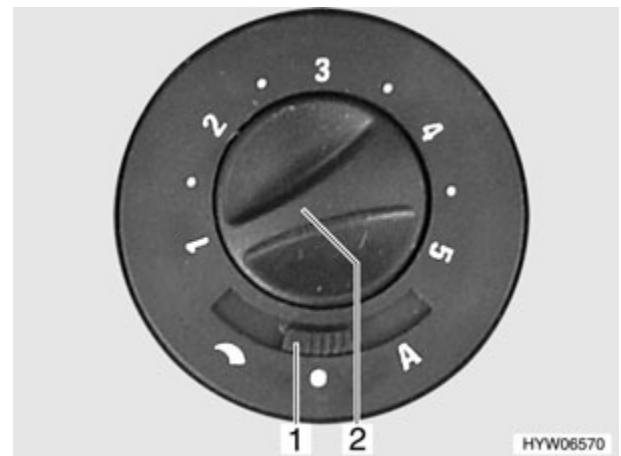


Fig. 95 Conmutador de mando para un ventilador de 12 V

Dependiendo del modelo, se encuentra, en la parte trasera, una palanca de mando (Fig. 96,1), que puede ajustarse con la distribución del aire caliente. El ajuste de fábrica es el intermedio.

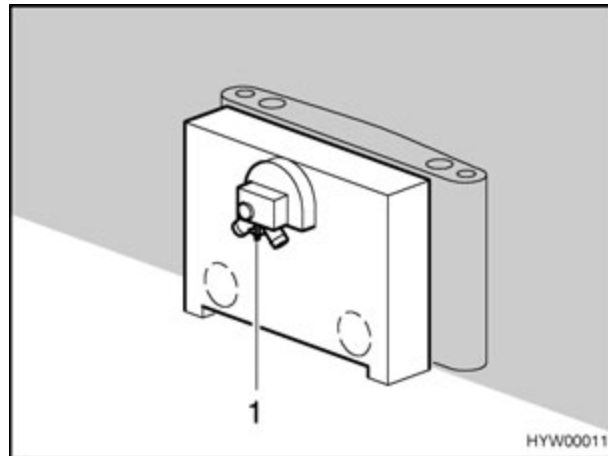


Fig. 96 Ventilador de circulación de aire Trumavent

En la posición intermedia, el aire caliente se distribuye en un 50 % en ambas salidas de aire caliente. La palanca de mando (Fig. 97,1) para la tapa de ajuste se ha incorporado bajo la tapa del suelo en el armario ropero:

- Retirar la tapa del suelo.
- Accionar la palanca de mando (Fig. 97,1) en la dirección de la flecha hasta alcanzar la posición deseada.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "ventilador Trumavent".

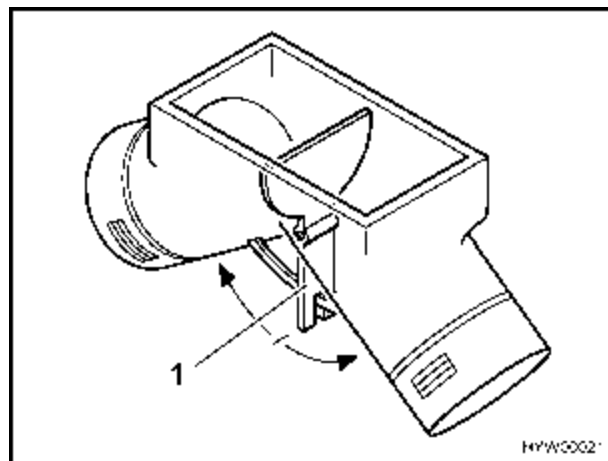


Fig. 97 Ventilador de circulación de aire Trumavent, tapa de ajuste en posición intermedia



### 10.2.4 Calentamiento para las tuberías de aguas residuales



- ▷ Accionar el pulsador de prueba siempre únicamente brevemente.



- ▷ El calentamiento sólo funciona cuando se conecta el vehículo a una alimentación de 230 V.

Para evitar que las tuberías de aguas residuales se congelen, éstas pueden calentarse eléctricamente.

Con el calentamiento conectado se controla la temperatura de las tuberías de aguas residuales con sensores de temperatura. Si la temperatura desciende por debajo de los 5 °C se encienden los elementos calentadores y se calientan las tuberías de aguas residuales. Si la temperatura aumenta por encima de un determinado valor se desconecta de nuevo la calefacción.

El transformador de 230 V CA/12 V CC (Fig. 98,2) se encuentra en el armario ropero.

El aparato regulador está integrado en la carcasa del transformador. Las luces de control significan lo siguiente:

- La luz de control (Fig. 98,5) se enciende de color verde: regulación en funcionamiento
- Las luces de control (Fig. 98,4 y 6) se encienden rojas: las tuberías de aguas residuales se calientan

La carcasa tiene un pulsador de prueba (Fig. 98,3) integrado con el cual se puede poner en funcionamiento brevemente el aparato regulador. Presionando el pulsador de prueba se puede comprobar el funcionamiento del calentamiento aún cuando la temperatura ambiente sobrepase los 5 °C.

#### Conectar:

- Conectar el vehículo a la alimentación de corriente de 230 V (véase apartado 9.2.1).
- Poner el interruptor (Fig. 98,1) en el transformador (Fig. 98,2) en "ON".

#### Desconectar:

- Poner el interruptor (Fig. 98,1) en el transformador (Fig. 98,2) en "OFF".



Fig. 98 Transformador con aparato regulador

### 10.2.5 Calentamiento eléctrico del piso



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



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

El regulador para el calentamiento eléctrico del piso está montado en el armario ropero o en el baúl-banco, según el modelo.

El calentamiento eléctrico del piso tiene cuatro niveles de conexión:

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

#### Conectar:

- Conectar el vehículo a la alimentación de corriente de 230 V (véase apartado 9.2.1).
- Girar el regulador (Fig. 99,1) al nivel de calefacción deseado.

#### Desconectar:

- Girar el regulador (Fig. 99,1) a la posición 0.

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



Fig. 99 Regulador para calentamiento eléctrico del piso

### 10.2.6 Calefacción de agua caliente Alde



- ▷ No poner nunca en funcionamiento la calefacción de agua caliente sin líquido calefactor. Observar las indicaciones en el capítulo 13.
- ▷ No perforar nunca agujeros en el suelo del habitáculo. Las tuberías de agua caliente podrían resultar dañadas.
- ▷ No utilizar el espacio encima y detrás de la calefacción de agua caliente para almacenar objetos.



- ▷ Tras la primera puesta en marcha de la calefacción, Dethleffs recomienda desairear el sistema de calefacción y comprobar el contenido de glicol. Observar las indicaciones en el capítulo 13.
- ▷ Consultar más información en las instrucciones de uso independientes "Alde Compact" y respetar las indicaciones dadas para el mantenimiento en el capítulo 13.

La calefacción de agua caliente está integrada en la parte inferior del armario ropero.

La calefacción de agua caliente tiene tres dos modos de funcionamiento:

- Agua caliente (Fig. 100,7)
- Calefacción y agua caliente (Fig. 100,5)
- Calefacción (Fig. 100,4)
- Ajustar el modo de funcionamiento con el conmutador deslizante (Fig. 100,6).

La calefacción de agua caliente se puede poner en marcha con las siguientes fuentes de energía:

- Funcionamiento a gas (Fig. 100,3)
- Funcionamiento con electricidad a 230 V (Fig. 100,1)
- Funcionamiento con gas y electricidad a 230 V

#### Funcionamiento a gas

##### Conectar:

- Abrir la llave de paso principal de la bomba de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,3) a funcionamiento con gas.
- Ajustar el botón giratorio de temperatura (Fig. 100,8) al nivel de calefacción deseado.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,6) a "calefacción" (Fig. 100,4) o a "calefacción y agua caliente" (Fig. 100,5).

En caso de avería se ilumina la luz de control roja (Fig. 100,2).



Fig. 100 Unidad de mando para calefacción de agua caliente

- 1 Conmutador deslizante para el funcionamiento con electricidad a 230 V
- 2 Luz de control roja "avería"
- 3 Conmutador deslizante para el funcionamiento a gas
- 4 Modo de funcionamiento "calefacción"
- 5 Modo de funcionamiento "calefacción y agua caliente"
- 6 Conmutador deslizante para la bomba de circulación
- 7 Modo de funcionamiento "agua caliente"
- 8 Botón giratorio de temperatura

**Desconectar:**

- Regular el conmutador deslizante (Fig. 100,3 y 6) a "0".
- Cuando se realice una parada prolongada, cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".

**Funcionamiento con electricidad a 230 V****Conectar:**

- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,1) al nivel de potencia deseado.
- Ajustar el botón giratorio de temperatura (Fig. 100,8) al nivel de calefacción deseado.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,6) a "calefacción" (Fig. 100,4) o a "calefacción y agua caliente" (Fig. 100,5).

**Desconectar:**

- Regular el conmutador deslizante (Fig. 100,1 y 6) a "0".

**Funcionamiento con gas y electricidad a 230 V**

- ▷ Cuando se selecciona funcionamiento a gas y con electricidad de 230 V y el vehículo se encuentra conectado a la alimentación de 230 V, la calefacción de agua caliente por de pronto únicamente funcionará en funcionamiento con electricidad de 230 V. Apenas cuando la potencia calorífica ya no sea suficiente, automáticamente se conectará el funcionamiento a gas.

**Conectar:**

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,1) al nivel de potencia deseado.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,3) a funcionamiento con gas.
- Ajustar el botón giratorio de temperatura (Fig. 100,8) al nivel de calefacción deseado.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 100,6) a "calefacción" (Fig. 100,4) o a "calefacción y agua caliente" (Fig. 100,5).

En caso de avería se ilumina la luz de control roja (Fig. 100,2).

**Desconectar:**

- Regular el conmutador deslizante (Fig. 100,1, 3 y 6) a "0".
- Cuando se realice una parada prolongada, cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".



- ▷ Puede obtenerse información adicional sobre el manejo de la caldera, véase apartado "caldera".

**Reducir la velocidad de la bomba de circulación:**

La velocidad de la bomba de circulación se puede reducir con el interruptor deslizante (Fig. 101,2). De este modo también se reducen los ruidos de giro de la bomba.

La palanca corredera se encuentra en la zona de la calefacción de agua caliente.

- Desplazar la corredera (Fig. 101,1) hacia la derecha. Se reduce la potencia.
- Desplazar la corredera hacia la izquierda. La calefacción de agua caliente funciona con la potencia normal.

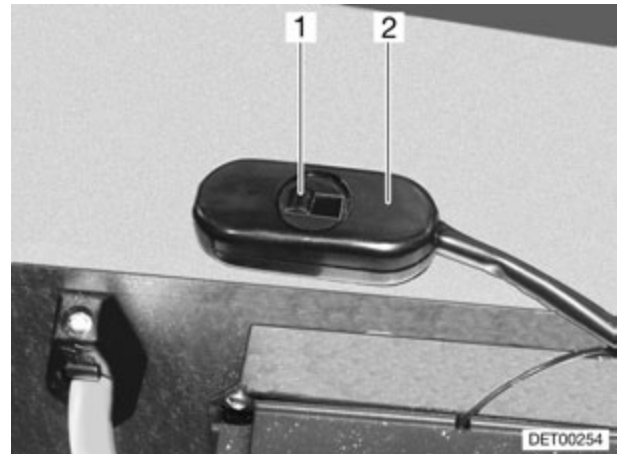


Fig. 101 Interruptor para la reducción de la velocidad

**10.2.7 Bomba de circulación de 230 V**

Según el equipamiento, la calefacción de agua caliente incluye una bomba de circulación de 230 V adicional.

Cuando el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, se puede cambiar a la potencia mayor de la bomba de circulación de 230 V.

El interruptor (Fig. 102) para cambiar entre la bomba de circulación de 12 V y la bomba de circulación de 230 V se encuentra sobre la calefacción de agua caliente.

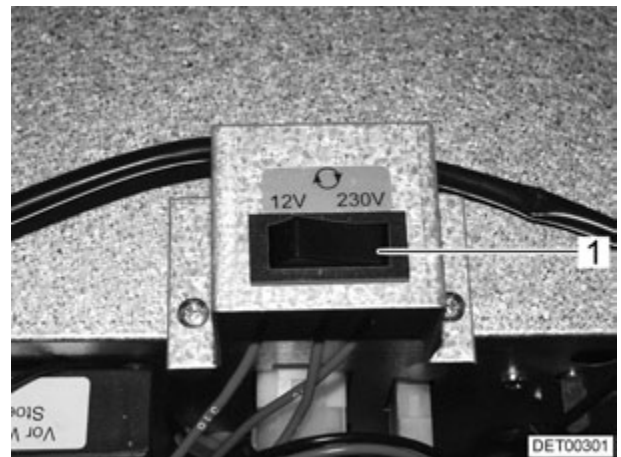


Fig. 102 Conmutador bombas de circulación

**Bomba de circulación de 230 V:**

- Presionar el interruptor basculante (Fig. 102,1) a la derecha. La bomba de circulación de 230 V está conectada.

**Bomba de circulación de 12 V:**

- Presionar el interruptor basculante (Fig. 102,1) a la izquierda. La bomba de circulación de 12 V está conectada.

### 10.2.8 Calentamiento del piso/calentamiento para depósito de aguas residuales



- ▷ En los modelos con calentamiento eléctrico del piso y calentamiento para el depósito de aguas residuales, de ninguna manera se deberán taladrar agujeros o enroscar tornillos en el piso. Peligro de dañar una tubería de calefacción y de una salida de agua al piso.



- ▷ El calentamiento del piso y el calentamiento para el depósito de aguas residuales sólo funcionan si está en funcionamiento la calefacción de agua caliente.

El calentamiento del piso y el calentamiento para el depósito de aguas residuales están conectados al circuito de agua de la calefacción de agua caliente.

El regulador (Fig. 103,1) para el calentamiento del piso está montado en el piso, en el lado derecho del vehículo, aproximadamente a la altura del eje. El regulador para el calentamiento del depósito de aguas residuales está montado en el interior del vehículo, en la zona del depósito de aguas residuales.

La potencia calorífica del calentamiento del piso/calentamiento del depósito de aguas residuales puede ajustarse sin escalonamiento.

#### Conectar:

- Conectar la calefacción de agua caliente (véase apartado 10.2.6).
- Ajustar el regulador (Fig. 103,1) en el rendimiento de paso deseado (paso máx. = flechas (Fig. 103,2) en la misma dirección que la tubería).

#### Desconectar:

- Girar el regulador (Fig. 103,1) de tal manera que las flechas (Fig. 103,2) queden en posición transversal a la tubería de calefacción.
- De ser esto necesario, desconectar la calefacción de agua caliente (véase apartado 10.2.6).

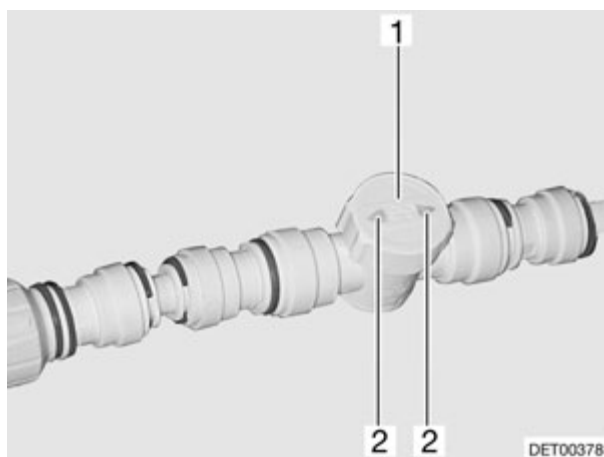


Fig. 103 Regulador del calentamiento del piso/calentamiento para depósito de aguas residuales

## 10.3 Caldera

### 10.3.1 Caldera Truma

La caldera funciona con gas. El suministro de tensión para el control eléctrico de la caldera se efectúa a través de la alimentación de 12 V.



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Antes de la puesta en marcha de la caldera, abrir la tapa de la chimenea en la pared exterior del vehículo.
- ▶ Acabado del modelo con chimenea de salida de gases en el lado derecho del vehículo: Con el toldo montado y la caldera conectada, los gases de escape de la caldera pueden acumularse en el espacio bajo el toldo. ¡Peligro de asfixia! Proporcionar una ventilación suficiente.
- ▶ Al llenar el depósito de combustible del vehículo tractor, en ferrys o en el garaje, la caldera no debe estar en funcionamiento a gas. ¡Peligro de explosión!



- ▷ Desconectar la caldera, si no se utiliza la caravana.
- ▷ No utilizar nunca la caldera sin agua.
- ▷ Si existe peligro de congelación y la caldera está fuera de funcionamiento, vaciarla.
- ▷ Utilizar la caldera tan sólo con un ajuste de temperatura máximo cuando se necesite mucha agua. Gracias a esto se protege la caldera contra la calcificación.

#### Llenar la caldera de agua:

- Cerrar el capuchón (Fig. 104,1) de la llave de desagüe girándolo en el sentido de las agujas del reloj.
- Cerrar la llave de desagüe (Fig. 104,2) para la caldera. Para cerrarlo, situar en posición horizontal el balancín.
- Encender el interruptor principal de 12 V.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en "caliente". La bomba de agua bombea agua a la caldera.
- Dejar abiertos los grifos de agua hasta que el agua salga sin burbujas de los grifos. La caldera está llena de agua.
- Cerrar de nuevo los grifos de agua.

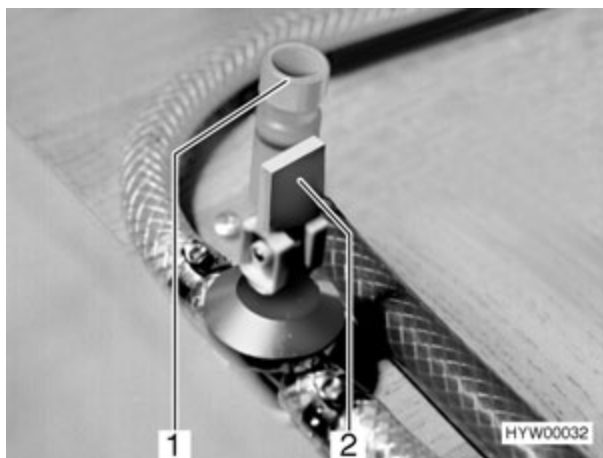


Fig. 104 Llaves de desagüe

**Conectar:**

- Quitar la tapa de la chimenea.
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "caldera".
- Encender el interruptor principal de 12 V.
- Conectar la caldera girando el interruptor giratorio (Fig. 105,3) en "🔥" (Fig. 105,5). La luz de control verde de "funcionamiento" ilumina el botón giratorio (Fig. 105,1). La luz de control roja (Fig. 105,2) se enciende en caso de avería (véase el capítulo 15).
- Ajustar con el botón giratorio (Fig. 105,1) la temperatura del agua deseada.

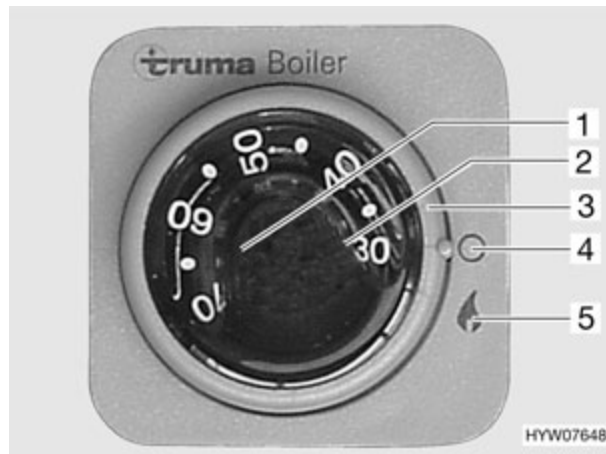


Fig. 105 Conmutador de mando para caldera Truma

**Desconectar:**

- Poner el interruptor giratorio (Fig. 105,3) en "0" (Fig. 105,4).
- Cerrar la válvula de paso de gas "caldera" y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- Colocar la tapa de la chimenea sobre la chimenea de gases de escape.

La luz de control roja (Fig. 105,2) se enciende en caso de avería (véase el capítulo 15).

**Vaciar la caldera:**

- Apagar la caldera.
- Abrir la llave de desagüe de la caldera (Fig. 104,2). Colocar para ello el balancín en posición vertical.
- Comprobar si se ha acabado totalmente el agua de la caldera (12,5 litros aprox.).



- ▷ Debido al efecto de succión puede ocurrir que se salga una parte de la reserva de agua que se encuentra en las tuberías y en el depósito de agua. Sin embargo no significa que se vacíe totalmente la instalación de agua.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "caldera".

### 10.3.2 Calentador Truma Therme



- ▷ Desconectar el calentador Therme, si no se utiliza la caravana.
- ▷ No utilizar nunca el calentador Therme sin agua.
- ▷ Llenar con agua el calentador Therme antes de conectarlo a un funcionamiento a 230 V.
- ▷ Vaciar el calentador Therme en caso de peligro de congelación, si no está en funcionamiento.
- ▷ Cuando se tiene que vaciar el calentador Therme: Vaciar el depósito de agua completamente antes de abrir las llaves de desagüe del calentador Therme.

El calentador Therme puede accionarse opcionalmente con el cable de alimentación de 230 V (modo de funcionamiento eléctrico), con el aire caliente del sistema de calefacción o de las dos maneras. El calentador Therme calienta alrededor de 5 l agua a 65 °C aproximadamente.



El modo de funcionamiento eléctrico se conecta con el interruptor (Fig. 106,1). La luz de control del interruptor tiene que encenderse.

En el funcionamiento con aire caliente, el agua en el calentador Therme se calienta con la calefacción y la circulación de aire.

#### Llenar el calentador Therme:

- Conectar el vehículo al cable de alimentación de 230 V y conectar el fusible automático de 230 V.
- Desconectar el interruptor (Fig. 106,1). La luz de control no se ilumina.
- Girar la tapa (Fig. 107,1 y 2) de la llave de desagüe en el sentido de las agujas del reloj.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en "caliente". La bomba de agua bombea el agua al calentador Therme.
- Dejar abiertos los grifos de agua hasta que el agua salga sin burbujas. El calentador Therme está lleno de agua.
- Cerrar de nuevo los grifos de agua.

#### Funcionamiento eléctrico:

- Conectar el vehículo a la alimentación de 230 V y conectar el fusible automático de 230 V.
- Encender el interruptor (Fig. 106,1). La luz de control del interruptor se enciende.

El agua del calentador Therme se calienta a 65 °C.

#### Vaciado del calentador Therme:

- Situar el interruptor principal de 12 V en el panel de control en "AUS" (off) (conjunto Autark).
- Apagar la alimentación de 230 V en el fusible automático.
- Retirar la tapa de la abertura de limpieza del depósito de agua.
- Extraer el tapón de cierre del depósito de agua.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en posición central.
- Colgar la ducha manual arriba en la posición de ducha.
- Retirar la tapa de la bomba del depósito de agua. Mantener levantada la bomba de agua hasta que se hayan vaciado totalmente las tuberías de agua.
- Abrir las llaves de desagüe del calentador Therme.
- Comprobar si el calentador Therme está totalmente vacío.



► Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "calentador Therme".



Fig. 106 Conmutador de mando para calentador Therme

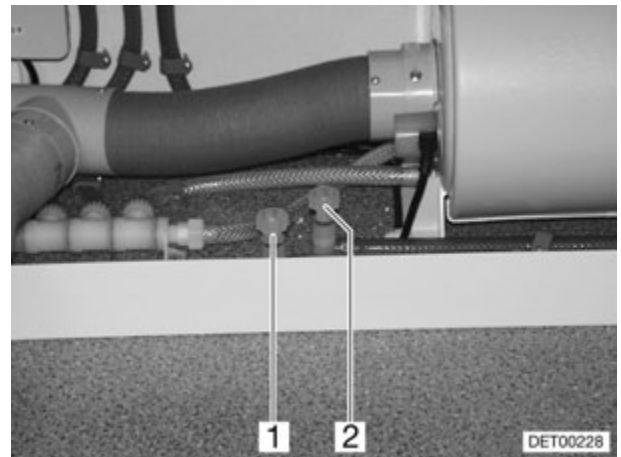


Fig. 107 Llaves de desagüe

### 10.3.3 Caldera Alde



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Al llenar el depósito de combustible del vehículo tractor, en ferrys o en el garaje, la caldera no debe estar en funcionamiento a gas. ¡Peligro de explosión!



- ▷ No utilizar nunca la caldera si está vacía.
- ▷ Llenar con agua la caldera antes de conectarla a un funcionamiento a 230 V.
- ▷ Vaciar la caldera si existe peligro de helada cuando ésta no está en funcionamiento.
- ▷ Utilizar la caldera tan sólo con un ajuste de temperatura máximo cuando se necesite mucha agua. Gracias a esto se protege la caldera contra la calcificación.

La caldera está integrada en la calefacción de agua caliente. En 30 minutos calienta aprox. 12 litros de agua a 40 °C.

La caldera tiene tres modos de funcionamiento:

- Agua caliente (Fig. 108,7)
- Calefacción y agua caliente (Fig. 108,5)
- Calefacción (Fig. 108,4)
- Ajustar el modo de funcionamiento con el conmutador deslizante (Fig. 108,6).

La caldera se puede utilizar con las siguientes fuentes de energía:

- Funcionamiento a gas (Fig. 108,3)
- Funcionamiento con electricidad a 230 V (Fig. 108,1)
- Funcionamiento con gas y electricidad a 230 V

#### Funcionamiento a gas

##### Conectar:

- Abrir la llave de paso principal de la bomba de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,3) a funcionamiento con gas.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,6) a "agua caliente" (Fig. 108,7) o a "calefacción y agua caliente" (Fig. 108,5).

En caso de avería se ilumina la luz de control roja (Fig. 108,2).

##### Desconectar:

- Regular el conmutador deslizante (Fig. 108,3 y 6) a "0".
- Cuando se realice una parada prolongada, cerrar la llave de paso principal de la bomba de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".

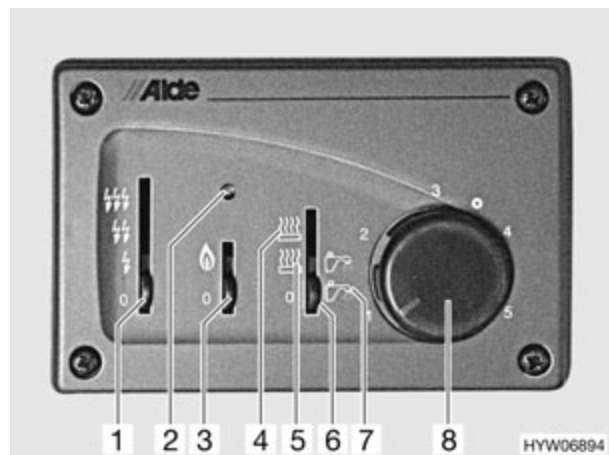


Fig. 108 Unidad de mando para la caldera

- 1 Conmutador deslizante para el funcionamiento con electricidad a 230 V
- 2 Luz de control roja "avería"
- 3 Conmutador deslizante para el funcionamiento a gas
- 4 Modo de funcionamiento "calefacción"
- 5 Modo de funcionamiento "calefacción y agua caliente"
- 6 Conmutador deslizante para la bomba de circulación
- 7 Modo de funcionamiento "agua caliente"
- 8 Botón giratorio de temperatura

**Funcionamiento con electricidad a 230 V****Conectar:**

- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,1) a funcionamiento con electricidad.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,6) a "agua caliente" (Fig. 108,7) o a "calefacción y agua caliente" (Fig. 108,5).

**Desconectar:**

- Regular el conmutador deslizante (Fig. 108,1 y 6) a "0".

**Funcionamiento con gas y electricidad a 230 V**

- ▷ Cuando se selecciona funcionamiento a gas y con electricidad de 230 V y el vehículo se encuentra conectado a la alimentación de 230 V, la caldera por de pronto únicamente funcionará en funcionamiento con electricidad de 230 V. Apenas cuando la potencia calorífica ya no sea suficiente, automáticamente se conectará el funcionamiento a gas.

**Conectar:**

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,1) a funcionamiento con electricidad.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,3) a funcionamiento con gas.
- Ajustar el conmutador deslizante (Fig. 108,6) a "agua caliente" (Fig. 108,7) o a "calefacción y agua caliente" (Fig. 108,5).

En caso de avería se ilumina la luz de control roja (Fig. 108,2).

**Desconectar:**

- Regular el conmutador deslizante (Fig. 108,1, 3 y 6) a "0".
- Cuando se realice una parada prolongada, cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".

**Llenar la caldera de agua:**

- Cerrar las llaves de desagüe. Colocar para ello los balancines (Fig. 109,1) en posición horizontal.
- Encender el interruptor principal de 12 V.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en "caliente". La bomba de agua bombea agua a la caldera.
- Dejar abiertos los grifos de agua hasta que el agua salga sin burbujas de los grifos. La caldera está llena de agua.
- Cerrar de nuevo el grifo de agua.

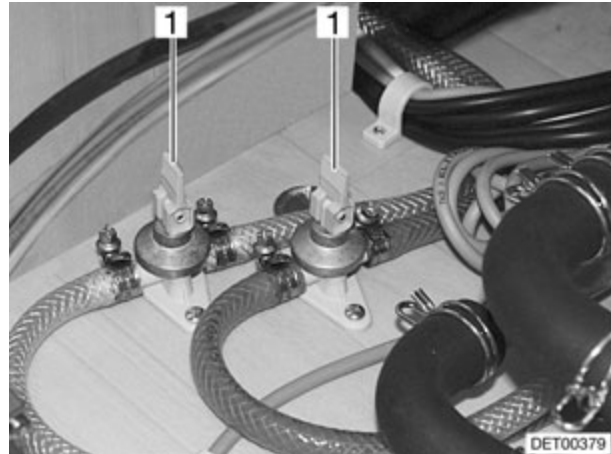


Fig. 109 Llaves de desagüe

**Vaciar la caldera:**

- Apagar la caldera.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en la posición intermedia.
- Abrir las llaves de desagüe. Colocar para ello los balancines (Fig. 109,1) en posición vertical. La caldera se vacía hacia fuera a través de las llaves de desagüe.
- Comprobar si el agua de la caldera sale completamente (12,5 litros aprox.).



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "Alde Compact".

## 10.4 Cocina



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

### 10.4.1 Cocina de gas



- ▶ Al encender la cocina de gas y durante su funcionamiento, no debe haber objetos combustibles cerca de la misma.
- ▶ La operación de encendido debe ser visible desde arriba y no debe cubrirse con los recipientes para cocinar.
- ▶ La tapa de la cocina de gas se cierra por fuerza de resorte según el modelo. Al cerrar existe peligro de daños personales.
- ▶ No guardar objetos fácilmente inflamables como paños para secar, servilletas etc. cerca de la cocina de gas. ¡Peligro de incendio!



- ▷ No utilizar la tapa transparente de la cocina de gas como plancha para cocinar.
- ▷ No cerrar la tapa de la cocina de gas cuando esté en funcionamiento.
- ▷ No someter la tapa de la cocina de gas a presión si está cerrada.
- ▷ No colocar recipientes calientes sobre la tapa de la cocina de gas.



- ▷ Según el modelo, los elementos de mando para la cocina de gas se encuentran en la consola de mandos en el frigorífico o directamente en la cocina de gas.

#### **Conectar:**

- Abrir la tapa de la cocina de gas.
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "cocina".
- Girar el regulador giratorio (Fig. 110,1) a la posición "llama alta" o "llama pequeña" y mantenerlo presionado. El gas circula hacia el quemador.
- Encender el quemador con una cerilla u otro dispositivo de encendido apropiado.
- Tras el encendido del quemador, mantener pulsado el regulador giratorio aprox. 15 segundos más, hasta que la válvula de protección contra encendido mantenga abierto el suministro de gas.
- Ajustar la posición deseada del quemador en el mando giratorio.

#### **Desconectar:**

- Girar el regulador giratorio (Fig. 110,1) a la posición 0. La llama se apaga.
- Cerrar la válvula de paso de gas "cocina" y la llave de paso principal de la bombona de gas.



- ▷ Cuando la llama se apaga, la válvula de seguridad de encendido bloquea automáticamente el suministro de gas.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "cocina empotrada de gas".



Fig. 110 Elementos de mando para la cocina de gas

### 10.4.2 Horno de gas



- ▶ Mantener abiertas las rendijas de la ventilación.
- ▶ Durante el encendido no deben encontrarse objetos inflamables cerca del horno de gas.
- ▶ La puerta del horno debe estar abierta durante el proceso de encendido.
- ▶ Si no se ha logrado encender, se habrá de repetir otra vez el mismo procedimiento. En caso necesario, comprobar si falta gas o electricidad en el horno de gas.
- ▶ Si el horno de gas siguiera sin funcionar, se deberá cerrar la válvula de paso de gas y avisar al distribuidor de Dethleffs.
- ▶ Si se ha apagado inadvertidamente la llama del quemador, girar el regulador giratorio a "O" y dejar apagado el quemador durante por lo menos 1 minuto. Seguidamente volverlo a encender.



- ▶ Antes de la primera puesta en marcha del horno de gas, dejarlo funcionar durante 30 minutos a la temperatura máxima y sin contenido.

#### Conectar:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "horno".
- Abrir la puerta del horno (Fig. 111,2) completamente.

#### Encendido manual:

- Presionar el regulador giratorio (Fig. 111,1) y mantener pulsado.
- Encender con un encendedor de cocina, con cerillas o con un encendedor normal.
- Cuando empiece a arder la llama, mantener el regulador giratorio pulsado durante todavía 10 ó 15 segundos.
- Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.

#### Encendido automático:

- Presionar el regulador giratorio (Fig. 111,1) y mantenerlo presionado por 5 a 10 segundos.
- Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.

#### Desconectar:

- Girar el regulador giratorio (Fig. 111,1) a "O". La llama se apaga.
- Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "horno".



- ▶ Cuando la llama se apaga, la válvula de seguridad de encendido bloquea automáticamente el suministro de gas.
- ▶ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "horno de gas".



Fig. 111 Horno de gas

### 10.4.3 Horno microondas



- ▶ Sólo personal especializado podrá reparar el horno microondas. Las reparaciones llevadas a cabo de forma incorrecta pueden provocar importantes riesgos para el usuario.
- ▶ No retirar nunca la protección contra la salida de energía de microondas.
- ▶ Utilizar únicamente el horno microondas si está montado correctamente.
- ▶ No poner el horno microondas en marcha si la junta de la puerta está dañada.
- ▶ No dejar el horno microondas desatendido mientras está en funcionamiento.
- ▶ Si se forman humos, mantener el horno microondas cerrado, desconectarlo e interrumpir la alimentación de corriente.



- ▶ Utilizar el horno microondas sólo con la cruz y el plato giratorios colocados.
- ▶ Utilizar únicamente vajilla apta para microondas.



- ▶ El horno microondas funciona sólo con una conexión correcta de 230 V. En caso de variaciones de tensión o tensiones inferiores a 230 V, el horno microondas se desconecta por completo. Por tanto, no se debe conectar otro consumidor de 230 V cuando se está utilizando el horno microondas. Sobre todo en algunos países del Sur, se indica una tensión de red de 230 V, pero en pocos casos dicho valor realmente es alcanzado. Por ello puede ocurrir que en tales países no es posible utilizar el horno microondas.

#### Conectar:

- Abrir la puerta y colocar los alimentos en la zona de cocinar.
- Cerrar la puerta. Al encastrar se puede oír un sonido de clic.
- Seleccionar la potencia con el regulador giratorio (Fig. 112,1).
- Seleccionar el tiempo de cocinado con el regulador giratorio (Fig. 112,2). Comienza el proceso de cocinado.

#### Desconectar:

El final del proceso de cocinado se indica mediante una señal acústica. El horno microondas se desconecta por sí sólo.

- Abrir la puerta y sacar los alimentos.



- ▶ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "horno microondas".

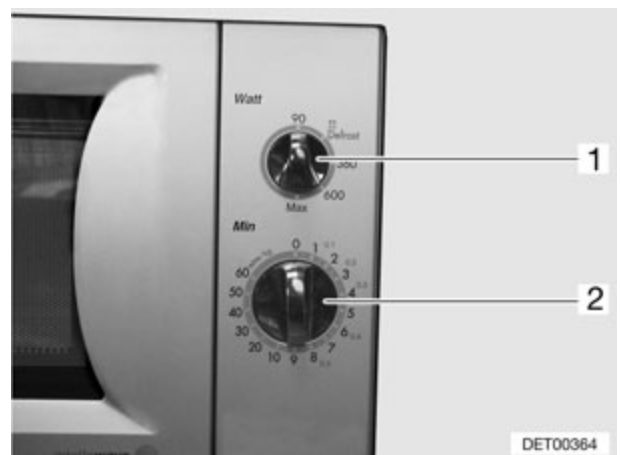


Fig. 112 Elementos de mando del horno microondas

#### 10.4.4 Campana



- ▷ Según el modelo, los elementos de mando para la campana se encuentran directamente en la campana o en la consola de mandos del bloque de cocina.

Según el modelo, la cocina está equipada con una campana. El potente extractor incorporado absorbe el vapor de cocinado evacuándolo directamente al exterior.

Para encender y apagar la campana, pulsar el interruptor (Fig. 113,2 o Fig. 114,1).

Con los interruptores (Fig. 113,1 y 3) se conectan y desconectan la luz de la cocina de la campana.

Según el modelo, puede utilizarse en el interruptor (Fig. 113,1) la luz de la cocina con 230 V. En el interruptor (Fig. 113,3) se utiliza la luz de la cocina con 12 V.



Fig. 113 Campana (variante 1)



Fig. 114 Campana (variante 2)



## 10.5 Frigorífico

Cuando el vehículo esté en marcha, utilizar el frigorífico sólo con la red de a bordo de 12 V. A temperaturas ambiente superiores a +40 °C, el frigorífico no alcanza toda su potencia de refrigeración. Con temperaturas exteriores elevadas, la potencia total de refrigeración del grupo de refrigeración sólo está garantizada por una ventilación suficiente. Para conseguir una ventilación mejor, pueden retirarse las rejillas de ventilación del frigorífico.

### 10.5.1 Extraer la rejilla de ventilación del frigorífico

#### Variante 1

- Girar el tornillo (Fig. 115,1) un cuarto de vuelta con la ayuda de una moneda.
- Retirar la rejilla de ventilación del frigorífico.

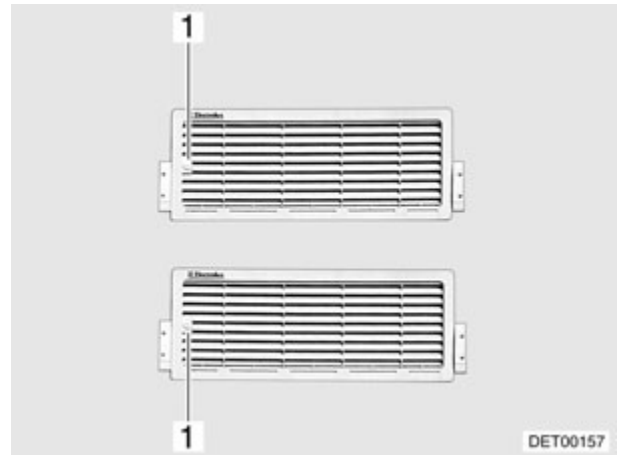


Fig. 115 Rejilla de ventilación del frigorífico (variante 1)

#### Variante 2

- Deslizar el bloqueo (Fig. 116,1) hacia el centro.
- Retirar la rejilla de ventilación del frigorífico.

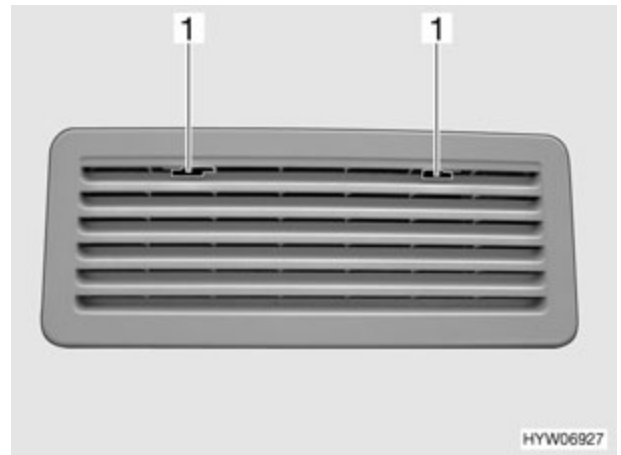


Fig. 116 Rejilla de ventilación del frigorífico (variante 2)

### 10.5.2 Modos de funcionamiento (variante 1)

El frigorífico tiene 2 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- Funcionamiento eléctrico (230 V corriente alterna o 12 V corriente continua)

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



- ▷ Encender solamente una fuente de energía.

#### Funcionamiento a gas



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




- ▷ Antes de poner en marcha el frigorífico con gas deben retirarse las dos rejillas de ventilación (EE) para el frigorífico, en la parte exterior del vehículo.



Fig. 117 Elementos de mando para el frigorífico (variante 1)

#### Conectar:

- Situar el interruptor de 12 V (Fig. 117,1) y el de 230 V (Fig. 117,2) en "O".
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
- Girar el regulador giratorio (Fig. 117,5) a la potencia máxima.
- Pulsar el botón giratorio (Fig. 117,4), girarlo a gas  y mantenerlo pulsado. Esperar hasta que salga gas hacia el quemador.
- Pulsar el interruptor de encendido (Fig. 117,6) tantas veces como sea necesario hasta que se pueden ver las llamas por la mirilla (parte inferior izquierda del frigorífico).
- Mantener aún presionado el botón giratorio (Fig. 117,4) de 10 a 15 segundos y después soltarlo.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 117,5).

**Desconectar:**

- Girar el botón giratorio (Fig. 117,4) a la posición 0.
- Girar el regulador giratorio (Fig. 117,5) a la posición 0.
- Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

**Funcionamiento eléctrico**

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua



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

**Funcionamiento de 230 V**

- Encender el interruptor (Fig. 117,2).
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 117,3).
- Para apagar, girar a la posición 0 el regulador giratorio y apagar el interruptor (Fig. 117,2). El aparato está desconectado.

**Funcionamiento de 12 V**

- Encender el interruptor (Fig. 117,1).
- Para desactivar, apagar el interruptor. El aparato está desconectado.

En el funcionamiento con 12 V, se suministra tensión al frigorífico con la batería del motor de arranque del vehículo tractor (mediante el conector de trece polos). En caso de largas pausas en el viaje, cambiar al modo de funcionamiento a gas.

El termostato no funciona en el modo de 12 V.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "frigorífico".

### 10.5.3 Modos de funcionamiento (variante 2)

El frigorífico tiene 2 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- Funcionamiento eléctrico (230 V corriente alterna o 12 V corriente continua)

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



- ▷ Encender solamente una fuente de energía.

#### Funcionamiento a gas




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



- ▷ Antes de poner en marcha el frigorífico con gas deben retirarse las dos rejillas de ventilación (EE) para el frigorífico, en la parte exterior del vehículo.

#### Conectar:

- Situar el interruptor de 12 V (Fig. 118,1) y el de 230 V (Fig. 118,2) en "0".
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
- Pulsar el botón giratorio (Fig. 118,4), girarlo a gas  y mantenerlo pulsado. Esperar hasta que salga gas hacia el quemador.
- Pulsar el interruptor de encendido (Fig. 118,5) tantas veces como sea necesario hasta que se pueden ver las llamas por la mirilla (parte inferior izquierda del frigorífico).
- Mantener aún presionado el botón giratorio (Fig. 118,4) de 10 a 15 segundos y después soltarlo.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el botón giratorio (Fig. 118,4).

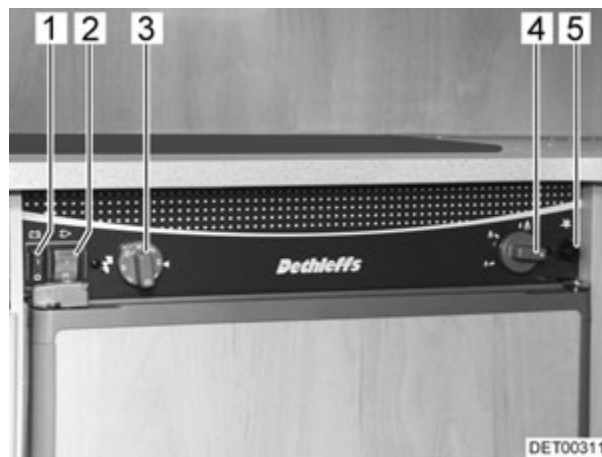


Fig. 118 Elementos de mando para el frigorífico (variante 2)

**Desconectar:**

- Girar el botón giratorio (Fig. 118,4) a la "posición 0".
- Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

**Funcionamiento eléctrico**

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua



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

**Funcionamiento de 230 V**

- Encender el interruptor (Fig. 118,2).
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 118,3).
- Para apagar, girar a la posición 0 el regulador giratorio y apagar el interruptor (Fig. 118,2). El aparato está desconectado.

**Funcionamiento de 12 V**

- Encender el interruptor (Fig. 118,1).
- Para desactivar, apagar el interruptor. El aparato está desconectado.

En el funcionamiento con 12 V, se suministra tensión al frigorífico con la batería del motor de arranque del vehículo tractor (mediante el conector de trece polos). En caso de largas pausas en el viaje, cambiar al modo de funcionamiento a gas.

El termostato no funciona en el modo de 12 V.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "frigorífico".

### 10.5.4 Modos de funcionamiento (variante 3)

El frigorífico tiene 2 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- Funcionamiento eléctrico (230 V corriente alterna o 12 V corriente continua)

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




- ▷ Encender solamente una fuente de energía.

#### Funcionamiento a gas



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

#### Conectar:

- Situar el selector de energía (Fig. 119,1) en la posición gas .
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
- Presionar el regulador giratorio (Fig. 119,3) y mantener pulsado. El suministro de gas está abierto. El encendido se realiza automáticamente. Se oye un sonido de tic-tac hasta que el proceso de encendido se haya llevado a cabo con éxito.
- Mantener pulsado el regulador giratorio (Fig. 119,3) hasta que el indicador de llama (Fig. 119,2) esté verde y soltarlo entonces. Al apagarse la llama, el aparato de encendido repite automáticamente el proceso de encendido.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio.

#### Desconectar:

- Situar el selector de energía (Fig. 119,1) en "O". El aparato está desconectado.
- Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

#### Funcionamiento eléctrico

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua



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

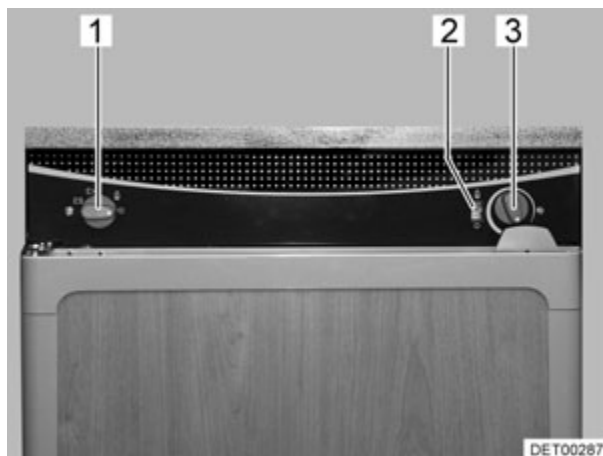




Fig. 119 Elementos de mando para el frigorífico (variante 3)

### Funcionamiento de 230 V

- Girar el selector de energía (Fig. 119,1) a funcionamiento con 230 V .
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 119,3).
- Para apagar, girar el selector de energía a "O". El aparato está desconectado.

### Funcionamiento de 12 V

- Girar el selector de energía (Fig. 119,1) a funcionamiento con 12 V .
- Para apagar, girar el selector de energía a "O". El aparato está desconectado.

La batería del motor de arranque suministra el frigorífico con 12 V sólo cuando el motor del vehículo está en marcha.

Con el motor del vehículo parado, el frigorífico se separa eléctricamente de la alimentación de tensión de la zona de habitáculo. Por lo tanto, solamente es posible el funcionamiento del frigorífico con 12 V con el motor del vehículo en marcha. En caso de largas pausas en el viaje, cambiar al modo de funcionamiento a gas.

El termostato no funciona en el modo de 12 V.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "frigorífico".

## 10.5.5 Modos de funcionamiento (variante 4)

El frigorífico tiene 2 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- Funcionamiento eléctrico (230 V corriente alterna o 12 V corriente continua)

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



- ▷ Encender solamente una fuente de energía.

### Funcionamiento a gas



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



- ▷ Antes de poner en marcha el frigorífico con gas deben retirarse las dos rejillas de ventilación (EE) para el frigorífico, en la parte exterior del vehículo.

### Conectar:

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

- Situar el selector de energía (Fig. 120,1) en "GAS".
- Presionar el regulador giratorio (Fig. 120,2) y mantener pulsado. El suministro de gas está abierto.
- Pulsar el interruptor de encendido (Fig. 120,3) tantas veces como sea necesario hasta que se pueden ver las llamas por la mirilla (parte inferior izquierda del frigorífico).
- Mantener aún presionado el regulador giratorio (Fig. 120,2) de 10 a 15 segundos y después soltarlo.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio.

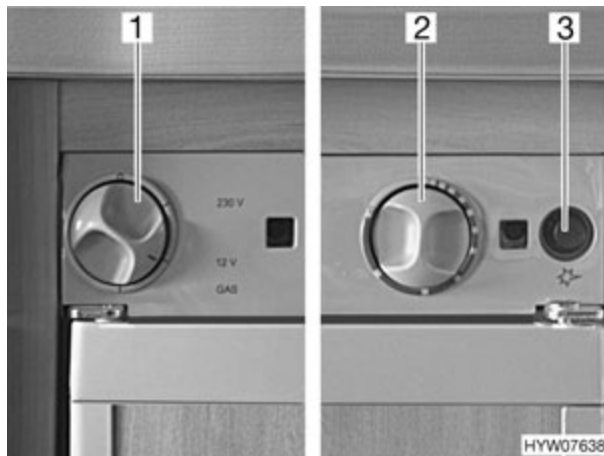


Fig. 120 Elementos de mando para el frigorífico (variante 4)

#### Desconectar:

- Situar el selector de energía (Fig. 120,1) en "0". El frigorífico está desconectado.
- Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

#### Funcionamiento eléctrico

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua



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

#### Funcionamiento con 230 V:

- Situar el selector de energía (Fig. 120,1) en la posición "230 V". El piloto se ilumina de color verde.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 120,2).
- Para apagar, girar el selector de energía a "0". El frigorífico está desconectado.

#### Funcionamiento con 12 V:

- Situar el selector de energía (Fig. 120,1) en la posición "12 V". El piloto se ilumina de color verde.
- Para apagar, girar el selector de energía a "0". El frigorífico está desconectado.

En el funcionamiento con 12 V, se suministra tensión al frigorífico con la batería del motor de arranque del vehículo tractor (mediante el conector de trece polos). En caso de largas pausas en el viaje, cambiar al modo de funcionamiento a gas.

El termostato no funciona en el modo de 12 V.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "frigorífico".



### 10.5.6 Modos de funcionamiento (variante 5)

El frigorífico tiene 2 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- Funcionamiento eléctrico (230 V corriente alterna o 12 V corriente continua)

El modo de funcionamiento se ajusta con los elementos de mando del panel del frigorífico.



- ▷ Encender solamente una fuente de energía.
- ▷ Si la calefacción de marco está conectada, necesita corriente de forma continua. Por tanto, desconectar la calefacción de marco cuando el motor del vehículo no esté en funcionamiento y el vehículo no esté conectado al cable de alimentación de 230 V.

En caso de alta temperatura exterior y un gran índice de humedad atmosférica, se pueden formar gotas de agua en el marco metálico del compartimento congelador. Por este motivo, el frigorífico está equipado con una calefacción de marco en el compartimento congelador. En caso de altas temperaturas y un índice alto de humedad atmosférica, conectar la calefacción de marco con la tecla (Fig. 121,1). De esta manera se evita la corrosión. Cuando la calefacción de marco está conectada, se enciende la luz de control (Fig. 121,2).

#### Funcionamiento a gas



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



- ▶ Antes de poner en marcha el frigorífico con gas deben retirarse las dos rejillas de ventilación (EE) para el frigorífico, en la parte exterior del vehículo.

#### Conectar:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
- Situar el selector de energía (Fig. 121,3) en "GAS".
- Poner el regulador giratorio (Fig. 121,7) en la potencia máxima. El suministro de gas está abierto. El encendido se realiza automáticamente. Se oye un sonido de tic-tac hasta que el proceso de encendido se haya llevado a cabo con éxito. El piloto de "GAS" (Fig. 121,5) se enciende de color amarillo.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio.

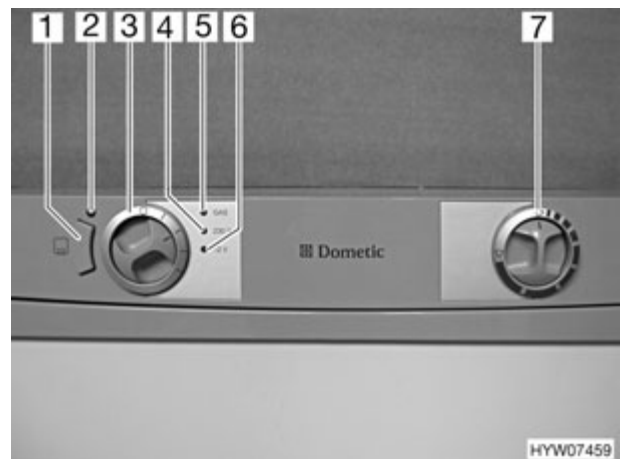


Fig. 121 Elementos de mando para el frigorífico (variante 5)

- 1 Tecla calefacción de marco
- 2 Luz de control de la calefacción de marco
- 3 Selector de energía
- 4 Piloto de "230 V"
- 5 Piloto de "GAS"
- 6 Piloto de "12 V"
- 7 Regulador giratorio de ajuste de temperatura

**Desconectar:**

- Situar el selector de energía (Fig. 121,3) en "0". El aparato está desconectado.
- Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

**Funcionamiento eléctrico**

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua



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

**Funcionamiento con 230 V:**

- Situar el selector de energía (Fig. 121,3) en la posición "230 V". El piloto de "230 V" (Fig. 121,4) se enciende de color verde.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 121,7).
- Para apagar, girar el selector de energía a "0". El aparato está desconectado.

**Funcionamiento con 12 V:**

- Situar el selector de energía (Fig. 121,3) en la posición "12 V". El piloto de "12 V" (Fig. 121,6) se enciende de color verde.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 121,7).
- Para apagar, girar el selector de energía a "0". El aparato está desconectado.

La batería del motor de arranque suministra el frigorífico con 12 V sólo cuando el motor del vehículo está en marcha.

### 10.5.7 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 1)



- ▷ Viajando, la puerta del frigorífico debe estar siempre cerrada y bloqueada en la posición exterior de trinquete.

#### Abrir y cerrar la puerta del frigorífico

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

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

#### Abrir:

- Soltar el pestillo ejerciendo lateralmente presión sobre la cuña verde (Fig. 122,4) de retención. El perno de cierre (Fig. 122,3) salta hacia fuera.
- Abrir la puerta del frigorífico cogiéndola por el asidero cóncavo o el estribo asidero.

#### Cerrar:

- Cerrar la puerta del frigorífico completamente.
- Empujar el perno de cierre (Fig. 122,3) hacia dentro de manera que quede enclavado en la posición exterior de trinquete (Fig. 122,2).

#### Bloquear la puerta del frigorífico en posición de ventilación:



- ▷ Para evitar la aparición de hongos en la puerta del frigorífico, bloquear la puerta en la posición de ventilación cuando el frigorífico esté desconectado.

- Abrir ligeramente el compartimento congelador y el frigorífico.
- Empujar el perno de cierre (Fig. 122,3) hacia dentro de manera que quede enclavado en la posición interior de trinquete (Fig. 122,1). De este modo, la puerta del frigorífico quedará ligeramente abierta.

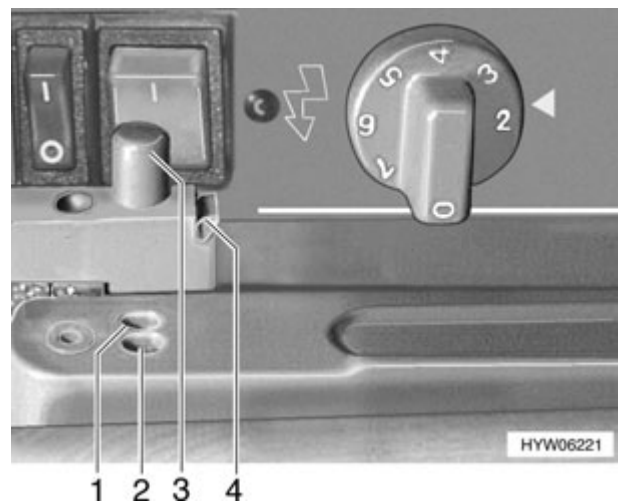


Fig. 122 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante1)

### 10.5.8 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 2)



▷ Durante el viaje ha de estar cerrada y bloqueada la puerta del frigorífico.

#### Abrir y cerrar la puerta del frigorífico

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

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

#### Abrir:

- Empujar el bloqueo (Fig. 123,2) hacia fuera.
- Abrir la puerta del frigorífico cogiéndola por el asidero cóncavo.

#### Cerrar:

- Cerrar la puerta del frigorífico completamente.
- Girar el dispositivo de bloqueo (Fig. 123,2) hacia el centro del frigorífico.
- En esto, el rebaje interior (Fig. 123,1) del bloqueo tiene que hacerse pasar sobre la saliente de bloqueo (Fig. 123,4).

#### Bloquear la puerta del frigorífico en posición de ventilación:



▷ Para evitar la aparición de hongos en la puerta del frigorífico, bloquear la puerta en la posición de ventilación cuando el frigorífico esté desconectado.

- Abrir ligeramente la puerta del frigorífico.
- Girar el dispositivo de bloqueo (Fig. 123,2) hacia el centro del frigorífico. En esto, el rebaje exterior (Fig. 123,3) del bloqueo tiene que hacerse pasar sobre la saliente de bloqueo (Fig. 123,4). De este modo, la puerta del frigorífico quedará ligeramente abierta.



Fig. 123 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 2)

### 10.5.9 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 3)



▷ Durante el viaje ha de estar cerrada y bloqueada la puerta del frigorífico.

#### Abrir y cerrar la puerta del frigorífico

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

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

#### Abrir:

- Abrir la puerta del frigorífico con el tirador (Fig. 124,2). El bloqueo (Fig. 124,1) se abre automáticamente.

#### Cerrar:

- Cerrar la puerta del frigorífico completamente. Prestar atención a que encastre el bloqueo.

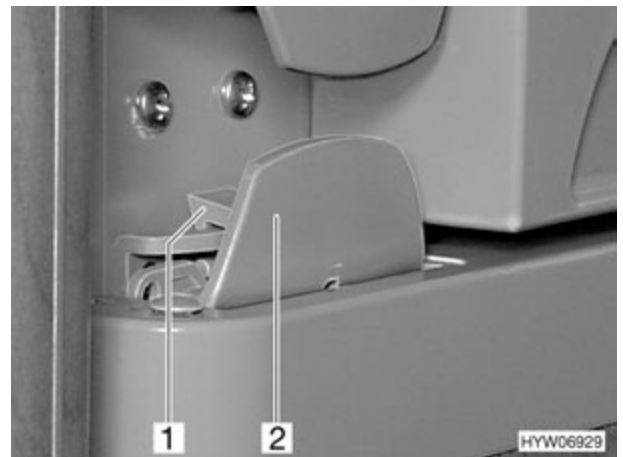


Fig. 124 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 3)

#### Bloquear la puerta del frigorífico en posición de ventilación:



▷ Para evitar la aparición de hongos en la puerta del frigorífico, bloquear la puerta en la posición de ventilación cuando el frigorífico esté desconectado.

- Abrir ligeramente la puerta del frigorífico.
- Abrir el bloqueo (Fig. 125,2) y encastrarlo en el perno (Fig. 125,1). De este modo, la puerta del frigorífico quedará ligeramente abierta.

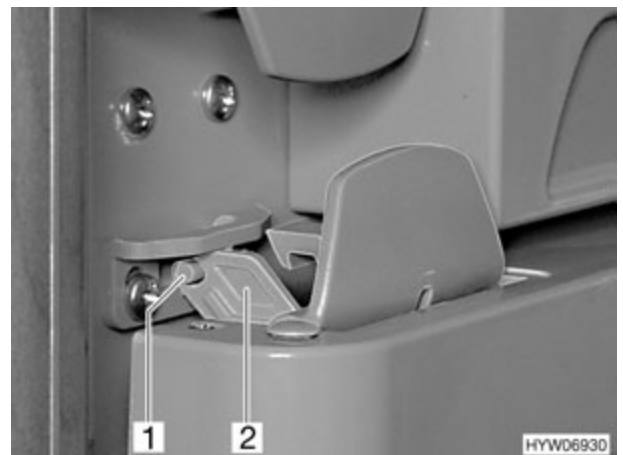


Fig. 125 Puerta del frigorífico en posición de ventilación (variante 3)

### 10.5.10 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 4)



▷ Durante el viaje ha de estar cerrada y bloqueada la puerta del frigorífico.

#### Abrir y cerrar la puerta del frigorífico

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

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

#### Abrir:

- Empujar el cierre (Fig. 126,1) hacia la izquierda "○".
- Abrir la puerta del frigorífico cogiéndola por el asidero cóncavo.

#### Cerrar:

- Cerrar la puerta del frigorífico completamente.
- Empujar el cierre (Fig. 126,1) completamente hacia la derecha "●".

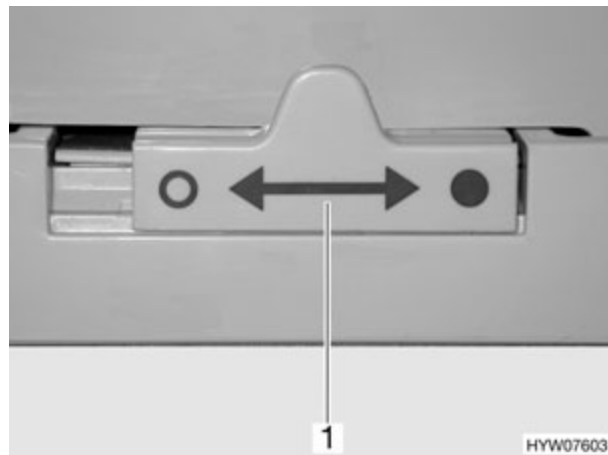


Fig. 126 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 4)

#### Bloquear la puerta del frigorífico en posición de ventilación:



▷ Para evitar la aparición de hongos en la puerta del frigorífico, bloquear la puerta en la posición de ventilación cuando el frigorífico esté desconectado.

- Abrir ligeramente la puerta del frigorífico.
- Fijar la puerta del frigorífico con ayuda del bloqueo (Fig. 127,1). De este modo, la puerta del frigorífico quedará ligeramente abierta (Fig. 127).

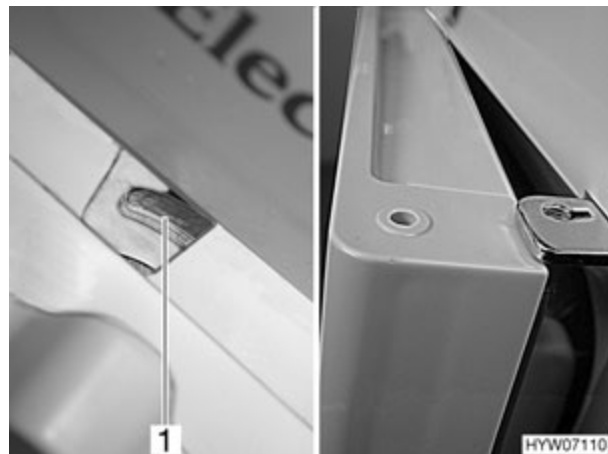


Fig. 127 Puerta del frigorífico en posición de ventilación (variante 4)

### 10.5.11 Bloqueo de la puerta del frigorífico (variante 5)



▷ Durante el viaje ha de estar cerrada y bloqueada la puerta del frigorífico/el compartimento congelador.



▷ La puerta del frigorífico y la puerta del compartimento congelador tienen bloqueos semejantes. El manejo descrito es válido de la misma manera para la puerta del compartimento congelador.

#### Abrir y cerrar la puerta del frigorífico/compartimento congelador

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

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

#### Abrir:

- Desplazar el bloqueo (Fig. 128,2) hacia un lado, de tal manera que el anillo "○" (Fig. 128,1) sea visible.
- Abrir la puerta del frigorífico cogiéndola por el asidero cóncavo.

#### Cerrar:

- Cerrar la puerta del frigorífico completamente.
- Desplazar el bloqueo (Fig. 128,2) hacia un lado, de tal manera que el punto completo "●" (Fig. 128,3) sea visible.

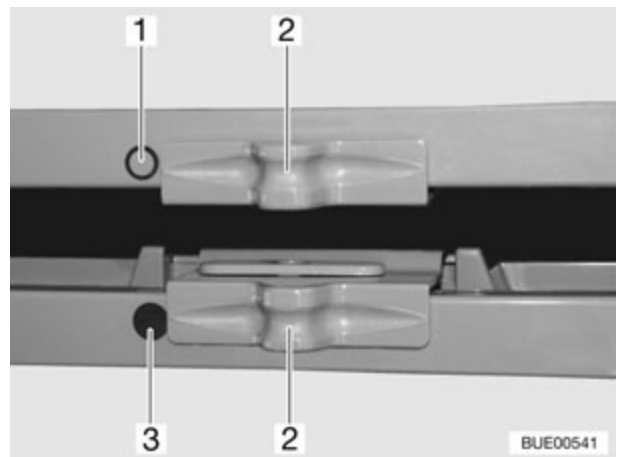


Fig. 128 Bloqueo de la puerta del frigorífico/ del compartimento congelador (variante 5)

#### Bloquear la puerta del frigorífico en posición de ventilación:



▷ Para evitar la aparición de hongos en la puerta del frigorífico, bloquear la puerta en la posición de ventilación cuando el frigorífico esté desconectado.

- Abrir ligeramente la puerta del frigorífico.
- Empujar el cierre completamente hacia la derecha. La puerta del frigorífico se fija con ayuda del bloqueo (Fig. 129,1). De este modo, la puerta del frigorífico quedará ligeramente abierta (Fig. 129).

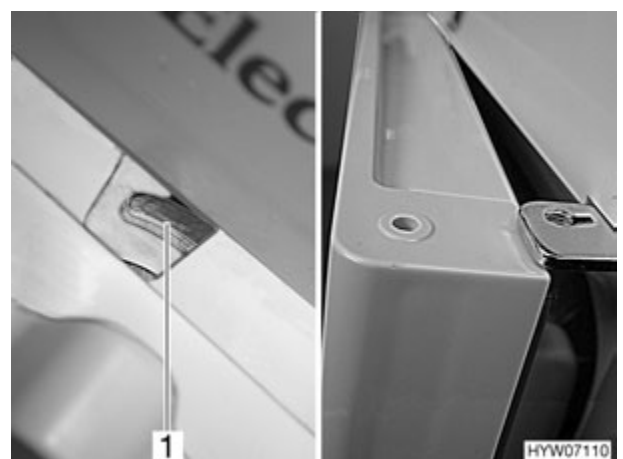


Fig. 129 Puerta del frigorífico/compartimento congelador en posición de ventilación (variante 5)





## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones útiles sobre el equipo sanitario de la caravana.

Las indicaciones tratan de:

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

### 11.1 Suministro de agua, generalidades



- ▷ Llenar el depósito de agua exclusivamente con agua potable.
- ▷ Si no se calienta el vehículo en caso de peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas todas las llaves de desagüe.
- ▷ Funcionando sin agua, la bomba de agua se calienta y se puede averiar. Nunca utilizar la bomba de agua cuando el depósito de agua esté vacío.
- ▷ Limpiar bien el depósito de agua antes de cada uso.

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

Un bidón osimilar recoge el agua sucia.



- ▷ Antes de utilizar la grifería y accesorios debe estar conectado el suministro de 230 V y el fusible automático encendido, o estar conectada eléctricamente la caravana al vehículo tractor. De lo contrario la bomba de agua no funciona.

Al llenar de nuevo el depósito de agua puede formarse una burbuja de aire en el fondo de la bomba. Esto impide la aspiración del agua. Agitar enérgicamente la bomba de agua dentro del agua.

El agua estancada en el depósito de agua o en las tuberías de agua deja de ser potable en poco tiempo. Antes de cada uso del vehículo, lavar a fondo las tuberías de agua y el depósito de agua con varios litros de agua. Para ello, abrir todos los grifos de agua. Después de cada uso del vehículo, vaciar completamente el depósito de agua y las tuberías de agua.

## 11.2 Depósito de agua

### 11.2.1 Tubo de llenado de agua potable

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

El tubo de llenado de agua potable está identificado con el rótulo "WASSER" (agua) (Fig. 130,1). La tapa de cierre se abre y cierra con la llave para las cerraduras de trampa exteriores.

#### Abrir:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 130,2) y girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Retirar la tapa de cierre.
- Llenar el depósito de agua con agua potable.

#### Cerrar:

- Colocar la tapa de cierre sobre el tubo de llenado de agua potable.
- Girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.
- Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.

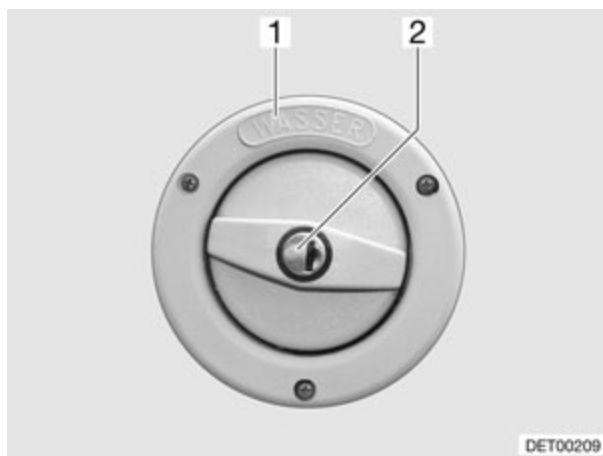


Fig. 130 Tapa de cierre del tubo de llenado de agua potable

### 11.2.2 Llenar agua

- Abrir el tubo de llenado de agua potable (Fig. 130).
- Llenar el depósito de agua con agua potable.
- Tapar el tubo de llenado de agua potable.

### 11.2.3 Purgar el agua

- Desenroscar la tapa de cierre (Fig. 131,2) del depósito de agua.
- Extraer el tapón de cierre (Fig. 131,1) del orificio de salida. Se vacía el agua.
- Insertar el tapón de cierre.
- Enroscar la tapa de cierre en el depósito de agua.



Fig. 131 Tapa de cierre del tubo de llenado de agua potable

### 11.3 Llenado de la instalación de agua



▷ Nunca utilizar la bomba de agua cuando el depósito de agua esté vacío.

- Colocar la caravana en posición horizontal.
- Conectar el cable de alimentación de 230 V y conectar el fusible automático de 230 V. En el conjunto Autark con batería no es necesaria la conexión a la alimentación de 230 V.
- Situar el interruptor principal de 12 V en el panel de control (Fig. 81) (conjunto Autark).
- Cerrar las llaves de desagüe para la caldera o el calentador Therme.
- Abrir la tapa de cierre del depósito de agua.
- Obturar con el tapón de cierre adjunto el orificio de salida del depósito de agua.
- Volver a cerrar bien el depósito de agua con la tapa de cierre.
- Llenar el depósito de agua con agua potable. Para el llenado, utilizar una manguera, un bidón con embudo o otro medio similar.
- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará.
- Dejar abiertos los grifos de agua hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo así se tiene la garantía de que también la caldera o el calentador Therme está llena de agua.
- Situar todos los grifos de agua en "fría" y dejarlos abiertos. Las tuberías de agua fría se llenan de agua.
- Dejar abiertos los grifos de agua hasta que por ellos salga agua sin burbujas.
- Cerrar todos los grifos de agua.
- Controlar si la tapa de cierre del depósito de agua cierra herméticamente.



▷ La cantidad de agua se puede controlar durante el llenado del depósito de agua en el panel de control (Fig. 81) (conjunto Autark).

### 11.4 Vaciado de la instalación de agua



- ▷ Si no se calienta el vehículo en caso de peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas todas las llaves de desagüe. De este modo evitará los daños por heladas en los aparatos empotrados y en el vehículo.



- ▷ Observar las indicaciones medioambientales de este capítulo.

Para efectuar el vaciado y la ventilación del sistema de agua correctamente, proceda del siguiente modo. De este modo se evitan los daños por heladas:

#### Vaciado:

- Colocar la caravana en posición horizontal.
- Desconectar la alimentación de 12 V en el panel de control (conjunto Autark).
- Apagar la alimentación de 230 V en el fusible automático de 230 V.
- Abrir todas las llaves de desagüe.
- Retirar la tapa de cierre de la abertura de limpieza del depósito de agua.
- Extraer el tapón de cierre del depósito de agua.
- Colocar el grifo de agua en la cocina y en la ducha (cuarto de aseo) exactamente en la posición central (caliente - fría) y abrirlo.
- Colgar la ducha manual arriba en la posición de ducha.
- Retirar la tapa de cierre de la abertura para la bomba de agua del depósito de agua. Mantener levantada la bomba de agua hasta que se hayan vaciado totalmente las tuberías de agua.
- Comprobar que el depósito de agua esté totalmente vacío.
- Vaciar el depósito de aguas residuales.
- Vaciar el cassette Thetford.
- Después del vaciado, dejar abiertos todos los grifos de agua en la posición central.
- Dejar abiertas todas las llaves de desagüe.

### 11.5 Depósito de aguas residuales



- ▶ Antes de comenzar el viaje, vaciar el depósito de aguas residuales.



- ▷ En caso de peligro de congelación debe vaciarse el depósito de aguas residuales. En los modelos con un calentamiento para el depósito de aguas residuales, el depósito de aguas residuales estará protegido suficientemente contra la congelación al estar funcionando la calefacción de agua caliente y el calentamiento para el depósito de aguas residuales.
- ▷ No echar jamás agua hirviendo directamente al desagüe del lavabo o fregadero. El agua hirviendo puede causar deformaciones y fugas en el sistema de tuberías de desagüe.



- ▷ Vaciar el depósito de aguas residuales solamente en estaciones de evacuación, en campings o en lugares de evacuación identificados especialmente para ello.

### 11.5.1 Depósito de aguas residuales, con ruedas

**Vaciado:**

- Cerrar la abertura del depósito de aguas residuales (Fig. 132,1) con la tapa (Fig. 132,3).
- Extraer el depósito de aguas residuales por el tirador (Fig. 132,2).
- Abatir hacia arriba el tirador (Fig. 132,4) y colocar el depósito de aguas residuales.
- Vaciar el depósito de aguas residuales en una lugar de evacuación previsto para ello.

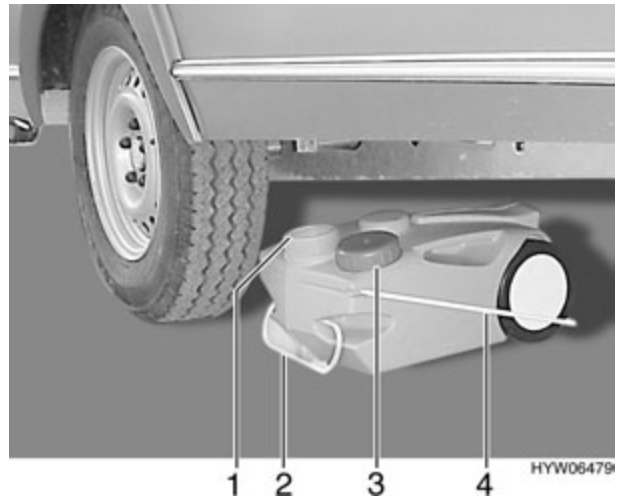


Fig. 132 Depósito de aguas residuales, con ruedas

### 11.5.2 Depósito de aguas residuales, montaje de forma fija

El depósito de aguas residuales se encuentra bajo la caravana y está montado de forma fija. El depósito de aguas residuales recoge las aguas residuales.

**Vaciado:**

- Montar un tubo de desagüe apropiado en la conexión de salida de aguas residuales (Fig. 133,2) o colocar un recipiente colector apropiado debajo de la conexión de salida de aguas residuales.
- Extraer la corredera (Fig. 133,1) de la conexión de salida de aguas residuales (Fig. 133,2). Se vacía las aguas residuales.
- Volver a cerrar la corredera.

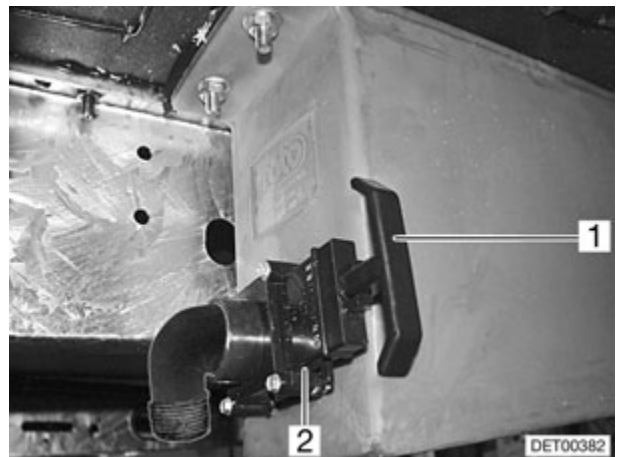


Fig. 133 Conexión de salida de aguas residuales

### 11.5.3 Depósito de aguas residuales (conjunto Autark)

**Extraer:**

- Soltar la cadena de seguridad (Fig. 134,4).
- Pulsar hacia adentro el tirador giratorio (Fig. 134,3), y girar un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
- Girar hacia adelante y hacia abajo el depósito de aguas residuales con el soporte (Fig. 134,2).
- Sacar el depósito de aguas residuales (Fig. 134,1).

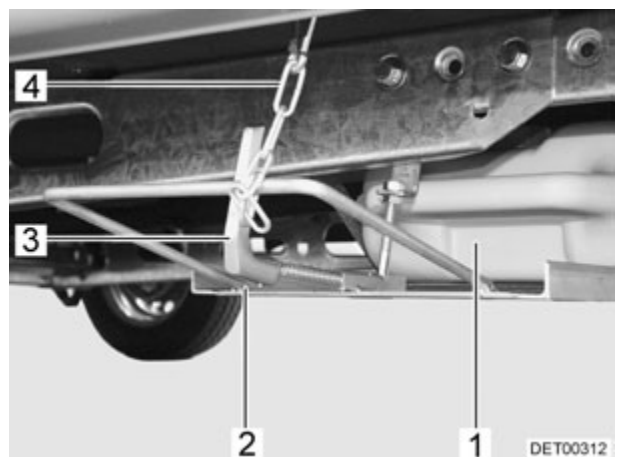


Fig. 134 Depósito de aguas residuales (conjunto Autark)

### 11.5.4 Cierre contra olores

Según el modelo, la caravana se ha equipado con cierres contra olores (Fig. 135,1), para evitar los posibles olores causados por la instalación de aguas residuales. Los cierres contra olores se han montado en las tuberías de aguas residuales.

- Limpiar los cierres contra olores a más tardar cada dos años. Para esto, desenroscar el fondo (Fig. 135,2).

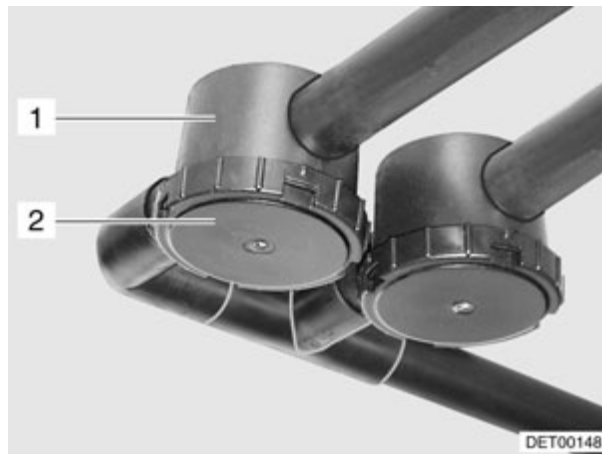


Fig. 135 Cierre contra olores

### 11.6 Cuarto de aseo



- ▷ No transportar cargas al plato de la ducha para evitar dañar éste u otros objetos del cuarto de aseo.

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

El interruptor de luz (Fig. 136,1) del cuarto de aseo se encuentra, p. ej. en la zona debajo del armario del cuarto de baño.

- Para ventilar el cuarto de aseo durante o después de la ducha o secar ropa mojada, cerrar la puerta del cuarto de aseo y abrir la claraboya. Así el aire puede circular mejor.
- Después de ducharse, enjuagar los restos de jabón del plato de ducha, de lo contrario podrían aparecer fisuras en el plato de ducha con el tiempo.
- Secar la ducha después de usarla, a fin de evitar que se condense la humedad.

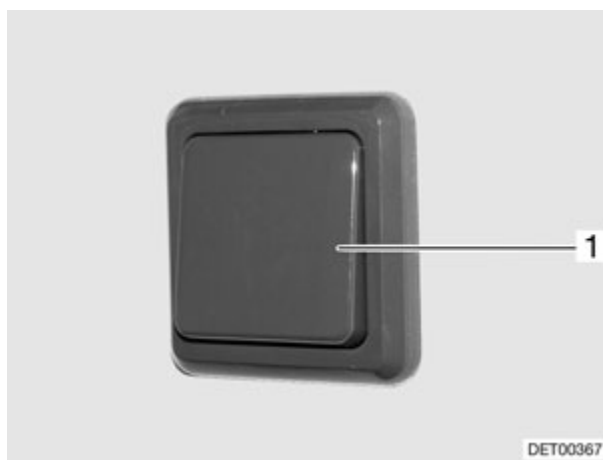


Fig. 136 Interruptores de luz

### 11.7 Inodoro



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



- ▷ Vaciar el cassette Thetford exclusivamente en estaciones de evacuación, en campings o en lugares de evacuación identificados especialmente para ello.

### 11.7.1 Inodoro Thetford (variante 1)

#### Lavado:

- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro Thetford. Para ello, girar la palanca de corredera (Fig. 137,1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Para lavar, pulsar el botón de lavado azul (Fig. 138,1).
- Después del lavado, cerrar la corredera. Para ello, girar la palanca de corredera en sentido de las agujas del reloj.

La luz de control (Fig. 138,2) se enciende cuando es necesario vaciar el cassette Thetford.

#### Vaciado:

Para el vaciado **debe estar** cerrada la corredera del inodoro Thetford.

- Girar la palanca de corredera (Fig. 137,1) en sentido de las agujas del reloj. Se cierra la corredera.



Fig. 137 Taza del inodoro Thetford (variante 1)

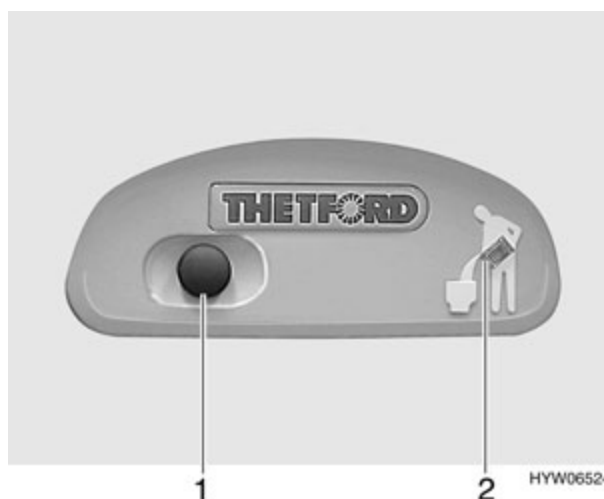


Fig. 138 Botón para tirar de la cadena/luz de control del inodoro Thetford (variante 1)

### 11.7.2 Inodoro Thetford (variante 2)

#### Lavado:

- Apretar el botón para tirar de la cadena (Fig. 139,1) y girar simultáneamente en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Tras el lavado, girar el botón para tirar de la cadena en el sentido de las agujas del reloj, se cierra la corredera.

#### Vaciado:

Para el vaciado **debe estar** cerrada la corredera del inodoro Thetford.

- Girar el botón de lavado (Fig. 139,1) en el sentido de las agujas del reloj. Se cierra la corredera.



Fig. 139 Inodoro Thetford, botón de lavado (variante 2)

### 11.7.3 Inodoro Thetford (variante 3)

El lavado del inodoro Thetford se realiza por medio de un depósito de agua propio integrado en el banco del inodoro.

#### Llenar el depósito de agua:

La trampilla de evacuación para el cassette Thetford (Fig. 140) está en la parte exterior de la aurocaravana:

- Abrir el cierre a presión (Fig. 140,1) con la llave.
- Pulsar simultáneamente las dos cerraduras de presión (Fig. 140,2) y abrir la trampilla de evacuación para el cassette Thetford.
- Girar hacia fuera el tubo de llenado de agua potable (Fig. 141,1).
- Retirar la tapa roscada (Fig. 141,2).
- Llenar de agua potable hasta que el nivel de líquido haya alcanzado el borde superior. Esto se corresponde con 15 l.
- Cerrar la tapa roscada.
- Girar hacia dentro el tubo de llenado de agua potable.
- Cerrar la trampilla de evacuación para el cassette Thetford.

#### Lavado:

- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro Thetford. Para ello, girar la palanca de corredera (Fig. 142,1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Para lavar, pulsar el botón de lavado azul (Fig. 142,3).
- Tras el lavado, cerrar la corredera. Para ello, girar la palanca de corredera (Fig. 142,1) en sentido de las agujas del reloj.

La luz de control (Fig. 142,2) se enciende cuando es necesario vaciar el cassette Thetford.

#### Vaciado:

Para el vaciado **debe estar** cerrada la corredera del inodoro Thetford.

- Girar la palanca de corredera (Fig. 142,1) en sentido de las agujas del reloj. Se cierra la corredera.

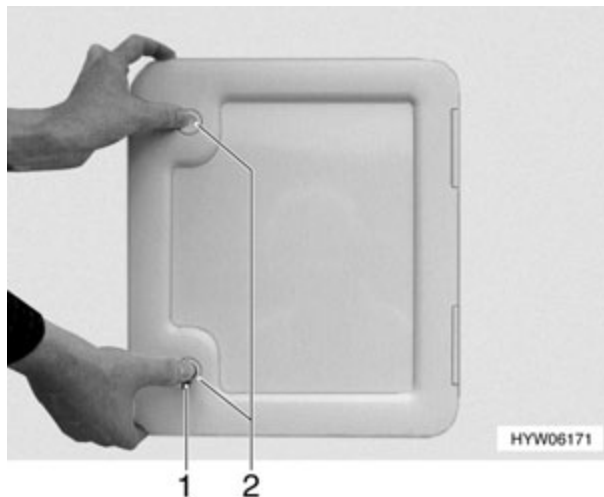


Fig. 140 Apertura de la trampilla de evacuación Thetford

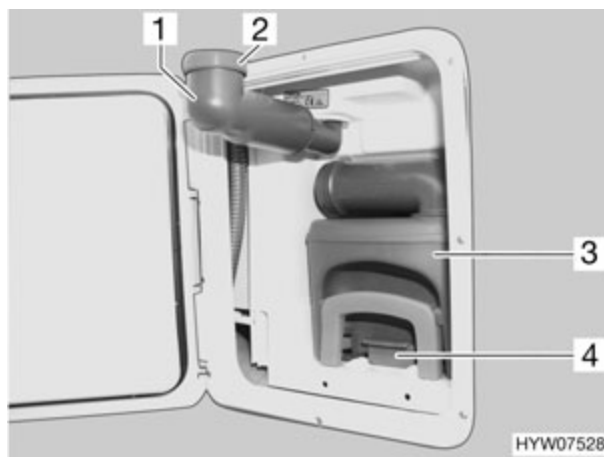


Fig. 141 Cassette Thetford



Fig. 142 Unidad de mando inodoro Thetford



**Vaciar el depósito de agua:**

- Abrir la corredera. Para ello, girar la palanca de corredera en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Mantener presionado el pulsador de la cisterna hasta que ya no entre agua a la taza.
- Volver a cerrar la corredera. Para ello, girar la palanca de corredera en sentido de las agujas del reloj.
- Abrir la trampilla de evacuación para el cassette Thetford.
- Girar hacia fuera el tubo de llenado de agua potable.
- Retirar la tapa roscada del tubo de llenado de agua potable.
- Girar el tubo de llenado de agua potable en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que salga el agua residual.
- Girar el tubo de llenado de agua potable hacia atrás, en el sentido de las agujas del reloj.
- Enroscar la tapa roscada en el tubo de llenado de agua potable.
- Girar hacia dentro el tubo de llenado de agua potable.
- Vaciar el cassette Thetford.

**11.7.4 Extracción del cassette Thetford**

La trampilla de evacuación para el cassette Thetford está en la parte exterior de la caravana:

- Abrir el cierre a presión (Fig. 143,1) con la llave.
- Pulsar simultáneamente las dos cerraduras de presión (Fig. 143,2) y abrir la trampilla de evacuación Thetford.
- Tirar del estribo de sujeción (Fig. 144,1) hacia arriba y extraer el cassette Thetford (Fig. 144,2).

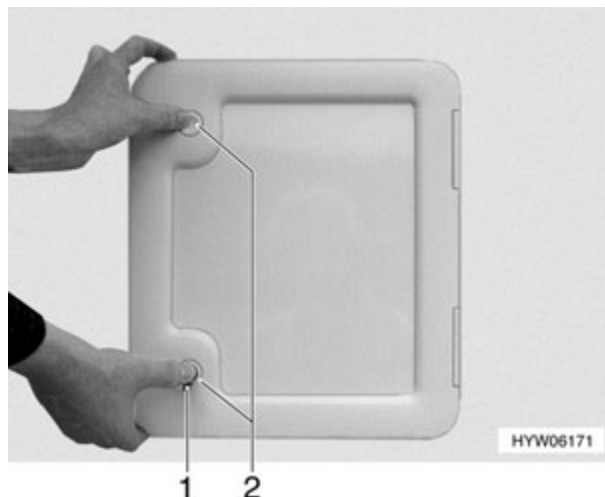


Fig. 143 Apertura de la trampilla de evacuación Thetford

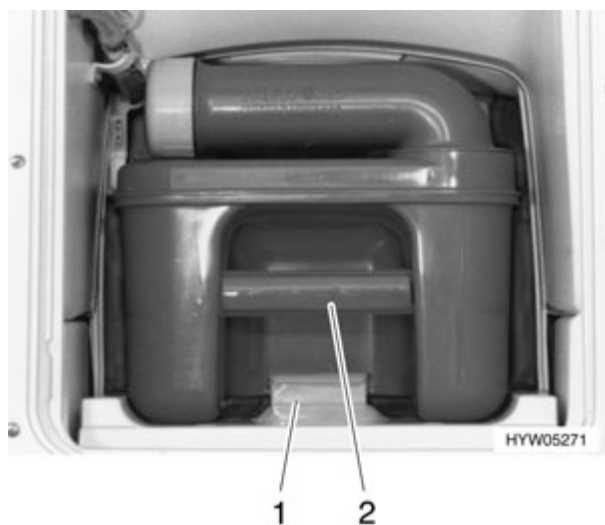


Fig. 144 Extracción del cassette Thetford

### 11.7.5 Vaciar el cassette Thetford

- Llevar el cassette Thetford a un lugar de evacuación previsto para ello. Al hacerlo, el tubo de vaciado debe quedar hacia arriba.
- Girar hacia arriba el tubo de vaciado.
- Extraer el cierre del tubo de vaciado.
- Colocar el cassette Thetford con el tubo de vaciado hacia abajo.
- Accionar con el pulgar el botón de aireación. El cassette Thetford se vacía.
- Cerrar el tubo de vaciado con el cierre.
- Volver a enroscar el tubo de vaciado.
- Colocar nuevamente el cassette Thetford en su sitio.
- Prestar atención a que el cassette Thetford quede asegurado con el estribo de sujeción.
- Cerrar nuevamente la trampilla de evacuación para el cassette Thetford.



▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "cassette Thetford".

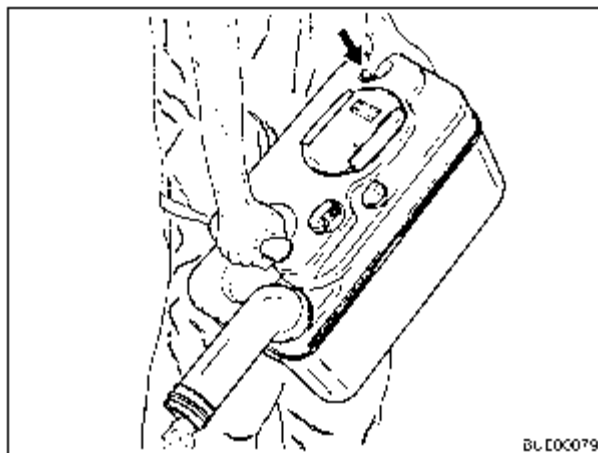


Fig. 145 Vaciar el cassette Thetford

## 11.8 Inodoro Vario



- ▷ Solamente girar hacia fuera la parte interior de la puerta de entrada al lavabo con la puerta cerrada.

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

### 11.8.1 Transformación en cabina de ducha

- Apretar el bloqueo (Fig. 146,1), a la derecha, en el borde del lavabo y tirar levemente del lavabo. El lavabo se mueve con la pared dorsal hacia delante.
- Girar el lavabo con la pared dorsal (Fig. 147,1) en dirección de la flecha.
- Entrar en el lavabo, cerrar la puerta de entrada (Fig. 147,2) desde dentro y bloquearla.
- Colocar verticalmente el pestillo (Fig. 148,1) de la puerta del lavabo y extender la parte interior de la puerta.
- Girar la parte interior de la puerta del lavabo en dirección de la flecha y apretar contra la pared dorsal del lavabo.

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

### 11.8.2 Transformación en cuarto de aseo

- Girar la parte interior hacia la puerta de entrada del lavabo y, para cerrar, poner horizontalmente el pestillo (Fig. 148,1).
- Girar el lavabo con la pared dorsal a la posición inicial y bloquear.



Fig. 146 Inodoro Vario, bloqueo de la pared de la ducha

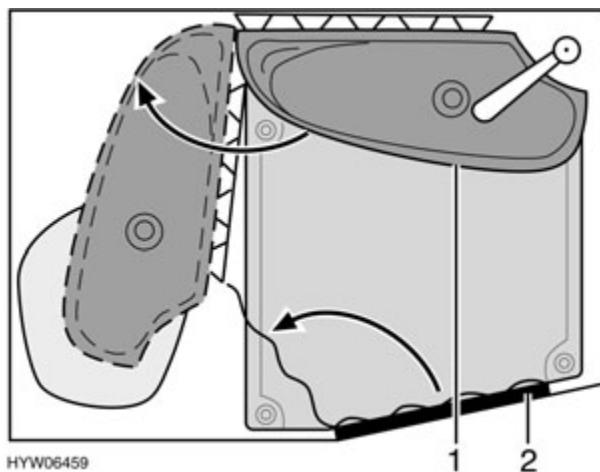


Fig. 147 Inodoro Vario

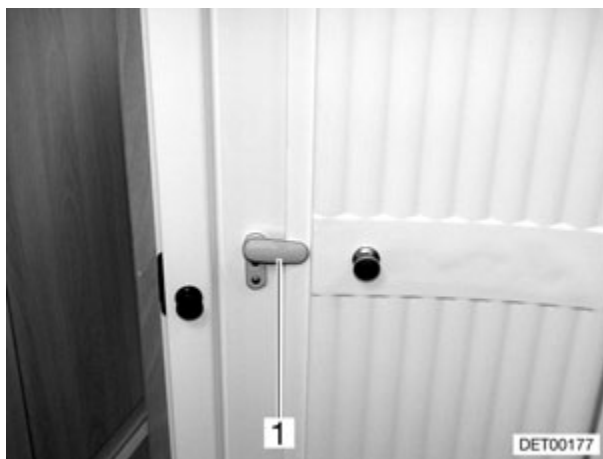


Fig. 148 Inodoro Vario, puerta del lavabo



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará las indicaciones para la limpieza y el cuidado de la caravana.

Las indicaciones para el cuidado tratan de:

- el exterior de la caravana
- el habitáculo
- el modo de invierno

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

Las listas de verificación tratan de:

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

## 12.1 Conservación exterior

### 12.1.1 Lavado con un limpiador de alta presión



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

Antes de lavar la caravana con un limpiador de alta presión, leer las instrucciones de funcionamiento del limpiador de alta presión.

Al lavar, debe mantenerse la distancia mínima entre la caravana y la boquilla de alta presión siguiente:

- con boquilla de chorro cilíndrico 700 mm aprox.
- con boquilla de chorro plano de 25° y eliminadores de suciedad 300 mm aprox.

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

### 12.1.2 Lavar la caravana

- Solamente lavar la caravana en un lugar especialmente dispuesto para el lavado de vehículos. Evitar las radiaciones directas del sol. ¡Deben observarse las medidas de protección medioambiental!
- Limpiar las aplicaciones exteriores y piezas adosadas únicamente con abundante agua tibia, un lavavajillas manual y un paño blando.
- Lavar la caravana con abundante agua, una esponja limpia o un cepillo blando. Si la suciedad es persistente, añadir al agua un lavavajillas manual.
- Las paredes exteriores pintadas se pueden limpiar adicionalmente con un limpiador de caravanas.
- Someter las piezas adosadas de plástico reforzado con fibras de vidrio regularmente a un tratamiento posterior con un abrillantador. De esta forma se evita que dichas piezas amarilleen y el sellado de la superficie se conservará.
- Frotar las juntas de goma en puertas y trampillas guardaobjetos con talco.
- Tratar los cilindros de cierre en puertas y trampillas guardaobjetos con polvo de grafito.

### 12.1.3 Lunetas de vidrio acrílico

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



- ▷ Nunca frotar en seco, puesto que las partículas de polvo pueden dañar la superficie.
- ▷ Limpiar únicamente con abundante agua tibia, un lavavajillas manual y un paño blando.
- ▷ En ningún caso, utilizar un limpiacristales con aditivos químicos, abrasivos o que contengan alcohol. Si se hace, se produciría una fragilización prematura de las lunetas y la posterior formación de grietas.
- ▷ Los productos de limpieza que se utilicen en la zona del chasis (p. ej. limpiadores de alquitrán o silicona) no deben entrar en contacto con el vidrio acrílico.
- ▷ No limpiar en trenes de lavado.



- ▷ No colocar pegatinas.
- ▷ Tras haber limpiado la caravana, volver a aclarar las lunetas de vidrio acrílico con abundante agua clara.
- ▷ Tratar las juntas de goma con glicerina.



- ▷ Para el tratamiento tras la limpieza, se puede utilizar el limpiador para vidrio acrílico de Seitz con efecto antiestático. Pequeños rasguños se pueden tratar con el abrillantador para vidrio acrílico de Seitz. El comercio de accesorios Dethleffs pone a disposición estos limpiadores.

### 12.1.4 Chasis galvanizado por inmersión en caliente

Depósitos de sal causan daños en el chasis galvanizado por inmersión en caliente y pueden causar herrumbre blanca.

Sin embargo, la llamada herrumbre blanca no constituye un defecto. En esto, únicamente se trata de un menoscabo de la apariencia.

Las causas más frecuentes de la formación de herrumbre blanca son:

- Abrasivos y sales para esparcir (p. ej. en viajes durante los meses de invierno)
- Agua de condensación (p. ej. al cubrir el vehículo con hojas de plástico o toldos)
- Humedad (p. ej. al estacionar el vehículo en hierbas altas, en charcos o en lodo)
- Detergentes (p. ej. al limpiar con detergentes agresivos)
- Nieve (p. ej. al estar estacionado por un tiempo prolongado en nieve)
- Ventilación deficiente (p. ej. al colgar faldones en la zona de los bajos)

Para evitar la formación de herrumbre blanca o para eliminar herrumbre blanca que se ha formado, Dethleffs recomienda el procedimiento siguiente:

- Después de viajes durante el invierno, lavar las superficies galvanizadas por inmersión en caliente con agua clara.
- En caso de que se haya formado herrumbre blanca en piezas galvanizadas por inmersión en caliente, limpiar los puntos con un detergente para cinc (p. ej. Poligrat).

### 12.1.5 Bajos

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

### 12.1.6 Depósito de aguas residuales

Limpiar el depósito de aguas residuales después de cada uso de la caravana.

- Abrir la abertura de limpieza del depósito de aguas residuales y la llave de desagüe.
- Lavar a fondo con agua potable.

## 12.2 Conservación interior



- ▷ De ser posible, siempre quitar las manchas inmediatamente.
- ▷ Las lunetas de vidrio acrílico de las ventanas, debido a su sensibilidad, necesitan un tratamiento especialmente cuidadoso (véase apartado "Lunetas de vidrio acrílico").
- ▷ Las piezas de plástico en la zona de aseo y del habitáculo requieren, debido a su sensibilidad, un tratamiento especialmente cuidadoso. ¡No utilizar disolventes o productos de limpieza que contengan alcohol, ni abrasivos que contengan arena! De este modo se previene la fragilización y formación de grietas.
- ▷ No echar agentes corrosivos en los orificios de desagüe. No echar agua hirviendo en los orificios de desagüe. Los agentes corrosivos o el agua hirviendo pueden dañar los tubos de desagüe o sifones.
- ▷ Para limpiar el inodoro Thetford y la instalación de agua, así como para la descalcificación de la instalación de agua no debe utilizarse ácido acético puro. El ácido acético puede dañar las juntas o determinadas piezas de la instalación. Para descalcificar debe utilizarse un descalcificador corriente.
- ▷ No gastar demasiada agua. Secar todos los restos de agua.



▷ Aspirar las moquetas y los cojines regularmente con un accesorio apropiado del aspirador.



▷ En nuestras representaciones y centros de servicio hay disponible información sobre el uso de los productos limpiadores.

- Limpiar las superficies y asideros de los muebles, las lámparas y todas las piezas de plástico en el cuarto de aseo y el habitáculo con agua y un paño de lana. Al agua se puede añadir un limpiador suave.
- Limpiar la tela de tapizado con espuma seca o la espuma de un detergente suave. ¡No lavar la tela de tapizado! Proteger los cojines de la radiación solar para que no se decoloren.
- Limpiar los revestimientos de teflón con un paño o una esponja absorbente y un detergente corriente suave.  
Nunca frotar manchas húmedas o aceitosas sino secarlas con un paño absorbente. En esto, proceder del exterior al interior para no distribuir la mancha.  
Con manchas resistentes o desecadas quitar primero las partes macizas del ensuciamiento con un cuchillo sin filo o una espátula o cepillarlas suavemente con un cepillo blando. A continuación, quitar los restos con un trapo húmedo, sin frotar.
- Limpiar las moquetas, si es necesario, con espuma para moquetas y aspirarlas.
- Limpiar la solería de PVC con un producto de limpieza para suelos de PVC. No colocar la moqueta sobre el revestimiento de PVC del suelo húmedo. La moqueta puede quedar pegada sobre el revestimiento de PVC.
- No limpiar nunca el fregadero y la cocina de gas con un producto abrasivo que contenga arena. Evitar todo lo que pueda causar rayas y grietas.
- Limpiar la cocina de gas sólo con un paño húmedo. No debe penetrar agua en los orificios de la cocina de gas. El agua puede dañar los orificios de la cocina de gas.
- Limpiar la protección contra insectos en ventanas y claraboyas con un cepillo suave o aspirarlas con el accesorio correspondiente del aspirador.
- Limpiar las persianas oscurecedoras enrollables o los estores plegables en las ventanas y claraboyas con un cepillo suave o aspirarlas con el accesorio correspondiente del aspirador. Eliminar la grasa y suciedad persistente en las guías con una lejía jabonosa tibia (jabón duro) a 30 °C.
- Limpiar el depósito de agua con agua y lavavajillas y aclararlo después con abundante agua potable.

### 12.3 Campana

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

- Lavar el filtro con agua caliente y un poco de lavavajillas.



## 12.4 Mantenimiento invernal

La sal utilizada para deshelar la calzada daña los bajos y las piezas expuestas a las salpicaduras de agua. Dethleffs recomienda lavar el vehículo con mayor frecuencia en invierno. Soportan un esfuerzo especialmente importante las piezas mecánicas y tratadas superficialmente y la parte inferior del vehículo, por lo que deben limpiarse a fondo.



- ▷ En caso de peligro de helada, situar la calefacción como mínimo a 15 °C y situar el ventilador de circulación de aire en automático. En caso de temperaturas externas extremas, deje también ligeramente abiertas las trampillas y puertas de los muebles. El aire caliente entrante puede evitar la congelación, p. ej. de las tuberías de agua, y la formación de agua de condensación en los compartimentos de almacenamiento.
- ▷ Mantener la chimenea sin nieve y utilizar una prolongación de chimenea de al menos 10 cm de largo.
- ▷ En caso de peligro de heladra, cubrir las ventanas exteriores de la caravana con estrellas aislantes para invierno.
- ▷ Mantener la chimenea y las claraboyas libres de nieve.

### 12.4.1 Preparaciones

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

### 12.4.2 Modo de invierno

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

- Colocar una prolongación de chimenea de por lo menos 10 cm de largo.
- En la fase de calentamiento de la caravana se ha de poner la calefacción al máximo y abrir los armarios de techo, cortinas y persianas. Así se obtendrá una ventilación óptima.
- Si el vehículo está equipado con un ventilador de circulación de aire, siempre se deberá conectar el ventilador de circulación de aire al estarse utilizando la calefacción. ¡Existe peligro de sobrecalentamiento de la calefacción!
- Airear por las mañanas todos los cojines, ventilar las cajas de almacenamiento y secar los lugares húmedos.



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

### 12.4.3 Al finalizar el invierno

- Efectuar cuidadosamente la protección para los bajos. Con ello se eliminarán restos corrosivos de agente descongelante (sales, lejía).
- Realizar una limpieza externa y conservar las chapas con cera para coches de venta habitual.
- Quitar la prolongación de chimenea.

## 12.5 Puesta fuera de servicio

### 12.5.1 Puesta fuera de servicio transitoria



- ▶ Después de un tiempo de parada prolongado (10 meses aprox.) hacer revisar la instalación de frenos y de gas por parte de un taller autorizado.
- ▶ Debe tenerse en cuenta que el agua no se puede consumir después de poco tiempo.
- ▶ Daños de los cables debidos a animales pueden causar cortocircuitos. ¡Peligro de incendio!





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

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

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

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

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

	Actividades	Efectua- das
<b>Chasis</b>	Lubricar con grasa lubricante las partes móviles del acoplamiento del remolque  ▶ ¡No lubricar el acoplamiento de seguridad!	
	Apoyar la caravanas con los caballetes de apoyo apropiados de manera que queden descargadas las ruedas o mover la caravana cada cuatro semanas. De este modo se evitan puntos de presión en los neumáticos y los apoyos de las ruedas  ▶ A la hora de realizar el apoyo no utilizar nunca los apoyos a manivela acoplados sino sólo los caballetes de apoyo	
	Proteger los neumáticos de los rayos del sol. ¡Peligro de formación de grietas!	
	Cuidar de que haya siempre la suficiente circulación de aire en los bajos  ▶ La humedad o la falta de oxígeno, p. ej. por la cobertura con láminas de plástico, se pueden originar irregularidades ópticas en los bajos	
<b>Estructura</b>	Tapar todas las chimeneas con las caperuzas apropiadas y hermetizar todos los demás orificios (a excepción de las ventilaciones forzosas). De tal manera se evita que entren animales (p. ej. ratones) al interior	
<b>Habitáculo</b>	Colocar y recubrir los acolchados para la ventilación	
	Limpiar el frigorífico	
	Dejar ligeramente abierta la puerta del frigorífico y del compartimento congelador	
	Buscar rastros de animales que hayan entrado al interior	
<b>Instalación de gas</b>	Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas	
	Cerrar todas las válvulas de paso de gas	
	Extraer siempre las bombonas de gas de la caja para bombonas de gas, incluso cuando estén vacías	
<b>Instalación eléctrica</b>	Cargar completamente la batería del habitáculo  ▶ Antes de cada puesta fuera de servicio, cargar la batería como mínimo durante 20 horas	
	Rociar con spray de contactos los contactos del conector de trece polos	

	Actividades	Efectua- das
<b>Instalación de agua</b>	Vaciar completamente la instalación de agua. Sacar el agua residual de las tuberías de agua mediante soplado (máx. 0,5 bares). Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas todas las llaves de desagüe. Observar las indicaciones en el capítulo 11	


### 12.5.2 Puesta fuera de servicio durante el invierno

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

	Actividades	Efectua- das
<b>Chasis</b>	Limpiar a fondo la carrocería y los bajos y pulverizar cera caliente o aplicar un agente protector para pintura	
<b>Estructura</b>	Mantener abiertas las ventilaciones forzosas Limpiar y engrasar los apoyos a manivela acoplados Limpiar y lubricar todas las bisagras de puertas y de trampillas Aplicar con pincel aceite o glicerina a todos los bloqueos Frotar con talco todas las juntas de goma Tratar el cilindro de cerradura con polvo de grafito	
<b>Habitáculo</b>	Colocar deshumectadores Sacar los cojines de la caravana y guardar en un lugar seco Ventilar el habitáculo cada 3 semanas Vaciar y cerrar todos los armarios y trampillas, y abrir las puertas y cajones Limpiar profundamente el habitáculo	
<b>Instalación eléctrica</b>	Desmontar la batería del habitáculo y guardarla protegida contra la congelación (véase el capítulo 9)	
<b>Instalación de agua</b>	Limpiar la instalación de agua con un producto limpiador especial de un establecimiento especializado	
<b>Toldo</b>	Limpiar el toldo de la tienda y guardarlo una vez secado	
<b>Vehículo en su totalidad</b>	Colocar los toldos protectores de manera que las rendijas de ventilación no queden cubiertas, o bien utilizar lonas que permitan el paso del aire	

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

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

	Actividades	Efectua- das
<b>Chasis</b>	Revisar la presión de los neumáticos	
	Revisar la presión del neumático de la rueda de repuesto	
<b>Estructura</b>	Verificar el funcionamiento de los apoyos a manivela acoplados	
	Verificar el funcionamiento de las ventanas abatibles y claraboyas	
	Verificar el funcionamiento de todas las cerraduras exteriores como, p. ej. de las trampillas guardaobjetos, tubo de llenado de agua potable y puerta de entrada	
	Quitar la tapa de la chimenea de salida de gases de la calefacción (de existir)	
	Quitar la protección invernal de las rendijas de ventilación del frigorífico (de existir)	
<b>Instalación de gas</b>	Meter las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas, amarrarlas y conectarlas al reductor de presión	
<b>Instalación eléctrica</b>	Conectar la alimentación de corriente de 230 V a través de la caja de enchufe exterior	
	Cargar completamente la batería del habitáculo	
	 ▷ Antes de cada puesta fuera de servicio, cargar la batería como mínimo durante 20 horas	
	Verificar el funcionamiento de la instalación eléctrica, p. ej. luz interior, cajas de enchufe y equipos eléctricos instalados	
<b>Instalación de agua</b>	Lavar las tuberías de agua y el depósito de agua con varios litros de agua. Para ello, abrir todos los grifos de agua	
	Cerrar las llaves de desagüe y los grifos de agua	
	Verificar la estanqueidad de los grifos, las llaves de desagüe y el distribuidor de agua	
<b>Aparatos empotrados</b>	Verificar el funcionamiento del frigorífico	
	Verificar el funcionamiento del calefacción/caldera	
	Verificar el funcionamiento de la cocina de gas	



## Resumen del capítulo

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

Las indicaciones para el mantenimiento tratan de:

- el acoplamiento de seguridad
- la instalación de frenos
- la calefacción de agua caliente
- el cambio de bombillas y tubos fluorescentes
- las piezas de recambio

### 13.1 Trabajos de inspección

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

Estos trabajos de inspección deben ser realizados por personal cualificado.

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

En el certificado de inspección para la zona habitáculo de estas instrucciones de uso el centro de servicio de Dethleffs confirma las tareas realizadas.



- ▷ Prestar atención a las inspecciones indicadas en el certificado de inspección y encarar que se realicen puntualmente en los intervalos prescritos. De esta manera se mantiene el valor de la caravana.
- ▷ El certificado de inspección sirve al mismo tiempo como comprobante cuando se produzcan eventualmente daños y casos de garantía.

### 13.2 Trabajos de mantenimiento

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

El mantenimiento del vehículo básico y de todos los aparatos empotrados se ha de realizar conforme a los plazos e indicaciones dados en las instrucciones de uso.

### 13.3 Acoplamiento de seguridad

#### 13.3.1 Generalidades

Limpiar regularmente el acoplamiento de seguridad y el asidero. Utilizar diluyentes o alcohol. Al lubricar, asegurarse de que no caiga aceite o lubricante en los forros de fricción.

#### 13.3.2 AKS 1300

##### Controlar el dispositivo de estabilización (forros de fricción laterales):

Condición previa:

AKS 1300 acoplado, diametro de la bola 50 mm

- Girar la ruedecilla (Fig. 149,1) hasta comprobar que la limitación de par emita un sonido audible. Dirección de giro: en el sentido de las agujas del reloj.
- Controlar la distancia "a":
  - Distancia "a" > 0 (Fig. 149): desgaste dentro del margen permitido.
  - Distancia a = 0 (Fig. 150): controlar los forros de fricción y cambiarlos si es necesario.



- ▷ No es necesario reajustar los forros de fricción.

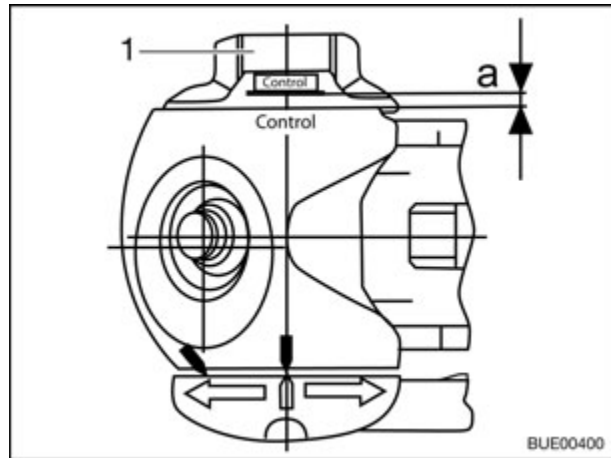


Fig. 149 Control de desgaste

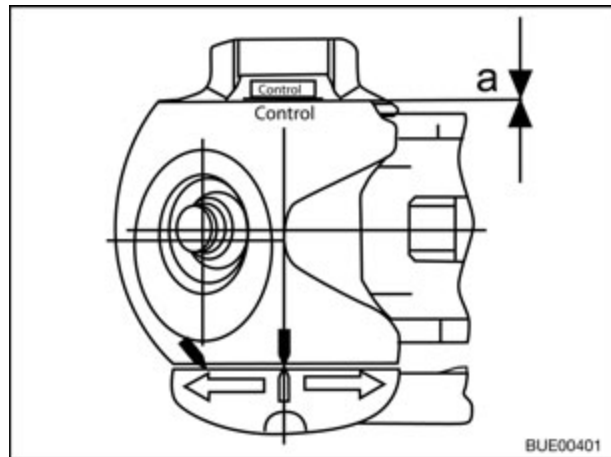


Fig. 150 Control de desgaste



### 13.3.3 AKS 3004

#### Controlar el dispositivo de estabilización (forros de fricción laterales):

Condición previa:

AKS 3004 acoplado, diametro de la bola 50 mm

- Abrir el tirador de estabilización (Fig. 151,1).
- Cerrar el tirador de estabilización hasta que se note resistencia (colocar los forros de fricción en la bola, no están tensados).
- Cuando la flecha de la arandela de presión (Fig. 152,3) se encuentra delante o en la superficie de marcación (Fig. 152,1) los forros de fricción están todavía nuevos (Fig. 152,4).
- Cuando la flecha de la arandela de presión se encuentra dentro de la superficie de marcación (Fig. 152,1 a 2), los forros de fricción están ligeramente desgastados (Fig. 152,5).
- Cuando la flecha de la arandela de presión se encuentra al final de la superficie de marcación (Fig. 152,2) a la sobrepasa, los forros de fricción están desgastados (Fig. 152,6).



▷ No es necesario reajustar los forros de fricción.

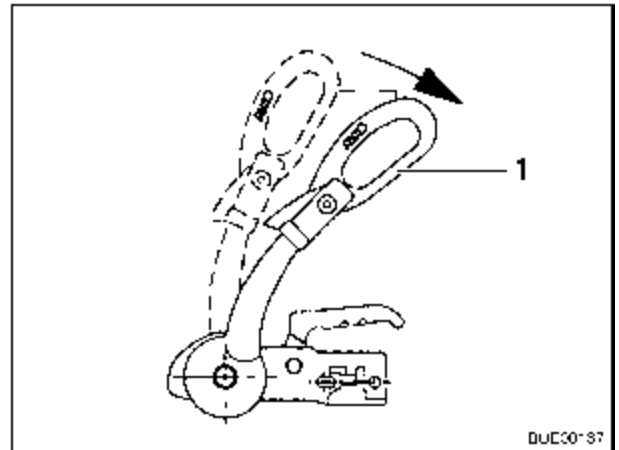


Fig. 151 Tirador de estabilización

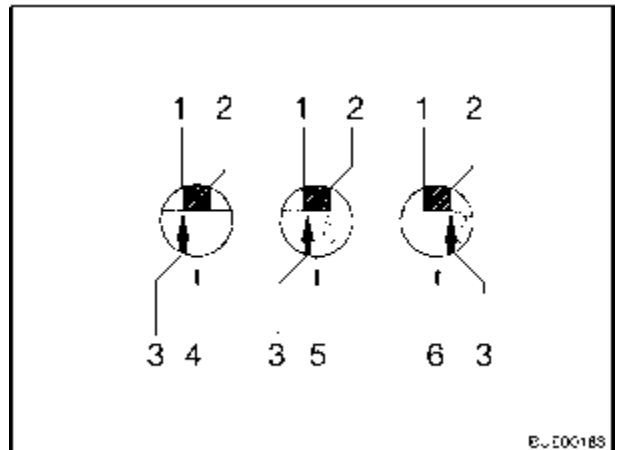


Fig. 152 Forros de fricción

### 13.3.4 WS 3000 D

#### Controlar el dispositivo de estabilización (forros de fricción laterales):

Condición previa:

WS 3000 D acoplado, diametro de la bola 50 mm

- Activar el dispositivo de estabilización. Tirar de la palanca de acoplamiento hacia abajo desde la posición cerrado (Fig. 153,1) hasta el tope (Fig. 153,2).

En la palanca de acoplamiento se ha instalado una indicación del desgaste (Fig. 154) con un diagrama de barras (Fig. 154,1).

- Cuando el perno (Fig. 154,2) en el agujero oblongo se encuentra en la marca "+", los forros de fricción todavía se encontrarán en estado nuevo.
- Cuando el perno se encuentra en las dos marcas del centro, los forros de fricción estarán ligeramente desgastados.
- Cuando el perno se encuentra en la marca "-", los forros de fricción estarán desgastados y deberán sustituirse.



▷ No es posible reajustar los forros de fricción.

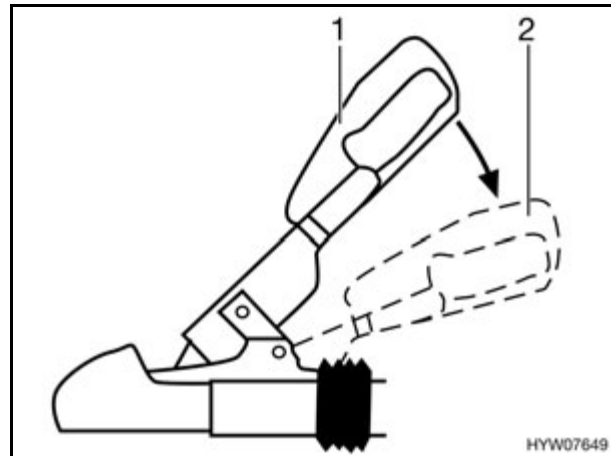


Fig. 153 Tirador de estabilización

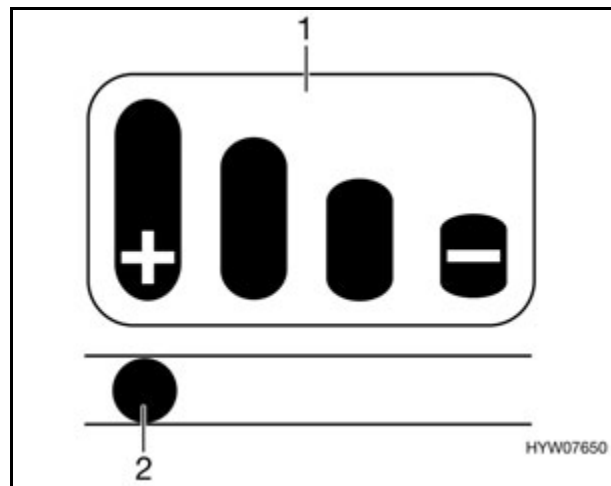


Fig. 154 Indicación del desgaste

## 13.4 Instalación de frenos chasis BPW/AL-KO

Efectuar los trabajos de mantenimiento de la instalación de frenos en un taller especializado.

Prueba / Modelo	Primera inspección	Instalación de frenos	Forros de freno
Chasis BPW	—	Cada 2000 a 3000 kilómetros o cada 12 meses	Cada 5000 kilómetros o cada 12 meses
Chasis AL-KO	Tras 1500 km o después de 6 meses	Cada 10000 a 15000 kilómetros o cada 12 meses	Cada 5000 kilómetros o cada 12 meses

### 13.5 Calefacción de agua caliente Alde



- ▷ Comprobar regularmente el nivel de líquido de calefacción en el recipiente de compensación. Dicho recipiente se encuentra en el armario ropero.
- ▷ Durante o después de las primeras horas de funcionamiento de la calefacción de agua caliente, el nivel de llenado puede bajar por debajo del mínimo condicionado por el sistema. En ese caso se habrá de rellenar líquido de calefacción.
- ▷ Después del primer funcionamiento de la calefacción, Dethleffs recomienda airear el sistema de calefacción.
- ▷ Cada aprox. dos años se habrá de encargar al distribuidor Dethleffs cambiar el líquido de calefacción, ya que con el tiempo el agente anticorrosivo pierde su eficacia.
- ▷ Rellenar el sistema calefactor sólo con una mezcla de agua y glicol (60 : 40). Esta mezcla ofrece una protección anticongelante hasta aprox. -25 °C. Observar las indicaciones en las instrucciones de uso del fabricante.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes "Alde Compact".

#### Comprobar el nivel de líquido:

- Para comprobarlo se ha de apagar la calefacción de agua caliente y dejarla enfriar.
- Comprobar si en el recipiente de compensación (Fig. 155) el líquido está entre las marcas "MIN" (Fig. 155,3) y "MAX" (Fig. 155,2).

#### Rellenar líquido de calefacción:

Para evitar la formación de burbujas, colocar el vehículo en posición horizontal. Para rellenar se ha de apagar la calefacción de agua caliente y dejarla enfriar.

- Apagar la calefacción de agua caliente.
- Retirar el panel.
- Abrir la tapa giratoria (Fig. 155,1) del recipiente de compensación.
- Extraer lentamente hacia arriba la cubierta junto con la bomba de circulación.
- Comprobar el agente anticongelante con una varilla. El contenido anticongelante debe ser de un 40 % o corresponder a una protección anticongelante de hasta -25 °C.
- Rellenar lentamente el recipiente de compensación con la mezcla anticongelante.



- ▷ El nivel óptimo de líquido se alcanza cuando el líquido del recipiente está 1 cm por encima de la marca "MIN" (Fig. 155,3).



Fig. 155 Recipiente de compensación para la calefacción de agua caliente

**Desairear la instalación de calefacción:**

Las válvulas de purga están instaladas junto a los radiadores.

- Apagar la calefacción de agua caliente.
- Abrir la válvula de purga (Fig. 156,1) y dejarla abierta hasta que deje de salir aire.
- Cerrar la válvula de purga.
- Repetir este proceso con todas las válvulas de purga.
- Comprobar si la calefacción de agua caliente se calienta.

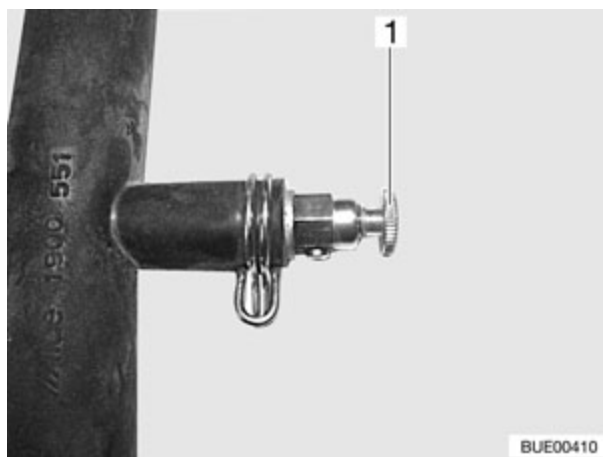


Fig. 156 Válvula de purga de la calefacción de agua caliente

### 13.6 Cambio de bombillas y tubos fluorescentes



- ▶ Las bombillas y los portalámparas pueden estar muy calientes. Por ello habrá que dejar enfriar la lámpara antes del cambio de bombillas.
- ▶ Guardar las bombillas en un lugar inaccesible para los niños.
- ▶ No utilizar ninguna bombilla que haya caído al suelo o que presente arañazos en el vidrio. Las bombillas podrían explotar.
- ▶ Las luces se pueden sobrecalentar. Mantener siempre una distancia de seguridad de 30 cm. ¡Peligro de incendio!



- ▶ La nueva bombilla halógena no debe cogerse nunca con los dedos. Para cambiarla debe utilizarse un paño.
- ▶ Utilizar únicamente bombillas del mismo tipo y con un número de vatios correcto.

### 13.6.1 Foco (variante 1)

#### Cambio de bombilla:

- Soltar los tornillos (Fig. 157,1).
- Retirar la tapa (Fig. 157,2).
- Cambiar la bombilla halógena (Fig. 157,3).
- Volver a montar el foco, procediendo por orden inverso.



Fig. 157 Foco (variante 1)

### 13.6.2 Foco (variante 2)

#### Cambio de bombilla:

- Sacar del portalámparas (Fig. 158,3) la bombilla halógena (Fig. 158,1).
- Introducir una nueva bombilla halógena entre las dos agujas flexibles (Fig. 158,2) en el portalámparas.

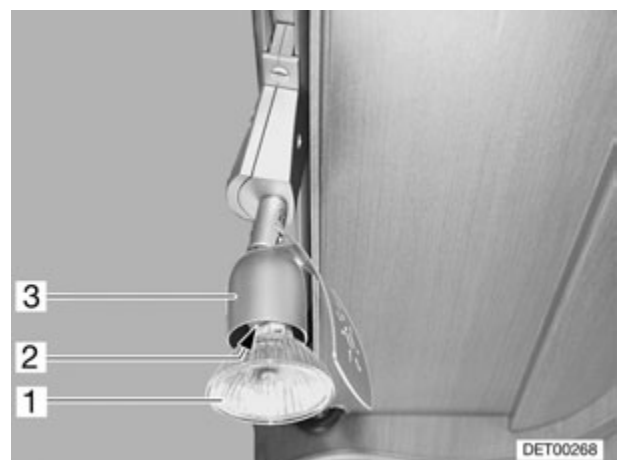


Fig. 158 Foco (variante 2)

### 13.6.3 Foco (variante 3)

#### Cambio de bombilla:

- Soltar los tornillos de fijación (Fig. 159,1).
- Retirar la copa de la lámpara (Fig. 159,2) cuidadosamente de la sujeción.
- Cambiar la bombilla halógena.
- Volver a montar el foco, procediendo por orden inverso.



Fig. 159 Foco (variante 3)

### 13.6.4 Lámpara de techo

#### Cambio de bombilla:

- Girar y retirar el vidrio (Fig. 160,1).
- Cambiar la bombilla.
- Volver a montar la lámpara de techo, procediendo por orden inverso.

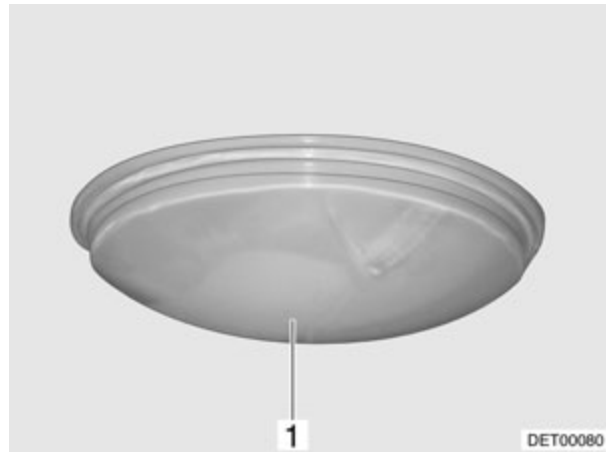


Fig. 160 Lámpara de techo

### 13.6.5 Lámpara del habitáculo

#### Cambio del tubo fluorescente:

- Desatornillar la caperuza (Fig. 161,1).
- Retirar la tapa (Fig. 161,2).
- Comprimir ligeramente la cubierta de la luz (Fig. 161,3) y retirarla.
- Cambiar el tubo fluorescente.
- Volver a montar la luz del habitáculo, procediendo por orden inverso.

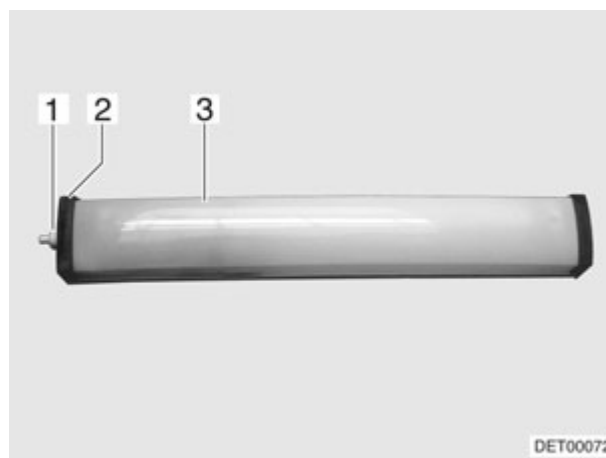


Fig. 161 Lámpara del habitáculo

### 13.6.6 Luz de la cocina de la campana

#### Cambio de bombilla:

- Comprimir ligeramente la tapa (Fig. 162,1) con ambas manos.
- Retirar la cubierta.
- Cambiar el tubo fluorescente.
- Volver a montar la luz de la cocina, procediendo por orden inverso.



Fig. 162 Luz de la cocina

### 13.6.7 Lámpara halógena (variante 1)

#### Cambio de bombilla:

- Sacar la lámpara (Fig. 163,1) haciendo palanca con una herramienta apropiada (p. ej. destornillador) y retirarla.
- Quitar el foco (Fig. 163,2) de la lámpara.
- Retirar la tapa (Fig. 163,3).
- Cambiar la bombilla.
- Volver a montar la lámpara halógena, procediendo por orden inverso.

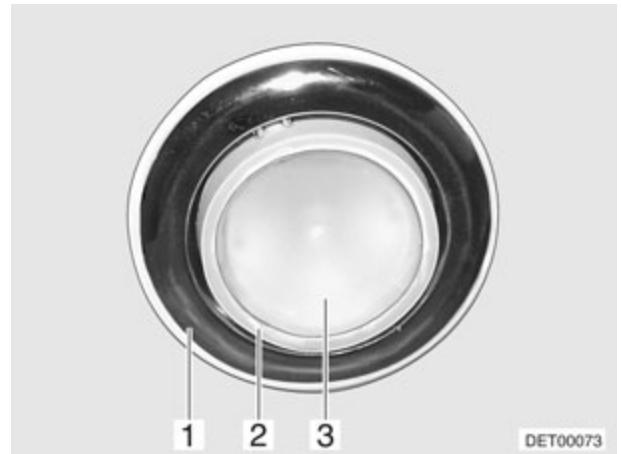


Fig. 163 Lámpara halógena (variante 1)

### 13.6.8 Lámpara halógena (variante 2)

La lámpara halógena (Fig. 164,1) está hundida en el panel o en el dosel.

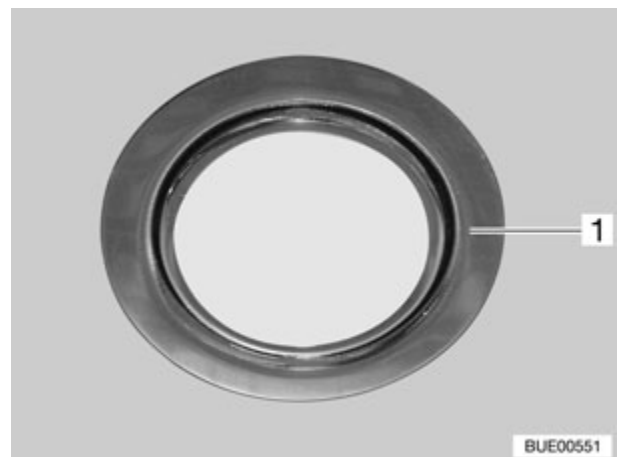


Fig. 164 Lámpara halógena (variante 2)

**Cambio de bombilla:**

- Soltar el anillo de cubierta interior (Fig. 165,1) de la carcasa con un desatornillador.
- Soltar el anillo de cubierta con la lámina de vidrio (Fig. 165,2) de la parte inferior de la lámpara halógena utilizando un desatornillador.
- Cambiar la bombilla halógena (Fig. 165,3).
- Colocar nuevamente la lámpara halógena en el orden inverso.

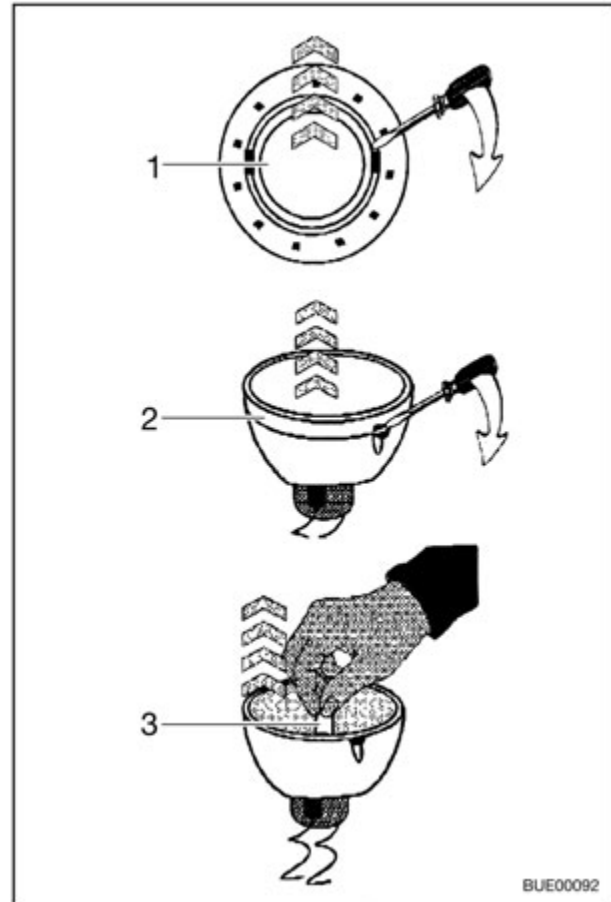


Fig. 165 Cambiar la bombilla halógena

**13.6.9 Lámpara halógena (variante 3)**
**Cambio de bombilla:**

- Sacar la tapa (Fig. 166,1) haciendo palanca con una herramienta apropiada (p. ej. desatornillador) y retirarla.
- Cambiar la bombilla halógena.
- Volver a montar la lámpara halógena, procediendo por orden inverso.



Fig. 166 Lámpara halógena (variante 3)



### 13.6.10 Lámpara halógena (variante 4)

#### Cambio de bombilla:

- Girar el anillo de cubierta (Fig. 167,2) un cuarto de vuelta y quitarlo.
- Soltar el disco cobertor (Fig. 167,1) de las salientes de sujeción y quitarlo.
- Cambiar la bombilla halógena.
- Volver a montar la lámpara halógena, procediendo por orden inverso.

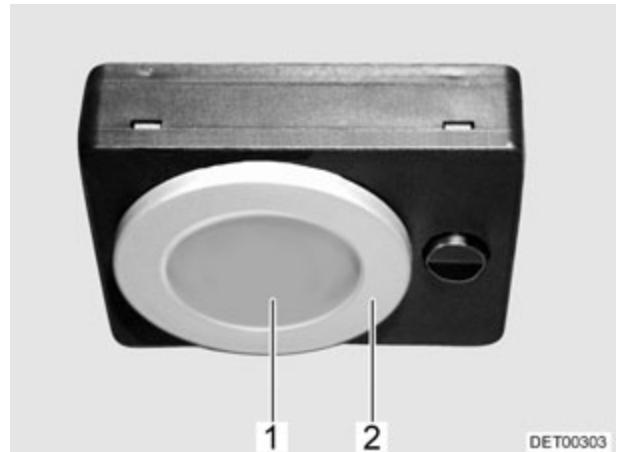


Fig. 167 Lámpara halógena (variante 4)

### 13.6.11 Iluminación indirecta

#### Cambio de bombilla:

- Desenroscar los tornillos de fijación (Fig. 168,1) del panel (Fig. 168,2).
- Cambiar la bombilla halógena.
- Volver a montar el panel siguiendo el orden inverso.



Fig. 168 Iluminación indirecta

### 13.6.12 Columna luminosa

#### Cambio de bombilla:

- Quitar las repisas (Fig. 169,2).
- Apretar el vidrio de la lámpara (Fig. 169,1) levemente y retirarlo.
- Cambiar la bombilla halógena.
- Volver a montar la lámpara, procediendo por orden inverso.



Fig. 169 Columna luminosa

### 13.7 Piezas de recambio



- ▶ Cualquier modificación respecto al estado de fábrica de la caravana puede perjudicar el comportamiento de marcha y la seguridad vial.
- ▶ Los accesorios y piezas de recambio originales recomendados por Dethleffs han sido especialmente desarrollados para su caravana y autorizados por nosotros. El distribuidor Dethleffs cuenta con estos productos. El distribuidor Dethleffs posee información sobre las particularidades técnicas autorizadas y quien ejecuta correctamente los trabajos necesarios. Los accesorios, las piezas adosadas, de transformación o incorporadas no autorizadas por Dethleffs pueden producir daños en el vehículo y perjudicar la seguridad vial. Aunque para dichas piezas exista la certificación de un perito, una autorización general de servicio o una autorización de modelos, no existe así seguridad alguna de la naturaleza correcta del producto. Dethleffs no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por productos que no haya autorizado o por modificaciones no autorizadas.

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

He aquí algunas propuestas para piezas de recambio importantes:

- Fusibles (valores, véase el capítulo 9)
- Bombillas
- Bomba de agua

En los pedidos de piezas de recambio, indicar el número de serie y el tipo de la caravana al distribuidor de Dethleffs. La caravana especificada en estas instrucciones de uso está concebida y equipada según la norma de fábrica. Dependiendo del objetivo de uso, se ofrecen útiles accesorios especiales. Al instalar accesorios especiales se ha de comprobar si deben ser registrados en la documentación del vehículo. Observar la masa máxima técnicamente admisible de la caravana. El distribuidor Dethleffs le asesorará gustosamente.

### 13.8 Placa de características

La placa de características (Fig. 170) con el número de identificación del vehículo se ha colocado dependiendo del modelo en cajas para bombonas de gas o en el compartimento de almacenamiento delantero.

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

- identifica el vehículo
- ayuda a la hora de adquirir piezas de recambio
- forma parte de la documentación del vehículo



▷ Para consultas al centro de servicio al cliente, indicar siempre el **número de identificación del vehículo**.

### 13.9 Etiquetas adhesivas de advertencia e información

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



▷ Las etiquetas adhesivas de repuesto se pueden solicitar al distribuidor Dethleffs.

DETHLEFFS GmbH	
TYP F	A
	B
G	C      KG
	1 -      D      KG
	2 -      E      KG

DE 130'63

Fig. 170 Placa de características

- A = N° de la autorización de servicio
- B = Número de identificación del vehículo
- C = Masa máxima técnicamente admisible del vehículo
- D = Carga sobre el eje admisible 1
- E = Carga sobre el eje admisible 2
- F = Tipo
- G = Carga apoyada admisible



## Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la selección de neumáticos
- el uso de los neumáticos
- el cambio de ruedas
- la presión de los neumáticos

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

### 14.1 Generalidades



- ▶ Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. Por lo tanto, comprobar la presión de los neumáticos regularmente.



- ▷ Comprobar la presión de los neumáticos siempre con los neumáticos fríos.
- ▷ Si se utilizan llantas de aluminio no se pueden usar cadenas para la nieve.



- ▷ En caso de pinchazo, aparcar la caravana en el arcén derecho de la calzada. Señalizar la caravana con un triángulo de advertencia de peligro. Encender las luces de avería.
- ▷ En las caravanas con doble eje, debido al sistema puede producirse un desgaste superior de los neumáticos.

- Revisar regularmente los neumáticos (cada 14 días) para comprobar si existe un desgaste del perfil uniforme, la profundidad del perfil y los daños exteriores.
- Los neumáticos no deben tener más de 6 años porque el material se hace frágil con el paso del tiempo. El número de DOT de cuatro dígitos en el flanco del neumático indica la fecha de fabricación. Las dos primeras cifras designan la semana, las dos últimas cifras el año de fabricación. Ejemplo: **1505** Semana 15, año de fabricación 2005.
- Observar la profundidad mínima del perfil prescrita por la ley.
- Utilizar siempre neumáticos del mismo tipo, de la misma marca y del mismo acabado (neumáticos de verano o de invierno).
- Utilizar solamente neumáticos autorizados para el tipo de llanta. Los tamaños admitidos de las llantas y neumáticos se indican en la documentación de la caravana, pero también le asesorará gustosamente el distribuidor Dethleffs.
- Utilizar los neumáticos nuevos durante un recorrido de 100 km aprox. con una velocidad moderada, ya que existe una adherencia total.

- Comprobar periódicamente que las tuercas de las ruedas estén firmemente apretados. Reajustar en forma de cruz (Fig. 171) las tuercas después de cambiar una rueda, al cabo de 50 km. Respecto al momento de par de apriete véase el apartado correspondiente.
- Al utilizar llantas nuevas o recién pintadas, reajustar además las tuercas de rueda después de 1000 a 5000 km aprox.
- Al efectuar la puesta fuera de servicio o durante las paradas prolongadas, evitar puntos de presión en los neumáticos y los apoyos de las ruedas:
  - Levantar la caravana sobre tacos de forma que las ruedas queden descargadas o
  - mover la caravana cada 4 semanas aprox. para modificar la posición de las ruedas.

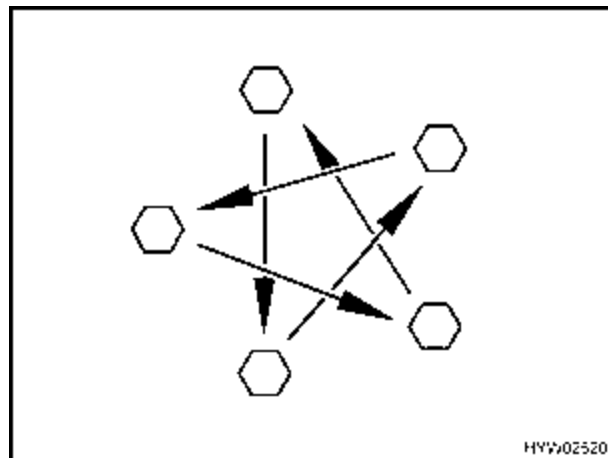


Fig. 171 Apretar en forma de cruz los tornillos de la rueda



- ▷ En las caravanas con doble eje, debido al sistema puede producirse un desgaste superior de los neumáticos.

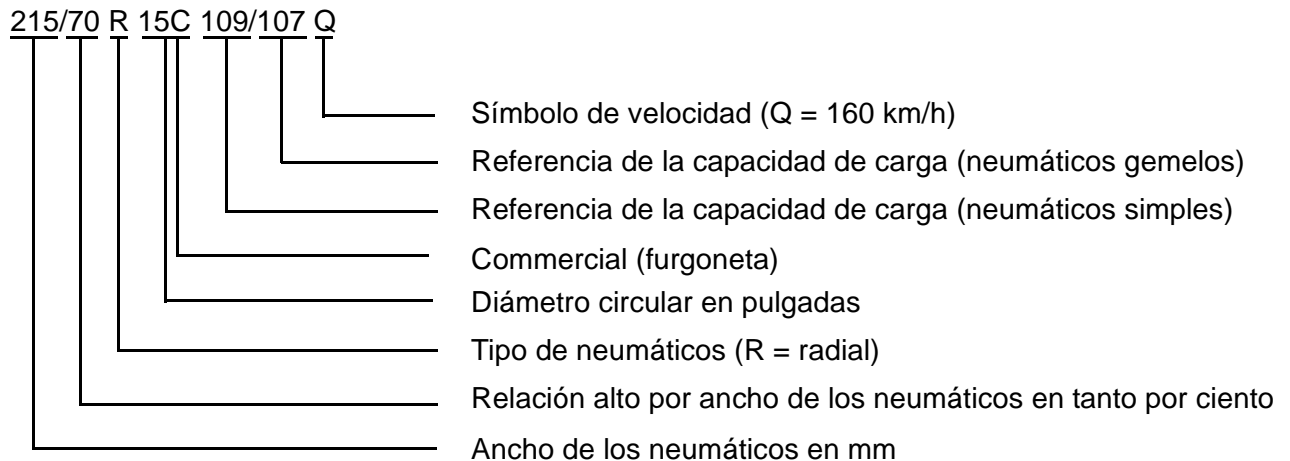
## 14.2 Selección de neumáticos

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

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

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

### 14.3 Denominación de los neumáticos



### 14.4 Uso de los neumáticos

- Cruzar el bordillo en ángulo obtuso.  
De lo contrario, los neumáticos se desgastarán frecuentemente por los laterales. Al cruzar el bordillo en ángulo agudo se pueden dañar los neumáticos y como consecuencia estos podrían reventar.
- Pasar lentamente por encima de las bocas del alcantarillado elevadas.  
De lo contrario los neumáticos podrían enclavarse. Al pasar por encima de una boca de alcantarillado a gran velocidad, se pueden dañar los neumáticos y como consecuencia estos podrían reventar.
- Deben comprobarse los amortiguadores periódicamente. Viajar con los amortiguadores en mal estado provoca claramente un mayor desgaste.
- Evitar el bloqueo de los frenos. Al bloquearse el sistema de frenado, los neumáticos se convierten, en mayor o menor medida, en "apoyo del freno" lo que disminuye el confort y, en determinadas circunstancias, puede dejar los neumáticos inservibles.
- No limpiar los neumáticos con un limpiador de alta presión. Los neumáticos podrían resultar dañados en pocos segundos y, como consecuencia, reventar.

## 14.5 Cambio de ruedas

### 14.5.1 Indicaciones generales

La rueda de repuesto se encuentra en la carcasa del gancho de tracción. Para el cambio de ruedas, utilizar un gato de tijera estándar.



- ▶ La caravana debe estar sobre un suelo uniforme, resistente y antideslizante.
- ▶ Antes de levantar la caravana a motor se debe aplicar el freno de mano.
- ▶ Asegurar la caravana por el lado contrario con las cuñas de calzo para que no pueda desplazarse.
- ▶ No elevar la caravana nunca con los apoyos a manivela acoplados.
- ▶ Situar el gato bajo el eje, no bajo la estructura.
- ▶ ¡No sobrecargar nunca el gato! La carga máxima permitida viene indicada en la placa de características del gato.
- ▶ Por debajo de la caravana levantada no se debe colocar persona alguna.



- ▶ Al cambiar la rueda no dañar la rosca del espárrago roscado.
- ▶ Apretar en forma de cruz los tornillos de la rueda (Fig. 171). Respecto al momento de par de apriete véase el apartado correspondiente.
- ▶ Al montar otras llantas (p. ej. llantas de metal ligero o ruedas con neumáticos de invierno) utilizar los tornillos de las ruedas correspondientes, con la longitud y forma de casquete correctas. El firme asentamiento de las ruedas y el funcionamiento de la instalación de frenos dependen de ello.
- ▶ Las llantas y neumáticos no autorizados por Dethleffs para la caravana pueden poner en riesgo la seguridad vial.



- ▶ Asegurar la caravana de acuerdo con las prescripciones nacionales, p. ej. con un triángulo de advertencia de peligro.
- ▶ Antes de cambiar las ruedas, comprobar el tamaño de las llantas y de los neumáticos, la capacidad de soporte de los neumáticos y el índice de velocidad que se indica sobre los neumáticos. Utilizar exclusivamente llantas y neumáticos del tamaño indicado en los documentos del vehículo.

### 14.5.2 Par de apriete

Llanta	Par de apriete
Llanta de acero	90 Nm
Llanta de aluminio	110 Nm



### 14.5.3 Cambiar la rueda



- ▶ La placa base debe estar plana en el suelo.
- ▶ No ladear el gato.
- ▶ Desplazar el perfil de inserción del gato AL-KO (equipamiento especial) en la bolsa de toma siempre hasta el tope.
- ▶ Si hay montadas llantas de aluminio, y en caso de pinchazo, se va a colocar una rueda de repuesto de acero:
  - No circular más de lo necesario (taller, recauchutados etc.).
  - Circular con una velocidad adecuada.

Los distintos tipos de neumáticos influyen a la hora de conducir.



- ▷ Se puede obtener como equipamiento especial un gato especial de AL-KO con bolsas de toma. Las bolsas de entrada se montan en el bastidor.
- ▷ El gato AL-KO tiene una capacidad de carga de 800 kg.

#### Caravana acoplada:

- En los acoplamientos de remolque con dispositivo de estabilización, soltar el dispositivo de estabilización. De lo contrario se solicitarían demasiado los forros de fricción.
- Aplicar el freno de mano del vehículo tractor y cambiar a primera marcha o a marcha atrás.

#### Caravana desacoplada:

- Aparcar el vehículo sobre un terreno lo más llano y firme posible.
- Aplicar el freno de mano.
- Colocar la rueda de soporte en posición transversal con respecto a la dirección de marcha y retenerla con dispositivos adecuados (Fig. 172).

#### Para caravanas acopladas y desacopladas:

- Colocar debajo zapatas de freno u objetos similares adecuados para asegurar el vehículo (Fig. 173).
- Soltar la rueda de repuesto de su soporte.
- Si el terreno es blando se deberá colocar una base estable debajo del gato, p. ej. una tabla de madera.



Fig. 172 Retener la rueda de soporte



Fig. 173 Asegurar el vehículo

**Gato normal:**

- Colocar el gato de tijera (Fig. 174) o el gato hidráulico en el bastidor o en el eje.

**Gato AL-KO:**

- Desplazar el perfil de inserción (Fig. 175,2) del gato AL-KO en la bolsa de toma (Fig. 175,1) siempre hasta el tope.
- Sujetar el gato AL-KO con una mano y con la otra girar la manivela (Fig. 175,4) en el sentido de las agujas del reloj hasta que la placa base (Fig. 175,3) quede plana sobre el suelo.

**Todos los modelos:**

- Aflojar unas vueltas los tornillos de rueda con una llave apropiada, pero no extraerlos.
- Elevar el vehículo hasta que la rueda quede entre 2 y 3 cm por encima del suelo.
- Extraer los tornillos de rueda y sacar la rueda.
- Colocar la rueda de repuesto en el cubo de rueda y alinearla.
- Atornillar los tornillos de rueda y apretarlos ligeramente en cruz.
- Bajar el gato con la manivela y retirarlo.
- Apretar uniformemente los tornillos de rueda con una llave apropiada. El valor nominal del par de apriete de los tornillos de rueda es de 90 Nm para las llantas de acero o 110 Nm para las de aluminio.



- ▷ Siempre debe haber una rueda de repuesto disponible. Por ello, se habrá de reparar inmediatamente la rueda cambiada.
- ▷ Observar las indicaciones de seguridad de este capítulo.



Fig. 174 Gato, normal

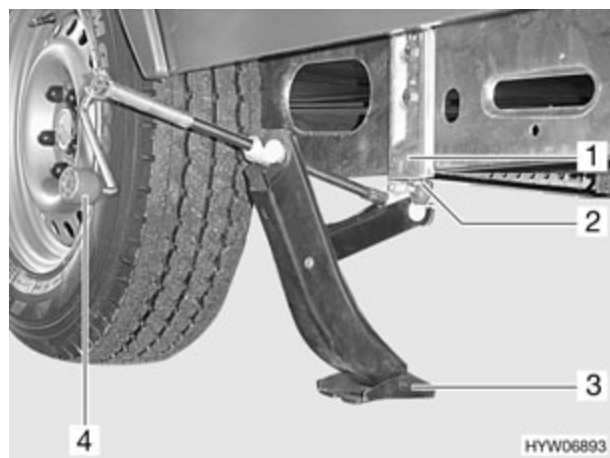


Fig. 175 Gato AL-KO

## 14.6 Presión de los neumáticos

Los datos de los valores de presión de los neumáticos son válidos para los neumáticos fríos.

Neumáticos	Referencia de capacidad de carga	Capacidad de carga (según índice de carga) (kg)	Masa máxima técnicamente admisible (kg)	Presión de los neumáticos (bar)
175/80 R 14	84	500	-	2,4
185 R 14 C	102	850	1350	3,5
			1500	4,0
			1600	4,25
			1700	4,5
185/70 R 14	88	560	-	2,5
205/70 R 14	95	690	-	2,5
185/60 R 15 C	94	670	-	3,75
195/70 R 15 C	103	875	-	4,5

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

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

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



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones acerca de las posibles averías en la caravana.

Las averías se indican en una lista junto con su posible causa y con la solución.

Las indicaciones tratan de:

- el chasis
- la instalación de frenos
- la instalación eléctrica
- la instalación de gas
- la cocina de gas
- el horno de gas
- el frigorífico
- la calefacción
- la caldera
- el calentador Therme
- el suministro de agua
- la estructura

Usted mismo podrá subsanar las siguientes averías sin grandes conocimientos técnicos y con pocas manipulaciones. En caso de que las soluciones propuestas en estas instrucciones de uso no tuviesen el resultado esperado, un taller especializado autorizado deberá buscar y solventar el problema.

### 15.1 Chasis

Avería	Causa	Solución
El acoplamiento no encaja tras su colocación	Bola mayor de Ø 50 mm	Retirar la suciedad Acudir al servicio posventa
	Las piezas internas del acoplamiento están sucias y no funcionan automáticamente	Limpiar en profundidad y lubricar bien a continuación (el acoplamiento de seguridad no)
No se puede desacoplar la caravana	Bola desgastada	Poner la caravana y el vehículo en la misma dirección y desacoplar. Cambiar inmediatamente la bola defectuosa

### 15.2 Instalación de frenos



- ▶ Por su propia seguridad, deje que sólo un taller especializado autorizado repare y ajuste la instalación de frenos.
- ▶ Cumplir los datos de mantenimiento o los datos del fabricante.

### 15.3 Instalación eléctrica




▷ Una batería de plomo-gel sólo puede ser sustituida por una batería de plomo-gel.




▷ Para cambiar los fusibles véase el capítulo 9.

Avería	Causa	Solución
La instalación de alumbrado ya no funciona completamente	Bombilla defectuosa	Retirar la tapa de la carcasa y sustituir la bombilla. Prestar atención a los datos de voltaje y de vatios
	Los contactos del conector y/o de la caja de enchufe están oxidados y/o sucios	Limpiar los contactos y aplicar spray de contacto
	Cortocircuito por agua en el conector y/o en la caja de enchufe	Abrir el conector y/o la caja de enchufe, secar y aplicar spray de contactos
	Interrupción en el cable del conector	Abrir conector, si es necesario volver a conectar (véase el esquema de conexión)
La instalación de alumbrado no se ajusta al vehículo tractor	Conexiones de contacto del conector cambiadas	Comprobar distribución de los contactos y el cableado del conector de la caravana
El alumbrado interior ya no funciona completamente	Bombilla defectuosa	Retirar la tapa de la carcasa y sustituir la bombilla. Prestar atención a los datos de voltaje y de vatios
	Fuente de alimentación desconectada	Conectar la fuente de alimentación
	Fusible en el fusible automático de 230 V averiado	Cambiar el fusible
	Fusible en la fuente de alimentación o en el bloque eléctrico (conjunto Autark) defectuoso	Cambiar el fusible
Las luces interiores de 12 V no funcionan	Fusible automático de 230 V desconectado	Conectar el fusible automático de 230 V
	Fuente de alimentación desconectada	Conectar la fuente de alimentación
	Alimentación de 12 V desconectada (conjunto Autark)	Conectar la alimentación de 12 V del panel
	Fusible de la fuente de alimentación defectuoso	Cambiar el fusible
	Fuente de alimentación/bloque eléctrico averiado	Acudir al servicio posventa

Avería	Causa	Solución
Las luces interiores de 230 V no funcionan	Fusible automático de 230 V desconectado	Conectar el fusible automático de 230 V
Sin alimentación de 230 V a pesar de la conexión de 230 V	Fusible automático de 230 V desconectado	Conectar el fusible automático de 230 V
Sin tensión de la batería del habitáculo (conjunto Autark)	Batería del habitáculo descargada	<p>Recargar inmediatamente la batería del habitáculo</p>  <p>► En caso de una descarga completa duradera, la batería del habitáculo se daña irreparablemente</p> <p>Cargar completamente la batería del habitáculo antes de realizar un estacionamiento duradero de la caravana</p> <p>La descarga se efectúa mediante dispositivos de bajo consumo (véase el capítulo 9)</p>
	Fusible automático de 230 V desconectado	Conectar el fusible automático de 230 V
Las campana no funciona	Campana averiada	Acudir al servicio posventa
	Fuente de alimentación averiada	Acudir al servicio posventa
	Fusible en la fuente de alimentación o en el bloque eléctrico (conjunto Autark) defectuoso	Cambiar el fusible

## 15.4 Instalación de gas

Avería	Causa	Solución
Olor a gas, elevado consumo de gas	Instalación de gas inestanca	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar</li> <li>▶ No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.)</li> <li>▶ Hacer revisar la instalación de gas por un profesional</li> </ul>
No hay gas	Válvula de paso de gas cerrada	Abrir la válvula de paso de gas
	Llave de paso principal de la bombona de gas cerrada	Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas
	Temperatura exterior demasiado baja (-42 °C en caso de gas propano, 0 °C en caso de gas butano)	Esperar a una temperatura exterior elevada
	Aparato empotrado defectuoso	Acudir al servicio posventa



## 15.5 Cocina

### 15.5.1 Cocina de gas/horno de gas

Avería	Causa	Solución
No se accionan las protecciones contra encendido (la llama no se enciende después de soltar los mandos del regulador)	Tiempo de precalentamiento demasiado corto	Después del encendido, mantener pulsado durante aprox. 15 a 20 segundos el mando del regulador
	Protección contra encendido defectuosa	Acudir al servicio posventa
La llama se apaga en la posición pequeña	La sonda de protección contra encendido no está correctamente situada	Ajustar correctamente la sonda de protección contra encendido (no doblarla). La punta de la sonda no debe sobresalir más de unos 5 mm del quemador. El cuello de la sonda no debe estar alejado más de 3 mm de la corona del quemador, dado el caso acudir al servicio posventa

### 15.5.2 Horno microondas



► Sólo personal especializado podrá reparar el horno microondas.

Avería	Causa	Solución
El horno microondas no se enciende	Fusible defectuoso	Cambiar el fusible
	La puerta del horno microondas no está cerrada correctamente	Retirar las partículas extrañas que estén encajadas en la puerta del horno microondas y cerrar la puerta correctamente

## 15.6 Frigorífico

En caso de un defecto en el frigorífico, informar al taller postventa de la marca del aparato correspondiente más cercano. La lista de direcciones se encuentra en la documentación de los aparatos adjunta. Los trabajos de reparación en el frigorífico sólo deben ser ejecutados por personal cualificado autorizado.

Avería	Causa	Solución
El frigorífico no se conecta en modo de funcionamiento de 230 V	No hay alimentación de 230 V	Conectar la alimentación de 230 V
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
El frigorífico no se conecta en modo de funcionamiento de 12 V	Los contactos del conector y/o de la caja de enchufe están oxidados y/o sucios	Limpiar los contactos y aplicar spray de contacto
	Cortocircuito por agua en el conector y/o en la caja de enchufe	Abrir el conector y/o la caja de enchufe, secar y aplicar spray de contactos
	Interrupción en el cable del conector y/o caja de enchufe	Abrir el conector y volver a conectar el cable (véase capítulo 9)
	Fusible en la fuente de alimentación o en el bloque eléctrico (conjunto Autark) defectuoso	Cambiar el fusible
	Relé separador en el bloque eléctrico (conjunto Autark) defectuoso	Acudir al servicio posventa Dethleffs
El frigorífico no se conecta en caso de funcionamiento con gas El piloto de "GAS" (Fig. 121,5) parpadea de color amarillo	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
	Aire en la tubería de alimentación de gas	Repetir el proceso de encendido 3 ó 4 veces

## 15.7 Calefacción, caldera y calentador Therme

En caso de un defecto en la calefacción, en la caldera o en el calentador Therme, avisar al taller del servicio posventa más próximo de la marca del aparato correspondiente. La lista de direcciones se encuentra en la documentación de los aparatos adjunta. Sólo personal especializado autorizado podrá reparar la calefacción, la caldera o el calentador Therme.

### 15.7.1 Calefacción/caldera Alde

Avería	Causa	Solución
La luz de control roja "avería" se enciende	Aire en el sistema de tuberías de gas	Apagar y encender de nuevo. Después de un segundo intento inefectivo de encendido, esperar unos 10 minutos antes de un nuevo intento de conexión
	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
	Defecto de un elemento de seguridad	Acudir al servicio posventa
La luz de control roja no se enciende	Fusible en la fuente de alimentación o en el bloque eléctrico (conjunto Autark) defectuoso	Cambiar el fusible

### 15.7.2 Caldera Truma

Avería	Causa	Solución
La luz de control roja "avería" se enciende	Aire en el sistema de tuberías de gas	Apagar y encender de nuevo. Después de un segundo intento inefectivo de encendido, esperar unos 10 minutos antes de un nuevo intento de conexión
	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
	Defecto de un elemento de seguridad	Acudir al servicio posventa
No se encienden la luz de control roja y verde	Fusible defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico


### 15.7.3 Calentador Truma Therme

Avería	Causa	Solución
El calentador Therme no funciona en el modo de funcionamiento eléctrico	Conmutador de mando desconectado	Conectar el conmutador de mando, la luz de control del interruptor tiene que encenderse.
	Conmutador de mando defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Fusible automático de 230 V desconectado	Conectar el fusible automático de 230 V
	El cable de alimentación de 230 V no está conectado	Conectar la alimentación de 230 V
	Espirales calefactoras del calentador Therme defectuosas	Acudir al servicio posventa

### 15.8 Suministro de agua

Avería	Causa	Solución
Agua de fuga en el vehículo	Punto inestanco	Establecer el punto inestanco, abrir de nuevo las tuberías de agua
No hay agua	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
	Llave de desagüe abierta	Cerrar la llave de desagüe
	Bomba de agua defectuosa	(Hacer) sustituir la bomba de agua
	Tubería de agua doblada	Enderezar la tubería de agua o cambiarla
El cassette Thetford no tiene agua	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
	Fusible para el cassette Thetford defectuoso	Cambiar el fusible
El grifo monomando está obstruido	El filtro del grifo tiene cal	Desenroscar el filtro e introducirlo en vinagre para descalcificarlo (sólo en productos de metal)
Las boquillas de agua de la alcachofa están obstruidas	Las boquillas de agua tienen cal	Descalcificar la alcachofa en vinagre (sólo en productos de metal) o limpiar con suavidad las boquillas

## 15.9 Estructura

Avería	Causa	Solución
Bisagras de trampillas/bisagras puertas con dificultad de movimientos	Bisagras de trampillas/bisagras de puertas no lubricadas/demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras de trampillas/bisagras de las puertas con grasa exenta de ácidos y de resinas
Las bisagras/articulaciones en la célula de baño/en el cuarto de aseo tienen dificultad de movimientos/chirrían	Bisagras/articulaciones no lubricadas o demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras/articulaciones con aceite exento de disolventes/ácidos   <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ En los pulverizadores hay incluidos a menudo disolventes</li> </ul>
Las bisagras del armario guardaobjetos presentan dificultad de movimiento/chirrían	Bisagras del armario guardaobjetos no lubricadas o demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras del armario guardaobjetos con aceite sintético exento de ácidos y resinas



- ▷ Nuestros distribuidores y centros de servicio Dethleffs disponen de piezas de recambio.



## 16.1 Pesos de equipamientos especiales



- ▶ Cualquier modificación respecto al estado de fábrica del vehículo puede perjudicar el comportamiento de marcha y la seguridad vial.
- ▶ Los accesorios, las piezas adosadas, de transformación o incorporadas no autorizadas por Dethleffs pueden producir daños en el vehículo y perjudicar la seguridad vial. Aunque para dichas piezas exista la certificación de un perito, una autorización general de servicio o una autorización de modelos, no existe así seguridad alguna de la naturaleza correcta del producto.
- ▶ Dethleffs no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por productos que no haya autorizado o por modificaciones no autorizadas.

En la tabla figuran los pesos de los equipamientos especiales Dethleffs. Estando montados o cargados en la caravana estos objetos, que no forman parte del equipamiento estándar, deben tenerse en cuenta al averiguar el peso de la carga.

Todos los pesos indicados son datos "aproximados".

Observar la masa máxima técnicamente admisible.

Denominación	kg
Depósito de aguas residuales, con ruedas, de 35 l	12
Trampilla exterior	2
Ducha exterior	2
Conjunto Autark (según el equipamiento)	31-45
Horno	12
Ensanchamiento de la cama para zona de recreo	5
Toma de agua	2
Portaequipajes con escalera	27
Cubierta de la lanza	8
Tercera luz de freno	1
Rueda de repuesto	16-22
Soporte de la rueda de repuesto en la caja para bombonas de gas	1
Soporte para la rueda de repuesto bajo la carrocería	6
Soporte para la pantalla plana	6
Calentamiento del piso, eléctrico	9
Caja de enchufe para gas exterior	1
Chapa lisa	9-16
Claraboya Heki (Heki II)	13

Denominación	kg
Revestimiento de la calefacción "fuego de chimenea"	2
Puerta mosquitera	3
Instalación de aire acondicionado	40
Frigorífico con compartimento congelador	2
Horno microondas	15
Juego para averías	1
Bastidor, equipo de antena parabólica	6
Radio con CD	2
Equipo de antena parabólica con mástil articulado	8
Equipo de antena parabólica con posicionador automático	19-24
Mástil del equipo de antena parabólica	2
Acoplamiento de seguridad AKS o WS	6
Litera	10
Instalación de conmutación Triomatic	1
Instalación de aire caliente	10
Suministro de agua caliente con caldera	25

Denominación	kg
Suministro de agua caliente con el calentador Therme	15
Paquete confort de invierno (según el equipamiento)	20-39

Denominación	kg
Calefacción adicional Ultraheat	2
Dispositivo automático de encendido de la calefacción de aire caliente	5



## Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará consejos útiles para viajar con su caravana.

Los consejos tratan de:

- la ayuda en países europeos
- la normativa de tráfico en países europeos
- el suministro de gas en países europeos
- las disposiciones de peaje en países europeos
- trasnochar de forma segura durante el viaje
- acampar en invierno

Al final del capítulo encontrará una lista de comprobación en la que podrá encontrar los objetos/el equipamiento más importante(s) para viajar con su caravana.

### 17.1 Ayuda en las carreteras europeas

País	+ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
<b>Bélgica</b>	+ 100 ★ 101	☎ TCB Bruselas 0 70 34 47 77
<b>Bulgaria</b>	+ 150 ★ 166	☎ UAB (02) 9 80 33 08
<b>Dinamarca</b>	+ 112 gratuito ★ 112 gratuito	☎ Falck 79 42 42 42
<b>Alemania</b>	+ 112 ★ 110	☎ ADAC 22 22 22***
<b>Estonia</b>	+ 112 ★ 110/112***	☎ EESTI (+372) 6 96 91 88/18 88***
<b>Finlandia</b>	+ 112 ★ 112	☎ Helsinki (09) 77 47 64 00 De V 18.00 h a D 22.00 h: 02 00 80 80
<b>Francia</b>	+ 15 ★ 17	☎ AIT Assistance 08 00 08 92 22
<b>Grecia</b>	+ 166*/151** ★ 100	☎ ELPA 104
<b>Gran Bretaña</b>	+ 999/112*** ★ 999/112***	☎ AA (08 00) 0 28 90 18
<b>Irlanda</b>	+ 999/112*** ★ 999/112***	☎ AA Dublin 18 00 66 77 88
<b>Islandia</b>	+ 112 ★ 112	☎ F.I.B 5 11 21 12
<b>Italia</b>	+ 118 ★ 112	☎ ACI 8 00 11 68 00
<b>Croacia</b>	+ 94 ★ 92	☎ HAK 987/ 0 19 87***
<b>Letonia</b>	+ 03/112*** ★ 02/112***	☎ LAMB 80 00 00
<b>Lituania</b>	+ 03/112*** ★ 02/112***	☎ LAS 52 49 74 38
<b>Luxemburgo</b>	+ 112 ★ 113	☎ ACL 4 50 04 51

País	✚ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
<b>Macedonia</b>	✚ 94 ★ 92	☎ AMSM (02) 9 87
<b>Países Bajos</b>	✚ 112 ★ 112	☎ ANWB 08 00 08 88
<b>Noruega</b>	✚ 113 ★ 112	☎ NAF 81 00 05 05
<b>Austria</b>	✚ 144/112*** ★ 133	☎ ÖAMTC 120
<b>Polonia</b>	✚ 999 ★ 997	☎ PZM 96 37
<b>Portugal</b>	✚ 112 ★ 112	☎ ACP Lisboa (21) 9 42 91 03 ACP Porto (22) 8 34 00 01
<b>Rumania</b>	✚ 961 ★ 955	☎ ACR 92 71
<b>Rusia</b>	✚ 03 ★ 02	
<b>Suecia</b>	✚ 112 ★ 112	☎ M 0 20 91 29 12
<b>Suiza</b>	✚ 144 ★ 117/112***	☎ TCS 140/03 50 53 11***
<b>Serbia y Montenegro</b>	✚ 94 ★ 99	☎ AMS SCG 9 87/ 01 19 87***
<b>Eslovaquia</b>	✚ 155 ★ 158	☎ ASA 1 81 24
<b>Eslovenia</b>	✚ 112 ★ 113	☎ AMZS 19 87
<b>España</b>	✚ 061 ★ 112	☎ RACE (91) 5 93 33 33
<b>Chequia</b>	✚ 155 ★ 158	☎ UAMK CR 12 30
<b>Turquía</b>	✚ 112 ★ 155/112***	☎ ADAC Istanbul (02 12) 2 88 71 90
<b>Ucrania</b>	✚ 03 ★ 02	☎ 112 UA (3 22) 27 01 12
<b>Hungría</b>	✚ 104 ★ 107	☎ MAK 188/(06-1) 3 45 17 44***
<b>Chipre</b>	✚ 199/112*** ★ 199/112***	☎ AA 22 31 31 31

\* = Número válido sólo para grandes ciudades

\*\* = Fuera de grandes ciudades

\*\*\* = En la red de telefonía móvil

Datos sin compromiso

## 17.2 La normativa de tráfico en el extranjero



- ▷ El conductor está obligado a informarse antes de iniciar un viaje al extranjero sobre la normativa de tráfico de los países que vaya a visitar.
- ▷ En Italia, España, Portugal y Austria se deben llevar chalecos reflectantes, cuando se salga del vehículo en las afueras por accidente o avería.

### 17.2.1 Limitaciones de velocidad



- ▶ Observar las distintas limitaciones de velocidad existentes en el extranjero.
- ▶ Dethleffs ha diseñado la caravana para circular a una velocidad máxima técnicamente permitida de 100 km/h. Nunca circular más deprisa.

Para obtener información sobre los límites de velocidad de los países más visitados:

Actualización 05/2005

País	En la localidad (km/h)	Carretera (km/h)	Autopista (km/h)
<b>Bélgica</b>	50	90/120 <sup>1</sup>	120 <sup>10</sup>
<b>Bulgaria</b>	50	70	100
<b>Dinamarca</b>	50	70	80
<b>Alemania</b>	50	80	80/100 <sup>9/12</sup>
<b>Estonia</b>	50	70	90
<b>Finlandia</b>	50	80	80
<b>Francia</b>	50	90 <sup>2</sup> /110 <sup>1/3</sup>	130 <sup>8/10</sup>
<b>Grecia</b>	50	80/100 <sup>1</sup>	120 <sup>10</sup>
<b>Gran Bretaña</b>	48	80/96 <sup>1</sup>	96 <sup>9</sup>
<b>Irlanda</b>	48	80	80
<b>Islandia</b>	50	80	–
<b>Italia</b>	50	70	80
<b>Croacia</b>	50	80	80
<b>Letonia</b>	50	80	80
<b>Lituania</b>	60	70	110 <sup>10</sup>
<b>Luxemburgo</b>	50	75	90
<b>Macedonia</b>	50/60	80	80
<b>Países Bajos</b>	50	80	80
<b>Noruega</b>	50	60 <sup>4</sup> /80	60 <sup>4</sup> /80
<b>Austria</b>	50	100 <sup>5</sup>	100 <sup>5</sup>
<b>Polonia</b>	60	70/80 <sup>1</sup>	80
<b>Portugal</b>	50	70/80 <sup>11</sup>	100
<b>Rumania</b>	50	80	100
<b>Rusia</b>	50	70	90 <sup>13</sup>
<b>Suecia</b>	50	80 <sup>6</sup>	80 <sup>6</sup>
<b>Suiza</b>	50	80	80 <sup>10</sup>
<b>Serbia y Montenegro</b>	60	80	80
<b>Eslovaquia</b>	60	80	80

País	En la localidad (km/h)	Carretera (km/h)	Autopista (km/h)
Eslovenia	50	80	80
España	50	70/80 <sup>1</sup>	80
Chequia	50	80	80
Turquía	50	70	80
Ucrania	50	90 <sup>13</sup>	90 <sup>13</sup>
Hungría	50	70	80
Chipre	50	80	100

- 1 En autovías, en carreteras con más de un carril en cada sentido y en carreteras similares a autopistas Datos sin compromiso
- 2 Con humedad 80 km/h
- 3 Con humedad 100 km/h
- 4 Remolque sin freno con una masa total de más de 300 kg
- 5 Con remolque 750 kg (masa total máx. permitida. 3,5 t) en carreteras 80 km/h, en autopistas 100 km/h.  
Para caravanas con carga total permitida sobre 3,5 válida en las afueras 60 km/h, en autopistas 70 km/h.
- 6 Con el remolque sin frenos, cuando la masa total permitida del remolque dobla el peso en vacío del vehículo tractor: 40 km/h.
- 7 80 km/h para el remolque hasta 1000 kg de masa total permitida
- 8 Con humedad 110 km/h
- 9 En las autopistas de tres carriles, las caravanas no deben circular a la izquierda (en GB a la derecha).
- 10 En el caso de accidentes a velocidades superiores a 100 km/h, se debe contar con restricciones en el pago del seguro ya que la caravana, debido a su diseño, sólo puede circular a 100 km/h.
- 11 Según la señalización
- 12 Sólo con autorización de las autoridades de tráfico para la caravana correspondiente. Siempre se debe llevar el certificado de la inspección técnica de vehículos y la certificación oficial de las autoridades de tráfico.
- 13 Aquel que no hace todavía dos años que tiene el carnet de conducir no puede conducir a una velocidad de más de 70 km/h. **Fuente: ADAC**

### 17.2.2 Conducción con luz de cruce en países europeos

Información acerca de los países europeos en los que se debe circular con luz de cruce incluso de día.

País	Condiciones
<b>Dinamarca</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Estonia</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Finlandia</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Islandia</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Italia</b>	Durante todo el año; sólo fuera de las poblaciones
<b>Letonia</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Lituania</b>	Desde el 1 de noviembre hasta el 1 de marzo; en todas las carreteras
<b>Noruega</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Polonia</b>	Desde el 1 de octubre hasta el 1 de marzo; en todas las carreteras
<b>Rumania</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Suecia</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Suiza</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Eslovenia</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras
<b>Chequia</b>	Desde el 27 de octubre hasta el último domingo de marzo; en todas las carreteras
<b>Hungría</b>	Durante todo el año; en todas las carreteras

Datos sin compromiso

### 17.2.3 Trasnocar en la caravana fuera de un camping

País	Trasnocar en calles y plazas		Trasnocar en áreas privadas		Notas
	sí	no	sí	no	
<b>Bélgica</b>		X	X		En estaciones de servicio de las autopistas, permitido un máx. de 24 horas
<b>Bulgaria</b>		X		X	
<b>Dinamarca</b>	X		X		En carreteras y plazas máximamente 11 horas con disco de estacionamiento
<b>Alemania</b>	X		X		Se permite trasnochar una noche para recuperar la capacidad de conducción. Es posible que existan limitaciones regionales y locales
<b>Finlandia</b>	X			X	Posible teniendo el permiso del propietario del terreno
<b>Francia</b>	X		X		Es necesario un permiso de las autoridades locales o del propietario del terreno. Está prohibido permanecer y trasnochar en áreas públicas
<b>Grecia</b>		X		X	Se permite trasnochar una noche en las zonas señalizadas de la carretera nacional Patras-Athen-Thessaloniki
<b>Gran Bretaña</b>		X	X		
<b>Irlanda</b>		X	X		
<b>Italia</b>	X		X		Tener en cuenta las limitaciones locales. Está prohibido permanecer y trasnochar en áreas públicas
<b>Croacia</b>		X		X	
<b>Luxemburgo</b>		X	X		
<b>Macedonia</b>		X	X		
<b>Países Bajos</b>		X	X		Algunas comunidades no permiten pernoctar en carreteras y plazas
<b>Noruega</b>	X		X		Prohibición oficial en áreas de descanso y terrenos cultivados. Está prohibido circular por senderos
<b>Austria</b>	X		X		Se permite trasnochar una noche para recuperar la capacidad de conducción, pero no se deberá hacer en áreas protegidas. Tener en cuenta las limitaciones regionales y locales
<b>Polonia</b>		X	X		
<b>Portugal</b>		X		X	Se tolera una sola pernoctación de hasta 10 horas en las áreas de servicio de las autopistas y en aparcamientos
<b>Rumania</b>		X		X	
<b>Rusia</b>		X		X	

País	Trasnochar en calles y plazas		Trasnochar en áreas privadas		Notas
	sí	no	sí	no	
Suecia	X		X		No en áreas agrícolas útiles ni cerca de viviendas. Se prohíbe circular en terrenos rasos
Suiza		X	X		Se tolera trasnochar una vez en las áreas de servicio de las autopistas así como en algunos cantones
Serbia y Montenegro		X		X	
Eslovaquia	X		X		Únicamente está permitido pernoctar en terreno privado si existe un inodoro
Eslovenia		X		X	
España	X		X		Existen prohibiciones regionales, especialmente en playas
Chequia	X		X		Únicamente está permitido pernoctar en terreno privado si existe un inodoro
Turquía	X		X		
Ucrania		X		X	
Hungría		X	X		Se permite trasnochar en terrenos privados sólo con autorización policial

Datos sin compromiso

### 17.3 Suministro de gas en países europeos



▷ En Europa existen diferentes sistemas de conexión para bombonas de gas. No siempre resulta posible rellenar o cambiar nuestras propias bombonas de gas en el extranjero. Por ello, antes de comenzar el viaje, solicite información, p. ej. a su club automovilístico o a través de la prensa especializada, sobre los sistemas de conexión para las bombonas de gas en el país de destino.

#### Consejos generales:

- No olvidar llevar las bombonas de gas llenas al irse de vacaciones.
- Aprovechar la capacidad máxima posible de las bombonas de gas.
- No olvidar llevar el juego de adaptadores (en tiendas especializadas en camping) para llenar las bombonas de gas nacionales así como para conectar los reguladores de gas nacionales a bombonas de gas extranjeras.
- En invierno, tener en cuenta el llenado con propano (el butano no se gasifica bajo 0 °C).
- Utilizar bombonas azules de la casa Campingaz (se venden en todo el mundo). Utilizar la bombona de gas sólo con una válvula de seguridad.
- Si se utiliza otro tipo de bombonas en el extranjero, comprobar si entran en la caja para bombonas. Las bombonas extranjeras no siempre tienen el mismo tamaño que las bombonas nacionales.

## 17.4 Disposiciones de peaje en países europeos

En muchos países europeos se debe pagar peaje. Las disposiciones relativas al peaje y al tipo de cobro son muy diferentes. No obstante, la ignorancia no exime de la multa y éstas pueden ser muy altas.

Como con las normas de tráfico, el conductor está obligado a informarse antes de emprender el viaje sobre las modalidades de peaje.

Se puede obtener información en los clubs de automóvil o en internet.

## 17.5 Consejos para trasnochar de forma segura durante el viaje

Una conducta prudente es la mejor medida de seguridad para una noche segura en la caravana.

El riesgo de robo se reduce al mínimo, si se respetan las siguientes normas básicas:

- Durante la temporada alta, no trasnochar en las áreas de servicio ni en los aparcamientos de las autopistas que se encuentren en las rutas vacacionales típicas.
- El hecho de que varias caravanas se encuentren en un mismo lugar no significa que haya más seguridad frente a los robos. Déjese guiar por su intuición.
- Aunque sólo sea para trasnochar una noche, buscar un camping.
- Si se va a pasar la noche con la caravana fuera del camping, repartir ramas secas alrededor de la caravana.
- Llevarse las cosas de valor que realmente sean necesarias. Almacenar los objetos de valor en un pequeño cofre siempre que sea posible.
- Siempre cerrar la caravana.

## 17.6 Consejos para acampar en invierno

Los siguientes consejos le ayudarán a que la acampada invernal sea inolvidable.

- Haga su reserva a tiempo. La mayoría de los campings de invierno buenos ya no tienen plazas desde hace tiempo.
- No salir sin los neumáticos de invierno.
- Escoger el lugar con prudencia. Tener en cuenta el suelo. Eventualmente pueden aparecer nieve y hielo.
- Colocar tablas lo suficientemente grandes bajo la rueda de apoyo de la lanza para que ésta y los apoyos de manivela no se hundan durante el deshielo.
- Cuando la caravana esté emplazada, soltar el freno de mano para evitar que se congele.
- Proteger contra la congelación la palanca del freno de mano y el dispositivo de retención.
- Proteger de la congelación la tapa de la caja para bombonas de gas con una lona.
- No desaguar las aguas residuales en el depósito, hacerlo en un cubo.
- Los muros de nieve nunca podrán obstruir las ventilaciones forzosas.
- Mantener las ventilaciones forzosas sin nieve ni hielo.
- Tener en cuenta que debe haber una buena circulación del aire, puesto que así se evitará la humedad, y el habitáculo se caldeará mejor.
- Utilizar únicamente gas propano en la instalación de gas.
- Tener en cuenta las advertencias del apartado "Suministro de gas en países europeos".
- Para la instalación de gas, utilizar un sistema de dos bombonas con conmutación automática, para que la reserva no se gaste durante la noche.
- No utilizar el espacio detrás de la calefacción como compartimento de almacenamiento.
- En el interior del vehículo, no utilizar hornos catalíticos ni radiadores infrarrojos de gas, puesto que consumen el oxígeno del interior para su combustión.
- Realizar la instalación de alimentación de 230 V de tal modo que el cable no pueda congelarse ni dañarse (p. ej. al quitar la nieve).
- Utilizar un toldo de invierno.



- Limpiar regularmente el techo de la caravana tras grandes nevadas. Unos cuantos centímetros de nieve polvo sirven de aislamiento, pero nieve mojada se convierte rápidamente en una carga muy pesada.
- Antes de comenzar el viaje de vuelta, limpiar toda la nieve del techo para no molestar a los vehículos que le sigan con una "tormenta de nieve".

## 17.7 Lista de comprobación para viajes

Las siguientes listas de comprobación ayudan a no olvidarse de las cosas importantes en casa, aunque no todo lo que está en ellas sea absolutamente necesario.



- ▷ No controlar los documentos de viaje (p. ej. la documentación e la información) así como el estado técnico del vehículo apenas poco antes de comenzar el viaje. Planear y examinar los documentos a tiempo permitirá disfrutar de las vacaciones desde el me-ro principio.

### Cocina

✓	Objeto
	Paños de cocina
	Vasos
	Asador
	Abrelatas
	Huevera
	Moldes cubitos de hielo
	Mechero
	Abrebotellas
	Fresqueras
	Platos de desayuno
	Tenedores

✓	Objeto
	Lavavajillas
	Paños para secar
	Cubiertos para grill
	Cafetera
	Sacacorchos
	Rollo de papel de cocina
	Cucharas
	Cuchillos
	Bolsas de basura
	Sartén
	Cucharón

✓	Objeto
	Cuchara y tenedor para ensalada
	Tabla para cortar
	Cuencos
	Estropajo
	Paños para limpiar
	Cerillas
	Tazas
	Platos
	Termo
	Cazuelas
	Vasos de agua

### Baño/Sanitarios

✓	Objeto
	Toallas
	Productos sanitarios

✓	Objeto
	Escobilla de baño
	Papel higiénico

✓	Objeto
	Vaso para los cepillos de dientes

**Zona de habitáculo**

✓	Objeto
	Cubo de basura
	Atlas de carreteras
	Toallas de baño
	Zapatillas de baño
	Baterías
	Sábanas
	Mantas
	Bolsa para la ropa sucia
	Libros
	Guía de campings
	Bombillas de repuesto
	Cantimplora
	Prismáticos
	Extintor
	Bombona de gas
	Lámpara de insectos

✓	Objeto
	Protector contra insectos
	Baraja
	Escoba
	Velas
	Recogedor
	Perchas
	Cepillo para la ropa
	Cojines
	Mapas
	Medicamentos
	Casetes de música
	Cojines para el cuello
	Útiles para coser
	Radio
	Chubasquero
	Botiquín de viaje

✓	Objeto
	Guías de viajes/atlas de parkings
	Mochila
	Sacos de dormir
	Útiles para escribir
	Zapatos
	Productos para la limpieza de zapatos
	Aspirador
	Linterna
	Navaja
	Mantel
	Pinzas para la ropa
	Cuerda para la ropa

**Vehículo/Herramientas**

✓	Objeto
	Bidón de aguas residuales
	Enchufe adaptador
	Adaptador CEE
	Cable
	Rueda de repuesto
	Lámpara de repuesto
	Fusibles de repuesto
	Bomba de agua de repuesto
	Martillo
	Llave de boca
	Adaptador para recargar la bombona de gas
	Goma del gas

✓	Objeto
	Cinta textil
	Regadera para agua potable
	Tambor de cable
	Correas trapezoidales
	Pegamento
	Alicates universales
	Compresor
	Clema divisible
	Argollas
	Adaptador para conducto flexible
	Abrazaderas para conductos flexibles
	Cadenas para la nieve (invierno)

✓	Objeto
	Destornillador
	Verificador de corriente
	Escalón
	Cuñas de calzo
	Botiquín
	Gato
	Triángulo de advertencia de peligro
	Panel de aviso
	Chaleco de aviso
	Luz intermitente de advertencia

**Sector externo**

✓	Objeto
	Cuerda de sujeción
	Fuelle
	Sillas de camping
	Mesa de camping

✓	Objeto
	Gomas para el equipaje
	Grill
	Piquete/cinta de sujeción

✓	Objeto
	Cerradura
	Cuerda

**Documentos**

✓	Objeto
	Lista de direcciones
	Confirmaciones de registros
	Carnet de alergia
	Instrucciones de uso
	Folleto informativo de medicamentos

✓	Objeto
	Impuesto de circulación
	Carnet de conducir
	Tarjeta verde del seguro
	Carnet de vacunación
	Tarjeta de crédito

✓	Objeto
	Carnet de identidad
	Pasaporte
	Salvoconducto
	Viñeta/tarjeta de peaje
	Visa

